

Obiect Nr 10-DA

PROIECT DE EXECUȚIE

„Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu”

Volum I **Memoriu explicativ, liste de cantități și desene (DA)**

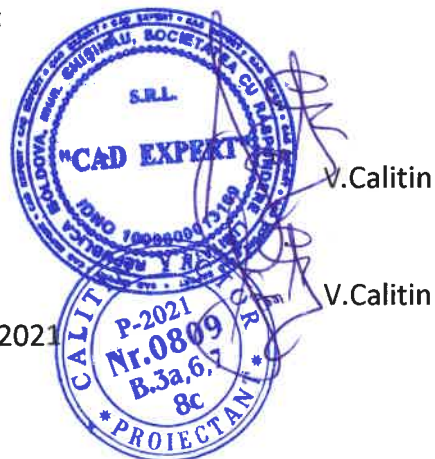
Proiectul executat este elaborat în conformitate
cu normativele în vigoare

Proiectul de execuție este revizuit și elaborat:

Director "CAD EXPERT" SRL

Inginer-șef proiect
Certificat № 0809 seria 2021-P din 01.12.2021

Ex. №



V. Calitin

V. Calitin

Conținutul proiectului

“Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu”

Obiect Nr. 10-DA

Volumul I Memoriu explicativ, liste de cantități și desene (DA)

Volumul II Devize

Cuprins

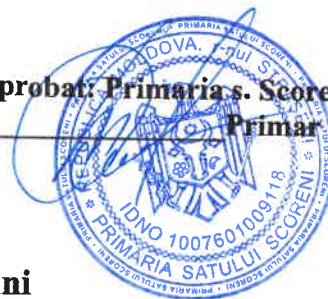
“Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu”

Obiect Nr.10-DA

Nr	Denumire	Pag.
1	2	3
Volum I Memoriu explicativ, liste de cantități și desene		
<i>Partea 1 Memoriu explicativ, liste de cantități</i>		
1	Caiet de sarcini	3-4
2	Certificat de urbanism	5-6
3	Memoriu explicativ	7-39
4	Schema aprovizionării cu materiale de construcții	40
5	Borderoul reperelor	41
6	Borderoul vîrfurilor unghiurilor, aliniamentelor și curbelor în planul traseului (Sectorul I)	42
7	Borderoul vîrfurilor unghiurilor, aliniamentelor și curbelor în planul traseului(Sectorul II)	43
8	Borderoul volumelor de lucrari pentru terasament (Sectorul I PC0+00-PC2+92)	44
9	Borderoul volumelor de lucrari pentru terasament (Sectorul II PC0'+00-PC1'+70)	45
10	Borderoul volumelor de lucrări pentru montarea pietrei de bordura BR100.30.15 (Sec I)	46
11	Borderoul volumelor de lucrări pentru montarea pietrei de bordura BR100.30.15 (Sec II)	47
12	Borderoul volumului de lucrări pentru executarea casului de pe partea carosabila la PC0+62	48
13	Borderoul volumului de lucrări pentru executarea casului de pe partea carosabila la PC0'+25	49
14	Borderoul volumelor de lucrari pentru structura rutiera (Sectorul I PC0+00-PC2+92)	50
15	Borderoul volumelor de lucrari pentru structura rutiera (Sectorul II PC0'+00-PC1'+70)	51
16	Borderoul volumului de lucrări pentru construcția podețului 2(2,5x2,0) m la PC 0+67	52-54
17	Borderoul volumului de lucrări pentru construcția podețului Ø0,6 m la PC 2+25	55-56
18	Borderoul volumelor de lucrări pentru amenajarea și construcția trotuarelor (Sectorul I)	57
19	Borderoul volumului de lucrări la executarea drumurilor laterale(Sectorul I)	58
20	Lista centralizată de cantități	59-62
<i>Partea 2 Desene</i>		
21	Date generale	63-64
22	Shema de amplasament Sc 1:20 000	65
23	Plan traseu Sc. 1:500	66-67
24	Profil longitudinal	68-69
25	Profile transversale tip TIP 1,2,3	70
26	Schema executarii rosturilor de deformare a îmbrăcămintei rutieră cu lățimea 4,5m	71

27	Profile transversale tip TIP 4,5	72
28	Schema executarii rosturilor de deformare a îmbrăcămintei rutieră cu lățimea 4,5m	73
29	Dimensionarea structurii rutiere	74
30	Executarea casilui la PC 0'+25	75
31	Profile transversale	76-81
32	Parapet metalic pietonal	82
33	Construcția podețului 2(2,5x2,0) m la PC 0+67	83-86
34	Construcția podețului Ø0,6 m la PC 2+25	87
35	Amplasarea CKM 2,30 - CKM 2,40	88

Partea 1
Memoriu explicativ, liste de cantități



Caiet de sarcini

Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu

1	Temeiul proiectării	Asigurarea siguranței circulației rutiere, acces spre locatari, asigurarea evacuării apelor pluviale
2	Faza de proiectare	Proiect de execuție
3	Proiectant general	Contract de mica valoare
4	Amplasarea obiectului de proiectare	str. Mioveni (L290m) - Inceputul traseului – str. G.Cosbuc marginea îmbrăcămintei rutiere din beton - Sfirșitul traseului- str. Mihai Eminescu marginea îmbrăcămintei rutiere din beton Drum lateral la PC 2+10 (L170m) - Inceputul sectorului – str. Mioveni la PC2+10 - Sfirșitul traseului- str. Mihai Eminescu marginea îmbrăcămintei rutiere din beton
5	Lungimea sectorului	- 460 m
6	Necesitatea efectuării studiilor și cercetărilor pe teren	- Ridicări topogeodezice - Examinarea tehnică a sistemului rutier existent și construcțiilor inginerești - Calcul hidrometeorologic
7	Parametrii tehnici de bază	- Categoria tehnică a drumului conform CP D.02.11-2014 – “stradela” - Viteza de calcul – 20 km/h - Lățimea benzilor de circulație – 4,5m/3,5m(drum lateral) - Numărul benzilor de circulație – 1 - Lățimea trotuarului-1,0m (numai in zona podetului) unilat. - Acostament consolidat- 2x0,5m - Tipul îmbrăcămintei rutiere – beton monolit (sarcina pe osie pentru calculul sistemului rutier – 80 kN, Fiabilitatea stabilită-0,80); - Lucrări de artă - Conform СНиП 2.05.03-84 „Мосты и трубы”, CP D.01.05-2012 „Determinarea caracteristicilor hidrologice pentru condițiile republicii Moldova”, altor standarde în vigoare;
8	Condiții speciale	- De reconstruit podul existent la PC0+65 cu demolarea lui și înlocuirea pe podet din blocurile prefabricate conform calcul hidrometeorologic
9	Date inițiale, avize, acorduri	Beneficiarul va obține cu susținerea Proiectantului: -Certificat de urbanism -Avizul autorităților administrației publice locale și organelor de stat de supraveghere
10	Conținutul documentației de proiect	Conform NCM A.07.02-2012 - Memoriul explicativ general - Desene de execuție pe compartamente

		- Liste de cantități pe compartamente - Devize
11	Seismicitatea raionului	- 7 grade, conform ord. Ministerului Construcțiilor și Dezvoltării Regionale Nr.25 din 23/12/2009
12	Termenul de livrare a proiectului	- 60 zile
11	Numărul de exemplare a documentației de proiect.	În volun de 3 exemplare de Documentație de proiect+ varianta electronică
12	Supraveghere de autor	este necesar

Beneficiar:
Primăria s. Scoreni r-l Strășeni

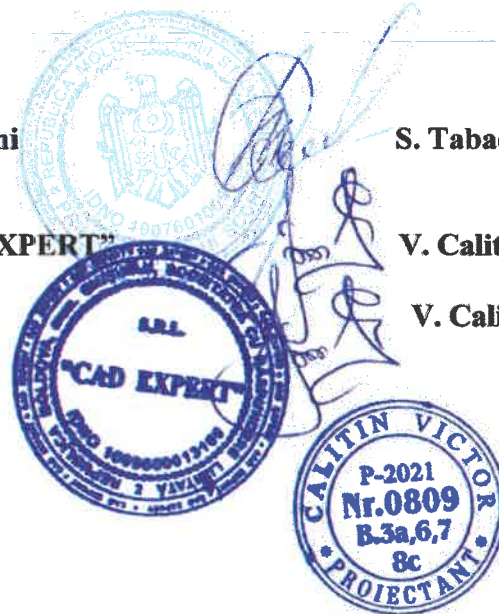
S. Tabacari

Coordonat :
Administrator: SRL "CAD EXPERT"

V. Calitin

Inginer Șef de Proiect

V. Calitin



Certificat

Prezentat SRL "CAD EXPERT", că pentru consolidarea acostamentelor și taluzurilor la obiectul "*Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu*" va fi folosit pământ vegetal din depozitul existent cu transportarea la o distanță medie de 3km.

Primăria s. Scoreni r-l Strășeni



S. Tabacari

Certificat

Prezentat SRL "CAD EXPERT", că pentru executarea terasamentului și umpluturile necesare la obiectul "*Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu*" va fi folosit sol din rezerva existentă cu transportarea la o distanță medie de 3 km.

Primăria s. Scoreni r-l Strășeni



S. Tabacari

Memoriu explicativ a proiectului de execuție
**“Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni,
 conexiune cu strada Mihai Eminescu”**

1.Date generale.

Proiectul de execuție **“Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu”**, este elaborat de compania "CAD EXPERT" SRL Chișinău, în luna martie 2023, conform Caietului de sarcini și Certificat de Urbanism, eliberat de către Beneficiar- Primăria s. . Scoreni, r-nul Strășeni.

Strada proiectată Mioveni se afla în s. Scoreni, r-nul Strășeni. Început traseu -marginea îmbracamintei rutiere din beton monolit pe str. G.Coșbuc (PC 0+00). Sfârșitul traseului PC 2+92 – marginea îmbracamintei rutiere din beton monolit pe str. M.Eminescu.

De asemenea proiectul prevede reparatia drumului lateral ,care începe de la drum proiectat str.Mioveni la PC2+13(Sectorului incepe de la PC0'+00).

1.1. Descrierea succintă a zonei amplasamentului

1.1.1. Condiții naturale și climaterice

Zona climaterică a raionului de amplasare a obiectului este IV, cu regimul de umiditate a terenului I.



Adâncimea de îngheț posibilă a solului variază între 35 – 40 cm, maximală pe iarnă 65 – 70 cm.

Cantitatea anuală de precipitații alcătuiește în mijlociu 435 mm. Grosimea stratului de zăpadă atinge 34 cm cu asigurarea de 5%. Vânturile predominante sunt din direcția nordică și nord-vestică. Vitezele maxime ale vântului rar trec peste limita de 25 – 30 m/s, însă pot să atingă și 35 m/s, cu rafale de până la 40 m/s.

Clima este continental-moderată, deosebindu-se printr-un caracter instabil. Minimul absolut al temperaturii revine lunilor ianuarie (-30 – 32 0C) și maxim lunii iulie (+39, + 40 0C)

1.2. Studii de teren

Drum existent – PC 0+00-PC 2+92 sectorul cu îmbrăcăminte rutieră din amestec din piarta spartă și pământ în stare nesatisfacatoare (Hmed=5-10cm) .

Începutul traseului PC 0+00.

str. G. Coșbuc



Foto.1.Începutul traseu- PC0+00 marginea îmbracamintei rutiere din beton monolit

Podet proiectat PC0+65.



Foto.2. Situatia existanta la PC0+30



Foto.3. Podet existent la PC0+65 în albia râulețului Ișnovăți (în amonte)



str. Mioveni PC2+00.

Foto.4. Podet existent la PC0+65 în albia râulețului Ișnovăți (în aval)

Podul existent este prezentat sub forma unei structuri de arc metalic. Înălțimea podului din vârful arcului este de aproximativ 2,0 m. Deoarece podul este înfundat în proporție de 90%, podul funcționează numai în timpul inundațiilor mici. În timpul inundațiilor mari, podul funcționează în devărsare.



Foto.5. Situatia existanta la PC1+00



Foto.6. Situatia existanta Racodrarea cu drum lateral la PC2+13

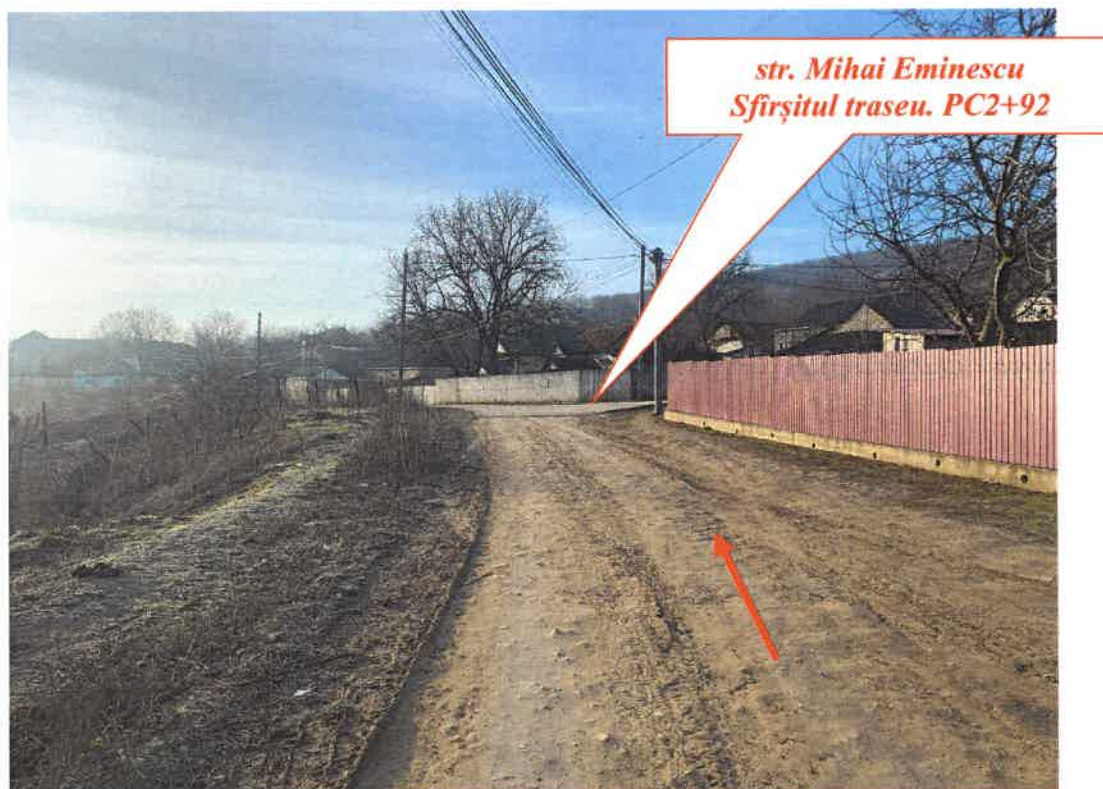


Foto.7. Situatia existanta la PC2+92 (Sfirșitul traseu) marginea î.r. din beton monolit

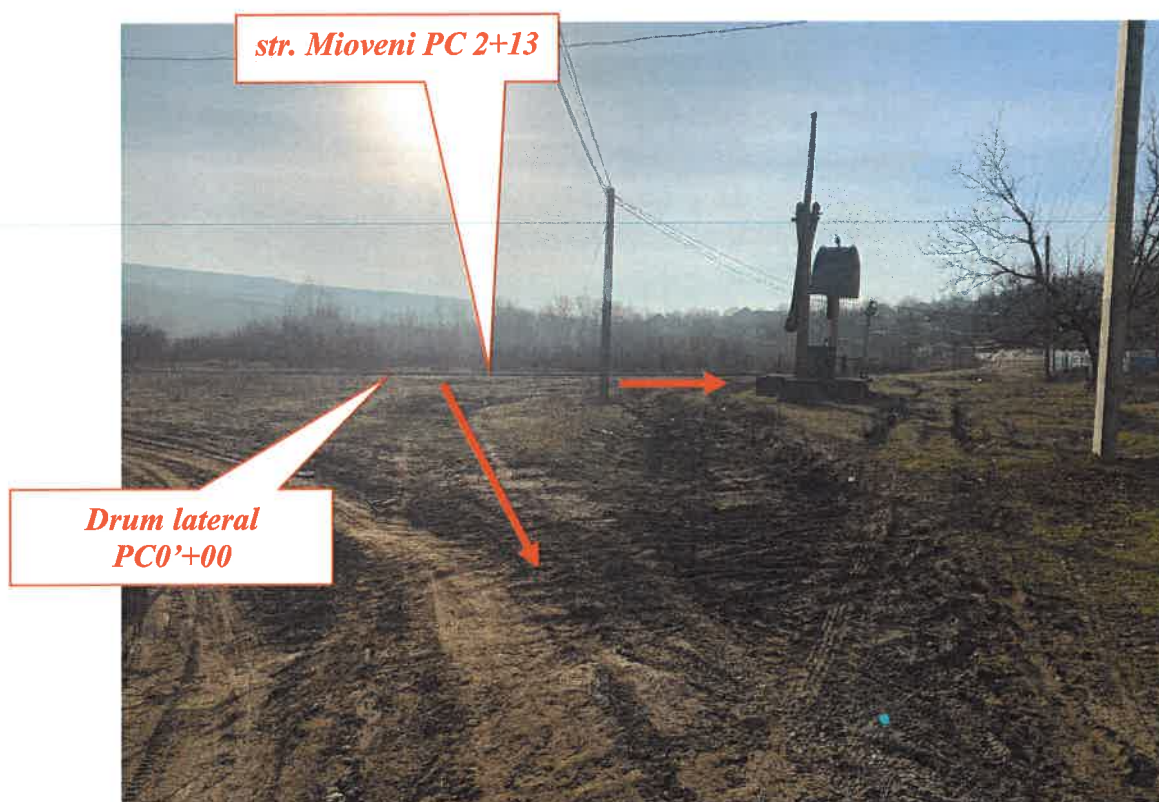


Foto.8. Situatia existanta la drum lateral PC0'+00 (conexiunea cu str.Mioveni la PC2+13)



Foto.8. Situatia existanta la drum lateral la PC0'+50.



Foto.9. Situatia existanta la drum lateral la PC1'+00



Foto.10. Situatia existanta. Sfirşitul traseu la PC1'+70 a drumului lateral. Intersectia cu str. MihaiEminescu la marginea îmbrăcămintei rutiere din beton monolit.

ACT

de examinare a stării tehnice a străzii Mioveni din s. Scoreni, r-nul Străşeni.

Acest act a fost întocmit de catre noi, subsemnaţii: primarul s. Scoreni, r-nul Străşeni d-na Svetlana Tabacari, managerul şef de proiect V. Calitin, ingineri SRL“CAD EXPERT”. Astfel, la examinarea vizuală a sectorului de drum proiectat, PC0+00 – PC2+92si PC0'+00-PC1'+70, s-au depistat defecte şi degradări ale drumului existent si constructii ingenioresti, primite în rezultatul exploatării îndelungate, acţiunii factorilor climaterici precum şi a schimbului sezonier de temperatură şi precipitaţii.

În urma examinării s-au determinat următoarele tipuri de lucrări necesare pentru majorarea indicilor de exploatare a sectoarelor date de drum şi de sporire a siguranţei circulaţiei rutiere.

Tabel 1. Borderoul degradărilor și defectelor ale drumului.

Poziția de PC.	Vizualizarea defectului sau degradării, starea tehnică.	Descriere.	Propuneri și remedieri.
Drum din sat, Început traseu PC0+00 – Sfârșit traseu PC2+92			
ST – ÎT PC0+00- PC2+92	 <p>PC0+00, Poza este executată spre încep-ul traseului.</p>	<p>Îmbracaminte rutieră din piatra spartă amestecată cu pământ în stare nesatisfăcătoare. Prezența degradărilor ne semnificative a structurii rutiere. Prezența denivelării în profile transversale și longitudinale. Lipsa sistemului de evacuare a apelor pluviale. Lățimea insuficientă a structurii rutiere existente. Lipsa marcajului și semnelor rutiere.</p>	<p>Decaparea structurii existente din piatra spartă pentru racordarea cu îmbracaminte rutiera din beton monolit la începutul traseu și sfârșitul traseu. Execuția stratului suport din amestec nisip-pietriș, h=0,10m;</p>
	 <p>PC0+50, Poza este executată spre sfârșitul traseului.</p>	<p>Lipsa marcajului și semnelor rutiere. La PC0+65 este un pod existent din metal cu arca H=2,0m. Podul este înfundat în proporție de 90%, podul funcționează numai în timpul inundațiilor mici. În timpul</p>	<p>Execuția stratului superior de fundație la - din piatra spartă LA30 fr 32-63 mm conf. SM-EN 13242+A1;2008 (cu metoda de împănare) H=20cm Asternerea peliculei (1 strat) 200Mkr Execuția îmbrăcămintei rutiere din beton monolit C30/37 XF4 XD3 XM2 XC4 Bbtb-3,6, h = 0,16 m.</p>
	 <p>PC0+65, Pod existent (în amonte).</p>	<p>Podul este înfundat în proporție de 90%, podul funcționează numai în timpul inundațiilor mici. În timpul</p>	<p>Pentru evacuarea apelor pluviale se instalează bordurile BR 100.30.15 (culcate) cu executarea casurilor în cele mai joase puncte de la PC0+00 pînă la pod</p>



PC0+65, Pod existent (în aval).

inundațiilor mari, podul funcționează în devărsare.




(PC0+65)
La PC0+65 pod existent se demolează și va fi înlocuit cu podet din blocuri prefabricate 2x(2,5x2,0m) conform raportului hidrometeorologic.
De prevăzut curățarea albiei râului câte 30 m de la podet



PC1+00, Poza este executată spre sfîrșitul traseului.

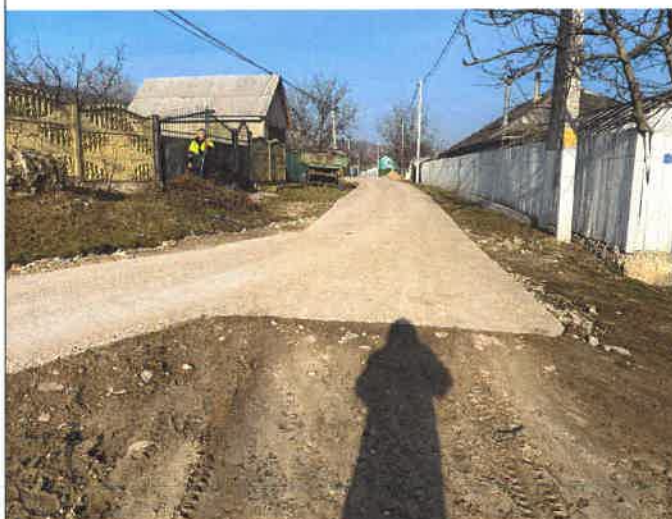


PC2+50, Poza este executată spre începutul traseului.

	 <p data-bbox="391 645 1023 757">PC2+92, Sfirșitul traseului. Conexiunea la drum existent (str. Mihai Eminescu) cu îmbracaminte rutiera din beton monolit</p>		
Drum lateral, Început traseu PC0'+00 – Sfirșit traseu PC1'+70			
<p data-bbox="247 846 363 947">ST – ÎT PC0+00- PC2+92</p>	 <p data-bbox="391 1350 949 1417">PC0'+00, Poza este executată spre încep-ul traseului.</p>  <p data-bbox="391 1955 1066 2000">PC0'+50, Poza este executată spre sfirșitul traseului.</p>	<p data-bbox="1098 846 1284 2085">Sector de drum fara îmbrăcăminte rutieră. Prezența degradărilor ne semnificative a terasamentului. Prezența denivelări în profile transversale și longitudinale. Lipsa sistemului de evacuare a apelor pluviale. Pe sectorul PC0'+50-PC1'+50 profilul transversal este sub formă de debleu, format pe o perioadă îndelungată în urma eroziunelor apelor</p>	<p data-bbox="1310 846 1549 1025">Ridicarea terasamentului pina la 1,0m pe sectorul PC0'+50-PC1'+50.</p> <p data-bbox="1310 1059 1540 1216">Execuția stratului suport din amestec nisip-pietriș, h=0,10m;</p> <p data-bbox="1310 1249 1540 2022">Execuția stratului superior de fundație la - din piatra sparta LA30 fr 32-63 mm conf. SM-EN 13242+A1;2008 (cu metoda de împănare) H=20cm Asternearea peliculei (1 strat) 200Mkr Execuția îmbrăcămintei rutiere din beton monolit C30/37 XF4 XD3 XM2 XC4 Bbtb-3,6 , h = 0,16 m.</p>



PC1'+00, Poza este executată spre sfirsitul traseului.



PC1'+70, Sfsirsitul traseului. Conexiunea la drum existent (str. Mihai Eminescu) cu îmbracaminte rutiera din beton monolit

pluviale. Evacuarea apei avea loc pe partea corosabilă a străzii fără îmbrăcăminte i rutiere, ce adus la formarea profilului transversal sub forma de debleu cu adâncimea 0,5-1,0m

Pentru evacuarea apelor pluviale se instaleaza bordurile BR 100.30.15 (culcate) din partea dreapta cu executarea casiurilor în cele mai joase puncte pe toata lungimea traseului

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

primarul s. Scoreni, r-nul Strășeni

d-na Svetlana Tabacari

**Manager șef de proiect
Victor Calitin**



Lungimea totală a sectorului de drum proiectat constituie 0.292 km, reprezintă drum de categoria tehnică conform CP D 02.11-2014 tab.1 "stradela" cu viteză de calcul ≈ 30 km/h.

- Profilul transversal existent - fără bordurile și fără trotuarele cu lățimea părții corosabile $\approx 3,0$ m. Sectorul de drum traversează zona râulețului Ișnovăți fără clădire densă .

- Evacuarea apelor pluviale se rezolvă pe partea corosabilă pe toată lungimea traseului cu ajutorul șanțului (partea stîngă) de la PC0+70 pînă la PC1+75.

- Plofile longitudinale a drumului constituie de la 5‰ pînă la 15‰. Diclivitatile bune pentru organizarea evacuării apelor pluviale pe partea corosabilă cu folosirea bordurilor care trebuie de prevăzute în proiect datorită consumului redus de apă pe sectoare .

Analizînd situația hidrometeorologică și starea podului de arca din metale PC0+65, se poate concluziona că podul este înfundat în proporție de 90% și este în paragină. Este necesar să demontați această structură și să o înlocuiți cu una nouă conform calculului hidrologic.

Pentru determinarea și alegerea tipului lucrărilor de artă proiectate s-au folosit materialele de raport hidrometeorologic, care au fost efectuate în 2014 de către hidrologul N. Saharov, realizate pentru executia obiectului nr. 02/14-DA făcut către compania "CAD EXPERT" SRL. Acest raport fundamentează proiectarea unei conducte $2 \times (2,5 \times 2,0)$ m care este amplasată în același râuleț Ișnovăți în amonte la 500 m, unde a fost adoptată montarea unei conducte dreptunghiulare din beton armat 2 deschideri $(2,5 \times 2,0)$ m cu o probabilitate de depășire 1%. $Q_{1\%} = 42,7 \text{ m}^3/\text{sec}$ și cu o probabilitate de depășire 3%. $Q_{3\%} = 31,6 \text{ m}^3/\text{sec}$

De asemenea, trebuie remarcat faptul că și în amonte la o distanță de 1,5 km de la podul proiectat există un podet din blocuri de beton cu 2 deschideri $(2,0 \times 2,0)$ m, care este în stare bună și funcționează fără preaplin. Fotografia este anexată.



Poza 11. Podet existent la distanța 1,5 km de la podul proiectat (în amonte)

Lungimea totală a sectorului de drum proiectat constituie 0.292 km, reprezintă drum de categoria tehnică conform CP D 02.11-2014 tab.1 "stradela" cu viteză de calcul $\approx 30\text{km/h}$.

- Profilul transversal existent - fără bordurile și fără trotuarele cu lățimea părții corosabile $\approx 3,0\text{m}$. Sectorul de drum traversează zona râulețului Ișnovați fără clădire densă.

- Evacuarea apelor pluviale se rezolvă pe partea corosabilă pe toată lungimea traseului cu ajutorul șanțului (partea stângă) de la PC0+70 pînă la PC1+75.

- Plofile longitudinale a drumului constituie de la 5‰ pînă la 15‰. Diclivitatile bune pentru organizarea evacuării apelor pluviale pe partea corosabilă cu folosirea bordurilor care trebuie de prevăzute în proiect datorită consumului redus de apă pe sectoare.

Analizînd situația hidrometeorologică și starea podului de arca din metale PC0+65, se poate concluziona că podul este înfundat în proporție de 90% și este în paragină. Este necesar să demontați această structură și să o înlocuiți cu una nouă conform calculului hidrologic.

Pentru determinarea și alegerea tipului lucrărilor de artă proiectate s-au folosit materialele de raport hidrometeorologic, care au fost efectuate în 2023 de către hidrologul N. Saharov. Acest raport fundamentează proiectarea unei conducte $2 \times (2,5 \times 2,0\text{m})$ cu o probabilitate de depășire 3%. $Q_3\% = 44,0\text{m}^3/\text{sec}$

De asemenea, trebuie remarcat faptul că și în amonte la o distanță de 1,5 km de la podul proiectat există un podet din blocuri de beton cu 2 deschideri ($2,0 \times 2,0\text{m}$), care este în stare bună și funcționează fără preaplin. Fotografia este anexată.



Poza 11. Podet existent la distanța 1,5km de la podul proiectat (în amonte)



Poza 12. Podet existent la distanta 1,5km de la pod proiectat (în aval)

Este necesar să se ia în considerare opțiunile pentru structuri lucrurilor de artă din punct de vedere economic și să se aplice pe cea mai rațională cu avizul administrației locale.

- Diferența dintre cotele pe sectorul proiectat constituie 3 m
 - Sectorul se află în zona climaterică rutieră a III-a, tipul I după umiditate, seismicitatea raionului cu 7 grade.
 - Solul din patul drumului - argila tare și semi tare cu număr de plasticitate 14-24, $\rho \approx 2,0 \text{ g/sm}^3$, $\rho_d \approx 1,7 \text{ g/sm}^3$
 - Apele subterane se afla la adâncimea de 1.4 m la PC 0+50-PC1+00 la restul sectorului în deal și nu afectează terasamentele drumului auto.
 - În întreaga zonă proiectată în limitele părții corosabile nu sunt rețele existente, sunt numai rețelele de gazoduct care traversează drum proiectat la PC0+76 și PC2+80, ei sunt la adâncimea de $\approx 1,2 \text{ m}$. Pe ambele părți de la axa drumului lângă gardurile sunt rețele aeriene de telecomunicații și electricitate. Proiect nu prevede strămutarea lor, nu este necesitate.
- Conform temei de proiectare, situația existentă a terenului, normativelor pentru proiectare, acest sector de drum ce rulează prin localitate „stradela” cu viteza de calcul de 30km/h în conformitate cu CP D 02.11-2014 Tabelul 1.
- Schema de livrare a materialelor de construcție pentru reparația străzilor proiectate ținând cont de disponibilitatea materialelor locale. (pag.40).

Инженерно-геологическая характеристика участка

а. Физико-географические условия

Проектируемая автодорога это улица в с.Скорень, объединяющий село разделенный ручьем Ишновец.

Обследованный участок проектируемой дороги приурочен к IV дорожно-климатической зоне.

Климат района, как и всей Молдовы, умеренно-континентальный. Среднегодовая температура - +9.5°C, при минимальной - -32° -30°C и максимальной +40°C. Глубина промерзания почвы наибольшая за зиму - 60-65см, при средняя из наибольших – 35-40см. Число дней со снежным покровом в среднем составляет 40-43 дня. Наибольшая мощность снежного покрова, 5% обеспеченности, на открытых участках - 22см и на защищенных - 32см. Среднегодовое количество осадков 485мм. Господствующее направление ветров – западное и северо-западное.

б. Геологическое строение

Выполненные инженерно-геологические изыскания позволяют в пределах разведанной глубины до 4,0м выделить современные отложения представленные в основном техногенными образованиями, а также пойменным аллювием, являющимися продуктом денудации, верхнечетвертичными террасовыми отложениями и неогеновыми глинами.

Инженерно-геологический разрез участка

1. Насыпной грунт супесь и песок с втрамбованным щебнем, суглинок черно-серый, коричневый плотный твердый с примесью прослоями песка, супеси. Мощность до 0,2-1,8м. tQIV п.33в., п.34а. ИГЭ-I.

2. Супесь зеленовато-серая, черно-серая, пылеватая, слоистая с песком плотная пластичная, с тонкими прослоями глины. Мощность 0,6м. alQIV п.34а. ИГЭ-II.

3. Суглинок пылеватый темно-бурый, желто-коричневый, с прослойками супеси и песка, плотный твердый. Мощность 2,8м. aldlQIII-IV. п.33в. ИГЭ-III.

4. Глина пылеватая тонкослоистая и слоистая с песком, плотная полутвердая и твердая. Мощность 1,6-2,8м. N1s2. п.8г.д. ИГЭ-VI.

По карте сейсмического районирования район изысканий и площадка под строительство расположена в зоне 7-бальной сейсмичности. Категория грунтов по сейсмическим свойствам приводится в табл. №1.

в. Гидрогеологические условия

Исследуемый район относится к бассейну р. Ишновец. Подземные воды (первый от поверхности земли горизонт) вскрыт скважиной 2 (ПК0+82), пробуренной в пойме реки на участке пересечения реки Ишновец, на глубине 1,4м. Расчетный уровень принять уровень воды в реке. Подземные воды не аг-рессивные по отношению к бетонам. Условия поверхностного стока обеспечены, но не урегулированы. Труба в русле реки Ишновец заилена на 90%. Русло до и после трубы не выражено и требует расчистки и канализования, чтобы обеспечить беспрепятственный сток.

г. Инженерно-геологическая характеристика участка

Исследуемый участок по карте геоморфологического районирования расположен в юго-восточном подрайоне Центрально-Молдавской холмисто – грядовой возвышенности. Это один из наиболее возвышенных и расчленённых районов Молдовы.

Проектируемый участок дороги является одной из улиц села Скорень. Расположено село в пойме и на склонах реки Ишновец. Склоны ассиметричные, переменной крутизны. Рельеф перетерпел значительные изменения в процессе инженерной подготовки для плотной застройки частных усадеб.

