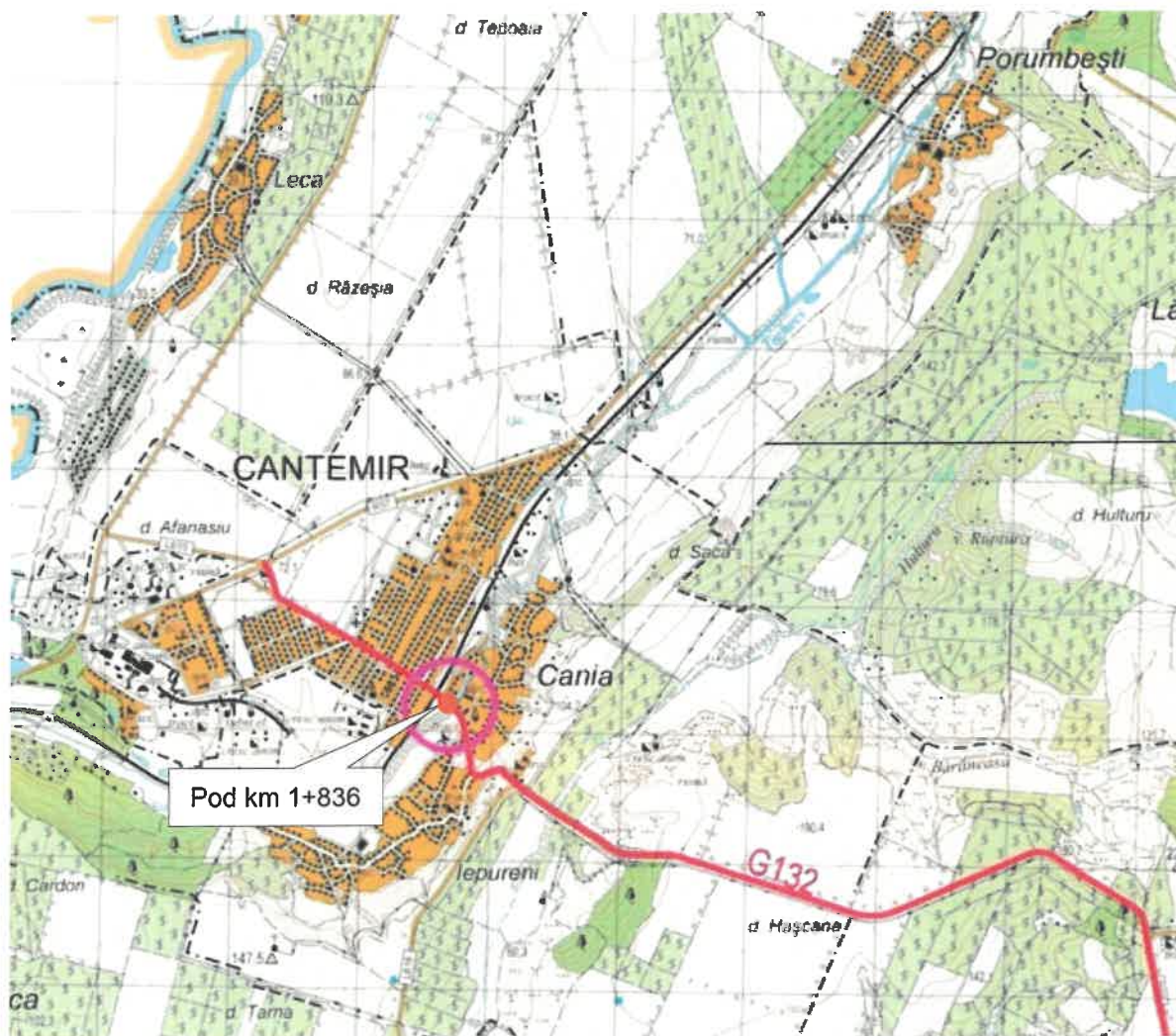


**Lucrări de elaborare a raportului de expertiza tehnica si elaborarea soluțiilor
de proiect privind reparația podului de sosea poziționat pe drumul public
G132 R35-Baimaclia-Taraclia de Salcie-R32, km 1,836**

Obiect Nr.651/24

Proiect de execuție



Pod la km 1+836

651/24 - MT

Volum 1

Memoriu tehnic. Liste cu cantități de lucrări.

Chișinău, 2024

**Lucrări de elaborare a raportului de expertiza tehnica si elaborarea soluțiilor
de proiect privind reparația podului de sosea poziționat pe drumul public
G132 R35-Baimaclia-Taraclia de Salcie-R32, km 1,836**

Obiect Nr.651/24

Proiect de execuție

Pod km 1+836

651/24 - MT

Volum 1

Memoriu tehnic. Liste cu cantități de lucrări.

Director General



Severin V.

Director Tehnic



Moțpan M.

ISP

Certificat seria 2024-P
număr 1274 din 17.09.2024



Ponomari S.

Lucrări de elaborare a raportului de expertiza tehnica si elaborarea soluțiilor de proiect privind reparația podului de sosea poziționat pe drumul public G132 R35-Baimaclia-Taraclia de Salcie-R32, km 1,836

Obiect Nr.651/24

PROIECT DE EXECUȚIE

CONȚINUT CADRU

Nr. ctr.	Indice	Denumire volum, capitol	Nota
Volumul 1	651/24 - MT	Memoriu tehnic. Liste cu cantități de lucrări.	
Volumul 2	651/24 - LA	Desene de execuție. Pod km 1+836.	
Volumul 3	651/24 - LEA	Linii de cablu aeriene de transport a energiei electrice.	
Volumul 4	651/24 - IEE	Iluminatul electric exterior.	
Volumul 5	651/24 - DVL	Deviz general. Devize locale.	
Anexa 1	651/24	Studiu topo-geodezic.	
Anexa 2	651/24	Studiu geotehnic.	
Anexa 3	651/24	Studiu hidrometeorologic.	
Anexa 4	651/24	Raport de expertiză tehnică.	



APROBAT:

Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”

Director executiv

Ștefan POPA

„22” martie 2024

TEMA DE PROIECTARE

1.	Denumirea lucrării	Lucrări de elaborare a raportului de expertiză tehnică și elaborarea soluțiilor de proiect privind reparația podului de șosea poziționat pe drumul public G132 R35–Baimaclia–Taraclia de Salcie–R32, km 1,836.
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 – G132 R35–Baimaclia–Taraclia de Salcie–R32;• Poziția km – 1,836;• Obstacol traversat – râul Tigheci;• Localitatea apropiată – s. Cania;• Poziția GPS – latitudine: 46°16'25.53"N, longitudine: 28°13'43.94"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 elaborarea raportului de expertiză tehnică	<i>Raportul de expertiză tehnică se va elabora 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 inspectării, 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) 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.
8.2	Parametrii tehnici de bază la elaborarea proiectului de execuție	<ul style="list-style-type: none"> a) Prestatorul va elabora proiectul de execuție în conformitate cu prevederile Normelor Europene, puse în aplicare din 01.01.2021; b) Categoria tehnică a drumului – III; 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; 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); 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); f) Clasa de încărcare în conformitate cu CHиП 2.05.03-84*; g) Lucrări de artă conform CHиП 2.05.03-84* „Мосты и трубы”, și a altor standarde în vigoare; h) Tipul îmbrăcămînții rutiere pe calea podurilor – beton asfaltic; i) Tipul îmbrăcămînții rutiere pe rampe de acces – beton asfaltic (sarcina pe osie pentru calculul sistemului rutier – 115 kN); 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”; 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); 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; 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; n) Măsuri privind protecția anticorozivă a construcțiilor – NCM E.04.04:2016; o) Proiectarea podurilor în zone seismice – CP D.02.05:2017; p) Organizarea construcțiilor – NCM A.08.01:2016; q) Fiabilitatea terenurilor de construcții și terenurilor de fundații. Principii

		<p>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><i>Conform NCM A.07.02:2012:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a) Raport de expertiză tehnică; b) Memoriu explicativ general; c) Desene pe compartimente; d) Liste de cantități pe compartimente (în format electronic Ms Excel, cu formule de calcul); e) Specificație tehnică; f) Devize conform art. 4.2.7 al CP L.01.01:2012, privind întocmirea

		<p>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 Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”



Serghei GALUȘCA

Șef Direcție Implementarea Proiecte



Andrei ERMURACHI

Șef Serviciul Poduri



Victor SERDIUC

Șef Serviciul Planificare Proiectări și Devize



Petru SARACUȚA

Primăarul **com. Cania**
 (municipiului, oraşului, comunei, satului)
Manoli A.
 nume prenume)

CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr. 8 din 20.12 2024

Ca urmare a cererii depuse de **d-nul Stefan Popa director executiv al**
Î.S. ADMINISTRAȚIA DE STAT A DRUMURILOR.
 cu domiciliul / sediul în raionul /municipiul /orasul/ comuna / satul
or. Chisinău strada Bucuriei nr. 12a ap. _____
 _telefon de contact **(+373) 022-22-05-46** ,
 înregistrată cu **IDNP 1003600023559** din _____

În baza prevederilor Legii privind autorizarea executării lucrărilor de construcție, se

CERTIFIC :

Urmatoarele cerinte, stabilite prin planul urbanistic general al **com. Cania**
s. Cania aprobat prin decizia consiliului local nr ____-____ din ____-____
 pentru elaborarea documentatiei de proiect pentru : **Proiectarea obiectului**
„ Reparația podului de șosea poziționat pe drumul public G 132 R35 Baimaclia
- Taraclia de Salcie , km 1.836 r-nul Cantemir pe imobilul / terenul cu nr.
 cadastral - **2114308.555 , 2114308.556** .
 situat în raionul **Cantemir** comuna/satul **com. Cania s. Cania**
 strada **G 132 R 35 km. -1.836** nr. ____ ap. ____-____

Regimul juridic: **Construcție drumuri , proprietate publică cu nr. 2114308.555 si 2114308.556** .

2. Regimul economic: **Reparația podului va îmbunătăți siguranța de exploatare a podului , asigurarea stării tehnice a podului si durabilitatea construcției** .

3. Regimul tehnic: **Alimentare cu energie electrică – conform condițiilor tehnice după caz ; Energie termică – nu necesită ; Alimentarea cu apă si canalizare - nu necesită** .

4. Regimul arhitectural-urbanistic: *Pentru lucrările de reparație a podului din com. Cania s. Cania pozoționat pe drumul public G-132 R-35 Baimaclia - Taraclia de Salcie – Cantemir R-32 km. 1.836 se solicită prezentarea raportului de expertiză tehnică și elaborarea soluțiilor de proiect pentru reparația podului . raportul de expertiză va permite executarea lucrărilor de proiectare a obiectului , Proiectul de execuție va fi executat în conformitate cu prevederilor normative de proiectare , schița de proiect se va avizat de arhitect - sef al raionului , zona seismică 8 baluri .*

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcție.

Documentația de proiect, în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de construire, va fi însoțită de următoarele avize și studii:

- a) extrasul din registrul bunurilor imobile, eliberat de către oficiul cadastral teritorial, cu anexarea planului cadastral și/sau a planului imobilului;
- b) certificatul de urbanism pentru proiectare;
- c) extrasul din documentația de proiect în volum de: memoriu explicativ, plan general (plan desituație, plan trasare), fațade, soluții cromatice, proiect de organizare a executării lucrărilor de construcție, avizate de către arhitectul-șef;
- e) buletinul de identitate (pentru persoană fizică) sau certificatul de înregistrare (pentru persoană juridică);

PRIMAR / Manoli A. / SECRETAR / Munteanu L.



L.S. ARHITECT-ŞEF /



/ Sîrbu V.

Achitată plata de _____ lei. Chitanța nr. _____ din _____ 2024
Prezentul contract a fost transmis solicitantului la data de _____ 2024 _____ direct/prin poșta.

VALABILITATEA SE PRELUNGEȘTE CU _____ LUNI

PRIMAR / _____ / SECRETAR / _____

L.Ş.

ARHITECT-ŞEF

/ _____

Data _____

C U P R I N S

1. DATE GENERALE.....	9
2. DATE TEHNICE ALE LUCRARI	10
3. DESCRIEREA LUCRĂRII	15
3.1. SITUAȚIA ACTUALĂ.	15
3.2. LUCRĂRI PROIECTATE.	17
3.3. Indicii tehnici de bază a podului:	20
4. ORGANIZAREA DE SANTIER.	21
5. ASIGURAREA CALITĂȚII.....	28
6. INSTRUCȚIUNI PENTRU URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII ÎN TIMP.....	30
7. PROTECȚIA MUNCII.....	33
8. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGEREA INCENDIILOR.	33
9. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI.	33
10. REFERINȚE	35
11. ANEXE.....	38
11.1. Liste cu cantități de lucrări. Pod la km 1+836.....	39
11.2. Lista cu cantitati de lucrari. Rampe de acces, pod la km 1+836	45
11.3. Lista cu cantitati de lucrari. Drum de ocolire, pod km 1+836	47
11.4. Listă cu cantități de lucrări. Podeț 2x(2,5X2,0m) pentru drumul de ocolire	48
11.5. Certificat de urbanism pentru proiectare.....	49
11.6. Fisa cu coordonari.....	51

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumire obiectiv: Lucrări de elaborare a raportului de expertiza tehnica si elaborarea solutiilor de proiect privind reparatia podului de sosea poitionat pe drumul public G132 R35-Baimaclia-Taraclia de Salcie-R32, km 1,836.

