



LEX ROAD DESIGN SRL

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

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

PROIECT DE EXECUȚIE

Construcția str. Trandafirilor din or. Donușeni

Volumul 1

Memoriu tehnic



Ex. Nr. ____

Obiect nr. 2025/51 DA

Chișinău, 15.08.2025



LEX ROAD DESIGN SRL

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

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

PROIECT DE EXECUȚIE

Construcția str. Trandafirilor din or. Dondușeni

Volumul 1

Memoriu tehnic

Director



A. Gonciaruc

Inginer șef proiect



A. Gonciaruc

Ex. Nr. _____

Obiect nr. 2025/51 DA

Chișinău, mai 2025

CONȚINUT

	Denumirea	Pagina
1	Tema de proiectare	3
2	Certificat de urbanism	4 - 5
3	Lista de coordonari	6 - 7
4	Certificate	8 - 11
5	Memoriu tehnic	12 - 21
6	Elementele geometrice ale traseului	22
7	Tabelul cotelor în profil	23 - 25
8	Lista fântînilor rețelelor existente	26
9	Lista centralizată de lucrări	27 - 28
10	Demolarea sistemului rutier	29
11	Consolidarea acostamentelor	30
12	Amenajarea sistemului rutier	31
13	Amenajarea drumurilor laterale	32
14	Amenajarea trotuarului	33
15	Amenajarea bordurii mari	34
16	Lista indicatoarelor rutiere	35
17	Instalarea indicatoarelor rutiere	36

TEMĂ DE PROIECTARE

1.	Proiectant general	Firma de Proiectare „LEX ROAD DESIGN” SRL
2.	Beneficiar	Primăria or.Dondușeni
3.	Denumirea lucrării	Proiect de execuție
4.	Denumirea investiției	„Construcția str.Trandafirilor din or.Dondușeni”
5.	Amplasarea obiectului	or. Dondușeni
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.02.01:2024
9.1	Viteza de referință	40 km/oră
9.2	Categoria tehnică a drumului	Stradă din intravilan
9.3	Lungimea drumului	0,6 km (se va preciza în proiect)
9.4	Lățimea platformei drumului	În limitele amprizei existente
9.5	Lățimea părții carosabile	6,0m
9.6	Lățimea trotuarelor	1,5m
9.7	Îmbrăcăminte rutieră	Beton asfaltic (sarcina pe osie pentru calculul sistemului rutier - 60kN)
9.8	Sistemul de evacuare a apelor	Conform calculelor hidrologice și ridicărilor
9.9	Drumuri laterale	Necesită amenajării
9.10	Accese	Nu se prevăd în proiectul dat
9.11	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 + varianta electronică.

Beneficiar :

Primar or. Dondușeni

I. Zloi

Coordonat:

Inginer-șef proiect

A. Gonciaruc





PRIMĂRIA ORAȘULUI DONDUȘENI
CONSILIUL ORĂȘENESC DONDUȘENI
 Republica Moldova, Raionul Dondușeni
 MD 5102, or. Dondușeni, str. Independenței 49
 tel. +373 25122203, fax. +373 25124605
 e-mail: secretariat.donduseni@gmail.com
 www.primariadonduseni.md



CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr.11 din 30 aprilie 2025

Ca urmare a cererii depuse de Primăria or.Dondușeni, cu sediul în or.Dondușeni str.Independenței nr.49 , date de contact 0 693 52 226. înregistrată cu nr.382 din 11.04.2025 , în baza prevederilor Codului urbanismului și construcțiilor.

CERTIFICĂ:

Cu referire la elaborarea documentației de proiect pentru „**Drum local cu gazon și trotuar pe str. Trandafirilor**”, în or.Dondușeni, str.Trandafirilor, după cum urmează:

1.Regimul juridic:

Teren public, în intravilanul or. Dondușeni.

Conform Planului Urbanistic General, lotul de teren se află în zona căi de comunicație rutieră și construcții aferente.

2. Regimul economic:

Teren pentru construcție.

Procese fizico-geologice, care ar putea afecta lucrările planificate , nu sunt prezente.

Reglementări fiseale- conform legislației în vigoare a Republicii Moldova.

3.Regimul tehnic:

Zona este dotată cu rețele de energie electrică, telefoane, rețele de apă, canalizare și gaze naturale.

Raionul seismic 7 grade.

Studiul geologic- după caz.

Lucrarea solicitată se va efectua în conformitate cu normele în construcții și legislația în vigoare. Construcții sau rețele edilitare supuse demolării sau strămutării se stabilește în perioada proiectării.

