

Societate cu răspundere limitată „INTEXNAUCA”



MD-2012, Moldova, Chisinau, str. V. Alecsandri, 64.
Tel. (373 22) 22 75 06, fax (373 22) 22 16 15
www.itn.md, e-mail: office@itn.md

Beneficiar — Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”
(modificat în S.A. Administrația Națională a Drumurilor)

SERVICII DE PROIECTARE PRIVIND ACTUALIZAREA RAPORTULUI
DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI ELABORAREA SOLUȚIILOR DE PROIECT
PENTRU REPARAȚIA PODULUI DE ȘOSEA POZIȚIONAT PE DRUMUL
PUBLIC R32 M3 – VULCĂNEȘTI – CAHUL – TARACLIA, KM 42,100

Capitolul 1

Cartea 1. Memoriu Explicativ

Ob. nr. 10/02-10/457



Ex. nr.

Chișinău, 2025

Societate cu răspundere limitată „INTEXNAUCA”



MD-2012, Moldova, Chisinau, str. V. Alecsandri, 64.
Tel. (373 22) 22 75 06, fax (373 22) 22 16 15
www.itn.md, e-mail: office@itn.md

Beneficiar — Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”
(modificat în S.A. Administrația Națională a Drumurilor)

SERVICII DE PROIECTARE PRIVIND ACTUALIZAREA RAPORTULUI
DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ ȘI ELABORAREA SOLUȚIILOR DE PROIECT
PENTRU REPARAȚIA PODULUI DE ȘOSEA POZIȚIONAT PE DRUMUL
PUBLIC R32 M3 – VULCĂNEȘTI – CAHUL – TARACLIA, KM 42,100

Capitolul 1

Cartea 1. Memoriu Explicativ

Ob. nr. 10/02-10/457

Administrator
„INTEXNAUCA” S.R.L.

A. Omelco

Inginer șef
Certificat Nr. 1278
din 04.09.2024 an.

D. Fomiciov

Chișinău, 2025

Componenta proiectului

Nr. cărți	Denumirea
	Capitolul 1.
1	Memoriu explicativ
	Capitolul 2.
1	Lucrări de artă
2	Organizarea lucrărilor de construcție
	Capitolul 3
1	Documentația de deviz
	Capitolul 4 Anexe
1	Prospecțiuni inginero-geodezice
2	Prospecțiuni inginero-geologice
3	Prospecțiuni hidrologice
4	Expertiza tehnică a podului

Mod. Inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

						10/02-10/457 – PE			
Mod.	Nr.sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt.	Data				
Inv. Nr.						Reparația podului de șosea poziționat pe drumul public R32 M3-Vulcănești-Cahul-Taraclia, km 42,100	Faza	Planșa	Planșe
							PE	2	
							SRL „INTEXNAUCA”		

CUPRINS

CERTIFICAT DE URBANISM	4
TEMA DE PROIECTARE	6
SCR. NR. 374 DIN 07.11.2025 EMISĂ DE PRIMĂRIA S. CORTEN	10
SCHEMA DE AMPLASAMENT A OBIECTIVULUI	11
SCHEMA DE AMPLASAMENT A DEPOZITELOR DE MATERIALE	12
1. INTRODUCERE	13
2. HIDROLOGIA ȘI CONDIȚIILE INGINERO-GEOLOGICE.....	14
3. DESCRIEREA PODULUI EXISTENT	22
4. DECIZIILE CONSTRUCTIVE DE BAZĂ.....	24
5. DRUM PROVIZORIU DE OCOLIRE.....	28
6. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE.	29
7. PROTECȚIA MEDIULUI AMBIANT	33
8. CONDIȚII DE EXPLOATARE ȘI ÎNTREȚINERE A PODULUI	35
LISTA CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI LA REPARAȚIA PODULUI	37
SCHEMA APROVIZIONĂRII CU MATERIALE DE CONSTRUCȚII.....	54

[illegible]

CONSILIUL RAIONAL CAHUL

CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr. 2 din 11.08. 2025

Ca urmare a cererii depuse de **SA "Administrația Națională a Drumurilor"**
cu domiciliul/sediul **mun. Chișinău, str. Bucuriei 12 A,**
date de contact **0-22-220546**
înregistrată cu nr. 455 din 06.08. 2025,
în baza prevederilor Codului urbanismului și construcțiilor,

SE CERTIFICĂ:

Cu referire la elaborarea documentației de proiect pentru proiectarea
**"Reparației podului de șosea poziționat pe drumul public R32 M3-
Vulcănești-Cahul-Taraclia, km 42,100".**

1. Regimul juridic: Conform Planului de Amenajare a Teritoriului raionului Cahul, aprobat prin Decizia Consiliului raional Cahul 02/05-IV din 9.06.2016, terenul solicitat este amplasat în extravilanul localităților raionului Cahul, este teren public cu modul de folosință drumuri. În urma prezentării Acordului de mediu nr. 0191/984/2025 din 24.07.2025, Expertizei tehnice a podului nr. 10/02-10/457, altor avize și coordonări, se solicită proiectarea reparației podului de șosea poziționat pe drumul public R32 M3-Vulcănești-Cahul-Taraclia, km 42,100.

2. Regimul tehnic: De executat lucrările de proiectare la obiectul susmenționat cu respectarea condițiilor expuse în avizele eliberate de la serviciile supravegherii de Stat, serviciilor edilitare, după caz, conform normelor și regulilor în construcție ce corespund standardelor în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova.

3. Regimul economic: Terenul este construit parțial.


4. Regimul arhitectural-urbanistic: Terenul solicitat este amplasat în extravilanul localităților raionului Cahul (conform schiței prezentate). Zonă seismică 8 grade. Acces la teren din caile de acces existente și proiectate. Prezentarea schiței de proiect spre aprobare

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. Certificat de urbanism pentru proiectare;
2. Certificatul întreprinderii (în cazul persoanei juridice);
3. Extras din documentația de proiect cuprinzând memoriu explicativ, Plan general (plan de situație, plan trasare);
4. Raport unic de verificare a documentației de proiect;
5. Contract privind supravegherea de autor;
6. Proiectul organizării lucrărilor de construcție a obiectului solicitat.

/Președintele raionului Cahul/  **/ Pavel GROZA**

Secretarul Consiliului raional Cahul  **Cornelia Prepelița**

Arhitect-șef al r. Cahul  **Efrosinia Iorga-Acciu**

Achitată suma de _____ lei.

Chitanța nr. _____ din _____ 20 _____

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

Valabilitatea se prelungește cu _____ luni.

Emitent _____ / _____ 20 _____
L.Ș. _____ (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.

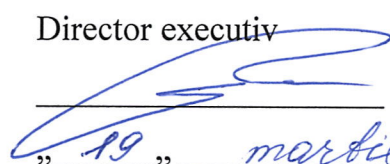
Autentificarea certificatului de urbanism pentru proiectare prin aplicarea ștampilei autorității emitente nu se efectuează în cazul emiterii acestuia în formă de document electronic, semnat conform cerințelor Legii nr. 124/2022 privind identificarea electronică și serviciile de încredere.

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

**APROBAT:**

Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”

Director executiv

 Ștefan POPA

„19” „martie” 2024

TEMA DE PROIECTARE

1.	Denumirea lucrării	Lucrări de actualizare a raportului de expertiză tehnică și elaborarea soluțiilor de proiect privind reparația podului de șosea poziționat pe drumul public R32 M3–Vulcănești–Cahul–Taraclia, km 42,100.
2.	Temeiul proiectării	Programul privind repartizarea mijloacelor fondului rutier pentru drumurile publice naționale pe anul 2024.
3.	Faza de proiectare	Proiect de execuție.
4.	Proiectant general	Conform procedurii de achiziție publică.
5.	Amplasament	<u>Pod de șosea:</u> <ul style="list-style-type: none">• Drum public – R32 M3–Vulcănești–Cahul–Taraclia;• Poziția km – 42,100;• Obstacol traversat – râul Salcia Mare;• Localitatea apropiată – s. Trifeștii Noi;• Poziția GPS – latitudine: 45°57'18.39"N, longitudine: 28°20'53.84"E.
6.	Necesitatea efectuării studiilor și cercetărilor în teren	a) Ridicări topo geodezice (inclusiv și pe rampele de acces către pod); b) Studii hidrometeorologice; c) Prospekțiuni geotehnice (inclusiv și pe rampele de acces către pod).
7.	Seismicitatea zonei	Conform zonei de amplasament: 8 grade pe scara MSK-64.
8.1	Parametrii tehnici de bază la actualizarea raportului de expertiză tehnică	<i>Raportul de expertiză tehnică se va actualiza în conformitate cu următoarele acte normative, fără a se limita la acestea:</i> <ul style="list-style-type: none">a) Hotărârea Guvernului Nr. 936 din 16.08.2006, Regulamentul privind expertiza tehnică în construcții;b) CP D.02.2:2023 „Reguli privind efectuarea inspecției, diagnosticării, stabilirea stării tehnice a lucrărilor de artă (poduri, podețe) amplasate pe drumuri”;c) CP D.02.06-2014 „Ghid de evaluare a stării lucrărilor de artă pe baza funcționalității”;d) NCM D.02.01 „Proiectarea drumurilor publice” (ultima actualizare);e) CP F.02.03:2019 „Construcții din beton și beton armat. Evaluarea in-situ a rezistenței la compresiune a betonului din structuri și din elemente prefabricate”;f) Beneficiarul va pune la dispoziție Raportul de expertiză tehnică „Lucrări de expertizare tehnică la podul de șosea poziționat pe drumul

		<p>public R32 M3–Vulcănești–Cahul–Taraclia, km 42,100”, elaborat în anul 2021;</p> <p>g) În cazul înlocuirii elementelor suprastructurii existente cu elemente noi, prestatorul va elabora capitolul privind posibilitatea de reutilizare a elementelor prefabricate a suprastructurii podului, la execuția lucrărilor de reparație din cadrul programului de întreținere/reparație a lucrărilor de artă gestionate de către Beneficiar.</p>
8.2	Parametrii tehnici de bază la elaborarea proiectului de execuție	<p>a) Prestatorul va elabora proiectul de execuție în conformitate cu prevederile Normelor Europene, puse în aplicare din 01.01.2021;</p> <p>b) Categoria tehnică a drumului – III;</p> <p>c) Gabarit de liberă trecere pe pod, la nivelul căii pe accese spre pod, accesoriile drumului și siguranța rutieră în conformitate cu NCM D.02.01(ultima actualizare), CP D.02.11-2014 și a altor standarde în vigoare;</p> <p>d) Durata de viață normată proiectată, conform SM SR EN 1990:2011 Eurocod: Bazele proiectării structurilor – cel puțin 100 de ani (în cazul înlocuirii totale a elementelor suprastructurii);</p> <p>e) Acțiuni variabile din trafic, conform SM EN 1991-2:2011 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri (în cazul înlocuirii totale a elementelor suprastructurii);</p> <p>f) Clasa de încărcare în conformitate cu СНиП 2.05.03-84*;</p> <p>g) Lucrări de artă conform СНиП 2.05.03-84* „Мосты и трубы”, și a altor standarde în vigoare;</p> <p>h) Tipul îmbrăcămînții rutiere pe calea podurilor – beton asfaltic;</p> <p>i) Tipul îmbrăcămînții rutiere pe rampe de acces – beton asfaltic (sarcina pe osie pentru calculul sistemului rutier – 115 kN);</p> <p>j) Geotextile pentru utilizarea la drumuri SM SR EN 15381:2010 „Geotextile și produse înrudite. Caracteristici impuse pentru utilizarea la lucrări de drumuri și pentru straturi de uzură asfaltice”;</p> <p>k) Parapete de siguranță deformabile și parapete pietonale vor fi protejați cu stratul de zinc și fixați prin buloane (se va exclude modul de asamblare a elementelor din oțel prin sudarea acestora);</p> <p>l) Tipul de hidroizolație pe calea podului va satisface condiții de soluții durabile, profesionale, cu durata de viață 20-25 ani, cu stabilitate la cald până la 200 °C și flexibilitate ridicată, totodată se va analiza posibilitatea utilizării hidroizolației prin pulverizare, argumentarea tehnico-economică a acestei soluții;</p> <p>m) Se va prevedea realizarea sistemului de scurgere ape pluviale astfel încât să nu se mai facă prin goluri în structura podului, ci prin amenajarea unui sistem de jgheaburi pentru evacuare controlată a apelor pluviale;</p> <p>n) Măsuri privind protecția anticorozivă a construcțiilor –</p>

		<p>NCM E.04.04:2016;</p> <p>o) Proiectarea podurilor în zone seismice – CP D.02.05:2017;</p> <p>p) Organizarea construcțiilor – NCM A.08.01:2016;</p> <p>q) Fiabilitatea terenurilor de construcții și terenurilor de fundații. Principii de baza – NCM E.02.02:2016;</p> <p>r) Betoane, mortare și produse din beton în conformitate cu: CP H.04.04:2018, SM 324:2017, SM EN 206+A1:2017.</p>
9.	Condiții specifice	<p>a) În raportul de expertiză tehnică se vor specifica recomandări și soluții privind reparația defectelor atestate, inclusiv regimul de exploatare a podului până la începerea lucrărilor de reparație sau reconstrucție;</p> <p>b) Raportul de expertiză tehnică va conține:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Evaluarea rezistenței la compresiune a betonului prin metode nedistructive și semi-nedistructive; 2) Măsurarea adâncimii de carbonatare a betonului. <p>c) La elaborarea soluțiilor de proiect, se va opta pentru soluții care vor duce la optimizarea cheltuielilor pentru execuția lucrărilor de reconstrucție inclusiv și pentru lucrările ulterioare de întreținere;</p> <p>d) Proiectul va fi încadrat preponderent în parametrii terenurilor aferente drumului public, înregistrate în Registrul bunurilor imobile, ori în caz de imposibilitate, soluția tehnică va fi argumentată și elaborat compartimentul „Alocare de terenuri” cu indicarea obligatorie a hotarelor, suprafețelor, nr. cadastral, forma de proprietate, situat pe amplasamentul lucrării integrală/parțială, pe fiecare teren în parte;</p> <p>e) La etapa inițială a proiectului de execuție, prestatorul va prezenta spre aprobare către beneficiar, conceptul soluțiilor de proiect pentru care s-a optat, acesta va conține imaginea de ansamblu, bazată pe date relevante, precum și argumentarea tehnico-economică;</p> <p>f) În context beneficiarul va specifica (după caz), exigențe obligatorii și/sau suplimentare soluțiilor de proiect elaborate și prezentate de prestator;</p> <p>g) Prestatorul va elabora compartimentul privind evaluarea impactului asupra mediului;</p>
10.	Date inițiale la tema de proiect, avize, acorduri	<p>Prestatorul va obține cu susținerea Beneficiarului:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Certificatul de urbanism; b) Avizul autorităților administrației publice locale și organelor de stat de supraveghere; c) La necesitate, condiții tehnice pentru reamplasarea rețelelor ingineresti (utilitare).
11.	Conținutul proiectului de execuție	<p>Conform NCM A.07.02:2012:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Raport de expertiză tehnică; b) Memoriu explicativ general;

		<p>c) Desene pe compartimente;</p> <p>d) Liste de cantități pe compartimente (în format electronic Ms Excel, cu formule de calcul);</p> <p>e) Specificație tehnică;</p> <p>f) Devize conform art. 4.2.7 al CP L.01.01:2012, privind întocmirea devizelor pentru lucrări de construcție-montaj prin metoda de resurse (inclusiv forma 5), elaborarea caietului de sarcini pentru licitarea lucrărilor de reconstrucție;</p> <p>g) Elaborarea documentației necesare inițierii procedurilor de achiziții;</p> <p>h) Elaborarea compartimentului „Argumentarea tehnico-economică a investițiilor”;</p> <p>i) Elaborarea compartimentului „Organizarea șantierului de construcție”;</p> <p>j) Elaborarea compartimentului „Organizarea circulației rutiere și pietonale (inclusiv pe perioada executării lucrărilor de construcție)”;</p> <p>k) Elaborarea compartimentului „Demolarea construcțiilor existente”;</p> <p>l) Elaborarea compartimentului „Rețele electrice, telecomunicații și iluminant stradal (inclusiv pentru perioada executării lucrărilor de construcție)” (după caz);</p> <p>m) Elaborarea compartimentului „Rețele de apeduct și canalizare” (după caz);</p> <p>n) Elaborarea compartimentului „Exploatarea și recultivarea gropii de împrumut” (după caz);</p> <p>o) Elaborarea compartimentului „Alocarea terenurilor” (după caz);</p> <p>p) Cartea tehnică.</p>
12.	Numărul de exemplare de documentație	În volum de 3 exemplare în limba română + varianta electronică editabilă (inclusiv și fișierele “.KOS” al capitolului ”Devize”).