1.2. Denumire lucrare: Pod de sosea peste r. Tigheci

1.3. Faza de proiectare: Proiect de Execuție

1.4. Temeiul proiectării: Programul privind repartizarea mijloacelor fondului rutier pentru drumurile publice naționale pe anul 2024.

1.5. Beneficiarul investitiei: Î.S. Administrația de Stat a Drumurilor (ASD)

1.6. Elaboratorul proiectului: F.S.P. "UNIVERSINJ" S.R.L.

1.7. Amplasamentul: Drumul regional G132 "R35-Baimaclia-Taraclia de Salcie-R32, km 1,836. Localitatea apropiată s.Cania, Latitudine: 46°16'25.53"N, Longitudine: 28°13'43.94"E.

1.8.Tema de proiectare: Prin Caeitul de sarcini întocmit de către ÎS ASD s-a solicitat reparația podului, amplasat pe drumul public G132, cu aducerea parametrului de funcționalitate a lui în conformitate cu normele și reglementările tehnice în vigoare.

Nr. inv. Orig.		Semnat la data		Schimb Nr. inv.	
				</	

2.1. Situația juridică a terenului care urmează să fie ocupate (definitiv și/sau temporar) de lucrări.

Suprafețele de teren destinate pentru organizarea șantierului de construcție a podului se vor pune temporar la dispoziția contractorului, de către administratorul drumului, respectiv cu acordul proprietarilor de teren din zonă.

2.2. Clasa de importanță a construcției.

- **Categoria de importanță B** - obiect de construcție de importanță deosebită, având funcții importante și a căror disfuncție implică un risc major pentru societate și natură, pe zone limitate.

- **Clasa de importanță II** - construcție de importanță deosebită la care se impune limitarea avariilor, accidentelor avându-se în vedere consecințele acestora.

2.3. Date inițiale pentru proiectare.

Soluțiile proiectate au fost elaborate în baza următoarelor date inițiale:

- Certificatul de urbanism pentru proiectare;
- Caietul de sarcini elaborat de către ÎS ASD;
- Raport Hidrometeorologic;
- Raport Studii Geotehnice;
- Raport Topo-geodezic;
- Raportul de Expertiză Tehnică a podului.

2.4. Clima și fenomenele naturii specifice zonei.

Clima Moldovei este temperat continentală. Caracterul general al proceselor de circulație atmosferică pentru Europa de Sud-est este transportul maselor de aer dinspre oceanul Atlantic, care determină o perioadă lungă și caldă a anului. Iarna este de scurtă durată și relativ caldă, cu zăpadă puțină. Vara lungă cu multă lumină și temperaturi

Nr. inv. Orig.	Semnăt la data	Schimb Nr. inv.

						651/24 - MT	Planşa
							10
Modific.	Nr.sect.	Planşa	Nr.doc.	Semnat	Data		

Климатологические данные метеорологической станции г.Леово	Месяцы												Абсолют т. минимум м	Абсолют т. максимум м	Литература	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
	За год															
Средняя температура воздуха	-3,4	-2,1	3,1	9,8	16,0	19,4	21,5	20,7	16,0	10,2	4,2	-0,7	9,6	-31	40	Справочник по климату, вып 11,
Даты перехода многолетней температуры 0°С	28											10				
Через +5 °С			26								10					
Через +10° С				16						16						- II -
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С													-15,4			- II -
Среднее количество осадков (мм)	24	25	25	33	44	67	58	44	31	31	35	27	444			- II -
Число дней в году с осадками ≥0,1 мм *													108			
Число дней в году с осадками ≥5 мм *													27			
Суточный максимум осадков (мм) обеспеченностью 1% за тёплый период *	146													138		
Среднее число дней в году с метелью	2,1	1,2	0,4								0,3	0,7	5			- II -
Среднее число дней в году с туманом	6	6	3	1	1	1	0,4	0,4	2	4	6	9	40			- II -
* Метеостанция г.Комрат																
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова *			<29% зим													
Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова*			<29% зим													
Число дней в году с устойчивым снежным покровом*			<29% зим													
Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке(см)			10													
Расчётная высота снежного покрова, см 5%			31													
Объём снегопереноса за зиму, м³/м			<200-250													
Расчётная глубина промерзания глинистых грунтов, м			0,63													
Расчётная глубина промерзания песчаных грунтов (сухих, мелкие и пылеватые пески), м			0,77													
Расчётная глубина промерзания песчаных грунтов (гравелистые, средние и крупные пески), м			0,82													
Наибольшая скорость ветра (м/с), возможная один раз в год			22													
Наибольшая скорость ветра (м/с), возможная один раз в 5 лет			26													
Наибольшая скорость ветра (м/с), возможная один раз в 10 лет			28													
Наибольшая скорость ветра (м/с), возможная один раз в 20 лет			30													
Средняя годовая скорость ветра, м/с			3,2													
Среднее число дней в году с сильным ветром > 15,0 м/с			26,3													
Дорожно-климатическая зона			IV													
Справочник по климату, вып 11																
СН в П 2.05.02 – 85, стр.44																

Роза ветровизинная

Роза ветровгодовая

2.4. Studii efectuate (topografice, hidrologice si geotehnice)

Studii topografice.

Studiile topografice s-au executat de către specialiștii F.Ș.P. „Universinț” S.R.L., cu utilizarea echipamentelor moderne și programelor adecvate lucrărilor de drumuri. Toate detaliile culese de pe teren au fost transpuse pe planuri de situație, profiluri longitudinale și profile transversale executate la scară corespunzătoare.

De asemenea, pentru dimensionarea hidraulică a podului, s-au ridicat profile transversale prin albia râului.

Studiile topografice efectuate s-au realizat în coordonatele Moldref 99 și cote cu plan de referință la sistemul Baltic.

Studii geotehnice.

Cercetările geotehnice au fost efectuate de către specialiștii F.Ș.P. „Universinț” S.R.L în perioada de toamna a anului 2024.

Scopul studiilor a fost precizarea condițiilor geotehnice în amplasamentul podului, în vederea proiectării și execuției unui pod nou.

În cadrul studiului au fost efectuate investigații cu prelevări de probe și analize de laborator. Pentru precizarea condițiilor geotehnice în zona de amplasare a podului au fost efectuate 3 sonde, cu adâncimea cuprinsă până la 22m, cu lungimea totală de 55m. Au fost preluate 32 probe cu structura nedeformată și 7 probe cu structura deformată.

În rezultatul sondajelor și al analizelor de laborator efectuate au fost elaborate secțiuni tehnico-geologice.

Mai jos urmează o descriere generală a elementelor geotehnice (EG) identificate în rezultatul analizelor de laborator:

- EG-I – pamant de umplură: argilos semidur, maro si negru, cu incluziuni de deseuri de constructii, dens si afanat. Grosimea 1,5-2,8m. (tQIV);
- EG-II – Argilă măloasă, plastic-vartoasă, cu incluziuni de argilă semidură neagră, gri și maro cu structura fisurată. Grosime 1,1-1,6m. (aldIQIV);
- EG-III – Argilă-nisipoasă plastic-vârtosă galben-brun cu straturi de nisip saturat cu apa. Grosime 0,5m. (aldIQIII-IV);
- EG-IV – Argilă-nisipoasă moale și plastic curgătoare. Grosime 1,6-1,8m. (aldIQIII-IV);
- EG-V – Nisip Argilos plastic, stratificat verzui-gri cu nisip saturat cu apă. Grosime 1,6m. (aldIQIII-IV);
- EG-VI - Nisip fin, saturat de apă, brun-cenusiu, cu straturi de nisip-argilor plastic. Grosime 0,8m. (aldIQIII-IV);

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.

Modific.	Nr.sect.	Planşa	Nr.doc.	Semnat	Data

651/24 - MT					
-------------	--	--	--	--	--

Planşa
13

- EG-VII – Argilă-nisipoasă plastic-vârtoasă cenușie cu straturi de nisip saturat cu apă. Grosime 1,5m. (aldI_{QIII-IV});
- EG-VIII – Argilă plastic-moale cenușie cu straturi de nisip marunt saturat cu apă. Grosime 1,2m. (aldI_{QIII-IV});
- EG-IX – Amestecul de nisip și prundiș saturat cu apă cu umplutură de nisip argilos, gri verzui. Grosime 1,2-2,8m. (aldI_{QIII-IV});
- EG-X – Nisip fin, saturat de apă, cenușiu. Grosime 1,1-2,8m. (aldI_{QIII-IV});
- EG-XI – Argilă grasă, semidură și dură cu straturi de argilă plastică, cenușie, albastruie, albastru-gri, feruginos cu straturi de argilă-nisipos plastică. Grosime 0,6-1,5m. (N₁S₂);
- EG-XII – Argilă-nisipoasă tare, gri, cu straturi de argilă. Grosime 0,3-1,8m. (N₁S₂);
- EG-XIII – Argilă-nisipoasă plastic-curgătoare cu straturificări plastic-moale. Grosime 0,4-3,5m. (N₁S₂);
- EG-XIV – Argilă tare maro, gri și brună cu straturificări de nisip fin și nisip argilos plastic de până la 2 cm. Grosime 6,0-9,6m. (N₁S₂);
- EG-XV – Argilă-nisipoasă densă semidură și tare de culoare cenușie, cu straturi de nisip umed până la saturat cu apă. Grosime 2,0m. (N₁S₂);

Pentru o informare detaliată, privind datele obținute în situ, analizele de laborator, caracteristici de calcul a solurilor etc., a se vedea raportul de Studii Geotehnice.

Studii hidraulice.

La km 1+836 drumul regional G132 intersectează râului Tigheci pe un pod de șosea cu 5 deschideri cu schema 5x11.36, cu lungimea totală de cca. 56,8m. Podul a fost construit în anul 1976. Conform datelor de expertizare tehnică a podului, starea tehnică general a podului existent este nesatisfăcătoare și este recomandată reabilitarea lui.

Schema podului a fost păstrată 5x11,36m cu înlocuirea grinzilor suprastructurii și cămășuirea infrastructurii. Deschiderea în lumină a podului fără pile constituie 44,19m.

Analiza hidraulică a podului nou s-a efectuat pentru debitul de apă cu probabilitatea de depășire de 1%, în conformitate cu normele tehnice în vigoare. Mai jos sunt prezentate rezultatele de analiză hidraulică a podului nou.

Date hidraulice:

- Debitul maxim de calcul $Q_{1\%}$ - 140,4 m³/s;
- Nivelul de calcul, NAE_{1%} - 24,33m;
- Viteza apei în secțiunea podului - 1,83 m/s;
- Viteza apei după afuiere - 1,24 m/s;
- Coeficientul afuierii - 1,48;
- Grosimea gheții - < 0,15m.

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							Planșa	
									651/24 - MT	
			Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data	14	

Suprastructura și calea podului.

Suprastructura podului va fi înlocuită cu grinzi prefabricate noi pretensionate cu corzi aderente, cu lungimea de 11,36m și înălțimea de 0,75m. Structura de rezistență, care alcătuiește secțiunea transversală a suprastructurii, este compusă din 6 grinzi dispuse pe infrastructură cu pasul de 1,85 m, realizate din beton armat precomprimat, cu clasa de rezistență C40/50 XC4 XD3 XF4. Conlucrarea dintre grinzi se va asigura prin placa de suprabetonare, realizată din beton armat monolit, cu clasa de rezistență C35/45 XC4 XD3 XF4.

Pantele transversale, la nivelul căii, se vor asigura prin realizarea înălțimii variabile a cuzineților.

La capetele podului, între culei și suprastructură, se prevăd rosturi de dilatație, cu sisteme moderne de acoperire.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale este realizată prin intermediul pantelor longitudinale și transversale ale căii podului, prin casiurile de scurgere prevăzute pe rampele de acces.

Calea pe pod și pe rampele de acces este încadrată cu parapete de siguranță, cu un nivel de protecție ridicat - H2-A-W4. Parapetele, cu clasa de performanță ridicată, vor respecta prevederile proiectului și cerințele standardelor în vigoare (SM SR EN 1317/1, 2, 3, 4, și 5). Parapetele pietonale se vor realiza în uzină, cu respectarea prevederilor din proiect, cu stâlpi și panouri alcătuite din țeavă dreptunghiulară și zebrelele din țeavă pătrată.