Проектируемая дорога будет обеспечивать благоприятный проезд к церкви села. Автодорога также соединяет части села на правом берегу склоне с а.д. L452 и частью села на левом берегу склоне. Пойма реки Ишновец неширокая вогнутая. Уклоны по течению составляют 5-7‰. Русло выше по течению корытообразной формы. На подходах к трубе и на выходе на период изысканий русло не выражено, полностью заполнено водой, трубы как таковой видно не было, заилена.

Участок проектирования представляет собой улицу в селе, пересекающую пойму русло реки и поднимающуюся на левый и правый склон. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 108 до 112м. Склоны переменной крутизны, перепад высот на правом склоне составляет 22-23м, левом 9-10м. Уклон по оси дороги изменяется от 1-2° до 9-10°.

На обследуемой улице, и отмыкающих от неё переулках, зафиксированы промоины и в нижней части конусы выноса. Участок дороги на ПК0'+50 – ПК1'+50 представляет собой овраг по дну которого проходит дорога. Борты оврага не задернованы. Данный фактор свидетельствует о том, что необходимы мероприятия по урегулированию поверхностного стока и защите от овражной эрозии.

Факторов развития оползневых деформаций не зафиксировано.

Неблагоприятные физико-геологические процессы – линейная и боковая эрозия, периодическое затапливание поймы реки Ишновец..

Во время полевых инженерно-геологических изысканий изучались развивающиеся процессы и грунты слагающие участок.

Несущие грунты: на левом склоне суглинки плотные твердые, пучинистые; в пойме насыпные и наносные представленные суглинисто-песчаной массой, в верхней части с включением до 40% щебня и ПГС; на правом склоне по дну оврага глина слоистая с песком и в бортах суглинки легкие с прослоями песка.

Вскрытые грунты могут служить основанием земполотна,

Основные физико-механические параметры выделенных ИГЭ приведены в табл.1. Геологическое строение площадки показано на продольном профиле и в колонках скважин.

д. Резерв грунта

Обследован существующий грунтовый резерв. Расположен резерв на расстоянии не более 3,0км от проектируемой дороги, в юго-западной направлении от села Скорень, у дороги L452. Объем возможной отгрузки минерального грунта составляет более 3тыс.м³. Грунты полезной толщи представляют собой глины пылеватые.

Пункты по трудности разработки (СНиП IV-2-82 том 1, сб.1, т1.1): глины п.8г,д. Подъездной путь асфальтированная дорога, нетребует улучшения.

Выводы и рекомендации

1. Участок изысканий находится в IV дорожно-климатической зоне, по характеру и степени увлажнения тип местности –I и в пойме II-III.
2. Сейсмичность района 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам приведена в табл. 1 (СниП II-7-81).
3. Физико-механические характеристики грунтов приведены в таблице 1.
4. Несущие грунты: суглинки, слой 1 и 3 - непросадочные, пучинистые, глины слой 4 ненабухающие.
5. Подземные воды, на вскрытую глубину вскрыты (скв.2) в пойме реки на глубине 1,4м в абсолютных отметках – 107,40м.
6. Геологическое строение обследованной территории представлено на продольном профиле дороги и подробно описано в геологических колонках скважин.
7. Неблагоприятные физико-геологические явления и процессы - линейная и боковая эрозия. Факторов развития оползневых деформаций не зафиксировано.
8. Уклоны на склонах изменяются от 3-4°, до 9-10°. Условия для развития линейной эрозии весьма благоприятные, особенно учитывая стесненные условия и создание единого концентрированного потока по улицам и переулкам села. Необходимо предусмотреть тщательную организацию поверхностного водоотвода и предусмотреть мероприятия предотвращающие развитие линейной эрозии.
9. Труба в русле реки Ишновец заилена на 90%. Русло до и после трубы не выражено и заполнено водой. Необходимо расчистить русло с устройством канала, чтобы обеспечить беспрепятственный сток и избежать затопления.
10. Необходимые данные по грунтам резерва приведены в п. «д» и таблице 2.
11. Классификация грунтов по трудности разработки (СНиП IV-5-82, табл.1):
 1. Насыпные грунты. п.33в.
 2. Суглинки - п.33в.
 3. Глины – п.8г,д.

Геолог объекта

К. Шерепера

Сертификат серия GC № 00025 от 04.11.2003 г.

Геологическая колонка

Скважины 1

Местоположение объекта: «Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu», **РС 0 +11**

Дата бурения 03.2023г.

Установившийся уровень воды

Отметка устья 109,20

№ слоя	Глубина залегания		Мощность	Литологическое описание пород	Геол. возраст	Уровень воды
	от	до				
1.	0,0	0,2	0,2	Насыпной грунт – супесь твердая, песок щебень, втрамбованный в грунт	tQ _{IV}	
3.	0,2	3,0	2,8	Суглинок легкий пылеватый плотный твердый черно-коричневый, с 0,4 коричневым плотный твердый	aldIQ _{III-IV}	

Геологическая колонка

Скважины 2

Местоположение объекта: «Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu i», **РС 0+83 труба**

Дата бурения 03.2023.

Установившийся уровень воды 1,7

Отметка устья 108,75

№ слоя	Глубина залегания		Мощность	Литологическое описание пород	Геол. возраст	Уровень воды
	от	до				
1.	0,0	1,8	1,8	Насыпной грунт – верхние 10-15см супесь и песок с втрамбованным щебнем, далее суглинок черно-серый, коричневый плотный полутвердый с примесью прослоями песка, супеси 0,5 серо-черный с гл.0,8 супесь желтая, черно-коричневая твердая, с прослоями суглинка и песка 1,2 суглинок тяжелый пылеватый черно-коричневый плотный полутвердый с прослоями песка влажного и супеси пластичной 1,4 включения прослой ПГС и щебня, суглинок сине-черный плотный тугопластичный и мягкопластичный по макропорам вода	tQ _{IV}	1,4
2.	1,8	2,4	0,6	Супесь зеленовато-серая, черно-серая, пылеватая, слоистая с песком плотная пластичная, песок мелкий водонасыщенный 2,1 тонкие прослой глины тугопластичной и полутвердой	alQ _{IV}	1,8
4.	2,4	4,0	1,6	Глина пестрая зеленая и коричнево-зеленоватая с прослоями песка водонасыщенного консистенция изменяется от полутвердой до туго- и мягкопластичной 3,0 глина бирюзово-зеленая полутвердая с прослоями песка водонасыщенного (приток умеренный до сильного)	N _{1S2}	2,8

Геологическая колонка

Скважины 3

Местоположение объекта: «Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu i», **PC 2+43**

Дата бурения 03.2023г.

Отметка устья 110,80

№ слоя	Глубина залегания		Мощность	Литологическое описание пород	Геол. возраст	Уровень воды
	от	до				
1.	0,0	0,2	0,2	Насыпной и наносной грунт – суглинок, супесь и песок масса черно-серая, коричнево-желтоватая, масса средней плотности полутвердая, в верхней части со щебнем до 40%.	tQ _{IV}	
4.	0,2	3,0	2,6	Глина пылеватая зеленовато-коричневая, прослой голубоватой, слоистая и тонкослоистая с песком пылеватым маловлажным, плотная твердая 1,1 Глина пылеватая зеленовато-коричневая плотная твердая, трещиноватая, ожелезненная, с тонкими прослоями песка влажного и с глубины 2,5 водонасыщенного	N _{1S2}	2,5

2. Decizii de bază ale proiectării

2.1. Plan traseu

Drum principal PC0+00-PC2+92

Începutul sectorului proiectat PC 0+00, conexiunea cu str. G.Coșbuc cu îmbrăcăminte rutiera din beton monolit . De la PC0+00 pînă la PC2+92 - strada existentă este cu lățimea părții corosabile $\approx 3,0\text{m}$ fara îmbrăcăminte rutieră din amestec din piatra sparta cu pămînt.

Categoria tehnică a drumului conform CP D.02.11-2014 – “stradela” cu viteza de calcul – 30 km/h conform cerintelor Temei de proiectare cu latimea partii carosabile 4,5m

Pentru folosirea rațională a lățimii existente terasamentului dintre gardurilor, existența rețelilor de comunicații, condițiile de amplasare , proiectul prevede 5 unghiuri în care sunt înscrise curbe cu raza de la 70m pînă la 300 m. (vezi plan și lista vîrfurilor unghiurilor) , ceia ce corespunde cerințelor normativului în vigoare CP D 02.11-2014 și asigură viteza calculată de 30 km/h sau mai mult. Plan traseu este prevăzut în conformitate cu categoriei tehnice a strazii.

Pe toată lungimea sectorului de drum auto, proiectul prevede lățimea părții carosabile de 4,5m cu îmbrăcăminte rutieră din beton monolit cu executarea trotuarului unilateral în zona podetului proiectat la PC0+67 cu lățimea 1,0m cu amenajarea bordurei BR 100.30.15 (orizontal) pe partea stînga a drumului de la PC0+00-PC0+71.

De la PC 0+71 ÷ PC 2+90 partea carosabile a drumului are latimea de 4,5m cu executarea consolidarii acostamentelor din piatra sparta H=10cm cu latimea de 2x0,5m.

Acostamente si taluzurile dupa proiect va fi consolidate cu stratul vegetal.

La PC0+65 este un pod existent din metal cu arca H= 2,0m care conform Temei de Proiectare si calcuui hidrologic va fi demolat si inlocuit cu un podet din blocuri prefabricate 2(2,5x2,0m).

Drum lateral PC0'+00-PC1'+70

Începutul sectorului proiectat PC 0'+00, intersectia cu drum Principal la PC2+13 . De la PC0'+00 pînă la PC1'+70 - strada existentă este cu lățimea părții corosabile $\approx 2,0\text{m}$ fara îmbrăcăminte rutieră , drum de pămînt.

Categoria tehnică a drumului conform CP D.02.11-2014 – “acces” cu viteza de calcul – 20 km/h conform cerintelor Temei de proiectare cu latimea partii carosabile 3,5m

Pentru folosirea rațională a lățimii existente terasamentului dintre gardurilor, existența rețelilor de comunicații, condițiile de amplasare , proiectul prevede 5 unghiuri în care sunt înscrise curbe cu raza de la 30m pînă la 200 m. (vezi plan și lista vîrfurilor unghiurilor) , ceia ce corespunde cerințelor normativului în vigoare CP D 02.11-2014 și asigură viteza calculată de 20 km/h sau mai mult. Plan traseu este prevăzut în conformitate cu categoriei tehnice a strazii.

Pe toată lungimea sectorului de drum auto, proiectul prevede lățimea părții carosabile de 3,5m cu îmbrăcăminte rutieră din beton monolit cu amenajarea bordurei BR 100.30.15 (orizontal) pe partea dreapta a drumului de la PC0'+00-PC1'+70 pentru evacuarea apelor pluviale.

De la PC 0'+00 ÷ PC 1'+70 partea carosabilă a drumului are lățimea de 3,5m cu executarea consolidării acostamentului din partea stânga din piatra spartă H=10cm cu lățimea de 1,0m.

Acostamente și taluzurile după proiect va fi consolidate cu stratul vegetal.

Toate elementele planului traseului sunt arătate pe plan traseu la Sc. 1:500.

Unghiurile sunt legate de repere existente și raportat la sistemul de referință mdreff 99. Reperele în sistemul MDreff cu înălțimea de la nivelul mării Baltice (vezi lista reperelor). Caracteristicile planului traseu care sunt enumerate în plan sunt conform nomelor CP D 02.11-2014 și СНиПом 2.07.01-89.

2.2. Profil longitudinal și terasament

2.2.1. Profil longitudinal

Drum principal PC0+00-PC2+92

Profilul longitudinal al traseului este caracterizat prin declivități longitudinale de la 5‰ la 16 ‰, ceea ce corespunde cerințelor normativului în vigoare CP D 02.11-2014 (tab. 1) și asigură viteza calculată de 30 km/h sau mai mult.

Profil longitudinal este proiectat aproape de cel existent cu modificări legate cu îmbunătățirea planșetării în profilul longitudinal și ridicarea profilului pentru la cota structurii rutiere proiectate. În zona podetului proiectat cota profilului este justificată de calcul hidrometeorologic.

Evacuarea apelor pluviale se rezolvă prin amenajarea drumului cu bordurei din partea stînga de la PC0+00-PC0+71 și folosirea profilului longitudinal spre cel mai jos puncte la PC0+59 (spre casul proiectat).

Drum lateral PC0'+00-PC1'+70

Profilul longitudinal al traseului este caracterizat prin declivități longitudinale de la 19‰ la 45 ‰, ceea ce corespunde cerințelor normativului în vigoare CP D 02.11-2014 (tab. 1) și asigură viteza calculată de 20 km/h sau mai mult.

Profil longitudinal este proiectat în așa fel încât să se asigure rambleul și ridicarea terasamentului pe sectorul PC0'+ 50-PC1' + 50. Această soluție va asigura netezimea profilului longitudinal, va scăpa de procesele erozive ale taluzurilor existente și va oferi un subnivel mai larg pentru a găzdui toate elementele profilului transversal.

Evacuarea apelor pluviale se rezolvă prin amenajarea drumului cu o pantă de la stînga spre dreapta cu bordura culcată pe partea dreapta și folosirea profilului longitudinal, unde la PC0'+32 va fi amenajat un casiu pe partea dreapta).

2.2.2 Lucrări de terasament și profil transversal

Terasament drumului auto este într-o stare satisfăcătoare, ceea ce demonstrează că terasamentul este executat argila tare și semi tare.

Nu există influență a apei subterane. Lățimea terasamentului existent este suficient, pentru a încadra toate elementele profilelor transversal.

În sistemul rutier existent profilul transversal este cu următoarele elemente:

Drum principal PC0+00-PC2+92

- Declivitate într-o direcție cu 20‰ cu lățimea părții carosabile de 4.5m pînă la PC 0+75 și într-o două direcție cu 20‰ pînă la PC2+92.(vezi profilele transversale)
- Bordura BR100.30.15 (orizontal) se execută pe partea stînga pe sectorul PC0+00-PC0+71, și partea dreapta numai în zona podetului pentru construcția trotuarului
- Pe sectorul PC0+75-PC2+92 s se execute acostamente consolidate cu piatra sparta LA30 fr.16-32mm (cu Împanare) H=10cm cu lățimea de 2x0,5m
- Trotuar cu lățimea 1.0 (unilateral, partea dreapta) după bordura este prevăzut numai în zona podetului da la PC0+59-PC0+71 (conform Temei de proiectare)
- **Drum lateral PC0'+00-PC1'+70**
- Declivitate într-o direcție cu 20‰ cu lățimea părții carosabile de 3.5m pe toată lungimea sectorului proiecta.(vezi profilele transversale)
- Bordura BR100.30.15 (orizontal) se execută pe partea dreapta de la PC0'+25-PC1'+70 pentru organizarea evacuării apelor pluviale
- Pe tot sectorul se execute acostament consolidate cu piatra sparta LA30 fr.16-32mm (cu Împanare) H=10cm cu lățimea de 1.0m numai pe partea stînga

Sunt rețelele subterane de gazoduct care traversează drumului proiectat la PC0+76 la adîncimea de 1,2m. În proiect nu se prevede strămutarea rețelelor. Pe parcursul lucrărilor, proiectul prevede săparea șanțului pentru devierea canalului temporar al râulețului Ișnovăți. Șanțul este adîncit la 1,5 m și traversează gazoductul existent la 20 m de la podetul proiectat. Lucrările la amenajarea șanțului temporar din zona de intersecție a conductei de gaz trebuie efectuate manual în prezența reprezentanților „Ialoveni Gaz”SA. După amenajarea podetului, șanț temporar trebuie umplută pînă la cotele existente.

Îmbrăcaminte rutiera existentă din piatra sparta este într-o stare nesatisfăcătoare, datorită faptului că materialul îmbrăcămintei rutiere existente este un amestec de piatră sparta și balast, care nu este compactat bine și spălat cu ușurință .

Declivitatea în transversal pe sectorul proiectat se încadrează cerințelor temei și situației existente și folosirea elementelor existente. Declivitățile în transversal este necesar de citit împreună cu plan traseu și profile transversale tip.

La baza proiectării profilelor transversale este sarcina de proiectare conform cerințelor normativului CP D 02.11-2014.

2.3. Evacuarea apelor pluviale

Schema proiectată de evacuare a apelor provenite din precipitații prevede construcțiile speciale pentru evacuarea a apelor pluviale, așa cum ar fi cașurile în cele mai joase puncte la PC0+59 și la PC0'+25. Evacuarea apelor pluviale se rezolvă prin amenajarea drumului cu bordurile și folosirea profilului longitudinal. De asemenea, la PC 2 + 25 este amenajată un podet cu Ø0,6 m.

Conform calculelor hidrologice, podul metalic arc existent se înlocuiește cu un podet nou din blocuri prefabricate din beton armat cu 2 deschideri (2,5x2,0m) la PC0+67.

Pentru determinarea și alegerea tipului lucrărilor de artă proiectat s-au folosit materialele de raport hidrometeorologic, care au fost efectuate în 2023 de către hidrologul N. Saharov. Acest raport fundamentează proiectarea unei conducte 2x(2,5x2,0m) cu o probabilitate de depășind 3%. $Q_3\%=44,0\text{m}^3/\text{sec}$ (veziraportul hidrometeorologic).

Proiectul prevede curățirea canalului pe o secțiune de 30 m pe fiecare parte a podetului proiectat. **Este imperativ să se dezvolte un proiect pentru curățarea albiei râulețului Ișnovăț în tot satul pentru funcționarea corectă a tuturor lucrărilor de artă.**

2.4. Sistemul rutier

Stradă existentă este executată cu îmbrăcăminte rutieră din amestec din piatra sparta și balast H.med=5-10cm cu un sectorul de drum lateral PC0'+00-PC1'+70 fara îmbracaminte rutiera (drum de pământ) .

Din motiv de exploatare a drumului fără reparația capitală - îmbrăcămintea rutieră este distrusă cu gropi și alte defecțe pe sectorul dat.

Proiectul prevede scarifierea îmbracamintei rutiere și decaparea ei pe sectorul PC0+00-PC0+90 și PC2+50-PC2+92 cu mutarea cu buldozerul, încărcare în autobasculante și transportarea pînă la 1km în rezerva, după executarea terasamentului pînă la cote de proiectse execute construcția sistemului rutier calculat după proiect

Calculul și constructivul sistemului rutier este îndeplinită conform instrucției CP D.02.08-2014 Dimensionarea structurilor rutiere suplă, de asemenea și programei speciale RODON-2 la baza căruia este ODN 218.046-01. SM STB 1033:2008.

Conform temei de proiectare drumul este clasificat ca drum de cat. "stradela" cu viteză de calcul $\approx 30\text{km/h}$. calculată pentru modulul necesar de elasticitate de 150 MPa , cu coeficient de fiabilitate 0,8 conform caietului de sarcini

Pe sectoarele drumurilor proiectate de construcția nouă, se adoptă construcția sistemului rutier:

- Strat de suport din amestec de agregat grosier și agregate fine cu
 $D \leq 45 \text{ mm}$ și $d = 0$. conform EN 13285 (balast) h=10cm
- Strat de fundație din piatra spartă sort 32-63;LA/30,
 SM SR EN 13242-A1;2010 (cu metoda de împănare) h=20cm
- Polietilen 1 strat (200Mk)
- Placa din beton monolit din beton de ciment rutier monolit
 $C30/37 \text{ XF4 XD3 XM2 Bbtb-3,6}$ h=16cm

La drumurile laterale se adoptă construcția sistemului rutier analogica

Îmbrăcăminte rutiera din beton monolit la drumurile laterale se executa numai pînă la sfîrsitul razilor în plan, restul L=15m.l. se executa din piatra spartă cu metoda de împănare ca pentru îmbrăcăminte

În profil transversal al drumului este inclus trotuar unilateral în zon apodetului cu lăţimea de 1,5 m, care este asigurat de partea carosabilă de bordură carosabilă BR 100.30.15. Îmbrăcămintea sistemului rutier al trotuarului este din pavaj h=6cm, pe strat de amestec de cement-nisip 1:6 h= 5cm, pet pat de fundaţie din piatră spartă LA 30 fr.16-32mm, h=12cm.

Construcţia sistemului rutier este necesar de executat conform СНП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги», «Технологические правила ремонта и содержания автомобильных дорог» ВСН24-83, ВСН139-80 Инструкция по строительству ц/б покрытий автомобильных дорог, fişelor tehnologice şi alte normative şi cerinţe ce vizează execuţia sistemului rutier.

Îmbrăcăminte rutieră este proiectata ca pentru stradă cu intensitate de circulaţie mică, calculată cu modulul de elasticitate 150 Мpa (intensitate este foarte mica ca pentru drum cat V) si 60 kN/osi.

2.5. Organizarea circulaţiei rutiere

Pentru ghidarea participanţilor la trafic în proiect sunt prevăzut compartiment pentru organizarea circulaţiei rutiere. După construcţia sectorului de drum sunt prevăzute lucrări de amplasare a indicatoarelor rutiere.

Pentru orientarea şi informarea şoferilor în proiect sunt prevăzute amplasarea următoarelor indicatoare rutiere: 2.1;2.5;2.6; (vezi plan traseu).

Este prevăzută executarea drumurilor laterale cu suprafaţa de 117.7 m² 1 buc.; amenajarea trotuerului cu suprafaţa de 12 m²

3. Măsurile pentru protecţia mediului ambiant

Informaţii generale

Proiectul este elaborat în conformitate cu cerinţele CP D 02.01-96 "Protecţia mediului ambiant la proiectarea, construcţia, reconstrucţia, reparaţia şi întreţinerea drumurilor auto şi compartimentele corespunzătoare din NCM D.02.01-2015 şi СНП 3.01.01-85. Categoria tehnică a drumului proiectat – stradela. Drum existent fac parte din reţeaua drumurilor locale, gestionate de primăria s.Scoreni raionul Strasenii, ce servesc principalele artere de comunicaţie între sat cu drumul G70 .

Protecţia teritoriului

Pentru protecţia mediului ambiant în proiect sunt prevăzute următoarele măsuri:

- Pământ pentru terasament se foloseşte din debleu.

- Suprafața amprizei drumului proiectat nu depășește suprafața existentă.

Încadrarea în planurile existente de urbanism și amenajare a teritoriului

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

Protecția împotriva zgomotului de transport.

Reducerea zgomotului de transport pe drum se obține măbind vitezele și asigurând mișcarea liberă a traficului pe partea carosabilă a drumului. Proiectarea carosabilului din beton monolit, în locul celui existent din piatră spartă, va reduce cu mult zgomotul.

Protecția mediului de impurități.

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

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

Conținerea prafului se determina prin metoda de absorbție a aerului cu ajutorul filtrelor din materie. Proba se ia la înălțimea 1,2-1,5 metri pe marginea părții carosabile la diferite distanțe de la axa.

O mare cantitate de oxid carbonic este pe sectoarele cu copaci și arbuști amplasați la o distanță relativ mică de la platforma drumului.

În proiect se prevede consolidarea acostamentelor cu însemințare.

În proiect nu sunt prevăzute materialele în sistemul rutier care influențează negativ asupra impactului.

Măsurile pentru diminuarea impactului asupra apei

Devierea apelor de suprafață pe drum sunt efectuate cu ajutorul șanțurilor laterale și mai departe în locurile joase a reliefului.

- toate podețele sunt proiectate cu scurgere liberă, ce exclude erodarea solului;
- șanțurile ce depășesc declivitatea 30% vor fi consolidate cu beton monolit

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

Construcția terasamentului nu acționează negativ asupra amenajării reliefului.

Influența pozitivă socio-economică

- Crearea locuri noi de muncă în perioada execuției lucrărilor;
- Mai rapidă deplasarea înspre și dinspre locurile de muncă;
- Reducerea consumului de carburanți;
- Creșterea siguranței circulației și controlul optic pentru conducătorii auto;

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

Reabilitarea drumului este coordonată cu toate instituții cointeresate.

Condiții de exploatare și întreținere a drumului

Cu scopul menținerii și îmbunătățirii calităților tehnice și estetice ale drumului, precum și asigurarea continuității circulației rutiere pe tot timpul exploatării lui, în condiții de siguranță deplină și confort, la vitezele și sarcinile reglementate prin lege, este necesar permanent de efectuat lucrările de întreținere. Lucrările de întreținere a drumului trebuie de efectuat în conformitate cu cerințele BCH 24-88" Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог" și a Instrucției MTC al RM nr. 01-266 din 18.08.99.

Pentru aprecierea stării tehnice a drumului, periodic e necesar de îndeplinit lucrări de examinare a stării tehnice în conformitate cu cerințele BCH 24-88.

La finisarea lucrărilor de construcție-montaj este necesar de a aduce în condiții bune teritoriul unde a fost depozitate tehnica de lucru, excluderea influenței materialelor folosite pe suprafața pământului vegetal teritoriului aferent străzilor adiacente.

Norme tehnice și documentații de referință:

- CP D.02.11-2014 - Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale
- NCM D.02.01:2015 " Drumuri, norme de proiectare";
- СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»;
- CDP 02.01.96 "Evidența cerințelor cu privire la protecția mediului în cadrul proiectării drumurilor";

- NCM A.07.02-99 „Instrucțiuni privind procedura de elaborare, avizare și aprobare și conținutul – cadrul documentației de proiect pentru construcții.
- Indicatoare de norme de deviz pentru LCM și lucrări de reparații, ce funcționează pe teritoriul Republicii Moldova (aprobată prin ordinul Ministerului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului N137 din 23 noiembrie 2001)
- Instrucțiuni privind elaborarea devizelor pentru LCM CPL 01.01.2001 (aprobată prin ordinul Ministerului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului N69 din 7 septembrie 2001)
- Norme tehnice și standarde de specialitate în vigoare ale Republicii Moldova și ale altor state.

La execuția lucrărilor de construcție-montaj este necesar de coordonat cerințelor normativului СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги, ВСН 197-91, și alte normative, cerințele cărora asigură păstrarea mediului ambient.

4 Organizarea lucrărilor de construcție

Organizarea și cerințele tehnice la executarea lucrărilor de edificare a drumului, precum și metodele și fazele de verificare a calității de execuție a lucrărilor se va efectua în conformitate cu cerințele СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства", СНиП 3.06.03-85 "Автомобильные дороги", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", ППБ-05-866" Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ", Legea RM privind calitatea în construcții nr.721-XII din 02.02-96", NCM A.02.02-96" Regulament privind conducerea și asigurarea calității", CP A.08.01-96" Instrucțiuni de verificare a calității și de recepție a lucrărilor ascunse și/sau în faze determinante la construcții".

Construcția drumului trebuie numită ținând cont de organizarea traficului temporar/ Sunt două solutii de ocolire sau folosire drumului în timp de construcție:

1. Terasament existent este cu lățime de 6,5 metri și mai mult. Pe ambele părți ale drumului în construcție există un loc pentru organizarea circulației rutiere de 3 metri, unde această distanță nu va fi suficientă pentru a ocupa temporar teritoriul alocat pentru șanțurile proiectate.

2. Pentru amenajarea podetului la PC0+65 este posibil să se organizeze un ocol al acestui tronson cu acces la drum G70, prin drumurile laterale din satul Scoreni

Construcția drumului este prevăzută într-un timp de 6 luni în conformitate cu SNiP 1.04.03-85 „ Normele și durata în construcție” inclusiv perioada de pregătire o luna. Reamenajarea comunicațiilor se vor efectua de către întreprinderile autorizate. Antreprenorul

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

Lucrările vor fi efectuate în trei perioade: de pregătire, de bază și finală.

Conform SNiP până la perioada de pregătire este necesar:

- de aprobat proiectul de execuție și devizul centralizator cu organizațiile de verificare;
- determinarea furnizorilor materialelor pentru construcția drumului.
- determinarea organizațiilor autorizate subantrepriză în construcție.

Perioada de pregătire

- În perioada de pregătire se efectuează următoarele lucrări:
- Restabilirea traseului și pichetarea axei;
- Demolarea podețelor existente
- Decaparea îmbrăcămintei rutiere existente
- Defrișarea suprafețelor de arbori și arbuști

În perioada de bază se efectuează următoarele lucrări:

- Lucrări de terasamente
- Lucrări de artă
- Amenajarea sistemului rutier
- Instalații de semnalizare rutieră.

4.1 Lucrări de terasamente

Construcția terasamentului este executată conform cerințelor SNiP 3.06.03-85 „Drumurile auto”.

Pământul pentru terasamente se folosește din debleu, caseta sistemului rutier proiectat. Coeficientul de compactare a pământului este 0,98.

Volumul total pentru construcția terasamentului este 268 m³. Excavarea pământului în debleu se efectuează cu excavatorul 0,25m³ cu transportul lui în depozit în volum de – 305 m³ care amplasează la o distanță de 3 km de la traseu

Numărul mijloacelor de transport și capacitatea lor la un excavator, depinde de volumul cupei excavatorului și distanța de transportare.

În proiect este prevăzut lățimea terasamentului pe sectoarele în viraje, ca lățimea acostamentelor să nu fie mai mică de 1,0m.

La completarea parcului cu mașini pentru executarea lucrărilor de terasament este necesar:

- a folosi mașini universale cu o nomenclatură largă a utilajelor de schimb, întrebuințarea cărora aduce la minim lucrul fizic a muncitorului.

Pentru organizarea lucrărilor trebuie ca parcul de mașini să asigure lucrările neîntrerupte, și productivitatea fiecărei mașini să fie eficientă.

Capacitatea de încărcare a transportului trebuie să corespundă volumelor de lucru a excavatoarelor.

Tehnologia amenajării terasamentului din diferite pământuri este reprezentată în felul următor:

- încărcarea pământului din debleu, caseta sistemului rutier proiectat. groapa de împrumut cu excavatorul;

- transportarea pământului în rambleu;

- pământul din argila grasă se folosește numai în straturile de jos, în straturile de sus a terasamentului se folosește argilă nisipoasă;

- umezeală suplimentară a pământului nu se prevede;

- compactarea terasamentului;

Excavarea șanțurilor se execută după construcția terasamentului.

Construcția rambleurilor se execută în straturi pe toată lățimea terasamentului de jos în sus.

Deplasarea camioanelor se recomandă pe toată lățimea stratului. Amenajarea stratului următor se permite numai după finisarea stratului executat cu autogrederul și compactarea lui până la densitatea stabilită.

Înainte de compactarea suprafața stratului trebuie să fie finisată.

Rambleul și acostamentele se compactează 80% cu rulou compactor 25 t, grosimea stratului 25-30cm, cu 8-12 treceri și 20%, rulou compactor manual, grosimea stratului 20-30cm. Lățimea benzii de compactare cu rulou compactor 25 t, – 2,8m.

Panta taluzurilor terasamentului se execută în rambleuri și debleuri 1:1,5.

4.2 Lucrări de artă

Lucrările de artă se execută înaintea lucrărilor de terasament cu o grupă specializată de muncitori.

În proiect sunt pod din metal existent care conform proiect va fi demolat. În proiect este prevăzut înlocuirea lui cu podetul nou 2(2,5x2,0)m conform raportul hidrometeorologic.

După datele lucrărilor de artă sunt executate desene conform Proiectelor Tip și volume conform anexelor podețelor.

Elementele podețelor sunt transportate în mașini și instalate pe fundație cu macaraua.

Rosturile la îmbinarea inelelor se călăfătuiesc din ambele părți cu câlți îmbibat cu bitum.

Din partea exterioară la rosturi se aplică un strat de mastică bituminoasă fierbinte, și se încheie un strat de hidroizolare, cu lățimea de 25cm, acoperit cu mastică bituminoasă.

Din partea interioară rosturile la o adâncime de 3cm se astupă cu mortar de ciment.

Umplerea tranșeei din ambele părți a tuburilor se execută cu pământ în straturi orizontale cu grosimea 15-20cm și compactare.

Pe sectoarele în pantă lucrările la construcția fundamentului se fac manual.

Toate lucrările se efectuează prin măsurări instrumentale conform cerințelor SNiP III-43-75 „Regulile modului de producție și primire a lucrărilor. Poduri și podețe”.

O mare atenție trebuie de atras construcției fundamentului sub podețe. Montarea tuburilor și blocurilor de portal se începe numai după ce betonul atinge o rezistență nu mai mică de 70%.

Aripi și portale sunt construite din elemente prefabricate.
Elemente prefabricate la podețe sunt din beton și beton armat.

4.3 Îmbrăcămintă rutieră

Trebuie remarcat faptul că constructivul este elementul cel mai scump din construcțiile de drumuri care necesită o atenție specială din partea unui contractant. Toate lucrările privind construcția sistemului rutier trebuie să fie mecanizate și în strictă conformitate cu proiectul și СНиП 3.06.03-85 "Автомобильные дороги".

Construcția sistemului rutier începe cu planificarea și compactarea terasamentului. După care se amenajează casetele cu stratul de baza din balast $h=10\text{cm}$, pe urmă strat de fundație din piatra sparta $h=20\text{ cm}$ cu coeficientul de compactare de 1,27. Se compactează cu compactor de 10t și mai mult.

Fundația din piatra sparta $h=20\text{ cm}$ se așterne într-un singur strat, repartizarea fracției mari și compactarea ei preventive, apoi așternerea fracției mai mici pentru împănare.

Fundația din amestec din piatra sparta se compactează cu compactor pneumatic cu masa nu mai mare de 16 t nu mai puțin de 20 treceri pe o urmă sau cu compactor cu vibrație.

Stratul de fundație se execută cu repartizatorul pentru a atinge planeitatea maximă pentru straturile superioare de uzură.

Straturile din beton monolit se aștern concomitent în cadrul unui proces tehnologic unic.

Tehnologia de executarea a îmbrăcămintei rutiere din beton monolit conform ВСН139-80 Инструкция по строительству ц/б покрытий автомобильных дорог и СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги.

PREPARAREA BETONULUI

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

Agregatele vor fi introduse în betonieră în ordinea următoare:

- agregatele cu cele mai mari dimensiuni;
- cimentul;
- nisipul;
- agregatele cu cele mai mici dimensiuni;
- apa.

Duratele minimale ale malaxării corespund următoarelor numere de tururi:

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

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

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

Utilajele de fabricație trebuie să permită măsurarea agregatelor, liantului și apei în limitele toleranțelor stabilite la art. 22 pct. 22.4.