4. Regimul arhitectural-urbanistic:Se permite elaborarea documentației de proiect pentru „**Drum local cu gazon și trotuar pe str.Trandafirilor**”.

Proiectul a elabora în volum de instrucțiuni de elaborare a documentației de proiect.

Pentru lucrările de construcție vor fi utilizate materiale certificate.Aspectul, amenajarea să corespundă cerințelor și normelor urbanistic-arhitecturale, sanitare, antiincendiar și ecologice

Pentru strada dată se stabilesc următoarele cerințe:

- a) lățimea părții carosabile - 6,0 m;
- b) lățimea trotuarului - 1,5 m;
- c) lățimea gazonului - 1,0 m.

Coordonarea proiectului cu arhitectorul oraşului.

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcţie.

Documentaţia de proiect în baza căreia se va solicita eliberarea autorizaţiei de construire va fi însoţită de următoarele avize şi studii:

- extrasul din documentaţia de proiect , elaborată şi coordonată în conformitate cu prevederile art.130, Legea nr.434 din 28.12.2023;
- raportul pozitiv de verificare a documentaţiei de proiect ;
- copia contractul privind supravegherea de autor.

Emitent

/ I.Zloi /



Achitată suma de _____ lei. Chitanța nr. _____ din _____.

Prezentul certificat a fost transmis solicitantului (beneficiarului) la data de _____ direct/prin poștă.