Toate elementele constructive a parapetului de siguranță vor fi asigurate cu sistem de protecție împotriva coroziunii aplicat prin zincare la cald, conform SM EN ISO 1461:2023.

Pentru a transmite sarcinile de la suprastructură către infrastructură grinzile principale de rezistență vor fi montate pe aparate de reazem elastomerice tip B cu dimensiunile de 200x400x63mm, executate în conformitate cu SM SR EN 1337-3:2010.

Calea podului este proiectată în conformitate cu normele de proiectare /3/și va fi realizat în mai multe straturi.

Componența căii podului:

- beton asfaltic MAS 16 rul.50/70 - 50mm;
- beton asfaltic BA 16 50/70 - 60mm;
- hidroizolație, membrană bitumo-polimerică - 5mm;
- Placă de suprabetonare C35/45 XC4 XD3 XF4 - 225÷250mm.

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.

Modific.	Nr.sect.	Planşa	Nr.doc.	Semnat	Data

651/24 - MT

Planşa

18

Toate lucrările de protejare a sferturilor de con, cu beton armat, se vor executa în conformitate cu normele și standardele în vigoare.

Pe rampele de acces sunt prevăzute casii de scurgere și scări de serviciu realizate din beton armat.

Pentru evacuarea apelor pluviale, la capetele podului pe taluzuri, sunt prevăzute casii de scurgere realizate din elemente prefabricate din beton armat.

3.3. Indicii tehnici de bază a podului:

Categoria tehnică a drumului	– III;
Clasa de încărcare a podului	– LM-1 și LM-2;
Schema statică a podului	– 5x11,36m;
Lungimea podului	– 62,10m;
Lățimea podului	– 13,50m;
Gabaritul podului	– G-9+2x1,5m;
Benzi de circulație	– 2x3,5m;
Benzi de ghidare	– 2x1,0m;
Trotuare	– 2x1,5m;
Suprafața podului	– 838m ² .

Nr. inv. Orig.							Semnat la data		Schimb Nr. inv.	
						651/24 - MT				Planșa
										20
Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data					

4. ORGANIZAREA DE ȘANTIER.

Prevederi generale.

Lucrările vor începe numai după ce Antreprenorul își va adjudeca execuția proiectului, în rezultatul unei licitații și al încheierii contractului cu Beneficiarul.

Organizarea de șantier cuprinde compartimentul tehnic și administrativ al șantierului, platforme de depozitare și de lucru, ateliere mecanice de întreținere a utilajelor. Organizarea de șantier se supune strict regulilor de protecție a muncii și de protecție împotriva incendiilor

Organizarea de șantier (grupul social + baza de producție) se va amplasa într-o zonă de comun acord cu administratorul drumului, fiind asigurate caile de acces, sursele de apă, energie electrică, etc., pentru necesitățile șantierului. Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de construcție și montaj vor cuprinde: construcții și instalații ale antreprenorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției. Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumului, efectului substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifiantilor. Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească limitele admisibile normative (55 dB). În privința instalațiilor (utilitatilor) care sunt în zona podului, dacă tehnologiile constructive a acestuia o reclamă, acestea vor fi mutate provizoriu până la terminarea execuției lucrărilor. În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și să ia măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse. Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de construcție și montaj.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigențelor de calitate prevăzute în documentația de proiect și în standardele și normativele în vigoare în Republica Moldova.

Se precizează că nici o adaptare sau modificare a documentației de proiect în timpul execuției nu se poate face, decât cu aprobarea beneficiarului sau/și a proiectantului elaborator al documentației de proiect. Piese principale în baza cărora constructorul va realiza lucrarea sunt următoarele:

- planurile generale de situație, de amplasament și dispozițiile generale;
- studiul geotehnic cu precizarea condițiilor din amplasament și a soluțiilor adecvate pentru fundații;
- detaliile tehnice de execuție, planurile de cofraj și armare, etc. pentru toate elementele componente ale lucrării de artă;
- graficul de esalonare a execuției lucrării.

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							Planșa	
									21	
			Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data	651/24 - MT	

Elementele ansamblurilor și subansamblurilor executate la uzină vor fi recepționate atât după execuție, cât și înainte de punerea lor în operă.

Căi de acces.

Organizarea de șantier se va amplasa cât mai aproape de lucrare și se va asigura accesul direct și ușor atât al muncitorilor, utilajelor și mijloacelor de transport proprii, cât și a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de urgență. Căile de acces provizorii se vor amplasa astfel încât să nu se intersecteze cu traseele rețelelor de utilități care urmează sau au fost deja deviate din amplasamentul lucrării. Platformele de lucru se vor amenaja pentru a permite accesul, circulația și lucrul utilajelor de execuție, necesare pentru realizarea lucrărilor în condiții optime, pentru a asigura calitatea și siguranța lucrărilor. Eventualele lucrări de consolidare a terenului, neprevăzute în proiect, dar absolut necesare conform condițiilor speciale din amplasament, se vor executa numai cu aprobarea beneficiarului. Se va obține aprobarea beneficiarului și pentru natura, calitatea și condițiile de punere în operă a materialelor prevăzute pentru pregătirea platformelor de lucru. Planurile de organizare a șantierului și a traficului rutier pe perioada execuției lucrărilor sunt anexate la Volumul 2 „Desene de execuție”.

Trasarea lucrărilor.

Trasarea lucrărilor se va face cu convocarea tuturor factorilor implicați în realizarea investiției: beneficiar, proiectant, constructor. În baza coordonatelor (bornelor de reper) predate de proiectant, trasarea se va face prin concretizarea punctelor caracteristice pentru fiecare element constructiv al podului (infrastructura, suprastructura, cota căii pe pod, limită rampe de acces, casiuri, etc.) .

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier.

Documentația de proiect și documentele normative privind execuția lucrărilor prevăd toate etapele în care este necesară protejarea lucrărilor de execuție și a materialelor din șantier. În organizarea de șantier vor fi construite incinte și platforme de depozitare acoperite, destinate special pentru protejarea materialelor. Se indică în mod expres aplicarea unor măsuri speciale de protejare în următoarele cazuri:

1. Protejarea colacilor de armatură și a armăturilor fasonate împotriva ruginirii, prin depozitare în incinte acoperite;
2. Protejarea împotriva ruginirii, prin depozitare în incinte acoperite, a panourilor de parapet pietonal și de siguranță pe pod și pe rampele de acces;
3. Protejarea corespunzătoare a betonului proaspăt turnat pe timp friguros sau la temperaturi foarte ridicate;
4. Protejarea șapei de hidroizolație și a șapei de protecție imediat după turnarea sau montarea acestora.

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							651/24 - MT	Planșa
										22
			Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data		

Măsurarea lucrărilor.

Cantitățile stabilite în listă de cantități cuprind valori estimative și deci nu vor fi considerate drept valori definitive pentru lucrările de construcții-montaj ce urmează a fi executate de Contractant în îndeplinirea obligațiilor sale contractuale. Responsabilul tehnic cu execuția lucrărilor va determina prin măsuratori cantitățile exacte pentru fiecare categorie de lucrări executate de Contractant și acestea vor fi cele platite în conformitate cu prevederile din contract. Atunci când Responsabilul solicită măsurarea oricărei părți a lucrării el va notifica în timp util despre aceasta Contractantului și i-i va solicita să participe sau să-și trimită un agent calificat care să-l reprezinte la aceste măsuratori. Contractorul sau agentul său vor asista Responsabilul de proiect în efectuarea acestor măsuratori și va furniza toate detaliile cerute de acesta. În cazul în care Contractorul nu va participa sau va omite să-și trimită reprezentantul, măsurătorile facute de responsabilul de proiect sau aprobate de acesta, vor fi obligatorii pentru Contractant. Lucrările trebuie măsurate și evaluate clar, fără taxe vamale generale sau locale, exceptând cazurile când în contract se specifică altfel.

Laboratoarele Contractantului și testele care cad în sarcina sa

Laboratoarele Contractantului (ofertantului) și testele care cad în sarcina sa sunt precizate în specificațiile tehnice din documentația tehnică de execuție.

Curățenia în șantier.

Curățenia în șantier este obligatorie și poate constitui un motiv de oprire a lucrărilor de construcții dacă acestea influențează în mod negativ condițiile de mediu sau calitatea lucrărilor executate.

Managementul deșeurilor generate în faza de construcție

În perioada de construcție a podului și drumului de ocolire vor fi generate diferite tipuri de deșeuri. Beneficiarul va ține cont de potențialul lor impact asupra mediului și va aplica măsuri de diminuare a efectelor negative. Deșeurile vor fi generate în urma procesului de executare a lucrărilor de construcție și montaj și vor apărea doar pe teritoriul șantierului.

Pentru colectarea deșeurilor rezultate în perioada construcției va fi amplasat în zona organizării de șantier un sistem de colectare ce va prelua toate deșeurile rezultate.

Deșeurile menajere vor fi colectate separat în recipiente speciale. Depozitarea se va face în pubele menajere amplasate în incinta șantierului. Acestea vor fi preluate și depuse la rampa autorizată din apropiere, în baza unui contract încheiat cu serviciul specializat.

Deșeurile provenite din decaparea structurilor rutiere cum ar materialul asfalt granulat, piatra spartă, structurile de beton, etc. vor fi predate întreprinderilor specializate a

Schimb Nr. inv.

Semnăt la data

Nr. inv. Orig.

Modific.	Nr.sect.	Planşa	Nr.doc.	Semnăt	Data

651/24 - MT

Planşa

23

beneficiarului pentru reutilizare. Deșeurile de construcții vor fi scoase și depozitate în zonele desemnate, în conformitate cu condițiile emise de organizațiile relevante.

Șantierul v-a fi dotat cu WC. Un agent economic specializat pentru întreținerea WC, pe baza unui acord de serviciu încheiat anterior, va realiza colectarea periodică a deșeurilor cu o autospecială pentru eliminare a apelor reziduale, la o stație de tratare a apelor uzate, precum și va efectua întreținerea sanitară a WC.

Toate deșeurile reciclabile (hârtie, carton, sticla, etc.) urmează să fie colectate selectiv în cadrul organizării de șantier și predate către unități autorizate pentru valorificare

Relații dintre contractant, consultant și persoana juridică achizitoare.

Beneficiarul – persoană juridică achizitoare va fi reprezentat printr-un consultant responsabil tehnic, inspector de șantier, care va avea sarcini de urmărire a lucrărilor executate, sesizare a rămănelor în urmă față de graficul de lucrări contractat sau neconformități în legătură cu cantitatea lucrărilor executate în comparație cu specificațiile tehnice. Contractantul are obligația de a respecta condițiile impuse în specificațiile tehnice și fazele de verificare impuse în Programul de control pe șantier al lucrărilor. vizat de Inspecția de Stat în Construcții.

Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente.

Livrarea și depozitarea materialelor de construcție va fi asigurată, folosind munca și tehnica Companiei furnizorului sau a Constructorului. Materialele vor fi livrate pe măsura necesităților. Asigurarea instrumentelor la locul de executare a proiectului va fi asigurată de către Constructor.

La descărcarea materialelor va participa forța de muncă a Constructorului, fiind întocmite Acte de predare-preluare. Pentru depozitarea materialelor vor fi dotate câteva locuri speciale pe șantier. Materialele vor fi depozitate în mod uniform, asigurând circulația liberă a transportului.

Elementele prefabricate se recomandă a fi aduse în partide nu prea mari, cu rezervă pentru 2-3 zile.

Betoanele și mortarul necesar va fi adus cu betonierele.

Pentru transportarea mixturilor asfaltice se vor folosi autocamioane cu remorcă acoperită, pentru asigurarea temperaturii de așternere.

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							651/24 - MT	Planșa
										24
			Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data		

Lista furnizorilor de materiale
G132
R35 -Baimaclia -Taraclia de Salcie -R32, km

Nr. ord.	Denumirea materialelor	Denumirea furnizorilor	Locul de destinație	Tipul de transport	Distanța de transport auto, km
1	2	3	4	5	6
	Materiale din cariera				
1	Piatră spartă LA 30	„PietrișCom” or. Orhei	obiect	transport auto	183
2	Amestec optimal din piatră spartă 0+63	„PietrișCom” or. Orhei	obiect	transport auto	183
3	Piatra bruta	„PietrișCom” or. Orhei	obiect	transport auto	183
4	Balast	Goiana Petr.Co	obiect	transport auto	143
5	Nisip	Goiana Petr.Co	obiect	transport auto	143
6	Piatra sparta	C-ra Cosauti	obiect	transport auto	296
	Materiale din UBA				
1	Beton asfaltic	UBA Cantemir	obiect	transport auto	10
2	Bitum	UBA Cantemir	obiect	transport auto	10
	Betoane si produse din beton armat				
1	Beton	UBA Cantemir”	obiect	transport auto	10
2	Mortar de ciment	UBA Cantemir	obiect	transport auto	10
3	Elemente prefabricate	UEB Chișinău	obiect	transport auto	132

Notă: Distanța este până la mijlocul traseului.