Modul de transport al betonului pe șantier va trebui supus aprobării Inginerului înainte de execuție.

PUNEREA ÎN OPERA A BETONULUI

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

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

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

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

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

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

Prin caietul de sarcini speciale sau în lipsa acestuia, Inginerul, se va stabili ținând seama de situația lucrărilor, de grosimea lor și natura cimentului folosit, temperaturile sub care

turnarea betonului este interzisă sau nu este autorizată decât sub rezerva folosirii mijloacelor și procedeele care previn degradările de îngheț.

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

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

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

- temperatura cimentului nu trebuie să depășească 40°C;
- utilizarea apei reci;
- evitarea încălzirii agregatelor la soare prin acoperire;
- protecția betonului proaspăt turnat împotriva insolației.

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

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

Perioada finală

La încheierea lucrărilor pentru amenajarea îmbrăcămintei rutiere se înlătură deformațiile terasamentului și defectele sistemului rutier, care s-au format în timpul mișcării mijloacelor de transport la executarea lor.

În perioada finală se prevede amenajează drumurilor laterale, ramificațiilor, instalarea indicatoarelor rutiere, stâlpilor de dirijare, parapetelor de protecție.

Cantitățile de lucrări pentru executarea lucrărilor de construcție a drumului sunt prezentate pe planșe și în listele cu cantitățile de lucrări. Reieșind din caracterul și volumul lucrărilor, durata de execuție a drumului este de 6 luni.

RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRARILOR

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

RECEPTIA FINALA

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

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

Încheiere

Deciziile de proiect pentru construcția drumului este executată în conformitate cu normativele în vigoare, sarcinii de proiect și coordonări. Astfel sunt redate caracteristicile principale ale obiectului:

- Categoria tehnică a drumului – stradela.
- Lățimea părții carosabile – 4,5m
- Tip îmbrăcăminte rutieră – beton monolit
- Suprafața sistemului rutier – 1954 m²

Volumele principale ale obiectului:

- Lucrări de terasament – 268m³
- Coeficientul minim de compactare- 0,98
- Coeficientul de densitate min 1,65 t/m³
- Debleu – 305 m³
- Piatra sparta – 639 m³
- Balast -207 m³
- Beton monolit - 308 m³
- Armatuta - 0.327 tn

Faze determinante.

1. Executarea terasamentului
2. Amenajarea podetelor
3. Executarea stratului drenant din balast
4. Așternerea stratului de fundație din piatra sparta LA30
5. Executarea îmbrăcăminte rutier

În fiecare etapă sunt prezente lucrări ascunse, care necesită verificare și îndeplinirea documentației corespunzătoare.

Coeficientul de compactare determinat, relativ densității maxime conform metodei standarde de compactare, K-0,98

Densitatea scheletului solului din rambleie este necesar să fie nu mai mic de 1,65t/m³

Controlul calității trebuie să se facă în conformitate cu cerințele de "Drumuri Auto" 3.06.03-85 ", SNIP 3.02.01-87 ", baze și terasamente fundații", SNIP 3.06.04-91 "Poduri și podețe", 2. 01-84 "beton și structurilor din beton armat", "reguli tehnologice de reparare și de întreținere a drumurilor" VSN24-88 fișelor tehnologice dezvoltate, precum și alte normative de specialitate și cerințele pentru operațiunile de construcție-montaj a drumului.

Elaborat IȘP

V.Calitin

**Schema aprovizionării cu materiale de construcții
"Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu"**

Obiect № 10-DA

No	Denumirea materialelor	Unit. măsur.	Denemirea importaturului	Locul distenației	Greutatea unit. măsur.	Tip transport	Distanța transportării materialelor, km	Notă
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Piatra sparta LA30, toate fracțiile	m ³	cariera "Acit trans"	traseu	1,26	autotransport	42	
2	Nisip	m ³	cariera s. Cruglic	traseu	1,3	autotransport	61	
3	Beton monolit	m ³	"Vatra"	traseu	2,3	autotransport	28	
4	Elementele prefabricate din beton	m ³	Chisinau	traseu	2,3	autotransport	44	
5	Bitum	mH	"Vatra"	traseu	1,0	autotransport	28	
6	Mixtură din beton asfaltic	mH	UBA Ghidighici	traseu	1,0	autotransport	27	
7	Piatră anrobată cu bitum	mH	UBA Ghidighici	traseu	1,0	autotransport	27	
8	Bordură BR 100.30.15	wm/m ³	UB. Chișinău	traseu	1unit /0,10	autotransport	44	
9	Balast (ПГС)	m ³	cariera s. Cruglic	traseu	1,3	autotransport	61	
10	Sol din carieră	m ³	local	traseu	1,05	autotransport	3	
11	Nisip pentru întreținere îmbrăcămintei	m ³	local	traseu	1,3	autotransport	3	



ISP

V. Calitin

Coordonator:

Beneficiar Primăria s. Scoreni
S. Tabacari

Borderoul reperelor

Nr	Denum.	Cota. h,m	PC+	de la axa	Schema
1	2	3	4	5	6
1	Rp1	109.67	PC0+15	dreapta 6,8m x- 214068,812 y- 216187,925	
2	Rp2	111,73	PC2+30	dreapta 16,2m x- 213864,656 y- 216111,956	

Executat:



V. Calitin

**Borderoul virfurilor unghiurilor,
aliniamentelor și curbelor în planul**

Drum lateral la PC2+13

Nr,un ghiuri	Pozitia virf, Unghi		Coordonate,m		Marime unghiuri,grade		Raza, m	Curbe,m				Granița elementelor						Distanța între VU,m	Lungimea aliniament, m			
	km	PC +	X	Y	Stinga	Dreapta		T1,m	T2,m	L1 / L2,m	curve, m	B,m	început racordare PC +	început arc de cerc PC +	Sfârșit de cerc PC +	Sfârșit racordare PC +						
ÎT	0	0	213878,44	216129,40																		
VU1	0	0	213883,66	216099,37		46°42'38"	30,00	12,95	12,95	0,00	24,46	2,68	0	18	0	18	0	42	0	42	30,48	17,52
VU2	0	0	213908,10	216083,24	7°20'44"		130,00	8,34	8,34	0,00	16,67	0,27	0	50	0	50	0	67	0	67	29,28	7,99
VU3	0	0	213926,12	216067,70		5°27'57"	200,00	9,55	9,55	0,00	19,08	0,23	0	73	0	73	0	92	0	92	23,80	5,91
VU4	0	1	213952,17	216049,25	8°27'09"		100,00	7,39	7,39	0,00	14,75	0,27	1	7	1	7	1	21	1	21	31,92	14,98
VU5	0	1	213975,70	216026,71	18°36'13"		100,00	16,38	16,38	0,00	32,47	1,33	1	30	1	30	1	63	1	63	32,58	8,82
ST	0	1	213986,27	216005,57																	23,63	7,25

Executat

V. Calitin

Borderoul volumelor de lucrari pentru terasament (Sectorul I PC0+00-PC2+92)

PC+	Rambleu, m3	Debleu, m3	Decaparea îbracamintei rutiere din piatra sparta cu pamint, m3	Consolidare			
				Consolidarea taluzului stinga cu strat vegetal H=10cm, m3	Consolidarea taluzului dreapta cu strat vegetal H=10cm, m3	Consolidarea acostamentului stinga cu piatra sparta H=10cm, m3	Consolidarea acostamentului dreapta cu piatra sparta H=10cm, m3
0+00							
0+01	0,01	2,93	0,36			0,06	
0+25	2,08	45,91	7,35			1,20	
0+30	0,71	7,71	1,64			0,24	
0+50	3,67	32,69	7,46			1,03	
0+61	6,84	15,68	3,62				
0+65	9,45	5,56	1,43				
0+71	9,98	6,20	1,90				
0+75	1,36	4,03	1,40	0,48	0,44	0,21	0,22
0+89	5,07	8,60	4,37	1,58	1,49	0,69	0,72
0+90	0,22	0,21	0,17	0,06	0,06	0,03	0,03
1+00	4,03	3,12		1,22	1,03	0,52	0,51
1+22	9,34	4,17		2,65	2,14	1,10	1,08
1+25	1,55	0,46		0,40	0,35	0,16	0,16
1+50	11,39	4,53		3,13	2,59	1,25	1,25
1+54	1,69	0,80		0,49	0,38	0,19	0,19
1+75	15,27	3,54		3,49	2,19	1,05	1,06
1+99	18,26	3,56		3,92	2,52	1,17	1,19
2+00	0,79	0,21		0,19	0,15	0,07	0,07
2+13	8,32	1,11		1,75	1,42	0,65	0,65
2+25	8,09	0,63		1,57	1,39	0,60	0,60
2+39	7,92	1,45		1,80	1,58	0,72	0,72
2+50	5,38	1,82		1,22	1,03	0,52	0,54
2+71	7,91	7,58	6,65	1,98	1,85	1,01	1,09
2+75	0,77	2,51	1,31	0,33	0,32	0,20	0,20
2+92		25,23	6,60	1,18	1,11	0,87	0,87
Total:	140,00	190,00	44,00	27,00	22,00	13,70	11,00

Elaborat

I.Maior

Verificat

V.Calitin

Borderoul volumelor de lucrari pentru terasament (Sectorul II PC0'+00-PC1'+70)

PC+	Rambleu, m3	Debleu, m3	Consolidare			Decaparea stratului vegetal
			Consolidarea taluzului stinga cu strat vegetal H=10cm, m3	Consolidarea taluzului dreapta cu strat vegetal H=10cm, m3	Consolidarea acostamentului stinga cu piatra sparta H=10cm, m3	
0+00						
0+10	6,96	4,28	0,86	1,35	1,00	
0+18	3,07	4,77	0,49	0,96	0,78	
0+25	3,44	3,76		1,00	0,80	
0+42	9,40	4,84		2,08	1,83	
0+50	3,15	3,50	1,33	0,78	0,82	
0+50	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	
0+67	2,45	12,42	2,12	1,36	1,64	
0+73	1,23	4,52	1,04	0,47	0,59	
0+75	0,82	1,42	0,39	0,21	0,25	
0+92	7,47	6,28	0,97	1,44	1,68	
1+00	7,34	12,39	1,90	0,66	0,84	
1+07	8,85	14,14	2,63	0,56	0,66	6,86
1+21	24,91	11,87		1,40	1,48	
1+25	6,95	0,26		0,30	0,36	
1+30	10,56	0,55	0,16	0,37	0,51	
1+50	26,83	7,86	1,07	1,80	1,94	
1+63	4,84	10,46	0,95	1,41	1,25	
1+70		11,21		0,72	0,73	
Total:	128,00	115,00	14,00	17,00	17,20	7,00

Elaborat

I. Maior



Verificat

V. Calitin



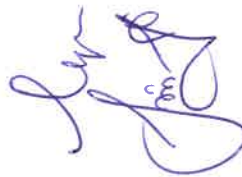
Borderoul volumelor de lucrări pentru montarea pietrei de bordura BR100.30.15
 (Sectorul I PC0+00-PC2+92)

obiect 10-DA

Nr	Poziție PC+		Volumul lucrărilor				m3	Beton monolit C16/20 XF1 sub bordura BR 100.30.15
	Stînga	Dreapta	Stînga	Dreapta	total	m3		
1		0+59-0+71		12	12	0,5	0,0	0,60
2	0+00-0+71		71		71	3,1	0,0	3,55
Total			71	12	83	3,6	0,0	4,15

Elaborat

I.Maior



Verificat

V.Calitin



Borderoul volumelor de lucrări pentru montarea pietrei de bordura BR100.30.15
 (Sectorul II PC0'+00-PC1'+70)

obiect 10-DA

Nr	Poziție PC+		Volumul lucrărilor				Executarea	Beton monolit C16/20 XF1 sub bordura BR 100.30.15
	Stînga	Dreapta	Stînga	Dreapta	total	m3		
1		0'+25-1'+70		145	145	6,2	0,0	7,25
Total			0	145	145	6,2	0,0	7,25

Elaborat

I.Maior

Verificat

V.Calitin

**Borderoul volumului de lucrări pentru
executarea casiiului de pe partea carosabila la PC0+62**

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. măsur.	Volumul
1.	Lucrări de săpătură cu excavator cu cupa 0,25 m ³ cu planificarea solului pe loc	m ³	1
2.	Executarea patului din piatră spartă de calcar LA 30 h-10 cm	m ²	5,0
3.	Instalarea bordurei BR100.30.15 pe fundatia din beton	un.	2 0,043
	- beton C16/20 XF1	m ³	0,1
4.	Consolidare cu beton monolit C30/37 XF4 XC4 XD1 la elementele de captare si evacuare h-12 cm.	m ²	5.0
5.	Betonare cu beton monolit C30/37 XF4 XC4 XD1 a elementelor de racordare.	m ³	0,1

Elaborat:

Verificat:



I. Maior

V. Calitin

**Borderoul volumului de lucrări pentru
executarea casii de pe partea carosabila la PC0'+25**

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. măsur.	Volumul
1.	Lucrări de săpătură cu excavator cu cupa 0,25 m ³ cu planificarea solului pe loc	m ³	1
2.	Executarea patului din piatră spartă de calcar LA 30 h-10 cm	m ²	2,8
3.	Instalarea blocurilor prefabricate de tip B-6	un. m ³	2 0,048
4.	Instalarea bordurei BR100.30.15 pe fundatia din beton	un.	2 0,043
	- beton C16/20 XF1	m ³	0,1
5.	Instalarea blocurilor prefabricate de tip B-9	un. m ³	1 0,09
6.	Consolidare cu beton monolit C30/37 XF4 XC4 XD1 la elementele de captare si evacuare h-12 cm.	m ²	2,25
7.	Betonare cu beton monolit C30/37 XF4 XC4 XD1 a elementelor de racordare.	m ³	0,1

Elaborat:

Verificat:

I. Maior

V. Calitin

Borderoul volumelor de lucrari pentru structura rutiera

(Sectorul I PC0+00-PC2+92)

PC+	Structura Rutiera			Structura rutiera existenta (decapare)
	Beton C30/37 H=16cm, m ³	Piatra sparta H=20cm, m ³	Balast H=10cm, m ³	Piatra sparta cu pamint, m ³
0+00				
0+01	0,92	1,37	0,74	0,36
0+25	17,08	25,38	13,52	7,35
0+30	3,37	5,01	2,67	1,64
0+50	14,63	21,74	11,58	7,46
0+61	7,63	11,38	6,10	3,62
0+65	3,17	4,74	2,55	1,43
0+71	4,08	6,06	3,23	1,90
0+75	3,12	4,59	2,43	1,40
0+89	10,15	14,95	7,90	4,37
0+90	0,40	0,58	0,31	0,17
1+00	7,45	10,98	5,81	
1+22	15,68	23,10	12,22	
1+25	2,32	3,42	1,81	
1+50	18,00	26,52	14,03	
1+54	2,80	4,12	2,18	
1+75	15,20	22,40	11,85	
1+99	16,97	25,00	13,22	
2+00	1,04	1,53	0,81	
2+13	9,35	13,77	7,28	
2+25	8,65	12,75	6,74	
2+39	10,38	15,29	8,09	
2+50	7,62	11,23	5,94	
2+71	15,12	22,27	11,78	6,65
2+75	2,88	4,25	2,25	1,31
2+92	12,58	18,53	9,79	6,60
Total m3:	210,59	310,96	164,83	44,26
Total m2:	1316,19	1554,80	1648,30	442,60

Elaborat

Verificat

I.Maior

V.Calitin

Borderoul volumelor de lucrari pentru structura rutiera

(Sectorul II PC0'+00-PC1'+70)

PC+	Structura Rutiera		
	Beton C30/37 H=16cm, m ³	Piatra sparta H=20cm, m ³	Balast H=10cm, m ³
0+00			
0+10	12,48	17,30	9,00
0+18	4,21	6,54	3,53
0+25	4,19	6,50	3,51
0+42	9,51	14,76	7,97
0+50	4,47	6,94	3,75
0+50	0,02	0,03	0,02
0+67	9,31	14,47	7,82
0+73	3,31	5,14	2,78
0+75	1,38	2,14	1,16
0+92	9,31	14,46	7,81
1+00	4,69	7,29	3,94
1+07	3,70	5,74	3,10
1+21	8,26	12,83	6,93
1+25	2,04	3,17	1,71
1+30	2,91	4,52	2,44
1+50	11,10	17,25	9,32
1+63	7,07	10,98	5,93
1+70	4,06	6,31	3,41
1+70			
Total m3:	102,02	156,37	84,13
Total m2:	637,63	781,85	841,30

Elaborat

I.Maior

Verificat

V.Calitin

Borderoul volumului de lucrări pentru construcția podețului 2(2,5x2,0) m la PC 0+67

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. măs.	Volumul
1	2	3	4
	Lucrari pregatitoare		
1	Executarea santului temporar cu excavator cu cupa 0,4 m ³ în sol cat. a II-a. γ -1,9 t/m ³ (pe loc)	ml m ³	92,0 138,0
1.1	Idem lucrări manuale	m ³	46,0
2	Mutarea solului cu bulldozer pina la 10m pentru executare digului temporar	m ³	184,0
3	Executarea digului temporar (sol. cat.II γ -1,9 t/m ³), cu excavator cu cupa 0,4 m ³ , cu compactare	m ³	184,0
4	Decaparea mecanizata podului existent cu excavator cu cioacan pneumatic	m ³	14,0
4.1	Încărcarea materialului de la decapare cu exavator cu cupa 0,4 m ³ în autobasculante și transportarea la 3 km	m ³	14,0
4.2	Decaparea mecanizata podului existent cu automacara 9t cu încărcarea în autobasculante și transportarea la 3 km	m ³	7,0
4.3	Reparația și întreținerea drumurilor pentru fiecare 1 km	m ³	21,0
4.4	Lucrări la descărcare	m ³	21,0
	Construcția podețului 2(2,5x2,0) m		
5	Executarea groapei de fundație cu excavator cu cupa 0,4 m ³ în sol umed cu încărcarea în autobasculante și tr-tarea lui pînă la 3 km (în depozit)	m ³	540,0
5.1	Pompare cu pompa 30 l/ora	m ³	540,0
5.2	Reparația și întreținerea drumurilor pentru fiecare 1 km	m ³	540,0
5.3	Lucrări la descărcare	m ³	540,0
6	Executarea patului sub fundatie		
6.1	– sub corpul podețului din piatra bruta LA(30), fr 63-180mm, h-50cm	m ³	49,0
6.2	– Impanarea stratului din piatra bruta cu piatra sparta LA(30), fr 16-32mm, h = 10cm	m ³	7,8
6.3	– sub elementele aripi laterale, piatra sparta LA(30), fr 16-32mm, h = 30cm	m ³	1,7
7	Executarea fundației din beton monolit C16/20 (XF2) sub corpul podețului, h-40 cm.	m ³	20,9
8	Executarea fundației din beton monolit C16/20 (XF2) sub capul podețului, h-80 cm.	m ³	9,2

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. măs.	Volumul
1	2	3	4
9	Montarea inelelor ZK-13-100 pe mortar de ciment Mp200 cu automacara 40t (greutatea 1 buc - 4400 kg., volum - 1,77 m ³)	buc	18
9.1	– Mortar de ciment Mp200, h-2cm	m ³	1,05
10	Montarea inelelor ZP-36 pe mortar de ciment Mp200 cu automacara 40t (greutatea 1 buc - 5500 kg., volum - 2,19 m ³)	buc	4
10.1	– Mortar de ciment Mp200, h-2cm	m ³	0,23
11	Monolitezarea inelelor cu Mortar de ciment Mp200	m ³	1,3
12	Montarea aripilor laterale ST-1 cu automacara 40t (greutatea 1 buc - 3800 kg., volum - 1,52 m ³)	buc	4
13	Montarea aripilor laterale ST-3 cu automacara 40t (greutatea 1 buc - 2800 kg., volum - 1,13 m ³)	buc	4
14	Executarea rigolei dintre aripile laterale		
14.1	– Piatra sparta LA(30), fr 16-32mm, h = 30cm	m ³	11,1
14.2	– Beton monolit C30/37 (XC4 XD3 XF4), h = 20 cm	m ³	7,36
15	Executarea hidroizolației		
15.1	– etanșarea rosturilor cu cîlț	m.l kg	190,0 996,6
15.2	– mortar de ciment Mp200	m ³	1,3
15.3	– hidroizolația prin ungere	m ²	236,1
15.4	– hidroizolația prin lipire	m ²	34,0
16	Excavarea solului din rezeva cu excavator cu cupa 0,65 m ³ în sol cat. a II-a. γ -1,9 t/m ³ cu încărcarea în autobasculante și transportarea la 3 km		
16.1	– Pentru executarea umpluturii podetului	m ³	104,0
16.2	– Pentru executarea umpluturii santului temporar	m ³	184,0
16.3	Reparația și întreținerea drumurilor pentru fiecare 1 km	m ³	288
17.1	Executarea umpluturii și înlocuirii solului (sol. cat.II γ -1,9 t/m ³), cu excavator cu cupa 0,4 m ³ , cu compactare	m ³	288
17.2	Înlocuirea solului sub albia riului cu balast	m ³	116,0

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. măs.	Volumul
1	2	3	4
	Executarea consolidării din beton monolit		
18	Executarea consolidării din beton monolit (taluz și șanț)	m ²	310,0
18.1	– Piatra sparta LA(30), fr 16-32mm, h = 10cm	m ³	31,0
18.2	– Beton monolit C30/37 (XC4 XD3 XF4), h = 8 cm	m ² m ³	137,0 10,96
18.3	– Beton monolit C30/37 (XC4 XD3 XF4), h = 12 cm	m ² m ³	173,0 20,76
18.4	– Plasa din armatura 6A240-200/6A240-200	kg	688,8
18.5	– Scindura imbibata cu bitum	m ³	1,2
18.6	– Piatra bruta fr 63-180 mm	m ³	6,0
19	Decaparea digului si curatarea albiei cu excavator cu cupa 0,4 m ³ în sol umed cu încărcarea în autobasculante și tr-tarea lui pînă la 3 km (în depozit)	m ³	284,0
19.1	Reparația și întreținerea drumurilor pentru fiecare 1 km	m ³	284,0
19.2	Lucrări la descărcare	m ³	284,0

Toate volumele sunt date fara coefcentul de compactare

Elaborat:

I. Maior

Verificat:

V. Calitin

Borderoul volumului de lucrări pentru construcția podețului Ø0,6 m la PC 2+25

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. măs.	Volumul
1	2	3	4
1	Executarea groapei de fundație și șanț aval cu excavator cu cupa 0,4 m ³ în sol cat. a II-a. γ -1,9 t/m ³ (pe loc)	m ³	30,0
1.1	Idem lucrări manuale	m ³	4,0
2	Încărcarea solului cu excavator (cupa 0,4 m ³) în autobasculante și tr-tarea lui pînă la 3 km, (sol cat. a II-a, γ -1,9 t/m ³).	m ³	15,0
3	Reparația și întreținerea drumurilor pînă la 1 km	m ³	15,0
4	Lucrări la descărcare	m ³	15,0
5	Executarea patului		
5.1	– sub corpul podețului din piatra sparta LA(30), fr 16-32mm, h = 10cm	m ³	0,8
6	Executarea fundației din beton monolit C16/20 XF1 sub corpul podețului, h-30 cm.	m ³	1,9
7	Montarea inelelor TB 60,25-90 pe mortar de ciment Mp200 cu automacara 9t (greutatea 1 buc - 1400 kg., volum - 0,57 m ³)	buc	3
7.1	– Mortar de ciment Mp200, h-2cm	m ³	0,1
8	Monolitizarea inelelor cu beton monolit C16/20 XF2	m ³	0,5
9	Executarea perete de portal (amonte și aval) din beton monolit C30/37 XC4 XD3 XF4	m ³	1,5
10	Executarea hidroizolației		
10.1	– etanșarea rosturilor cu cîlț	m.l kg	4,0 1,0
10.2	– mortar de ciment Mp200	m ³	0,1
10.3	– hidroizolația prin ungere	m ²	21,0
10.4	– hidroizolația prin lipire	m ²	1,4
11	Executarea consolidării din beton monolit (taluz și șanț)	m ²	23,0
11.1	– Piatra sparta LA(30), fr 16-32mm, h = 10cm	m ³	2,3
11.2	– Beton monolit C30/37 XC4 XD3 XF4, h = 8 cm	m ² m ³	13,0 1,04

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. măs.	Volumul
1	2	3	4
11.3	– Beton monolit C30/37 XC4 XD3 XF4, h = 12 cm	m ² m ³	10,0 1,2
11.4	– Plasa din armatura 6A240-200/6A240-200	kg	51,1
11.5	– Scindura imbibata cu bitum	m ³	0,2
12	Executarea umpluturii (sol. cat.II γ -1,9 t/m ³), cu excavator cu cupa 0,4 m ³ , cu compactare	m ³	19,0

Toate volumele sunt date fara coefcentul de compactare

Elaborat:

Verificat:

I. Maior

V. Calitin

**Borderoul volumelor de lucrări pentru amenajarea și construcția trotuarelor
(Sectorul I PC0+00-PC2+92)**

Nr	Pozitie PC+		Lungime m	Lățimea trotuarului nou m	Suprafața trotuarului m ²	Instalarea bordurii BR 100.20.8 conf.SM SR EN 1340:2010 pe fundație de beton C16/20 XF1			m ³	m ³	m ³	Nivelarea și compactarea suprafețelor patului trotuarelor manual	Execuția stratului din piatră spertă, LA fr. 16-32, prin metoda împănării, H=0.12m	Amecic din nisip- ciment 6:1, pentru fundație, H=0.05m		Piatră de pavaj presată, H=0.06m conform (SM SR EN 1338:2010)
	Stînga	Dreapta				total, m	Sînga	Dreapta						total, m	nisip 0.0428 m ³ /m ²	
1	2	3	4	5	7	10	8	9	11	12	12	15	16	17	18	21
2		0+59-0+71	12	1	12	14	14	14	0.22	0.32	0.32	12	1.4	0.5	94.4	12
3																
4																
5																
Total						14	0	14	0.22	0.32	12	1.4	0.5	94.4	12	

Elaborat

I.Maior

Verificat

V.Callitin

**Borderoul volumului de lucrări la executarea drumurilor laterale
(Sectorul I PC0+00-PC2+92)**

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. de măsură	PC 2+60 dreapta	5	6	7	8	Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Lățime	m	4.5					
2	Lungime	m	22,5					
3	Suprafața tip 1 /tip 2	m ²	50.2/67.5					50,2/67,5
4	Lucrari de terasament							
	Sistemele ritier Tip 1							
5	Amestec de agregate optimal 0-63mm, H=10 cm (Balast)	m ²	50.2					50,2
6	Piatra sparta sort 32-63;LA/30, SM SR EN 13242-A1;2010 (cu metoda de împănare) H=20 cm	m ²	50.2					50,2
7	Polietilen (1 strat) 200Mk	m ²	50.2					50,2
8	Beton de ciment C30/37 XF4 XD3 XM2 Bbtb-3,6 H=16 cm	m ²	50.2					50,2
9	Taierea rosturilor H=4cm	m.l.	20					206
10	Umplerea rosturilor cu mastic bituinos	tn	0.012					0,012
	Sistemele ritier Tip 2							
11	Piatra sparta sort 32-63;LA/30, SM SR EN 13242-A1;2010 (cu metoda de împănare ca pentru îmbracaminte) H=20 cm	m ²	67,5					67,5

Lucrările de terasament sunt incluse în borderoul general

Executat:



I. Maior

Verificat:



V. Calitin

Borderoul volumelor de lucrări pentru amenajarea parapetului pietonal.

Nr.	Denumirea materialelor	U.M.	PC 0+59 - PC 0+71,25	Volum total	
1	Lungimea	m	12,25	12,25	
2	Numărul de secțiuni	buc	5	5,00	
3	Decaparea manuală a pământului în teren de cat. II ($\gamma=1.9$ t/m ³), pentru execuția fundației parapetului.	m ³	0,28	0,28	
4	Fundație din beton monolit C12/15	m ³	0,27	0,27	
5	Țeavă rotundă din oțel zincat	Ø 18.00 mm, grosimea peretelui 2 mm	m	7,38	7,38
			kg	14,26	14,26
		Ø 32.00 mm, grosimea peretelui 2 mm	m	11,03	11,03
			kg	16,30	16,30
		Ø 45.00 mm, grosimea peretelui 2 mm	m	16,05	16,05
			kg	58,41	58,41
		Ø 50.00 mm, grosimea peretelui 2 mm	m	0,50	0,50
			kg	0,12	0,12
		Total	kg	89,08	89,08
6	Vopsirea elementelor metalice ale parapetului pietonal	m ²	6,75	6,75	

Borderoul amplasarii parapetului rutier metallic

Sectorul I

Nr	Sectorul de lucru											Nota
	Începutul, PC+ / Start of sector PC+	Sfârșitul, PC+ / End of sector PC+	Lungimea sectorului / Sector length, m.l.	Amplasarea/ Location	Distanța pînă la marginia părții carosabile ,m	Tip	Nivel de retenție	Înălțimea, m	Marca	Pas stîlpilor, m	Cant stîlpilor, un	
1	0+59	0+71	12	dreapta (trouar)	1	bariera met	H1 (У3-250 кДж)	0,75	21Д0/250—0,75×2,00—1,50(0,46)); ГОСТ 33128-2014	2	7	
2	0+61	0+73	12	stînga (acostament)	1	bariera met	H1 (У3-250 кДж)	0,75	21Д0/250—0,75×2,00—1,50(0,46)); ГОСТ 33128-2014	2	7	
TOTAL:			24									

Lista centralizată de cantități
„ Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu ”

Nr.	Denumirea lucrărilor	Unit. măsur.	Cant.		
			Drum principal	Drum lateral	Nota
1	2	3	4	5	6
	Capitolul I				
	Lucrări pregătitoare				
1	Restabilirea traseului la a I-a categorie	km	0.29	0.17	
2	Trasarea axelor construcțiilor la a I-a categorie	km	0.29	0.17	
3	Defrișarea suprafeților de arbori și arbuști în canal	ha	0.1	-	
4	Decaparea îmbracamintei rutiere existente din piatra sparta Hmed=10cm cu buldozer la distanța până la 10 m cu încărcarea cu exc.0.25m ³ în autobasculante și transportarea până la 3 km (depozit) pe sectoare PC0+00-PC0+90 și PC2+71-PC2+92	m ²	443	-	
	-Lucrări la descărcare	m ³	44	-	
	-Reparația și întreținerea dintelului până la 1 km	m ³	44	-	
	Capitolul III				
	Lucrări de terasament				
5	Excavarea solului din debleu cu buldozer la distanța până la 10 m cu încărcarea cu exc.0.25m ³ în autobasculante (sol cat. II Y-1,9t/ m ³) și transportarea până la 3 km în depozit	m ³	190	115	vezi p.44.45

16	Lucrări la descărcare		m3	49	310	
17	Reparația și întreținerea drumului pînă la 1 km		m3	49	310	
18	Instalarea bordurilor BR100.30.15		m.l.	83	145	vezi p.46.47
19	Executarea casilui pentru evacuarea apei de pe partea carosabila		un	1	1	vezi p.48.49
	Capitol IV					
	Sistemul Rutier					vezi p.50.51
19	Executarea stratului drenant din amestec de agregat optimal cu D ≤63mm si d=0mm, conform SM EN 13285:2018 (Balast)	H=10 cm	m2	1648	841	
20	Executarea stratului superior de fundație din piatra sparta LA30 fr 32-63 mm conf. SM-EN 13242+A1;2008 (cu metoda de împănare)	H=20 cm	m2	1555	782	
21	Executarea îmbrăcămintei rutiere din beton de ciment C30/37 XF4 XD3 XM2 XC4.Bbtb-3,6	H=16 cm	m2	1316	638	
22	Executarea rosturilor de comprimare		un	58	34	
	- ace metalice Ø18mm A500C, L=50cm		un/kg	232/231.8	136/135.9	
	- fișe montate Ø4mm A240 L=200mm		un/kg	464/9.28	272/5.44	
	- mastica		tn	0.196	0.089	
	- ungere cu bitum		tn	0.008	0.005	
	- capac din plastic sau polietilen		un	232	136	
23	Executarea rosturilor de dilatare		un	6	3	
	- ace metalice Ø18mm A500C, L=50cm		un/kg	60/59.9	21/20.98	
	- carcasă metalică: ar-ra A240 Ø4mm L 4500mm		un/kg	48/21.6	24/10.8	
	ar-ra A240 Ø4mm L 410mm		un/kg	120/4.94	42/1.73	

	- mastica	tn	0.024	0.009	
	-garnitura din lemn	m3	0.11	0.04	
	- capac din plastic sau polietilen	un	60	21	
	- ungere cu bitum	tn	0.001	0.004	
24	Tăierea rosturilor	m.l.	288	130	
25	Întreținerea betonului cu polietilen 1 strat	m2	1316	841	
26	Udarea cu apa cu consum 1L / m2	m2	1316	841	
	Capitol V				
	Lucrari de arta				
27	Amenajarea podetului 2x(2.5x2.0m) la PC0+67	un	1	-	vezi p.52
28	Amenajarea podetului Ø0,6 m la PC 2+25	un	1	-	vezi p.55
	Capitol VI				
	Amenajarea drumului				
27	Amenajarea trotuarelor	m2	12	-	vezi p.57
28	Amenajarea drumurilor laterale	un/ m2	1/117,7	-	vezi p.58
29	Instalarea indicatoarelor rutiere. indicatoare / piloni (0.15m3 beton C12/15 un)	buc	5/5	4/4	vezi desen.
30	Montarea parapetului metalic pietonal la PC0+59-PC0+71 (dreapta)	m.l.	12	-	vezi p.59
31	Montarea parapetului metalic rutier cu pasul stâlpilor 2m conform SR EN 1317 H1 (Y3 -250 κ/px) - 25,4 kg/m.l.	m.l.	24	-	vezi p.60

Elaborat:

Iu.Maier

Verificat:

V. Calitin

Partea 2
Desene



Licența seria A MMII №043683
din 17.02.2014

Obiect Nr.10 -DA

PROIECT DE EXECUȚIE

**„Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni,
conexiune cu strada Mihai Eminescu”**

**Volum I
Memoriu explicativ, liste de cantități și desene (DA)**



Ex. №

Chișinău -2023

Lista seturilor de bază a planșelor de execuție

Indicativ	Denumirea	Notă
10-DA	Volum I Memoriu explicativ, liste de cantități, desene și devize (DA)	

Lista planșelor de execuție a setului de bază 10-DA

Planșa	Denumirea	Notă
1	Date generale	
2	Date generale (sfîrșit)	
3	Schema de amplasament Sc, 1: 20 000	
4	Plan traseu Sc. 1:500 PC 0+00 - PC 1+70	
5	Plan traseu Sc. 1:500 PC 1+70 - PC'2+92, PC 0'+00 - PC 1'+70	
6	Profilul longitudinal pe drum principal PC 0+00 - PC 2+92	
7	Profilul longitudinal pe drum lateral PC 0'+00 - PC 1'+70	
8	Profile transversale tip TIP 1,2,3	
9	Schema executării rosturilor de deformare a îmbrăcămintei rutieră cu lățimea 4,5m	
10	Profile transversale tip TIP 4,5	
11	Schema executării rosturilor de deformare a îmbrăcămintei rutieră cu lățimea 4,5m	
12	Dimensionarea structurii rutiere	
13	Executarea casii la PC 0'+25	
14	Profile transversale PC 0+25, PC 0+50, PC 0+61, PC 0+75	
15	Profile transversale PC 0+90, PC 1+00, PC 1+25, PC 1+50	
16	Profile transversale PC 1+75, PC 2+00, PC 2+25, PC 2+50	
17	Profile transversale PC 2+75, PC 2+92	

Planșa	Denumirea	Notă
18	Profile transversale PC 0'+10, PC 0'+25, PC 0'+50, PC 0'+75	
19	Profile transversale PC 1'+00, PC 1'+25, PC 1'+50, PC 1'+70	
20	Parapet metalic pietonal	
21	Plan lucrărilor pregătitoare	
22	Plan podetului 2x(2,5x2,0) la PC 0+67	
23	Secțiune longitudinală podetului la PC 0+67, Sc 1-100	
24	Cap de Amonte, Cap de Aval, Specificație podetului la PC 0+67	
25	Podet Ø0,6 la PC 2+25	
26	Amplasarea CKM 2,30 - CKM 2,40	


Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
 Domeniile B.3a,5,8c
 Nr. de înregistrare a avizului 0078-05-23
 Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026
 22.12.2023








Schimb inv. №
Semnatura și data
Inv. №

Proiectul a fost elaborat în conformitate cu cerințele normelor și regulilor în vigoare, reglementînd Legile a calității în construcții inclusiv:
 A - rezistența și stabilitate; B - siguranța în exploatare ; D - protecția mediului înconjurător

Inginer șef proiect

 V. Calitin

Licență seria A MMIC No 43683 din 17.02.2014 an.						I.Ș.P. Certificat seria 2021-P №0809 din 01.12.2021 an.		
						10-DA		
						Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu		
Mod	N°sec	Planșa	N°doc	Semnat	Data	Faza	Planșa	Planse
ISP		Calitin			03,23	PE	1	26
Verificat		Calitin			03,23			
Elaborat		Maier			03,23			
Date generale								

Faze determinante.