Director adjunct



Serghei GALUȘCA

Șef Direcția Implementare Proiecte



Andrei ERMURACHI

Șef Serviciul Poduri



Victor SERDIUC

Șef Serviciul Planificare Proiectări și Devize



Petru SARACUȚA

REPUBLICA MOLDOVA
RAIONUL TARACLIA
PRIMARUL SATULUI CORTEN
MD 7421 sat.Corten, str.Kirov №8A
tel. (291) 72236, tel/fax 72238
E-mail: primariacorten@mail.ru



РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА
ТАРАКЛИЙСКИЙ РАЙОН
ПРИМАР СЕЛА КОРТЕН
МД 7421 с. Кортен,
ул.Кирова №8А
тел. (291) 72236, тел/факс 72238
E-mail: primariacorten@mail.ru

Исх.№ 344 от 07.11. 2025г.

Анатолию Омелко
Администратору «INTEXNAUCA» SRL

В ответ на Ваше обращение за вх. №290 от 06.11.2025года о необходимости рассмотрения и согласования возможности временного использования существующего резерва грунта(суглинок без растительного слоя) длиной около 500м, образованного в 90-е годы в период работы бывшей молочной-товарной фермы на юго-восточной окраине с.Кортен в контуре 8723115 с целью отсыпки земляного полотна объездного пути (примерно 700 м) и уширения насыпи на подходах к мосту на трассе R37, необходимого при выполнении работ по рабочему проекту по объекту « Servicii de proiectare privind actualizarea raportului de expertiză tehnică și elaborarea soluțiilor de proiect pentru reparația podului de șosea poziționat pe drumul public R32M3-Vulcănești-Cahul-Taraclia, km42,100.» сообщаем следующее, что ранее рассмотрев и приняв во внимание представленный пакет документов по проекту совместно со специалистами «INTEXNAUCA» SRL примэрия с.Кортен приняла решение дать свое согласие на возможность использования данного резерва грунта в объеме 10000м³, с дальнейшим возвращением использованного грунта к месту, откуда был разработан.

В процессе внедрения рабочего проекта по объекту просим соблюсти все действующие на территории Р.Молдова строительно-дорожные, экологические, санитарно-гигиенические, противопожарные и др. нормы.

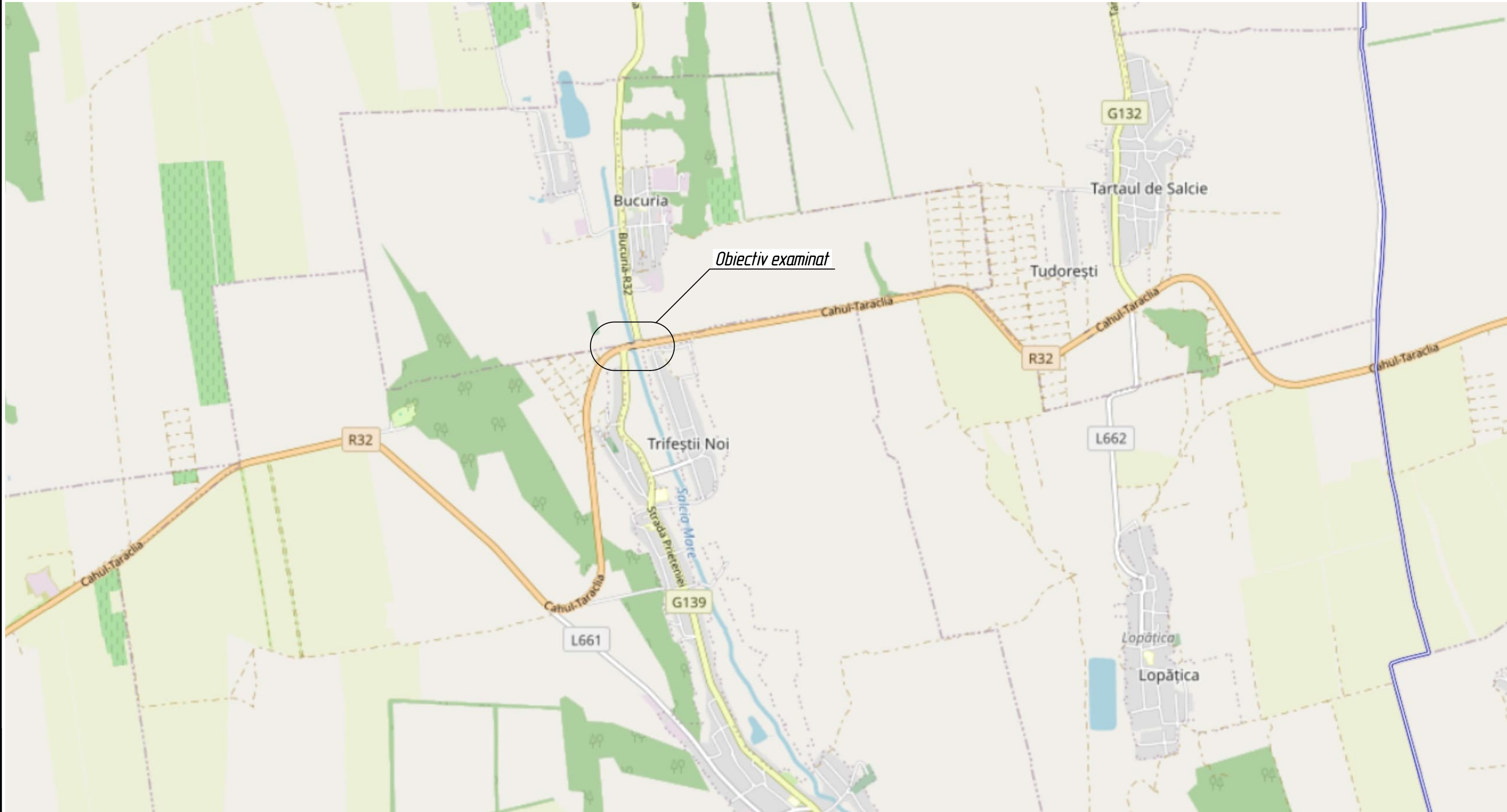
Разбираемые (фрезированные) слои асфальтобетона и элементы основания на объездном пути просим использовать при благоустройстве существующих улиц с.Кортен.

Примар с.Кортен



С.Танурков

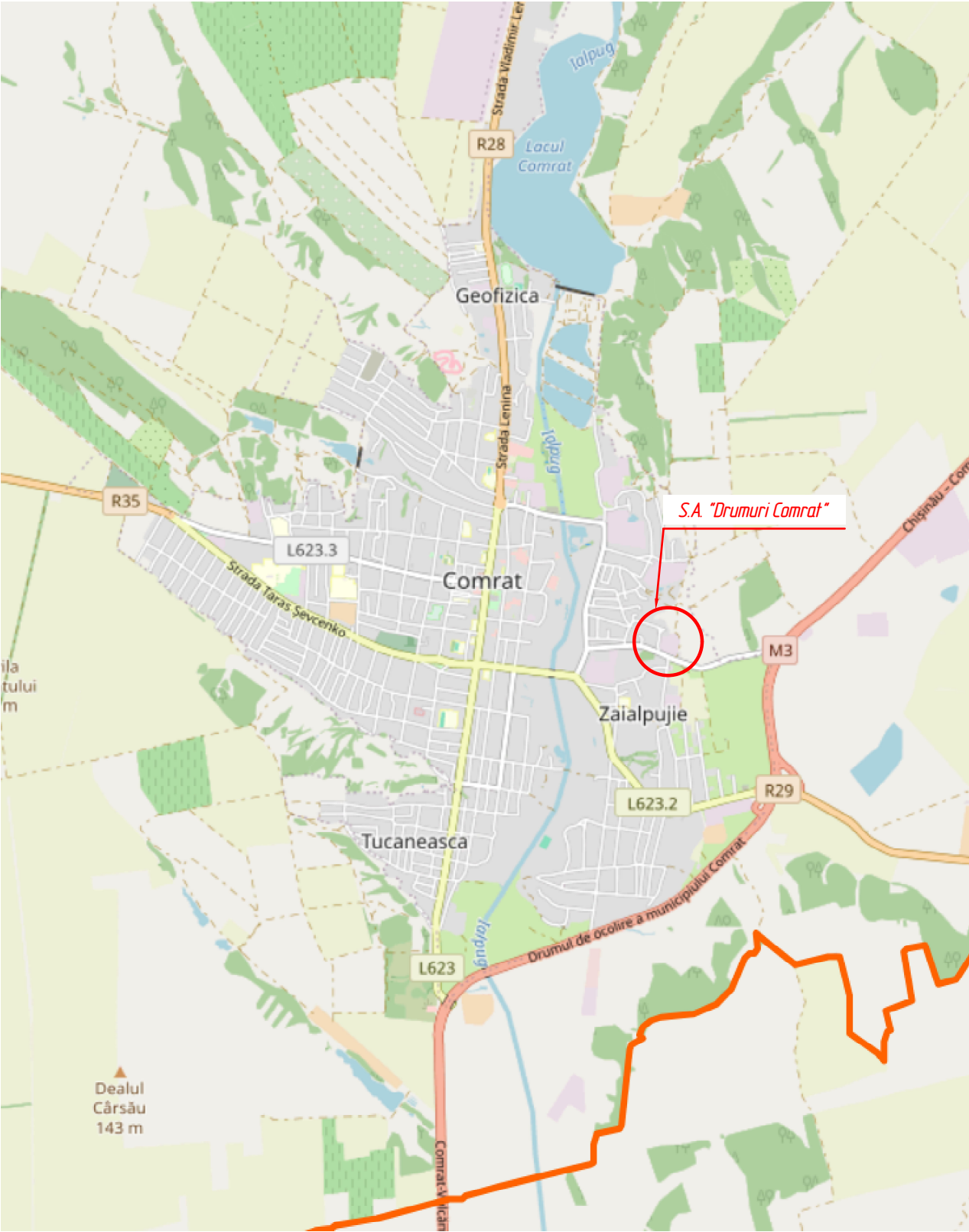
Schema de amplasament a obiectivului



Schimb inv. N°	
Semnatura si data	
Inv. N°	

						10/02-10/457-LA		
						Servicii de proiectare privind actualizarea raportului de expertiză tehnică și elaborarea soluțiilor de proiect pentru reparația podului de șosea poziționat pe drumul public R32 M3 - Vulcănești - Cahul - Taraclia, km 42,100		
Mod.	N°sec.	Plansa	N°doc.	Semnatura	Data		Faza	Plansa
ISP		Fomiciov D.			09.25	Podul de șosea poziționat pe drumul public R32 M3 - Vulcănești - Cahul - Taraclia, km 42,100	PE	11
Verificat		Omelco A.			09.25			
Elaborat		Turcan E.			09.25			
						Schema de amplasament a obiectivului		

Schema de amplasament



Schimb inv. №	
Semnatura si data	
Inv. №	

						10/02-10/457-LA		
						Servicii de proiectare privind actualizarea raportului de expertiză tehnică și elaborarea soluțiilor de proiect pentru reparația podului de șosea poziționat pe drumul public R32 M3 - Vulcănești - Cahul - Taraclia, km 42,100		
Mod.	Nºsec.	Plansa	Nºdoc.	Semnatura	Data	Podul de șosea poziționat pe drumul public R32 M3 - Vulcănești - Cahul - Taraclia, km 42,100	Faza	Plansa
ISP		Fomiciov D.			09.25		PE	13
Verificat		Omelco A.			09.25			
Elaborat		Turcan E.			09.25			
						Schemele de amplasament a depozitelor de materiale	ITN Intexnauca SRL CHISINAU	
							Format A3	

1. INTRODUCERE

Actualizarea raportului de expertiză tehnică și elaborarea proiectului de execuție pentru obiectul „Reparația podului de șosea poziționat pe drumul public R32 M3 – Vulcănești – Cahul – Taraclia, km 42,100” au fost elaborate de către specialiștii “INTEXNAUCA” SRL în conformitate cu contractul nr. 10/02-10/457 din data 24.12.2024, încheiat cu Î.S. “Administrația de Stat a Drumurilor” ulterior reorganizată în S.A. Administrația Națională a Drumurilor.

Proiectul este elaborat în conformitate cu Tema de proiectare și Certificatul de Urbanism pentru proiectare nr. 2, din 11.08.2025.

Podul traversează râul Salcia Mare și este amplasat în apropierea localității Trifeștii Noi, raionul Cahul.

Podul are schema statică 1x14,06m+2x16,76m+1x14,06m. Date exacte privind perioada construcției podului menționat nu au fost atestate, însă se presupune că podul a fost construit în perioada anilor 1972-1973.

În prezentul proiect sunt prevăzute următoarele lucrări generale:

- demontarea căii podului;
- demontarea suprastructurii;
- demolarea riglelor existente la pile și culee;
- consolidarea stâlpilor pilelor existente;
- executarea riglelor din beton armat monolit la pile și culee (inclusiv cuzineții și opritoarele antiseismice);
- reparația grinzilor suprastructurii și remontarea acestora;
- reparația îmbinărilor antretoazelor;
- execuția elementelor de racordare a podului;
- executarea elementelor noi ale căii podului.

Toate soluțiile de proiect au fost elaborate în conformitate cu cerințele normelor și reglementărilor tehnice în construcții valabile pe teritoriul Republicii Moldova.

Expertiza podului a fost elaborată de către specialiștii “INTEXNAUCA” S.R.L. în anul 2021 și 2025.

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										13
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data		

2. HIDROLOGIA ȘI CONDIȚIILE INGINERO-GEOLOGICE

2.1 Condiții inginero-geologice

Condițiile fizico-geografice

Podul analizat este situat pe drumul auto R32 M3-Vulcănești-Cahul-Taraclia, km 42+100.

Teritoriul face parte din zona climatică rutieră IV. Clima raionului Cahul, similară cu cea a întregii Republici Moldova, este moderată continentală. Temperatura medie anuală a aerului este de aproximativ +10°C, cu valori extreme cuprinse între -28...-30°C (minime absolute) și +42°C (maxim absolut).

Durata medie anuală a perioadei cu strat de zăpadă este de 35–45 de zile. Adâncimea medie a înghețului solului este de 25–30 cm, iar în condiții de iarnă severă poate ajunge până la 55–60 cm. Grosimea maximă a stratului de zăpadă, corespunzătoare unei probabilități de 5%, este estimată la 33 cm în zonele deschise și 41 cm în zonele protejate. Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de 450–500 mm.

Din punct de vedere geomorfologic, zona de amplasare a obiectului se află în valea râului Salcia Mare. Lunca are o lăţime redusă de formă concavă. Versanţii prezintă pante cu abrupturi variabile, valorile unghiurilor de pantă fiind cuprinse între 1–2° şi 8–10°. Altitudinile absolute ale terenului din zona cercetată variază între 64,00 m şi 77,00 m faţă de nivelul mării (sistemul de referinţă baltic).

Structura geologică

Studiile inginero-geologice efectuate fac posibilă identificarea sedimentelor moderne în adâncimea explorată de până la 10,7 m, reprezentate de argile, argile nisipoase și nisipuri de origine tehnogenă. Depozitele cuaternare sunt reprezentate de formațiuni aluviale-deluviale moderne și cuaternare superioare.

Secțiunea inginero-geologică a amplasamentului:

Pământ de umplură:

1a. – Structura rutieră: asfalt-beton, piatră spartă (macadam), nisip. Grosime: 0,76–0,80 m. (tQIV. p.24a).

1b. – Argilă nisipoasă și argilă, consistență neomogenă de la tare (semidură) la plastic vârtos, masă pestriță. Grosime: 0,5–7,8 m. (tQIV. p.33v, p.8g, IGE-I).

1c. - Nisip fin, slab umed, iar la bază cu umiditate variabilă, cu bulgări și intercalații de argilă semidură, cu incluziuni de piatră spartă (silex și calcar), cu intercalații de pietriș și gresie; culoare brună și cenușie. Grosime: până la 8,2 m. tQIV. p.27a. IGE-II.