Coordonat:
Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”

Durata de realizare.

În conformitate cu normativul SNIP1.04.03-85* norma de timp pentru realizarea lucrărilor de pod este 9 luni, inclusiv perioada de pregătire.

În continuare este propus programul de esalonare a lucrărilor.

PROGRAM DE EȘALONARE A EXECUȚIEI LUCRĂRII

Pod la km 1+836

Durata, luni		Luna I	Luna II	Luna III	Luna IV	Luna V	Luna VI	Luna VII	Luna VIII	Luna IX
Denumire lucrări		Luna I	Luna II	Luna III	Luna IV	Luna V	Luna VI	Luna VII	Luna VIII	Luna IX
1.	Organizarea și desființarea șantierului									
2.	Devierea traficului									
3.	Demolarea structurii existente									
4.	Execuția infrastructurii									
5.	Execuția suprastructurii									
6.	Racordarea podului cu rampele de acces									
7.	Execuția căii									

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							Planșa
									26
Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data	651/24 - MT			

Consecutivitatea lucrărilor de reabilitare a podului:

- Construcție drumului de ocolire temporar;
- Devierea provizorie traficului pe un drum de ocolire temporar;
- Desfacerea sistemului rutier pe pod și pe accese;
- Demontarea suprastructurii existente;
- Demolarea riglelor existente pe pile și culei;
- Execuția cămășuirii din beton armat monolit pe coloanele pilelor;
- Execuția riglelor noi din beton armat monolit pe pile și culei;
- Execuția din beton armat monolit a zidurilor de gardă noi;
- Rambleierea cu pământ drenant în spatele culeelor;
- Execuția plăcilor de racordare noi;
- Montarea aparatelor de reazem elastomerice;
- Execuția suprastructurii podului;
- Execuția plăcii de suprabetonare de beton armat;
- Hidroizolarea suprastructurii prin aplicarea membranei de hidroizolație;
- Realizare trotuarelor din beton armat monolit;
- Montarea parapetului pietonal metalic nou;
- Execuția sistemului rutier nou;
- Montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație continue, etanșe pe toată lățimea căii;
- Montarea parapetului de siguranță deformabil pe pod și pe rampele de acces;
- Realizarea marcajului rutier;
- Refacerea și protejarea cu beton armat a acostamentelor și a taluzurilor pe rampele de acces;
- Execuția casurilor de scurgere pe rampele de acces;
- Demolarea drumului de acces și evacuarea deșeurilor;
- Executarea lucrărilor de curățare și amenajare a albiei.

Reparația betonului degradat a suprastructurii și infrastructurii:

- Curățarea zonelor de beton degradat prin procedee mecanice sau prin sablare;
- Curățarea până la luciu metalic a barelor de metal descoperite (sau înlocuirea barelor corodate) după caz;
- Pasivarea armăturii descoperite prin aplicarea produselor sau a sistemelor performante moderne;
- Ancorarea armăturilor de legătură;
- Execuția amorsării suprafeței de beton curățate;
- Ranforsarea coloanelor prin cămășuire din BA monolit;
- Împregnarea hidrofobă a suprafețelor remediate.

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.

Modific.	Nr.sect.	Planşa	Nr.doc.	Semnat	Data

651/24 - MT

Planşa
27

5. ASIGURAREA CALITĂȚII.

La baza asigurării calității va fi pusă „Legea privind calitatea în construcții” nr.721-XIII din 02 februarie 1996. Funcție de clasă de importanță a lucrării (CC-2) se va aplica Modelul 2 a sistemului de conducere și asigurare a calității în construcții, în conformitate cu norma NCM A.02.02-96 „Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității” Executanții lucrărilor vor întocmi programe proprii de asigurare a calității.

Pentru a asigura o execuție de calitate a lucrărilor, se va efectua recepția lucrărilor pe faze de execuție și pe faze determinante în conformitate cu programul de urmărire a lucrărilor pe timpul execuției prevăzut în acest capitol.

Acest program va asigura controlul eficient al lucrărilor din punct de vedere al realizării calitative; el este propus de proiectant și va fi definitivat pe baza observațiilor părților implicate (beneficiar și Inspectoratul de Stat în Construcții). Verificarea execuției lucrărilor se va efectua în mod obligatoriu pe tot parcursul realizării lucrării de către beneficiar prin responsabili tehnici și de către contractant prin diriginți de șantier.

Beneficiarul va organiza recepția la definitivarea lucrărilor și recepția finală în conformitate cu legislația în vigoare.

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							651/24 - MT	Planșa
										28
Modific.	Nr. sect.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data					

**PROGRAM DE CONTROL PE ȘANTIER PRIVIND URMĂRIREA LUCRĂRILOR EXECUTATE PE FAZE
DETERMINANTE**

Denumirea lucrării: **Pod la km 1+836**

Beneficiar (B): **ASD – Administrația de stat a drumurilor**

Proiectant (P): **„Universinț” S.R.L.**

Executant (E):

În conformitate cu Legea nr.721-XIII cei de mai sus stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrările ce se controlează, se verifica sau se receptioneaza calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documente scrise care se încheie: PVLA - proces verbal de lucrări ascunse RVR - proces verbal de recepție PV- proces verbal	Cine execută controlul: B - beneficiar E - executant P - proiectant I.C. - Insp. c-ții
1.	Predare amplasament, trasare ax, stabilire reper de nivel, etc.	PV	PBE
2.	Verificare execuție piloți	PV	PBE
3.	Recepție execuție infrastructură	PV	PBE
4.	Recepție execuție suprastructură	PV	PBE
5.	Recepția căii podului și a parapetelor	PV	PBE
6.	Recepție execuție racordare pod cu terasamentele	PV	PBE
7.	Recepția lucrării	PVR	PBE I.C

Notă:

- Conform prevederilor Legii 721-XIII, executantul are obligația convocării factorilor care sunt prevăzuți să participe la verificări cu minim trei zile înainte de finalizarea fiecărei faze.
- Calitatea betonului pus în operă se va constata vizual și prin buletinele de analiză emise de laboratorul antreprenorului.
- La recepția obiectului, un exemplar completat din prezentul program se va anexa la cartea tehnică a construcției.

Beneficiar,
Î.S. ASD

Proiectant,
„Universinț” S.R.L.

Antreprenor,

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							Planșa
			Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data	29

6. INSTRUCȚIUNI PENTRU URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII ÎN TIMP.

Urmărirea comportării în timp a lucrărilor de poduri reprezintă o componentă a sistemului calității în construcții și de asemenea o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate din observare și măsuratori.

Consideații generale .

Cadrul general pentru desfășurarea activității de urmărire în timp este stabilit prin documentul HG Nr. 382 din 24.04.1997 „Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post utilizarea construcțiilor”. Prevederile regulamentului menționat supra sunt obligatorii pentru toți factorii implicați (investitori, proiectanți, executanți, proprietari, administratori, utilizatori) pe toată durata de existență a acestor construcții.

Pentru lucrările proiectate s-a asigurat un nivel de calitate corespunzător exigențelor pentru construcții de poduri având categoria de importanță "CC-2", în conformitate cu NCM E.02.02-2016 "Fiabilitatea elementelor de construcții și terenurilor de fundații. Principii de bază".

Urmărirea, întreținerea și reparația curentă a podului se va realiza conform prevederilor specificate în normativele și reglementările ce urmează, fără a se limita la acestea:

- Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний, indicativ СНиП 3-06.07-86;
- Reguli privind efectuarea inspectării, diagnosticării, stabilirea stării tehnice a lucrărilor de artă (poduri, podețe) amplasate pe drumuri, indicativ CP D.02.26:2023;
- Ghid de evaluare a stării lucrărilor de artă pe baza funcționalității, indicativ CP D.02.06-2014;
- Instrucțiuni privind inspectarea podurilor și podețelor rutiere" indicativ BCH 4-81;
- Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton, indicativ SM SR EN 1504:2010.

Lnstrucțiuni de urmărire curentă.

În cadrul urmăririi curente, la apariția unor fenomene care prin evoluția lor pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul va solicita o consultanță tehnică de specialitate în vederea instituirii urmăririi extinse, conform reglementărilor în vigoare.

Beneficiarul se va îngriji ca după trecerea apelor mari sau catastrofelor să intervină urgent pentru a executa eventualele reparații necesare în vederea asigurării siguranței în exploatare a obiectivului.

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							Planșa	
									30	
			Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data	651/24 - MT	

Urmărirea curentă a comportării structurii în exploatare are ca scop depistarea din faza incipientă a unor fenomene de degradare a stării infrastructurii și suprastructurii, cu scopul luării măsurilor de siguranță a circulației, de remediere a deficiențelor apărute.

Instrucțiuni specifice pe categorii de lucrări.

În continuare se vor enumera observațiile care vor fi efectuate în cadrul urmăririi curente a comportării în timp după execuția lucrărilor proiectate, pentru fiecare categorie de lucrări în parte, după cum urmează:

Infrastructura

Având în vedere configurația terenului și ansamblul drumului, racordarea culeelor cu terasamentul se va realiza cu sferturi de con protejate cu pereu din beton armat. După perioadele de ploi se vor verifica /menține integritatea acestor lucrări.

Se vor urmări în principal următoarele aspecte:

- Se va controla apariția de fisuri, crăpături, dislocări, exfolieri, segregări de betoane în elevațiile pilelor și culeelor, în bancheta cuzineților și pereuri. Acestea vor fi luate în evidență și se va urmări evoluția lor (montare de martori, fixare de reperi). În cazul unei evoluții rapide a acestor fenomene se vor stabili măsurile corespunzătoare de stabilizare;
- Atacarea de agenți corozivi a betoanelor, eflorescente, exfolieri, zone umezite, parament degradat;
- Apariția de infiltrații cauzate de degradarea șapei de hidroizolație;
- Se va controla dacă drenurile funcționează normal;

În situația apariției dezaxării caii pe pod se va controla dacă infrastructurile sau aparatele de reazem au suferit deplasări sau rotații. Aceasta se realizează cu mijloace tehnice adecvate personal cu calificare specială.

Aparate de reazem

Urmărirea curentă a comportării în exploatare a aparatelor de reazem se va realiza conform prevederilor din normativele și reglementările menționate supra, inclusiv a standardului SM EN 1337-10:2015 "Aparate de reazem pentru structuri. Inspecție și întreținere".

Suprastructura

Calea pe pod:

- Calea să fie axată pe pod în limita toleranțelor prescrise;
- Straturile asfaltice să aibă grosimea prevăzută în proiect;

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							Planșa	
			Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data	651/24 - MT	31

- Să se asigure scurgerea eficientă a apelor din precipitații;
- Parapetele, trotuarele trebuie să fie în stare bună fără elemente lipsă sau deteriorate.

Elementele de rezistență a suprastructurii:

- Se va observa dacă sunt infiltrații prin elementele de rezistență din beton armat, prin apariția petelor de culoare alb-galbuie, de calcite;
- Se va controla apariția de fisuri sau crăpături în elementele de rezistență din beton armat, luându-se măsuri de urmărire a evoluției lor;
- Se va observa starea de integritate a șapei de hidroizolație și gurilor de scurgere;
- Se va controla dacă sunt desprinderi de beton din elementele de rezistență, beton segregat sau armături dezvelite;
- Se va examina cu atenție betonul de îmbinare a elementelor de rezistență prefabricate între ele.

Lucrări de terasamente

La terasamente se vor urmări în principal următoarele aspecte:

- Apariția de modificări ale formei profilului terasamentelor, cum ar fi tasări, alunecări, umflături, crăpături, zone de umezire excesivă, etc.;
- să se mențină pantele prevazute în proiect;
- să nu se producă ebulări ale materialelor de umplutură, ruperi sau degradări de taluzuri;
- să nu se producă ravinări ale taluzurilor din cauza șiroirilor;
- să nu se producă tasări ale rambleului, platformei sau deripări ale drumului;
- menținerea nivelului și poziției în plan orizontal a drumului.

Lucrări de protecție taluzuri și maluri

Pentru lucrările de protecție maluri se va urmări:

- să fie în bună stare, saltele de anrocamente să nu prezinte dislocări;
- betonul din pereul executat să nu prezinte fisuri, crăpături;
- rosturile dintre tronsoanele protecției să nu prezinte infiltrații;
- să se asigure scurgerea neimpiedicată a apelor;
- să fie asigurată buna funcționare a lucrărilor de colectare și dirijare a apelor, adică necolmatate sau degradate.

