



LEX ROAD DESIGN SRL

Chisinau, str. Onisifor Ghibu, 2/3, ap/54

Tel. 079819868 e-mail: lex.roaddesign@gmail.com

PROIECT DE EXECUȚIE

Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni

Volumul 1

**Memoriu tehnic.
Soluții constructive.**



Ex. Nr. ____

Obiect nr. 2022/23 DA

Chișinău, 2022



LEX ROAD DESIGN SRL

Chisinau, str. Onisifor Ghibu, 2/3, ap/54

Tel. 079819868 e-mail: lex.roaddesign@gmail.com

PROIECT DE EXECUȚIE

Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni

Volumul 1

**Memoriu tehnic.
Soluții constructive.**

Director

A. Gonciaruc

Inginer șef proiect

A. Gonciaruc

Ex. Nr. _____

Obiect nr. 2022/23 DA

Chișinău, 2022

CONȚINUT PROIECT

Volumul 1	Memoriu tehnic Soluții constructive
Volumul 2	Devize

CONȚINUT

	Denumirea	Pagina
Date generale		
1	Tema de proiectare	3
2	Certificat de urbanism	4-5
3	Raport geotehnic	6-10
4	Memoriu tehnic	11-19
5	Foto traseu	20-21
6	Lista centralizată de lucrări	22
Capitolul 1. Traseul drumului		
1	Lista punctelor de reper	23
2	Elementele geometrice ale traseului	24
3	Tabelul cotelor în profil	25-26
Capitolul 2. Terasamente		
1	Consolidarea acostamentelor	27
2	Consolidarea șanțurilor trapezoidal cu însămînțare	28
3	Construcția rigolei rapide trapezoidală din beton monolit	29
Capitolul 3. Sistem rutier		
1	Amenajarea sistemului rutier	30
Capitolul 4. Construcții pentru evacuarea apelor		
1	Amenajarea podețelor TS 60.20.3 la accese	31
2	Amenajarea podețelor TS 40.25.3 la intrări în curți	32
Capitolul 5. Accese la drum		
1	Amenajarea drumurilor laterale	33
2	Amenajarea drumurilor laterale	34
3	Amenajarea intrărilor în curți	35
Capitolul 6. Instalații de semnalizare rutieră		
1	Lista indicatoarelor rutiere	36
2	Instalarea indicatoarelor rutiere	37
Soluții constructive		
1	Date generale	1
2	Plan de situație, amplasare traseu	2
3	Plan traseu PC 0+00 - PC 5+44; Sc 1:500	3-4
4	Profil longitudinal PC 0+00 - PC 5+44	5-6

5	Profil transversal tip I	7
6	Profile transversale detaliate	8-15
7	Rigola rapida trapezoidala din beton monolit	16
8	Amenajarea podeţului TS 60.25.3 sub drumuri laterale	17
9	Construcţia podeţ b/a. sub intrări în curţi, Tip: TS 40.25.3; Sc.1:100;	18
10	Străzi laterale tip, intrări în curţi tip	19

TEMĂ DE PROIECTARE

1.	Proiectant general	Firma de Proiectare „LEX ROAD DESIGN” SRL
2.	Beneficiar	Primăria s. Cărbuna
3.	Denumirea lucrării	Proiect de execuție
4.	Denumirea investiției	„Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni”
5.	Amplasarea obiectului	Satul Cărbuna
6.	Argumentarea lucrării	Program dezvoltare socială
7.	Genul construcției	Construcție nouă
8.	Necesitatea efectuării studiilor și cercetărilor pe teren	-Ridicări topografice -Prospecțiuni geotehnice -Revizii tehnice, măsurări construcții existente -Studii hidrometeorologice
9.	Indicatori tehnici de baza:	Conform normelor: CP D.02.11-2014, NCM D.02.01:2015
9.1	Viteza de referință	30 km/oră
9.2	Categoria tehnică a drumului	V/Acces de serviciu
9.3	Lungimea drumului	0,5 km (se va preciza în proiect)
9.4	Lățimea platformei drumului	În limitele amprizei existente
9.5	Lățimea părții carosabile	4.5m
9.6	Îmbrăcămintea rutieră	Piatră sparta
9.7	Sistemul de evacuare a apelor	Conform calculelor hidrologice și ridicărilor
9.8	Drumuri laterale, accese în curți	Necesită amenajării
9.9	Rețele ingineresti	Nu se prevăd în proiectul dat
10.	Pământ pentru terasament	Strat mineral și strat vegetal din gropile de împrumut existente.
11.	Conținutul documentației	Conform NCM A. 07.02-2012: Memoriu tehnic; Liste de cantități; Desene de execuție; Devize.
12.	Proiectul de organizare a construcției	Conform cerințelor SNiP 3.01.01-85, SNiP 3.06.03-85
13.	Termenul de proiectare	Conform graficului contractual
14.	Costul lucrărilor	Se va calcula în lucrarea prezentă
15.	Date inițiale la tema de proiectare, avize, acorduri	Beneficiarul va obține cu susținerea Proiectantului: - Certificatul de urbanism; - Avizul autorităților administrației publice locale și organelor de stat de supraveghere, coordonarea rețelelor existente.
16.	Necesitate supravegherii de autor	Este necesară
17.	Numărul de exemplare de documentație	De predat în 3 exemplare.

Beneficiar :

Primar s. Cărbuna

C. Cecoi

Coordonat:

Inginer-șef proiect

A. Gonciaruc

„Anexa nr. 1

Primarul s. Cărbuna, r-nul Ialoveni,
(municipiului/orașului/comunei/satului)
Cecoi Constantin
(nume, prenume)

CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr. 4 din 24.10.2022

Ca urmare a cererii adresate de APL Cărbuna, în persoana primarului Cecoi Constantin, cu domiciliul/sediul în raionul/municipiul/orașul/comuna/satul s. Cărbuna, r-nul Ialoveni strada _____ nr. _____ ap. _____, telefon de contact 069883385, înregistrată cu nr. _____ din _____, în baza prevederilor Legii nr. 163/2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție,

CERTIFIC:

următoarele cerințe, stabilite prin Planul urbanistic general al s. Cărbuna, r-nul Ialoveni elaborat de Moldagroproiect, aprobat prin decizia consiliului local nr. _____ - _____ din _____ - _____, pentru elaborarea documentației de proiect pentru drumul de acces de la L508 până la depozitele agricole în s. Cărbuna

pe imobilul/terenul cu nr. Cadastral _____ situat în raionul/municipiul/orașul/comuna/satul Cărbuna, strada _____ nr. _____ ap. _____, după cum urmează:

1. Regimul juridic:

Terenuri în intravilanul și extravilanul localității, proprietate APL Cărbuna.

2. Regimul economic:

Folosința actuală – drum local, fără îmbrăcăminte rutieră. Se solicită certificarea elaborării documentației de proiect pentru drumul de acces de la L508 până la depozitele agricole.

3. Regimul tehnic:

Echiparea cu rețele edilitare – nu necesită. Documentația de proiect va fi întocmită conform cerințelor actuale în arhitectură și în conformitate cu prevederile documentației tehnice normative în vigoare.

În locurile intersecției traseului cu alte rețele și comunicații, de solicitat acordul sau prezența reprezentantului deținătorului ale acestor rețele și comunicații. Pe timpul de construcție montaj șantierul de construcție de însemnat cu semne de avertizare. În cazul intersectării traseului cu limitele proprietăților private sau influențarea acestora de coordonat cu proprietarii acestora. Spațiul verde existent de păstrat la maximum (în cazul defrișărilor de coordonat cu Agenția de Mediu).

4. Regimul arhitectural-urbanistic:

Amplasament – intravilanul și extravilanul satului Cărbuna.

Funcția – drum local;

Lungimea – circa 500 m;

Să se prevadă soluții pentru căi de acces pentru persoanele cu mobilitate redusă;

Documentația de proiect va fi întocmită de către proiectanți autorizați, în strictă corespundere cu cerințele actuale în arhitectură;

Planul general al proiectului de coordonat cu Administrația Publică Locală și arhitectul-șef al r-nului Ialoveni.

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcție.

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcție.
Documentația de proiect în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de construire va fi însoțită de următoarele avize și studii stabilite prin lege:

- a) acordul autentificat notarial al coproprietarilor de imobil/teren ale căror interese pot fi afectate nemijlocit în procesul executării lucrărilor de construcție și în perioada exploatării obiectului construit;
- b) certificatul de urbanism pentru proiectare sau certificatul constatator, în cazul aplicării principiului aprobării tacite;
- c) extrasul din documentația de proiect, cuprinzând memoriul explicativ, planul general (plan de situație, plan trasare), fațadele, soluțiile cromatice, proiectul de organizare a executării lucrărilor de construcție. Pentru autorizarea lucrărilor de infrastructură tehnico-edilitară, fațadele și soluțiile cromatice nu se prezintă în extrasul documentației de proiect;
- d) raportul unic de verificare a documentației de proiect pentru construcție, elaborat conform regulamentului aprobat de Guvern;
- e) buletinul de identitate (în cazul persoanei fizice) sau certificatul de înregistrare (în cazul persoanei juridice);
- f) contractul privind supravegherea de autor, semnat de către solicitant (beneficiar) și proiectant;
- g) extrasul din procesul-verbal al ședinței Consiliului Național al Monumentelor Istorice de pe lângă Ministerul Educației, Culturii și Cercetării privind avizarea pozitivă a proiectului de execuție, în cazul proiectării intervențiilor la monumentele de istorie, artă sau arhitectură ori în zonele construite înscrise în Registrul monumentelor Republicii Moldova ocrotite de stat;
- h) certificatul de descărcare de sarcină arheologică, în cazurile prevăzute la art. 6 alin. (2) și (3) din Legea nr. 218/2010 privind protejarea patrimoniului arheologic;
- i) acordul de mediu, dacă este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului și dacă, din caracteristicile imobilului planificat, este evident că în acesta se vor desfășura activități prevăzute de Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului.

Valabilitatea prezentului certificat de urbanism _____ 24 _____ luni de la data emiterii



PRIMAR

Cecoi Constantin

SECRETAR

Sobol Ion

**ARHITECT-ŞEF
R-NUL IALOVENI**

Stici Marcel

Achitată suma de _____ lei. Chitanța nr. _____ din _____
Prezentul certificat a fost transmis solicitantului (beneficiarului) la data de _____
direct/prin poștă.

VALABILITATEA PRELUNGITĂ CU _____ LUNI

Primar / _____ /

Secretar / _____ /

L.Ş.
Data _____

Arhitect-șef / _____ /

Executat: Marcel STICI

Tel. 068070422

Инженерно-геологическая характеристика участка

Согласно техническому заданию, выданному в сентябре 2022 года главным инженером проекта Гончарук А., для выполнения проектных работ по объекту: „**Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s.Cărbuna, r-I Ialoveni**”, выполнены инженерно-геологические изыскания.

а) Физико-географические условия

Обследованный участок автодороги по карте административного деления расположен на территории Яловенского района.

Территория района относится к IV дорожно-климатической зоне. Климат территории прохождения трассы, как и всей Молдовы, умеренно-континентальный. Среднегодовая температура – 9,5°С, при минимальной - 30° -33°С и максимальной +39°С. Число дней со снежным покровом в среднем составляет 35-45 дней.

Глубина промерзания почвы, наибольшая за зиму - 75-80см, при средней из наибольших – 35-40см. Наибольшая мощность снежного покрова, 5% обеспеченности, на открытых участках 19см и защищенных 32см. Среднегодовое количество осадков 440мм. Господствующее направление ветров – северо-западное и северное.

б) Геологическое строение

В пределах разведанной глубины до 2,0м выделяются современные техногенные образования, аллювиально-делювиальные верхнечетвертичные отложения.

Инженерно-геологический разрез участка

1. Насыпной грунт: супесь пылеватая. Мощность 0,7-0,8м. tQ_{IV}, п.34б, п.24а.
2. Суглинок тяжелый пылеватый черный, буро-черный, коричневый с примесью растительных остатков, твердый. Мощность 1,2-1,3м. п.Q_{IV}, п.33в. ИГЭ-II.

Площадь распространения и условия залегания выделенных слоев иллюстрируются инженерно-геологическим разрезом на продольном профиле дороги (прилагается). Более подробно описано в геологических колонках скважин.

Гидрогеологические условия

Обследованный участок по гидрогеологическому районированию относится к бассейну реки Днестр. В пределах разведанной глубины водоносные горизонты не вскрыты.

В целом по автодороге подземные воды на рабочий слой земляного полотна влияния не оказывают. Возвышение поверхности покрытия над уровнем подземных вод по трассе отвечает требованиям т. 21 СНиП 2.05.02-85 и характеризуется как 1-я схема увлажнения рабочего слоя, согласно прил. 2 табл.13 того же СНиПа.

Инженерно-геологическая характеристика

Исследуемый участок территории по карте геоморфологического районирования приурочен к Южно-Молдавской волнистой равнине. Водоразделы представлены плиоцен-аккумулятивными поверхностями выравнивания. Широкие долины с заболоченными поймами чередуются со сравнительно узкими интенсивно расчлененными междуречьями. Район отличается наиболее интенсивным в республике развитием овражной эрозии. Распространены оползневые склоны, встречаются гыртопы.

В геоморфологическом плане обследованный участок дороги проходит, по левому склону поймы реки Кайнары.

Перепад высот составляет на всем протяжении трассы около 20-25м. Абсолютные отметки проложения автодороги колеблются в пределах от 75 до 100м.

Дорога проходит в конце села и идет к агропромышленным предприятиям, сельхоз угодиям.

Следы деформаций (гыртопы, оползневые уступы и т.д.) и эрозионных процессов не прослеживаются в полосе отвода на расстоянии 70-100м от полосы проектируемой дороги. Грунты водораздела склонов и пойм неоднородные. Верхняя часть представлена супесями пылеватыми. Нижняя часть суглинками тяжелыми пылеватыми.

Поверхностный водоотвод обеспечен, но плохо урегулирован. Происходит развитие эрозионных процессов на склонах.

Во время полевых инженерно-геологических изысканий опробованы и описаны грунты, слагающие участок прохождения автодороги. Проведен необходимый объем лабораторных испытаний грунтов по определению их физических параметров.

Анализ полученных лабораторных данных показал, что, рабочий слой земполотна представлен преимущественно пылеватыми черными, и буро-черными, коричневыми суглинками (слой 2). Грунты плотные полутвердой и твердой консистенции. Коэффициент уплотнения и увлажнения насыпи соответствуют требуемым.

Физико-механические характеристики приведены в таблице.

Неблагоприятные физико-геологические процессы – линейная боковая и донная эрозия. Оползневая опасность отсутствует.

Характеристика грунтов рабочего слоя

Для определения состава и состояния грунтов рабочего слоя на проезжей части дороги пробурены скважины. Рабочий слой состоит из плотных полутвердых и твердых грунтов. Состав грунта: супеси и суглинки. Суглинки непросадочные. Грунты рабочего слоя, на всем протяжении могут служить надежным основанием для дорожного покрытия. Необходимо обеспечить поверхностный водоотвод.

Выводы и рекомендации.

1. Исследуемая автодорога относится к IV-ой дорожно-климатической зоне. По характеру и степени увлажнения тип местности – I.
2. Сейсмичность района 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам приведена в таблице 1 (СниП II-7-81).
3. Геологическое строение характер залегания и распространения слагающих грунтов иллюстрируется на продольном профиле и более подробно изложено в геологических колонках скважин, в таблице промеров мощности дорожной одежды.
4. Физико-механические характеристики грунтов приведены в табл.1.
5. Грунты рабочего слоя земляного полотна плотные твердые и полутвердые, характеризуются как пучинистые, непросадочные, ненабухающие. Могут служить хорошим основанием под дорожную одежду.
6. Несущими грунтами являются суглинки тяжелые пылеватые. Суглинки непросадочные, пучинистые.
7. Неблагоприятные физико-геологические процессы – линейная боковая и донная эрозия.

Геолог объекта:

Шерепера К.В.

Coloane geologice

SONDA 1

Amplasarea: s. Cărbuna, r-l Ialoveni, PC 0+10

Data forării: 27.09.2022г.

Nivelul stabilit al apelor subterane:

Cota: 75.34

Nr. strat	Adâncimea, m		Grosimea, m	Descrierea litologică a pământurilor	Vârsta geologică	Nivelul apelor subterane m
	de la	până la				
1.	0,0	0,8	0,8	Супесь плотная твердая с прослоями песка маловлажного с комьями глины	tQ _{IV}	
2.	0,8	2,0	1,2	Суглинок тяжелый пылеватый черный твердый трещиноватый ожелезненный 0,8 темно-коричневый твердый 1,3 коричневый полутвердый с примесью пылеватости песка, ожелезненный	aldlQ _{III-IV}	

SONDA 2

Amplasarea: s. Cărbuna, r-l Ialoveni, PC 4+90

Data forării: 27.09.2022г.

Nivelul stabilit al apelor subterane:

Cota: 95.65

Nr. strat	Adâncimea, m		Grosimea, m	Descrierea litologică a pământurilor	Vârsta geologică	Nivelul apelor subterane m
	de la	până la				
1.	0,0	0,9	0,9	Супесь плотная твердая с прослоями песка	tQ _{IV}	
2.	0,9	2,0	1,1	Суглинок тяжелый пылеватый черный плотный твердый	aldlQ _{III-IV}	

Geolog

C. Serepera

Caracteristicile calculate si normative ale solului

Расчетные и нормативные характеристики грунта

Table/Таблица 1.

EGC ИГЭ	Densitatea solului g/sm ³					Coeziunea specifica C, kPa, Ughiul de frecare internă φ, grad						W _e Umiditatea naturală	S _r Gradul de umiditatea	I _p de plasticitate	I _L de fluiditate	e ₀ Coeficientul de porozitate	E*, mPa Modulul de deformare	R ₀ *, kPa Rezistența de calcul a solului	Categoria solului pe proprietati seismic /Кат-я грунтов по сейсм.-ким св-м
	ρ _n , Normativa	ρ _I , Privind capacitatea portanta	ρ _{II} , deformatiilor	ρ _d , solului in stare uscată	ρ _{sat} , solului saturat cu apă	c _n *, Normativa	c _I *, Privind capacitatea portanta	c _{II} *, deformatiilor	φ _n *, Normativa	φ _I *, Privind capacitatea portanta	φ _{II} *, deformatiilor								
I Strat/Слой 1	1,53	1,36	1,45	1,43	1,90	12	8	12	23	20	23	7,0	0,22	6	0,00	0,877	6	320	II
II Strat/Слой 2	1,61	1,54		1,46	1,91	22	15	22	22	19	22	10,5	0,34	10	< 0,00	0,853	14	370	II

Примечание: * приняты по табл. №1-3 прил.1-3 СНиП 2.02.01-83 с учетом физических свойств грунтов и требований п.2.16.

Notă: * extras din tabelul nr. №1-3 SNIP 2.02.01-83 pril.1-3 с luând în considerare proprietățile fizice ale solurilor și a cerințelor p.2.16.

Elaborate/Составил

Șerepera A.I.

Verificat/Проверил

Șerepera C.V.

Rezultatele determinărilor de laborator ale proprietăților fizice ale solurilor
Ведомость результатов лабораторных определений физических свойств грунтов

Nr. de straturi № слоя п/п	Sonda № скв.	Adâncimea prelevării, m Глубина отбора, м	Umeditatea naturala Ест. влажность We, %	Umeditatea la limita fluidității Влажность на границе текуч. WL, %	Umeditatea la limita desfășurării Влажность на границе пластич. WP, %	Număr de plasticitate Число пластичности, IP	Indicile de fluiditate Показатель текучести, IL	Densitatea Плотность, ρ g/sm ³				Porozitatea пористость, n	Coeficientul de porozitate коэффициент пористости, e	Grad de Umeditate степень влажности, Sr	Compoziția granulometrică % Гранулометрический состав, %						Denumirea solului Наименование грунта		
								solului природная, ρ	solului uscat сухого грунта, ρd	solului săturat cu apă водонасыщенного грунта, ρsat	particulelor de rămînt частиц, ρs				> 10,0 mm	10,0 - 5,0 mm	5,0 - 2,0 mm	2,0 - 1,0 mm	1,0 - 0,50 mm	0,50 - 0,25 mm		0,25 - 0,10 mm	< 0,10 mm
1	1	0,8	8,0	27,0	21,0	6,0	< 0,00	1,51	1,40	1,88	2,68	47,8	0,916	0,23									Nisip Argilos
2		1,7	11,0	23,0	18,0	5,0	< 0,00	1,44	1,36	1,95	2,67	49,1	0,965	0,17									Argila nisipoasa
1	2	0,9	8,0	26,0	20,0	7,0	< 0,00	1,68	1,51	1,89	2,69	43,9	0,783	0,38									Nisip Argilos
2		1,8	10,0	22,0	17,0	6,0	< 0,00	1,54	1,40	1,96	2,69	48,0	0,923	0,29									Argila nisipoasa

Respectate/Выполнил

Zaremba E.

Verificat/Проверил

Șerepera C.

Memoriu explicativ

Proiect de execuție „Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni”

Date generale

Proiectul de execuție „Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni” este elaborat de firma „LEX ROAD DESIGN” S.R.L. în conformitate cu Certificatul de urbanism și Tema de proiectare.

Elaborarea proiectului a fost efectuată în conformitate cu cerințele normelor în vigoare în construcții. Categoria tehnică a drumului proiectat – V/Acces de serviciu.

Proiectul prevede strămutarea a 1 stâlp pe care este instalată rețeaua telefonică.

În septembrie 2022, „LEX ROAD DESIGN” a efectuat ridicări de teren topografice, investigații și studii geotehnice, hidrologice, de asemenea, revizii și măsurări ale construcțiilor existente, care au servit ca date de referință la elaborarea proiectului.

2. Descrierea succintă a zonei amplasamentului

2.1. Condiții naturale și climaterice

Drumul proiectat aparține zonei a IV climaterice. Clima zonei de amplasament e continental moderată. Conform datelor statistice pentru mai mulți ani, cantitatea precipitațiilor medie anuală pentru zona dată, este de 440 mm, din ele 75%-80% cad în perioada de vegetație. Direcțiile dominante ale vânturilor sunt din nord-est, nord. Temperaturile cele mai ridicate au fost înregistrate în lunile iunie, iulie, august, când valoarea absolută a atins +39°C. Temperaturile cele mai joase au fost înregistrate în lunile decembrie, ianuarie când valoarea absolută a atins – 30,0°C - 33,0°C. Media anuală este de 9,5°C. Adâncimea maximă de îngheț a pământului la cele mari geroase ierni – 75-80 cm. Cea mai mare grosime decadică a învelișului de zăpadă de 5% asigurare, pe arii deschise, constituie 19 cm.

2.2. Studii de teren

Complexitatea reliefului pe traseul drumului proiectat este de gradul II.

Seismicitatea în zona dată – 7 grade scara Richter.

Au fost efectuate ridicări de teren topografice, investigații geotehnice și studii hidrologice, de asemenea, examinări și revizii detaliate ale elementelor constructive existente.