1. Executarea terasamentului
2. Amenajarea podețelor
3. Executarea stratului drenant din balast
4. Așternerea stratului de fundație din amestec optimal LA30
5. Executarea îmbrăcăminte rutier

La finalizarea fiecărei faze determinate este necesar chemarea unui reprezentant "CAD EXPERT" SRL, pentru cercetarea lucrărilor și întocmirea actelor relevante

ATENȚIE!

Înainte de începerea lucrărilor de terasament este necesar solicitarea reprezentanților organizațiilor, care exploatează aceste comunicații.
Lucrările de executat în prezența lor.


Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
 Nr. de înregistrare a avizului 0078-05-23
 Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026




Lista documentelor normative de referita

Indicativ	Denumirea	Notă
CP D.02.08-2014	Dimensionarea structurilor rutiere suple	
SM EN 13108-1:2016	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice	
BCH 123-77	"Инструкция по устройству покрытий и оснований из щебеночных, гравийных и песчаных материалов обработанных органическими вяжущими"	
Типовой проект 3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
Типовой проект 503-0-48.87	Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования	
Типовой проект 503-0-17	Элементы ограждений автомобильных дорог	
	Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования	
CP H.04.04:2018	Betoane și mortare. Beton. Specificație, performanța, producție și conformitate	
BCH 25-86	Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах	
SM SR EN 13242+A1:2010	Агрегате din materiale nelegate sau lagate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și construcții de drumuri	
NCM D 02.01:2014	Proiectare drumurilor publice	
СНИП 3.06.03-85	Автомобильные дороги	
СНИП 2.05.03-84	Мосты и трубы	
BCH 24-88	Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог	
	Методические рекомендации по проектированию жестких дорожных одежд	
Типовой проект 503-09-7.84	Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах общей сети союза ССР	
CP D.02.01-2012	Ghid privind construcția fundațiilor și îmbrăcămintelor din beton de ciment vibrocilindrat	
CP D.02.11-2014	Recomandări privind proiectarea strazilor și drumurilor din localități urbane și rurale	

Schimb. inv. №

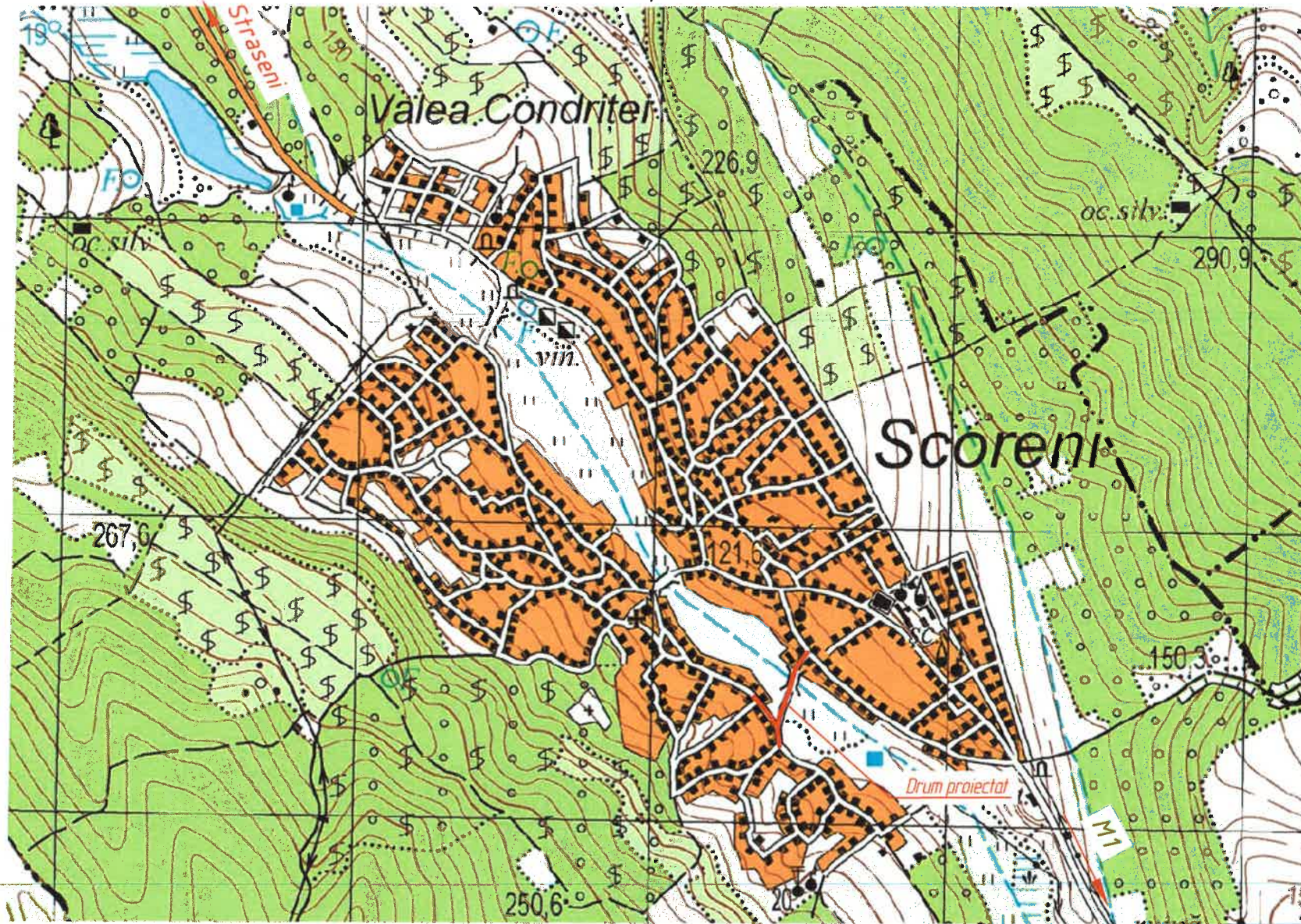
Semnatura și data

Inv. №

10-DA					
Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu					
Mod	Nºsec	Plansa	Nºdac	Semnat	Data
IŞP		Calitin			03.23
Verificat		Calitin			03.23
Elaborat		Maior			03.23
Date generale (sfîrsit).....					



Schema de amplasament
Sc, 1: 20 000



Coordonarii r-ul Strășeni

Denumirea organizației	Familia, data, semnătura, ștampila	Note
Consiliul Raional Strășeni		
Arhitect șef r-ul Strășeni		
Primăria s.Scoreni		
Inspectoratul Ecologic		
Centrul de Sănătate Publică		
Inspectoratul Național de Securitate Publica		



Mod	Nr, sec	Plansa	Nr, dec	Data
ISP		Calitin		03,23
Verificat		Cartira		03,23
Elaborat		Maior		03,23



10-DA

Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu

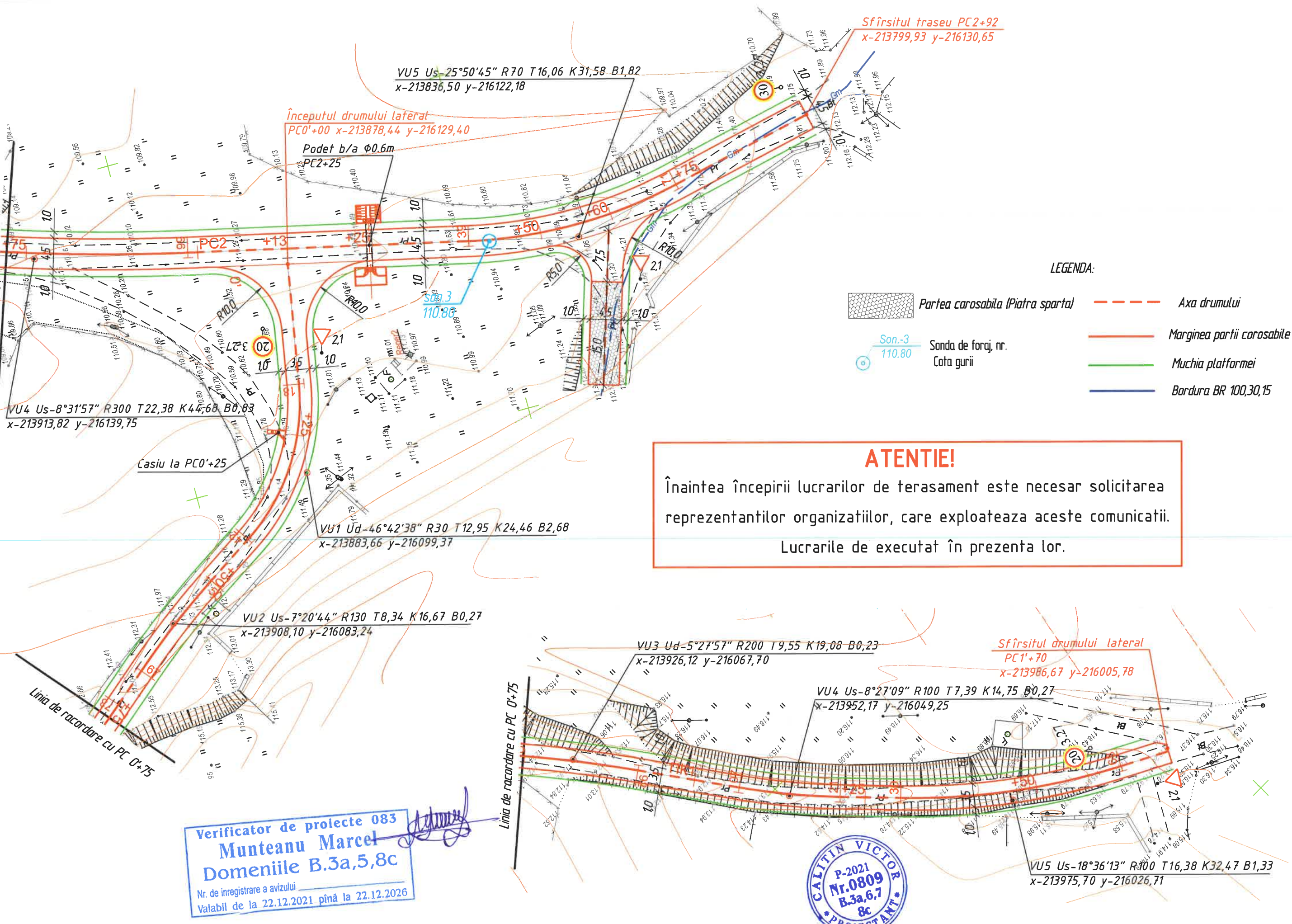
Faza	Plansa	Planse
PE	3	

Schema de amplasament
Sc, 1: 20 000



Schimb inv. №
Semnătura și data
Inv. №

Linia de racordare cu planşa Nr 4 la PC1+70



- LEGENDA:
- Partea carosabila (Piatra sparta)
 - Axa drumului
 - Marginea partii carosabile
 - Muchia platformei
 - Bordura BR 100,30,15
 - Sonda de foraj, nr. Cota gurii

ATENȚIE!

Înainte de începerea lucrărilor de terasament este necesar solicitarea reprezentanților organizațiilor, care exploatează aceste comunicații. Lucrările de executat în prezența lor.

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
 Domeniile B.3a,5,8c
 Nr. de înregistrare a avizului _____
 Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

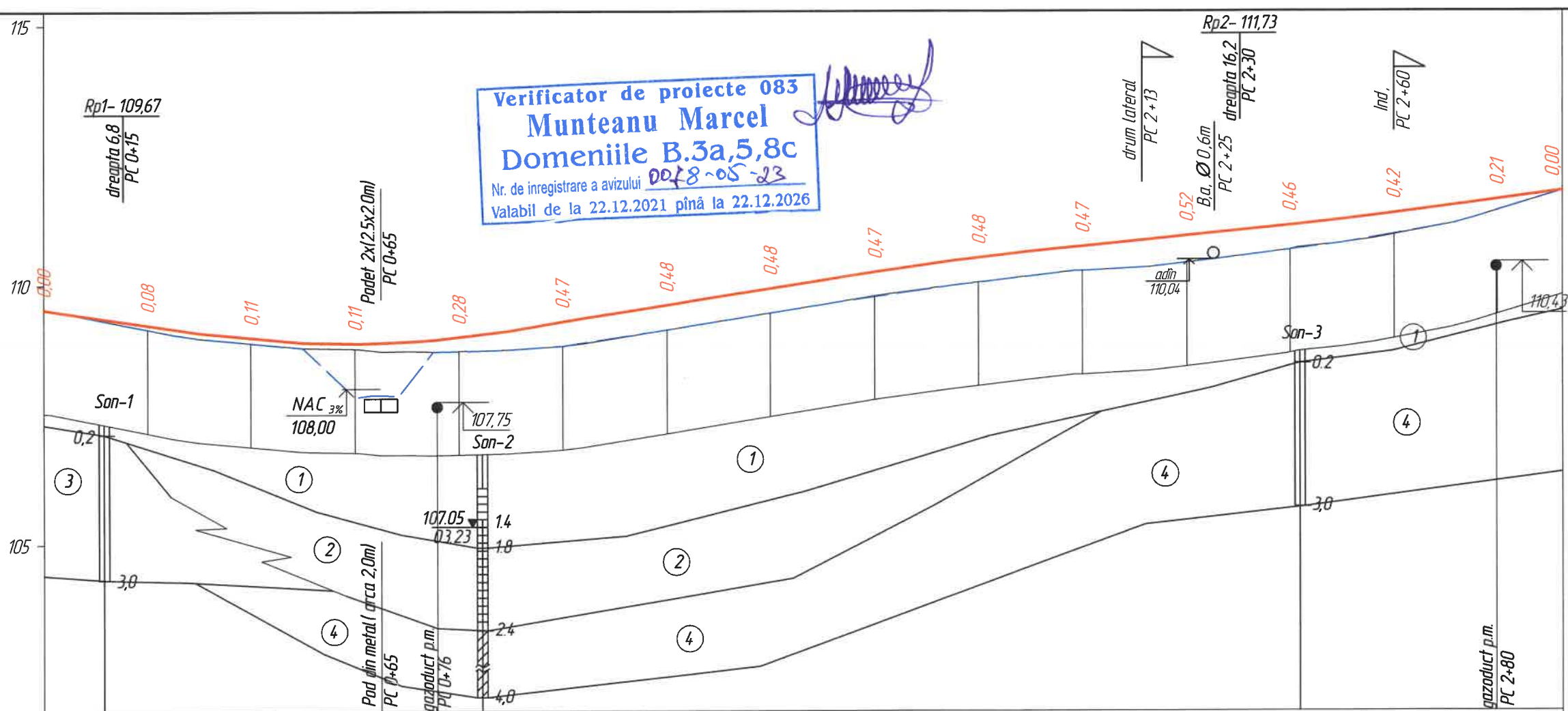


Inv. Nr.	
Semnatura si data	
Schimb inv. Nr.	

Mod.	Nºsec	Planşa	Nºdoc.	Semnat	Data
					03.23

10-DA
 Plan traseu Sc. 1:500 PC 1+70 - PC2+92, PC 0+00 - PC 1+70

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
 Domeniile B.3a,5,8c
 Nr. de inregistrare a avizului 0048-05-23
 Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026



Data proiect	Tip teren după umeditate	
	Tip 1	Tip 3
Tip profilului transversal	Tip 1	Tip 2
Declivitate, %, curbă, m	29	59
Cota axei, m	109,53	109,23
Cota teren, m	109,53	109,15
Distanța, m	20	20
Pichet Elemente plan Kilometri	0+00	0+20

Starea solului
 Составление грунтов

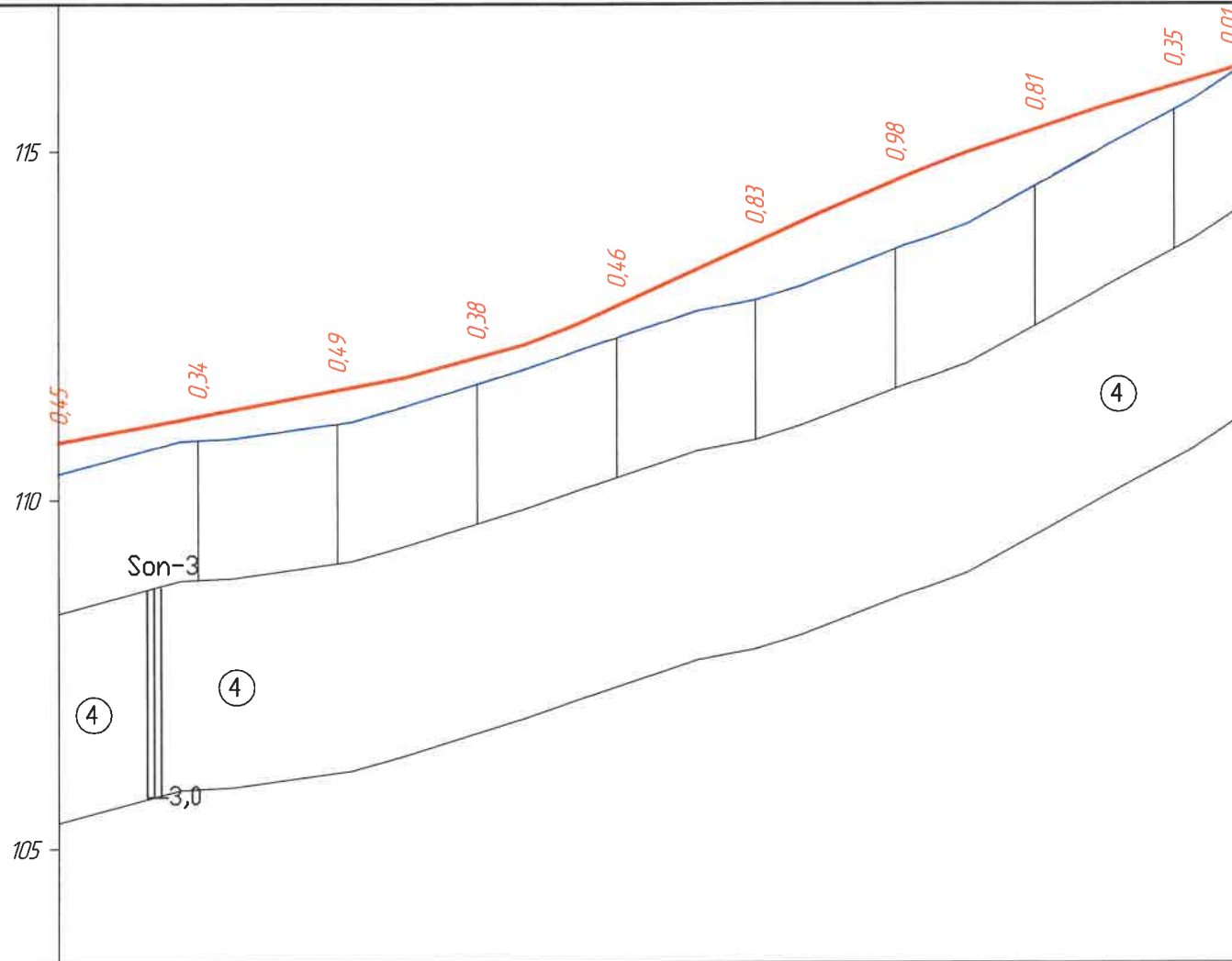
Nisip	Nisip argilos	Argila nisipoase, argila
uscat	solid	solid
		semisolid
umed		greu plastic
	plastice	moale plastic
	fluid	fluid plastice
saturat cu apa		fluid

Legenda

- 1 Rambleu de sol-peatra sparta, argila
- 2 Nisip argilos profas, p.34a,
- 3 Argila nisipoasa prafoasa, p.33v
- 4 Argila prafoasa cu substraturi de nisip si nisip argilos, p.8 g,d

Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Semnat	Data
IS P		Calitin			03,23
Verificat		Calitin			03,23
Elaborat		Maior			03,23

10-DA			
Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu			
Sectorul 1 (PC0+00-PC2+92)		Faza	Plansa
		PE	6
Profilul longitudinal pe drum principal PC 0+00 - PC 2+92		CAD EXPERT	



M 1:1000 - по горизонтали
M 1:100 - по вертикали
M 1:100 - по вертикали грунты

Тип местности по увлажнению

Тип 1

Проектные данные	Тип 4		Тип 5				Тип 4					
	Уклон, %, вертикальная кривая, м	19	50	R - 1000 K - 27	45 76	10 34	R - 2500 K - 39	48 30	70			
Отметка оси дороги, м	110,82	111,20	111,57	112,04	112,78	113,69	114,57	115,31	115,94	116,23		
Отметка рельефа, м	110,37	110,85	111,09	111,66	112,32	112,86	113,59	114,49	115,59	116,22		
Расстояние, м	20	20	20	20	20	20	20	20	10			
Пикет, элементы плана, километры	0	L-18	K-24 T-13	L-8	K-17 T-8	L-6	K-19 T-10	L-15	K-15 T-7	L-9	K-32 T-16	L-7
		R-30 4-46°42'38"	R-130 4-7°20'44"	R-200 4-5°27'57"	R-100 4-8°27'09"	R-100 4-18°36'13"						

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

Schimb inv. №
Semnatura si data
Inv. №

Legenda

- ① Rambleu de sol:peatra sparta, argila
- ② Nisip argilos profos , p.34a,
- ③ Argila nisipoasa prafoasa, p.33v
- ④ Argila prafoasa cu substraturi de nisip si nisip argilos, p.8 g,d

Starea solului
Состояние грунтов

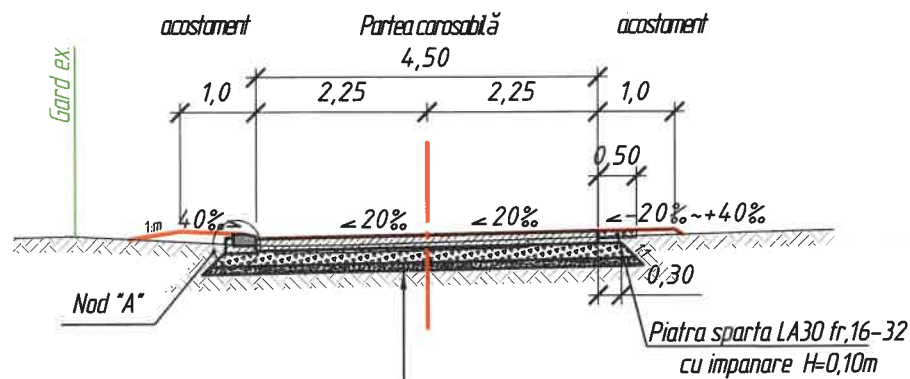
Nisip	Nisip argilos	Argila nisipoase, argila
uscat	solid	solid
		semisolide
umed		greu plastic
	plastice	moale plastic
	fluid	fluid plastice
saturat cu apa		fluid

Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Semnata	Data
IŞP		Calitin			03,23
Verificat		Calitin			03,23
Elaborat		Maier			03,23



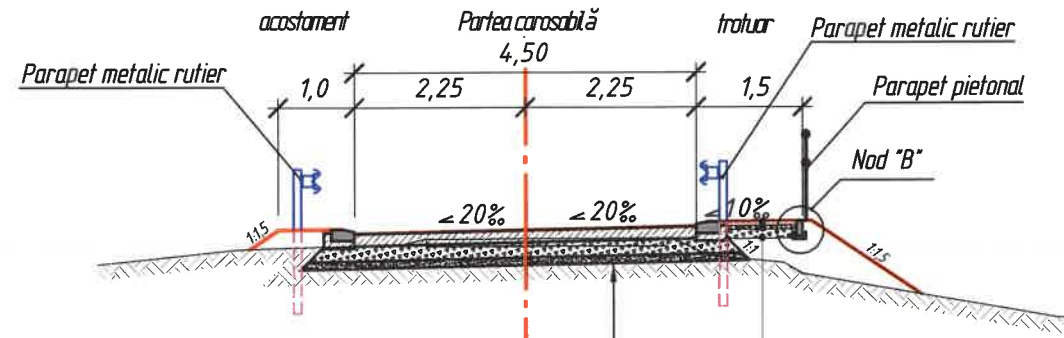
10-DA					
Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu					
Sectorul 2 (PC0'+00-PC1'+70)			Faza	Plansa	Planse
			PE	7	
Profilul longitudinal pe drum lateral PC 0'+00 - PC 1'+70					

Profilul transversal tip pentru
structura imbracamintei rutiere. Tip 1
PC0+00-PC0+59



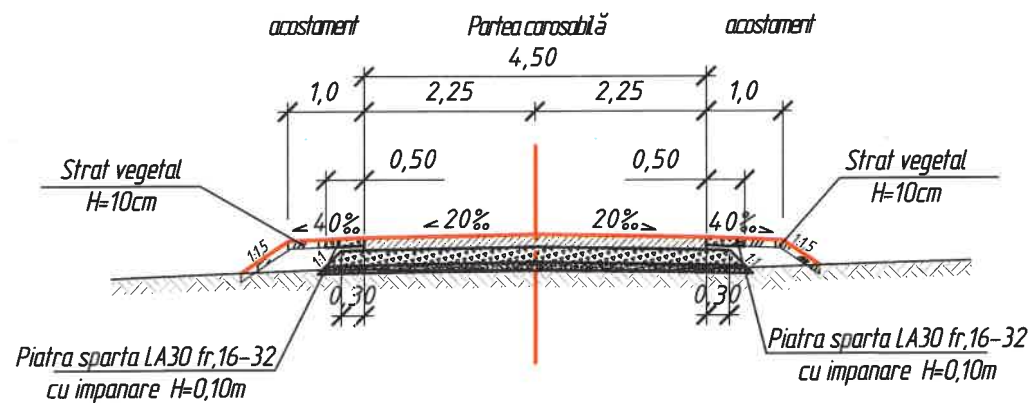
Strat de suport din amestec de agregat grosier si agregate fine cu $D \leq 45$ mm si $d = 0$. conform EN 13285 (balast)	- 0,10
Strat de fundație din piatră spartă ; fr.32-63, LA/30 ,cu împanare conform SR-EN 13242-A;2008	- 0,20
Polietilen 1 strat (200Mk)	
Placa din beton monolit	
Beton de ciment rutier monolit C30/37 XF4 XD3 XM2 XC4 Bbtb-3,6	- 0,16

Profilul transversal tip pentru
structura imbracamintei rutiere. Tip 2
PC0+59-PC0+71

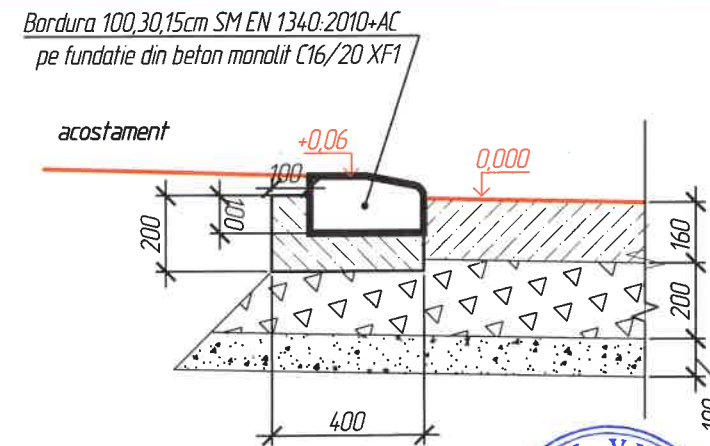


Pavaj vibropresat (200x100x60) SM SR EN 1338:2010	- 0,06m
Amestec nisip cu ciment (6:1) CEM I 42,5R	- 0,05m
Strat de fundație din piatră sparta LA30 fr.16-32 mm, conform SM EN 13242+A1	- 0,12m

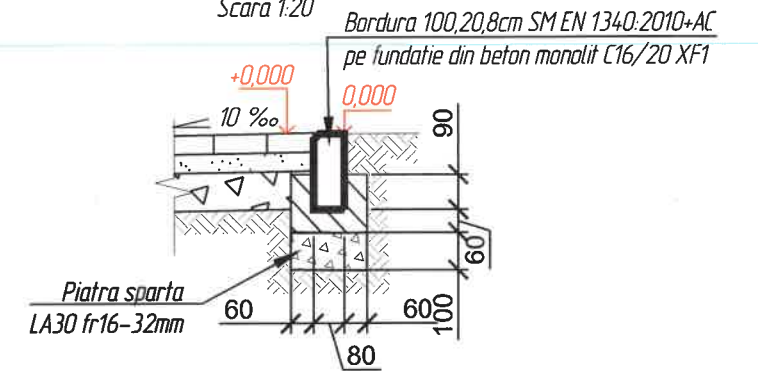
Profilul transversal tip pentru
structura imbracamintei rutiere. Tip 3
PC0+71-PC2+92



Nod "A"
(sistemul rutier este aratat in mod conditonal)
Scara 1:20



Nod "B"
(sistemul rutier este aratat in mod conditonal)
Scara 1:20



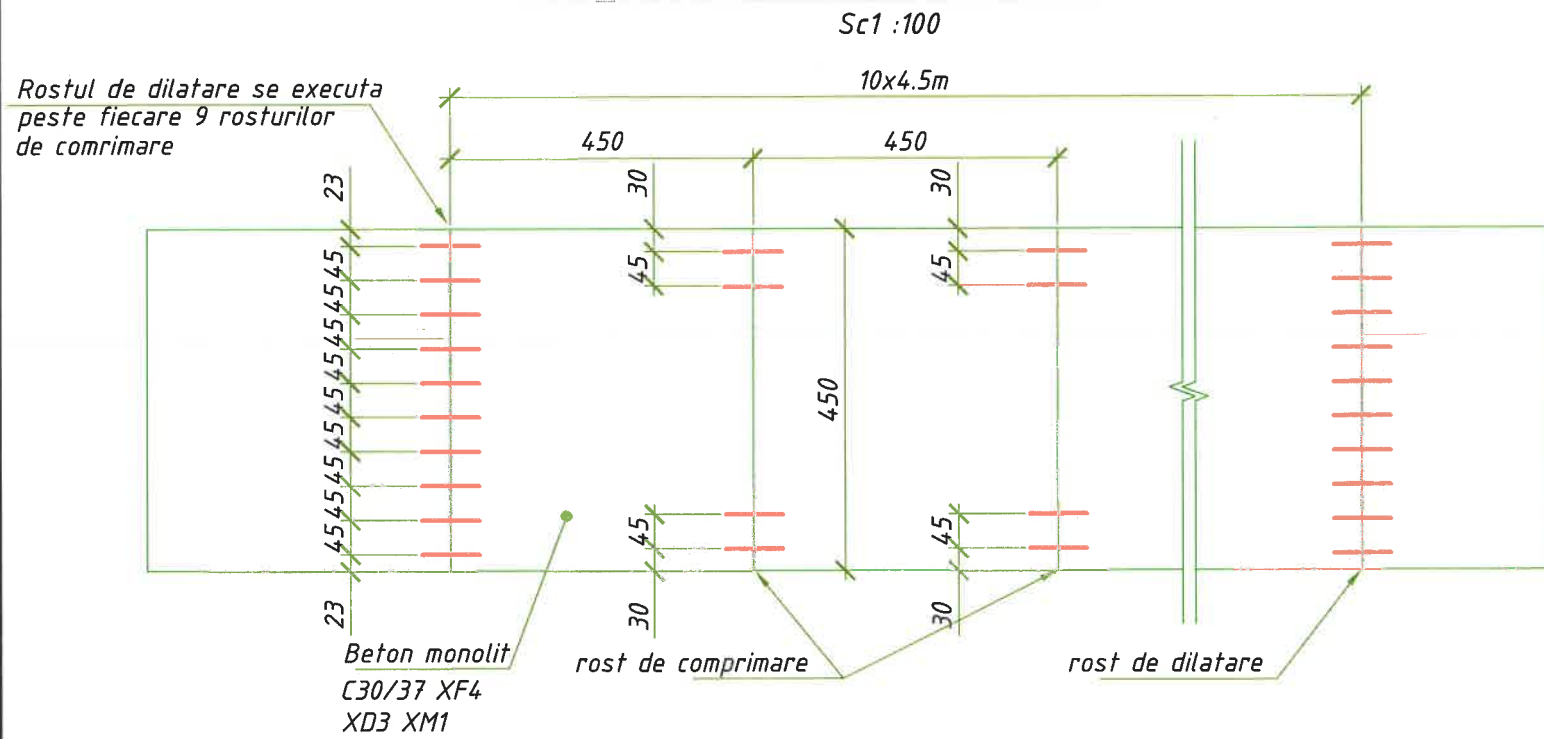
Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului 0048-05-23
Valabil de la 22.12.2021 pină la 22.12.2026