Pentru remedierea eventualelor defecțiuni se vor lua măsuri de urgență în așa fel în cât să se evite orice mărire a efectelor respectivelor defecțiuni, și în special să se evite posibile accidente care să afecteze sănătatea oamenilor.

Schimb Nr. inv.

Semnat la data

Nr. inv. Orig.

Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data

651/24 - MT

Planșa

32

Toate aceste verificări se vor face conform normativelor menționate în documentația de proiect.

7. PROTECȚIA MUNCII.

5.1. Toți muncitorii, coordonatorii și specialiștii vor fi dotați cu salopete, încălțăminte de protecție precum și alte echipamente de protecție individuală. La fel întreg personalul implicat la realizarea lucrării va fi asigurat cu încăperi sanitar-edilitare (garderobă, uscătorie pentru haine și încălțăminte, sufragerie, încăpere pentru odihnă, dușuri, veceuri).

5.2. Toate persoanele aflate pe șantierul de construcție vor purta obligatoriu căști de protecție, în conformitate cu GOST 12.4.087-84. Locurile de muncă vor fi dotate cu truse medicale, cu toate componentele necesare pentru acordarea primului ajutor.

5.3. Lucrările cu grad sporit de pericol vor fi efectuate numai în baza fișei de admitere eliberată în conformitate cu NCM A.08.02:2014.

5.4. La execuția lucrărilor de transportare, depozitare și încărcare-descărcare se vor îndeplini condițiile tehnice în conformitate cu NCM A.08.02:2014, GOST 12.3.009-76*.

5.5. Exploatarea instalațiilor electrice pe șantier se va efectua în strictă conformitate cu GOST 12.3.020-80*, "Правилам устройства электроустановок" (ПУЭ) și "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей" și a normativului NCM A.08.02:2014.

8. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGEREA INCENDIILOR.

La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile specifice din legislația în vigoare, dintre care se menționează:

- Legea Nr.267 din 09.11.1994 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Hotararea Nr.1159 din 24.10.2007 cu privire la aprobarea reglementării tehnice "Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova" RT DSE 1.01-2005.

9. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI.

În contractul antreprenorial vor fi indicate responsabilitățile executantului ce țin de respectarea legislației, normativelor tehnice și a condițiilor tehnice din proiect, privind ocrotirea mediului pe întreaga durată a efectuării lucrărilor.

Lucrările de construcție se vor realiza cu respectarea următoarelor documente legislative:

- lege Nr. 1515-XII din 16 iunie 1993 privind protecția mediului înconjurător și
- lege Nr. 86-XIX din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.
- lege nr. 1347-XIII din 9 octombrie 1997 privind deșeurile de producție și menajere.

Schimb Nr. inv.		9. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI.						
		<p>În contractul antreprenorial vor fi indicate responsabilitățile executantului ce țin de respectarea legislației, normativelor tehnice și a condițiilor tehnice din proiect, privind ocrotirea mediului pe întreaga durată a efectuării lucrărilor.</p> <p>Lucrările de construcție se vor realiza cu respectarea următoarelor documente legislative:</p> <ul style="list-style-type: none">- lege Nr. 1515-XII din 16 iunie 1993 privind protecția mediului înconjurător și- lege Nr. 86-XIX din 29.05.2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.- lege nr. 1347-XIII din 9 octombrie 1997 privind deșeurile de producție și menajere.						
Semnat la data								
Nr. inv. Orig.							651/24 - MT	Planșa
								33
	Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data		

Lucrările de construcție propuse în proiectul dat nu vor introduce efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului.

Prin executarea lucrărilor proiectate se vor crea condiții care vor influența favorabil atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

a) Influența asupra factorilor de mediu datorita realizării unor condiții de circulație superioare celor actuale:

- va scădea gradul de poluare al aerului;
- se va reduce volumul de praf;
- va scădea simțitor emisia diverselor noxe de eșapament sau uzură mașinilor, ceea ce va avea un efect pozitiv asupra mediului.

b) Influența socio-economică:

- crearea de noi locuri de muncă pe durata execuției lucrărilor;
- o mai rapidă deplasare înspre și dinspre locurile de muncă;
- reducerea consumului de carburanți și economii la costul transporturilor;
- creșterea siguranței rutiere și a confortului optic pentru conducătorii auto.

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

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							651/24 - MT	Planșa
										34
			Modific.	Nr. sect.	Planșa	Nr. doc.	Semnăt	Data		

10. REFERINȚE

Această secțiune descrie pe scurt referințele utilizate în acest proiect pentru proiectarea lucrărilor de poduri. Lista Normativelor și Standardelor aplicabile pentru poduri este inclusă în tabelul următor:

Nr. ctr.	Indicativ	Titlu
1.	NCM A.06.02:2015	Normativ în Construcții. Executarea lucrărilor geodezice în construcții
2.	NCM A.07.02-2012	Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și revederi principale.
3.	NCM D.02.01:2015	Proiectarea drumurilor publice
4.	SNiP 2.05.03-84*	Norme și regulamente în construcții. Poduri și Podețe
5.	NCM_B.01.00-2016 (MCH 3.01-01-2012)	Urbanism. Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale
6.	CP D.02.11:2014	Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localitățile urbane și rurale
7.	SNiP II-7-81*	Norme și regulamente în construcții. Construcții în zone seismice
8.	CP D.02.05:2017	Drumuri și Poduri. Proiectarea podurilor de sosea în zone seismice.
9.	NCM E.04.04:2016 (SNiP 2.03.11-85)	Normativ în Construcții. Protecția contra acțiunilor mediului ambiant. Proiectarea protecției anticorozive a construcțiilor
10.	SNiP 3.06.04 - 91	Norme și regulamente în construcții. Poduri și podețe
11.	NCM A.08.01:2016	Normativ în Construcții. Organizarea construcțiilor
12.	SNIP 3.01.04-87	Norme și regulamente în construcții. Darea în exploatare a obiectelor finalizate în construcții. Prevederi generale. Hotărârea nr.285 în vigoare.
13.	NCM F 01.03-2009	Normativ în Construcții. Reguli de execuție, controlul calității și recepția terenurilor de fundare și a fundațiilor
14.	NCM A.08 .02 -2014 (SNIP III-4-80*)	Normativ în Construcții. Securitatea și sănătatea muncii în construcții
15.	NCM E.03.02-2014	Normativ în Construcții. Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
16.	SNIP 3.03.01-87	Norme și regulamente în construcții. Construcțiile de anexă și sprijinire Compartimentul 2 este înlocuit cu NCM F.02.03-2005 "Executarea, controlul calității și recepția lucrărilor din beton și beton armat monolit". Compartimentul 7 este înlocuit cu NCM F.03.03-2004 "Executarea și recepția lucrărilor de zidărie"
17.	NCM F 02.04-2007	Normativ în Construcții. Elemente prefabricate de beton, beton armat și beton precomprimat. Executarea, controlul calității și recepția
18.	SNiP III-18-75	Norme și regulamente în construcții. Construcții metalice
19.	SNiP 3.06.07-86	Norme și regulamente în construcții. Poduri și podețe.

Schimb Nr. inv.

Semnat la data

Nr. inv. Orig.

Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data

651/24 - MT

Planșa

35

		Regululi de studiu si testare
20.	CP D.02.06-2014	Cod Practic în Construcții Ghid de evaluare a stării lucrărilor de artă pe baza funcționalității
21.	BCH 4-81	Инструкция по проведению осмотров мостов и труб на автомобильных дорогах.
22.	BCH 32-89	Normele departamentale de construcție. Instrucțiuni privind determinarea capacității portante a suprastructurilor pe grinzi din beton armat la poduri aflate în exploatare.
23.	BCH 51-88	Normele departamentale de construcție. Instrucțiuni privind supralărgirea podurilor și podelor de șosea
24.	BCH 24-88	Normele departamentale de construcție. Norme tehnice pentru reparații și întreținere a drumurilor auto
25.	BCH 32-81	Normele departamentale de construcție. Instrucțiuni de executare a hidroizolării elementelor de poduri și podețe pe drumuri auto, străzi și căi ferate
26.	BCH 8-89	Normele departamentale de construcție. Instrucțiuni de protecție a mediului la lucrările de construcție, reparație și exploatare a drumurilor auto
27.	BCH 156-88	Normele departamentale de construcție. Investigații de Inginerie geologică a podurilor feroviare, rutiere și urbane.
28.	Moscova 2005	Ghid pentru reparația construcțiilor de transport din beton și beton armat cu asigurarea compatibilității materialelor
29.	Norme metodologice, Chișinău 2005	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau protejării drumului
30.	NCM A.02.02-96	Normativ în Construcții. Sistemul calității în construcții. Regulament privind conducerea și asigurarea calității
31.	NCM E.02.02:2016	Normativ în Construcții. Fiabilitatea elementelor de construcții și terenurilor de fundații. Principii de bază
32.	SM EN 206:2013+A2:2021	Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate
33.	SM 324:2017	Document național de aplicare a standardului SM SR EN 206:2016 Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate
34.	SM EN 12504	Încercări pe beton în structuri.
35.	SM EN 13791:2020	Evaluarea in-situ a rezistenței la compresiune a betonului din structuri și din elemente prefabricate
36.	SM SR EN 12620+A1:2010	Agregate pentru beton
37.	SM SR EN 10080:2014	Oțeluri pentru armarea betonului. Oțeluri sudabile pentru beton armat. Generalități
38.	SM SR EN 1337-1:2010	Aparate de reazem pentru structuri. Partea 1: Reguli generale de proiectare
39.	SM SR EN 1337-3:2010	Aparate de reazem pentru structuri. Partea 3: Aparate de reazem din elastomeri
40.	SM SR EN 1340:2010	Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări.
41.	SM SR EN 14695:2014	Foi flexibile pentru hidroizolații. Foi hidroizolante bituminoase armate pentru hidroizolarea tablierelor de

		pod de beton și a altor suprafețe de beton circulate de autovehicule. Definiții și caracteristici.
42.	SM SR EN 14188:2010	Produse pentru colmatarea rosturilor.
43.	SM EN 12970:2015	Mastic asfaltic pentru hidroizolare. Definiții, condiții și metode de încercare
44.	SM SR EN 12591:2010	Bitum și lianți bituminoși. Specificații pentru bitumuri rutiere
45.	SM EN 13924-1:2017	Bitum și lianți bituminoși. Cadrul specificațiilor pentru bitumuri rutiere speciale. Partea 1: Bitumuri rutiere dure
46.	SM EN 13108-1:2016	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice
47.	SM EN 13108-5:2016	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 5: Asfalt cu conținut ridicat de mastic
48.	SM SR EN 13043:2010 / AC:2010	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor, utilizate la construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
49.	SM SR EN 197-1:2014	Ciment pentru mortare de construcții. Condiții tehnice
50.	SM SR EN 13139:2010	Agregate pentru mortare
51.	SM EN 998-1:2017	Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 1: Mortare pentru tencuire și gletuire
52.	SM EN 998-2:2017	Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Mortare pentru zidărie
53.	SM SR EN 1317:2014	Dispozitive de protecție la drumuri.
54.	CP D.02.19-2014	Cod Practic în Construcții. Recomandări de utilizare a parapetelor de siguranță pe podurile rutiere
55.	AND-593	Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi.
56.	SM EN 10025-2:2020	Produse laminate la cald din oțeluri de construcții. Partea 2: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcții nealiat.
57.	SNiP 3.06.03-85	Norme și regulamente în construcții. Drumuri auto
58.	Moscova (Rosavtodor a.1999)	Metodologii și instrucțiuni pentru întreținerea podurilor amplasate pe drumurile auto

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							651/24 - MT		Planșa
											37
Modific.	Nr.sect.	Planșa	Nr.doc.	Semnat	Data						

11. ANEXE

Nr. inv. Orig.	Semnăt la data	Schimb Nr. inv.