Relieful terenului pe traseul drumului proiectat, nu este accidentat, diferența de cote la formele aferente este 20-25m. Relieful aferent și cel format pe traseul, impune și facilitează colectarea și organizarea evacuării apelor pluviale prin carosabilul ei, direcționându-le spre locurile joase. Soluțiile proiectate privind evacuarea apelor, sunt prezentate desfășurat în listele de cantități incluse în memoriu și în desene.

Toate datele privind studiile de teren sunt incluse în proiect.

Pericolul alunecărilor de teren lipsește. Din procesele ce generează schimbări de relief se manifestă doar eroziuni de suprafață. Condițiile geologice nu prezintă pericol pentru construcția drumului.

Conform datelor obținute prin forări, cu adâncimea de până la 2m, și analizate în laboratorul geotehnic, corpul terasamentului este format din umpluturi de nisipuri argiloase și argile nisipoase solide.

2.3. Relațiile de transport și drumurile existente

Drumul existent nu însumează cerințele solicitate de un drum de categoria -acces de serviciu, nu are sistem rutier. Această porțiune de drum, la cea mai mică ploaie, devine impracticabilă. Primăvara, toamna, iarna, datorită condițiilor climatice, accesul poate fi blocat pe perioade lungi de timp. De asemenea, e prezent permanent disconfortul, consumul excesiv și irațional de timp al populației locale.

3. Soluții constructive și argumentarea lor

3.1. Plan traseu

În conformitate cu prevederile CP D.02.11-2014, NCM D.02.01:2015 și Tema de proiectare, elementele geometrice ale drumului în plan s-au proiectat pentru categoria tehnică V/Acces de serviciu cu viteza prin localități 30 km/oră.

În general, drumul proiectat este cuprins în ampriza drumului existent, ținând cont de necesitatea evitării exproprierilor de terenuri private.

Conform Certificatul de urbanism și Temei de proiectare, începutul sectorului de stradă proiectat este la intersecția cu drum L508 Mileștii Noi – Cărbuna - Căinari. Sfârșitul sectorului de stradă proiectat este la acces spre depozit agricol.

Lungimea totală a drumului proiectat este de 0.544 km.

Pe această lungime drumul principal are 8 de unghiuri în plan cu raze de 15-150 metri.

În plan și în cote, sectorul este raportat la sistemul geodezic de referință al RM

MOLDREF-99.

3.2. Terasamente

Terasamentul este proiectat având în vedere asigurarea stabilității taluzurilor, necesitatea îmbunătățirii parametrilor drumului, inclusiv siguranța circulației, evacuarea efectivă a apelor pluviale conform cerințelor CPD.02.11-2014, NCM D.02.01:2015, SNiP 2.07.01-89.

Cantitățile de lucrări pentru edificarea terasamentului nu sunt mari. Pentru împlinirea acostamentelor se va folosi pământ mineral din caseta drumului existent, care este în surplus, pământ vegetal e necesar în cantități mici și va fi preluat din depozitele primăriei. Distanța medie de transportare, pentru lucrările de construcție, e de 3 km. Cantitățile de lucrări la terasamente au fost calculate având în vedere gradul de compactare.

3.3. Profil longitudinal.

La proiectarea liniei roșii s-au avut în vedere prevederile CP D.02.11-2014 pentru a asigura vizibilitatea pe parcursul drumului și circulația transportului cu viteza prin localitate 30 km/oră.

Declivitatea longitudinală maximă pe drumul proiectat este de peste 90‰ pe o lungime de 130m, diferența de cote la formele aferente – 26,3 m.

Raza minimă a curbei convexe – 680m, lungimea 75m.

Raza minimă a curbei concave – 436m, lungimea 48m.

Cota de referință la înălțarea terasamentului drumului a fost aliniată la cotele terasamentului existent, la cotele ce țin de sistemul rutier nou proiectat și a intersecțiilor de pe parcursul traseului, de asemenea, a cotelor a soluțiilor privind evacuarea apelor.

În profil longitudinal sectorul este raportat la sistemul geodezic de referință MOLDREF-99.

3.4 Profile transversale.

Terasamentul este proiectat având în vedere îmbunătățirii parametrilor drumului, inclusiv siguranța circulației, evacuarea efectivă a apelor conform cerințelor CP D.02.11-2014.

Lățimea platformei drumului conform cerințelor CP D.02.11-2014 pentru categoria V/Acces de serviciu este stabilită în limita amprizei drumului, de 6,5m, a părții carosabile de 4,5 m. În proiect este prevăzută consolidarea acostamentelor la lățimea de 1,0 m cu un strat vegetal înierbat de 0,15 m grosime.

După cum am notat mai sus, dat fiind că condițiile de relief impun și facilitează colectarea și organizarea evacuării apelor pluviale prin carosabil, proiectul prevede soluția dată cu direcționarea apelor spre locurile joase, șanțuri și în rigole rapide.

Declivitatea în profil transversal este prevăzută unidirecțională stînga. Declivitatea transversală preponderentă a carosabilului și a acostamentelor este de 40‰, a taluzurilor terasamentului de 1:1.5.

Taluzul rambleelor vor avea declivitatea 1:1.5, de la marginea debleurilor spre ax în conformitate cu cerințele CP D.02.11-2014. Terasamentele au fost proiectate în conformitate cu cerințele proiectelor tip 503-0-48,87 și 503-0-47,86 asigurându-se stabilitatea lor. Cantitățile de lucrări pentru edificarea și reabilitarea terasamentelor sunt nesemnificative. Conform soluțiilor proiectate, pentru executarea terasamentelor se va folosi pământ doar din ampriza drumului existent. Surplusul de pământ, deșeurile, resturile de pământ ce nu corespund normelor pentru edificarea terasamentelor, se vor transporta în locul de depozitare, indicat de autoritatea locală, distanța de 3 km.

Cantitățile de lucrări la terasamente au fost calculate având în vedere gradul de compactare.

3.5. Sistem rutier

Sistemul rutier nou este proiectat din piatră sparta, reieșind din solicitările Beneficiarului și cerințele transport - exploatare stabilite pentru categoria tehnică V/Acces de serviciu, condițiile climaterice și hidrologice, componența și intensitatea traficului, care după datele de trafic obținute în teren, crespund sarcinii de calcul de 10-15veh/zi, conform instrucțiunilor indicate în „Методические рекомендации по проектированию жестких дорожных одежд N OC-1066-p от 03.12.2003”.

Au fost elaborate mai multe variante ale construcției sistemului rutier, care corespund cerințelor categoriei date de drum și ca urmare a solicitărilor Beneficiarului a fost stabilită proiectarea sistemului rutier din beton asfaltic cu următoarele straturi:

- Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75, - 15cm;
- Strat din piatră spartă fr.32-63, fr. 16-32, fr. 8-16, fr. 4-8, fr. 0-4 LA30, în 2 straturi (15+13cm), - 28cm;

3.6 Lucrări de artă

Proiectul prevede la drumurile laterale 2 podețe tubulare cu lungimea de 10m și Ø0,6m, la intrare în curte 1 podeț tubulare cu lungimea de 5m și Ø0,4m

Prezentarea mai detaliată a caracteristicilor lucrărilor de artă și a soluțiilor adoptate se regăsește în piesele desenate, în listele de cantități.

Elemente prefabricate din beton pentru podețe vor fi executate în conformitate cu standardele europene, SM SR EN 15050:2007+A1:2012 și SM SR EN 13369:2013.

La elemente prefabricate pentru podețe se utilizează beton clasa C30/37, XC4 XD3 XF4 conform SM EN 206+A1:2017 și armatură rotundă netedă de clasa A240 și armatură rotundă cu profil de clasa A500C conform SM EN 10080:2014.

Apa pentru betoane trebuie să satisfacă cerințele din SR EN 1008:2003. Cimentul pentru betoane și mortare conform SR EN 197-1:2002/A1:2004. Agregatele pentru betoane trebuie să satisfacă cerințele din SR EN 12620+A1:2008.

Producerea betoanelor să se realizeze cu respectarea prevederilor standardelor:

- SR EN 206-1:2002 "Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate", cu amendamentele SR EN 206-1:2002/A1:2005 și SR EN 206-1:2002/A2:2005 și erata SR EN 206-1:2002/C91:2008;

- SR 13510:2006 "Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1:2002", cu erata SR 13510:2006/C91:2008

3.7. Consolidări.

Pentru a proteja partea carosabilă și terasamentele de apele de suprafață au fost proiectate lucrări de consolidări. Acostamentele cu lățimea de 1,0m se consolidează cu un strat vegetal înierbat de 0,15 m grosime.

Șanțurile laterale cu profil transversal trapezoidal și declivități mai mici de 30% vor fi consolidate prin însămânțare cu iarbă pe o lungime de 120m, pe sectoarele cu declivități mai mari de 50% proiectul prevede amenajarea rigolei rapide, lungimea de 219m, consolidată cu beton monolit C30/37, grosimea 15cm pe un strat de piatră spartă 10cm. Taluzurile vor fi consolidate cu un strat vegetal H=0,15 m și însămânțate cu iarbă.

Pentru toate elementele consolidate, indicate mai sus, se vor folosi betoane cu clasă definită C30/37, conform SR EN 12390-2, calitatea conform SR EN 12390-6 și 1, după modul de expunere a construcției funcție de condițiile de mediu XF4, conform SR EN 206-1:2002, SR 13510 și CP 012/1-2007, caracteristicile betonului proaspăt pe șantier conform SR EN 12350 - 2-7. Agregatele din piatră spartă conform SR EN 13242+A1. Verificarea betoanelor se va executa în conformitate cu cerințele din EN 932, EN 933, EN 1097, ISO3310.

Producerea betoanelor se va realiza cu respectarea prevederilor standardelor:

- SR EN 206-1:2002 "Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate", cu amendamentele SR EN 206-1:2002/A1:2005 și SR EN 206-1:2002/A2:2005 și erata SR EN 206-1:2002/C91:2008;

- SR 13510:2006 "Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate.

Pentru prepararea mortarelor și a betoanelor de ciment se folosesc:

- agregate naturale: nisip natural 0-4; 4-8 sau 0-8, conform SM SR EN 12620 +A1:2010; balast pentru betoane 0-31mm sau 0-63 mm, conform SM SR EN 12620 +A1:2010 sau

- agregate concasate: nisip de concasaj 0-4; 4-8 sau 0-8 SM SR EN 12620 +A1:2010; piatră spartă 8-20 mm sau 8-31 mm, conform SM SR EN 12620 +A1:2010

Soluțiile proiectate și caracteristicile mai detaliate ale lucrărilor de consolidare sunt date în desenele și tabelele corespunzătoare.

3.8. Drumuri laterale, accese în curți, platforme

Proiectul prevede amenajarea a 7 drumuri laterale în limita de 5,1-15,7m de la marginea drumului principal, a 2 de intrări în curți. Lățimea părții carosabile la drumurile laterale este de 4,5-8,4m, la intrările în curți de 3,0m. Îmbrăcămintea rutieră, cantitățile de lucrări la drumurile laterale

și la intrările în curți sunt indicate în listele de cantități corespunzătoare, în tabelele și desenele respective.

3.9. Rețele edilitare

Proiectul prevede pe drum proiectat strămutarea a 1 stâlp pe care este instalată rețeaua telefonică

3.10. Siguranța și organizarea circulației rutiere

Pentru o bună siguranță a circulației rutiere, în proiect au fost prevăzute măsuri conform „Regulamentul circulației rutiere al Republicii Moldova 2017”, SM SR 1848-1:2021 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră, SM SR 1848-7:2017 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

În proiect sunt prevăzute următoarele măsuri:

- elementele planului și profilului sunt proiectate conform CP D.02.11-2014;
- drumul va fi echipat cu 1 indicator rutier;
- amenajarea drumurilor laterale -7 buc.;
- amenajarea intrărilor în curți -2 buc;
- consolidarea acostamentelor.

3.11. Protecția mediului înconjurător

3.11.1 Informații generale

Proiectul este elaborat în conformitate cu cerințele CP D 02.01-96 "Protecția mediului ambiant la proiectarea, construcția, reconstrucția, reparația și întreținerea drumurilor auto și compartimentele corespunzătoare din CP D.02.11-2014, NCM D.02.01:2015 pentru categoria V/Acces de serviciu.

După cum a fost notat mai sus, proiectul prevede amenajarea unui sistem rutier nou cu carosabil din piatră spartă, ceea ce va îmbunătăți substanțial accesul populației locale spre terenurile agricole. Lungimea totală a drumului este de 0.544 km.

3.11.2 Protecția teritoriului

La protecția teritoriului sunt prevăzute următoarele măsuri:

- Pământ pentru ramblee se folosește doar din ampriza drumului existent.
- Suprafața amprizei drumului proiectat nu depășește suprafața existentă.

3.11.3 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.

3.11.6 Măsuri pentru diminuarea impactului asupra apei.

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

Soluțiile proiectate, nu modifică esențial cursul existent al scurgerii apelor pluviale, ele doar îmbunătățesc condițiile de scurgere. Lucrările de terasament nu acționează negativ asupra apelor subterane și izvoarelor sau asupra cursurilor de apă existente.

3.12 Norme tehnice și documentații de referință:

Proiectul a fost elaborat în conformitate cu normele și standardele în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova pentru construcții:

- 1 - NCM A.07.02-2012 „Instrucțiuni privind procedura de elaborare, avizare și aprobare și conținutul – cadrul documentației de proiect pentru construcții”;
- 2 - NCM D.02.01:2015/SNiP 2.05.02-85 „Proiectarea drumurilor publice”;
- 3 - SNiP 2.07.01-89 „Sistematizarea și construcția localităților urbane și rurale”;
- 4 - CP D.02.11-2014 „Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale”;
- 5 - SNiP 2.05.03-84* “Poduri și podețe”;
- 6 - СНиП 3.06.03-85 „Drumuri auto”;
- 7 - СНиП 3.06.04-91 „Poduri și podețe”;
- 8 - CP D.02.08-2014/ОДН 218.046-01 „Dimensionarea structurilor rutiere suplă”;
- 9 - CP D.02.10:2016 „Recomandări privind siguranța rutieră”
- 10 - CP D.01.04-2007 „Determinarea caracteristicilor hidrologice principale de calcul”;
- 11 - CP D.01.05.2012 „Determinarea caracteristicilor hidrologice principale de calcul pentru condițiile Republicii Moldova”;
- 12 - CDP 02.01.96 “Evidența cerințelor cu privire la protecția mediului în cadrul proiectării drumurilor”;
- 13 - СНиП 3.01.01-85 „Organizarea lucrărilor de construcție”;
- 14 - 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)
- 15 - Instrucțiuni privind elaborarea devizelor pentru LCM CPL 01.01.2001 (aprobată prin ordinul Ministerului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului N69 din 7 septembrie 2001)
- 16 - Norme tehnice și standarde de specialitate în vigoare ale RM și ale altor state;
- 17 - Cerințe Tehnice din Eurocoduri:
 - Eurocod – Bazele proiectării structurilor,
 - Eurocod 1 – Acțiuni asupra structurilor,
 - Eurocod 2 – Proiectarea structurilor de beton,
 - Eurocod 3 – Proiectarea structurilor de oțel,
 - Eurocod 4 – Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton,
 - Eurocod 5 – Proiectarea structurilor de lemn,
 - Eurocod 6 – Proiectarea structurilor de zidărie,
 - Eurocod 7 – Proiectarea geotehnică,
 - Eurocod 8 – Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur.
 - Eurocod 9 – Proiectarea structurilor de aluminiu

Organizarea lucrărilor de construcție a drumului

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 este prevăzută într-un timp de 3 luni în conformitate cu SNiP 1.04.03-85 „ Normele și durata în construcție” inclusiv perioada de pregătire 0,5 lună. Antreprenorul va începe lucrările numai după informarea și acordul proprietarilor de comunicații subterane sau aeriene.

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

Conform normativelor în vigoare până la perioada de pregătire este necesar:

- a aproba proiectul de execuție și devizul centralizator cu organizațiile de verificare;
- a determina furnizorii materialelor pentru construcția drumului.
- a determina organizațiile autorizate subantrepriză în construcție.

Perioada de pregătire

În perioada de pregătire se efectuează următoarele lucrări:

- Restabilirea traseului și pichetarea axului;
- Reamplasare rețele edilitare.

Perioada de bază

În perioada de bază se efectuează următoarele lucrări:

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

Lucrări terasamente

Construcția terasamentului va fi executată conform cerințelor SNiP 3.06.03-85 „Drumuri auto”. Coeficientul de compactare a pământului este 1,06 - 1,1.

Condițiile de admisibilitate ale pământurilor, verificarea calității și determinarea principalelor caracteristici ale acestora, vor fi identificate conform Eurocodului 7, Proiectarea geotehnică, Partea 1 Reguli generale și Partea 2 Încercarea și investigarea terenului, SR EN ISO 14688-1, SR EN ISO 14688-2.

Coeficientul de compactare a pământului în zona activă a terasamentului $K=0,98$, în patul drumului, $h=0,3m$, $K=1,0$, conform Proctor Normal/STAS 2914 și $K=0,98$ prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13.

Excavarea pământului se efectuează cu excavatorul $0,4m^3$ cu transportarea lui în terasament. 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 reduce la minim lucrul fizic al muncitorului.

Pentru organizarea lucrărilor e necesar ca parcul de mașini să asigure lucrările neîntrerupt, astfel productivitatea fiecărei mașini va fi eficientă. Capacitatea de încărcare a transportului trebuie să corespundă volumelor de lucru a excavatoarelor.

Tehnologia amenajării terasamentului este următoarea:

- încărcarea pământului cu excavatorul;
- transportarea pământului la acostamente;
- stropirea suplimentară a pământului după gradul lui de umiditate și condițiile climaterice;
- nivelarea și compactarea 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 nivelată. Compactarea pământului în patul sistemului rutier se va executa cu compactor 25 t cu 8-12 treceri până la atingerea coeficientului de compactare solicitat – 0,98. Lățimea benzii de compactare – 2,8m. Panta taluzurilor terasamentului se execută în rambleuri 1:1,5, debleuri 1:1,5.

Repartizarea volumelor de pământ pentru terasament este arătată în lista centralizată.

Precum e indicat mai sus, condițiile de admisibilitate ale pământurilor, verificarea calității și determinarea principalelor caracteristici ale acestora, vor fi identificate conform Eurocodului 7, Proiectarea geotehnică, Partea 1 Reguli generale și Partea 2 Încercarea și investigarea terenului, SM SR EN ISO 14688-1, SM SR EN ISO 14688-2 și SM SR EN 13242+A1, coeficientul de compactare a pământului în zona activă a terasamentului $K=0,98$, în patul drumului, $h=0,3m$, $K=1,0$, conform Proctor Normal/STAS 2914 și $K=0,98$ prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13.

Pentru toate elementele consolidate se vor folosi betoane cu clasă definită C30/37, conform SM SR EN 12390-2, calitatea conform SM SR EN 12390-6 și 1, după modul de expunere a construcției funcție de condițiile de mediu XF4, conform SM SR EN 206-1:2002, SM SR 13510 și CP 012/1-2007, caracteristicile betonului proaspăt pe șantier conform SR EN 12350 - 2-7. Agregatele din piatră spartă conform SM SR EN 13242+A1. Verificarea betoanelor se va executa în conformitate cu cerințele din EN 932, EN 933, EN 1097, ISO3310.

Producerea betoanelor se va realiza cu respectarea prevederilor standardelor:

- SM SR EN 206-1:2002 "Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate", cu amendamentele SM SR EN 206-1:2002/A1:2005 și SM SR EN 206-1:2002/A2:2005 și erata SM SR EN 206-1:2002/C91:2008;

- SM SR 13510:2006 "Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate.

Pentru prepararea mortarelor și a betoanelor de ciment se folosesc:

- agregate naturale: nisip natural 0-4; 4-8 sau 0-8, conform SM SR EN 12620 +A1:2010; balast pentru betoane 0-31mm sau 0-63 mm, conform SM SR EN 12620 +A1:2010 sau
- agregate concasate: nisip de concasaj 0-4; 4-8 sau 0-8 SM SR EN 12620 +A1:2010; piatră spartă 8-20 mm sau 8-31 mm, conform SM SR EN 12620 +A1:2010

Soluțiile proiectate și caracteristicile mai detaliate ale lucrărilor de consolidare sunt date în desenele și tabelele corespunzătoare.

Cimenturile folosite vor fi CEMI, CEM II/A-LL 42,5R– SR EN 197-1:2011. Oțelurile beton/armaturile folosite vor fi conform SM SR EN 10080:2014-A400, clasa C de ductilitate

conform SR EN 1992-1-1/NB, fasonarea și manipularea armaturilor oțel beton conform SR EN 1992-2/NA.

Apa trebuie să îndeplinească condițiile SR EN 1008, în timpul utilizării pe teren se va evita poluarea ei cu detergenți, materii organice, uleiuri vegetale, argile, etc.

Sistem rutier

La construcția sistemului rutier toate lucrările sunt mecanizate.

Pe drumul proiectat toate lucrările la construcția sistemului rutier sunt mecanizate și urmează a fi executate în strictă conformitate cu prevederile proiectului și SNiP 3.06.03-85.

Până la începerea lucrărilor de edificare a sistemului rutier, se vor executa lucrările pregătitoare, care cuprind fixarea și pichetarea axului, curățirea amprizei drumului proiectat, stabilirea locației rețelelor edilitare.

Construcția sistemului rutier începe cu pregătirea și compactarea patului drumului. După care urmează așternerea stratului de fundație din balast fr.0-32, Ga75 (H=15cm), executate într-un strat, cu compactarea lui cu compactoare rulou, greutatea mai mare de 10t, coeficientul de compactare 1,25-1,3.

Stratul din piatră spartă calcaroasă LA30, h=28cm, conform SM SR EN 13242 +A1:2010, după descărcare, se așterne și se nivelează cu autogrederul în două straturi: 15 și 13cm.. La început se compactează cu compactoare ușoare, apoi cu compactoare medii și grele cu 12 treceri pe o urmă, cu corectarea locurilor cu defecte, coeficientul de compactare 1,25-1,3.

Perioada finală

La încheierea lucrărilor pentru amenajarea îmbrăcămintei rutiere se înlătură deformațiile terasamentului și defectele sistemului rutier, care s-au format în timpul executării lor.

În perioada finală se prevede amenajarea drumurilor laterale, a intrărilor în curți, instalarea indicatoarelor rutiere.

Cantitățile de lucrări pentru construcția străzii sunt prezentate pe planșele și în listele cu cantități. Reieșind din caracterul și volumul lucrărilor, durata de execuție a străzii este de 3 luni, inclusiv perioada de pregătire 0,5 lună.