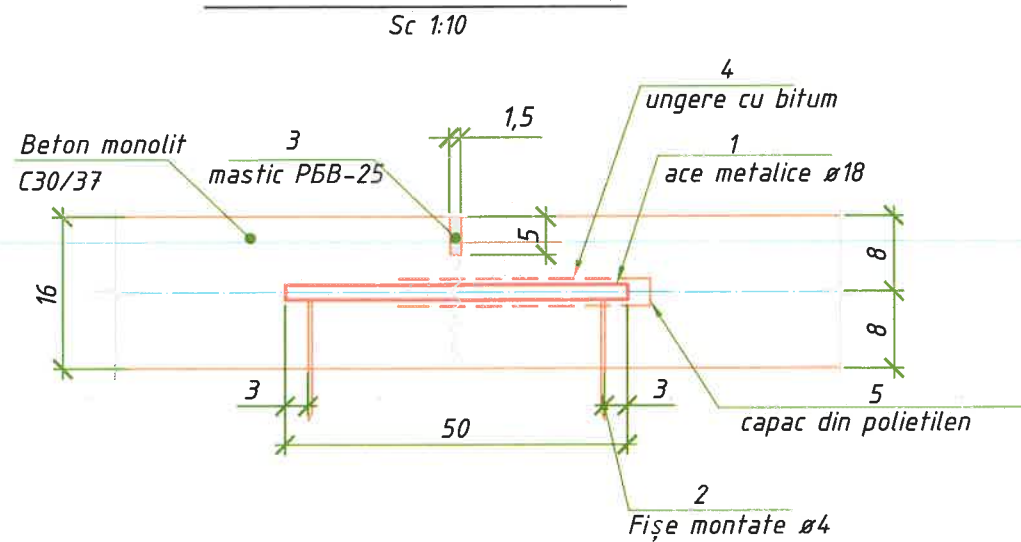
					10-DA			
					Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu			
Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Semnat	Data	Sectorul 1 (PC0+00-PC2+92)		
IȘP		Calitin			03,23	Faza	Plansa	
Verificat		Calitin			03,23	PE	8	
Elaborat		Maior			03,23	Profile transversale tip TIP 1,2,3		
							CAD EXPERT	

Inv. Nº	
Semnatura si data	
Schimb inv. Nº	

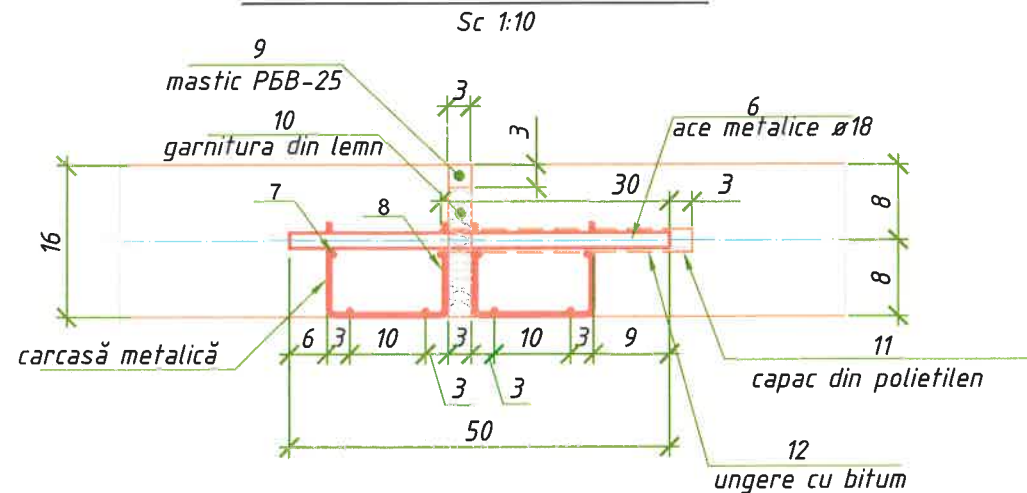
Schema executării rosturilor de deformare a îmbrăcămintei rutieră.



Construcția rostului transversal de comprimare-B



Construcția rostului transversal de dilatare - C



Specificatie la executarea rosturilor

Poz.	Marcare	Denumire	Cant	Masa unit., kg	Nota
	PT Nr.3.503-71	Rost nr."B" (de comprimare)	58 un		
		Detalii			
1	SM SR EN 10080:2014	Ace metalice W 18 A500C L=500 mm	232	0,999	231,77
2	SM SR EN 10080:2014	Fise montate W 4 A240 L=200 mm	464	0,02	9,28
		Materiale			
3	SM SR EN 14188-1:2010	Mastic bitum-cauciuc/bitum	0,196t		
4	SM SR EN 13808:2014	Bitum	0,008t		
5	Recomandari metodologice	Capac	232 un		
	PT Nr.3.503-71	Rost nr."C" (de dilatare)	6 un		
		Detalii			
6	SM SR EN 10080:2014	Acei metalice W 18 A500C L=500 mm	60	0,999	59,94
7	SM SR EN 10080:2014	W 4 A240 L=4500 mm	48	0,45	21,6
8	SM SR EN 10080:2014	W 4 A240 L=410 mm	120	0,0412	4,944
		Materiale			
9	SM SR EN 14188-1:2010	Mastic bitum-cauciuc/bitum	0,024 t		
10	SM SR EN 1611:2012	Garnitura din lemn	0,11m3		
11	Recomandari metodologice	Capac	60 un		
12	SM SR EN 13808:2014	Bitum	0,001 t		

- Rostul de comprimare "B" se amplasează peste 4,5 m, cu lățimea de 1,5 cm.
- Rostul de dilatare "C" se amenajează peste 45 m (peste 9 plăci), cu lățimea de 3 cm.
- Toate dimensiunile sunt date în centimetri.
- Desenul este elaborat conform proiectului tip nr.3.503-71 îmbrăcămintei rutiere a drumurilor auto de uz general, Recomandări metodice la proiectarea îmbrăcămintei dure.
- Технология устройства цементно-бетонного покрытия согласно ВСН139-80 Инструкция по строительству ц/б покрытий автомобильных дорог и СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c

Nr. de înregistrare a avizului
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

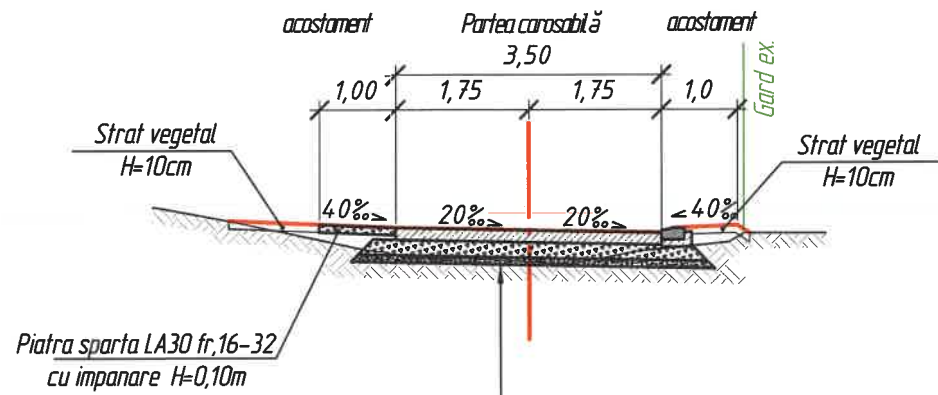
Schimb inv. №

Semnatura si data

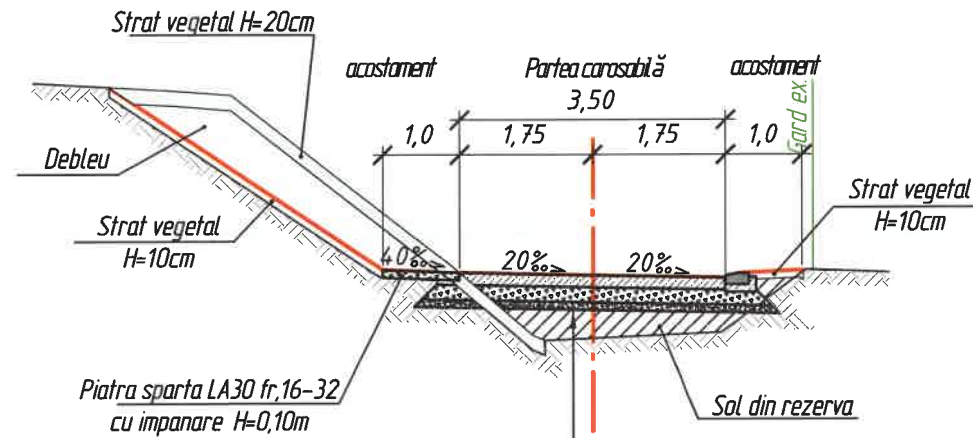
Inv. №

Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Semnata	Data	10-DA		
IŞP		Calitin			03,23	Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu		
Verificat		Calitin			03,23	Faza	Plansa	Planse
Elaborat		Maior			03,23	PE	9	
Schema executării rosturilor de deformare a îmbrăcămintei rutieră cu lățimea 4,5m								

Profilul transversal tip pentru
structura îmbracamintei rutiere. Tip 4
PC 0'+00-PC 0'+50, PC 1'+50-PC 1'+70

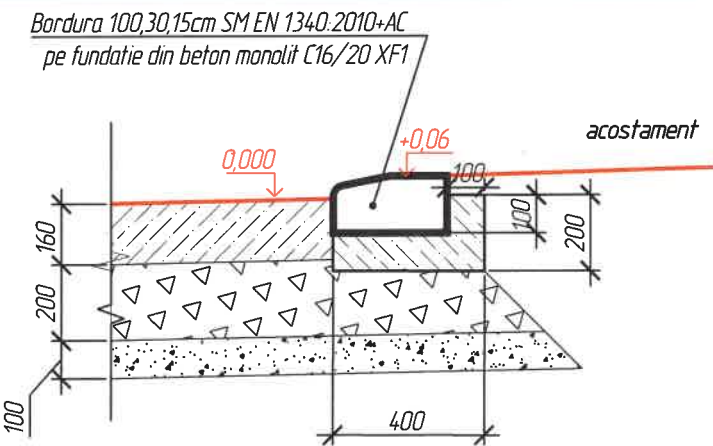


Profilul transversal tip pentru
structura îmbracamintei rutiere. Tip 5
PC 0'+50-PC 1'+50



Strat de suport din amestec de agregat grosier si agregate fine cu $D \leq 45 \text{ mm}$ si $d = 0$. conform EN 13285 (balast)	- 0,10
Strat de fundație din piatră spartă ; fr.32-63, LA/30 ,cu împanare conform SR-EN 13242-A;2008	- 0,20
Polietilen 1 strat (200Mk)	
Placa din beton monolit Beton de ciment rutier monolit C30/37 XF4 XD3 XM2 Bbtb-3,6	- 0,16

Nod "A"
(sistemul rutier este aratat in mod conditonal)
Scara 1:20



Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului 0078-05-23
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

[Handwritten signature]

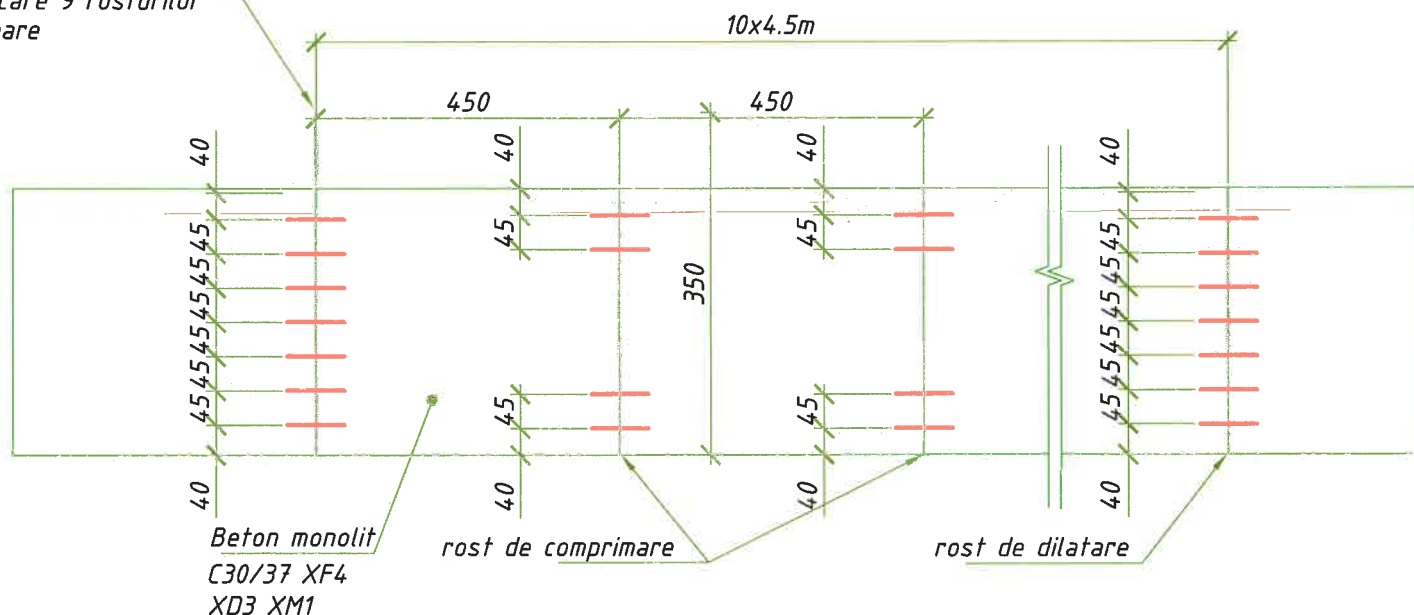
CALITIN VICTOR P.2021 Nr.0809 B.3a,6,7 8c PROIECTANT						10-DA		
Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu						Faza	Plansa	Planse
Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Semnat	Data	Sectorul 2 (PC0'+00-PC1'+70)	PE	10
IȘP		Calitin		<i>[Signature]</i>	03.23			
Verificat		Calitin		<i>[Signature]</i>	03.23			
Elaborat		Major		<i>[Signature]</i>	03.23			
Profile transversale tip TIP 4,5						CAD EXPERT		

Inv. Nº	
Semnatura si data	
Schimb inv. Nº	

Schema executarii rosturilor de deformare a îmbrăcămintei rutieră.

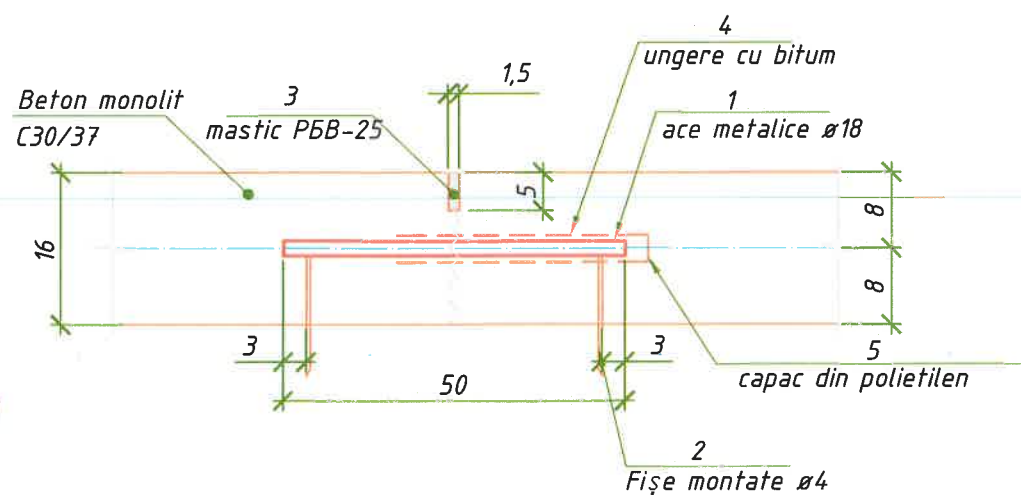
Sc1 :100

Rostul de dilatare se executa peste fiecare 9 rosturilor de comprimare



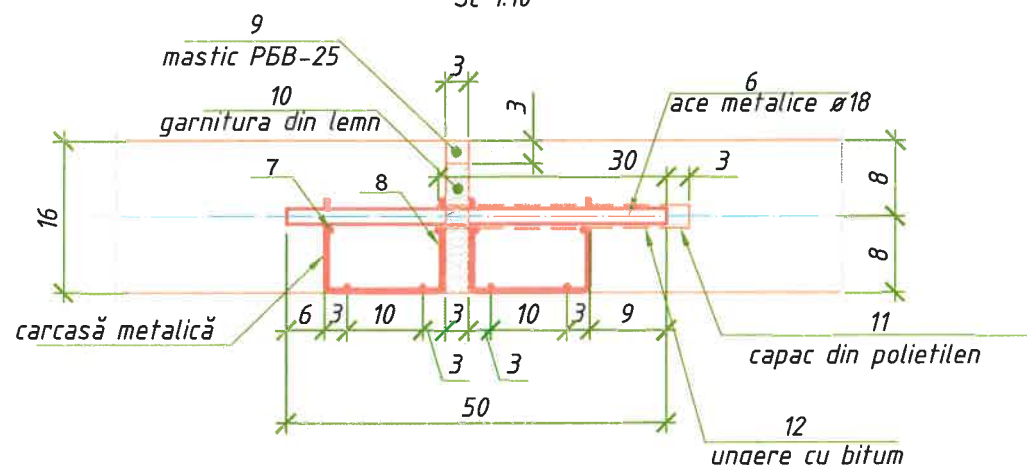
Construcția rostului transversal de comprimare-B

Sc 1:10



Construcția rostului transversal de dilatare - C

Sc 1:10



Specificatie la executarea rosturilor

Poz,	Marcare	Denumire	Cant	Masa unit., kg	Nota
	PT Nr.3.503-71	Rost nr."B" (de comprimare)	34 un		
		<u>Detalii</u>			
1	SM SR EN 10080:2014	Ace metalice \varnothing 18 A500C L=500 mm	136	0,999	135,86
2	SM SR EN 10080:2014	Fișe montate \varnothing 4 A240 L=200 mm	272	0,02	5,44
		<u>Materiale</u>			
3	SM SR EN 14188-1:2010	Mastic bitum-cauciuc/bitum	0,089t		
4	SM SR EN 13808:2014	Bitum	0,005t		
5	Recomandari metodologice	Copac	136 un		
	PT Nr.3.503-71	Rost nr."C" (de dilatare)	3un		
		<u>Detalii</u>			
6	SM SR EN 10080:2014	Acei metalice \varnothing 18 A500C L=500 mm	21	0,999	20,98
7	SM SR EN 10080:2014	\varnothing 4 A240 L=4500 mm	24	0,45	10,8
8	SM SR EN 10080:2014	\varnothing 4 A240 L=410 mm	42	0,0412	1,73
		<u>Materiale</u>			
9	SM SR EN 14188-1:2010	Mastic bitum-cauciuc/bitum	0,009t		
10	SM SR EN 1611:2012	Garnitura din lemn	0,04m3		
11	Recomandari metodologice	Copac	21 un		
12	SM SR EN 13808:2014	Bitum	0,0004t		

- Rostul de comprimare "B" se amplasează peste 4,5 m, cu lățimea de 1,5 cm.
- Rostul de dilatare "C" se amenajează peste 45 m (peste 9 plăci), cu lățimea de 3 cm.
- Toate dimensiunile sunt date în centimetri.
- Desenul este elaborat conform proiectului tip nr.3.503-71 îmbrăcămintei rutiere a drumurilor auto de uz general, Recomandări metodice la proiectarea îmbrăcămintei dure.
- Технология устройства цемента-бетонного покрытия согласно ВСН139-80 Инструкция по строительству ц/б покрытий автомобильных дорог и СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domenile B.3a,5,8c
Nr. de înregistrare a avizului
Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

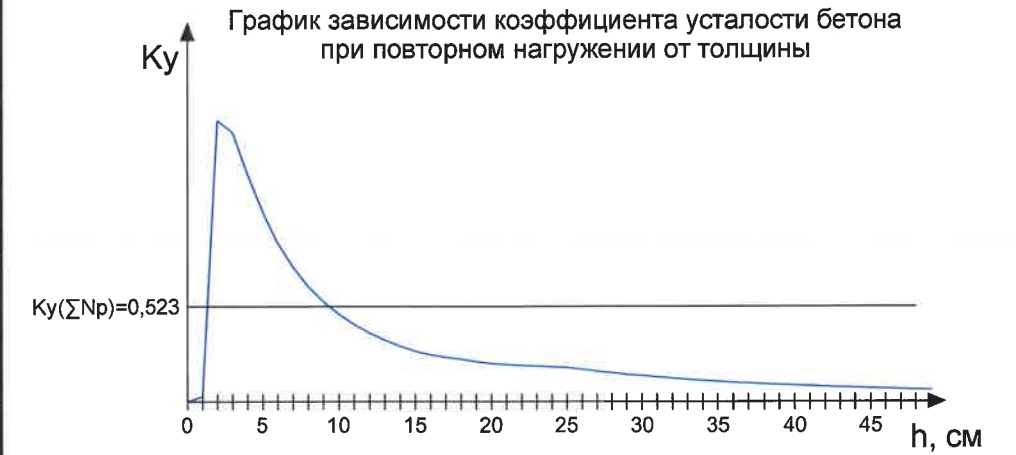
Schimb inv. N°

Semnatura si data

Inv. N°

10-DA					
Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu					
Mod	N°sec	Plansa	N°doc	Semnat	Data
IȘP		Calitin			03,23
Verificat		Calitin			03,23
Elaborat		Maior			03,23
				Sectorul 2 (PC0'+00-PC1'+70)	
				Faza	Plansa
				PE	11
				Schema executarii rosturilor de deformare a îmbrăcămintei rutieră cu lățimea 3,5m	

Название объекта	s. Scopeni		
Район проектирования	Străseni		
Выполняемые расчёты	На упругий прогиб, сдвиг, изгиб		
Техническая категория дороги	V категория	Схема увлажнения	Схема 1
Тип дорожной одежды	Облегченный	Коэффициент уплотнения грунта	0,98
Число полос движения (в обе стороны)	2	Требуемый поверхностный модуль упругости, МПа	150
Номер расчётной полосы от обочины	1	Суммарное число приложений нагрузки	100476
Расчётная влажность грунта Wp	0,70	Расчётная скорость движения, км/ч	80
Нагрузка, кН / Давление, МПа / D штампа, см	60 / 0,60 / 29	Расчётное количество дней в году Трдг	205
Заданная надёжность Кн	0,80	Срок службы между кап. ремонтами Тсл, лет	10
Дорожно-климатическая зона	IV		



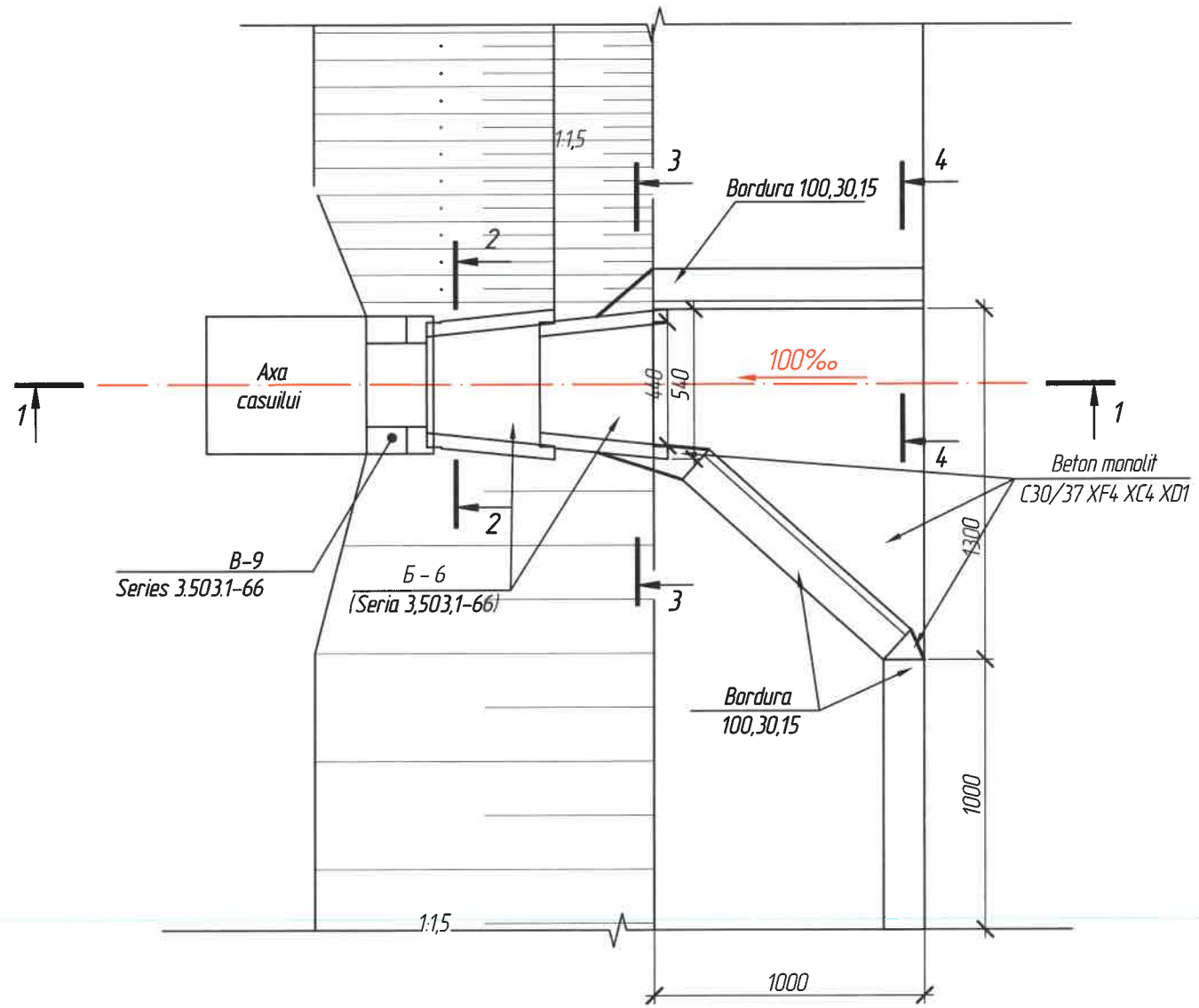
Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
 Domeniile B.3a,5,8c
 Nr. de inregistrare a avizului
 Valabil de la 22.12.2025 la 22.12.2026

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Расчётные характеристики			Колейность, см
			Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа	
Variant № 3 (beton)	1. Конструктивный слой № 1 — Тяжёлый бетон класса В tb 3.6		Еупр = 32000	Есдв = 1600	Еизг = 32000 Hmin = 10,0 см Запас = 6,0 см	
	2. Конструктивный слой № 2 — Щебень фракционированный 40..80 (80..120) мм легкоуплотняемый с заклиной фракционированным мелким щебнем		Еупр = 450	Есдв = 450	Еизг = 450	
	3. Конструктивный слой № 3 — Природная песчано-гравийная смесь (ГОСТ 8267)		Еупр = 130	Есдв = 130 Ктр = 0,870 Красч = 3,990 Запас = 359%	Еизг = 130	
	Грунт земляного полотна — Суглинок тяжёлый пылеватый		Еупр = 45	Есдв = 45 Ктр = 0,870 Красч = 0,870 Запас = 0%		

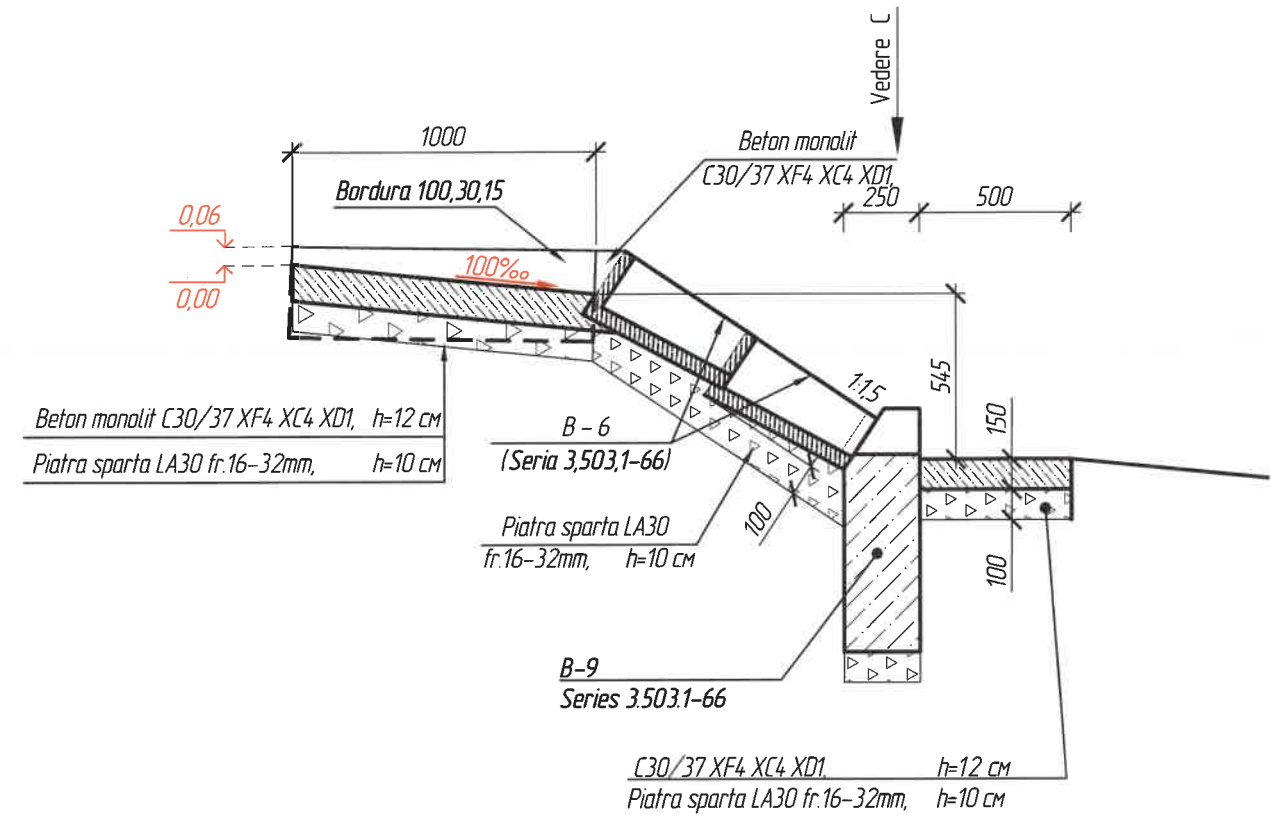
Schimb inv. №
Semnatura si data
Inv. №

10-DA											
Servicii de proiectare a constructiei podetului si a portiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu											
Mod	N°sec	Plansa	N°doc	Semnat	Data						
IŞP		Calitin			03,23						
Verificat		Calitin			03,23						
Elaborat		Maior			03,23						
Dimensionarea structurii rutiere					<table border="1"> <tr> <td>Faza</td> <td>Plansa</td> <td>Planse</td> </tr> <tr> <td>PE</td> <td>12</td> <td></td> </tr> </table>	Faza	Plansa	Planse	PE	12	
Faza	Plansa	Planse									
PE	12										