Modific.	Nr.sect.	Planşa	Nr.doc.	Semnăt	Data

651/24 - MT					
-------------	--	--	--	--	--

Planşa
38

Nr. ctr.	Denumirea lucrării	U.M.	Cantitatea	Remarcă
	Coeficient ce tine de condiții restrânse -		1,0	
	Lucrări preliminare de pregătire			
1.	Trasarea axelor podului, Lpod=62m	buc.	1	
2.	Excavarea pământului de cat. II cu excavatorul de 0,4m³ din cavalier cu încărcarea în autobasculante și descărcarea lui în cavalier pentru a fi folosit la căile de acces și platforme, $\gamma=1,9$ t/m³ cu transportarea la 10km	m³ t	350 665	
3.	Compactarea platformei pentru așternerea terasamentului cu compactor cu rulouri 16t, grosimea stratului 20cm cu 4 treceri pe aceeași urmă	m³	350	
4.	Demolarea căilor de acces, platformelor cu încărcarea în autobasculante și transportarea lui la distanța de 10km.	m³ t	350 665	
5.	Nivelarea cu buldozerul a pământului de cat. I pentru pregătirea platformelor de construcție	m²	1990	
6.	Amenajarea suprafeței platformelor și căilor de acces cu un strat de piatră spartă LA30 prin împănare, grosimea de 15cm	m² m³	1990 298.5	
7.	Demolarea îmbrăcămintei de piatră spartă cu transportarea la 10km	m² m³ t	1990 298.5 686.5	
	Culei / Pile			
8.	Execuția platformei pentru instalația de bătut piloți din dale rutiere prefabricate din beton armat C20/25 XF2 cu dimensiunile 3.0x1.5x0.22m, masa blocului 2.475t cu macaraua (Repetare – 4 ori) Demontarea dalelor si transportarea la 10km.	buc. m³	20 19.8	
9.	Forare sonde de înaintare (lider) la adâncimea de 10.0m, diametrul 0.3m cu extragerea pământului ud de categoria II, cu excavatorul de 0,4m³ cu transportarea la 1km și descărcare în cavalier.	buc./ m m³/ t	8 / 80 5,7 / 11,4	
10.	Baterea verticală în pământ de cat. II a piloților din beton armat C11 - 35T5 pe lungimea de 11.0m. Greutatea unui pilot 3.425. Beton C35/45 XC2 XA1 Inclusiv si piloții de probă (încercare) – 1buc. Ciment rezistent la sulfati.	buc. m³	8 10.96	
11.	Demolarea betonului din capete piloților cu secțiunea de 35x35cm, cu păstrarea carcasei de armare a pilotului. Transportarea la 10km la gunoi.	buc. m³ t	8 0.6 1.5	
12.	Curățarea suprafețelor de beton slab prin buciardare	m²	214	
13.	Forarea găurilor orizontale cu diametru de 22mm în dala de suprabetonare, lungimea de 20cm.	buc.	784	

Schimb Nr. inv.

Semnat la data

Nr. inv. Orig.

						651/24 - MT			
						Lucrări de elaborare a raportului de expertiza tehnica si elaborarea soluțiilor de proiect privind reparația podului de sosea poziționat pe drumul public G132 R35-Baimaclia-Taraclia de Salcie-R32, km 1,836			
Modificat	Nr. sec.	Planșa	Nedoc.	Semnat	Data				
Manager pr.		Ponomari S.			04.25	11.1. Liste cu cantități de lucrări. Pod km 1+836	Faza	Planșa	Planșe
Întocmit		Psariova V.			04.25		PE	39	7
Verificat		Ponomari S.			04.25		F.Ș.P. "Universinij" S.R.L.		

Nr. ctr.	Denumirea lucrării	U.M.	Cantitatea	Remarcă
14.	Instalarea conectorilor pentru cămașa stâlp pe rășină epoxidică	buc./ kg kg	784 42.0 9.3	
15.	Turnarea betonului armat în cămașa stâlp, beton C30/37 XC4 XD1 XF4. Consum de armatură: A240 – A500C –	m³ kg kg	42.84 1335.6 4681.6	
16.	Confecționarea, montarea și demontarea cofrajelor pentru elementele monolite (cămașa stâlp) (Repetare – 3 ori)	m²	90	
17.	Execuția banchetelor din beton armat monolit, Beton C30/37 XC4 XD1 XF4 Consum de armatură: A240 – A500C –	m³ kg kg	70.80 3121.0 4081.8	
18.	Montarea și demontarea schelelor din metal nereutilizabil (Repetare – 5 ori)	m²	50	
19.	Confecționarea, montarea și demontarea cofrajelor pentru elementele monolite (banchete) (Repetare – 5 ori)	m²	62	
20.	Montarea și demontarea eșafodajelor pentru susținerea cofrajului (Repetare – 5 ori)	m² buc.	12 10	
21.	Execuția zidurilor de gardă din beton armat monolit, Beton C30/37 XC4 XD1 XF4 Consum de armatură: A240 – A500C – PÎ (inclusiv vopsire) – PÎ (inclusiv vopsire) – Ancora chimica –	m³ kg kg kg/m² kg/m² kg	15.88 182.6 714.4 30.0/0.75 3.0/0.08 5.44	
22.	Confecționarea, montarea și demontarea cofrajelor pentru elementele monolite (zid de garda) (Repetare – 1 ori)	m²	67	
23.	Execuția cuzinetei și zid frontal din beton armat monolit, Beton C30/37 XC4 XD1 XF4 Consum de armatură: A240 – A500-	m³ kg kg	8.76 427.2 29.6	
24.	Confecționarea, montarea și demontarea cofrajelor pentru elementele monolite (cuzinete) (Repetare – 5 ori)	m²	17	
25.	Hidroizolarea cu mastic bituminos, aplicat în 2 straturi pe un strat de primer de bitum, a suprafețelor îngropate în pământ. - Inclusiv înlăturarea prealabilă a prafului	m²	140	
26.	Sistem de protecție anticorozivă a suprafețelor de beton a pililor, partea vizibilă, inclusiv înlăturarea prealabilă a prafului: - Hidrofobizarea cu Sikagard-703W - Strat de acoperire cu Sikagard-680S color - Strat final cu Sikagard-680S color	m² m² m²	728 728 728	consum: 0.2kg/m² 0.2kg/m² 0.2kg/m²
Suprastructura				
27.	Montarea aparatelor de reazem elastomeric tip B 20x40x6.3cm, greutatea 15.6kg, cu așezare pe mortar din ciment	buc. m² / m³	70 5.6 / 0.08	
28.	Confecționarea, montarea penelor de pantă din oțel pe aparate de reazem. Inclusiv vopsirea. Sudura -	buc. kg / m² m	70 1399 / 35 56	
29.	Transport agabaritic a macaralei de 60t la șantierul de construcție și înapoi.	km	250	

Nr. inv. Orig.

Nr. ctr.	Denumirea lucrării	U.M.	Cantitatea	Remarcă
37.	Execuția trotuarului din BA monolit, C35/45 XC4 XD3 XF4 XM1 . Consum de armatură: A500C – PÎ (inclusiv vopsire) – Ancora chimica –	m ³ kg kg / m ² kg	58.38 3547.4 161.0/4.0 299.3	
	Tăierea rosturilor 5x10mm in beton și umplerea cu mastic bituminos	m kg	73.08 5.0	
38.	Forarea găurilor verticale cu diametru de 24mm în dala de suprabetonare, lungimea de 15cm.	buc.	456	
39.	Instalarea conectorilor pentru trotuar pe ancora chimica Consum de armatură: PI + vopsire – Mastic bituminos – Membrana hidroizolanta („Tehnoelast Most C” sau analog)	buc. / kg kg kg/m ² kg m ²	456/237.1 21.64 1422.7/35.6 95.8 -	
40.	Instalarea conductelor din tuburi de PVC, diametrul 100mm	m	228.0	
41.	Îmbrăcăminte din beton asphaltic pe calea podului din asfalt cu granulație mică dens BA 16 50/70, h=6cm executat la cald.	m ²	507	
42.	Îmbrăcăminte din beton asphaltic pe bază de mastic bituminos pe calea podului BA 16 rul. 50/70, h=5cm executat la cald.	m ²	507	
43.	Amorsarea suprafețelor cu material bituminos, cu consum 0.3l pe 1m ²	m ² l	507 152.1	
44.	Amorsarea suprafețelor cu material bituminos, cu consum de 0.3l pe 1m ²	m ² l	507 152.1	
45.	Tăierea rostului 2x3cm și umplerea cordonului de etanșare cu mastic bituminos în zonele de contact cu bordurile, rosturile de dilatație, etc.	m kg	228.0 192.0	
46.	Montarea parapetelor metalice de siguranță pentru pod, H2-A-W4 având înălțimea de 0.9m, cu stâlpi metalici fixați prin înșurubare cu pasul de 2.0m, zincate la cald cu grosimea 80 microni.	m kg	114.0 3110.0	
47.	Execuția și montarea parapetului pietonal metalic cu protecție prin zincare la cald fixat de calea podului prin piulițe.	m kg	114.0 4877.0	
Racordarea podului cu terasamentul				
48.	Execuția stratului-suport din piatră spartă LA20 fr. 16/32 impanata sub dalele de racordare și longrină	m ³	28.68	
49.	Confecționarea și montarea longrinei prefabricate din beton armat C25/30 XC2 XF2, dimensiuni 420x63x50cm, greutatea blocului 3.175t.	buc. m ³	4 5.08	
50.	Confecționarea și montarea dalelor de racordare prefabricate din beton armat C25/30 XC2 XF2, dimensiuni 400x98x25 cm, greutatea blocului 2.350.	buc. m ³	18 16.92	
51.	Monolit C25/30 XC2 XF2izarea longrinelor cu beton armat .	m ³	0.48	
52.	Monolitizarea dalelor de racordare cu beton armat C25/30 XC2 XF2. Armatura A240 –	m ³ kg	0.96 22.88	
53.	Execuția fundației sub parapet de siguranță din beton armat monolit Beton C25/30 XC2 XF1	m ³	0.64	
54.	Instalarea conductelor din tuburi de PVC, diametrul 100mm	m	80	
Nr. inv. Orig.				
Semnat la data				
Schimb Nr. inv.				
				Planșa
651/24 - MT Liste cu cantități. Pod km 1+836				42
Modific.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat
				Data

Nr. ctr.	Denumirea lucrării	U.M.	Cantitatea	Remarcă
55.	Membrana hidroizolanta pentru rezemarea dalelor („Tehnoelast Most C” sau analog) Mortar de ciment M20	m ² m ³	36.4 0.24	
56.	Hidroizolarea cu mastic bituminos, aplicat în 2 straturi pe un strat de primer de bitum, a suprafețelor îngropate în pământ. - Inclusiv înlăturarea prealabilă a prafului	m ²	172.1	
57.	Umplerea golurilor din dalele de racordare cu mastic bituminos	m kg	18.0 144.0	
58.	Montarea bordurilor din beton C35/45 XC4 XD3 XF4, dimensiuni 100x30x15cm, greutatea blocului 100kg, pe un strat de beton C16/20 X0	buc. m ³ m ³	16 0.64 0.64	
59.	Montarea parapetelor metalice de siguranță, H2-A-W4 având înălțimea de 0.9m, cu stâlpi metalici fixați pe acostament prin batere, cu pasul de 1,33m, zincate la cald.	m kg	30 816	
60.	Montarea parapetelor metalice de siguranță rutiere H2W4, , cu stâlpi metalici fixați pe acostament prin batere zincate la cald.	m kg	72 1792	
61.	Execuția și montarea parapetului pietonal metalic cu protecție prin zincare la cald fixat de calea podului prin piulițe.	m kg	10.76 460	
Executarea conurilor și lucrări de consolidare				
62.	Rambleierea în spatele culeelor cu nisip si prundiș fr. 0-63 GA 75 - Compactarea cu compactoare vibratoare timp de 10 treceri pe aceeași urmă a solului de grupa 1 în straturi de 50cm, udare cu apă 50% - Compactare cu maiul de mână a solului de grupa 1, în straturi de 20cm, udare cu apă 50%	m ³ m ³ m ³	504 334 170	
63.	Consolidarea taluzurilor cu beton armat monolit, Beton C30/37 XC4 XD1 XF2 în grosimea h=12cm – armat cu plasă metalică A240 – pe un strat de piatră spartă LA20 fr. 16/32 h=10cm – dulapi prelucrați cu antiseptic – mastic bituminos-	m ² m ³ kg m ³ m / m ³ m ² / kg kg	338.0 40.56 744.0 33.8 744 / 3.35 223.2 / 45 937	1m-0.3m ² 1m ² -0.2kg
64.	Consolidarea acostamentelor cu beton armat monolit, Beton C35/45 XC4 XD3 XF4 grosimea h=12cm – armat cu plasă metalică A240 – pe un strat de piatră spartă LA20 fr. 16/32 h=10cm –	m ² m ³ kg m ³	34.8 4.18 77.0 3.48	
65.	Execuția reazemului din beton C25/30 XF2 cu secțiunea 40x50cm	m m ³	76.5 15.3	
66.	Execuția reazemului din beton C25/30 XF2 cu secțiunea 21x75cm	m m ³	39.3 6.2	
67.	Risberma din piatra bruta de granit CP90/250	m ³	7.6	
68.	Execuția scărilor de serviciu din beton armat C30/37 XC4 XD1 XF2 Consum de armatură: A240 – A500C – PÎ (inclusiv vopsire) – Ancora chimica –	m / m ³ kg kg kg / m ² kg	13.0/3.72 132.6 92.6 23.32/0.58 0.22	
69.	Execuția stratului de bază din piatră sparta LA20 fr. 16-32impanata de 10cm	m ³	1.8	
Nr. inv. Orig.				
Semnat la data				
Schimb Nr. inv.				
				651/24 - MT Liste cu cantități. Pod km 1+836
				Planșa
				43
Modific.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat
				Data