Mod. inv. Nr.	Pământ de umplutură:					
	1a. – Structura rutieră: asfalt-beton, piatră spartă (macadam), nisip. Grosime: 0,76–0,80 m. (tQIV. p.24a).					
Semnătura și data	1b. – Argilă nisipoasă și argilă, consistență neomogenă de la tare (semidură) la plastic vârtos, masă pestriță. Grosime: 0,5–7,8 m. (tQIV. p.33v, p.8g, IGE–I).					
	1c. - Nisip fin, slab umed, iar la bază cu umiditate variabilă, cu bulgări și intercalații de argilă semidură, cu incluziuni de piatră spartă (silex și calcar), cu intercalații de pietriș și gresie; culoare brună și cenușie. Grosime: până la 8,2 m. tQIV. p.27a. IGE-II.					
Inv. Nr.						
	Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data
10/02-10/457 – ME						Planșa 14

2. Argilă nisipoasă (grea și ușoară), prăfoasă, cu trecere lină a consistenței de la tare (semidură) la plastic vârtos; culoare neagră. Grosime: 0,6–2,0–2,5 m. a,dIQIV. p.33a,v. IGE-III.

3. Argilă nisipoasă (ușoară și grea), prăfoasă, plastic vârtos până la plastic moale, stratificată și fin stratificată, cu nisip argilos plastic și nisip fin saturat cu apă; macroporoasă, pestriță negru–gri–brun. Grosime: 0,5–0,9 m. a,dIQIV. p.33a. IGE-IV.

4. Argilă semidurificată, cu vinișoare de argilă plastic vârtos; culori neagră, gri, galben-verzuie și brună; ferruginizată; cu intercalații neclare, subțiri, de nisip argilos cu consistență tare-plastică. Grosime: până la 2,7 m. a,dQIII–IV. p.8g. IGE-V.

5. Argilă nisipoasă grea, prăfoasă, plastic vârtos și pe alocuri tare (semidură); culoare galben-brună. Grosime: ~0,4 m. a,dQIII–IV. p.33a. IGE-VI.

6. Nisip argilos greu, prăfos, plastic fluid, stratificat și fin stratificat, cu nisip fin saturat cu apă. Grosime: ~1,0 m. a,dQIII–IV. p.34a. IGE-VII.

Caracterul de așezare și răspândire a straturilor de pământ identificate este prezentat în secțiunea inginero-geologică.

Conform hărții de zonare seismică, perimetrul investigat se încadrează în zona de intensitate seismică 8 (MSK-64). Categoria terenurilor din punct de vedere seismic este indicată în Tabelul 1.

Condițiile hidro-geologice

Conform zonării hidrogeologice, zona cercetată se încadrează în bazinul hidrografic al râului Prut. În cadrul adâncimii investigate, primele orizonturi acvifere au fost interceptate la adâncimi cuprinse între 2,8 m și 9,8 m de la suprafața terenului natural (conform secțiunii inginero-geologice și coloanelor geologice).

Cota absolută a nivelului apei subterane înregistrate este de aproximativ 64,20 m. Rocile acvifere sunt constituite din soluri argilo-nisipoase, cu permeabilitate redusă. Argilele cuaternare prezintă caracter impermeabil, acționând ca strat de separație între orizonturile acvifere superioare și cele adânci.

Alimentarea apelor subterane se realizează prin infiltrarea precipitațiilor atmosferice, infiltrațiile din apele de suprafață și prin conexiunea hidrodinamică dintre orizonturi.

Zona de deversare a apelor subterane este reprezentată de râul Salcia Mare.

Apele freatice identificate sunt nepresurizate, iar debitul acestora este influențat direct de regimul precipitațiilor.

Pentru calculul de proiect, nivelul de apă subterană se recomandă a fi considerat la o cotă cu 1,5 m mai ridicată față de nivelul înregistrat în timpul investigațiilor de teren.

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										15
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt	Data		

Proprietățile fizico-mecanice ale pământurilor

În timpul studiilor geologice și de inginerie de teren, solurile stratului de lucru și solurile subiacente care compun situl au fost testate și descrise. Au fost efectuate măsurători ale structurii pavajului. A fost efectuat volumul necesar de teste de laborator ale solurilor pentru determinarea parametrilor fizici și mecanici. Rezultatele testelor de laborator sunt prezentate în declarații și tabele.

Analiza lucrărilor de teren și datele de laborator obținute au arătat că stratul de lucru al patului drumului este reprezentat de soluri eterogene de origine artificială. Solurile terasamentului sunt de densitate și umiditate eterogene: argile de consistență semisolidă cu straturi de cuiburi de plastic etanș, nisipuri de compoziție litologică eterogenă, de diferite grade de umiditate. excluderea straturilor subțiri de densitate scăzută și umiditate ridicată.

Caracteristicile fizice și mecanice sunt prezentate în tabelul 1.

Pe baza analizei muncii efectuate, se pot trage următoarele concluzii:

Straturile explorate sunt reprezentate de soluri de diferite vârste și origini, compoziție litologică eterogenă. Unele straturi izolate, pentru grosimea explorată, nu sunt consistente în aria de distribuție și grosime.

Soluri din stratul 1

Soluri de umplutură.

- 1a. suprafața drumului din beton asfaltic, piatră zdrobită;

- Solurile din stratul 1b IGE-I sunt argile de consistență eterogenă de la semi-dur la rigid-plastic, eterogene în compoziție de lit, cu straturi intermediare de argilă semi- dură (vezi coloane). Grosimea ajunge la 7,0 m, aria de distribuție este în interiorul patului de pământ (vezi secțiunea și coloanele de puț). Coeficientul de compactare și umezire a solurilor este eterogen, în stratul de lucru îndeplinește standardele necesare.

- Soluri din stratul 1c IGE-II (forajul 3) – nisipuri mici la o adâncime de 8,0 m, scăzut umed, apoi umed și saturat de apă. Nisipurile sunt eterogene ca compoziție. Solurile în vrac pot fi utilizate ca strat de lucru al pavajului dacă măsurile de colectare și eliminare a scurgerilor de suprafață sunt organizate corespunzător.

Solurile din stratul 2 de argilă IGE-III sunt semidure cu straturi de plastic rigid, relativ omogene în compoziție, dar eterogene ca umiditate și densitate, macroporoase. Argilele pot fi utilizate ca argile portante ținând cont de cele de mai sus.

Mod. inv. Nr.	Semnătura și data	Inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt	Data		

Soluri din stratul 3 de argilă IGE-IV cu consistență eterogenă care se schimbă fără probleme de la rigid la curgător. Nu se recomandă utilizarea lor ca soluri portante (probabilitatea de utilizare trebuie verificată prin calcule).

Solurile din stratul 4 IGE-V sunt argile semidure cu vene din plastic rigid, stratificate indistinct și straturi subțiri cu lut nisipos și nisip saturat de apă. Grosimea este udată, dar relativ densă, nu este menținută în grosime cu straturi intermediare de lut cu grosimea plasticului dur de 0,4 m. Solurile pot fi utilizate ca strat portant, ținând cont de gradul ridicat de eterogenitate a compoziției litologice și, în consecință, de capacitatea portantă.

Soluri din stratul 5 IGE-VI – o lentilă de lut cu grosime redusă de consistență plastică strânsă. Probabilitatea de a le folosi ca soluri portante ar trebui verificată prin calcule. Solurile din stratul 6 al IGE-VII sunt argile grele din plastic prăfuit și nisipoase fluid- plastic, eterogene în compoziția lor literară – stratificate și cu straturi subțiri cu nisip saturat de apă. Posibilitatea de utilizare ca soluri portante, verificare prin calcule.

Toate datele necesare privind proprietățile fizice și mecanice ale solurilor sunt prezentate în tabelul 1 și în fișele de laborator.

Structura geologică a sitului este ilustrată în secțiune și descrisă mai detaliat în coloanele sondei.

Caracteristica geologică inginerască a terenului

Conform hărții de zonare geomorfologică, suprafața studiată a teritoriului este limitată la Muntele Tigheci și zona de graniță cu Câmpia Prutului. Bazinele hidrografice și altitudinile plate sunt reprezentate de o suprafață de nivelare aluvionar-deltaică pliocenă. Înălțimea maximă este de 301 m - Muntele Lărguța. În perioada Pliocenului târziu- Cuaternar, zona a cunoscut o ridicare intensă, ceea ce a dus la dezvoltarea activă a proceselor de eroziune-alunecări de teren. Regiunea în ansamblu se caracterizează prin dezvoltarea proceselor de eroziune și alunecări de teren. În mare măsură, aceste procese afectează versanții expunerii nordice și vestice.

Dezmembrarea rețelei hidraulice este mai mare de 1,2 km/km². Creșterea râpelor este mai mare de 1,5 m/km² pe an. Adâncimea dezmembrării eroziunii este de la 100 la 250 m.

Secțiunea cercetată este limitată la valea râului Salcia Mare. Secțiunea cercetată a traversării podului este situată pe drumul autor R32 și asigură trecerea în siguranță prin vale, albia râului.

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa 17
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data		

Podul a fost construit la mijlocul secolului trecut. Podul are patru travee, a fost construit pe o fundație de piloți. Proiectul prevede repararea podului.

Secțiunea cercetată a drumului traversează albia râului și valea aproape perpendicular. Versanții râului în zona cercetată sunt de abruptitate variabilă, convex- concavă. Panta medie este de 5-8°, ajungând local la 8-10°. Pantele terenului în partea de luncă nu depășesc 2-3°. Altitudinile absolute ale sitului de cercetare variază de la 64,0 la 77,00 m, luând în considerare înălțimea terasamentului.

Canalul are o formă trapezoidală indistinctă, laturile au o înălțime variabilă - 0,3-2,0 m. Lățimea variază de la 2,0 m la 6,0 m. Lunca este relativ largă, asimetrică, ușor concavă, acoperită cu vegetație erbacee și folosită ca pășune.

Accesele podului sunt un terasament de până la 10 m înălțime, suprafața drumului este din beton asfaltic.

Drenajul de suprafață este asigurat, dar nu suficient de organizat. Există o ușoară dezvoltare a eroziunii - râpe, pe versanți. Factorii care indică dezvoltarea activă a deformărilor alunecărilor de teren ale terasamentului și ale teritoriului adiacent nu au fost înregistrate, cu excepția marginii drumului coborâte și a marginii patului de pământ.

Concluzii și recomandări

Secțiunea cercetată a traversării podului este situată în zona de drum IV și climatică. Prin natura și gradul de umiditate, tipul de teren este I, II.

Structura geologică a zonei cercetate este descrisă mai sus în text și o descriere detaliată a straturilor selectate este prezentată în coloanele geologice ale puțurilor. Apariția straturilor este ilustrată într-o secțiune.

Caracteristicile solurilor sunt prezentate în capitolul 4. O descriere detaliată a straturilor selectate este oferită în coloanele geologice.

Seismicitatea zonei de cercetare este de 8 grade. Categoria de soluri în funcție de proprietățile seismice este prezentată în Tabelul 1 (SNiP II-7-81).

Caracteristicile fizice și mecanice ale solurilor sunt prezentate în tabelul 1.

Apa subterană la adâncimea explorată în această zonă a fost deschisă la o adâncime de 2,8- 9,8 (vezi secțiunea inginer-geol., coloane geol.). Semnele absolute ale nivelului apei subterane apărute sunt de 64,20 m.

Procese fizice și geologice nefavorabile sunt asociate cu dezvoltarea nesemnificativă a proceselor de eroziune.

Factorii care indică dezvoltarea activă a proceselor de alunecări de teren pentru perioada de explorare nu au fost înregistrați.

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										18
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data		

Pentru drumul ocolitor, debitul de calcul: $Q_{10\% \text{ ocolire}} = 55,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Soluție recomandată pentru traversare pe varianta provizorie (ocolire):
conductă dreptunghiulară din beton armat $3 \times (2,5 \times 2,0)$ m, cu capete (ogolouri)
normale.

Parametri de verificare: $Q_{tr} = 55,0 \text{ m}^3/\text{s}$, $H = 2,50 \text{ m}$, $v_{calc} \approx 5,25 \text{ m/s}$.

Scurtă caracteristică fizico-geografică a debitului

Râul Sălcia Mare curge între bazinele Prutului și Nistrului; izvorăște la cota ~250 m (sector Budeico-Moldovenească), pe direcția s. Baimaclia, la ~180 m pe dreapta față de axa drumului, într-o vale adâncă. Debușează în r. Ialpugul Mare în dreptul s. Ciomai (r. Vulcănești). Lungime totală ~48 km, F_{total} ~590 km². În bazin sunt 8 iazuri cu rol de atenuare a vârfurilor de viitură.

Afluenti principali:

- r. Salcia Mică, $L \approx 37$ km;
- r. Salcia, $L \approx 29$ km;

în total se adaugă 41 de pâraie cu $L < 10$ km, însumând ~ 156 km.

Drumul republican Cahul-Cioma-Taraclia (categoria III) traversează râul la s. Moscovei. Drumul și podul au fost proiectate de „Moldgiprovtador”, construcția podului fiind realizată în 1972–1973. Schema existentă: 4 × 11,36 m + conuri de rambleu. Starea tehnică a construcției este necorespunzătoare (grad avansat de degradare) și necesită reparații.

În secțiunea podului:

- $F = 110 \text{ km}^2$, $L = 23,5 \text{ km}$;
- pantă medie a albiei locale $i_{\text{albie}} \approx 8,1\text{‰}$; pantă medie generală $\approx 3,06\text{‰}$;
- $\ell \approx 0,760 \text{ km}$; $i_{\text{bazin}} \approx 56,3\text{‰}$;
- 8 iazuri în amonte care reduc debitele maxime.

Morfologie bazin: formă neregulată, alungită N-SE, lărgire mediană, asimetrie cu dezvoltare pe stânga. Amplasat în partea nordică a Stepei Bugeacului; sectorul superior pe Podișul Baimaclia, cu relief de vale-ogase. Suprafața este în mare parte arătură, cu livezi și vii.

Structură geologică: sedimente neogene.

Soluri: cenușii de pădure și cernoziomuri levigate.

Valea: în V, lățime crescândă de la ~1,5 km la obârșie până la ~4,5 km la gura Sălcia; versanți 50–150 m, bombati; până la s. Moscovei slab fragmentați, aval moderat fragmentați; versantul drept foarte abrupt, susceptibil la alunecări.

Lunca: bilaterală, 30 m (sus) până la ~600 m (la confluența cu Sălcia), predominant 100–200 m; în mare parte arătură; în apropierea satelor – salcie și tamarix. Straturi: nisipuri și nisipuri lutoase; la ~2 km N de s. Trifești – lutoase.

Mod. inv. Nr.	Semnătura și data	<p>sa dezvoltare pe stânga. Amplasat în partea nordică a etapei Bugeacului, sectorul superior pe Podișul Baimaclia, cu relief de vale-ogase. Suprafața este în mare parte arătură, cu livezi și vii.</p> <p>Structură geologică: sedimente neogene.</p> <p>Soluri: cenușii de pădure și cernoziomuri levigate.</p> <p>Valea: în V, lățime crescândă de la ~1,5 km la obârșie până la ~4,5 km la gura Sălcia; versanți 50–150 m, bombati; până la s. Moscovei slab fragmentați, aval moderat fragmentați; versantul drept foarte abrupt, susceptibil la alunecări.</p> <p>Lunca: bilaterală, 30 m (sus) până la ~600 m (la confluența cu Sălcia), predominant 100–200 m; în mare parte arătură; în apropierea satelor – salcie și tamarix. Straturi: nisipuri și nisipuri lutoase; la ~2 km N de s. Trifești – lutoase.</p>					
		<div> <div>10/02-10/457 – ME</div> <div>Planșa 20</div> </div>					
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data		

Albia: în mare parte canalizată și îndiguită, lățime 6–12 m; adâncimi $\leq 0,3$ m; curent slab 0,1–0,2 m/s. Fund uniform, nisipos și nisipo-mlăștinos. Maluri abrupte 1,5–2,5 m, la s. Huluboaia 3,0–3,5 m; în dreptul localităților – vegetație de salcie, răchită, tamarix. Regimul râului a fost monitorizat la s. Ciomai în 1945–1951. Panta albiei în secțiunea podului: $i = 0,00234$ (2,34‰).