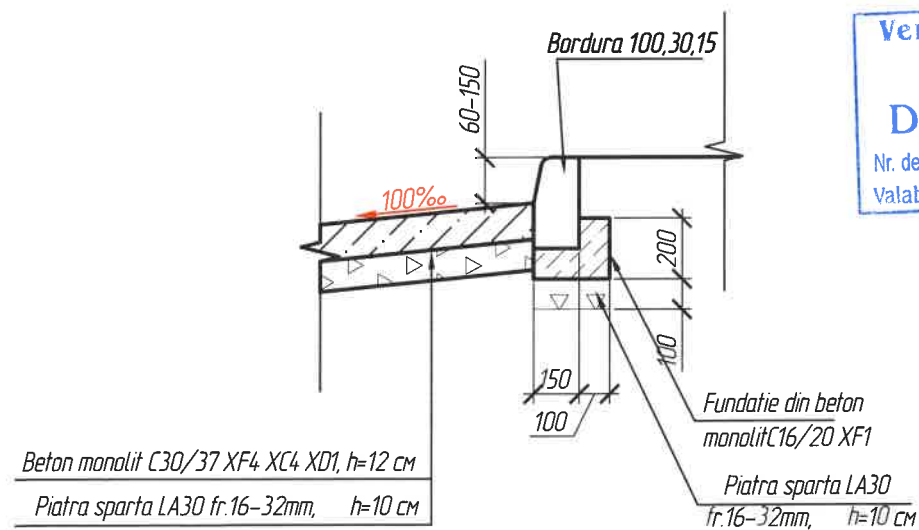
Plan casului
S 1:25



Sectiunea dispatorului in rigola 1 - 1
Sc. 1:25

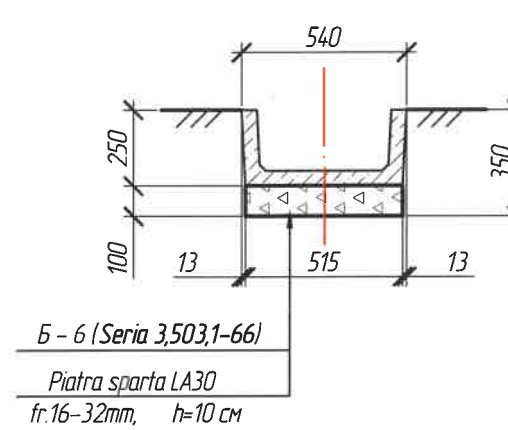


Sectiune 4 - 4
S 1:25

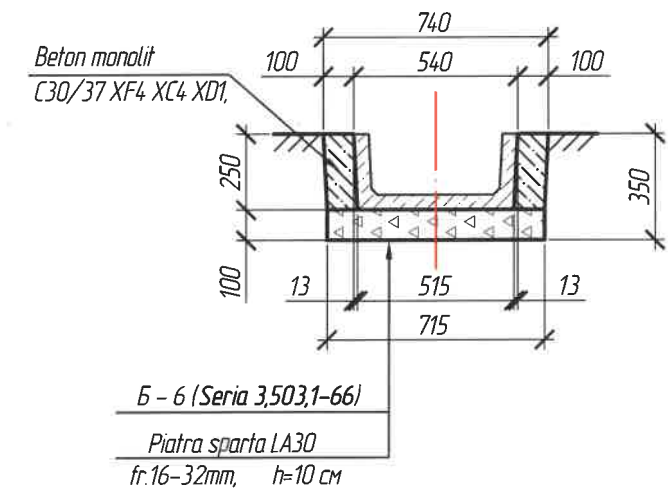


Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

Sectiune 2 - 2
S 1:25



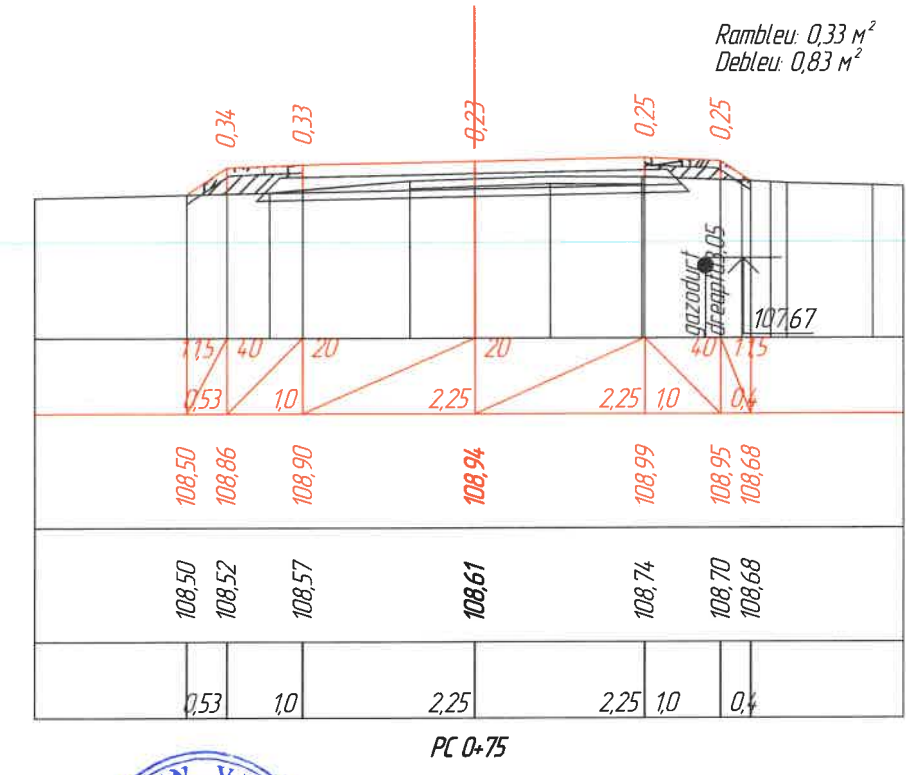
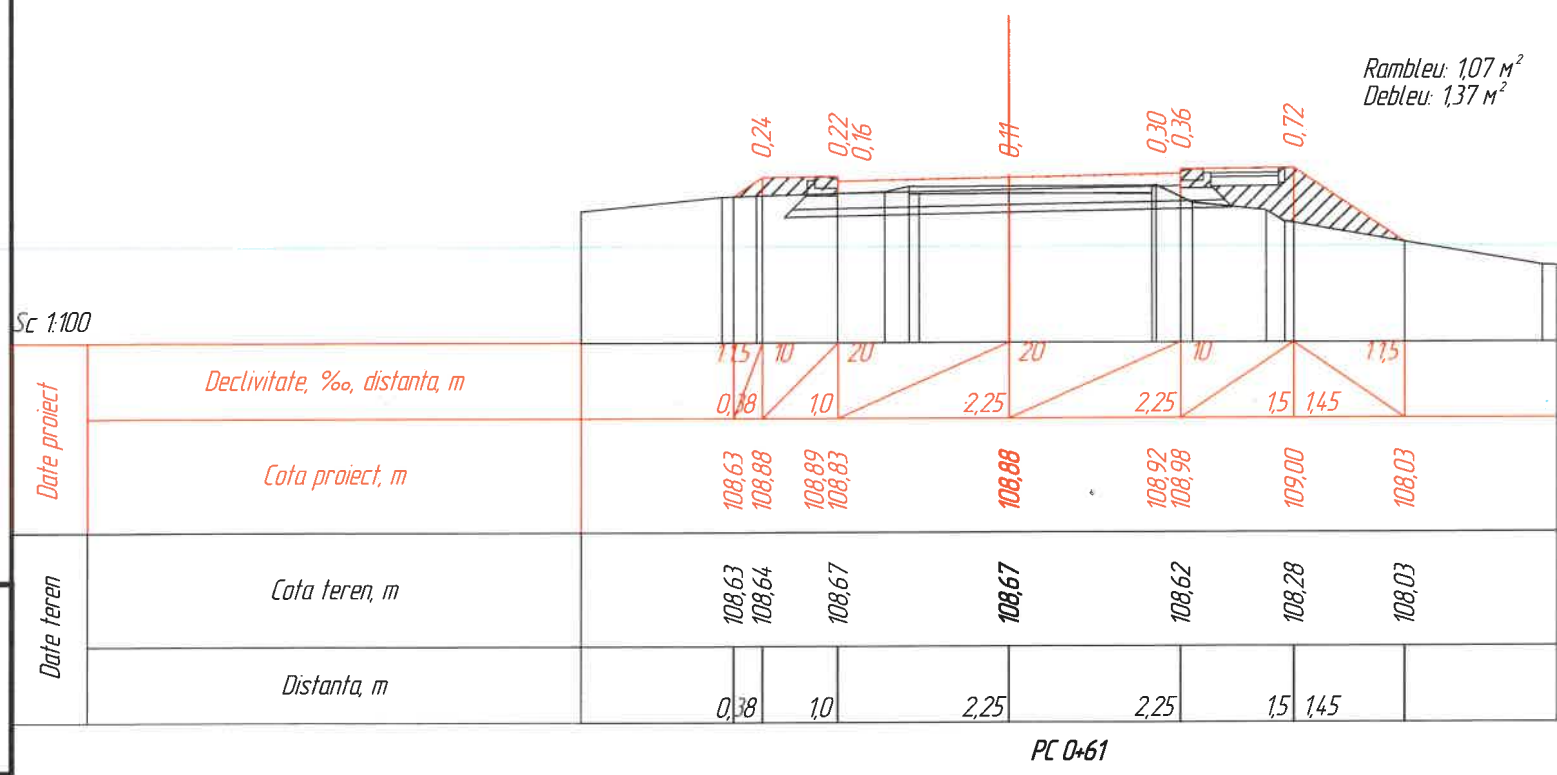
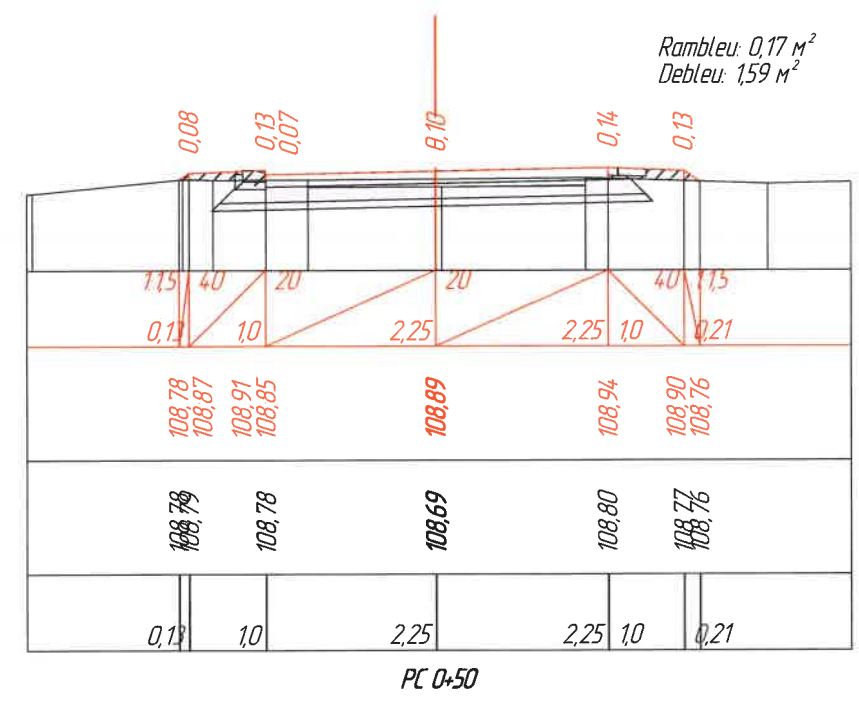
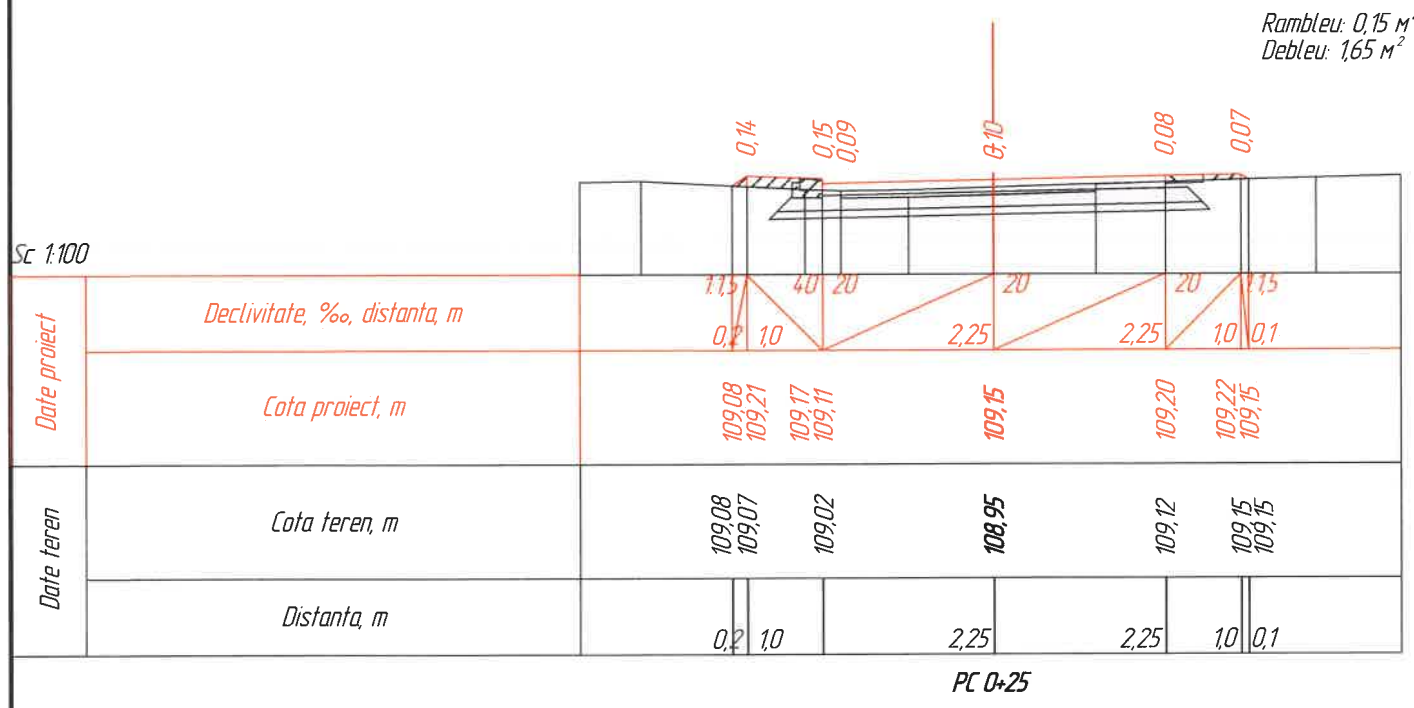
Sectiune 3 - 3
S 1:25



10-DA					
Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Semnat	Data
ISP		Calitin			03.23
Verificat		Calitin			03.23
Elaborat		Maior			03.23
Executarea casului la PC 0'+25					
Faza	Plansa	Planse			
PE	13				



Schimb inv. Nº	
Semnatura si data	
Inv. Nº	



Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului 0018-05-23
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

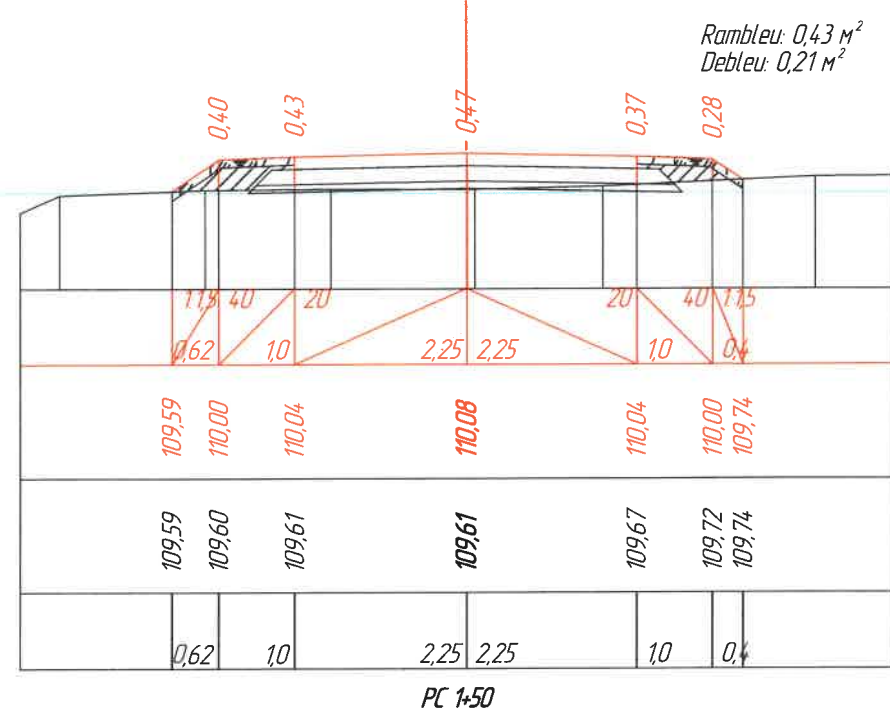
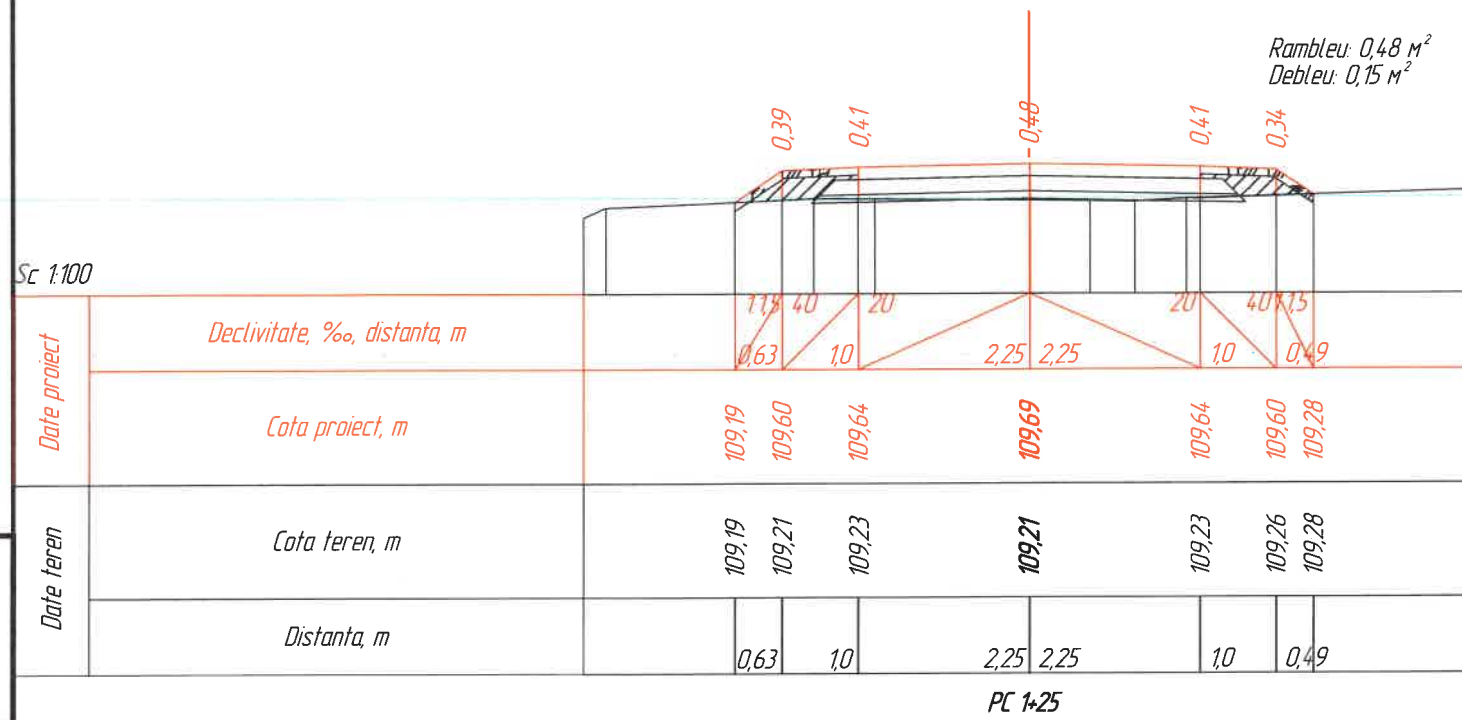
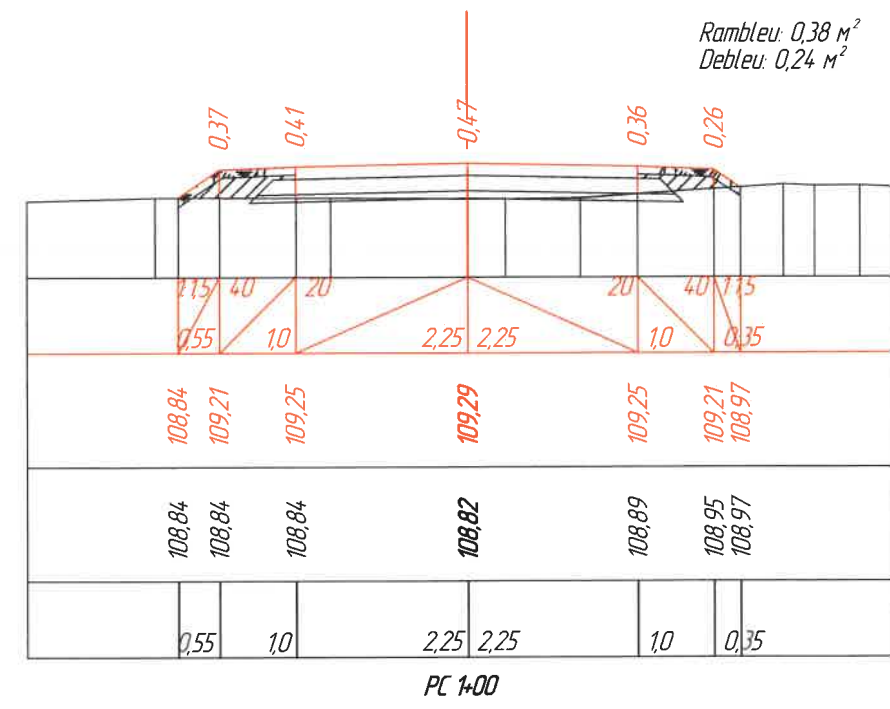
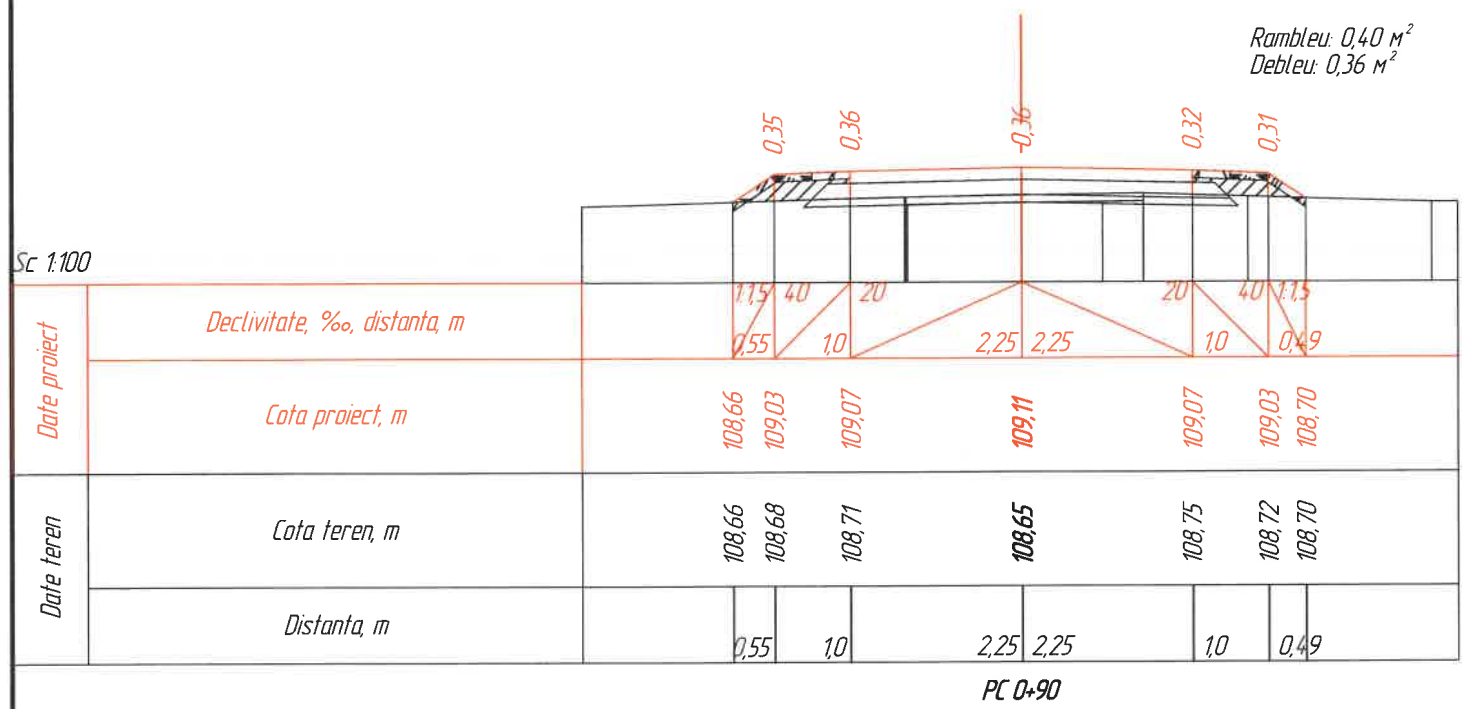
Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Seget	Data
ISP		Calitin			03,23
Verificat		Calitin			03,23
Elaborat		Maior			03,23

10-DA			
Servicii de proiectare a construcției podețului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu			
Sectorul I (PC 0+00- PC 2+92)		Faza	Planse
		PE	14
Profile transversale PC 0+25, PC 0+50, PC 0+61, PC 0+75			CAD EXPERT

Inv. Nº

Semnatura și data

Schimb inv. Nº

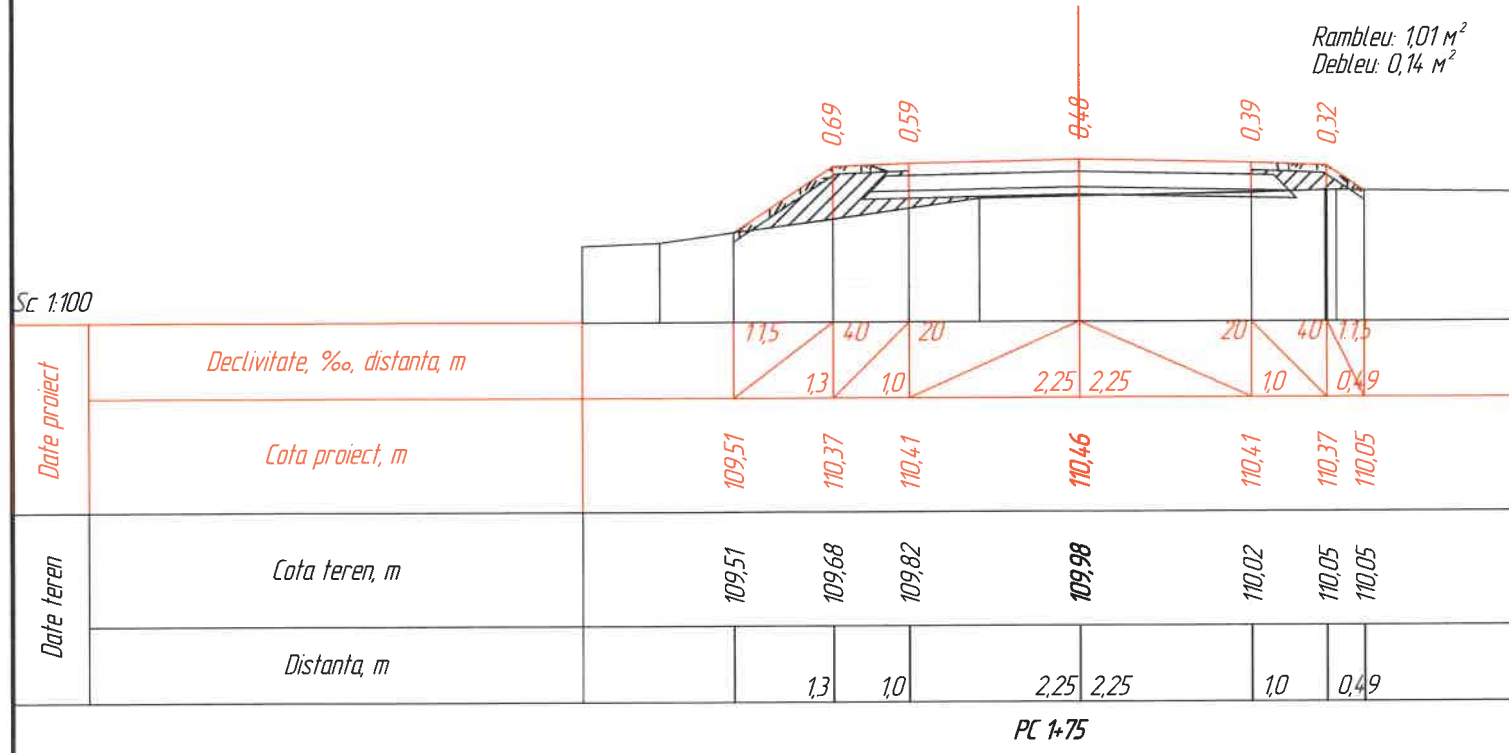


Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026



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

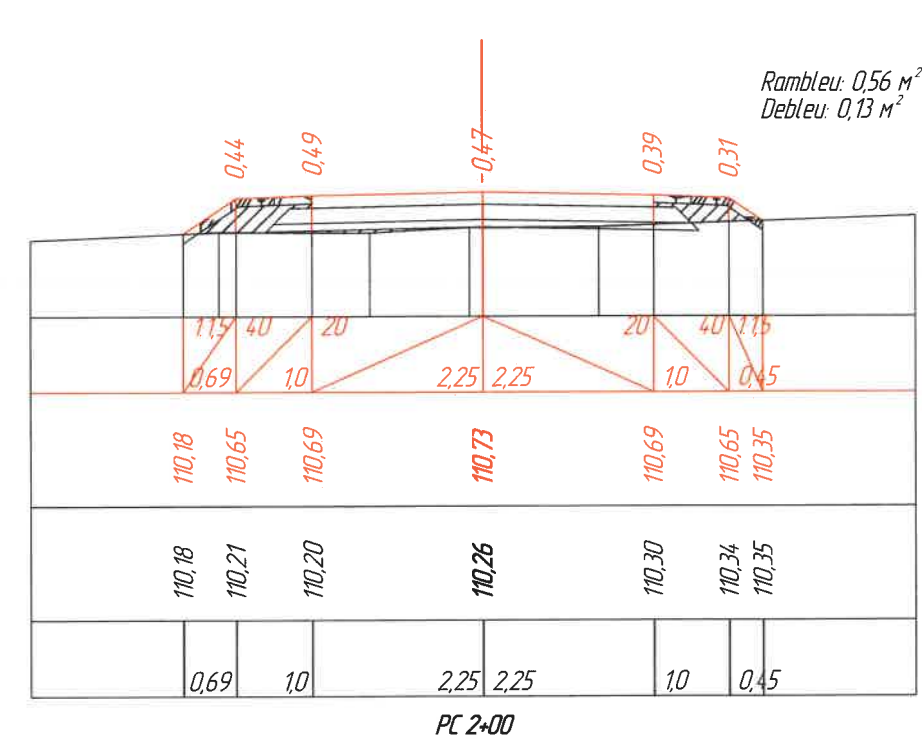
Mod	N°sec	Plansa	N°doc	Semnat	Data	10-DA Profile transversale PC 0+90, PC 1+00, PC 1+25, PC 1+50	Plansa 15
					0323		



Sc 1:100

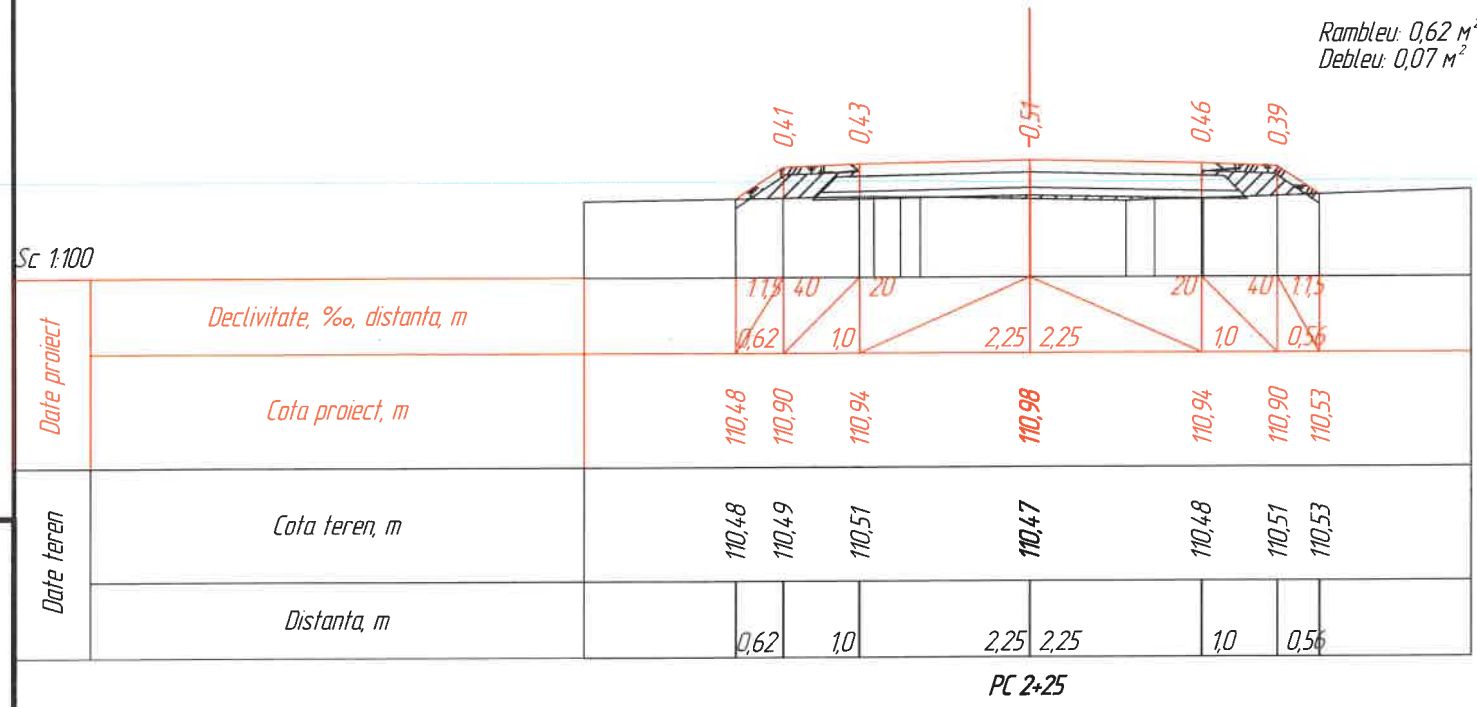
Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m	
		11,5 40 20 2,25 2,25 20 40 11,5
Cota proiect, m	109,51 110,37 110,41 110,46 110,41 110,37 110,05	
	13 10 2,25 2,25 10 0,49	
Date teren	Cota teren, m	
	109,51 109,68 109,82 109,98 110,02 110,05 110,05	
Date teren	Distanța, m	
	13 10 2,25 2,25 10 0,49	