Nr. ctr.	Denumirea lucrării	U.M.	Cantitatea	Remarcă
70.	Execuția balustradei metalice pentru scară - Inclusiv vopsirea in 2 straturi 80 microni pe un strat de grund de 80 microni.	m kg	13.0 435.0	
Casiu pe taluz				
71.	Execuția casiurilor pe taluz Blocuri prefabricate B6 C35/45 XC4 XD3 XF4 – Beton monolit C30/37 XF2– Piatra sparta LA20 fr.16/32 – Lucrări de terasament manual –	m buc./ m³ m³ m³ m³	17.0 51/1.122 1.2 1.9 7.0	
72.	Execuția intrării în casiu Blocuri prefabricate B1-20-50 C35/45 XC4 XD3 XF4 – Blocuri prefabricate B2-20-25 C35/45 XC4 XD3 XF4 – Blocuri prefabricate B5 C35/45 XC4 XD3 XF4 – Beton monolit C30/37 XF2– Piatra sparta LA20 fr.16/32 – Lucrări de terasament manual –	buc./ m³ buc./ m³ buc./ m³ m³ m³ m³	- / - 28 / 0.644 24/1.896 0.8 0.8 1.6	
73.	Execuția disipatorului la baza rambleului pentru casiuri Blocuri prefabricate B9 C35/45 XC4 XD3 XF4 – Blocuri prefabricate B5 C35/45 XC4 XD3 XF4 – Beton monolit C30/37 XF2– Piatra sparta LA20 fr.16/32 – Lucrări de terasament manual –	buc./ m³ buc./ m³ m³ m³ m³	4/ 0,352 24/ 1.896 2.8 2.8 5.2	
Demolarea construcției existente				
74.	Demontarea parapetelor pietonale și de siguranță din oțel. Încărcare și transportarea la 10km la depozitul beneficiarului.	m t	117 5.27	
75.	Demolarea trotuarelor din beton armat. Încărcarea cu excavatorul de 0,25m³ și transportarea la 10km la gunoi.	buc. m³ t	40 24.8 62	
76.	Desfacerea îmbrăcămintei asfaltice cu grosimea medie de 20 cm pe pod si accese. Încărcarea cu excavatorul de 0,25m³ și transportarea la 10km la baza.	m² m³ t	644 129 303	
77.	Demolarea straturilor de egalizare, hidroizolație și protecție de pe suprastructură 7-13cm. Încărcarea cu excavatorul de 0,25m³ și transportarea la 10km la gunoi.	m² m³ t	532 53.2 128	
78.	Demolarea cu ciocanele pneumatice a elementelor din beton armat a suprastructurii. Încărcarea cu excavatorul de 0,25m³ și transportarea la 10km la gunoi.	m³ t	19.3 48.0	
79.	Demolarea cu ciocanele pneumatice diferitelor elemente din BA ale infrastructurii. Încărcarea cu excavatorul de 0,25m³ și transportarea la 10km la gunoi.	m³ t	46.3 116	
80.	Transport agabaritic a macaralei de 60t la șantierul de construcție și înapoi.	km	250	
81.	Lucrul cu macaraua - demontarea, cu 1 macarale de 60t, a grinzilor(dalelor) existente (10t) a suprastructurii Transportarea la 10km la depozitul beneficiarului.	buc. m³ t	35 147.1 368	
82.	Demontarea dalelor de racordare din BA existente Încărcarea cu excavatorul de 0,25m³ și transportarea la 10km la gunoi.	buc. m³ t	14 25.2 63	
83.	Demolarea consolidării existente a taluzurilor Încărcarea cu excavatorul de 0,25m³ și transportarea la 10km la gunoi.	m² m³ t	210 25.2 63.0	

Schimb Nr. inv.

Semnat la data

Nr. inv. Orig.

Modific.	Nr. sec.	Planșa	Nr. doc.	Semnat	Data

651/24 - MT
Liste cu cantități.
Pod km 1+836

Planșa

44

Nr. ctr.	Denumirea lucrării	U.M.	Cantitatea	Remarcă
84.	Excavarea solului nisipos de grupa II, la racordarea podului cu terasamentul, cu excavatorul de 0,25m ³ , greutatea specifică 1.8/m ³ . Transportarea la 1km si stocarea temporara pe şantier.	m ³ t	320 576	
85.	Excavarea albiei cu excavatorul 0.4m ³ cu descărcare in c cavalier.	m ³	5100	

Nr. inv. Orig.	Semnat la data	Schimb Nr. inv.							651/24 - MT		Planşa
									Liste cu cantităţi.		
									Pod km 1+836		
Modific.	Nr. sec.	Planşa	Nr. doc.	Semnat	Data						
											45

1.Lista de cantități de lucrari pentru construcția acceselor la pod Km 1.836			
№	Denumirea lucrarilor	u.m	Accesele la pod Km 1.836
1	2	3	4
1	Pichetarea traseu	km	0.107
2	Amenajarea drumului de ocolire	km	0.196
3	Frezarea asfaltului existent h(med)=0,10m, cu transportarea materialului la 10km în depozit	m ²	300.0
		tn	70.5
4	Excavare pământ cat.II, incarcare în autobasculante și transportarea la 5 km, g =1,85 t/m3	m ³	405.0
5	Nivelarea platformei, autogreder, pământ gr. II	m ²	698.0
6	Compactarea pământului din fundația drumului cu compactor 25T, cu 8 treceri pe aceeași urmă	m ³	175.0
7	Strat de fundație din balast, amestec optimal 0-63mm, h=0.20m, conform CPD.02.31:2024	m ³	143.0
8	Strat de fundație din piatra spartă, amestec optimal 0-63mm(LA 30) h=0.15m, conform CPD.02.31:2024	m ²	458.0
9	Strat de fundație superior din amestec de agregate naturale și asfalt frezat (60/40) consolidat cu ciment ,h=0.15m , Ra>50, C2.3/3.0, conform SM EN 14227-1	m ²	443.0
10	Strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4 50/70, h=0,06m, conform CP D.02.25:2021	m ²	405.0
11	Amorsarea suprafetei cu bitum 0,4l/m2	l	162.0
12	Strat de uzura din beton asfaltic dens BA16, 50/70, conform CPD.02.25:2021	m ²	405
		t	39.37
13	Nivelarea taluzurilor	m ²	350.0
14	Încărcarea în autobasculante a solului vegetal g =1,3 t/m3 și transportarea pe șantier la distanța de 1km	m ³	57.0
15	Nivelarea pământului vegetal pe taluzuri și acostamente cu autogreder	m ²	380.0
16	Însămânțare cu iarba	m ²	380.0
17	Consolidarea acostamentelor cu piatra sparta LA-30, h=0.15m	m ²	100.0

Întocmit:

Turturica

Turturica D.

Verificat:

efros

Efros A.

Lista cu cantități de lucrări la amenajarea drumului de ocolire			
№	Denumirea lucrărilor	u.m	Drum de ocolire
1	2	3	4
	Capitolul I. Pregătirea Șantierului pentru construcții		
	Restabilirea traseului, relieful cat. II	km	0.196
1	Decapare pamint vegetal h=0,3m	m ³	356.000
	Capitolul 2. Terasamentul		
3	Deplasarea pământului din debleu în rambleu cu buldozerul la 50 m	m ³	60
5	Incarcarea pamintului din depozit cu excavatorul cu cupa 0,4m ³ , transportarea lui in rambleu, la o distanta de 50km, g =1,80t/m ³	m ³	4200
8	Nivelarea platformei, autogreder, pământ gr. II	m ²	1630
9	Nivelarea taluzurilor în rambleu, pământ gr. II	m ²	1150
	Capitolul 3. Îmbrăcămintea Rutieră		
13	Strat drenant din balast amestec optimal 0-63 SM EN 13285 h-0.10m	m ³	160
14	Strat de baza din amestec optimal de agregate 0-63 (Piatra sparta LA30), SM EN 13285 h-0.25m	m ²	1100
	Capitolul 4. Lucrări de artă		
20	Construcția podețului dreptunghiular 2x(2,5mx2,0m)	ml	12.0
	Capitolul 5. Lucrări de restabilire		
21	Demolarea imbracamintei rutiere, incarcarea si transportarea la 5km	m2	1100
22	Demontarea rambleului, incarcarea si transportarea la 5km	m3	4200
23	Demolarea podețului, incarcarea si transportarea la	m.l.	12.0

Elaborat



A, Efros

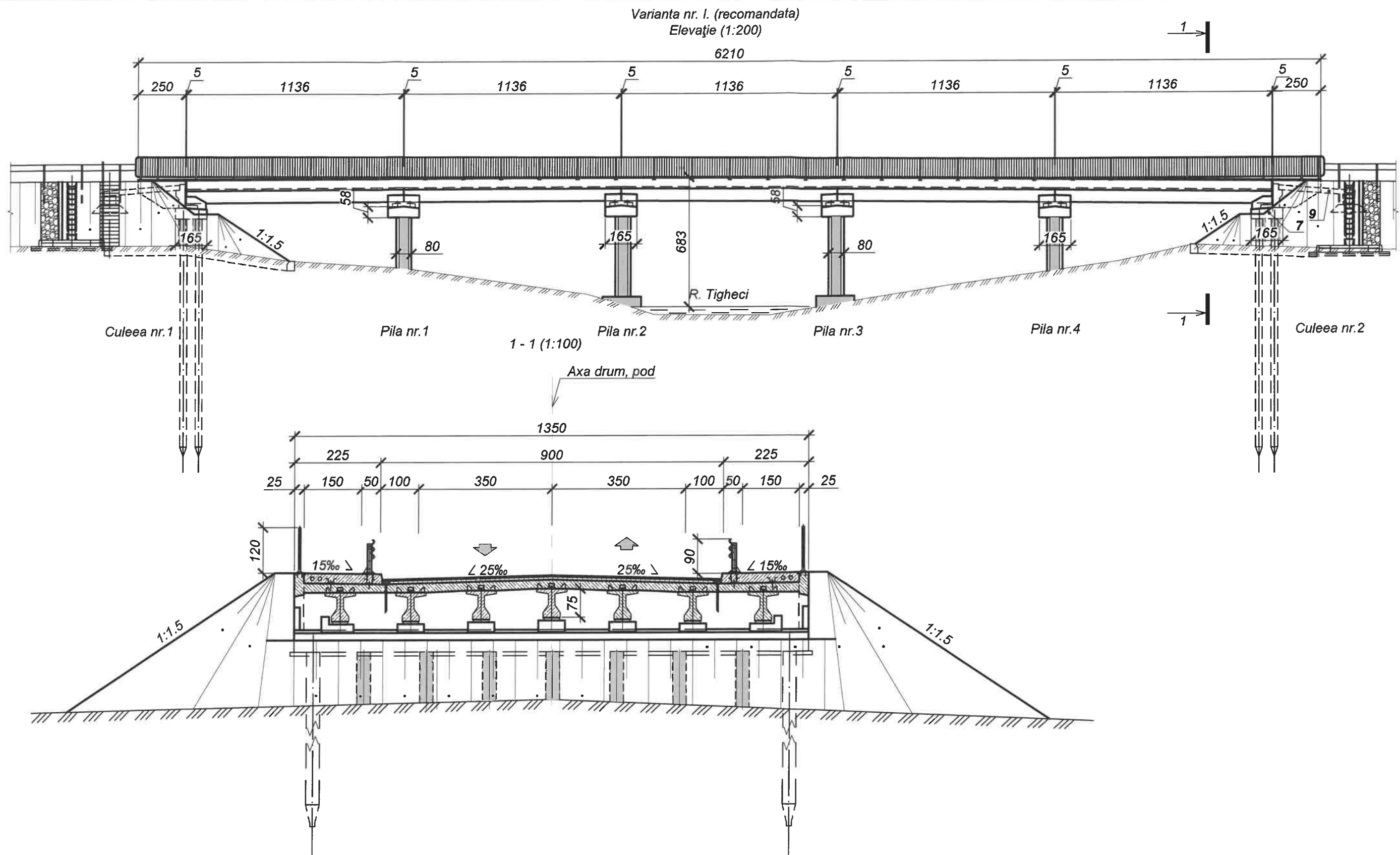
**Lista cu cantitățile de lucrări la construcția podețului dreptunghiular 2X(2,5X2,0)m
Drumul de ocolire la pod, L=12m.**