Director

A. Gonciaruc

Început traseu PC 0+00



PC 0+80



PC 1+50



PC 3+50



PC 4+50



Sfirșit traseu PC 5+44



Lista centralizată de cantități

Nr	Denumirea lucrărilor	U.m	Cantit.	Note
Capitolul I. Lucrări pregătitoare				
1	Restabilirea traseului, relief cat. III	km	0,544	
2	Pichetarea axei, relief cat. III	km	0,544	
3	Demontarea stîlpilor LEA 0,38kV și transportarea pînă la 3km	buc.	1	
4	Montarea stîlpilor noi din beton armat (CB105) pentru suspendarea comuna a conductorilor LEA 0,38kV	buc.	1	
Capitolul II. Lucrări de terasamente				
1	Cu excavatorul 0,4 m ³ pentru rambleu din caseta sistemului rutier cu împingerea cu buldozer la 30m, $\gamma=1,90$ t/ m ³	m ³	637	
2	Excavarea pămîntului din caseta sistemului rutier, debleu, exc. 0,4 m.c., încărcarea și transportarea cu autobasculanta la 3 km la depozit, lucrări de întreținere a drumului, pămînt gr. II, $\gamma=1,90$ t/mc	m ³	371	
3	Excavarea pămîntului din șanțuri (strat vegetal), exc. 0,4 m.c., încărcarea și transportarea cu autobasculanta la 3 km la depozit, $\gamma=1,20$ t/mc	m ³	147	
4	Compactarea terasamentului, rulou compactor 25 t, grosimea stratului 30 cm cu 8-12 treceri	m ³	637	
5	Lucrări la descărcare	m ³	518	
6	Finisarea platformei terasamentului cu autogrederul, pămînt grupa a II-a	m ²	3 536	
Capitolul III. Lucrări de consolidare				
1	Consolidarea acostamentelor cu strat vegetal H=0.15m cu însemnănțare manuală (strat vegetal, încărcarea și transportarea la 3km)	m ²	1 111	vezi lista lucrări
2	Consolidarea șanțurilor trapezoidal cu însămînțare	ml	120	vezi lista lucrări
3	Construcția rigolei rapide trapezoidală din beton monolit	ml	219	vezi lista lucrări
Capitolul IV. Amenajarea sistemului rutier				
1	Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75, H=15cm	m ²	2 992	vezi lista lucrări
2	Strat de jos din piatră spartă LA30, fr.32-63, H=15cm	m ²	2 867	vezi lista lucrări
3	Strat de sus din piatră spartă LA30, fr. 16-32, fr. 8-16, fr. 4-8, fr. 0-4, H=13cm	m ²	2 867	vezi lista lucrări
Capitolul V. Construcții pentru evacuarea apelor				
1	Amenajarea podețelor TS 60.25.3 la accese	buc.	2	vezi lista lucrări
2	Amenajarea podețului TS 40.25.3 la intrări în curte	buc.	1	vezi lista lucrări
Capitolul VI. Drumuri laterale, accese				
1	Amenajarea drumurilor laterale	buc.	7	vezi lista lucrări
2	Amenajarea intrărilor în curți	buc.	2	vezi lista lucrări
Capitolul VII. Instalații de semnalizare rutieră				
1	Amenajarea indicatoarelor rutiere	buc.	1	vezi lista lucrări



Întocmit

A. Gonciaruc

Verificat

N. Teaci

Lista punctelor de reper

Nr.	Km	PC +	Nr.Rp/ GPS	X	Y	Cota reperului m	Distanța reperului de la axă m		Schema reperului
							stînga	dreapta	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	PC 0+11	GPS 1	243362.46	174674.77	75.90	11.61	-	
2	1	PC 5+07	GPS 2	243522.37	175018.11	94.04	13.54	-	

Intocmit

A. Gonciaruc

Verificat

N. Tcaci

ELEMENTELE GEOMETRICE ALE TRASEULUI

UNGHURI					CURBE													ALINIAMENTE		Coordonate, m			
Nr. unghi	Poziție vîrf unghi		Mărime unghi		R, m	L1, m	L2, m	T1, m	T2, m	Lungime racordarei, m	Lungime arc de cerc, m	B, m	D, m	Început racordare, PC +	Început arc de cerc, PC +	Sfîrșit arc de cerc, PC +	Sfîrșit racordare, PC +	Distanța între VU, m	Lungime aliniament, m	Azimut	Y	X	
	PC+	km	stînga	dreapta																	Y	X	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
ÎT	0+00.00	0																				174658,79	243365,26
VU1	0+79.16	0	51°7'7"		30,00	0,00	0,00	14,35	14,35	26,77	26,77	3,25	1,93	0+64.81	0+64.81	0+91.58	0+91.58	79,16	64,81	CB:35°46'9"		174723,02	243411,53
VU2	1+22.14	0		20°16'49"	150,00	0,00	0,00	26,83	26,83	53,09	53,09	2,38	0,56	0+95.31	0+95.31	1+48.41	1+48.41	44,91	3,74	C3:15°20'58"		174766,33	243399,64
VU3	1+79.80	0	49°1'15"		30,00	0,00	0,00	13,68	13,68	25,67	25,67	2,97	1,69	1+66.12	1+66.12	1+91.79	1+91.79	58,22	17,71	CB:4°55'51"		174824,33	243404,64
VU4	2+26.39	0		29°7'39"	30,00	0,00	0,00	7,79	7,79	15,25	15,25	1,00	0,34	2+18.60	2+18.60	2+33.85	2+33.85	48,28	26,81	C3:44°5'24"		174859,01	243371,05
VU5	2+55.02	0		31°45'34"	30,00	0,00	0,00	8,53	8,53	16,63	16,63	1,19	0,44	2+46.48	2+46.48	2+63.11	2+63.11	28,96	12,63	C3:14°57'45"		174886,99	243363,57
VU6	3+03.46	0		15°2'9"	100,00	0,00	0,00	13,20	13,20	26,24	26,24	0,87	0,15	2+90.26	2+90.26	3+16.50	3+16.50	48,88	27,15	CB:16°47'49"		174933,78	243377,70
VU7	4+39.18	0		90°3'8"	15,00	0,00	0,00	15,01	15,01	23,58	23,58	6,22	6,45	4+24.16	4+24.16	4+47.74	4+47.74	135,87	107,66	CB:31°49'58"		175049,22	243449,36
VU8	5+16.27	0		85°47'31"	15,00	0,00	0,00	13,94	13,94	22,46	22,46	5,48	5,41	5+02.33	5+02.33	5+24.79	5+24.79	83,54	54,59	IOB:58°6'53"		175005,09	243520,30
ST	5+44.13	0																33,27	19,34	IO3:27°40'38"		174975,62	243504,84

Întocmit

Gonciaruc A.

Verificat

Teaci N.

Tabelul cotelor în profil

Nr.	PC+	Distanța de la axa, m		Cote, m			Pante transversale, ‰	
		Partea stîngă	Partea dreaptă	Partea stîngă	Axa drumului	Partea dreaptă	Partea stîngă	Partea dreaptă
		Marginea căii	Marginea căii	Marginea căii		Marginea căii	Marginea căii	Marginea căii
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0+00.00	2,25	2,25	74,910	75,000	75,090	40,00	-40,00
2	0+10.00	2,25	2,25	75,480	75,570	75,660	40,00	-40,00
3	0+20.00	2,25	2,25	76,050	76,140	76,230	40,00	-40,00
4	0+30.00	2,25	2,25	76,670	76,760	76,850	40,00	-40,00
5	0+40.00	2,25	2,25	77,400	77,490	77,580	40,00	-40,00
6	0+50.00	2,25	2,25	78,260	78,350	78,440	40,00	-40,00
7	0+60.00	2,25	2,25	79,230	79,320	79,410	40,00	-40,00
8	0+64.81	2,25	2,25	79,710	79,800	79,890	40,00	-40,00
9	0+70.00	2,25	2,25	80,240	80,330	80,420	40,00	-40,00
10	0+79.16	2,25	2,25	81,160	81,250	81,340	40,00	-40,00
11	0+80.00	2,25	2,25	81,250	81,340	81,430	40,00	-40,00
12	0+90.00	2,25	2,25	82,250	82,340	82,430	40,00	-40,00
13	0+91.58	2,25	2,25	82,400	82,490	82,580	40,00	-40,00
14	0+95.31	2,25	2,25	82,780	82,870	82,960	40,00	-40,00
15	1+00.00	2,25	2,25	83,240	83,330	83,420	40,00	-40,00
16	1+10.00	2,25	2,25	84,240	84,330	84,420	40,00	-40,00
17	1+20.00	2,25	2,25	85,230	85,320	85,410	40,00	-40,00
18	1+22.14	2,25	2,25	85,440	85,530	85,620	40,00	-40,00
19	1+30.00	2,25	2,25	86,230	86,320	86,410	40,00	-40,00
20	1+40.00	2,25	2,25	87,220	87,310	87,400	40,00	-40,00
21	1+48.41	2,25	2,25	88,050	88,140	88,230	40,00	-40,00
22	1+50.00	2,25	2,25	88,210	88,300	88,390	40,00	-40,00
23	1+60.00	2,25	2,25	89,210	89,300	89,390	40,00	-40,00
24	1+66.12	2,25	2,25	89,810	89,900	89,990	40,00	-40,00
25	1+70.00	2,25	2,25	90,180	90,270	90,360	40,00	-40,00
26	1+79.80	2,25	2,25	91,100	91,190	91,280	40,00	-40,00
27	1+80.00	2,25	2,25	91,110	91,200	91,290	40,00	-40,00
28	1+90.00	2,25	2,25	92,010	92,100	92,190	40,00	-40,00
29	1+91.79	2,25	2,25	92,160	92,250	92,340	40,00	-40,00
30	2+00.00	2,25	2,25	92,850	92,940	93,030	40,00	-40,00
31	2+10.00	2,25	2,25	93,660	93,750	93,840	40,00	-40,00
32	2+18.60	2,25	2,25	94,320	94,410	94,500	40,00	-40,00
33	2+20.00	2,25	2,25	94,420	94,510	94,600	40,00	-40,00
34	2+26.39	2,25	2,25	94,890	94,980	95,070	40,00	-40,00
35	2+30.00	2,25	2,25	95,150	95,240	95,330	40,00	-40,00
36	2+33.85	2,25	2,25	95,420	95,510	95,600	40,00	-40,00
37	2+40.00	2,25	2,25	95,860	95,950	96,040	40,00	-40,00
38	2+46.48	2,25	2,25	96,320	96,410	96,500	40,00	-40,00
39	2+50.00	2,25	2,25	96,570	96,660	96,750	40,00	-40,00
40	2+55.02	2,25	2,25	96,940	97,030	97,120	40,00	-40,00
41	2+60.00	2,25	2,25	97,300	97,390	97,480	40,00	-40,00
42	2+63.11	2,25	2,25	97,530	97,620	97,710	40,00	-40,00
43	2+70.00	2,25	2,25	98,030	98,120	98,210	40,00	-40,00
44	2+80.00	2,25	2,25	98,700	98,790	98,880	40,00	-40,00
45	2+90.00	2,25	2,25	99,280	99,370	99,460	40,00	-40,00
46	2+90.26	2,25	2,25	99,300	99,390	99,480	40,00	-40,00

Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	3+00.00	2,25	2,25	99,780	99,870	99,960	40,00	-40,00
48	3+03.46	2,25	2,25	99,940	100,030	100,120	40,00	-40,00
49	3+10.00	2,25	2,25	100,200	100,290	100,380	40,00	-40,00
50	3+16.50	2,25	2,25	100,430	100,520	100,610	40,00	-40,00
51	3+20.00	2,25	2,25	100,540	100,630	100,720	40,00	-40,00
52	3+30.00	2,25	2,25	100,790	100,880	100,970	40,00	-40,00
53	3+40.00	2,25	2,25	100,960	101,050	101,140	40,00	-40,00
54	3+50.00	2,25	2,25	101,040	101,130	101,220	40,00	-40,00
55	3+60.00	2,25	2,25	101,100	101,190	101,280	40,00	-40,00
56	3+70.00	2,25	2,25	101,150	101,240	101,330	40,00	-40,00
57	3+80.00	2,25	2,25	101,200	101,290	101,380	40,00	-40,00
58	3+90.00	2,25	2,25	101,260	101,350	101,440	40,00	-40,00
59	4+00.00	2,25	2,25	101,300	101,390	101,480	40,00	-40,00
60	4+10.00	2,25	2,25	101,230	101,320	101,410	40,00	-40,00
61	4+20.00	2,25	2,25	101,010	101,100	101,190	40,00	-40,00
62	4+24.16	2,25	2,25	100,870	100,960	101,050	40,00	-40,00
63	4+30.00	2,25	2,25	100,640	100,730	100,820	40,00	-40,00
64	4+39.18	2,25	2,25	100,180	100,270	100,360	40,00	-40,00
65	4+40.00	2,25	2,25	100,130	100,220	100,310	40,00	-40,00
66	4+47.74	2,25	2,25	99,630	99,720	99,810	40,00	-40,00
67	4+50.00	2,25	2,25	99,470	99,560	99,650	40,00	-40,00
68	4+60.00	2,25	2,25	98,660	98,750	98,840	40,00	-40,00
69	4+70.00	2,25	2,25	97,710	97,800	97,890	40,00	-40,00
70	4+80.00	2,25	2,25	96,660	96,750	96,840	40,00	-40,00
71	4+90.00	2,25	2,25	95,610	95,700	95,790	40,00	-40,00
72	5+00.00	2,25	2,25	94,590	94,680	94,770	40,00	-40,00
73	5+02.33	2,25	2,25	94,370	94,460	94,550	40,00	-40,00
74	5+10.00	2,25	2,25	93,750	93,840	93,930	40,00	-40,00
75	5+16.27	2,25	2,25	93,340	93,430	93,520	40,00	-40,00
76	5+20.00	2,25	2,25	93,140	93,230	93,320	40,00	-40,00
77	5+24.79	2,25	2,25	92,930	93,020	93,110	40,00	-40,00
78	5+30.00	2,25	2,25	92,760	92,850	92,940	40,00	-40,00
79	5+40.00	2,25	2,25	92,610	92,700	92,790	40,00	-40,00
80	5+44.13	2,25	2,25	92,620	92,710	92,800	40,00	-40,00

Întocmit :

Gonciaruc A.

Verificat:

Tcaci N.

Consolidarea acostamentelor

Nr	de la PC +	pînă la PC +	Lungimea; (m)			Consolidarea acostamentelor L=1,0m, cu strat vegetal H=0,15m; (m ²)		
			stînga	dreapta	Total	stînga	dreapta	Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0+00	0+68		73	73		73	73
2	0+00	2+32	318		318	318		318
3	0+79	1+03		21	21		21	21
4	1+17	2+95		178	178		178	178
5	2+40	2+97	59		59	59		59
6	3+04	5+31		217	217		217	217
7	3+05	4+95	195		195	195		195
8	4+99	5+44	50		50	50		50
Total			622	489	1 111	622	489	1 111

Intocmit

Gonciaruc A.

Verificat

Tcaci N.

**Consolidarea șanțurilor trapezoidale cu însămînțare
(1:1,5; b=0,4m; h=0,6m)**

Nr	Poziție		Lungimea, m			Secțiune trapezoidală (1:1,5)			
						Finisarea fundului / taluzului		Consolidarea cu însămînțare	
	de la PC+	pînă la PC+	stinga	dreapta	total	fund (manual)	taluzuri (mehanizat)	fund	taluzuri
			ml	ml	ml	m ²	m ²	m ²	m ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3+05	4+25	120		120	48	259	48	259
Total			120	0	120	48	259	48	259

Intocmit

A. Gonciaruc

Verificat

N. Teaci

**Construcția rigolei rapide trapezoidală din beton monolit
(b=0,4; h=0,6; 1:1,5)**

Nr	PC+		Lungimea, m			Îndreptarea șanțului manual după săpătura cu exc.0,4mc	Finisarea (manual)		Pat de fundație din piatra sparta LA30, fr.16-32, H-10cm,				Beton monolit clasa C30/37, XC4 XD3 XF4, H-15cm		Pinteni N2, beton clasa C30/37, XC4 XD3 XF4		Pinteni N3, beton clasa C30/37, XC4 XD3 XF4		Suport din beton monolit clasa C30/37, XC4 XD3 XF4		Pinten de disipare, din beton monolit clasa C30/37, XC4 XD3 XF4		Rost transversal			
	de la PC+	pînă la PC+	stînga	dreapta	total		fund	taluzuri	fund		taluzuri		fund	taluzuri	0,4x0,5x2,96m		1,0x0,5x2,96m		0,5x2,1x2,1m		0,2x1,50x2,2 m		buc	ml	Material lemnos	ruberoid
			ml	ml	ml		m ³	m ²	m ²	m ²	m ³	m ²	m ³	m ²	m ²	buc	m ³	buc	m ³	buc	m ³	buc	m ³			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0+00	0+75	75		75	12	41,3	230	39	4	216	22	34	183	16	9	3	4	2	4,4			19	47	0,2	3,8
2	2+39	2+96	57		57	9	31,4	174	30	3	164	16	26	139	12	7	2	3	2	4,4			14	36	0,1	2,9
3	4+25	5+09	87		87	14	47,9	266	45	5	251	25	39	212	17	10	5	7	2	4,4	1	0,7	22	54	0,2	4,4
Total			219		219	36,1	120,5	670,1	113,9	11,4	630,7	63,1	98,6	534,4	45	26,5	10	14,8	6	13,2	1	0,7	55	137	0,5	11,0

Intocmit

A. Gonciaruc

Verificat

N. Tcaci

Amenajarea sistemul rutier

Nr	PC +	PC +	Distanța, m	Lățimea partii carosabile proiectate, m	Partea carosabilă, mp	Amenajarea sistemului rutier:				
						Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75 H-15 cm, mc		Strat din piatră spartă calcaroasă, LA30, H-28cm		
						Suprafața, mp	Stratul din balast H=15cm, mc	Suprafața, mp	Strat , fr. 32-63, H=15cm, mc	Strat , fr. 16-32, fr. 8-16, fr. 4-8, fr. 0-4, H=13cm, mc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0+00	5+44	544,0	4,5	2493	2992	448,7	2867	430	372,7
TOTAL			544		2493	2992	449	2867	430	373

Întocmit :

Gonciaruc A.

Verificat:

Tcaci N.

**Volumul lucrărilor la amenajarea podețului Ø 0,4 cu tuburi
TS 40.25.3 la intrări în curți**

1 podeț

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	U.m.	Cantități	Note
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Excavarea pământului (gr. II) exc. 0,4 m ³ Manual 10%	m ³	4,0	
		m ³	0,4	
2	Încărcarea și transportarea până la 3,0 km Lucrări la descărcare.	m ³	3,6	
		t	7,1	
3	Fundație din piatra sparta LA ₃₀ , fr.32-64	m ³	2,0	
4	Mortar de ciment clasa Mp200	m ³	0,3	
5	Amplasarea tuburilor noi TS 40.25.3	buc	2	
		m ³	0,6	
6	Portal prefabricat, ST-8	buc	2	
		m ³	1,3	
7	Hidroizolație			
	a) prin ungere	m ²	8,5	
	b) prin lipire	m ²	6,9	
	c) călăfătuirea rosturilor cu câlți	kg	1,3	
8	Umplutură pământ gr. II, cu autogrederul la 30m	m ³	0,8	
9	Compactarea pământ gr. II, manual	m ³	0,8	

Întocmit:

Gonciaruc A.

Verificat:

Tcaci N.

**Volumul lucrărilor la amenajarea podețelor Ø 0,6
TS 60.25.3**

2 podețe

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	U.m.	Cantități	Note
1	2	3	4	5
1	Excavarea pământului (gr. II) exc. 0,4m.c.	mc	15,0	
	manual10%	mc	1,5	
2	Încărcarea și transportarea până la 3,0 km Lucrări la descărcare.	mc	14	
		t	27,4	
3	Fundație din piatra sparta LA30, fr.32-64	mc	10,0	
4	Consolidarea la ieșirea din piatră brut fr. 63-180, h=0,6m; (PC 2+37)	mc	2,4	
5	Mortar de ciment clasa Mp200	mc	0,1	
6	Amplasarea tuburilor noi TS60.25.3	buc	8	
		mc	4,8	
7	Portal prefabricat, (ST-9)	buc	4	
		mc	4,92	
8	Hidroizolație			
	a) prin ungere	mp	69,6	
	b) prin lipire	mp	13,8	
	c) călăfătuirea rosturilor cu câlți	kg	2,6	
9	Umplutura cu pământ gr. II, buldozer la 30m	mc	2,7	
10	Compactarea pământ gr. II, manual	mc	2,7	

Întocmit :

A. Gonciaruc

Verificat :

N. Teaci

Amenajarea drumurilor laterale

Nr.	Îndrumare		Tipul drumului de intersecție (tipul îmbrăcămintei rutiere existente)	Unghi de intersecție	Suprafata	Excavarea pamintului cu autogrederul cu împingere la 30m, pământ gr. II, m ³	Compactarea terasamentului, platformei, rulou compactor 25 t, cu 6-8 treceri, m ³	Tip îmbrăcăminte rutieră proiectat, m ²	Podet proiectat Ø0,6, L=10m	Notă
	LHS stînga	LHS dreapta				Tip I	Tip I	Tip I		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
1		0+73	pământ	90	145	62	62	145		La depozit
2	0+93-1+13		pământ	53	134	58	58	134		la cântar
3		1+03	pământ	39	75	32	32	75		În câmp
4	2+37		pământ	85	35	15	15	35	1	În strada
5	3+02		pământ	87	32	14	14	32	1	În câmp
6		3+02	pământ	97	42	18	18	42		În câmp
7		5+36	pământ	90	43	18	18	43		La depozit
Total					506	218	218	506	2	

Tip I

Strat din piatră spartă fr.32-63, fr. 16-32, fr. 8-16, fr. 4-8, fr. 0-4 LA30 în 2 straturi (15+13cm)

h=28cm

Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75

h=15cm

Intocmit

Gonciaruc A.

Verificat

Tcaci N.

Amenajarea intrarilor in curti

Nr.	Proiectate			Suprafata intrarii	Excavarea pământului pentru caseta sistemului rutier, exc. 0,4 m.c., încărcarea și transportul la 3 km, pământ gr. II, $\gamma = 1,9 \text{ t/mc}$, lucrări de descărcare,	Compactarea terasamentului cu rulou compactor 25 t, cu 4 - 8 treceri	Finisarea terasamentului cu autogrederul	Amenajarea sistemului rutier				
	sînga	dreapta	Lungimea, m					Suprafata totala	Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75, H-15cm	Strat din piatră spartă LA30 H-28cm		Piatra sparta fr. 16-32, fr. 8-16, fr. 4-8, fr. 0-4, H=13cm
1	2	3	4	5	m ³	m ³	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	buc
1		0+88	5,7	19,5	4,5	4,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	
2	4+97		3,0	3,0	0,7	0,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1
Total				23	5	5	23	23	23	23	23	1

Intocmit

Gonciaruc A.

Verificat

Tcaci N.

Lista indicatoarelor rutiere

Nr.	PC+		Proiectate	Cantitatea buc.	A	Suport din metal Marca
	Sens opus	Sens direct	Nr. după STAS		900	
1	2	3	4	5	6	7
1		0+08	2.1	1	1	CKM 2.35
Total				1	1	

Întocmit: Gonciaruc A.

Verificat: Tcaci N.