PC 1+75



Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m	
		11,5 40 20 2,25 2,25 20 40 11,5
Cota proiect, m	110,18 110,65 110,69 110,73 110,69 110,65 110,35	
	0,69 10 2,25 2,25 10 0,45	
Date teren	Cota teren, m	
	110,18 110,21 110,20 110,26 110,30 110,34 110,35	
Date teren	Distanța, m	
	0,69 10 2,25 2,25 10 0,45	

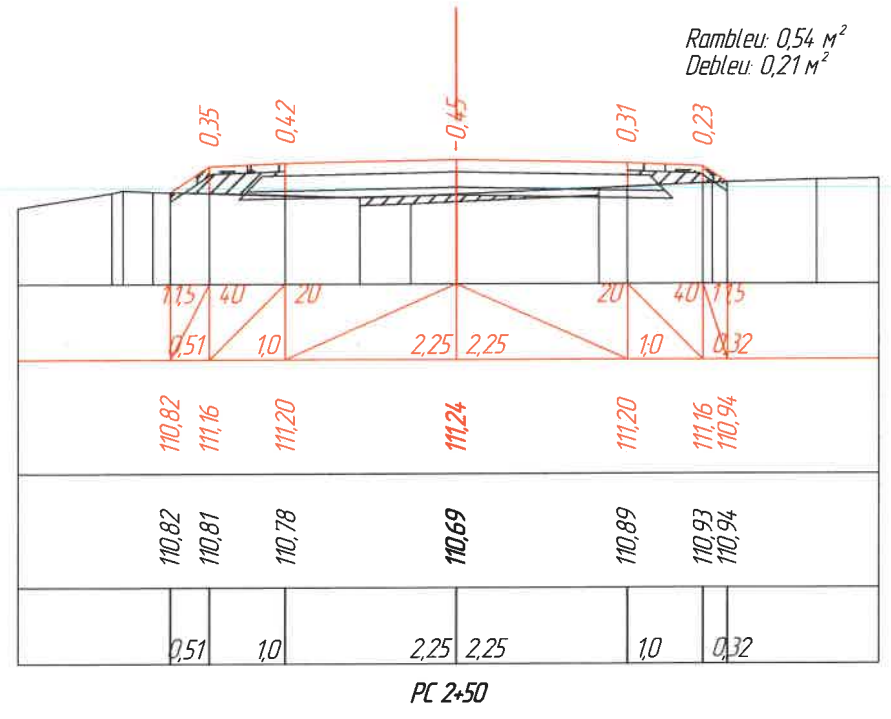
PC 2+00



Sc 1:100

Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m	
		11,5 40 20 2,25 2,25 20 40 11,5
Cota proiect, m	110,48 110,90 110,94 110,98 110,94 110,90 110,53	
	0,62 10 2,25 2,25 10 0,56	
Date teren	Cota teren, m	
	110,48 110,49 110,51 110,47 110,48 110,51 110,53	
Date teren	Distanța, m	
	0,62 10 2,25 2,25 10 0,56	

PC 2+25



Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m	
		11,5 40 20 2,25 2,25 20 40 11,5
Cota proiect, m	110,82 111,16 111,20 111,24 111,20 111,16 110,94	
	0,51 10 2,25 2,25 10 0,32	
Date teren	Cota teren, m	
	110,82 110,81 110,78 110,69 110,89 110,93 110,94	
Date teren	Distanța, m	
	0,51 10 2,25 2,25 10 0,32	

PC 2+50

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

[Handwritten signature]



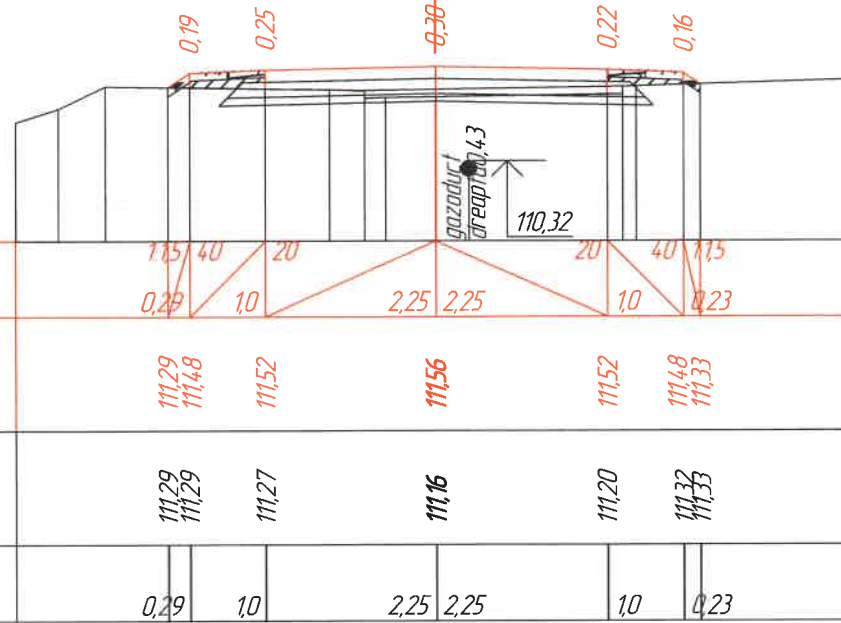
Inv. №	
Semnatura si data	
Schimb inv. №	

Mod.	N°sec	Plansa	N°doc.	Semnat	Data
					03.23

10-DA
Profile transversale PC 1+75, PC 2+00, PC 2+25, PC 2+50

Rambleu: 0,17 m²
Debleu: 0,75 m²

Sc 1:100

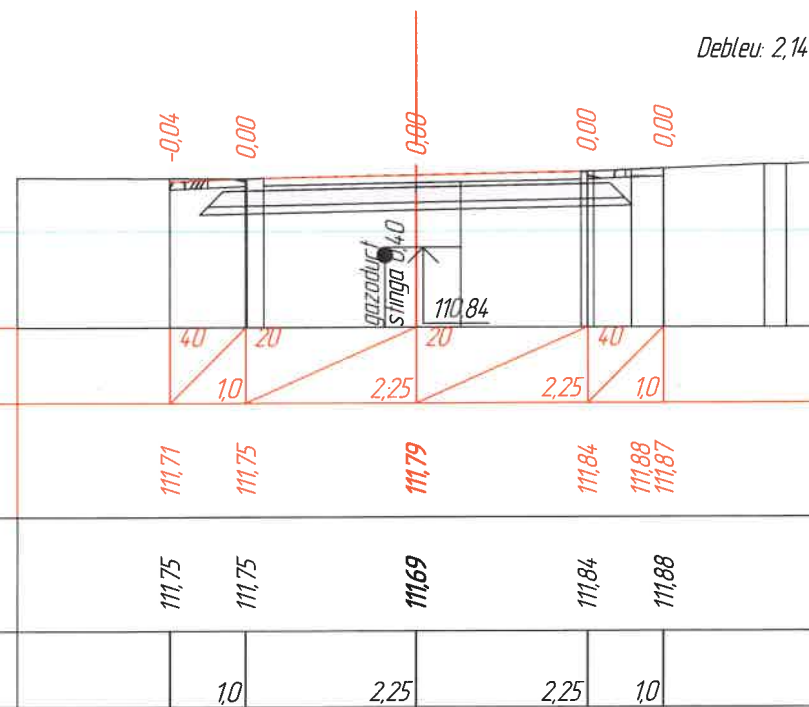


Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m	
	0,29	10
Cota proiect, m	111,29	111,48
	111,52	111,56
Date teren	Cota teren, m	
	111,29	111,27
Date teren	Distanța, m	
	0,29	10

PC 2+75

Debleu: 2,14 m²

Sc 1:100



Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m	
	4,0	10
Cota proiect, m	111,71	111,75
	111,79	111,84
Date teren	Cota teren, m	
	111,75	111,75
Date teren	Distanța, m	
	10	2,25

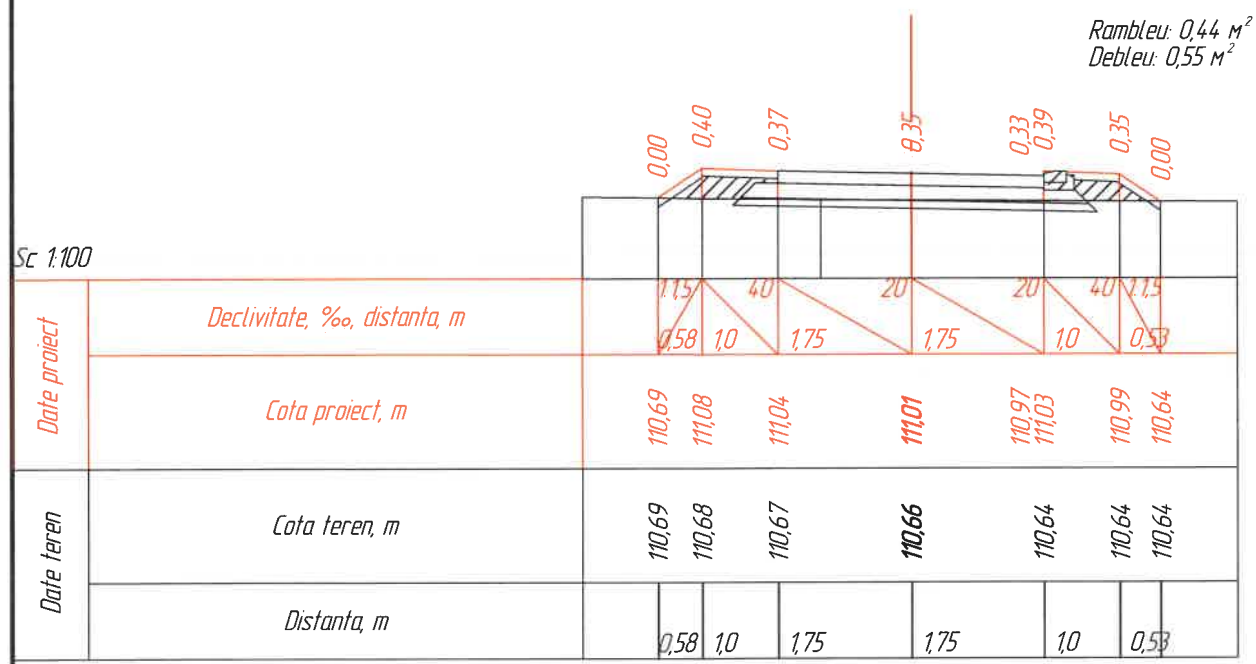
PC 2+92

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

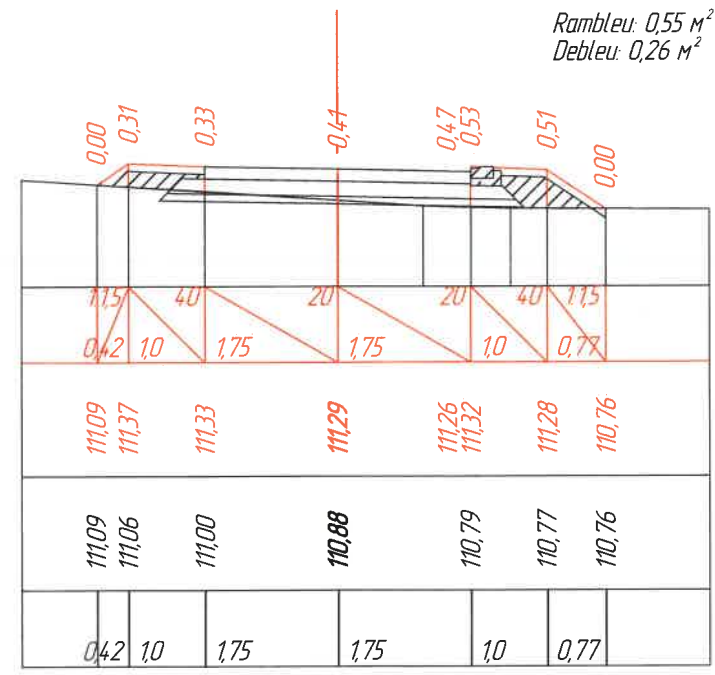


Inv. N°	Schimbu inv. N°
Semnatura si data	

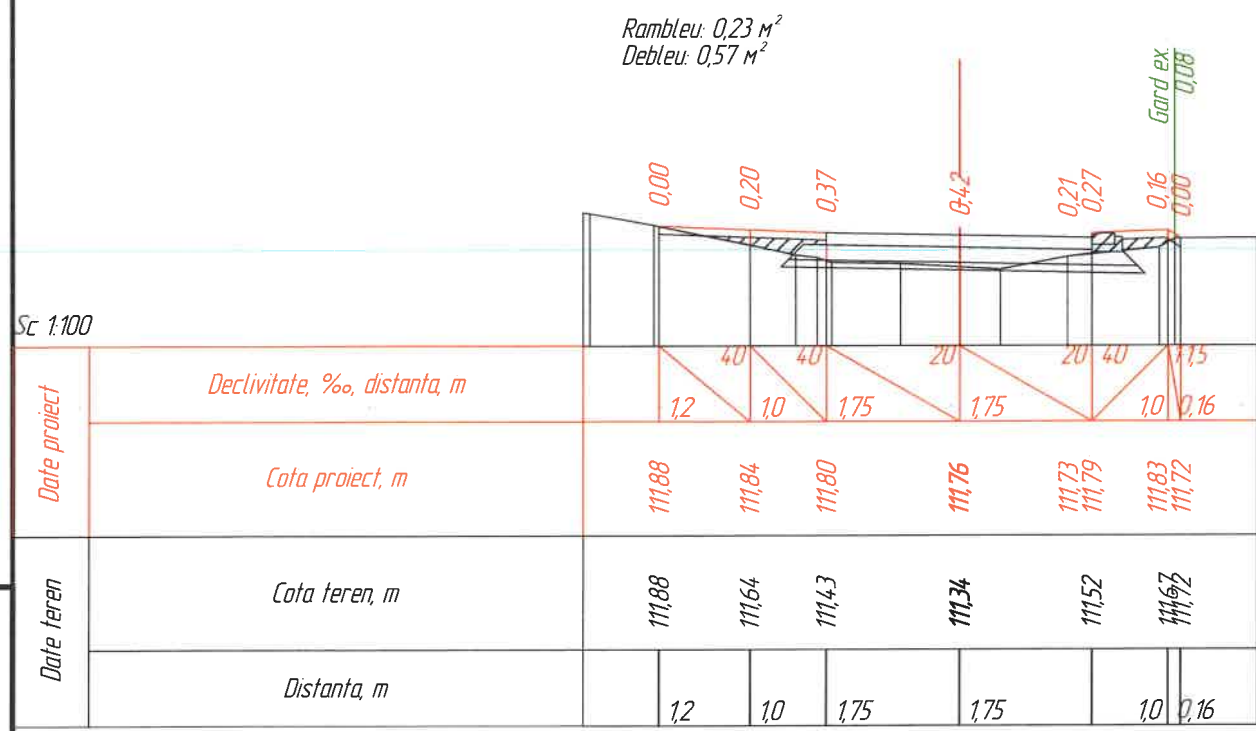
Mod.	N°sec.	Plansa	N°doc.	Semnat	Data	10-DA	Plansa
					03.23	Profile transversale PC 2+75, PC 2+92	17



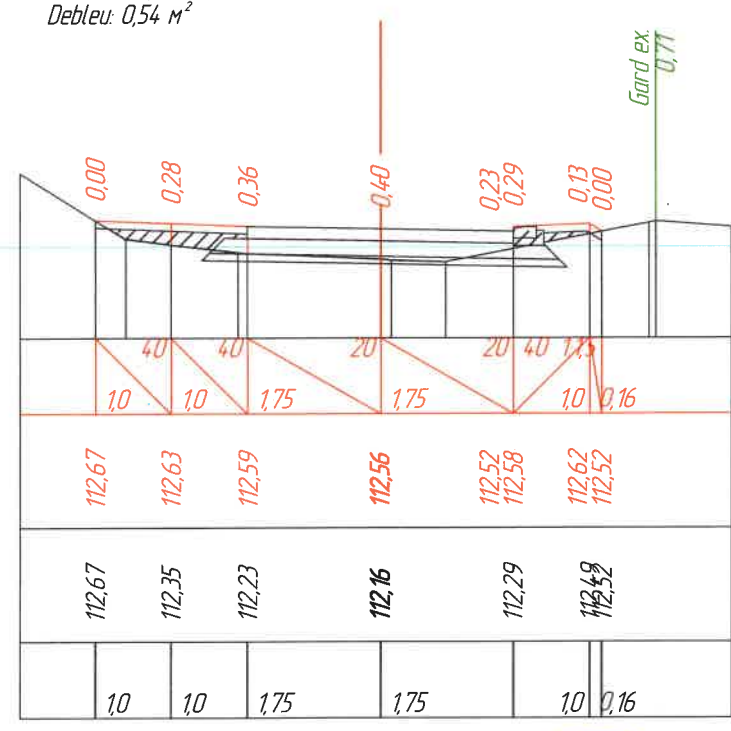
PC 0+10



PC 0+25



PC 0+50



PC 0+75

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
 Domeniile B.3a,5,8c
 Nr. de inregistrare a avizului
 Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

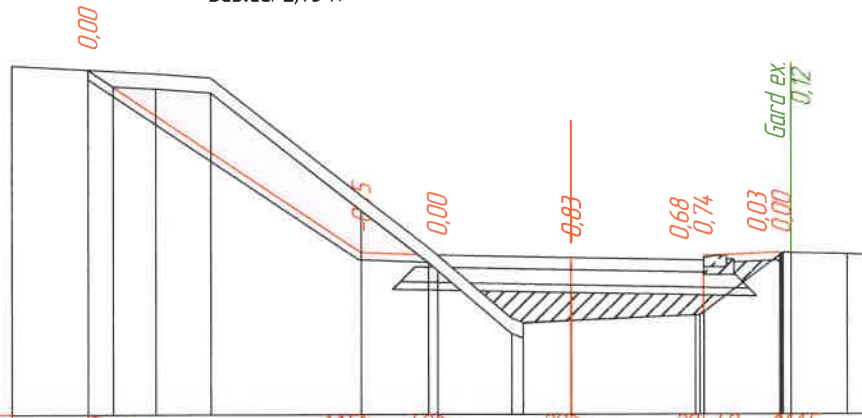
Schimb inv. №
 Semnatura și data
 Inv. №

Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Semnat	Data
ISP		Calitin			03.23
Verificat		Calitin			03.23
Elaborat		Maier			03.23



10-DA		
Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu		
Sectorul II (PC 0'+00- PC 1'+70)	Faza PE	Planșa 18
Profile transversale PC 0'+10, PC 0'+25, PC 0'+50, PC 0'+75		CAD EXPERT

Rambleu: 1,17 m²
Debleu: 2,75 m²

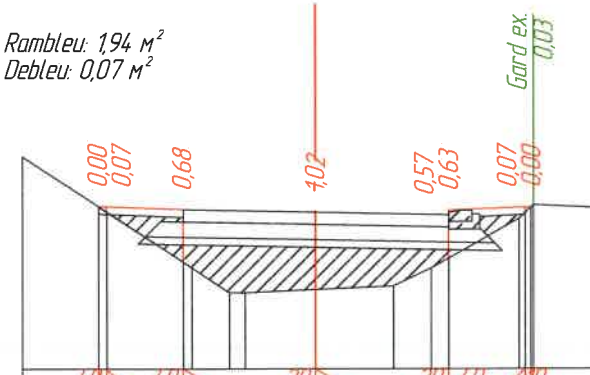


Sc 1:100

Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m						
		3,61	1,15	0,40	0,20	0,20	0,40
Date teren	Cota proiect, m						
	116,17	113,77	113,73	113,69	113,66	113,72	113,76
Date teren	Cota teren, m						
	116,17	114,32	113,53	112,86	112,98	113,76	113,74
Date teren	Distanta, m						
	3,61	1,15	0,40	0,20	0,20	0,40	1,15

PC 1+00

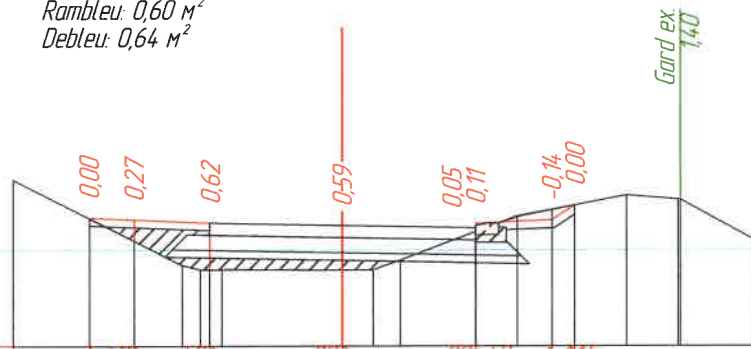
Rambleu: 1,94 m²
Debleu: 0,07 m²



Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m						
		0,11	0,10	0,40	0,20	0,20	0,40
Date teren	Cota proiect, m						
	114,86	114,85	114,81	114,78	114,74	114,80	114,84
Date teren	Cota teren, m						
	114,78	114,13	113,76	114,17	114,77	114,84	114,84
Date teren	Distanta, m						
	0,11	0,10	0,40	0,20	0,20	0,40	0,10

PC 1+25

Rambleu: 0,60 m²
Debleu: 0,64 m²

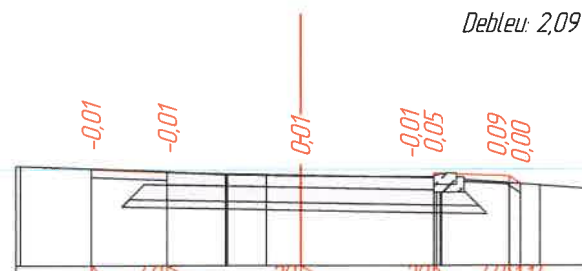


Sc 1:100

Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m						
		0,6	0,10	0,40	0,20	0,20	0,40
Date teren	Cota proiect, m						
	115,74	115,71	115,67	115,64	115,60	115,66	115,70
Date teren	Cota teren, m						
	115,74	115,44	115,05	115,05	115,55	115,84	115,90
Date teren	Distanta, m						
	0,6	0,10	0,40	0,20	0,20	0,40	0,15

PC 1+50

Debleu: 2,09 m²



Date proiect	Declivitate, ‰, distanta, m						
		1,0	0,15	0,40	0,20	0,20	0,40
Date teren	Cota proiect, m						
	116,31	116,27	116,23	116,20	116,26	116,22	116,12
Date teren	Cota teren, m						
	116,32	116,28	116,22	116,21	116,21	116,12	116,12
Date teren	Distanta, m						
	1,0	0,15	0,40	0,20	0,20	0,40	0,15

PC 1+70

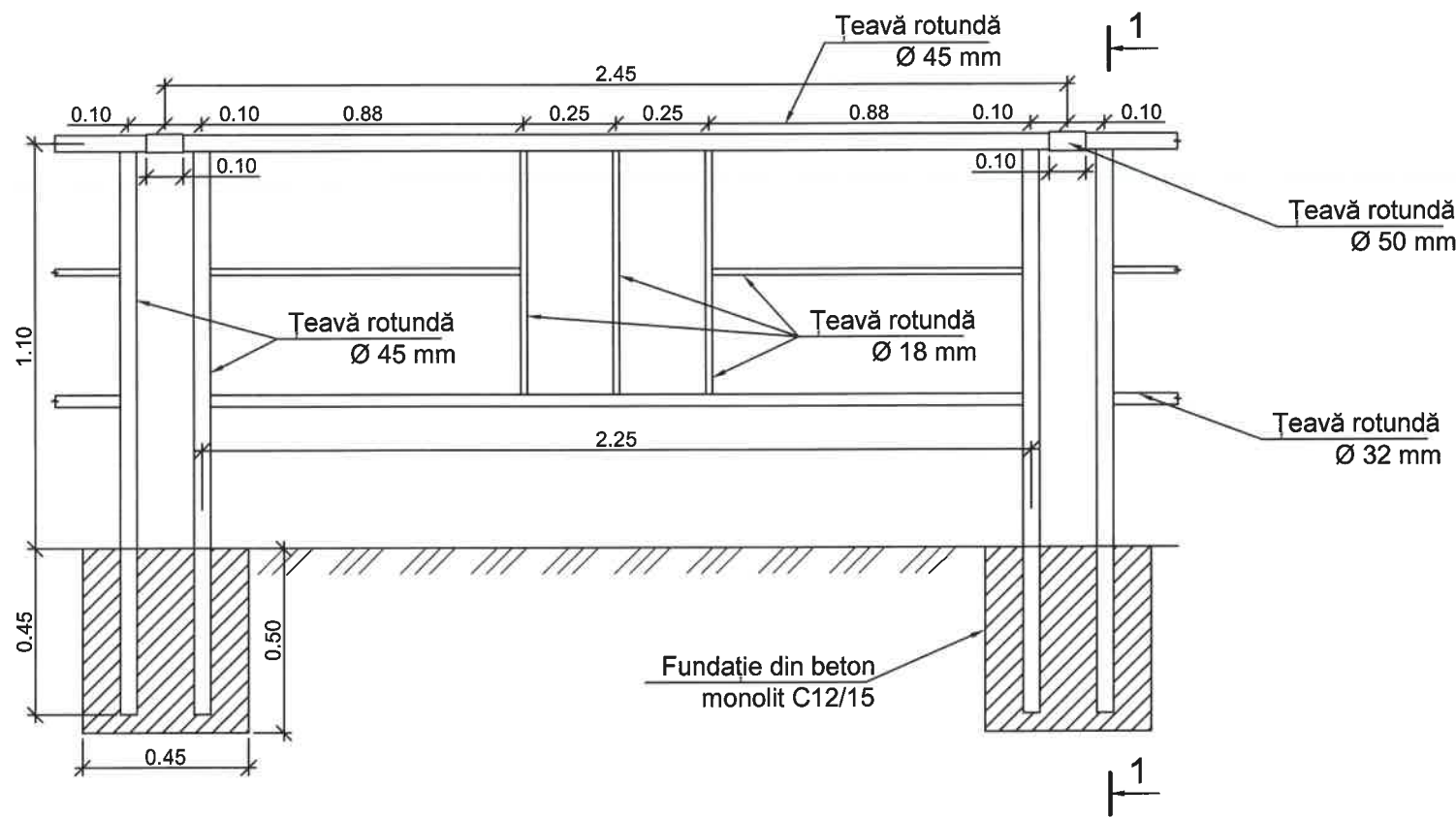
Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026



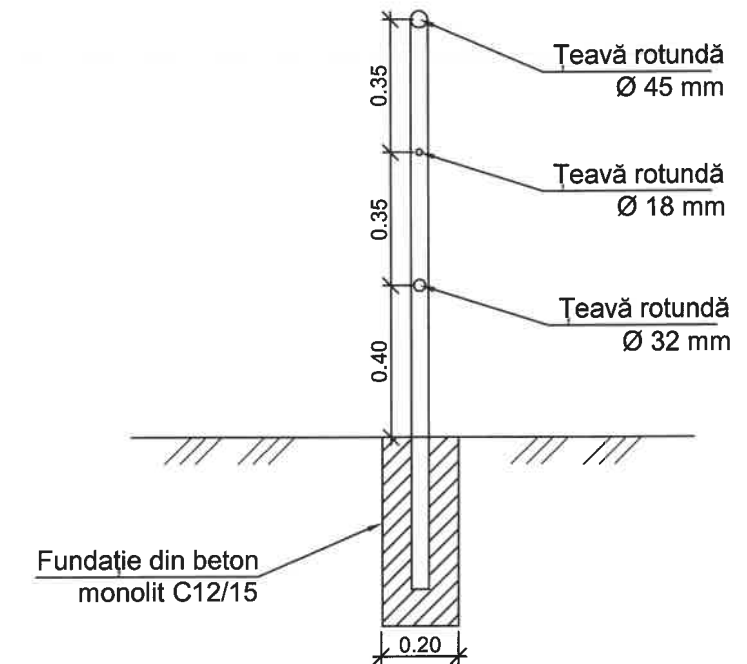
Inv. №	
Semnatura si data	
Schimb inv. №	

Mod.	Nºsec	Plansa	Nºdoc.	Semnat	Data	10-DA	Plansa
					03,23	Profile transversale PC 1+00, PC 1+25, PC 1+50, PC 1+70	19

Parapet pietonal
Scara 1:20



Secțiune 1-1
Scara 1:20



Cantitate metal pentru o secțiune

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

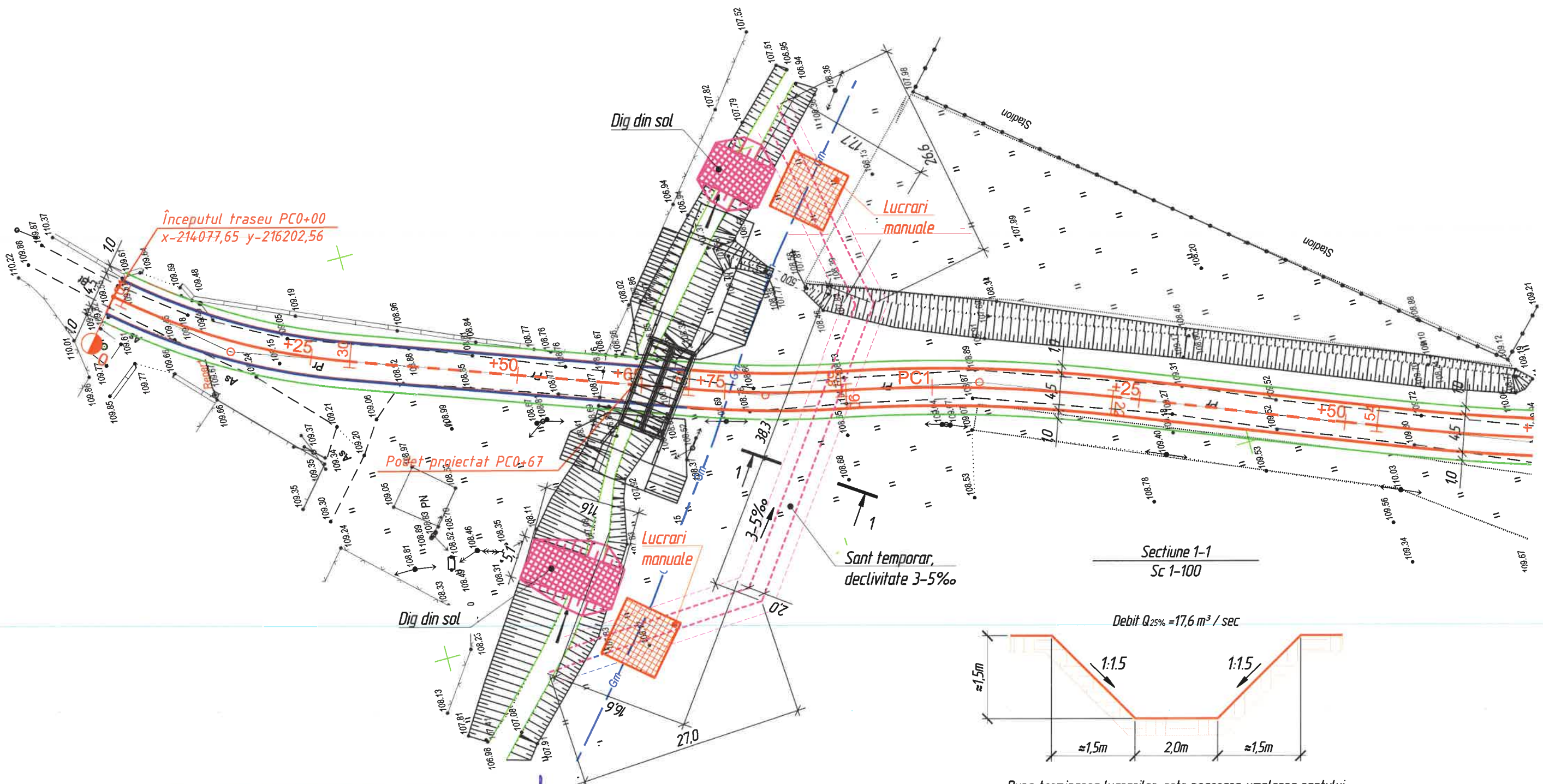
Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

Notă:

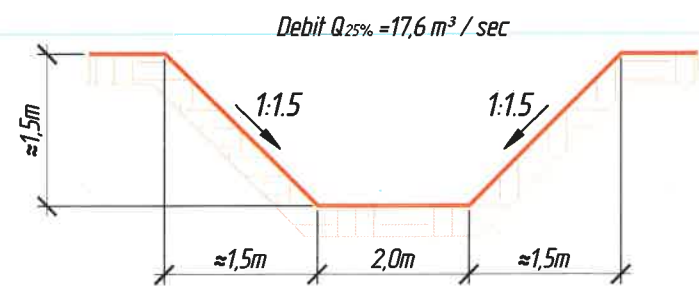
- Schița este întocmită conform proiectului tip seria 503-0-47.86**.
- Țevile metalice sunt electrosudate.
- Toate dimensiunile sunt date în mm.

Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Seinel	Data	10-DA		
IŞP		Calitin			03,23	Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu		
Verificat		Calitin			03,23	Faza	Plansa	Planse
Elaborat		Maier			03,23	PE	20	
Parapet metalic pietonal								

Inv. Nr
Semnatura si data
Scimb Inv. Nr



Secțiune 1-1
Sc 1-100



Dupa terminarea lucrarilor, este necesara umplerea santului temporar cu sol, cu compactare strat cu strat pana la coeficient de compactare solului de 0,98.