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	U.m.	Cantități	Note
1	2	3	4	5
1	Curățirea albiei exc. 0,4m.c.(gr_II_) pe loc	m3	50.0	
2	Excavarea pământului (gr. II) exc. 0,4m.c.	m3	75.0	
3	Fundație din piatra sparta LA 30, h=0,6m	m3	85.0	
4	Construcția capătului din elemente de beton armat , C35/45 XC4 XD3 XF4; ZP 36 A 240 - 47,48 kg/m3 A500C - 65,48 kg/m3	buc	4.0	
		m3	8.8	
5	Elemente de beton armat ,C35/45 XC4 XD3 XF4; ZP 14.100 A240 - 49,3kg/m3; A500C - 143,4 kg/m3	buc	20.0	
		m3	46.0	
6	Aripi prefabricate C35/45 XC4 XD3 XF4; ST1 (JIII) A240 - 46,97kg/m3	buc	4.0	
		m3	6.1	
7	Aripi prefabricate C35/45 XC4 XD3 XF4; ST3(JIII) A240 - 43,10 kg/m3	buc	4.0	
		m3	4.5	
8	Beton monolit C30/37 XF4 la ieșire și intrare	m3	9.2	
9	Mortar de ciment M20 SM EN 998-1:2017	m3	2.8	
10	Hidroizolatia, călăfătuirea rosturilor cu câlți	kg	660.0	
11	Umplutura cu pământ	m3	85.0	
12	Demontarea elementelor podețului existent mecanizat y=2.5t/mc	buc	32.0	
		m3	65.4	
13	Intoarcere elementelor podețului la depozit la 20 km, y=2.5t/mc	buc	32.0	
		m3	65.4	

Elaborat



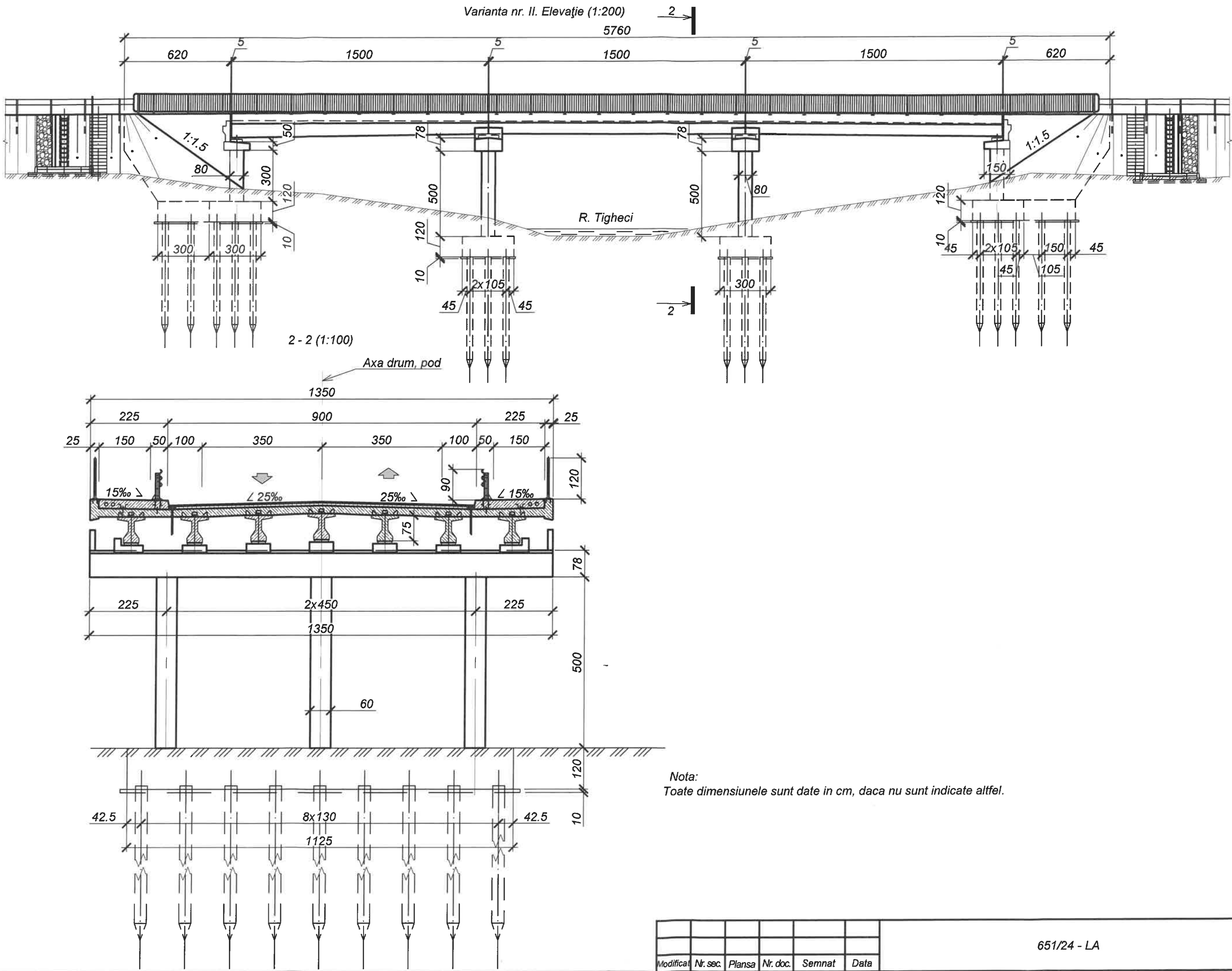
A. Efros



Nota:
Toate dimensiunile sunt date in cm, daca nu sunt indicate altfel.

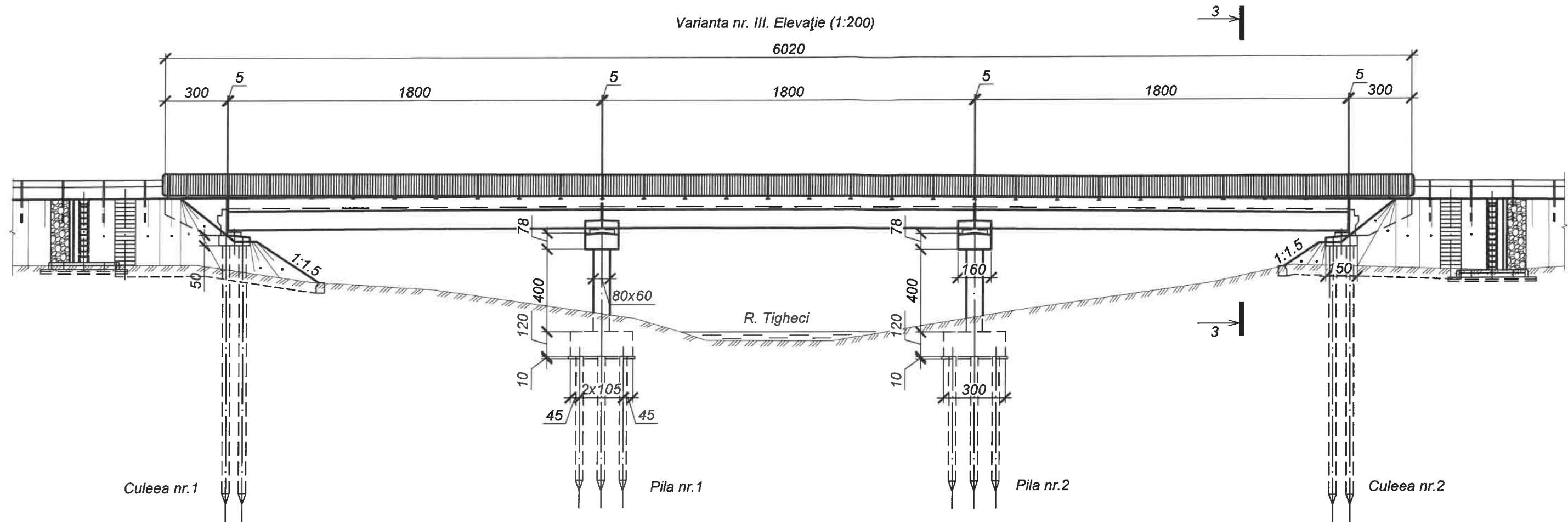
						651/24 - LA		
						Lucrări de elaborare a raportului de expertiza tehnica si elaborarea solutiilor de proiect privind reparatia podului de sosea poitionat pe drumul public G132 R35-Baimaclia-Taraclia de Salcie-R32, km 1,836		
Modificat	Nr. sec.	Plansa	Nr. doc.	Semnat	Data	Pod km 1+836	Faza	Plansa
							PE	Planse
Executant	Sizova N.				12.24	Analiza comparativa a obtiunilor tehnice alternative	F.Ș.P. "Universinj" S.R.L.	
Verificat	Ponomari S.				12.24			
Contr STAS	Ponomari S.				12.24			

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



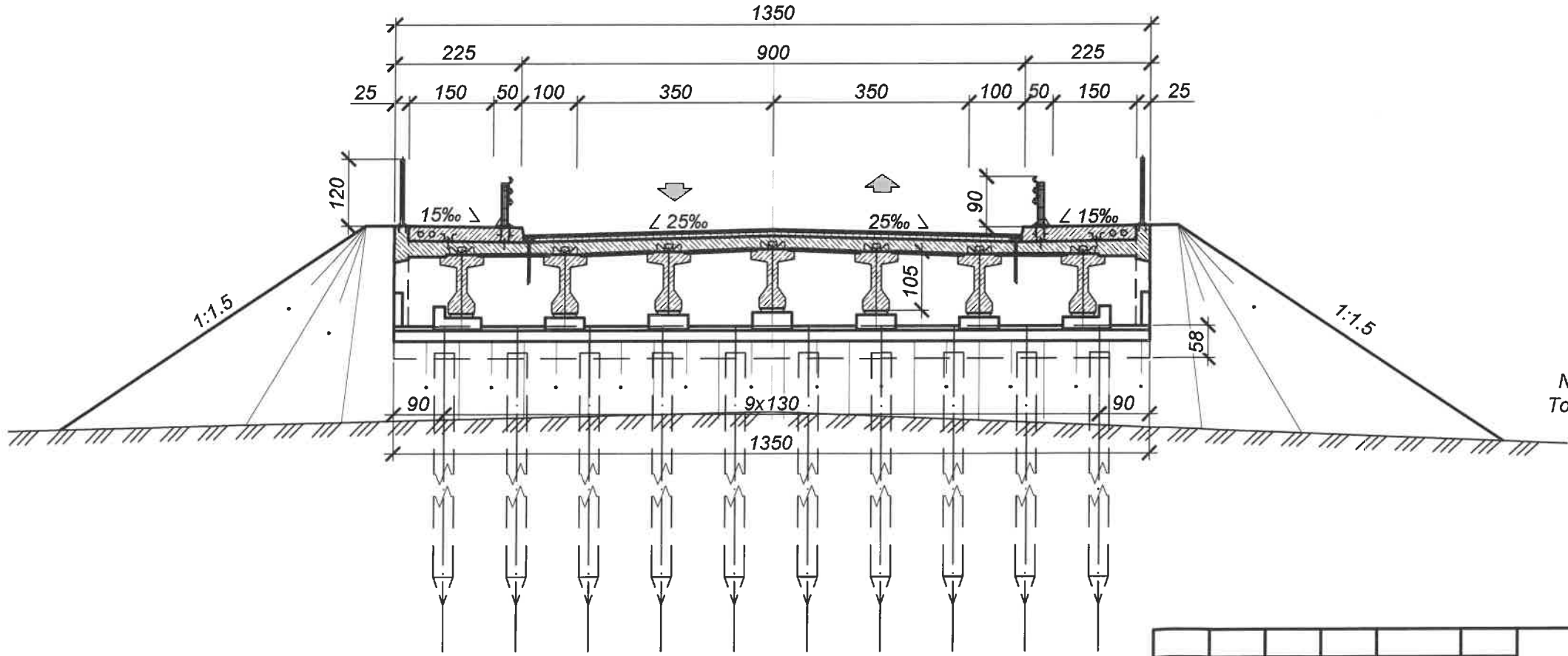
Modificat	Nr. sec.	Plansa	Nr. doc.	Semnat	Data

Varianta nr. III. Elevație (1:200)



3 - 3 (1:100)

Axa drum, pod



Nota:
Toate dimensiunile sunt date in cm, daca nu sunt indicate altfel.

Nr. inv. orig.

Semnat la data

Schimb. nr. inv.

Modificat	Nr. sec.	Plansa	Nr. doc.	Semnat	Data

651/24 - LA

Plansa

Modificat	Nr. sec.	Plansa	Nr. doc.	Semnlat	Data

Modificat	Nr. sec.	Plansa	Nr. doc.	Semnlat	Data

Plansa

Modificat	Nr. sec.	Plansa	Nr. doc.	Semnlat	Data