Calculul scurgerii pluviale

Date de intrare – r. Sălcia Mare (secțiunea pod):

- $F = 110 \text{ km}^2$, $L = 23,5 \text{ km}$, $H_{\text{izvor}} \approx 250 \text{ m}$, $H_{\text{sec}} \approx 60 \text{ m}$;
- pante medii: $i_{\text{albie}} \approx 8,1\text{‰}$, $i_{\text{general}} \approx 3,06\text{‰}$;
- $\ell \approx 0,760 \text{ km}$, $i_{\text{bazin}} \approx 56,3\text{‰}$;
- coeficienți morfometrico-hidrologici adoptați pe bază de metode regionale: $\psi = 0,59$, $\varphi = 0,70$;
- parametri de frecvență a ploii (conform curbelor IDF locale): $n = 7,0 \div 9,0 \div 11$;
- coeficient de regularizare prin iazuri $\delta = 0,20 \div 0,25$ (la verificare/actualizare; în calculele de proiect s-a adoptat $\delta = 0,70$ conform bilanțului reținerilor).

1) Coeficientul compozit de scurgere (ψ_c):

$\psi_c = 0,496$ (rezultat al ponderării pe utilizări/soluri/pante).

Se determină $Y \cdot H'1\%$ pentru ploaia de 1%:

$$Y \cdot H'1\% = 0,496 \times 170 = 84,32;$$

$$(Y \cdot H'1\%)^{1/2} = 9,18;$$

$$(Y \cdot H'1\%)^{1/4} = 3,03.$$

2) Caracteristicile hidromorfometrice ale albiei și versanților – parametrii rezultați din relațiile regionale (valori sintetizate):

- indicator albie $K_{\text{alb}} \approx 236$;
- indicator versant $K_{\text{vers}} \approx 4,4$;
- t_s (timp de concentrare pe versant) $\approx 29 \text{ min}$;
- $q'1\% \approx 0,0180 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$.

3) Debit maxim de calcul (metodă rațional-regională):

$$Q_{\{1\%\}} = q'_{\{1\%\}} \cdot Y \cdot H'_{\{1\%\}} \cdot \delta \cdot F$$

$$Q_{\{1\%\}} = 0,0180 \times 0,496 \times 170 \times 1 \times \delta \times 110 = 167 \cdot \delta \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Cu $\delta = 0,70$ (regularizare prin iazuri):

$$Q_{\{10\%\}} = 167 \times 0,70 = 117 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Notă: Se recomandă inspectarea a 2 iazuri situate imediat în amonte de pod și revizuirea/confirmarea δ pe baza volumelor utile și a regulamentelor de exploatare.

Pentru drumul de ocolire:

$$Q_{\{10\%, \text{ocolire}\}} = 117 \times 0,47 = 55,0 \text{ m}^3/\text{s}$$

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							Planșa	
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt	Data	10/02-10/457 – ME	21

- Limitele de măsurare ale începutului și sfârșitului podului sunt definite între extremele suprastructurii, zidurilor de gardă sau ale aripilor întoarse.

3.2 Caracteristici generale ale podului

Drumul republican R32 traversează râul Salcia Mare la km 42+100, în apropierea localității Trifeștii Noi, raionul Cahul, continuitatea traseului fiind asigurată printr-un pod din beton armat.

Structura podului are o lungime totală de cca. 62,37 m. Date exacte privind perioada construcției podului menționat nu au fost atestate, se presupune că podul a fost construit în perioada anilor 1972-1973. Clasa de încărcare proiectată N-30 și NK-80. Normele de proiectare a podului – СН 200-62 „Технические условия проектирования железнодорожных, автодорожных и городских мостов и труб”. Autorul proiectului și compania de construcție nu sunt cunoscute.

Amplasamentul podului este în aliniament și intersectează direcția de scurgere a apei sub un unghi de 90°.

Pantele transversale a părții carosabile sunt în interval de 0÷20‰.

3.3 Calea podului

Lățimea totală a podului este de cca. 11,56 m. La momentul inspectării podului, pe parapetul pietonal au fost identificate indicatoare de avertizare de tip Marcaj Vertical, iar montarea acestora este neconformă.

Podul este prevăzut cu trotuare pe ambele părți a căii pentru circulația pietonilor.

Trotuarele sunt alcătuite din elemente tipizate prefabricate din beton armat cu lățimea utilă de 1,1 m și parapete pietonale cu h=1,1 m. Parapetele de siguranță a vehiculelor nu au fost atestate.

Rosturile de dilatație au fost prevăzute cu continuizarea căii deasupra pilelor și culeelor.

Colectarea și evacuarea apelor de pe pod a fost preconizată prin declivitate transversală și longitudinală ulterior prin intermediul tuburilor de evacuare a apelor pluviale.

3.4 Suprastructura

Suprastructura podului este alcătuită din 4 deschideri, cu schema statică 1×14,06m+2×16,76m+1×14,06. Lungimea suprastructurii este de cca. 62,01 m. Structura de rezistență a podului reprezintă un sistem de grinzi simplu rezemate (reazeme fixe și mobile), alcătuit din 7 grinzi tip „T” prefabricate din beton armat cu pretensionare, realizate cu antretoaze (care sunt 5 la număr: trei în câmpul grinzii

Inv. Nr.	Mod. inv. Nr.	Semnătura și data							Planșa	
									10/02-10/457 – ME	23
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data		

și câte una pe reazeme), conform proiectul tip 122-62, cu lungimea de 14,06m și 16,76m, înălțimea de 0,85m și respectiv 1,0m, așezate cu pasul de $1,64 \div 167m$.

Pentru transmiterea sarcinilor de la suprastructură către infrastructură sunt utilizate aparate de reazem tangențiale fixe și mobile executate din elemente de oțel.

3.5 Infrastructura

Infrastructura podului este alcătuită din două culei și trei pile.

Culeele sunt parțial înglobate în terasamentul rampelor de acces și sunt compuse din elemente prefabricate și monolite din beton armat. Fiecare culee este alcătuită din 5 stâlpi prefabricați din beton armat, cu secțiune dreptunghiulară de $0,60 \times 0,40 m$, îmbinați în partea superioară cu o riglă monolită din beton armat.

Pilele sunt realizate din elemente de beton armat și sunt formate, în elevație, din 5 stâlpi prefabricați, cu aceeași secțiune ($0,50 \times 0,40 m$), conectați la partea superioară printr-o riglă prefabricată. Fundațiile sunt de adâncime, de tip „pahar”, executate din beton armat pe piloți prefabricați.

3.6 Racordarea podului

Racordarea podului cu terasamentul rampelor de acces este realizată prin sferturi de con, cu plăci de racordare prefabricate din beton armat, cu lungimea de 4,0m (conform proiectului tip), rezemate pe zidul de gardă din beton armat monolit.

Taluzurile sferturilor de con sunt consolidate. Casiurile de scurgere a apelor de suprafață pe rampele de acces lipsesc. Rampele de acces nu sunt prevăzute cu scări de serviciu și nici cu balustrade.

4. DECIZIILE CONSTRUCTIVE DE BAZĂ

4.1 Date tehnice generale

Podul este amplasat în aliniament pe drumul R32 M3 – Vulcănești – Cahul – Taraclia, la km 42,100. Categoria tehnică a drumului – III.

Sarcina de calcul conform normativului proiectat inițial "CH 200-62" - H-30, HK-80.

Sarcina de calcul și verificare în urma reparației podului - A-11, HK-80.

Podul este alcătuit din patru deschideri, având schema statică $1 \times 14,06m + 2 \times 16,76m + 1 \times 14,06$

Gabaritul de liberă trecere $G=9,0m+2 \times 0,75m$.

Intensitatea seismică de calcul a amplasamentului – 8 grade (conform scării MSK-64).

Inv. Nr.	Mod. inv. Nr.					Semnătura și data	Paracina, Iași Km 42, 100. Categoria tehnică a drumului – III.				
							Sarcina de calcul conform normativului proiectat inițial "CH 200-62" - H-30, HK-80.				
Inv. Nr.	Mod. inv. Nr.					Semnătura și data	Sarcina de calcul și verificare în urma reparației podului - A-11, HK-80.				
							Podul este alcătuit din patru deschideri, având schema statică 1×14,06m+2×16,76m+1×14,06				
Inv. Nr.	Mod. inv. Nr.					Semnătura și data	Gabaritul de liberă trecere G=9,0m+2x0,75m.				
							Intensitatea seismică de calcul a amplasamentului – 8 grade (conform scării MSK-64).				
Inv. Nr.	Mod. inv. Nr.					Semnătura și data	10/02-10/457 – ME				
							Planșa 24				
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data						

4.2 Infraestructura

Infrastructura podului este alcătuită din două culee și trei pile.

Proiectul include următoarele lucrări la infrastructură:

- demolarea elementelor existente ale banchetelor, cuzineților și zidurilor de gardă la pile și culee;
- demolarea betonului capetelor stâlpilor până la cota de proiect a riglelor monolite din beton armat, cu păstrarea armăturii verticale existente pentru încastrarea în noua riglă;
- decaparea solului pe întreaga înălțime a stâlpilor pilelor, în vederea consolidării ulterioare a stâlpilor prin cămășuire cu beton armat;
- decaparea parțială a stâlpilor de la culee, pentru amenajarea platformelor de lucru și accesul la zonele de intervenție;
- consolidarea stâlpilor prin aplicarea unui strat de beton armat monolit, cu grosimea de 10 cm, armătura de consolidare fiind încastrată în fundațiile izolate ale fiecărui stâlp;
- execuția riglelor din beton armat monolit, împreună cu cuzineți și opritoarele antiseismice, a zidurilor de gardă;
- realizarea lucrărilor de hidroizolare a suprafețelor aflate în contact cu solul și vopsirea suprafețelor expuse acțiunii directe a factorilor atmosferici.

Sistemul de protecție a betonului recomandat de SM SR EN 1504-2:2010 include:

- Pregătirea suportului prin îndepărtarea prafului, eflorescențelor, uleiurilor, laptelui de ciment și zonelor friabile; reparația locală (unde există defecte);
- Impregnarea hidrofobă cu scopul limitării umezirii/capilarității, creșterea rezistivității și reducerea pătrunderii clorurilor; clasa de penetrare II ($\geq 10\text{mm}$), 1 strat conform fișei tehnice a producătorului, pentru produsul analog Sikagard-705L;
- Acoperire superficială pentru obținerea unui strat protector continuu pe suprafața betonului, 2 straturi conform fișei tehnice a producătorului, pentru produsul analog Sikagard-680S.

4.3 Suprastructura. Calea podului.

În cadrul prezentului proiect sunt prevăzute următoarele lucrări la suprastructura podului:

- reparația grinzilor suprastructurii demontate anterior și depozitate, prin refacerea zonelor de beton degradat și protejarea armăturii expuse;
- montarea aparatelor de reazem elastomerice și montarea grinzilor prefabricate ale suprastructurii;

Mod. inv. Nr.	suprafața betonului, 2 straturi conform fișei tehnice a producătorului, pentru produsul analog Sikagard-680S.							
	4.3 Suprastructura. Calea podului.							
Semnătura și data	În cadrul prezentului proiect sunt prevăzute următoarele lucrări la suprastructura podului:							
	<div><div>– reparația grinzilor suprastructurii demontate anterior și depozitate, prin refacerea zonelor de beton degradat și protejarea armăturii expuse;</div><div>– montarea aparatelor de reazem elastomerice și montarea grinzilor prefabricate ale suprastructurii;</div></div>							
Inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
								25
	Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data		

- execuția nodurilor de îmbinare a grinzilor la nivelul antretoazelor;
- executarea plăcii de suprabetonare din beton armat monolit, având rol de distribuire uniformă a sarcinilor și de solidarizare a grinzilor;
- realizarea hidroizolației, drenajului și stratului de legătură și de uzură pe suprafața căii podului;
- montarea parapetelor de siguranță pentru vehicule și a parapetelor pietonale pe trotuare;
- montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație (analog ALGAFLEX TX-100) la ambele culee, pentru asigurarea continuității și etanșeității între suprastructură și accese;
- executarea sistemului de scurgere a apelor pluviale de pe suprafața căii podului, prin colectarea apelor în jgheaburi orizontale și evacuarea prin conducte verticale.

Peste dala suprabetonată se vor executa următoarele straturi:

- stratul de hidroizolație prin lipire de tip rulou, analog „Эластмост С”;
- strat de legătură din beton asfaltic BA 16 leg., conform SM SR EN 13108-1:2016, cu bitum rutier 50/70 (SM SR EN 12591), H=6cm;
- strat de uzură din mixtură asfaltică stabilizată MAS 16, rul., conform SM SR EN 13108-5:2016, cu bitum modificat cu polimeri, clasa 4 (SM SR EN 14023), H=5cm.

Parapet de siguranță rutieră, pe stâlpi metalici, H = 0,95 m, clasă H2 W2 (EN 1317), ancorat în placa de suprabetonare prin ancore chimice conform detaliilor de proiect.

Parapetul pietonal metalic este format din elemente îmbinate prin sudură, H = 1,10 m, ancorat în placa de suprabetonare prin ancore chimice, conform detaliilor de proiect.

Elementele metalice a parapetului pietonal se v-or acoperi, peste stratul de grund (Zn-R) cu 2-3 straturi de vopsea, grosimea totală uscată NDFT=200μm, conform sistemului de protecție anticorozivă C3.10 (SM EN ISO 12944-5:2020). Clasa de corozivitate conform SM EN ISO 12944-2:2015 – C3 (moderată). Durata de viață a sistemului de protecție – ridicată (15-25ani).

Sistemul de protecție a betonului recomandat de SM SR EN 1504-2:2010 include:

- Pregătirea suportului prin îndepărtarea prafului, eflorescențelor, uleiurilor, laptelui de ciment și zonelor friabile; reparația locală (unde există defecte);
- Impregnarea hidrofobă cu scopul limitării umezirii/capilarității, creșterea rezistivității și reducerea pătrunderii clorurilor; clasa de penetrare II (≥10mm),

Mod. inv. Nr.		Semnătura și data	Inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa		
												26	
	Mod.			Nr. sec.			Planșa		Nr. doc.		Semnăt		Data

1 strat conform fișei tehnice a producătorului, pentru produsul analog Sikagard-705L;

– Acoperire superficială pentru obținerea unui strat protector continuu pe suprafața betonului, 2 straturi conform fișei tehnice a producătorului, pentru produsul analog Sikagard-680S.

4.4 Racordarea podului cu drumul. Lucrări de consolidare.

Racordarea podului cu drumul se realizează prin dale (plăci) de racordare prefabricate din beton armat, cu $L = 6,00$ m. Un capăt al dalelor se reazemă pe zidul de gardă al culeei, iar celălalt capăt se sprijină pe un pat din piatră spartă de granit tip LA20, fiind monolitizate la acest capăt.

Suprafețele dalelor de racordare aflate în contact cu solul se vor proteja prin aplicarea a două straturi de mastic bituminos.

Sferturile de con se vor executa din strat drenant de balast (amestec nisip-pietriș), cu coeficient de filtrație $k \geq 2$ m/24 h, compactat pe straturi cu compactoare pneumatice și mecanizate, completat local prin compactare manuală în zonele greu accesibile.

Sferturile de con se vor consolida cu o placă din beton monolit, cu grosimea $h = 12$ cm, așezată peste un strat de piatră spartă de granit, cu $h = 10$ cm. Betonul de consolidare se armează cu plasă din oțel clasa A240, $\varnothing 6$ mm, cu ochiuri 20×20 cm, iar placa se va împărți în panouri prin rosturi din scânduri antiseptizate, cu dimensiuni ale panoului $\leq 2,0$ m.

La partea inferioară a zonelor de consolidare a sferturilor de con, conform desenelor de proiect, se vor dispune piteni din beton monolit, cu secțiunea 40×70 cm. La partea superioară a terasamentului, de-a lungul zonei consolidate, se vor amenaja piteni din beton monolit, cu secțiunea 20×50 cm.

În conformitate cu proiectul, la racordare se execută:

- parapetul de siguranță rutieră metalic, pe lungimea dalelor de racordare, clasa H2 W3, cu ancorare conform detaliilor de proiect.
- casiuri de evacuare a apei pluviale;
- scări de acces pe partea stângă a podului.

Accesele podului au o lungime totală de 75,0m.