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

[Handwritten signature]



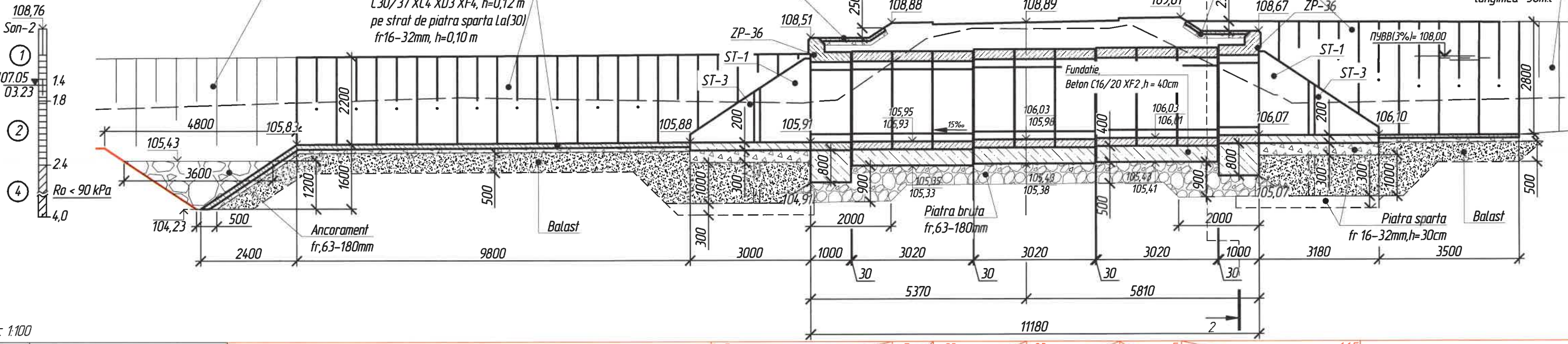
ATENTIE!
Înainte de începerea lucrărilor de terasament este necesar solicitarea reprezentanților organizațiilor, care exploatează aceste comunicații.
Lucrările de executat în prezența lor.

						10-DA		
						Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu		
Mod	Nºsec	Plansa	Nºdoc	Semnat	Data	Faza	Plansa	Planse
IŞP		Calitin		<i>[Signature]</i>	03,23	PE	21	
Verificat		Calitin		<i>[Signature]</i>	03,23			
Elaborat		Maior		<i>[Signature]</i>	03,23			
						Plan lucrarilor pregatitoare		



Inv. Nº	
Semnatura si data	
Schimb inv. Nº	

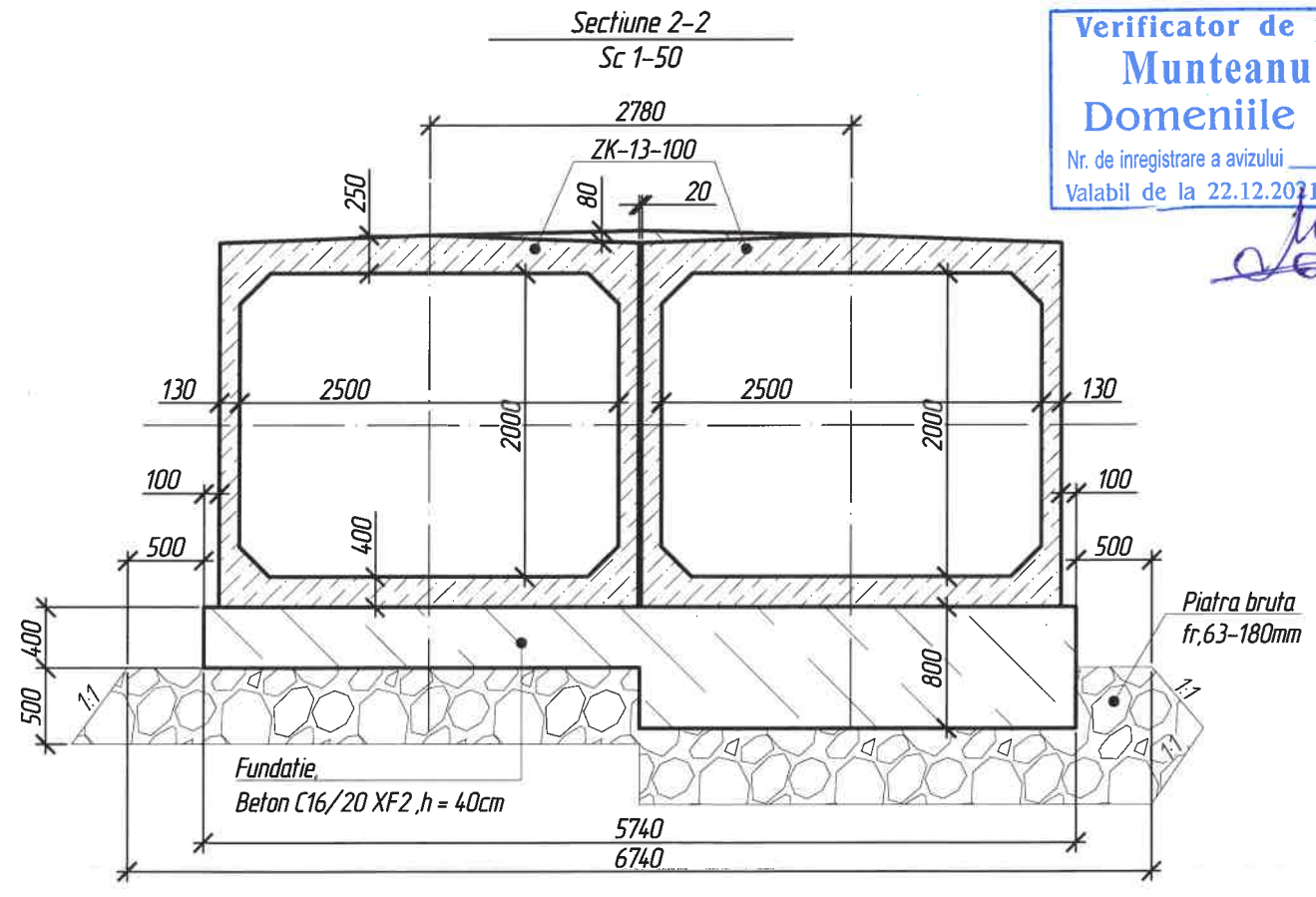
- ① Rambleu de sol: piatra sparta, argila
- ② Nisip argilos profas, p. 34a,
- ④ Argila prafoasa cu substraturi de nisip si nisip argilos, p. 8 g.d



Sc 1:100

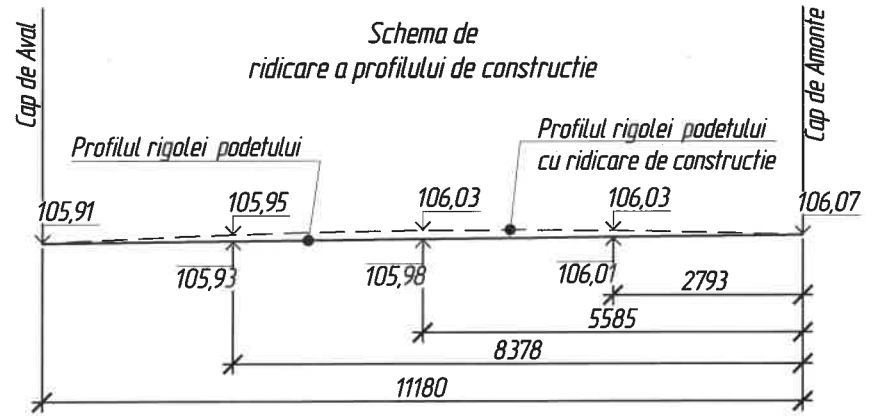
Date proiect	Lungimea, m	1180										
	Cote de proiect, m											
Date existente	Cote teren, m	106.84	106.94	106.90	107.92	108.52	108.73	108.79	108.25	106.93	106.97	
	Distante, m	4,54	5,14	4,51	1,03	2,31	2,31	1,54	4,46	4,13		

Inv. No	
Semnatura si data	
Schimb inv. No	



Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
 Nr. de inregistrare a avizului
 Valabil de la 22.12.2021 până la 22.12.2026

[Signature]

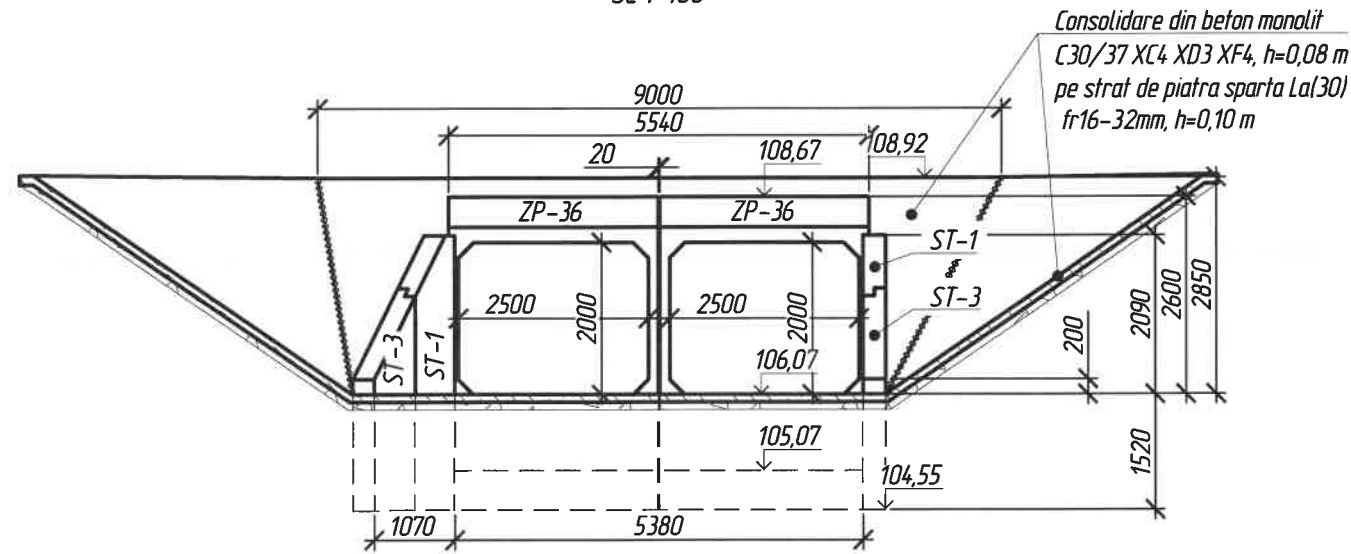


Mod	Nr. sec	Plansa	No. doc	Semnata	Data
ISP		Calitin			03.23
Verificat		Calitin			03.23
Elaborat		Maior			03.23

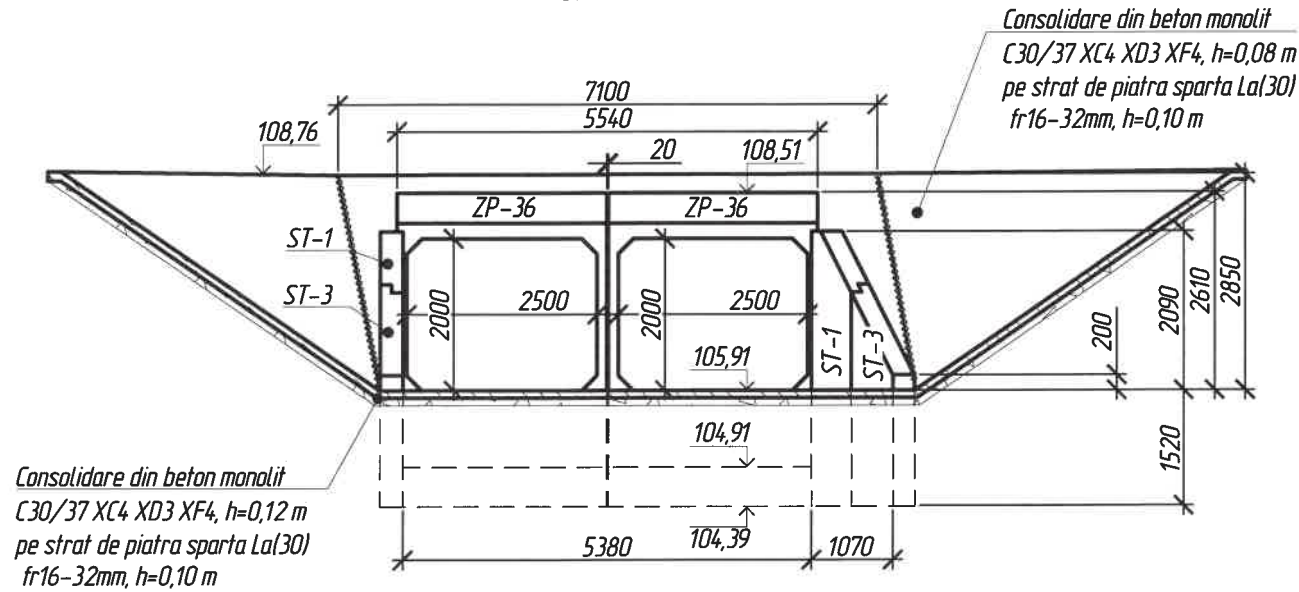
10-DA		
Servicii de proiectare a construcției pedetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu		
Faza	Plansa	Planse
PE	23	
Sectiune longitudinala pedetului la PC 0+67, Sc 1-100		

Specificatie Podet 2(2,5x2,0) la PC 0+67

Vedere A
(Cap de Amonte)
Sc 1-100



Vedere B
(Cap de Aval)
Sc 1-100



No	Marcare	Denumire	Canitate	Masa un, kg	Volume, m ³
Unitati de asamblare					
	PT 3,501,1-177,93	ZK-13-100	18	4400	1,77
	PT 3,501,1-177,93	ZP-36	4	5500	2,19
	PT 3,501,1-177,93	ST-1	4	3800	1,52
	PT 3,501,1-177,93	ST-3	4	2800	1,13
Elemente din beton monolit					
	SM EN 206+A1:2017	Fundatie din beton monolit C 16/20 XF2			30,1
	SM EN 206+A1:2017	Rigola dintre arpile C 30/37 XC4 XD3 XF4			7,36
Materiale					
	SM SR EN 13383-1:2010/AC:2010	Piatra bruta 63-180 mm			49,0
	SM SR EN 13242+A1:2010	Piatra sparta, LA 30 fr,16-32			20,6
	SM EN 998-2:2017	Mortar de ciment Mp200			3,88
	SM SR EN 14188+A1:2010	Cilt imbibat cu bitum		996,6	
	SM EN 13808:2017	Hidroizolatie prin ungere	236,1	m ²	
	SM SR EN 14967:2010	Hidroizolatie prin lipire BM-1	34,0	m ²	
		Consolidare din beton monolit	310,0	m ²	
	SM SR EN 13242+A1:2010	Piatra sparta, LA 30 fr,16-32			31,0
	SM EN 206+A1:2017	Beton monolit C 30/37XC4 XD3 XF4			31,72
	SM SR EN 10080:2014	Plasa din armatura 6 A240 - 200 / 6 A240 - 200	310,0	m ²	688,8
		Scindura imbibata cu bitum			1,2
	SM SR EN 13383-1:2010/AC:2010	Piatra bruta 63-180 mm			6,0

* Volumele sunt date fara coefcentul de compactare

Schimb inv No
Semnatura si data
Inv. No

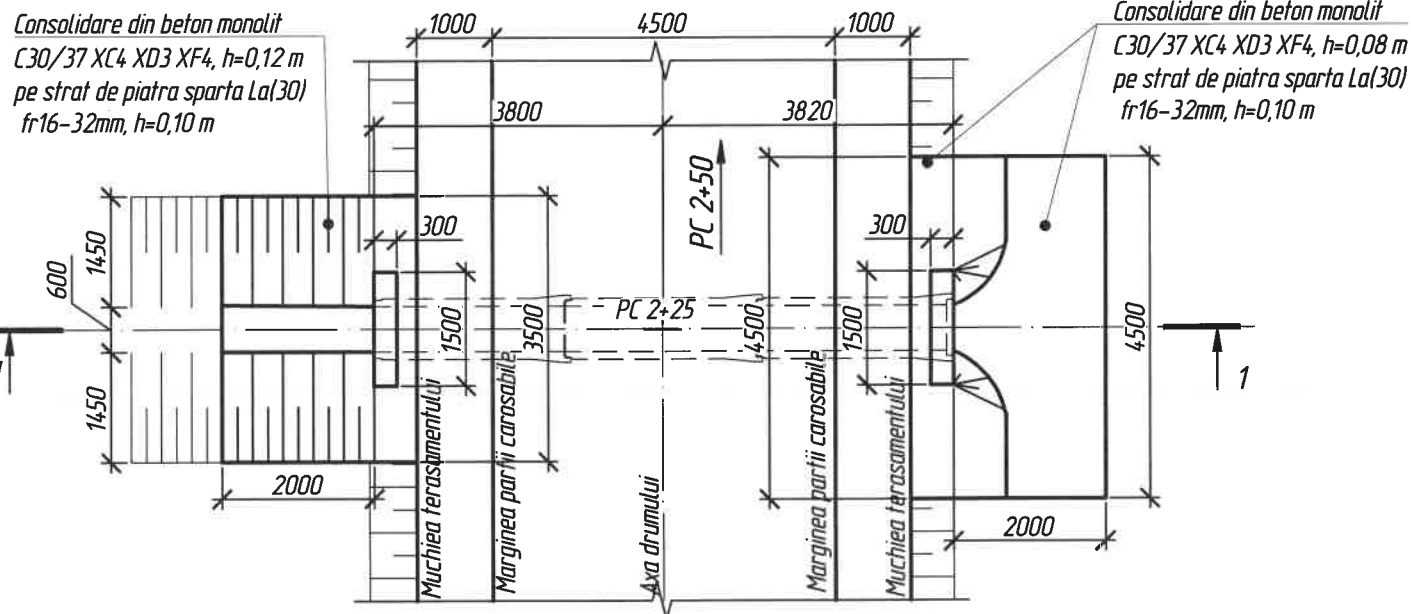
Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 22.12.2021 pină la 22.12.2026



						10-DA					
						Servicii de proiectare a constructiei podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu					
Mod	Nr,sec	Plansa	No, doc	Semnat	Data	Faza	Plansa	Planse			
ISP		Calitin			03,23	PE	24				
Verificat		Calitin			03,23						
Elaborat		Maier			03,23						
						Cap de Amonte, Cap de Aval, Specificatie podetului la PC 0+67					

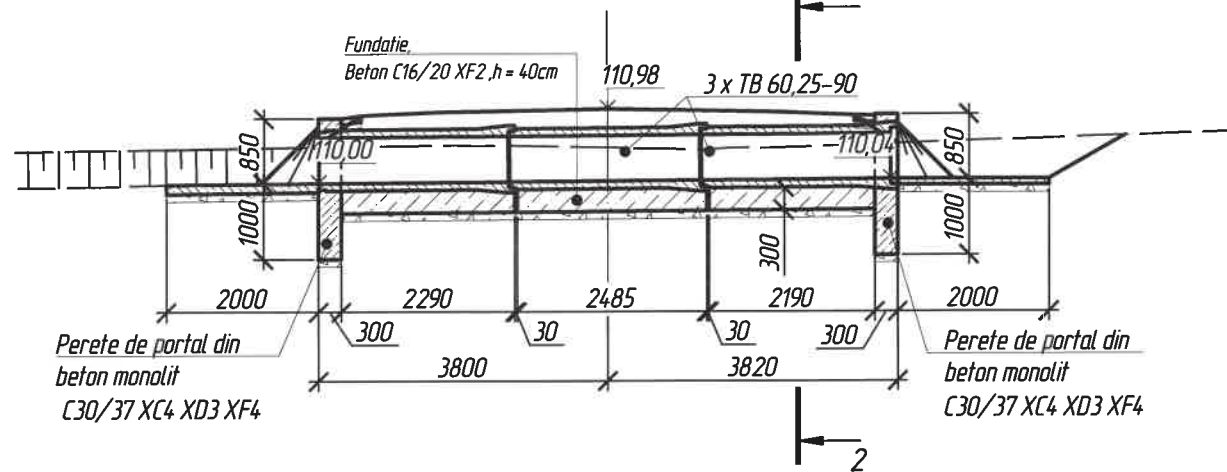
Plan podetului $\varnothing 0,6$ m la PC 2+25

Sc 1-100



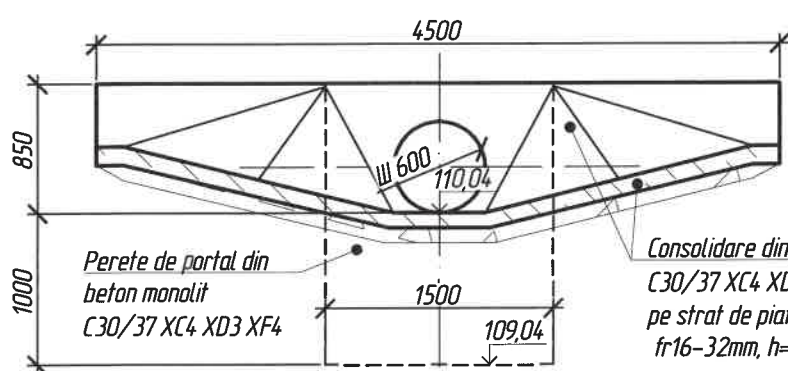
Sectiune longitudinala (1-1) podetului la PC 0+67

Sc 1-100



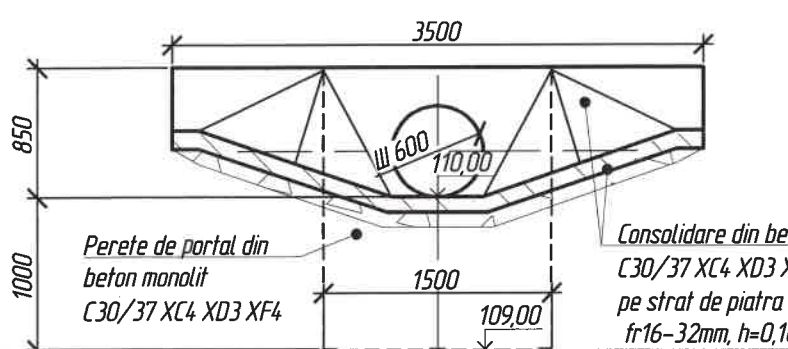
Cap de Amonte

Sc 1-50



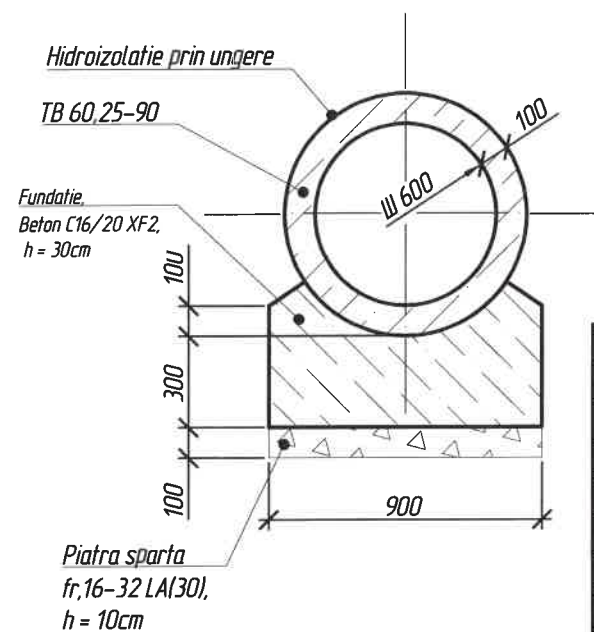
Cap de Amonte

Sc 1-50



Sectiune 2-2

Sc 1-25



Specificatie (Podet $\varnothing 0,6$) la PC 2+25)

No	Marcare	Denumire	Cantitate	Masa un, kg	Volume, m ³
Unitati de asamblare					
	PT 2016-246/10-KX-113 (FEC SA)	TB 60,25-90	3	1400	0,57
Elemente din beton monolit					
	SM EN 206+A1:2017	Fundatie din beton monolit C 16/20 XF2			2,4
	SM EN 206+A1:2017	Perete de portal Amonte si Aval C 30/37 XC4 XD3 XF4			1,5
Materiale					
	SM SR EN 13242+A1:2010	Piatra sparta, LA 30 fr.16-32			0,8
	SM EN 998-2:2017	Mortar de ciment Mp200			0,2
	SM SR EN 14188+A1:2010	Cilt imbibat cu bitum		1,0	
	SM EN 13808:2017	Hidroizolatie prin ungere	21,0		m ²
	SM SR EN 14967:2010	Hidroizolatie prin lipire BM-1	1,4		m ²
Consolidare din beton monolit					
	SM SR EN 13242+A1:2010	Piatra sparta, LA 30 fr.16-32			2,3
	SM EN 206+A1:2017	Beton monolit C 30/37 XC4 XD3 XF4			2,24
	SM SR EN 10080:2014	Plasa din armatura $\frac{6}{6} A240-200$	23,0	51,1	m ²
		Scindura imbibata cu bitum			0,2

* Volumele sunt date fara coefcentul de compactare

Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026



10-DA

Servicii de proiectare a construcției podetului și a porțiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu

Mod	Nr,sec	Plansa	No, doc	Semnat	Data
ISP		Calitin			03,23
Verificat		Calitin			03,23
Elaborat		Maior			03,23

Faza	Plansa	Planse
PE	25	

Podet $\varnothing 0,6$ la PC 2+25

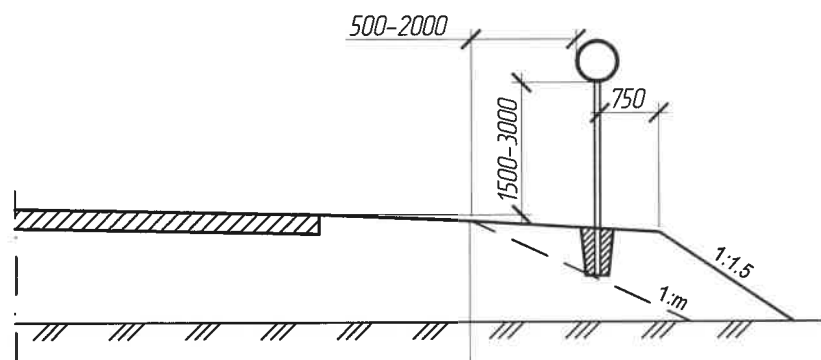


Schimb inv No

Semnatura si data

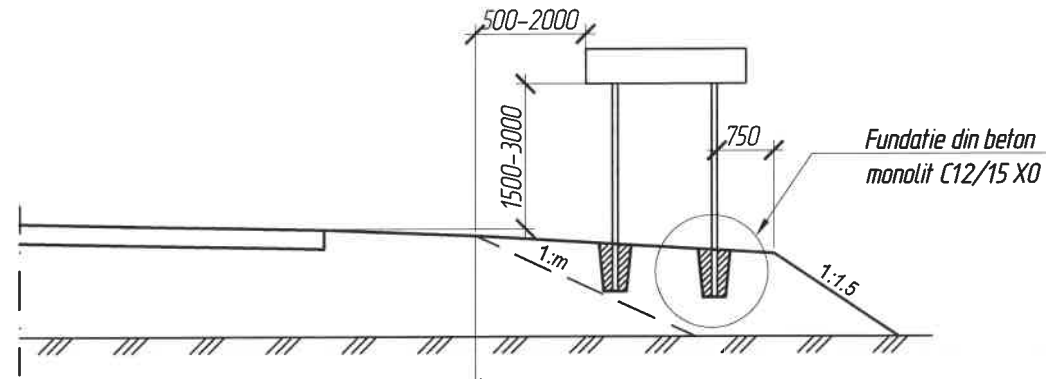
Inv. No

Sc 1 - 100



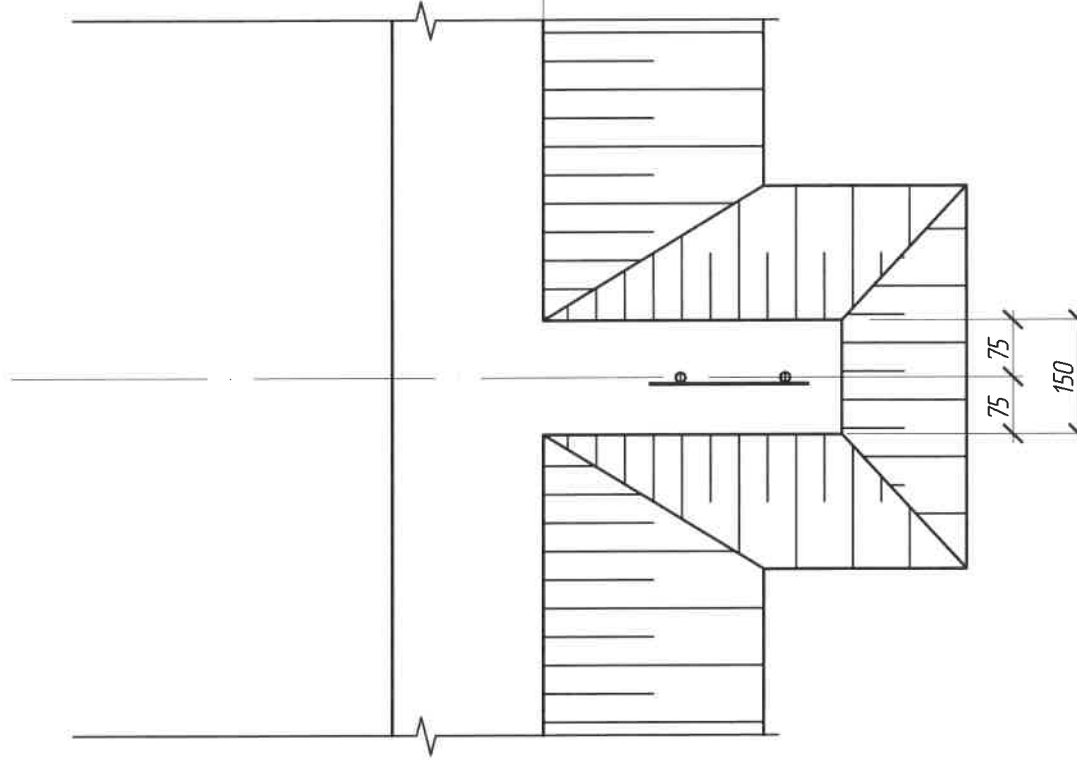
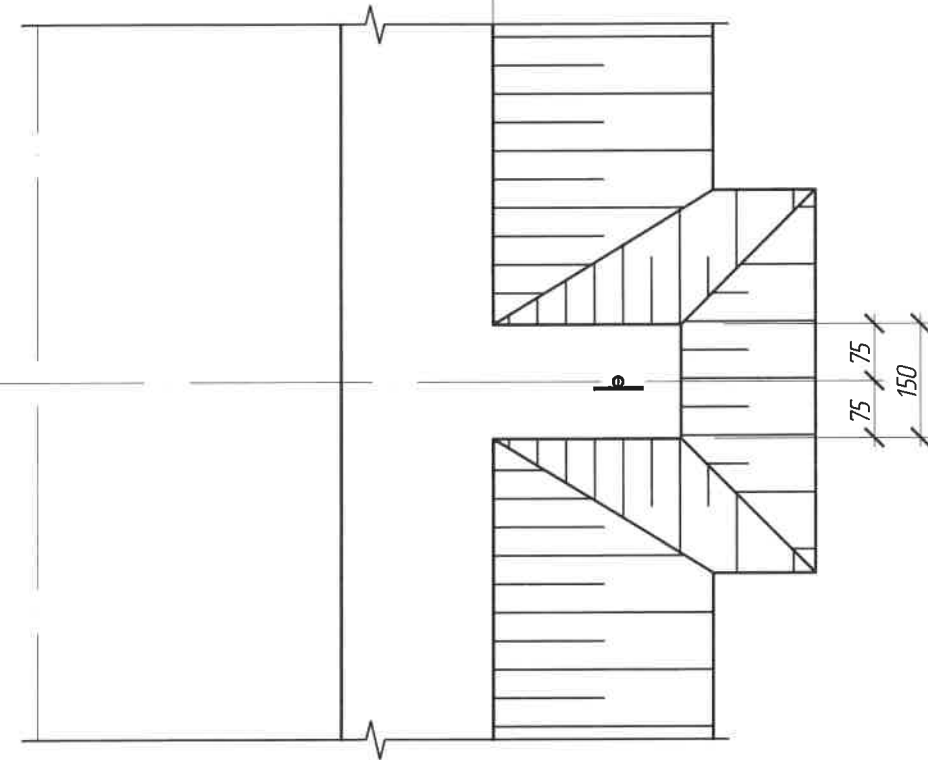
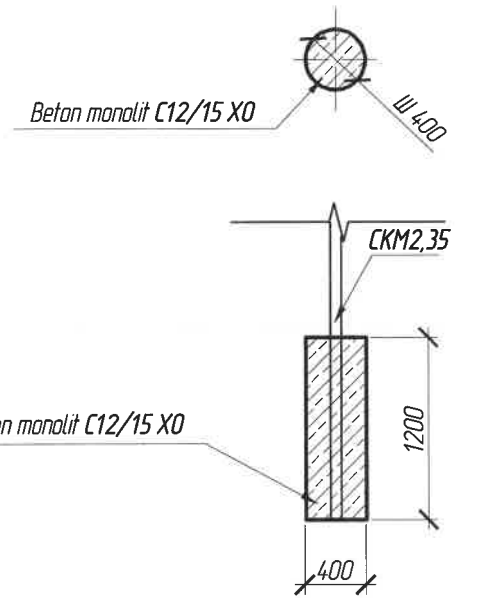
Edge of the road bed
Marginea platformei drumului

Sc 1 - 100



Edge of the road bed
Marginea platformei drumului

Concrete footing B15
Fundatie din beton monolit B15
Sc 1 - 50



Verificator de proiecte 083
Munteanu Marcel
Domeniile B.3a,5,8c
Nr. de inregistrare a avizului _____
Valabil de la 22.12.2021 pînă la 22.12.2026

- 1) Position according to the typical design 3,503,9-80-1
Amplasarea - conform proiect tip 3,503,9-80-1
- 2) Concrete footing C12/15 X0 - 0,15m³
Fundatie din beton monolit C12/15 X0 - 0,15m³
- 3) All dimentionations are given in mm
Toate dimensiune sunt date in mm



Mod	Nr. sec	Plansa	Nr. doc	Semnat	Data	10-DA		
ISP		Calitin			03,23	Servicii de proiectare a constructiei podetului si a portiunii de drum pe strada Mioveni, conexiune cu strada Mihai Eminescu		
Verificat		Calitin			03,23	Faza	Plansa	Planse
Elaborat		Maier			03,23	PE	26	
Amplasarea CKM.2,30 - CKM 2,40								

Schimb inv. N°

Semnatura si data

Inv. N°