Instalarea indicatoarelor rutiere

Indicatoare -1; Suporturi - 1;

Denumirea	Volumul unei bucăți	Cantitate bucăți	Total
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Suport din metal Marca CKM 2.35		1	
Lungimea unui suport, m	3,5		3,5
Greutatea unui suport, kg	13,0		13
Fundație		1	
Beton clasa C16/20, XF1, m ³	0,014		0,0
Oțel Ø0,6 A240, kg	3,22		3,2
Numărul indicatoarelor rutiere	Dimensiunile indicatoarelor rutiere		
2.1	A 900	1	

Întocmit

Gonciaruc A.

Verificat

Tcaci N.

Lista seturilor de bază a desenelor de execuție

Indicativ	Denumirea	Notă
2022/23 DA	Drum Auto	

Lista planșelor de execuție a setului de bază

Planșe	Denumirea	Notă
1	Date generale.	
2	Plan de situație, amplasare traseu.	
3 - 4	Plan traseu PC 0+00 - PC 5+44; Sc.1:500	
5 - 6	Profil longitudinal PC 0+00 - PC 5+44	
7	Profil transversal tip I. Sc.1:100	
8 - 15	Profile transversale detaliate Sc.1:100.	
16	Rigola rapida trapezoidală din beton monolit	
17	Amenajarea podeșului TS 60.25.3 sub drumuri laterale	
18	Construcția podeș b/a. sub intrări în curți, Tip: TS 40.25.3; Sc.1:100;	
19	Străzi laterale, intrări în curți tip	

Lista documentelor normative de referință.

Indicativ	Denumirea	Nota
NCM A.07.02-2012	Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții	
CP D.02.11-2014	"Recomandări privind proiectarea stăzilor și drumurilor din localități urbane și rurale."	
NCM D.02.01:2015	"Proiectarea drumurilor publice"	
SNIP 1.02.07-87	"Инженерные изыскания для строительства"	
CP D.02.08-2014	"Dimensionarea Structurilor Rutiere Suple"	
Серия 3.503.-71	"Дорожные одежды автомобильных дорог"	
SM SR EN 13108	Mixturi asfaltice	
SM SR EN 12591	Bitum și lianți bituminoși	
SM EN 13242+A1:2008	Balast, nisip	
SR EN 12390-2	Betoane pentru consolidări	
SM SR 1848-7:2017	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere	
F.E.C	Elemente pentru drumuri, poduri și calea ferată	

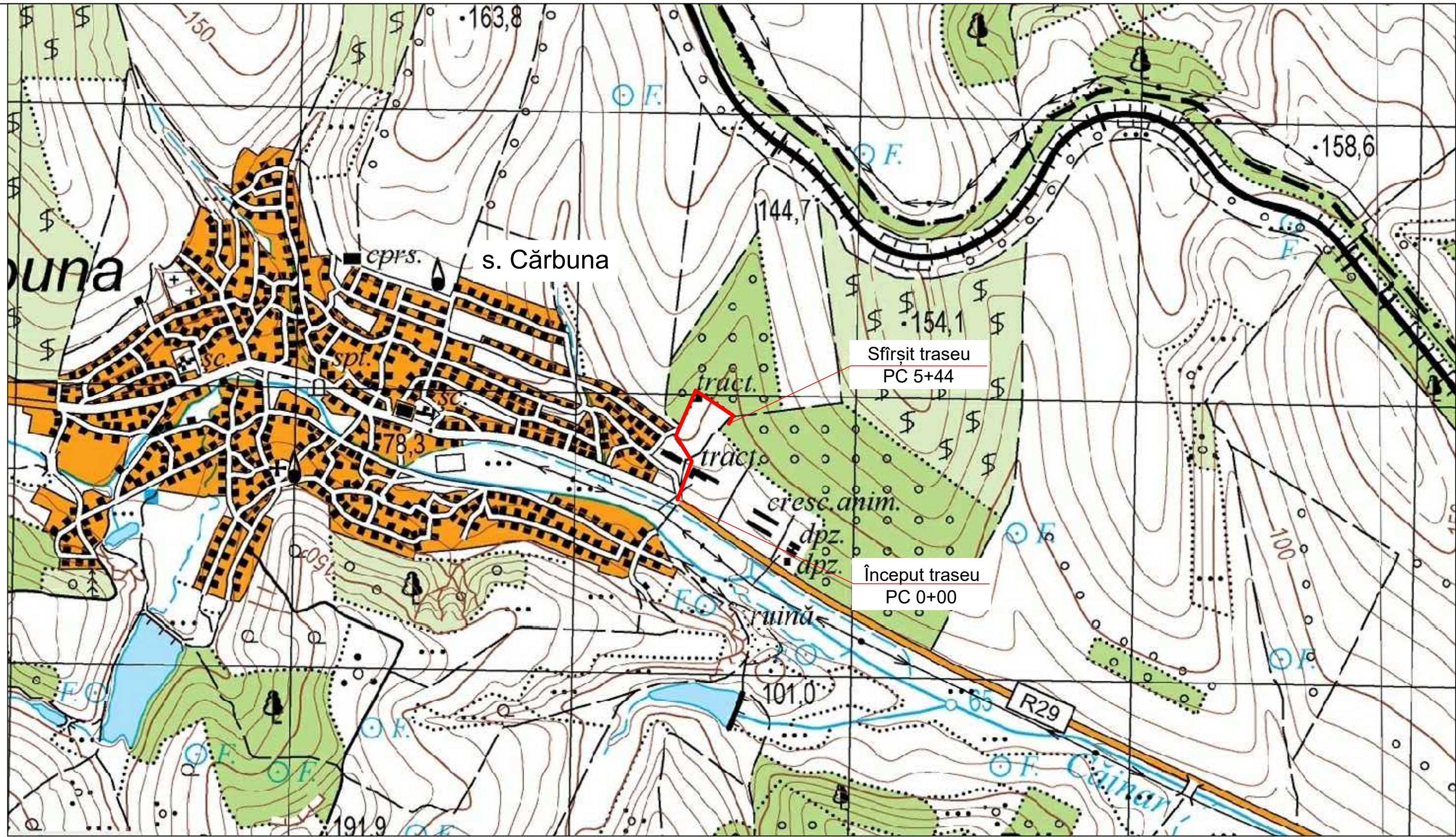
Fazele determinante pentru drum

1. Lucrări pregătitoare. Lucrări de terasament. Patul drumului.
2. Executarea straturilor superioare ale sistemului rutier

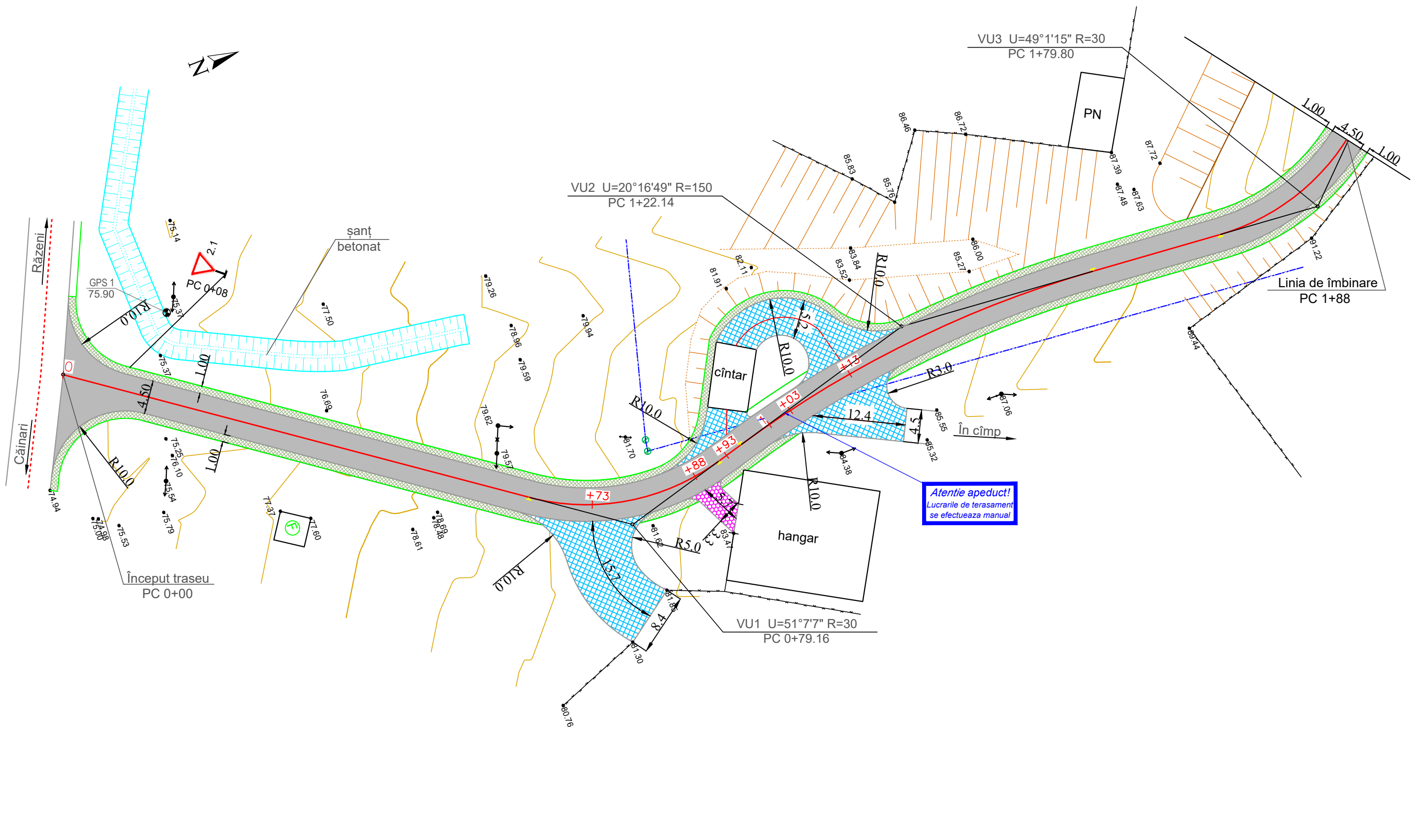
Proiectul este elaborat în conformitate cu cerințele normelor și regulilor în construcții în vigoare, reglementând Legile a calității în construcții inclusiv:
 A - rezistență și stabilitate; B - siguranță în exploatare; D - protecția mediului înconjurător.
 INGENER ȘEF PROIECT
 Legitimație seria 2020-P nr.0617 din 05.08.2020

A. Gonciaruc

				2022/23D		
				Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni		
				Faza	Planșa	Planșe
Director	Gonciaruc A.	10.22	Date generale	PE	1	SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău
ISP	Gonciaruc A.	10.22				
Intocmit	Gonciaruc A.	10.22				
Verificat	Tcaci N.	10.22				
Contr.-STAS	Gonciaruc A.	10.22				

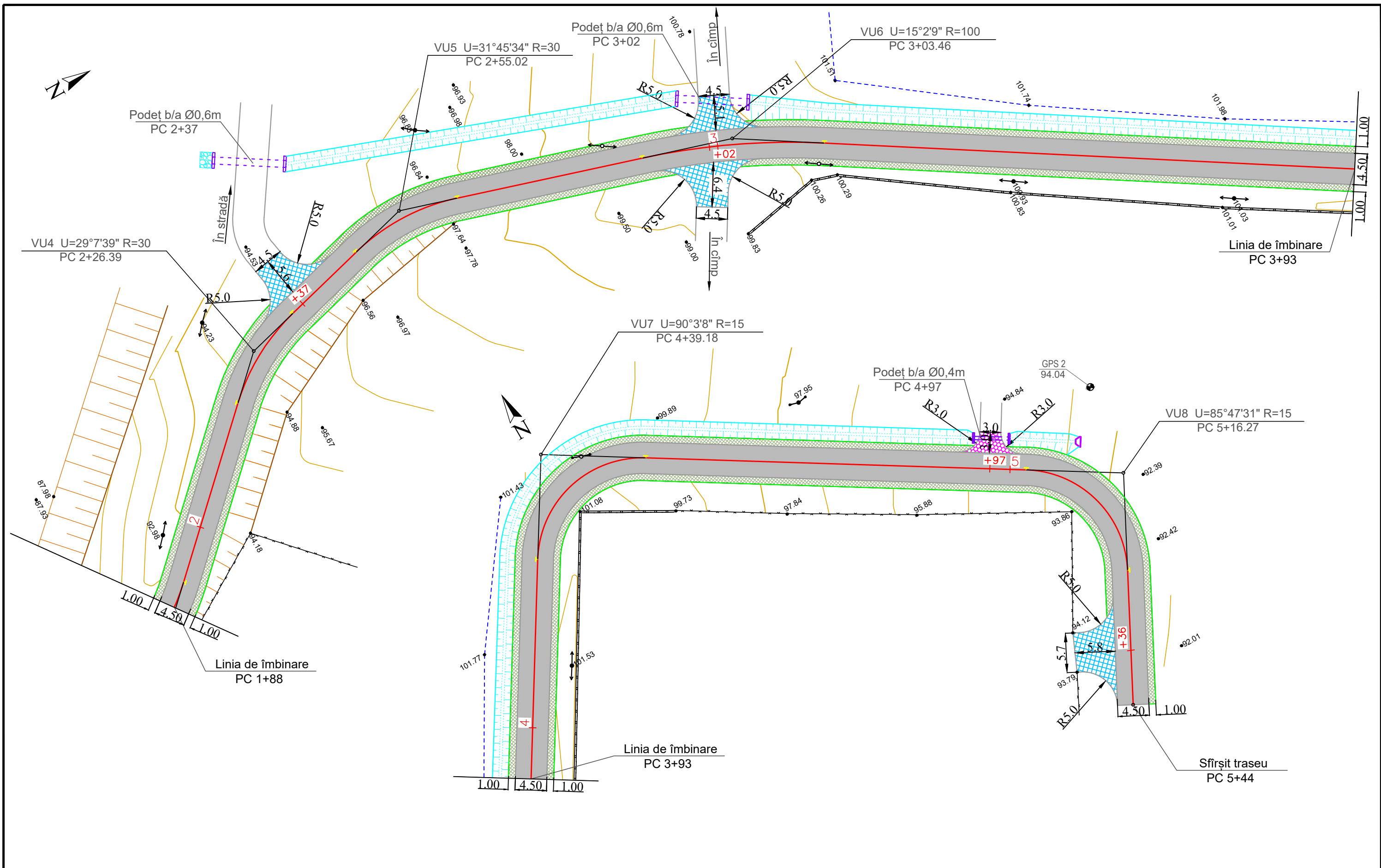


				2022/23D		
				Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni		
				<i>Faza</i>	<i>Planșa</i>	<i>Planșe</i>
				PE	2	
ISP	Gonciaruc A.	10.22	Plan de situație, amplasare traseu.	SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău		
Intocmit	Gonciaruc A.	10.22				
Verificat	Tcaci N.	10.22				
Contr.-STAS	Gonciaruc A.	10.22				



- Partea carosabilă*
- Drumuri laterale*
- Întrări în curți*
- Acostament*

			2022/23D		
			Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni		
			<i>Faza</i>	<i>Planșa</i>	<i>Planșe</i>
			PE	3	
ISP	Gonciaruc A.	10.22	Plan traseu PC 0+00 - PC 1+88 Sc 1:500		
Intocmit	Gonciaruc A.	10.22			
Verificat	Tcaci N.	10.22			
Contr.-STAS	Gonciaruc A.	10.22			
			SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău		



- Partea carosabilă*
- Înrări în curți*
- Drumuri laterale*
- Acostament*

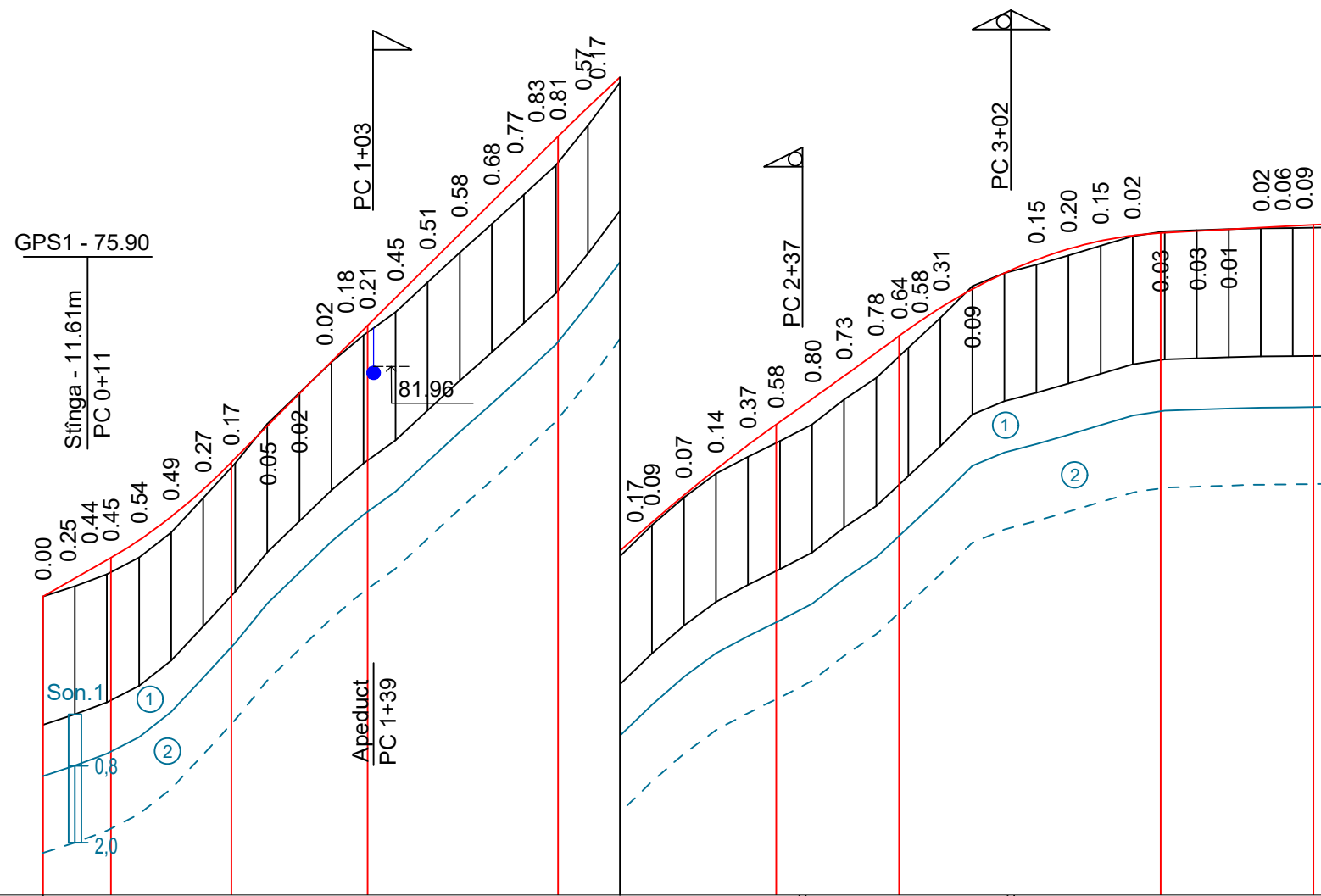
Mod.	Nr. sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data

Obiect Nr. 2022/23 DA
 Plan traseu
 PC 1+88 - PC 5+44 Sc. 1:500

- Legenda**
- ① Nisip argilos, p.34b, EGC-I
 - ② Argila nisipoasa, p.33v, EGC-II

Starea solului

Nisip argilos	Argila nisipoasa
solid	solid



Plan traseu																																															
Tip teren după umeditate		I																																													
Date proiect	Șanț stînga	Consolidare		rigola				rigola				însămîntare																																			
		Declivitate,	51.16	77.20	81.60		63	62.57	65.20	29.60	14.80	5.20	5.20																																		
		Distanța, m	25.00	25.00	25.00		11	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00																																		
	Cota șanțului, m	74.27	75.55	77.48	79.52		95.26	95.95	97.51	99.30	100.04	100.41	100.54	100.67																																	
Declivități și curbe verticale		57.12	21.21	R=845.90 K=37.56	93.48	93.71	R=19764.88 K=42.46	1.23	99.37	59.40	60.63	R=2367.77 K=68.13	28.76	R=13935.55 K=38.42	2.38	67.18	R=1199.93 K=81.54	48.72	5.40	47.65	96.57																										
Cote proiectate în ax		75.00	75.57	76.14	76.21	76.76	77.49	78.35	79.19	80.33	81.34	82.34	83.33	83.46	84.33	85.32	86.32	87.31	88.30	89.30	89.36	90.27	91.20	92.10	92.94	93.75	94.51	95.15	95.95	96.66	97.39	97.91	98.12	98.79	99.37	99.87	100.14	100.43	100.63	100.88	101.05	101.12	101.19	101.24	101.29	101.35	101.38
Date existente	Cote existente în ax		75.00	75.32	75.70	76.22	77.00	78.07	79.16	80.38	81.36	82.32	83.16	83.88	84.81	85.74	86.63	87.54	88.47	89.70	91.04	92.01	92.87	93.61	94.14	94.63	95.15	95.93	96.61	97.54	98.47	99.46	99.88	100.14	100.43	100.73	101.03	101.18	101.21	101.25	101.27	101.28	101.30				
	Distanța, m		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Pichet		0																																													
Aliniamente și curbe, km		0 NE:35°46'9" R=30 U=51°7'7" 65 64.81 1 4 U=20°16'49" R=150 T=26.83 K=53.09 48.41 18 U=49°1'15" 91.79 2 27 18.6 R=30 U=29°7'39" U=31°45'34" R=30 63.11 27 90.26 3 16.5 R=100 U=15°2'9" 108 NE:31°49'58" 4																																													

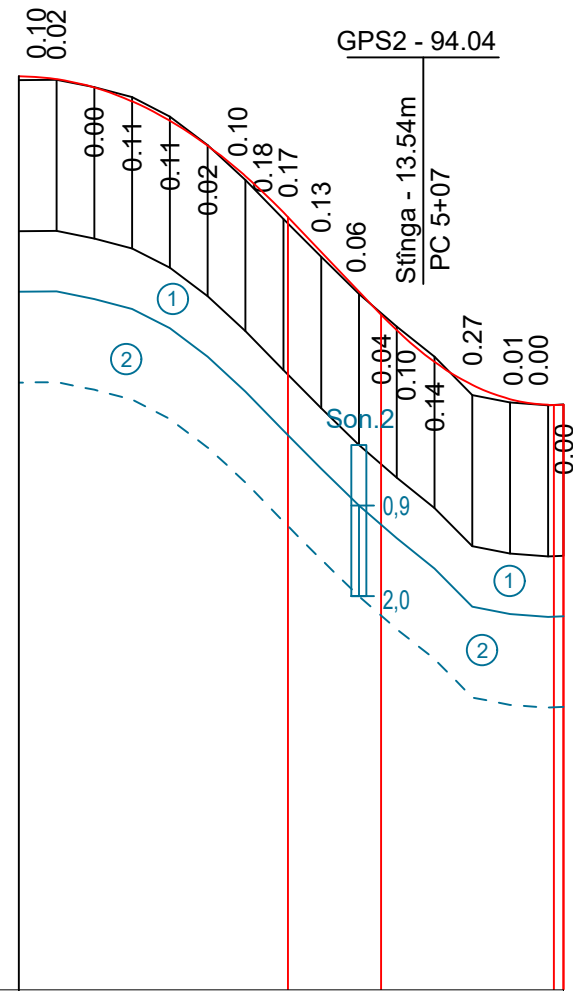
2022/23D		Faza		Planșa		Planșe	
Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni		PE		5		SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău	
Profil longitudinal PC 0+00 - PC 4+00		10.22		10.22		10.22	
ISP		Gonciaruc A.		Gonciaruc A.		Tcaci N.	
Intocmit		Gonciaruc A.		Gonciaruc A.		Gonciaruc A.	
Verificat		Gonciaruc A.		Gonciaruc A.		Gonciaruc A.	
Contr.-STAS		Gonciaruc A.		Gonciaruc A.		Gonciaruc A.	