Lățimea terasamentului este cuprinsă între 11,0m și 12,8m, lățimea părții carosabile - $2 \times 3,5$ m, iar acostamentul consolidat variază între 0,5-1,0m.

Elementele de bază ale straturilor de fundație și de uzură la accesele către pod sunt :

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa 27
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt	Data		

- Strat de rulare din mixtură asfaltică stabilizată MAS 16 rul, SM EN 13108- 5:2016, bitum modificat clasa 4, SM SR EN 14023 - 0,05m;
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu pietriș concasat BAD 22.4 leg., SM SR EN 13108-1:2016, bitum 50/70 SM SR EN 12591 - 0,07m;
- Materiale granulare conform CP D.02.12-2014, stabilizate cu 4% ciment, cu adăugarea pietrei sparte LA30, - 0,15m;
- Piatră spartă fr. 22.4-45 conform SM SR EN 13242+A1:2010 din pietriș concasat LA30 - 0,25m;
- Strat drenat din amestec de nisip si prundiș, conform SM SR EN 13242+A1:2010 - 0,15m.

Straturile constructive și elementele îmbrăcămintei rutiere din zona de racordare, în limitele hotarelor stabilite, sunt detaliate în desenele de proiect, în specificațiile proiectului și în lista de cantități de lucrări aferentă podului.

5. DRUM PROVIZORIU DE OCOLIRE

Pe durata executării lucrărilor de construcție la pod, se prevede execuția unui drum provizoriu de ocolire, destinat asigurării circulației rutiere pe perioada lucrărilor. Drumul de ocolire are o lungime totală de 765,7m.

Lățimea terasamentului fiind aproximativ 8,0m, lățimea părții carosabile – 2x3,0m (cu strat de uzură din beton asfaltic) și acostamente neconsolidate de 1,0m.

Pentru asigurarea scurgerii apelor râului Sălcia Mare în perioada construcției, este prevăzută execuția unui podeț provizoriu dreptunghiular, cu dimensiunile 2x(2,5m×2,0 m), alcătuit din elemente prefabricate din beton armat.

Structura rutieră a drumului de ocolire :

- Strat de rulare din mixtură asfaltică stabilizată BA 16,0 rul, SM EN 13108- 5:2016, bitum modificat clasa 4, SM SR EN 14023 - 0,06m;
- Piatră spartă fr. 22.4-45 conform SM SR EN 13242+A1:2010 din pietriș concasat LA30 - 0,30m;

Pentru execuția terasamentului drumului provizoriu se va utiliza solul excavat, transportat din rezerva de sol existentă în extravilanul s. Corten, în volum total de 10 000 m³. Volumul necesar rămas va fi asigurat prin transportarea materialelor reciclate provenite din demolarea altor drumuri, din depozitul S.A. „Drumuri-Comrat”. Soluțiile date au fost coordonate cu Beneficiarul S.A. „Administrația Națională a Drumurilor”.

Inv. Nr.	Mod. inv. Nr.	Semnătura și data					10/02-10/457 – ME		Planșa
									28
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data				

6. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE.

6.1 Cerințe generale

Toate lucrările de reparație și restabilire se vor executa în strictă conformitate cu proiectul și cu cerințele următoarelor documente normative:

- NCM A 08.01:2016 „Organizarea executării lucrărilor de construcție”;
- NCM A 06.02:2015 „Executarea lucrărilor geodezice în construcții”;
- NCM F 01.03:2009 „Terenuri de fundare și fundații din pământ”;
- SNiP 3.06.04-91 „Poduri și podețe”;
- NCM A 08.02:2014 „Securitatea tehnică în construcții”;
- BCH 24-88 „Norme tehnice de reparare și întreținere a drumurilor auto”;
- BCH 32-81 „Instrucția referitor la executarea hidroizolării podurilor și podețelor”
- NCM F.02.04:2007 „Elemente prefabricate de beton, beton armat și beton precomprimat. Executarea, controlul calității și recepția”.

Se vor respecta, de asemenea, instrucțiunile producătorilor pentru materiale și echipamente (aparate de reazem, hidroizolații, mixturi asfaltice, etc.), precum și Proiectului de organizare a execuției lucrărilor (POE) și Planul de securitate și sănătate al șantierului.

Proiectul prevede demolarea parțială a podului și organizarea circulației rutiere pe perioada construcției se v-a efectua pe drumul de ocolire organizat în avalul podului existent, cu instituirea restricțiilor și organizarea circulației rutiere temporare în conformitate cu „Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și instituirea restricțiilor de circulație publică și/sau de protejare a drumului” (Chișinău, 2005), aprobate prin Ordinul nr. 194/108 din 25.05.2004.

Amplasarea mecanismelor, mașinilor, construcțiilor temporare, grinzilor prefabricate ale suprastructurii, platformele de montare pentru executarea culeelor se v-a executa în conformitate cu desenele “Plan șantierului de construcție”. Platformele și drumurile de acces la ele sunt acoperite cu un strat de 15 cm de piatră spartă LA30.

În proiect sunt prevăzute lucrări de evacuarea apei din groapa de fundație și reabilitarea platformelor după ce v-or fi debite de apa care v-a depăși cota $NAC_{50\%} + 0,5m$.

Executarea consolidării pilelor se execută în groapa de fundație, fiind îngrădite cu scuturi. Bariera de tip scut care are formă de cutie se scufundă pe măsură ce se adâncește groapa de fundație.

Lucrările de reparație–reabilitare (succesiunea și volumele) sunt prezentate în detaliu în Capitolul 5 și în listele de cantități de lucrări.

Mod. inv. Nr.		Semnătura și data	Inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
	Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data					

La finalizarea lucrărilor de reparație, platforma șantierului va fi decapată, întreaga suprafață utilizată va fi nivelată, iar deșeurile rezultate vor fi evacuate la operatori autorizați. Terenurile se vor readuce la starea inițială (taluzări, strat vegetal, curățenie finală).

Materialele recuperabile (reutilizabile) vor fi transportate și depozitate în locurile coordonate cu Beneficiarul, cu utilizarea lor pentru construcția/reparația străzilor din s. Corten.

Verificarea și recepția lucrărilor ascunse se vor efectua în conformitate cu normativele tehnice în vigoare, pe baza proceselor-verbale întocmite înainte de acoperirea acestora și anexate la Cartea construcției.

Faze determinante:

- executarea consolidării pilelor, executarea riglelor cu cuzineții și opritori antiseismici.
- executarea suprastructurii, căii podului.
- executarea racordării și lucrărilor de consolidare.

Verificarea și recepția lucrărilor pe faze determinante se vor efectua conform metodologiei și prescripțiilor normativelor tehnice în vigoare, pe baza proceselor-verbale întocmite și anexate la Cartea construcției.

Reieșind din volumele de lucru, termenul executării lucrărilor pentru reparația-reabilitarea podului este de 15 luni.

6.2 Consecutivitatea executării lucrărilor

Prealabil

- Implementarea Proiectului de Organizare a Execuției (construcția drumului provizoriu de acces cu podeț, organizarea șantierului, logistică, etapizare, utilități,).
- Amplasarea indicatoarelor rutiere și de ocolire a sectorului în lucru.
- Sănătatea și Securitatea în muncă (SSM) – asigurarea prevenirii accidentelor și bolilor profesionale pe durata lucrărilor.
- Plan de mediu: Deșeuri – colectare, stocare, transportare, valorificare; Apă – protecția cursului și a scurgerilor; Praf – prevenire și control; Zgomot și vibrații; Praf – prevenire și control; Depozitare materiale periculoase; gestionarea situațiilor de urgență.

Demontări și pregătire amplasament

- Demontarea controlată a elementelor căii podului (straturi rutiere, parapete pietonale metalice, plăci de trotuar, borduri) și a straturilor rutiere în zona de racordare, conform desenelor;
- Demontarea nodurilor de îmbinare, demontarea grinzilor cu automacara 100t și depozitarea lor pentru reparația ulterioară;

Mod. inv. Nr.						
Semnătura și data						
Inv. Nr.						
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data	10/02-10/457 – ME
						Planșa
						30

- Decaparea solului la pile și culee (zona sferturilor de con);
- Protecția cursului de apă.

Infrastructură

- Demolarea riglelor existente și părții superioare a stâlpilor până la cota de proiect.
- Cămășuirea cu beton armat a stâlpilor: curățare, pregătire a suprafeței, armare/ancorare în fundații, cofrare, betonare;
- Hidroizolarea suprafețelor care intră în contact cu solul, umplerea decapărilor executate și compactarea acestora;
- Execuția riglelor din beton armat monolit cu cazineți, opritoare antiseismice și ziduri de gardă (la culeea nr. 1, 5);

Suprastructură

- Reparația grinzilor existente demontate și depozitate;
- Montarea aparatelor de reazem elastomerice, folosirea penelor metalice de montaj, control aliniere/nivel;
- Montarea grinzilor suprastructurii;
- Curățare/asperizare suprafețe, armare și cofrare, turnare plăcii din beton armat monolit pentru solidarizarea grinzilor și distribuția sarcinilor.
- Tratament de întărire, interdicția încărcări premature.

Calea podului – straturi rutiere și accesorii

- Realizarea golurilor pentru țevile de drenaj ale căii podului;
- Hidroizolarea tablierului, probe de aderență/etanșeitate în detalii (guri de scurgere);
- Executarea drenajului căii podului;
- Punerea în operă a straturilor rutiere.

Sferturi de con și terasament de racordare

- Umpleri pe straturi, compactare controlată mecanizat și manual în spații restrânse.

Racordarea rampelor de acces

- Montarea patului din piatră spartă pentru plăcile de racordare, conform desenelor de execuție, executarea nodului monolit de îmbinare.
- Realizarea straturilor rutiere la accese.
- Executarea rosturilor de dilatație la culeele nr. 1 și 5.

Parapeți, casiuri pe taluz și scări de acces

- Livrarea, pregătirea, vopsirea și montarea parapetelor de siguranță rutieră și pietonală, cu ancorarea în placa suprastructurii conform detaliilor de proiect.

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										31
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data					

– Executarea casiurilor pe taluz și scărilor de acces conform detaliilor din proiect.

Lucrări de consolidare

– Executarea lucrărilor de consolidare a sferturilor de con la culeea nr. 1 și 5.

Lucrări de protecție a betonului

– Aplicarea sistemelor de protecție a betonului (impregnări/acoperiri) pe suprafețele de beton ale infrastructurii și suprastructurii.

Curățenie finală și refaceri

- Demontarea drumului provizoriu și șantierului de construcție
- Predarea materialelor recuperabile conform instrucțiunilor Beneficiarului;
- Readucerea terenurilor la starea inițială (taluzări, strat vegetal).

Stratul de fundație din piatră spartă și stratul din beton asfaltic, decapate de la drumul provizoriu de ocolire și de pe accesele către pod, vor fi transportate pentru a fi reutilizate la lucrările de reparație/construcție a străzilor din satul Corten.

Solul din patul drumului de ocolire va fi decapat/excavat și transportat la groapa de împrumut prevăzută în proiect, unde va fi reumplut, compactat pe straturi și profilat la secțiune trapezoidală, conform detaliilor de proiect.

Lucrările geodezice pe durata execuției se vor realiza integral și cu precizia necesară, pentru a asigura parametrii geometrici conform proiectului, în conformitate cu SNiP 3.06.04-91 și NCM A 06.02:2015.

Lucrările se vor executa conform proiectului și în conformitate cu SNiP 3.06.04-91 și SNiP 3.03.01-87. Cerințele tehnice ce trebuie respectate și verificate în cadrul controlului operativ, precum și volumul activităților de control și mijloacele de verificare, sunt prezentate în capitolele 5 și 6 ale SNiP 3.06.04-91 și SNiP 3.02.03-87.

La execuția hidroizolației din materiale în rulouri se vor respecta cerințele din SNiP 3.06.04-91, BCH 32-81 și proiectul tip seria 3.503.1-101, precum și prevederile proiectului. Cerințele tehnice ce trebuie respectate și verificate pe durata lucrărilor de hidroizolare sunt prevăzute în documentele menționate și în proiect.

Protecția anticorozivă a construcțiilor metalice se va realiza în conformitate cu EN ISO 12944 (părțile relevante). Cerințele de performanță, execuția lucrărilor de vopsire și supraveghere se vor aplica conform EN ISO 12944 (părțile relevante). Măsurarea grosimii peliculei uscate (DFT), verificarea aderenței și alți parametri de calitate se vor controla conform documentelor standardelor de referință și certificatelor materialelor.

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										32
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data					

La executarea lucrărilor de armare și betonare se vor respecta cerințele proiectului, precum și prevederile SNiP 3.06.04-91 și NCM F 02.04:2007. Cerințele normative ce trebuie respectate și verificate pe durata lucrărilor de armare și betonare, inclusiv pentru controlul operativ, precum și volumul activităților de control și mijloacele de verificare, sunt indicate în Tabelele 3 și 4 din SNiP 3.06.04-91. De asemenea, se vor aplica standarde aferente materialelor prevăzute în proiect.

Cofrajele vor fi proiectate pe baza unui proiect/plan tehnologic distinct. Executarea cofrajelor se va realiza în conformitate cu cerințele proiectului și prevederile SNiP 3.06.04-91 și SNiP 3.03.01-87.

Selectarea sistemului de cofraj și recepția lucrărilor se vor realiza conform SNiP 3.03.01-87 și prevederilor proiectului. Cerințele tehnice care trebuie respectate și verificate pe durata confecționării, montării și controlului cofrajelor sunt indicate în Tabelul 11 din SNiP 3.06.04-91.

Schelele speciale și dispozitivele auxiliare vor fi executate pe baza unui proiect tehnologic distinct, cu respectarea prevederilor SNiP 3.03.01-87 și a cerințelor din proiect.

Lucrările trebuie să fie executate cu respectarea cerințelor și recomandările NCM A.08.02:2014 „Securitatea și sănătatea muncii în construcții”.

7. PROTECȚIA MEDIULUI AMBIANT

Proiectul este elaborat în conformitate cu:

- NCM D.02.01:2024 – Proiectarea drumurilor publice;
- CP D.02.30:2023 – Reglementări privind protecția mediului în activitatea de proiectare, construcție, modernizare, reabilitare și întreținere a drumurilor;
- NCM A 08.01:2016 – Organizarea construcțiilor;
- NCM A 08.02:2014 – Securitatea și sănătatea muncii în construcții;
- Standarde pentru materialele utilizate.

Obiectivul intervenției: reconstrucția/schimbarea suprastructurii, reparația/consolidarea infrastructurii, refacerea căii podului și a racordărilor, cu menținerea funcționalității traficului (drum provizoriu de ocolire).

Premisă de mediu: lucrările propuse nu sporesc ampriza și nu introduc activități cu impact superior situației existente; dimpotrivă, aduc îmbunătățiri de siguranță, scurgere, întreținere și fluentă a traficului.

Evaluarea impactului:

- Aer/zgomot: impact temporar pe durata șantierului (utilaje, frezări, transport).

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										33
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data		

- Apă/sol: risc de turbiditate în albie și poluare accidentală (combustibili/uleiuri).
- Biodiversitate: impact punctual în lunca râului.
- Peisaj: impact temporar (organizare de șantier); post-execuție – îmbunătățire.
- Socio-economic: pozitiv (acces, siguranță, costuri de exploatare reduse).

Organizare de șantier și acces

- Delimitarea perimetrului de șantier; căi interne separate pentru utilaje; platforme de lucru pe mal, fără ocuparea nejustificată a albiei.
- Zone de spălare roți cu bazin decantor; interzisă spălarea utilajelor în albie.
- Depozitare materiale pe platforme impermeabile; combustibilii pe tăvi de retenție; kituri de intervenție la scurgeri.

Protecția apelor de suprafață și a solului

- Programarea lucrărilor în afara perioadelor de viitură; lucrări în albie doar cu baraje filtrante/garduri de sită pentru reținerea aluviunilor.
- Interdicția turnării betonului direct în apă; cofraje etanșe; colectarea și neutralizarea apelor de spălare.
- Stocarea deșeurilor în containere etanșe; evacuarea numai prin operatori autorizați.
- Materialele (piatră spartă, balast, pământ) se manipulează pentru a evita antrenarea în albie.

Control praf și zgomot

- Stropiri periodice pe drumurile de șantier și pe drumul de ocolire în perioade uscate; acoperirea benelor cu prelată.
- Programarea operațiunilor zgomotoase în intervale legale; ecrane temporare în zone sensibile (după caz).