Legenda

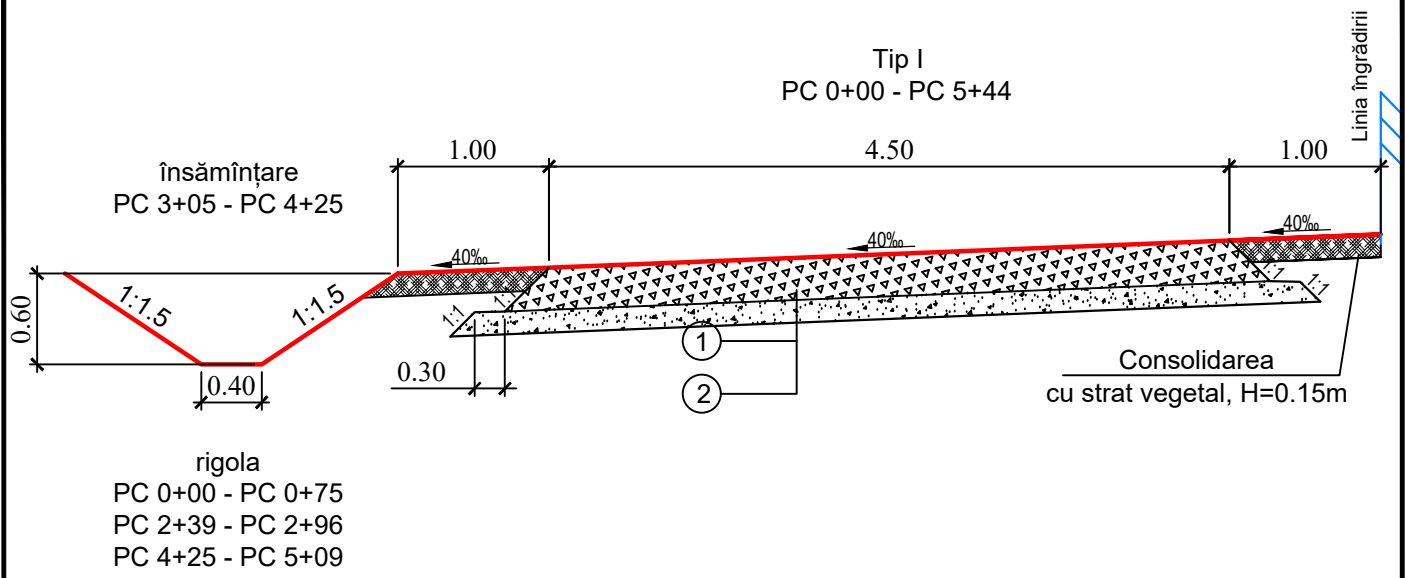
- ① Nisip argilos, p.34b, EGC-I
- ② Argila nisipoasa, p.33v, EGC-II

Starea solului

Nisip argilos	Argila nisipoasa
solid	solid



Plan traseu		Vu-7		GPS 2		Vu-8													
Tip teren după umeditate		I																	
Date proiect	Profil transversal tip		I																
	Șanț stînga	Consolidare		însăm.		rigola													
		Declivitate,		25.00	17.20	25.00	52.40	50.00	99.80	0.00	84								
		Distanța, m		25.00	100.24	25.00	50.00	99.80	9	84									
Declivități și curbe verticale		Cota șanțului, m		R=680.54 K=74.88		R=436.27 K=48.25													
Cote proiectate în ax		100.67	100.24	98.93	93.94	93.18	93.23	92.85	92.71										
Date existente	Cote existente în ax		101.39	101.32	101.10	100.73	100.22	99.56	98.75	97.80	97.67	96.75	95.70	95.09	94.68	93.84	93.23	92.85	92.71
	Distanța, m		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	4
	Pichet		4	24.16	47.74	55	2.38	5	24.79	19									
Aliniamente și curbe, km		U=90°3'8" R=15		NE:58°6'53"		U=85°47'31" R=15													



Strat din piatră spartă fr.32-63, fr. 16-32, fr. 8-16, fr. 4-8 LA30,
în 2 straturi (15+13cm), conform SM EN 13242+A1:2008

-h=28cm

Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75

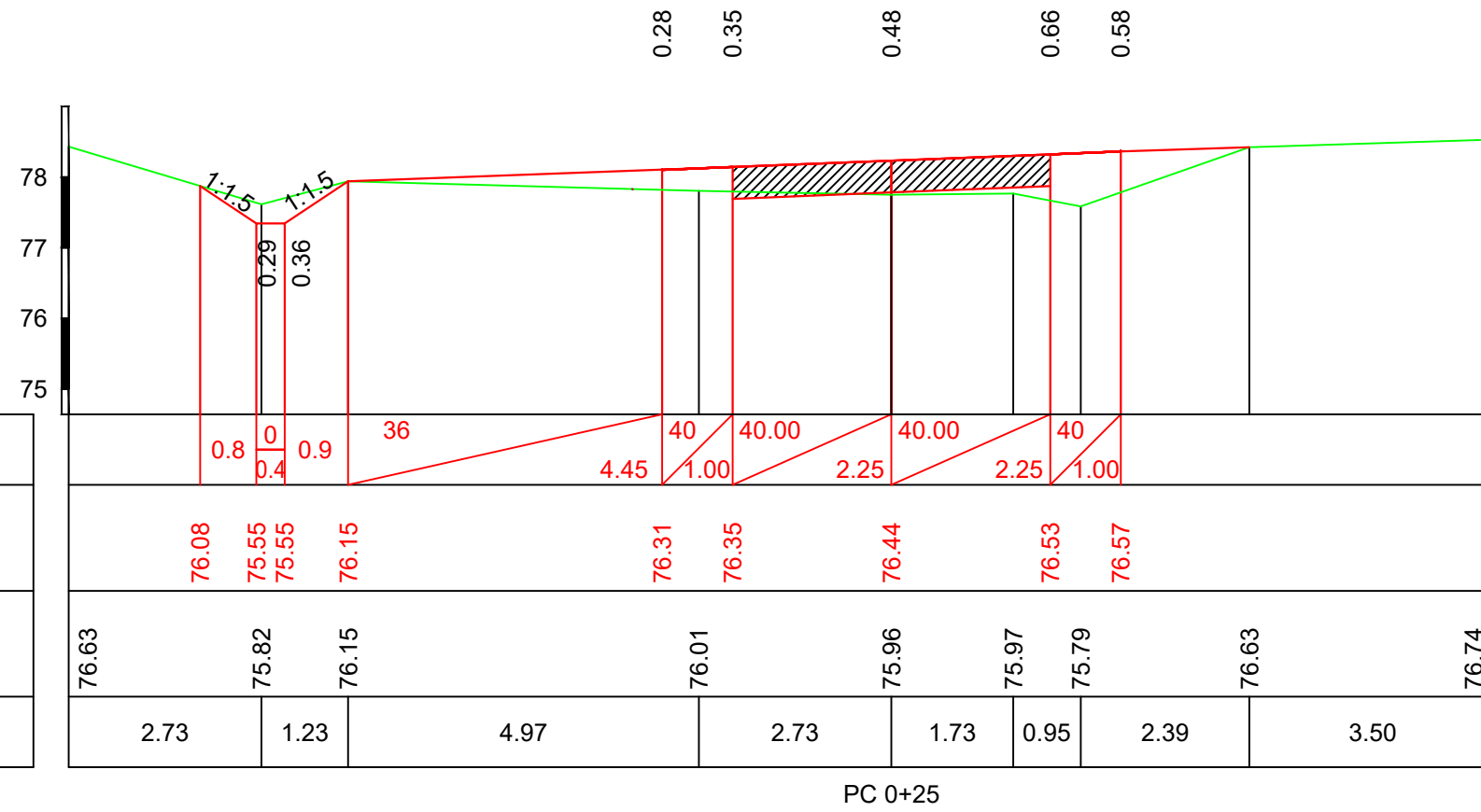
-h=15cm

				2022/23D		
				Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni		
					Faza	Planșa
					PE	7
ISP	A.Gonciaruc		10.22	Profil transversal tip I Scara 1:50	SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău	
Intocmit	A.Gonciaruc		10.22			
Verificat	N. Tcaci		10.22			
Contr.-STAS	A.Gonciaruc		10.22			

Sc.=0.09
Sr.=2.34
Ss.=0.40

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

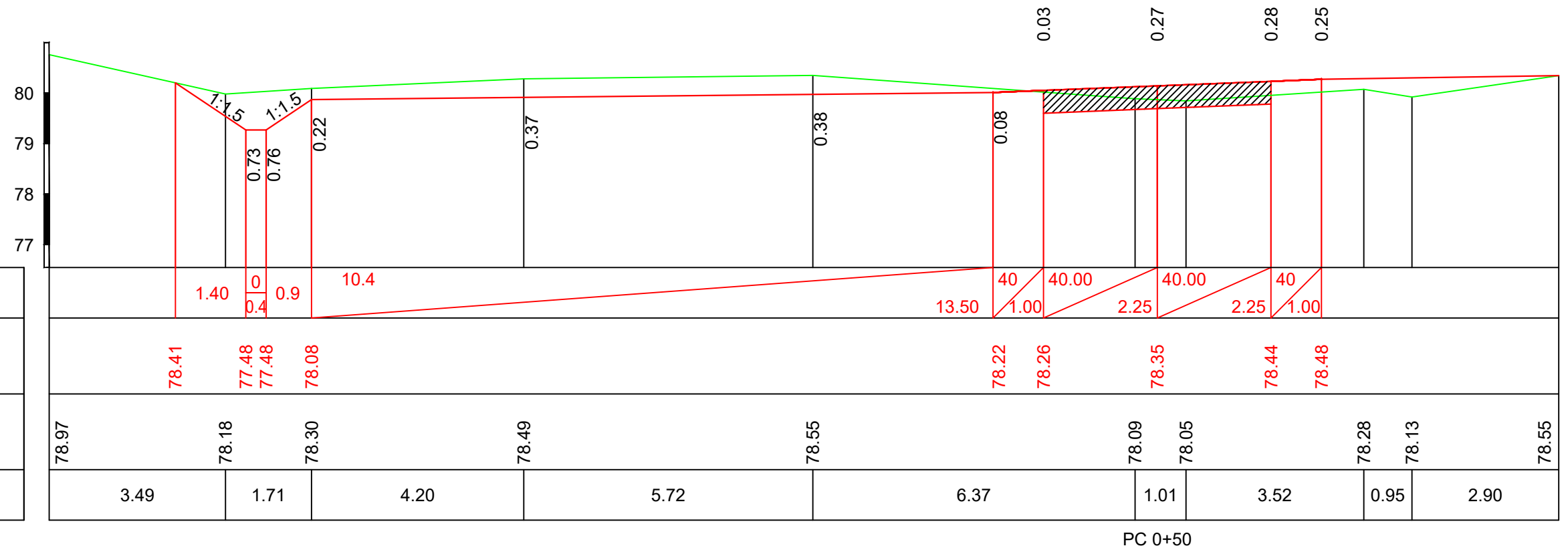
Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



Sc.=1.00
Sr.=1.29
Sd.=4.53
Ss.=0.86

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m

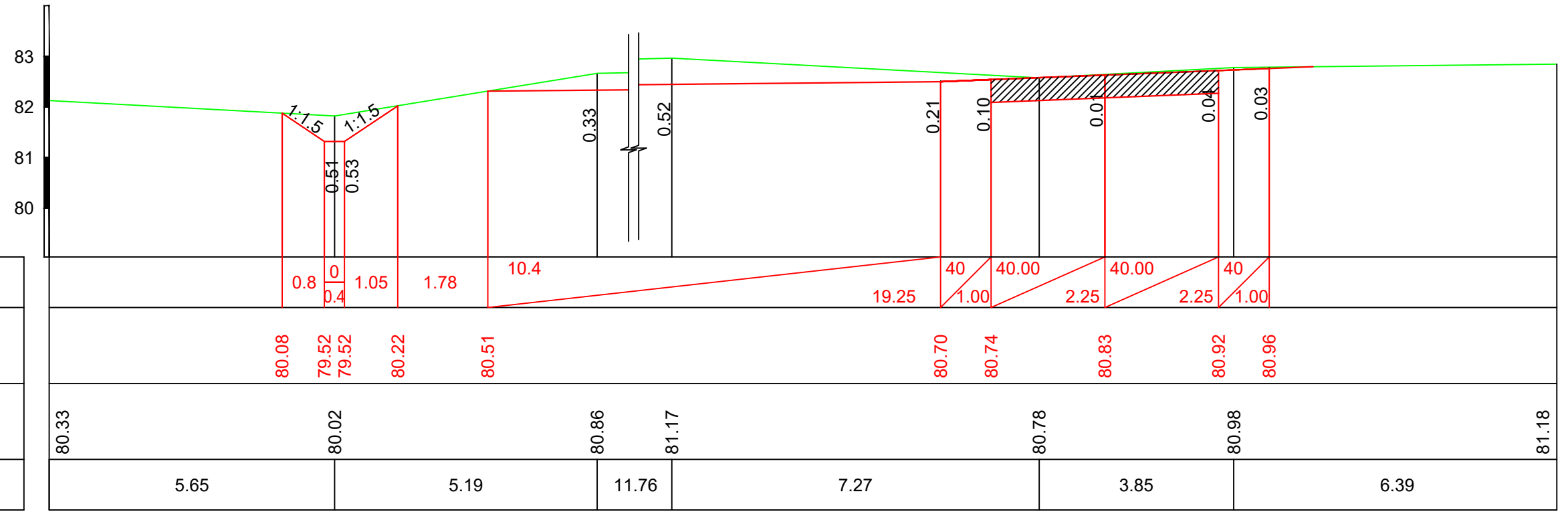


				2022/23D			
				Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni			
					Faza	Planșa	Planșe
					PE	8	
ISP	Gonciaruc A.		10.22	Profil transversale PC 0+25 - PC 0+50 Sc 1:100			SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău
Intocmit	Gonciaruc A.		10.22				
Verificat	Tcaci N.		10.22				
Contr.-STAS	Gonciaruc A.		10.22				

Sc.=2.02
Sd.=8.30
Ss.=0.70

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m

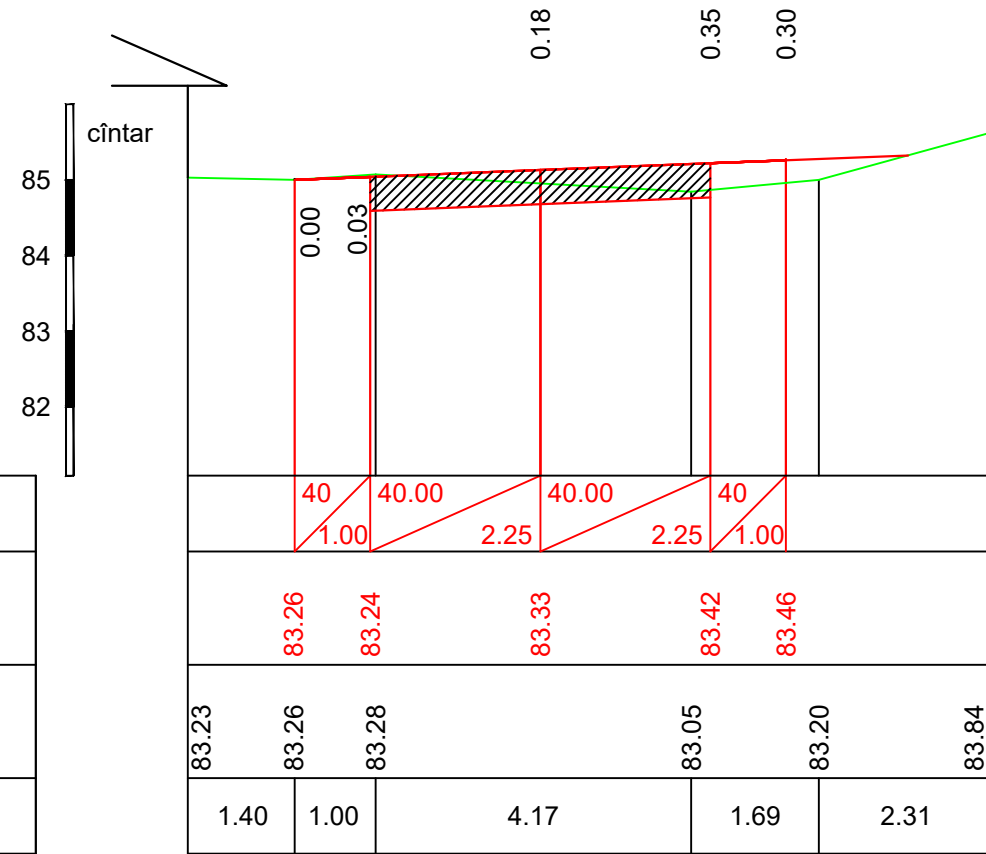


PC 0+75

Sc.=1.23
Sr.=0.62

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



PC 1+00

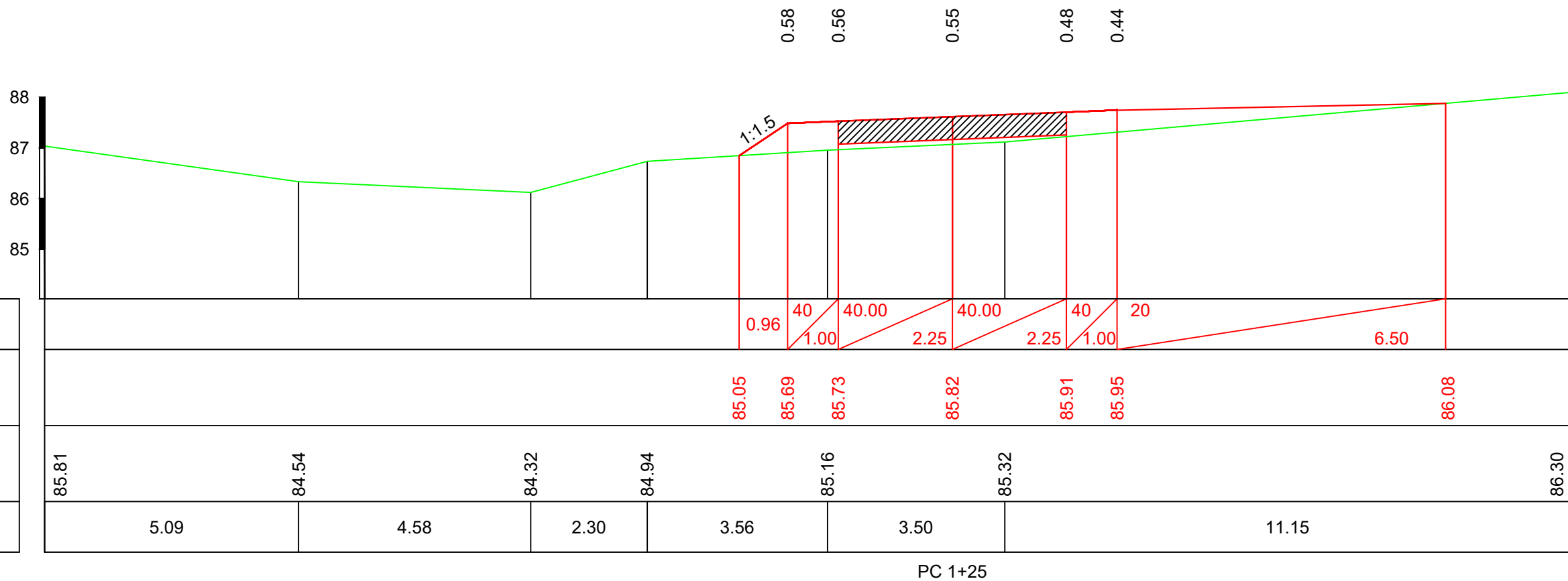
Mod.	Nr. sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data

Obiect Nr. 2022/23 DA
Profile transversale
PC 0+75 - PC 1+00

Sr.=3.12

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

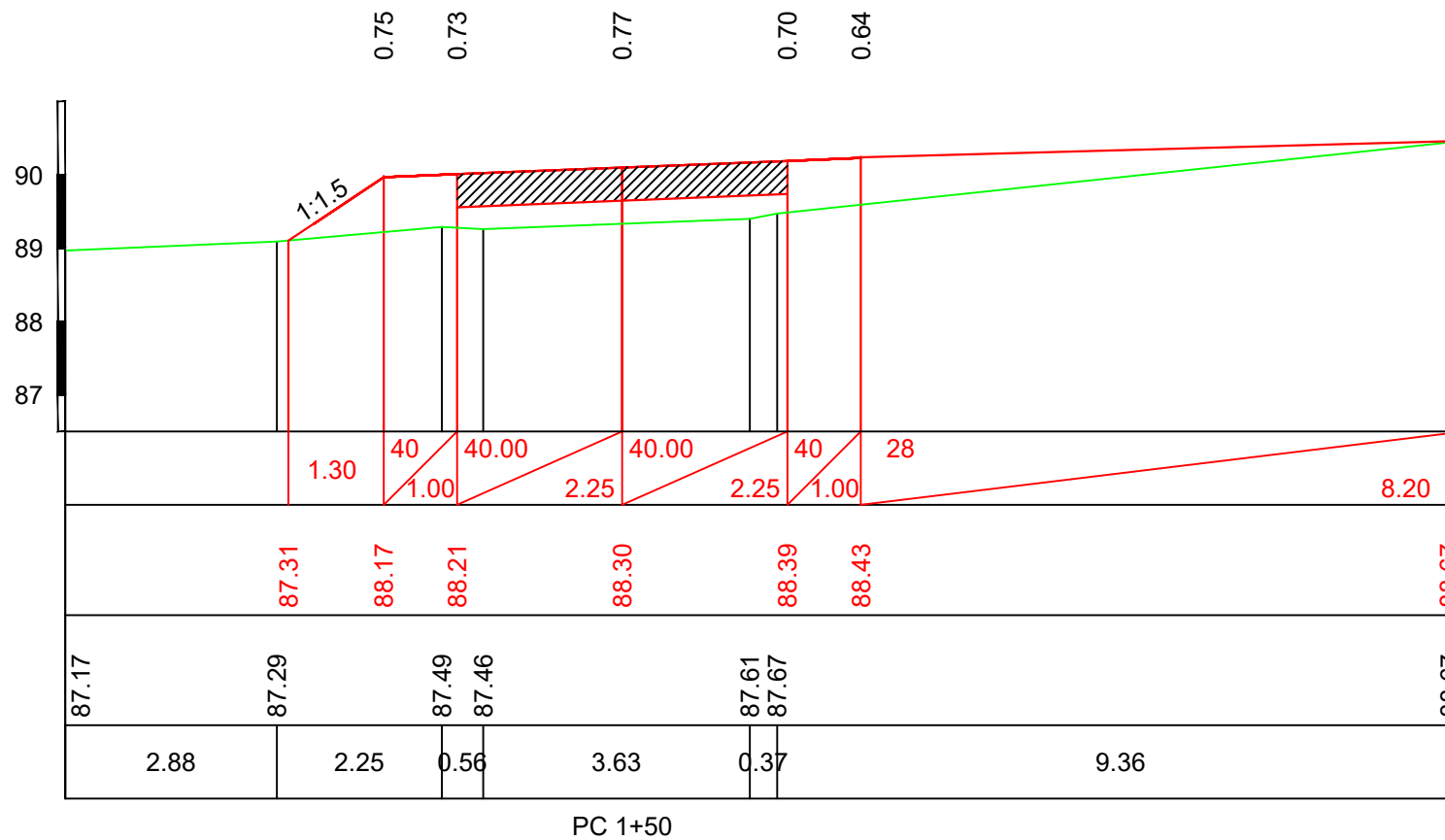
Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