Protecția biodiversității și a habitatelor

- Restricționarea lucrărilor în perioada martie–iunie (după caz/condițiile avizului) pentru a evita deranjul faunei.
- Refacerea taluzurilor cu strat vegetal și, unde e cazul, material săditor local; interzise substanțe erbicide fără aviz.

Managementul deșeurilor

- Plan de management al deșeurilor de șantier: codificare, cântărire, evidență, contracte cu operatori autorizați.
- Separare: inert (beton, asfalt frezat), metal, lemn, deșeuri periculoase (uleiuri, filtre, vopsele); transport în condiții de siguranță.
- Interdicția depozitării necontrolate; predare la puncte autorizate.

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										34
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data					

- Utilizarea materialelor recuperabile (reutilizabile) cum ar fi piatra spartă și betonul asfaltic.

Măsuri pentru situații de urgență

- Plan de intervenție: scurgeri de combustibili, incendiu, viituri; trusă absorbantă, nisip, baraje plutitoare.
- Punct medical de prim ajutor; instruirii SSM/mediu; contact rapid cu autoritățile.

Măsuri de mediu în faza de operare

- Fluență sporită a traficului → emisii reduse de noxe; praf diminuat; zgomot mediu redus datorită suprafețelor rutiere noi.
- Drenaj îmbunătățit (guri de scurgere, rigole) → eliminarea bălților și a infiltrațiilor în corpul drumului.
- Siguranță rutieră crescută (parapeți de siguranță, rosturi etanșe, hidroizolație conformă) cu efecte pozitive asupra mediului și comunității.

Concluzie privind impactul

Prin aplicarea măsurilor precizate, proiectul de reconstrucție a podului:

- nu generează efecte negative suplimentare față de starea existentă;
- aduce beneficii de mediu (emisii/praf reduse, drenaj corect, risc scăzut de poluări accidentale);
- produce efecte socio-economice pozitive (siguranță, mobilitate, costuri de exploatare reduse, locuri de muncă pe durata execuției).

8. CONDIȚII DE EXPLOATARE ȘI ÎNTREȚINERE A PODULUI

Instrucțiuni generale de întreținere și inspectare a podului

Pentru menținerea și îmbunătățirea calităților tehnice și estetice ale podului, precum și pentru asigurarea continuității și siguranței circulației rutiere la vitezele și sarcinile prevăzute, se vor efectua lucrări permanente de întreținere, inspecție și reparații curente, în conformitate cu CP D.02.24:2019 „Clasificarea și periodicitatea executării lucrărilor de întreținere și reparație a drumurilor publice”, și alte reglementări aplicabile.

Lucrările de întreținere, inspectare și reparație curentă se vor efectua în conformitate cu prevederile „CHиП 3.06.07-86, BCH 4-81, CP D.02.06-2014 și CP D.02.26:2023”.

Regim de exploatare

- Se respectă clasele de încărcare și gabaritele stabilite în proiect; interzisă staționarea îndelungată pe pod a utilajelor grele, în afara lucrărilor autorizate.

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										35
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data					

- Se interzice traversarea podului de către autocare/autovehicule cu gabarite necorespunzătoare și/sau mase depășite fără autorizarea Administratorului drumului.
- Semnalizarea verticală și marcajele se mențin vizibile și conforme; pe timp de lucrări/avarie se instituie semnalizare temporară.
- În perioade de fenomene extreme (viituri, îngheț/dezgheț, cutremur), Administratorul poate restricționa traficul sau închide temporar podul.

Inspecții și monitorizare

- Inspecții vizuale periodice: cel puțin anual și după evenimente excepționale (viitură, seism, accidente).
- Inspecții detaliate: la 2–5 ani sau conform programului Administratorului; includ verificări ale rosturilor, aparatelor de reazem, parapetelor, hidroizolației, scurgerilor, elementelor de beton/metal.
- Monitorizare tehnică: urmărirea degradărilor (fisuri, exfolieri, coroziune), tasări, funcționarea sistemului de drenaj; cu evidența în registrul podului.

IȘP

D. Fomiciov

Mod. inv. Nr.					
Semnătura și data					
Inv. Nr.					
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data
10/02-10/457 – ME					Planșa
					36

Servicii de proiectare privind actualizarea raportului de expertiză tehnică și elaborarea soluțiilor de proiect pentru reparația podului de șosea poziționat pe drumul public R32 MC – Vulcănești – Cahul – Taraclia, km 42,100

Obiect № 10/02-10/457-LA

LISTA CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI LA REPARAȚIA PODULUI

№	Denumirea lucrărilor	U.M.	Cant.	Notă
---	----------------------	------	-------	------

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

I. Lucrări pregătitoare

1.	Trasarea și poziționarea axei podului și drumului de ocolire	m.l.	1050,3	
----	--------------------------------------------------------------	------	--------	--

II. Executarea drumului de ocolire

1.	Curățarea sferturilor de con și a taluzurilor rambleului de arbuști și copaci mici	ha	0,03	
2.	Defrișarea (tăierea) copacilor : - trunchiul Ø8-10 cm) - trunchi (Ø 10-20cm) Cu încărcarea și transportarea până la 21km (la baza "Drumuri Cahul")	buc. m³ buc. m³ m³ t	40 2,0 34 10,7 2,8 1,9	Cu extragerea rădăcinilor
3.	Decaparea stratului vegetal gr. I cu buldozerul, cu deplasarea la distanța de până la 20m.	m³	2220,0	h=30cm
4.	Decaparea solului gr. III (tăierea solului) cu excavatorul cu volumul căușului 0,7 mc cu încărcarea în auto basculantă și transportarea până la 42,0km.	m³ t	10530 18954,0	Din rezerva de sol (9540+485)*1.05 485-acostament
5.	Lucrări la descărcare	m³	10530,0	
6.	Reparația și întreținerea drumului pe distanță de 2 km	m³	10530,0	
7.	Compactarea solului gr. II cu compactoarele pneumatice cu masa nu mai mică de 16,0 t cu 4 treceri pe o urmă, cu grosimea stratului de 20 cm.	m³	10605,0	(9540+485)*1.05. +275-200 Inclusive acostamentele
8.	Idem manual cu compactorul pneumatic	m³	200,0	Lângă podeț
9.	Executarea fundației sub podețul tubular din piatră brută L20, - grosimea 30cm, fr. 63-180mm	m³	38,0	
10.	Executarea fundației din piatră spartă LA20 sub podețul tubular. - grosimea 20cm, fr. 32÷63mm	m³	24,6	

Mod. inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data	10/02-10/457 – ME	Planșa
							37

Mod. inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

11.	Procurarea (executarea) și montarea cu macaraua capacitatea 50 t inelelor ale podețului tubular 2,0m, masa inelelor – 4,43 t	buc. m ³	42 74,34	ZP 13.100
12.	Desprăfuirea suprafețelor betonului care va fi supus hidroizolării.	m ²	230,0	
13.	Hidroizolarea prin ungere a suprafețelor inelelor podețului tubular acoperite de sol , în două straturi de mastică bituminoasă.	m ²	225,5	
14.	Executarea hidroizolației inelelor podețului. Hidroizolație tip rulou „Эластмост С”	m ²	53,70	
15.	Planificarea (cu autogrederul) suprafețelor înainte de executarea stratului de fundație îmbrăcămintei rutiere	m ²	6510,0	
16.	Executarea fundației din piatră spartă de calcar LA30 cu grosimea de 15cm+15cm=30cm. - fr. 16÷32cm - împănarea fr. 8÷16mm	m ² m ³ m ³	4510,0 1353,0 68,98	Luând în calcul terasamentele tehnologice
17.	Turnarea bitumului 50/70, 0,8l/m ²	m ² l	4594,2 3675,4	
18.	Executarea unui strat de îmbrăcămintă rutiera din beton asfaltic h=6cm BA16, 50/70 (fierbinte, granulație mică)	m ² m ³ t	4594,2 275,65 671,2	
19.	Amplasarea stâlpilor de semnalizare	buc	10	
20.	Executarea și montarea/demontarea parapetului de siguranță (tip drum): - Tip -H1W4(120)	m.l.	220,0	14,5kg/m
21.	Demontarea stâlpilor de semnalizare și transportarea lor la depozitul până la 21km (la baza “Drumuri Cahul”)	buc kg	10 3	
22.	Frezarea stratului din beton asfaltic cu descărcarea materialului în autobasculantă h _{med} =5cm: - și transportarea până la 42km	m ³ m ² t	229,7 4594,2 505,4	La amenajarea străzilor din sat. Corten 229,7x1,3=298,6
23.	Decaparea (adunarea în grămadă) parțială a stratului de piatră (h=26cm), mecanizat, până la 10m - încărcarea cu excavatorul cu volumul căușului 0,4mc - în auto basculantă și transportarea până la 42km	m ³ t	1172,6 1758,9	La amenajarea străzilor din sat. Corten
24.	Lucrări la descărcare	m ³	207,2	Pct.22
25.	Lucrări la descărcare	m ³	1172,6	Pct.23
26.	Planificarea(cu autogrederul)suprafețelor înainte de executarea stratului de fundație	m ²	5500	

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa

38

27.	Idem manual	m ²	610	
28.	Executarea stratului de fundație din stratul de piatră spartă decapat anterior (pct. 23) la drumul de ocolire fr. 16-32mm, h=20cm	m ² m ³	6110,0 1222,6	Cap.II p.23 + Cap.III p.11
29.	Turnarea emulsiei bituminoasă pe stratul de fundație din piatră spartă 0,8l/m ²	l	4890,0	
30.	Executarea un strat de beton asfaltic (frezat anterior) la drumul de ocolire h=8cm	m ² m ³	6110,0 488,8	Cap.II p.22 + Cap.III p.13+Cap.V p.5 1075,4t
31.	Demolarea terasamentului drumului de ocolire cu excavatorul volumul căușului 0,4mc cu încărcarea în auto basculantă și transportarea până la 42 km.	m ³ t	10360,0 18648,0	Sol gr. III γ= 1,8
32.	Idem solul ud, cu încărcarea și transportarea până la 42 km	m ³ t	160,0 288,0	
33.	Idem ud, cu încărcarea manual și transportarea până la 42 km	m ³ t	10,0 18,0	
34.	Lucrări la descărcare	m ³	10530,0	
35.	Reparația și întreținerea drumului pe distanță de 2 km	m ³	10530,0	
36.	Compactarea solului gr. II cu compactoarele pneumatice cu masa nu mai mică de 16,0 t(udare suplimentar) cu 2 treceri pe o urmă, cu grosimea stratului de 20 cm.	m ³	10530,0	
37.	Demontarea inelelor podețului cu macaraua capacitatea 50t, cu încărcarea în auto basculantă și transportarea la baza "Drumuri Cahul" până la 21km	buc m ³ t	42 74,34 185,85	
38.	Întoarcerea stratului vegetal cu buldozerul (deplasarea până la 20m) la suprafețe folosite anterior	m ³	2220,0	
39.	Planificarea suprafețelor (stratul vegetal) cu autogreder	m ²	7400,0	
40.	Compactarea solului gr. II cu compactoarele pneumatice cu masa nu mai mică de 16,0 t cu 2 treceri pe o urmă, cu grosimea stratului de 30 cm.	m ³	2200,0	
III. Organizarea șantierului de construcție, pregătirea teritoriului				
1.	Decaparea stratului vegetal gr. I cu buldozerul, cu deplasarea la distanța de până la 20m în grămezi.	m ³	40,0	
2.	Decaparea solului gr. III cu buldozerul, cu deplasarea la distanța de până la 20m pentru executarea rambleu	m ³	74,0	
3.	Decaparea solului gr. III (tăierea solului) cu excavatorul cu volumul căușului 0,4 mc cu încărcarea în auto basculantă și transportarea până la 64 km.	m ³ t	750,0 1650,0	baza "Drumuri Comrat" Material asfaltic granulat (580x1,3)

Mod. inv. Nr.	Semnătura și data	15.	În auto basculantă și transportarea până la 64 km	t	1078,0	Comrat"	
		16.	Lucrări la descărcare	m ³	490,0		
		17.	Reparația și întreținerea drumului pe distanță de 0,5 km	m ³	490,0		
		18.	Întoarcerea stratului vegetal cu buldozerul la suprafețe folosite anterior, 20m	m ³	40,0		
		19.	Planificarea cu buldozerul la finele lucrărilor teritoriul folosit	m ²	500,0		
Inv. Nr.		20.	Idem, manual	m ²	100		
		10/02-10/457 – ME					Planșa
							40
Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt	Data		

4.	Lucrări la descărcare	m ³	750,0	
5.	Reparația și întreținerea drumului 0,5km	m ³	750,0	
6.	Compactarea solului gr. II cu compactoarele pneumatice cu masa nu mai mică de 16,0 t cu 4 treceri pe o urmă, cu grosimea stratului de 20 cm.	m ³	750,0	p.2+p.3
7.	Idem manual cu compactorul pneumatic	m ³	74,0	
8.	Planificarea acceselor și suprafețelor platformelor cu buldozerul (gr. II)	m ²	400,0	
9.	Idem, manual	m ²	100,0	
10.	Executarea îmbrăcăminte: - din piatră spartă de calcar LA30(fr. 16-32) , h=15 cm	m ² m ³	500,0 75,0	
11.	Decaparea (adunarea în grămadă) parțială a stratului de piatră (h=10cm) cu buldozerul până la 10m - încărcarea cu excavatorul cu volumul căușului 0,4mc în auto basculantă și transportarea până la 42km	m ³	50,0	La amenajarea străzilor din sat. Corten Cap.II p.28
		t	75,0	
12.	Decaparea (adunarea în grămadă) parțială a stratului de piatră cu solul (h=5cm) cu buldozerul până la 10m - încărcarea cu excavatorul cu volumul căușului 0,4mc în auto basculantă și transportarea până la 0,5km	m ³	25,0	La înlăturarea eroziunilor terasamentului.
		t	37,5	
13.	Demolarea solului șantierului de construcție cu excavatorul volumul căușului 0,4mc cu încărcarea în auto basculantă și transportarea până la 42 km	m ³ t	230,0 506,0	Sol gr. III, γ= 2,2 La amenajarea străzilor din sat. Corten Cap.II p.30
14.	Lucrări la descărcare	m ³	230,0	
15.	Demolarea solului șantierului de construcție cu excavatorul volumul căușului 0,4mc cu încărcarea în auto basculantă și transportarea până la 64 km	m ³ t	490,0 1078,0	Sol gr. III, γ= 2,2 baza "Drumuri Comrat"
16.	Lucrări la descărcare	m ³	490,0	
17.	Reparația și întreținerea drumului pe distanță de 0,5 km	m ³	490,0	
18.	Întoarcerea stratului vegetal cu buldozerul la suprafețe folosite anterior, 20m	m ³	40,0	
19.	Planificarea cu buldozerul la finele lucrărilor teritoriul folosit	m ²	500,0	
20.	Idem, manual	m ²	100	

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.

IV. Culeele. Pilele				
1.	Excavarea pământului de cat. II cu excavatorul, cupă până la 0,4 m ³ cu încărcarea în autobasculantă și transportarea până la 5 km.	m ³ t	150 270,0	Condiții restrânse La înlăturarea eroziunilor terasamentului.
2.	Idem manual, în grămadă	m ³	30,0	Condiții restrânse Pentru berma de protecție la pila 3
3.	Reparația și întreținerea drumului 2 km.	m ³	150,0	
4.	Lucrări la descărcare.	m ³	180,0	
5.	Excavarea pământului de cat. II cu excavatorul, cupă până la 0,4 m ³ cu încărcarea în autobasculantă și transportarea până la 0,5 km, sol ud.	m ³ t	30 60,0	Condiții restrânse La înlăturarea eroziunilor
6.	Idem manual cu încărcarea manuală în autobasculantă și transportarea până la 0,5 km, sol ud.	m ³ t	8,0 16,0	Condiții restrânse La înlăturarea eroziunilor
7.	Reparația și întreținerea drumului 0,5 km.	m ³	38,0	
8.	Lucrări la descărcare.	m ³	38,0	
9.	Acoperirea gropii cu sol drenat compactată cu compactoare manual, în straturi câte 20 cm	m ³	140,0	Condiții restrânse
10.	Executarea schelelor până la 7,0m, pentru demolarea și executarea elementelor din beton armat a pilelor	m ²	292,0	
11.	Idem, mai mult de câț 7,0m	m ²	212,0	
12.	Demolarea elementelor din beton armat culeelor și pilelor (zidurilor de gardă, banchetelor, riglelor și stâlpilor) manual cu ciocanul pneumatic, cu încărcarea și transportarea până la 185km, (la bază pentru concasarea betonului – s. Pașcani, r-nul Criuleni)	m ³ t	34,8 87,0	
13.	Idem, betonul slab, stratul de protecție care se distruge de la elementele pilelor, cu încărcare manuală și transportarea până la 185km. (la bază pentru concasarea betonului – s. Pașcani, r-nul Criuleni)	m ³ t	0,1 0,25	
14.	Executarea striatiilor pe suprafața de beton	m ²	195,3	Насечки
15.	Desprăfuirea suprafețele din beton supuse reparației	m ²	195,3	
16.	Prelucrarea suprafețelor reparate din beton cu soluție de 10% NaOH	m ² l	195,3 97,65	

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa
41

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.

17.	Idem cu grund pentru beton	m ² l	195,3 97,65	
18.	Sablarea armaturii de coroziune	m ²	5,0	
19.	Executarea găurilor forate (în fundație existentă) Ø14mm, L=200mm	buc. m.l.	150 30,0	
20.	Amplasarea ancorelor (armatura L=1000mm) pe clei epoxidic în găurile forate	buc. kg kg	150 133,5 6,9	
21.	Consolidarea stâlpilor pilelor (Nr.1;2;3) cu beton armat monolit: - beton C30/37 XC4 XD1 XF4 XA1 - Armaturi cl. A-240 - Armaturi cl. A-500C - cofraj	m ³ kg kg m ²	24,83 288,2 1080,5 309,5	Pilele 2, 3, 4
22.	Executarea riglelor la culei din b/a monolit: - beton C30/37 XC4 XD1 XF2 - Armaturi cl. A-240 - Armaturi cl. A-500C - Ancor (armaturi cl. A-500C) - cofraj	m ³ kg kg kg m ²	15,0 820,4 1122,6 229,0 54,6	Culeele 1, 5
23.	Executarea riglelor la pilele din b/a monolit: - beton C30/37 XC4 XD1 XF2 - Armaturi cl. A-240 - Armaturi cl. A-500C - Ancor (armaturi cl. A-500C) - cofraj	m ³ kg kg kg m ²	26,4 1266,6 1662,0 272,4 74,8	Pilele 2, 3, 4
24.	Executarea banchetelor cuzineților din beton monolit - beton C30/37 XC4 XD1 XF2 - Armaturi cl. A-240 - cofraj	m ³ kg m ²	1,12 53,8 7,0	Culeele 1, 5
25.	Executarea banchetelor cuzineților din beton monolit - beton C30/37 XC4 XD1 XF2 - Armaturi cl. A-240 - cofraj	m ³ kg m ²	4,3 208,7 36,7	Pilele 2, 3, 4
26.	Executarea zidului de gardă din b/a monolit: - beton C30/37 XC4 XD1 XF2 - Armaturi cl. A-240 - Armaturi cl. A-500C - Ancor (armaturi cl. A-500C) - cofraj	m ³ kg kg kg m ²	11,6 34,9 777,0 23,6 85,8	Culeele 1, 5
27.	Desprăfuirea suprafețelor betonului care va fi supus hidroizolării și vopsirii.	m ²	665,0	
28.	Hidroizolarea prin ungere a suprafețelor (210,3x2st.=420,6mp) din b/a ale culeelor	m ²	210,3	

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa
42

	acoperite de sol , în două straturi de mastică bituminoasă.			
29.	Prelucrarea cu grund a suprafețelor din beton ale culeelor care v-or fi supuse vopsirii	m ²	454,0	
30.	Acoperirea cu vopsea polimerică a suprafețelor neacoperite cu sol. (2 straturi)	m ²	454,0	

V. Suprastructura. Îmbrăcămintea de pe pod.

1.	Demontarea parapetului pietonal existent (tăiat cu aparatul cu argon) cu încărcarea cu macaraua capacitatea portantă până la 10 t , cu încărcarea și transportarea până la 21km (la baza "Drumuri Cahul")	t	4,2	
2.	Demontarea manuală cu ciocanul pneumatic a plăcilor de trotuar din b/a, cu încărcarea cu excavatorul capacitatea cupei de 0,4mc în autobasculantă și transportarea până la 21 km (la baza "Drumuri Cahul)	m ³ t	6,02 14,6	
3.	Demontarea blocurilor de trotuar(ramelor) cu macaraua (capacitatea 16t), masa blocului -0,83t, (lungimea blocului 2,7m) cu încărcarea și transportarea până la 21 km (la baza "Drumuri Cahul)	buc. t	16 13,3	
4.	Idem masa blocului -1,38t (lungimea blocului- 4,33m) cu încărcarea și transportarea până la 21 km (la baza "Drumuri Cahul)	buc. t	16 22,1	
5.	Frezarea îmbrăcămintei asfaltice cu freza tamburului(lățimea 1,0m) cu descărcarea materialului în autobasculantă h _{med} =15cm(5+5+5) și transportarea până la 42km	m ³ m ² t	84,4 562,5 202,5	La amenajarea străzilor din sat. Corten 84,4x1,3=109,7
6.	Lucrări la descărcare	m ³	84,4	Pct.5
7.	Decaparea manual a stratului de protecție și de egalizarea cu ciocanul pneumatic , cu încărcarea și transportarea până la 185km. (la bază pentru concasarea betonului – s. Pașcani, r-nul Criuleni)	m ³ t	54,0 131,9	
8.	Decaparea manual a stratului de hidroizolație și resturi de asfalt-beton cu ciocanul pneumatic cu încărcarea în autobasculantă și transportarea până la 5 km	m ³ t	16,9 40,5	
9.	Demolarea manual cu ciocanul pneumatic a mortarului (ciment-nisip) de la nodurile diafragmelor (grinzilor), cu încărcarea manuală în autobasculantă și transportarea până la 5 km	m ³ t	0,35 0,84	
10.	Lucrări la descărcare	m ³	17,25	p.8, p.9

Mod. inv. Nr.

Semnătura și data

Inv. Nr.

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa

43

Mod. inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

11.	Demontarea suprapunerilor metalice de la nodurile diafragmelor(cu aparatul de sudat cu argon – 352,8m.l.), cu încărcarea manuală în autobasculantă și transportarea până la 21 km (la baza "Drumuri Cahul)	buc. kg	840 714,0	
12.	Demontarea grinzilor de 14,06m cu masa de 13,4t/14,2t, cu macaraua cu capacitatea de 200t	buc. t	4/10 53,6/142,0	
13.	Repoziționarea grinzilor de 14,06m cu masa de 13,4t/14,2t, cu macaraua cu capacitatea de 200t	buc. t	4/10 53,6/142,0	De două ori
14.	Demontarea grinzilor de 16,76m cu masa de 17,2t/18,4t, cu macaraua cu capacitatea de 200t	buc. t	4/10 68,8/184,0	
15.	Repoziționarea grinzilor de 16,76m cu masa de 17,2t/18,4t, cu macaraua cu capacitatea de 200t	buc. t	4/10 68,8/184,0	De două ori
16.	Demontarea aparatelor de reazem metalice (tăierea cu aparatul cu argon – 80,64m.l.) - Aparatele reazem mobile - Aparatele de reazem fixe Cu încărcarea manuală și transportarea până la 21 km (la baza "Drumuri Cahul)	buc./t buc./t t	28/0,535 28/0,52 1,055	
17.	Curățarea (prin sablare) a suprafețelor grinzilor înainte repărții	m ²	1873,3	
18.	Desprăfuirea suprafețelor din beton care vor fi supuse reparației și vopsirea cu vopsea polimerică	m ²	1873,3	
19.	Prelucrarea suprafețelor reparate din beton cu soluție de 10% NaOH	m ² l	56,0 28,0	
20.	Prelucrarea suprafețelor din beton cu grund p/u beton (analog SIKA)	m ² l	56,0 28,0	
21.	Reabilitarea stratului din beton demolat anterior cu amestec polimeric MPO, Hmed=2cm (analog amestec SIKA) metoda: - manual	m ² m ³	56,0 1,12	
22.	Fabricarea(procurare) și montarea manual a aparatelor de reazem din cauciuc sub grinzi l=16,76m și l=14,06m: - Dimensiunile aparatelor de reazem 20x30x5,2cm Greutatea – 9,97kg	buc.	56	
23.	Idem între grinzi și tumbele antiseismice - Dimensiuni 150x200x3,5cm Greutatea – 3,35kg	buc.	16	
24.	Confecționarea și montarea pe clei epoxidic penele din metal - metal (33x25x1-1.7) - Armături cl. A-240 - clei epoxidic	buc. kg kg kg	56 779,2 58,2 19,9	Muncă individuală

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa

44

Mod. inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

	- Vopsirea în două straturi peste stratul de grund a penele metalice.	m ²	10,5	
25.	Montarea grinzilor de 14,06m cu masa de 13,4t/14,2t, cu macaraua cu capacitatea de 200t	buc. t	4/10 53,6/142,0	
26.	Montarea grinzilor de 16,76m cu masa de 17,2t/18,4t, cu macaraua cu capacitatea de 200t	buc. t	4/10 68,8/184,0	
27.	Îmbinarea grinzilor: - suprapunerilor metalice (îmbinată prin sudură) - prelucrarea suprafețelor din beton cu grund p/u beton (analog SIKA) - amestec polimeric MP0, Hmed=2cm (analog amestec SIKA)	kg m ² m ³	714,0 17,5 0,35	
28.	Executarea găurilor forate (în grinzi) Ø25mm adâncimea de 0,3m	buc. m.l.	434 130,2	
29.	Amplasarea ancorelor (piesă înglobată) pe clei epoxidic în găurile forate	buc. kg kg	434 651,0 18,7	Piesa înglobată
30.	Desprăfuirea suprafețelor căii pasajului înainte de executarea dalei supra betonare.	m ²	702,7	
31.	Prelucrarea suprafețelor căii pasajului cu soluție de 10 % NaOH	m ² l	702,7 351,4	
32.	Prelucrarea suprafețelor căii pasajului cu grund pentru beton (analog "SIKA")	m ² l	702,7 351,4	
33.	Amplasarea hidroizolării armată prin lipire de tip rulou sub placa supra betonată (la nivelul pilelor 2, 3, 4)	m ²	34,2	
34.	Executarea dalei supra betonate din b/a monolit: - Beton C35/45;XC4;XD3;XF4 - Armatura A500C - Armatura A240 - cofraj	m ³ kg kg m ²	120,6 12736,8 1215,4 80,0	
35.	Tăierea canelurilor transversale în dala supra betonată și trotuare cu umplerea loc cu mastică bituminoasă	m.l. kg	109,2 24,0	Canelura 20mm x 10mm
36.	Executarea hidroizolării armată prin lipire de tip rulou	m ²	650,2	C=1.15
37.	Executarea găurilor (forate) pentru țevile de drenaj : -Ø60 mm. Adâncimea 5 cm -Ø42 mm	buc. m.l. m.l.	22 1,0 4,06	
38.	Amplasarea țevelor Ø40 mm de drenaj (din polietilena) în găurile forate: - plasa sintetica 10x10cm (cu ochiul 2x2mm) - pe rășina epoxidică - mastică bituminoasă	buc. m.l./kg buc/m ² kg kg	20 7,6/1,85 20/0,2 1,2 1,8	

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa

45

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.

39.	Executarea drenajului cu folosirea brichetelor de drenaj: -dimensiunea 40x12x4 cm	m.l. m ³ buc.	140,6 0,67 352	
40.	Turnarea bitumului 0,8 l/ m ² peste hidroizolarea prin lipire înainte de așternerea stratului de beton asfaltic.	m ² l	556,1 444,9	
41.	Așternerea stratului inferior din asfalto-beton H=6cm, tip BA16	m ² t	556,1 80,1	
42.	Turnarea bitumului 0,3 l/m ² peste stratul inferior de asfalto-beton	m ² l	556,1 166,8	
43.	Așternerea stratului superior din asfalto-beton H=5cm, tip MAS 16	m ² t	556,1 67,7	
44.	Tăierea în îmbrăcăminte a rosturilor transversale, h=110mm	m.l.	36,0	
44.	Demolarea manuală a îmbrăcăminte din a/b de al rosturile de dilatație cu încărcarea manuală în autobasculantă și transportarea până la 5 km	m ³ t	1,08 2,6	Pentru remedierea proceselor de eroziune
45.	Executarea găurilor forate cu Ø10mm pentru ancorele încovoiate cu Ø8mm cl. A240	buc. m.l.	160 12,8	
46.	Desprăfuirea suprafețelor din beton înainte de așternerea mortarului polimeric prelucrarea cu betono - grund (soluție de 10 % NaOH)	m ² m ² l	18,0 18,0 9,0	
47.	Amplasarea țevelor de drenaj din PVC cu Ø21/27	m.l.	48,0	
48.	Amplasarea ancorelor încovoiate - armături Ø8mm cl. A240 - clei epoxidic (în găurile forate) - armatura Ø6mm cl. A240 - sârmă pentru legare	buc. kg kg buc. kg kg	160 28,8 3,7 12 31,3 0,7	
49.	Executarea găurilor forate cu Ø16mm pentru buloane-ancore cu care se prinde rostul de dilatație	buc. m.l.	96 16,3	
50.	Amplasarea buloane-ancore M14 - pe clei epoxidic	buc. kg kg	96 23,2 7,7	
51.	Executarea rostului de dilatație tip "ALGAFLEX-TX100" din elemente elastomerice (elementele de prindere, membrană din cauciuc, clei epoxidic, mortar polimeric = 0,92 mc)	m.l. m ³	23,6 0,92	
52.	Forarea găurilor pentru fixarea stâlpilor parapetului pietonal: Ø 12mm; h=10,0cm	buc. m.l.	360 36,0	
53.	Executarea forării găurilor cu Ø 20 mm pentru ancorele sub stâlpii parapetului de siguranță h=17,0cm	buc. m.l.	304 51,68	Tip pod H2W2 și pe sectorul dalei de racordare Tip pod H2W2

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa

46

54.	Confecționarea (procurarea) parapetului de siguranță (tip pod H2W2nivel de severitate B)	m.l.	120,0	
55.	Confecționarea (procurarea) parapetului de siguranță (tip pod H2W3nivel de severitate B)	m.l.	32,0	Și pe sectorul dalei de racordare
56.	Confecționarea și montarea elementelor reflectorizante	buc.	38	
57.	Confecționarea și montarea parapetului pietonal metalic fixat cu ancore (Ø 10mm) pe adeziv chimic (analogic "Hilti Hit-RE 500V3") - ancor (tija filetată) - metize - adeziv chimic	kg kg kg	4289,3 27,0 5,08 5,27	2450ml
58.	Vopsirea în două straturi peste stratul de grund a parapetului metalic pietonal.	kg	4289,3	
59.	Executarea (organizarea) evacuării apelor de pe partea carosabilă cu ajutorul țevilor și a jgheaburilor: - jgheab metalic zincat (66 buc.) - element de fixare - Ancor Fisker SLM10NA4 - Metize - Țeavă din polietilenă Ø160 - Țeavă din polietilenă Ø50	m.l. kg kg buc. buc./kg m.l. m.l.	123,9 503,8 101,7 248 248/10,5 22,0 10,0	Condiții de lucru restrânse. Cu autoturnul
60.	Prelucrarea suprafețelor grinzilor înainte de vopsire cu grund pentru beton	m ² l	1900,0 950,0	Cu autoturnul
61.	Prelucrarea suprafețelor trotuarelor și benzi de siguranță înainte de vopsire cu grund pentru beton	m ² l	173,0 86,5	
62.	Acoperirea suprafețelor trotuarelor și benzi de siguranță cu vopsea pe bază de ciment polimetric	m ²	173,0	2 straturi 173,0*2=346,0
63.	Acoperirea suprafețelor grinzilor și a consolelor dalei supra betonate cu vopsea pe bază de ciment polimetric	m ²	1900,0	Cu autoturnul. 2 straturi 1900,0*2=3800,0

VIII. Racordarea. Lucrări de consolidare.

1.	Frezarea îmbrăcămintei asfaltice cu freza cu tamburului (lățimea 1.0m), cu încărcarea în autobasculantă și transportarea până la 42 km - h=5cm - h=15cm (3x5cm) - h=25cm (3x5cm) - transportare	m ² /m ³ m ² /m ³ m ² /m ³ t	1163,6/58,2 232,0/34,8 249,6/62,4 341,9	γ= 2,2 t/m ³ La amenajarea străzilor din sat. Corten
2.	Lucrări de descărcare	m ³	155,4	
3.	Demolarea stratului de bază a sistemului rutier existent din piatră spartă și resturi	m ² m ³	466,9 259,0	

Mod. inv. Nr.