Sr.=5.90

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



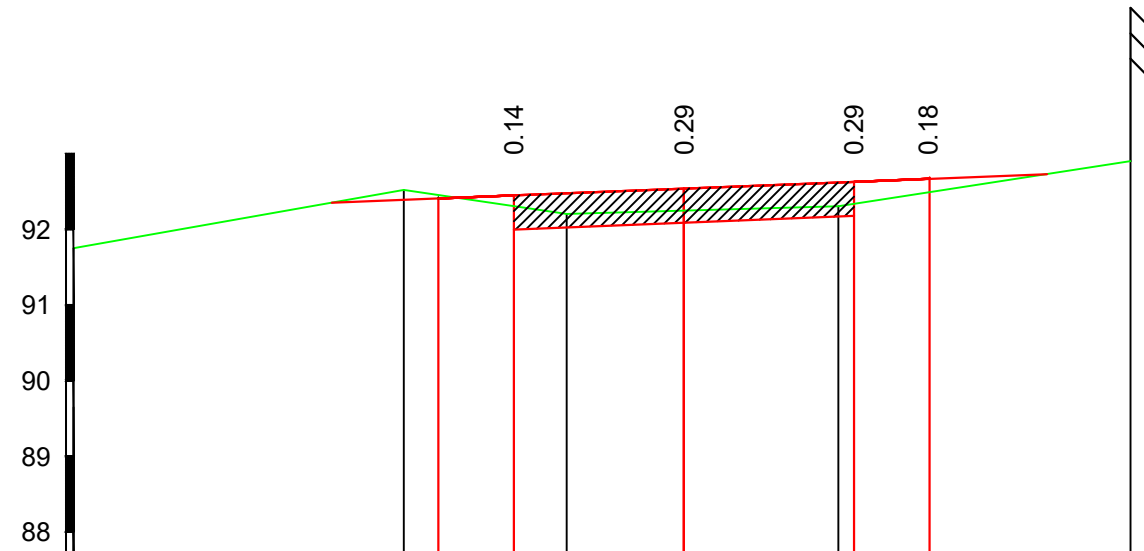
Mod.	Nr. sec.	Coala	Nr.doc.	Semnata	Data
------	----------	-------	---------	---------	------

Obiect Nr. 2022/23 DA
Profile transversale
PC 1+25 - PC 1+50

Sc.=0.76
Sr.=0.43
Sd.=0.11

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m						
	Cote, m	90.61	90.65	90.74	90.83	90.87	
Date existente	Cote, m		89.96	90.73	90.41	90.51	91.11
	Distanța, m		4.37	2.15	3.59	3.87	

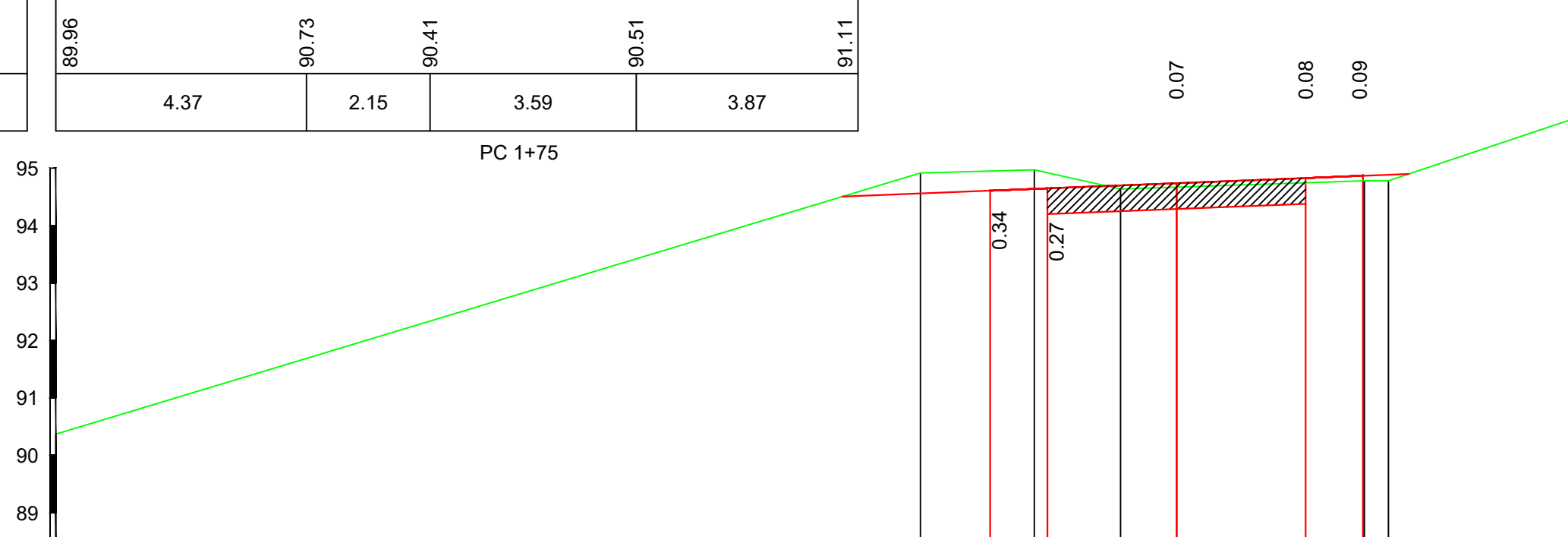


PC 1+75

Sc.=1.78
Sr.=0.15
Sd.=1.14

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m								
	Cote, m	92.81	92.85	92.94	93.03	93.07			
Date existente	Cote, m		88.58	93.12	93.18	92.84	92.99	92.99	94.04
	Distanța, m		15.07	1.99	1.50	4.25	0.4	3.16	



PC 2+00

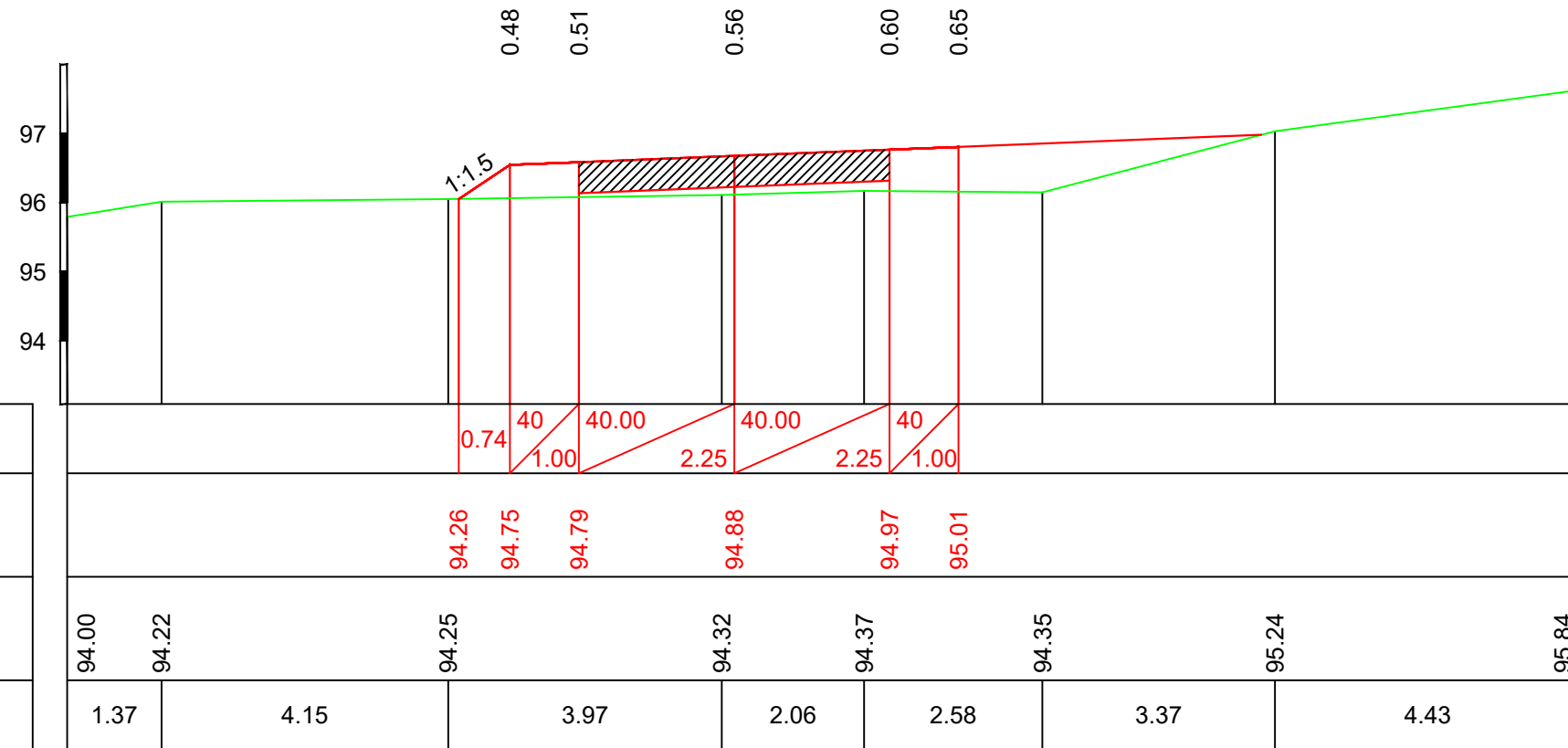
Mod.	Nr. sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data

Obiect Nr. 2022/23 DA
Profile transversale
PC 1+75 - PC 2+00

Sr.=3.71

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m

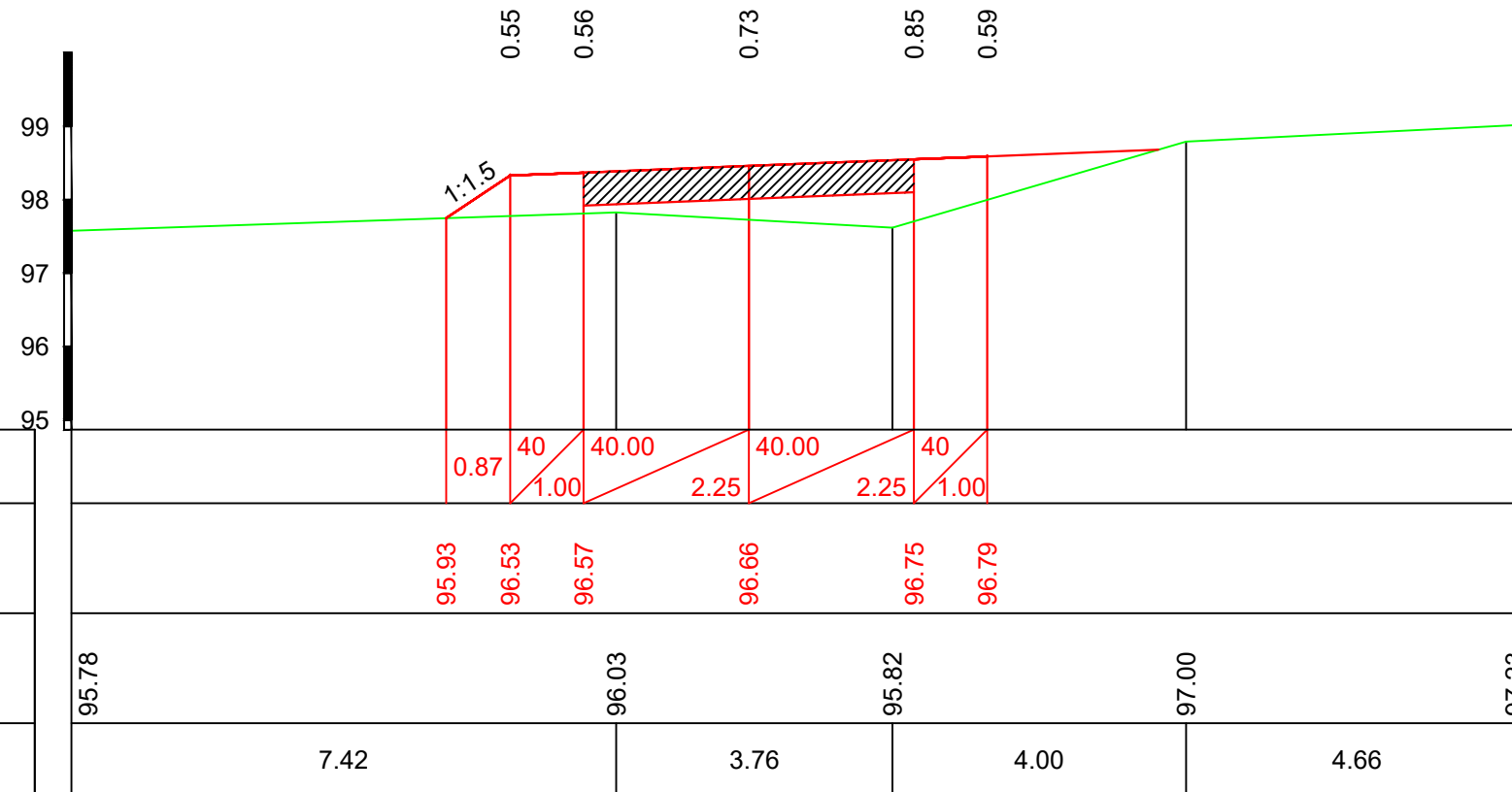


PC 2+25

Sr.=3.47

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



PC 2+50

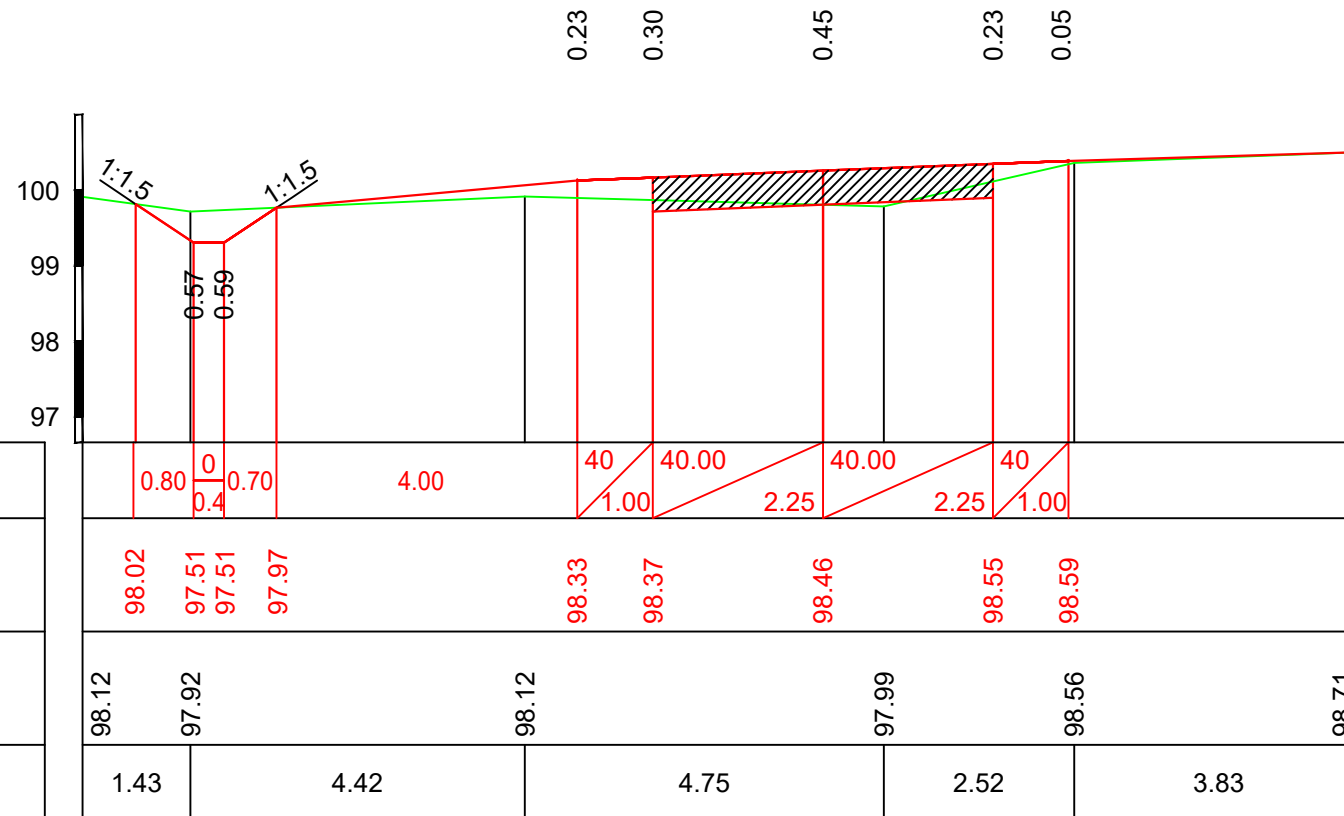
Mod.	Nr. sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data

Obiect Nr. 2022/23 DA
Profile transversale
PC 2+25 - PC 2+50

Sc.=0.29
 Sr.=0.88
 Ss.=0.47

Sc 1:100 vertical
 Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m

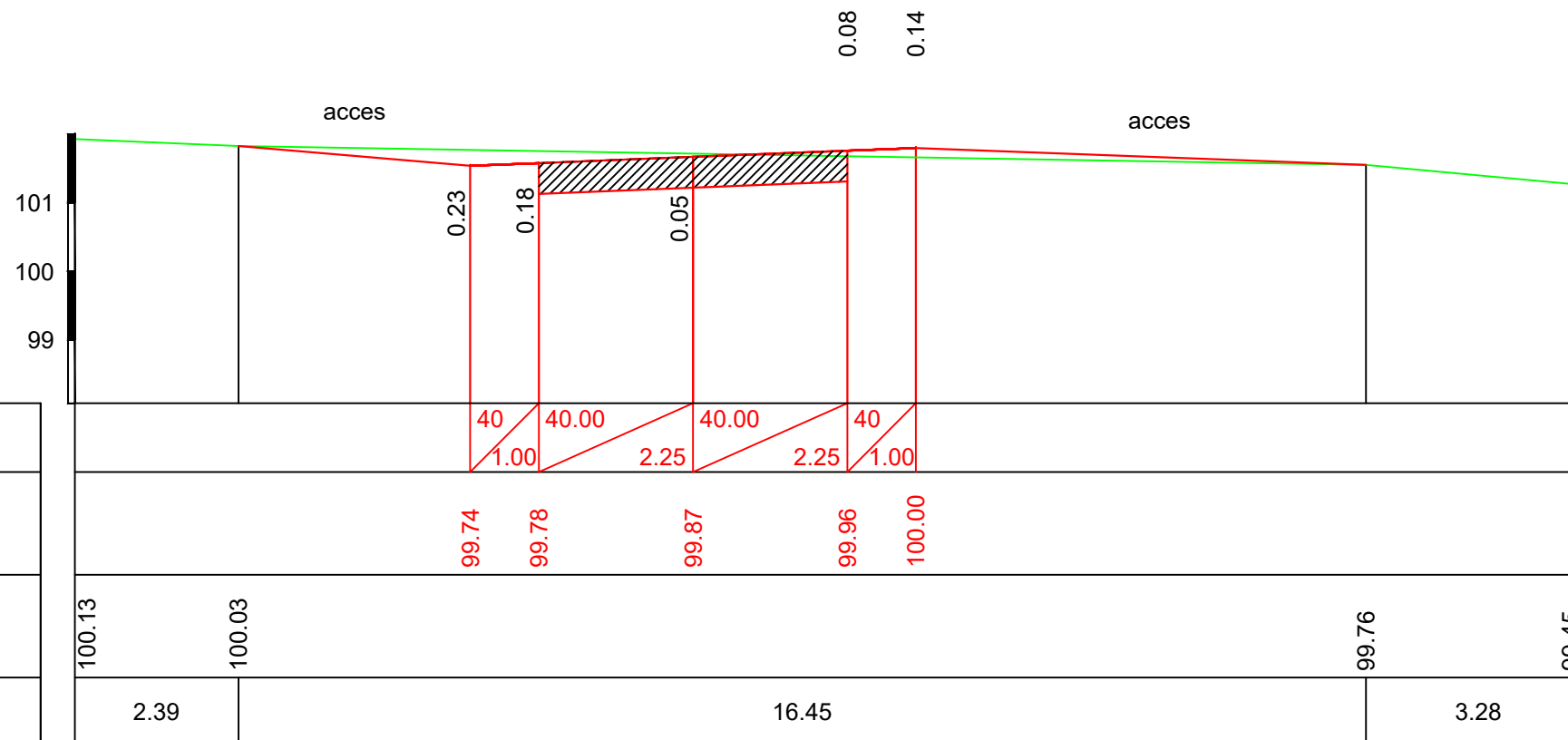


PC 2+75

Sc.=1.98
 Sr.=0.55
 Sd.=0.87

Sc 1:100 vertical
 Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



PC 3+00

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

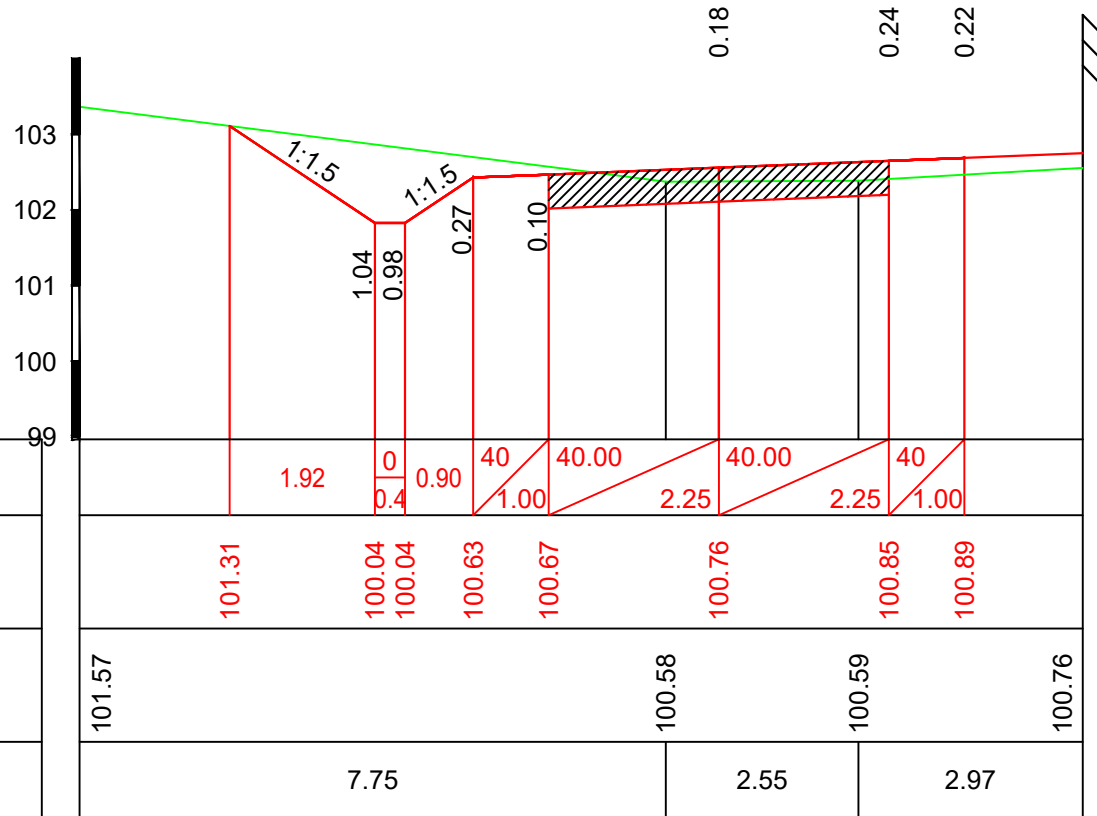
Obiect Nr. 2022/23 DA
 Profile transversale
 PC 2+75 - PC 3+00