Semnătura și data

Inv. Nr.

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa

47

Mod. inv. Nr.

Semnătura și data

Inv. Nr.

	îmbrăcămintei asfaltice cu buldozerul $h_{med}=53cm$			
4.	Deplasarea cu buldozerul până la 20 m, încărcarea cu excavatorul (volumul căușului 0,4mc) în autobasculantă și transportarea până la – 42,0km	m ³ t	259,0 414,4	La amenajarea străzilor din sat. Corten
5.	Lucrări la descărcare	m ³	259,0	
6.	Decaparea solului gr. III (tăierea solului) cu excavatorul cu volumul căușului 0,4 mc cu încărcarea în auto basculantă și transportarea: - până la 0,5km; - până la 2,0km.	m ³ t m ³ m ³	580,0 1084,6 110,0 470,0	$\gamma=1,87t/mc$ 110 mc- pentru completarea acostamentelor. 470 mc- pentru eliminarea proceselor de eroziune
7.	Lucrări la descărcare	m ³	580,0	
8.	Reparația și întreținerea drumului pe distanță de 1 km	m ³	580,0	
9.	Compactarea solului cu compactoare mecanice	m ³	300,0	Eliminarea proceselor de eroziune
10.	Compactarea solului cu compactor manual	m ³	170,0	
11.	Încărcarea pământului cat.II cu excavatorul, cupă până la 0,4 m ³ în autobasculantă și transportarea până la 0,5km la umplerea acostamentului.	m ³ t	110,0 205,7	Sol de la decaparea terasamentului p.6
12.	Lucrări la descărcare	m ³	110,0	
13.	Compactarea solului cu compactoare mecanice	m ³	90,0	
14.	Compactarea solului cu compactor manual	m ³	20,0	
15.	Planificarea străzilor din satul Corten înainte de execuția stratului de fundație - autogrederul - manual	m ² m ²	1095,0 200	
16.	Executarea stratului de fundație (din piatra spartă decapata anterior) piatră spartă L30 fr. 16-32; H=20cm	m ²	1295,0	$\gamma=1,56 t/mc$ (priv. Pct. 1)
17.	Turnarea bitumului 0,8 l/ m ² peste stratul de fundație din piatră spartă	l	1036	
18.	Executarea stratul de uzură din beton asfaltic frezat, h=8cm	m ² m ³	1290,0 155,0	(priv. Pct. 3, 4)
19.	Așternerea stratificată a straturilor drenate fr. 0÷63, GA 75 cu umezire suplimentară și compactoare mecanice și manual cu compactorul pneumatic (inclusiv așternerea la acostamente)	m ³ m ³	480,0 70,0	mecanic manual
20.	Planificarea suprafețelor manual înainte de executat patul din piatră spartă sub dalele de racordare.	m ²	220,0	manual sol cat.III

Planșa

10/02-10/457 – ME

48

Mod. Nr. sec. Planșa Nr. doc. Semnat Data

Mod. inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

21.	Executarea prisme din piatră spartă LA 20 fr. 16-32 sub dalele de racordare h=10 cm	m ³	6,6	
22.	Executarea prisme din piatră spartă LA 20 fr. 16-32 sub dalele de racordare h=65 cm	m ³	63,2	
23.	Confecționarea și montarea dalelor de racordare din b/a prefabricate, dim. 600x98x25cm, masa -4,0 T - beton C25/30 XC2 XF2	buc. m ³	8 12,8	A240=9,8kg/m ³ A500C=79,5kg/m ³ Pî=3,3kg/m ³
24.	Confecționarea și montarea dalelor de racordare din b/a prefabricate, dim. 600x124x25cm, masa -5,1 T - beton C25/30 XC2 XF2	buc. m ³	8 16,0	A240=9,5kg/m ³ A500C=79,5kg/m ³ Pî=3,9kg/m ³
25.	Suprapunerea dalelor de racordare: - mortar ciment MP0- 2cm - hidroizolare pe baza de sticlă (3straturi x1,8)x2 mastic bituminoasă (turnarea în găuri și pe zidul de garda)	m ³ m ² kg	0,08 10,80 75,2	
26.	Monolitizarea dalelor de racordare: - beton C25/30 XC2 XF2 - armaturi cl. A500C cofraj	m ³ kg m ²	2,7 287 7,1	
27.	Executarea fundației monolite (la stâlpii barierei de siguranță): - beton C30/37 XC4 XF2 XD1 - armatura cl. A240/A500C cofraj	m ³ kg m ²	3,36 33,2/102 25,8	
28.	Executarea hidroizolației prin ungere în 2 straturi de mastică bituminoasă (suprafețele dalelor de racordare.	m ²	121,0	Un strat =121.0mp
29.	Executarea stratului drenat din balast, h=15 cm, fr. 0÷63 GA 75	m ² m ³	497,3 74,6	
30.	Executarea stratului de fundației din piatră spartă LA 30, h=25 cm: -fr. 16-32, h=10cm -fr. 32-63, h=15cm	m ² m ³ m ³	432,0 108,0 43,2 64,8	
31.	Executarea stratului superior al fundației din Recycling tip-"M" cu adăugare de 4% de ciment CEM II /A 42,5N (γ=1,2t/mc), piatra spartă LA 30 (γ=1,3t/mc), h = 15cm; - Material asfaltic granulat (γ=2,2t/mc) – 76%. - Ciment CEM II /A 42,5N – 4%. Piatra spartă LA 30 – 20%. fr. 16÷32	m ² t m ³ m ³ /t t m ³	428,4 141,4 64,26 48,8/107,4 5,66 21,7	La racordare

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa
49

Mod. inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

32.	Turnarea bitumului 0,8 l/ m ² pe stratul din Material granulat și pe dalelor de racordare bitum 50/70	m ² l	990,8 792,6	
33.	Executarea stratului de baza din beton asfaltic BAD 22.4 leg, bitum 50/70, h = 7cm	m ² t	486,5 80,3	
34.	Executarea stratului suplimentar din beton asfaltic BAD 22.4 leg, bitum 50/70, h _{med} = 21cm	m ² t	99,0 49,0	Deasupra dalei de racordare
35.	Executarea stratului suplimentar din beton asfaltic BAD 22.4 leg, bitum 50/70, h _{med} = 8,4cm	m ² t	405,3 80,2	
36.	Turnarea bitumului 0,3 l/ m ² pe stratul de baza din beton asfaltic BAD 22.4 bitum 50/70	m ² l	1243,8 373,1	
37.	Așternerea stratului superior din asfalto-beton H=5cm, tip MAS 16	m ² t	1243,8 151,4	
38.	Demolarea consolidării din beton armat, cu ciocane pneumatice : - manual cu ciocane pneumatice; - excavatorul cu ciocan. Încărcarea cu excavatorul volumul căușului 0,4 m ³ și transportarea până la 185km. (la bază pentru concasarea betonului – s. Pașcani, r-nul Criuleni).	m ² /m ³ m ³ m ³ t	1040/124,8 40,0 84,8 299,5	452,0m ² /54,2m ³ - Culeea 1 588,0m ² /70,6m ³ - Culeea 2
39.	Decaparea solului gr. II în grămadă sub pinteni, casiuri, scări și risberma	m ³ m ³	81,0 50,0	Cu excavatorul Manual
40.	Încărcarea solului cat. II cu excavatorul, cupă până la 0,4 m ³ în autobasculantă și transportarea până la 0,5km	m ³	85,0	Pentru eliminarea proceselor de eroziune
41.	Deplasarea solului cat.II manual în grămadă	m ³	66,0	Pentru umplutură
42.	Nivelarea manuală suprafețele la casiuri și scări	m ²	120,0	
43.	Executarea stratului de fundație din piatră spartă LA20 fr.16-32 sub casiurile de evacuare a apei și blocurile sale. h=10cm	m ³	8,6	
44.	Executarea (procurarea) și montarea blocurilor prefabricate din beton (B2-18-25) masa – 50 kg - beton C30/37 XF4 - beton de fundare	buc. m ³	80 1,6	
45.	Executarea(procurarea) și montarea blocurilor chiuvetelor din b/a B-6, masa 0,06 t - beton C30/37 XF4	buc. m ³	165,0 3,63	
46.	Idem blocul B-5 masa – 0,19 t - beton C30/37 XF4	buc. m ³	24 1,9	
47.	Idem blocurile B-9 masa – 0,21 t - beton C30/37 XF4	buc. m ³	4 0,35	

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa

50

Mod. inv. Nr.	
Semnătura și data	
Inv. Nr.	

48.	Idem, bloc – desicator masa – 0,01 t - beton C30/37 XF4	buc. m ³	4 0,004	
49.	Executarea elementelor monolite(sectoarele) rigolei din beton monolit : - beton C30/37 XF4 cofraj	m ³ m ²	3,68 4,0	
50.	Executarea patului din piatră spartă de granit LA20 fr.16-32mm sub scările de serviciu	m ³	3,84	
51.	Executarea scărilor de serviciu din beton armat monolit cl. C30/37 XC4 XF2 - armatura: cl. A240 A500C - cofraj	m ³ kg kg m ²	8,5 237,6 427,1 41,5	
52.	Forarea găurilor pentru fixarea stâlpilor parapetului pietonal: Ø 12mm; h=9,5cm	buc. m.l.	112 10,64	
53.	Confecționarea și montarea piesei înglobate din metalic fixat pe adeziv chimic (analogic”Hilti Hit- RE 500V3”) - PÎ - adeziv chimic	buc./kg kg	28/121,8 1,98	920 m.l.
54.	Confecționarea și montarea parapetului pietonal metalic fixat cu sudură	kg	968,2	
55.	Vopsirea în două straturi peste stratul de grund a parapetului metalic pietonal.	kg	968,2	
56.	Întoarcerea solului decapat la casiurile, pinteni și scările compactarea manuală cu compactorul pneumatic.	m ³	66,0	
57.	Nivelarea manuală a suprafețelor sferturilor de con înainte de așternerea betonului.	m ²	1270,0	
58.	Executarea consolidării din beton monolit beton C30/37 XC4 XF2, h=12cm. - fundație din piatră spartă de granit LA 20 h=10cm. - Plasa cl. A240 - scânduri antiseptic Ancore metalice, armaturi cl. A240, diametru de 18 mm.	m ² m ³ m ³ kg m ³ kg	1261,0 151,3 126,1 2774,2 11,9 2002,0	suprafețelor sferturilor de con
59.	Executarea pintenilor din beton monolit sec.40x70cm - beton C25/30 XF2 cofraj	m.l. m ³ m ²	137,5 38,5 207,0	
60.	Idem, sec.20x50 cm - beton C25/30 XF2 cofraj	m.l. m ³ m ²	102,5 10,3 102,8	

10/02-10/457 – ME

Planșa

51

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data
------	----------	--------	----------	--------	------

61.	Executarea risbermei din piatră LA 20 fr.90-250	m ³	59,0	
62.	Executarea parapetului de siguranță(tip drum): - Tip -H1W3(120) - Sector de trecere	m.l. m.l.	48,0 10,64	
63.	Amplasarea indicatorului rutier (denumirea râului) - tablă 1000x650x2,0 mm - țevă ø60.3x3; l=4,0 m - bandă din metal - feronerie	buc. buc. kg buc. kg kg kg	2 2 22,0 2 33,92 1,48 0,14	
64.	Nivelarea suprafețelor folosite, la finele construcției: cu buldozerul	m ²	250,0	
65.	Idem, manual	m ²	100	

IX. Instalații de semnalizare rutieră. Drum principal

1.	Amenajarea indicatoarelor rutiere	buc.	2	vezi lista lucrări
2.	Marcaj longitudinal de separare a sensurilor de circulație E≈(1.1.1) lățimea 150mm	m ²	63,0	L=420m
3.	Marcaj longitudinal B≈(1.5) lățimea 150mm	m ²	7,5	L=50m
4.	Marcaj longitudinal l≈(1.1.2) lățimea 150mm	m ²	4,5	L=60m

X. Organizarea circulației pe perioada executării reparației. Drum de ocolire

1.	Marcaj longitudinal de separare a sensurilor de circulație E≈(1.1.1) lățimea 150mm	m ²	114,75	L=765m
2.	Indicator rutier temporar - Cedează trecerea 2.1 (B1)	buc.	2	L=700 mm
3.	Indicator rutier temporar - Lucrări T 1.8 (U8)	buc.	9	L=700 mm
4.	Indicator rutier temporar - Depășire interzisă T 3.1 (U15)	buc.	3	D=600 mm
5.	Indicator rutier temporar - Limitare de viteză T 3.2 (U16)	buc.	9	D=600 mm
6.	Indicator rutier temporar – Sfârșitul tuturor restricțiilor 3.33 (U18)	buc.	2	D=600 mm
7.	Indicator rutier temporar - Ocolire 4.2.1 (U21)	buc.	9	D=600 mm
8.	Indicator rutier temporar – Direcție de ocolire (U26)	buc.	3	

Mod. inv. Nr.

Semnătura și data

Inv. Nr.

Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt	Data

10/02-10/457 – ME

Planșa

52

9.	Indicator rutier temporar – Schemă provizorie de ocolire (U27)	buc.	3	
10.	Baliză direcțională (V3)	buc.	12	
11.	Cărucioare portsemnalizare (V17)	buc.	3	
12.	Lampă cu lumină galbenă intermitentă	buc.	7	
13.	Stâlpi pentru indicatori rutier: stâlpi Ø60.3x3, L=4000	buc.	14	
14.	Întoarcerea indicatoarelor rutiere, la 21 km	t	-	"Drumuri-Cahul"

Executat:

N. Ianioglo

Verificat:

D. Fomiciov

Inv. Nr.	Semnătura și data	Mod. inv. Nr.							10/02-10/457 – ME	Planșa
										53
			Mod.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data		

Schema aprovizionării cu materiale de construcții

“ Servicii de proiectare privind actualizarea raportului de expertiză tehnică și elaborarea soluțiilor de proiect pentru reparația podului de șosea poziționat pe drumul public R32 M3 – Vulcănești – Cahul – Taraclia, km 42,100”

Obiect Nr. 10/02-10/457

No	Denumirea materialelor	U. M.	Denumirea importatorului	Locul destinației	Greutatea unit. măs., t	Tip transport	Distanța transportării materialelor, km	Notă
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Piatra spartă, Piatra brută LA20 (granit) toate fracțiile	m ³	Cariera "Cosăuți"	traseu	piatra sp.1,5	autobasculante	378	
2	Piatra spartă, Piatra brută LA20 (granit) toate fracțiile	m ³	Port "Giurgiulești"	traseu	piatra sp.1,5 amestec 1.5	autobasculante	82	
3	Piatra spartă LA30 toate fracțiile, amestec	m ³	Cariera "Micăuți"	traseu	piatra sp.1,3	autobasculante	190	
4	Nisip, prundiș, pietriș concasat	m ³	Cariera "Golani"	traseu	nisip.prund.1.4 pietriș con 1,3	autobasculante	186	
5	Beton armat prefabricat	m ³	"FEC" SA	traseu	2,5	autobasculante	161	
6	Bordura, pavaj	t	UBA or. Chișinău	traseu	2,5	autobasculante	161	
7	Beton monolit	m ³	"BETACON" or. Comrat	traseu	2,3	autobasculante	70	
8	Mixtură din beton asfaltic, Bitum, Material granulat stabilizate cu ciment	t	or. Cimișlia or. Comrat	traseu	1	autobasculante	98 70	
9	Lemn	m ³	or. Comrat	traseu	0,74	autobasculante	70	
10	Parapet metalic	t	baza or. Chișinău	traseu	1	autobasculante	161	
11	Sol pentru terasament	m ³	local	traseu	1,8	autobasculante	42	

IȘP

D. Fomiciov

Coordonat:

Beneficiar _____