Sc.=2.03
 Sr.=0.36
 Sd.=2.41
 Ss.=0.78

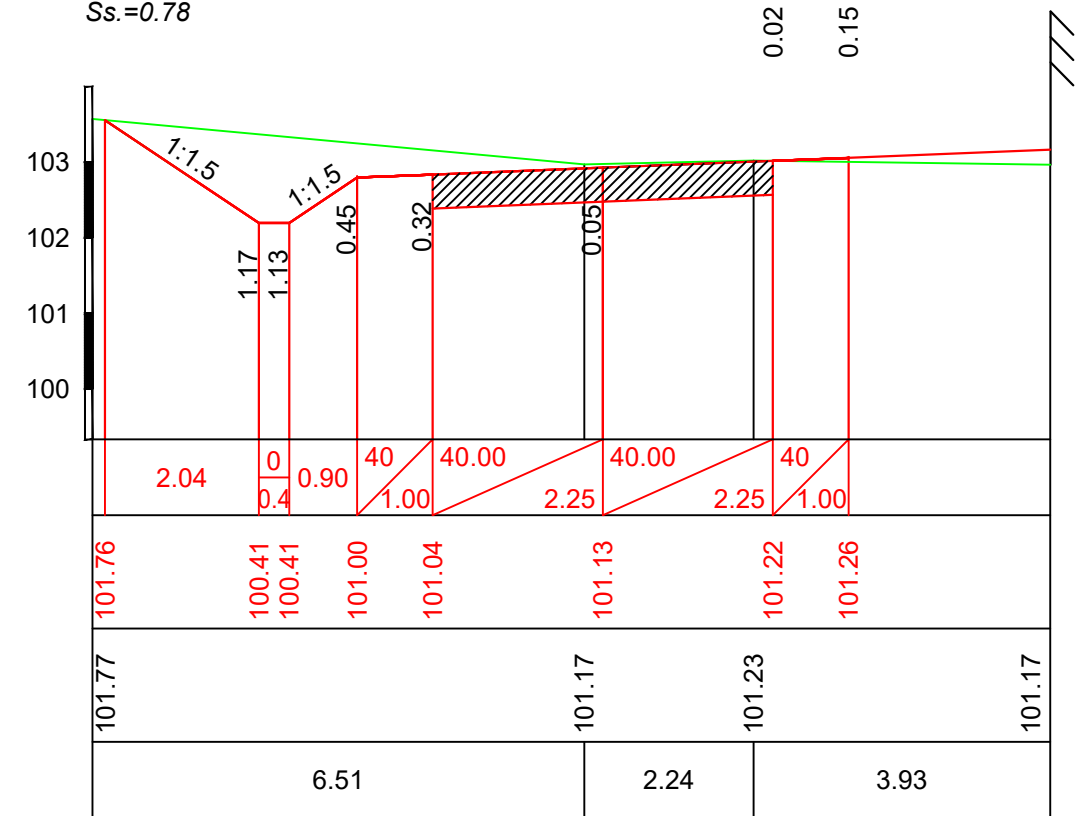
Sc.=1.34
 Sr.=0.56
 Sd.=1.35
 Ss.=0.82

Sc 1:100 vertical
 Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



PC 3+25

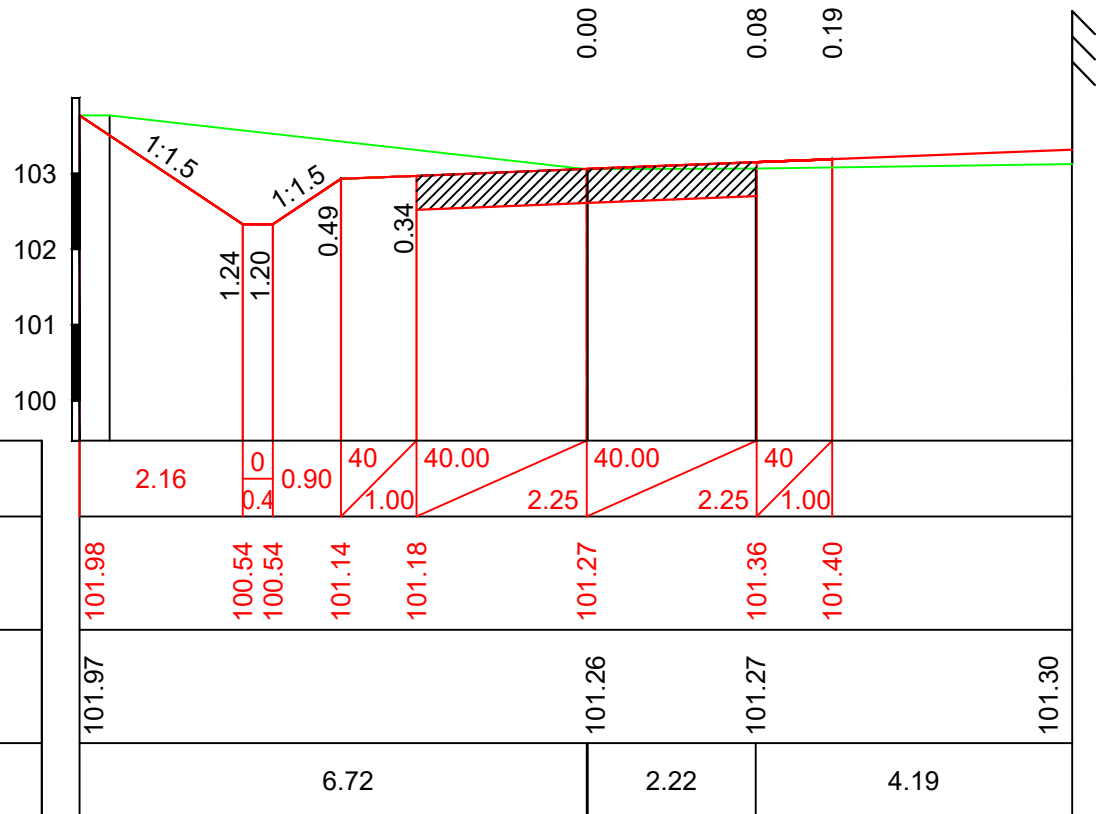


PC 3+50

Sc.=1.93
 Sr.=0.58
 Sd.=2.66
 Ss.=0.78

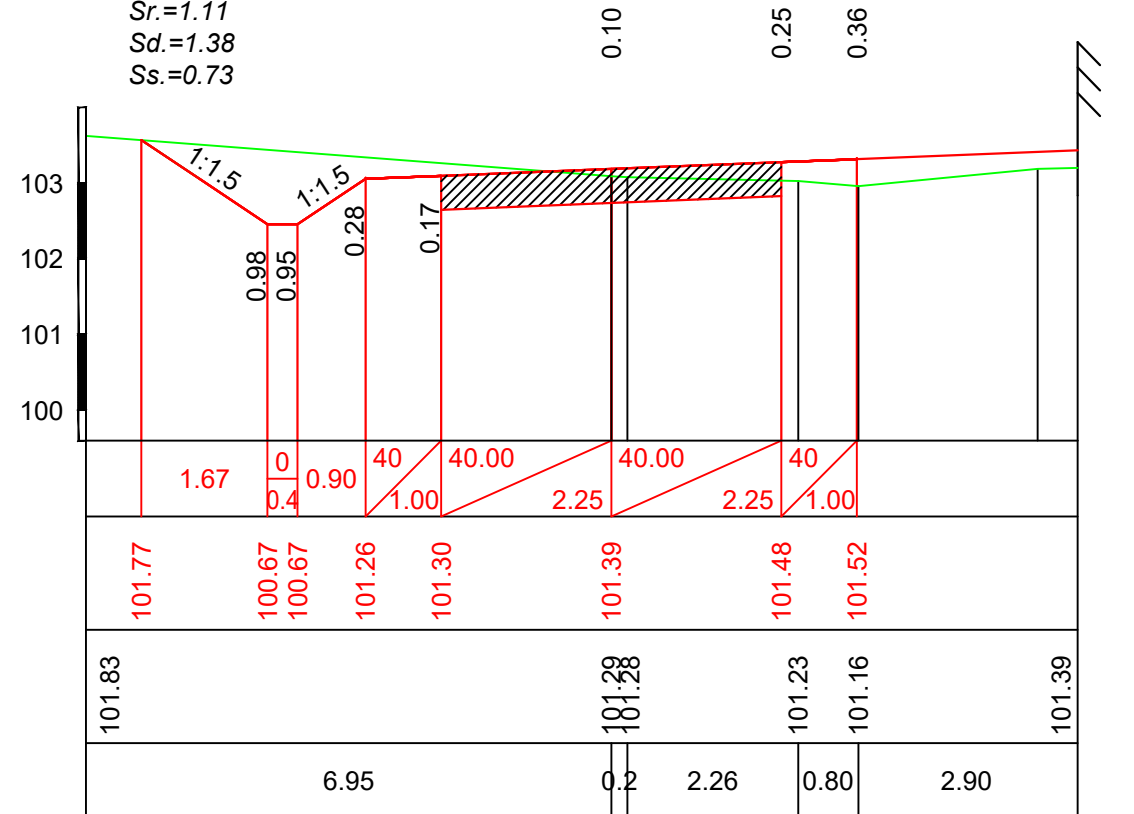
Sc 1:100 vertical
 Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



PC 3+75

Sc.=1.59
 Sr.=1.11
 Sd.=1.38
 Ss.=0.73



PC 4+00

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

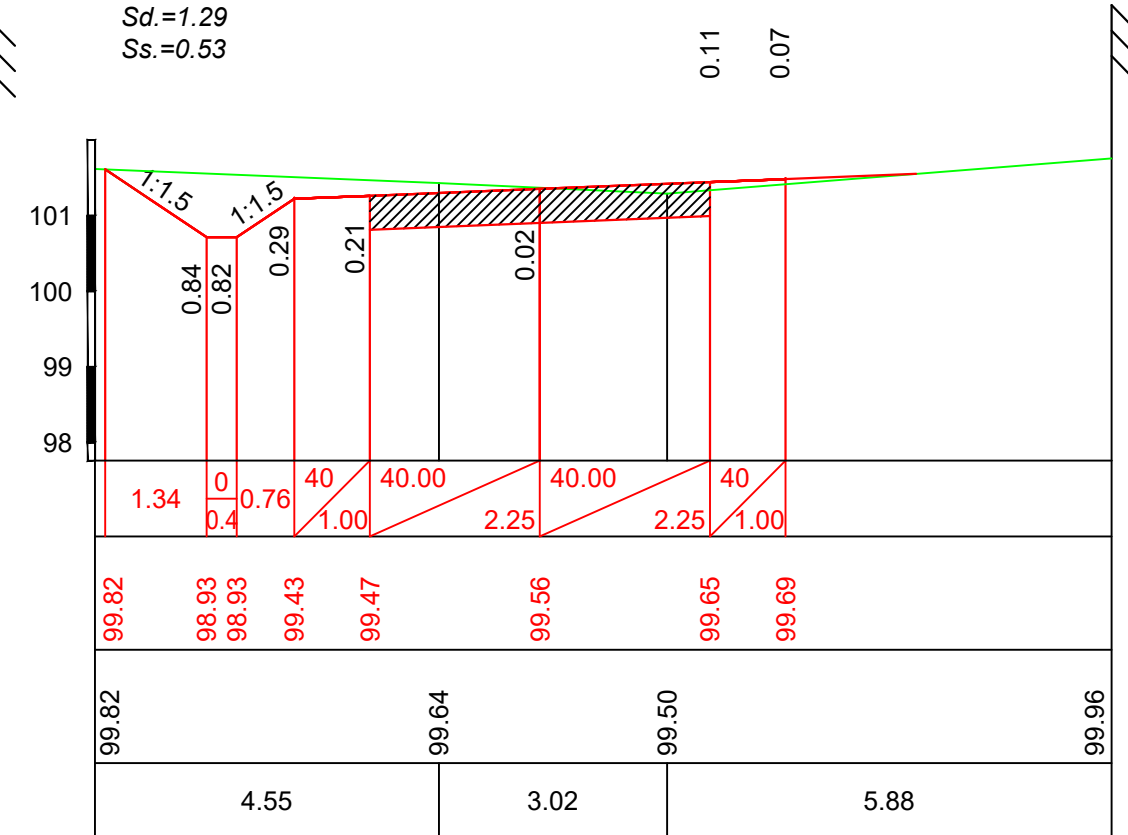
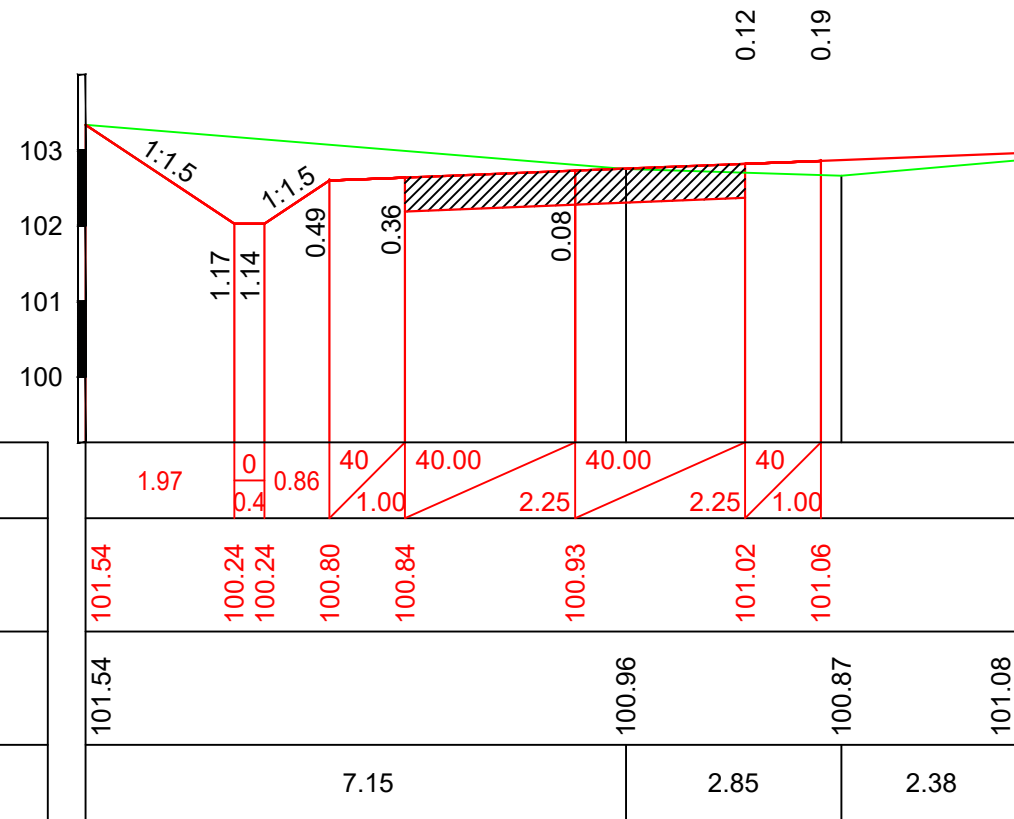
Obiect Nr. 2022/23 DA
 Profile transversale
 PC 3+25 - PC 4+00

Sc.=1.93
Sr.=0.56
Sd.=2.47
Ss.=0.72

Sc.=1.87
Sr.=0.14
Sd.=1.29
Ss.=0.53

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



PC 4+25

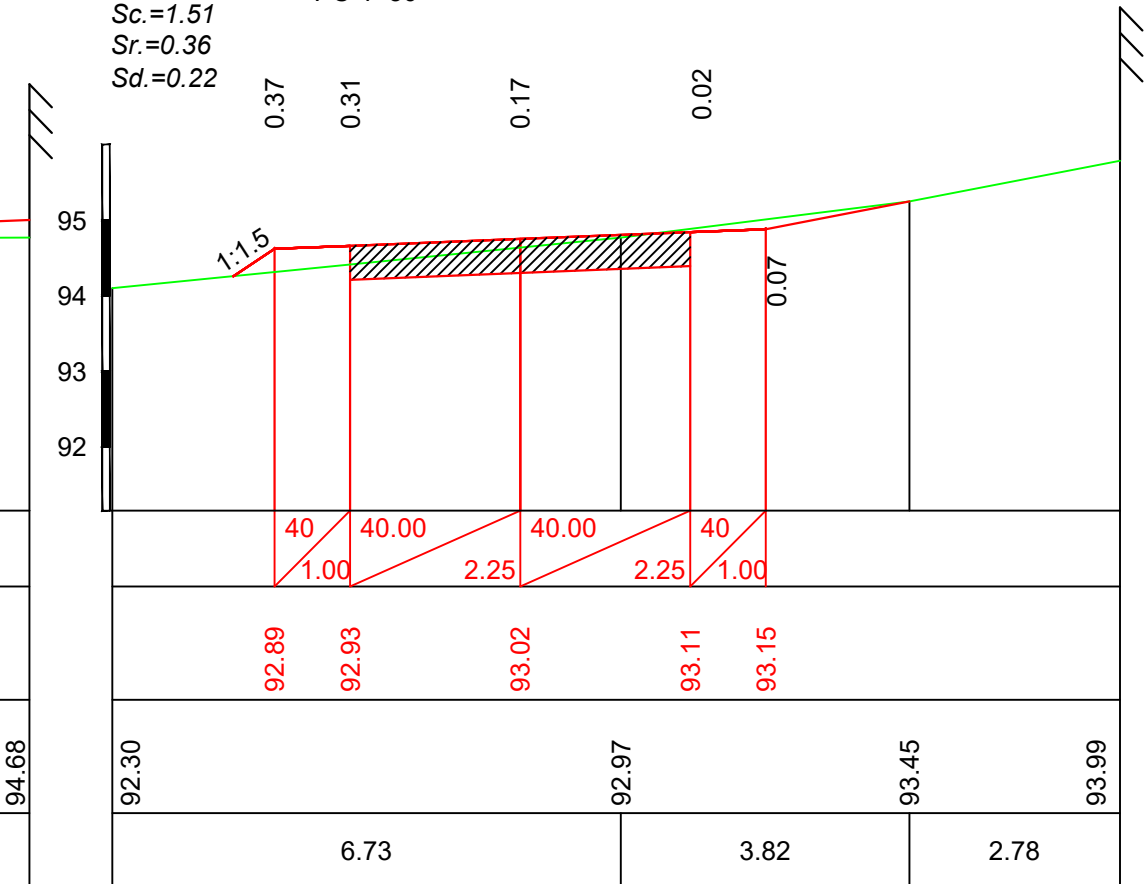
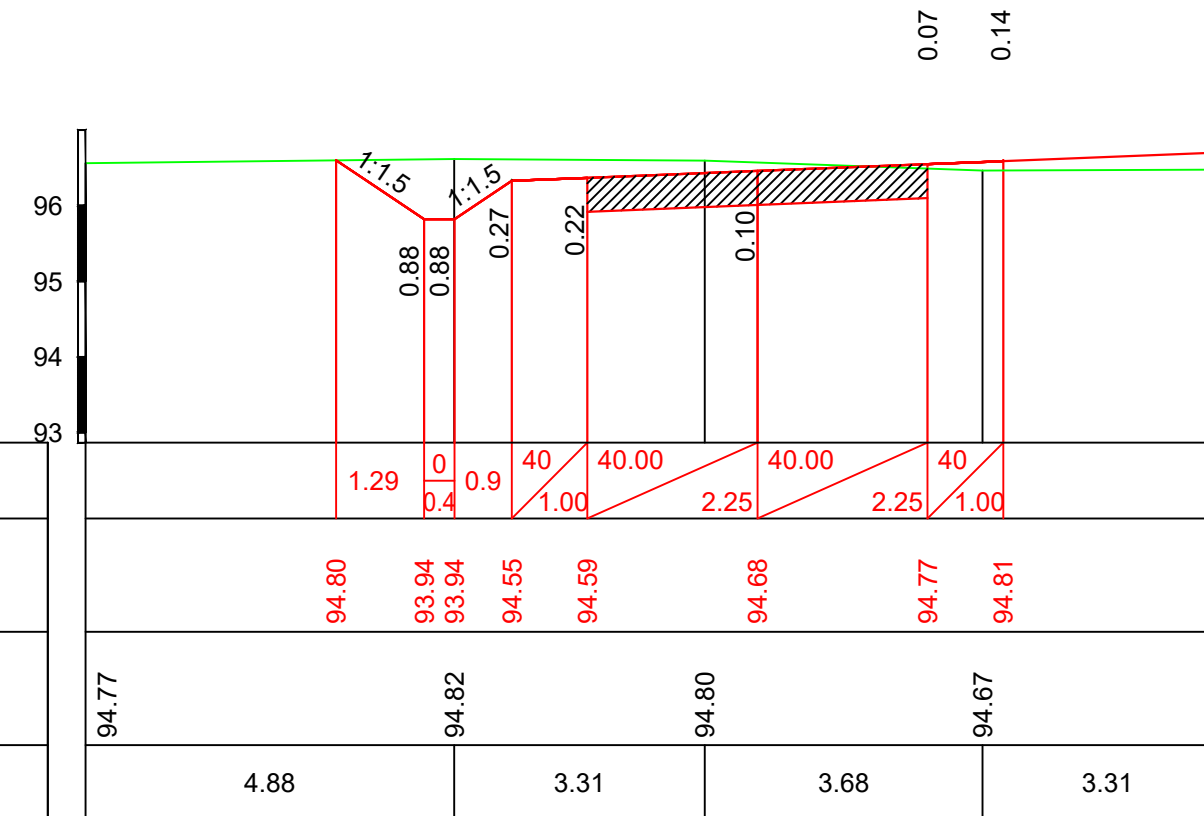
PC 4+50

Sc.=2.00
Sr.=0.63
Sd.=1.41
Ss.=0.52

Sc.=1.51
Sr.=0.36
Sd.=0.22

Sc 1:100 vertical
Sc 1:100 orizontal

Date proiect	Declivitatea, o/oo; lungimea, m
	Cote, m
Date existente	Cote, m
	Distanța, m



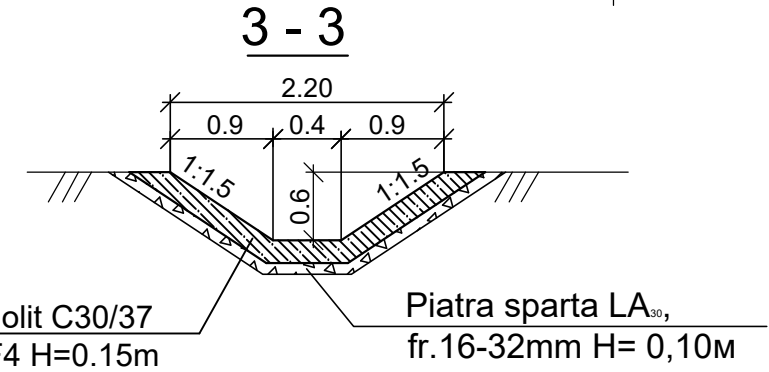
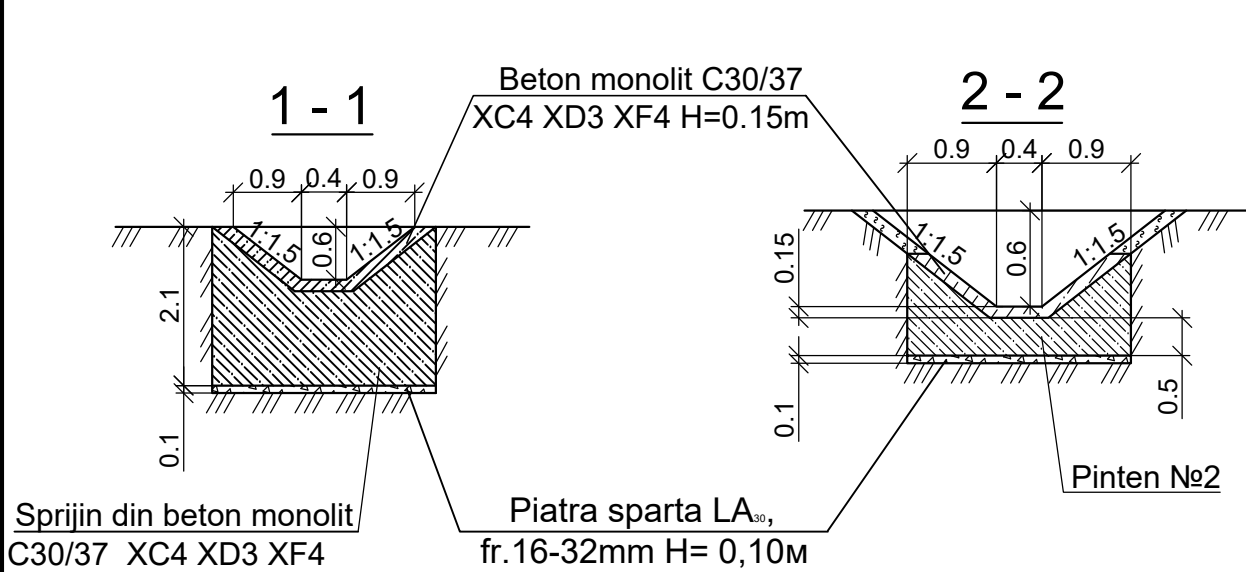
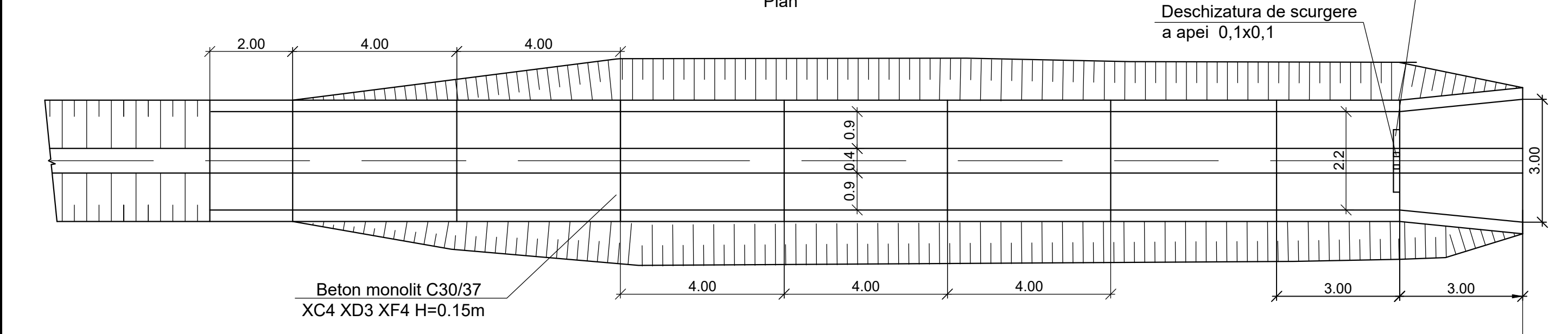
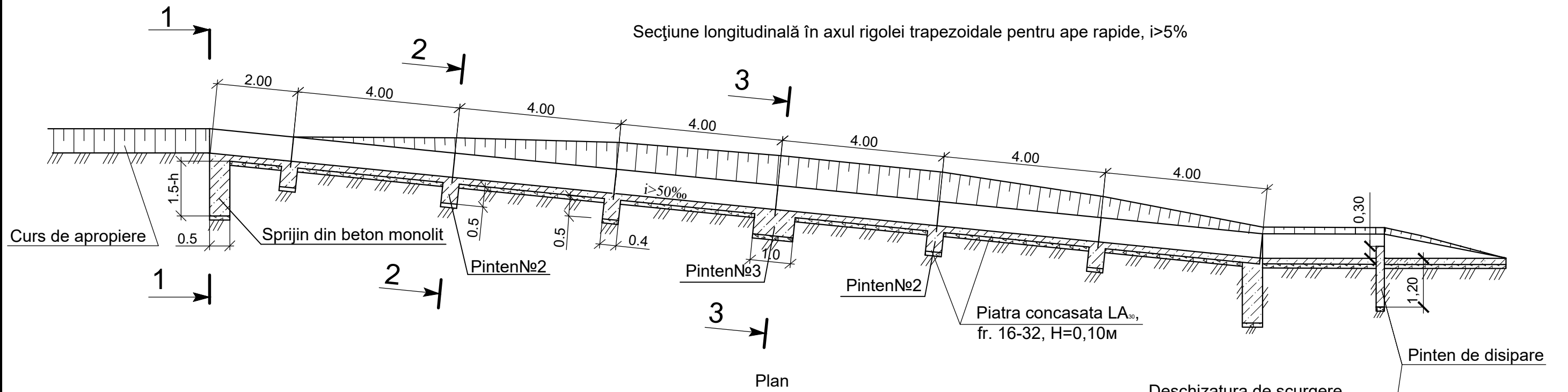
PC 5+00

PC 5+25

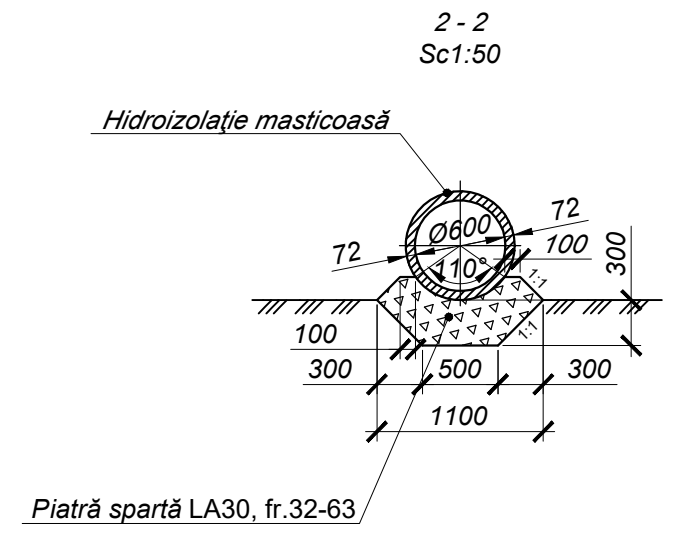
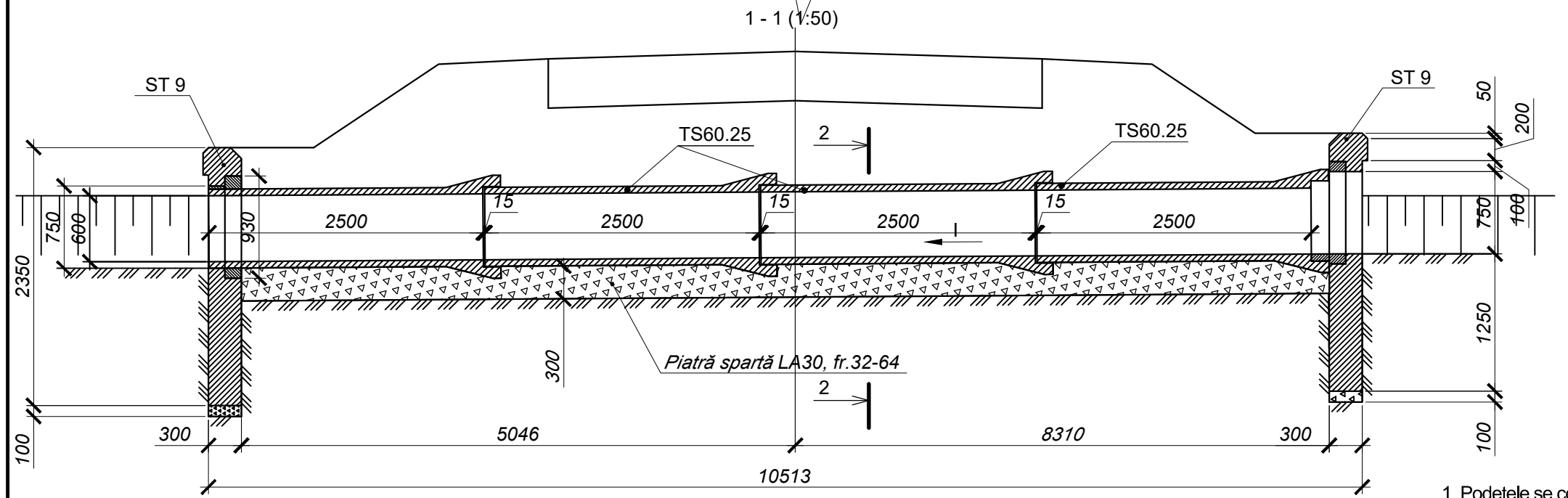
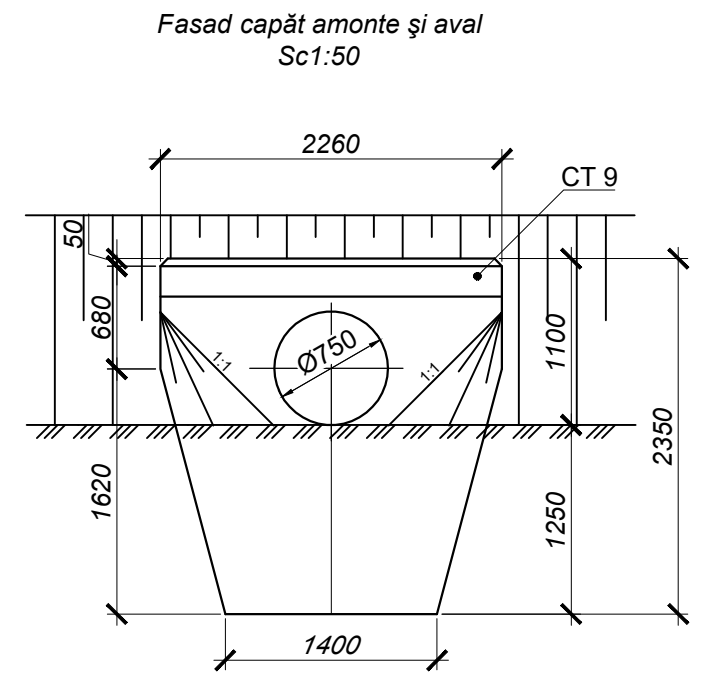
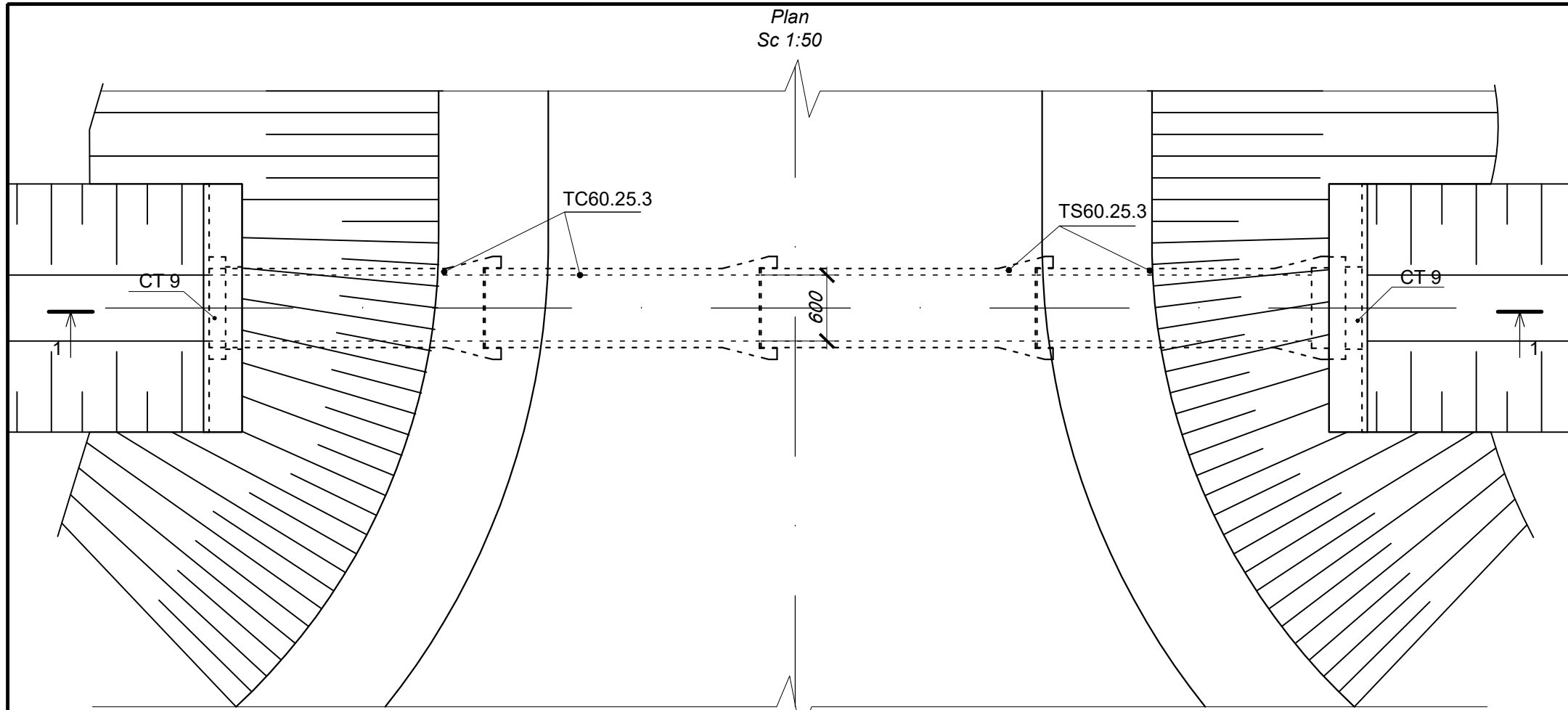
Mod.	Nr. sec.	Coala	Nr.doc.	Semnat	Data
------	----------	-------	---------	--------	------

Obiect Nr. 2022/23 DA
Profile transversale
PC 4+25 - PC 5+25

Secțiune longitudinală în axul rigolei trapezoidale pentru ape rapide, $i > 5\%$



			2022/23D		
			Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni		
			Faza	Planșa	Planșe
			PE	16	
ISP	Gonciaruc A.	10.22	Rigola rapida trapezoidala din beton monolit SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău		
Proiectat	Gonciaruc A.	10.22			
Verificat	Tcaci N.	10.22			
Contr.-STAS	Gonciaruc A.	10.22			



1. Podetele se construiesc conform proiectului tip seria 503-7-015.90.
2. Consolidarea albiei si a taluzurilor se efectueaza conform proiectului tip seria 501-0-46 N937
3. Toate dimensiunile sunt date in milimetri.

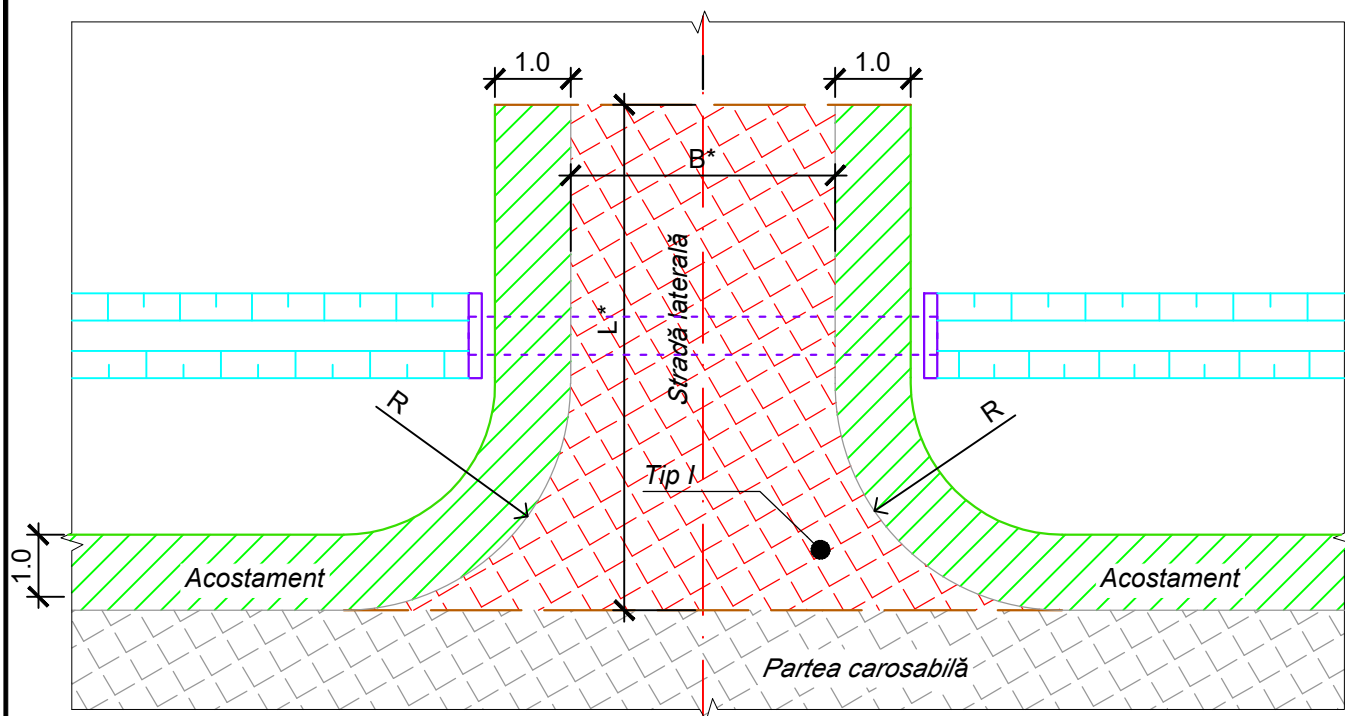
Specificațiile blocului

№	Denumirea	Dimensiuni de gabarit, cm x cm x cm	Volum, m ³	Masa, t	Cantitate , buc.
1	Elementul podețului TS 60.25.3	80 X 250	0.60	1.50	4
2	Perete portal ST9	226 X 235 X 30	1.23	3.10	2

			2022/23D		
			Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni		
			Faza	Planșa	Planșe
			PE	17	
ISP	Gonciaruc A.	10.22	Amenajarea podețului TS 60.25.3 sub drumuri laterale		
Intocmit	Gonciaruc A.	10.22			
Verificat	Tcaci N.	10.22			
Contr.-STAS	Gonciaruc A.	10.22			
			SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău		

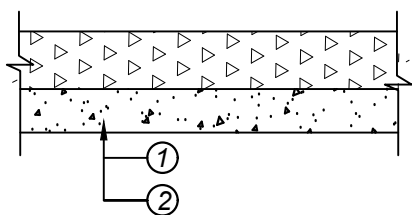
Intersecții minore Tip II

PLAN



* - Valoarea R , L , B este arătată pe planul drumului

Construcția sistemului rutier



① Strat din piatră spartă fr.32-63, fr.8-16 LA25,
în 2 straturi (15+13cm)

-28 cm;

② Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75

-15 cm

				2022/23D		
				Construcția unui sector de drum spre terenurile agricole din s. Cărbuna, r-l Ialoveni		
					Faza	Planșa
					PE	19
ISP	Gonciaruc A.	10.22		Străzi laterale, înțrări în curți Tip Sc. 1:100		
Intocmit	Gonciaruc A.	10.22				
Verificat	Tcaci N.	10.22				
Contr-STAS	Gonciaruc A.	10.22				
				SRL "LEX ROAD DESIGN" or. Chișinău		