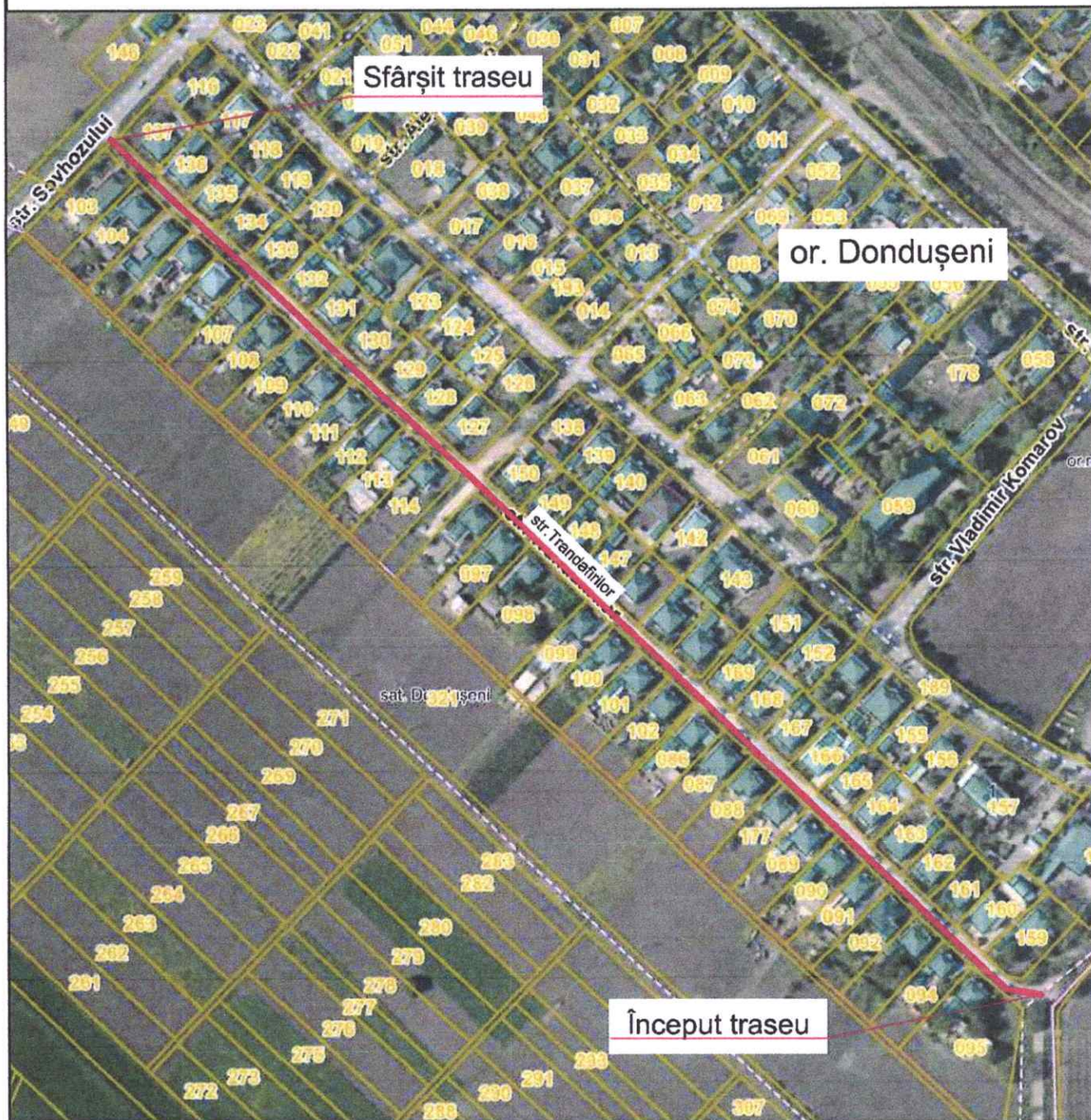
VALABILITATEA PRELUNGITĂ CU _____ LUNI

Eminent / _____ /

L.Ș.

Data _____

Schema traseului



				2025/51 DA		
				Construcția str. Trandafirilor din or. Dondușeni		
Director	Gonciaruc A.		05.25	Faza	Planșa	Planșe
ISP	Gonciaruc A.		05.25	PE	1	
Intocmit	Gonciaruc A.		05.25	Lista de coordonări		
Verificat	Tcaci N.		05.25			

Coordonat:					
Denumirea organizației		Familia, data, semnătura, ștampila		Nota	
Primăria or. Dondușeni		Primarul or. Dondușeni Ion Zoi 05.05.2025			
Arhitectul or. Dondușeni		U. Josan 05.05.2025		De prevăzut adăugarea compactării soluțiilor pe rețelele conducte de canalizare și apă	
S.A. "Moldtelecom"		Coordonator 05.05.2025			
S.A. "RED-Nord"		Coordonator 05.05.2025		S.A. "RED-Nord" ORICUI RAIONAL DONDUȘENI PENTRU COORDONAREA ȘI ELABORAREA DOCUMENTAȚIILOR TEHNICE	
ÎM Apă-Canal Dondușeni		Coordonator 05.05.2025			
Edineț - Gaz SRL filiala Dondușeni		Coordonator 05.05.2025		Soluția de proiectare a conductelor de gaze coordonate	
Canalizarea or. Dondușeni		Coordonator 05.05.2025			
				Obiect Nr. 2025/51 DA	
				Lista de coordonări	
				Planșa	
				2	

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



PRIMĂRIA ORAȘULUI DONDUȘENI
CONSILIUL ORĂȘENESC DONDUȘENI
Republica Moldova, Raionul Dondușeni
MD 5102, or. Dondușeni, str. Independenței 49
tel. +373 25122203, fax. +373 25124605
e-mail: secretariat.donduseni@gmail.com
www.primariadonduseni.md



Nr. 248 din 05 mai 2025

SRL "LEX ROAD DESIGN"
mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Ghibu Onisifor, 2/3, ap.(of.) 54

Prezentat SRL "LEX ROAD DESIGN", că la construcția str.Trandafirilor din or.Dondușeni, construcțiile, gardurile, comunicațiile din ampriza drumului, amplasat în limitele hotarelor administrative ale or.Dondușeni, vor fi reamplasate cu forțele autorității locale.

Cu respect,

Primarul orașului Dondușeni
Ion ZLOI

Digitally signed by Zloi Ion
Date: 2025.05.05 14:42:23 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ





PRIMĂRIA ORAȘULUI DONDUȘENI
CONSILIUL ORĂȘENESC DONDUȘENI
Republica Moldova, Raionul Dondușeni
MD 5102, or. Dondușeni, str. Independenței 49
tel. +373 25122203, fax. +373 25124605
e-mail: secretariat.donduseni@gmail.com
www.primariadonduseni.md



Nr. 247 din 05 mai 2025

SRL "LEX ROAD DESIGN"
mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Ghibu Onisifor, 2/3, ap.(of.) 54

Prezentat SRL "LEX ROAD DESIGN", că pentru lucrările ce țin de consolidarea taluzurilor și gazoanelor la construcția str. Trandafirilor din or. Dondușeni poate fi folosit pământul vegetal din depozitele or. Dondușeni cu transportarea la distanță medie de 2 km.

Cu respect,

Primarul orașului Dondușeni
Ion ZLOI

Digitally signed by Zloi Ion
Date: 2025.05.05 14:42:04 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ





PRIMĂRIA ORAȘULUI DONDUȘENI
CONSILIUL ORĂȘENESC DONDUȘENI
Republica Moldova, Raionul Dondușeni
MD 5102, or. Dondușeni, str. Independenței 49
tel. +373 25122203, fax. +373 25124605
e-mail: secretariat.donduseni@gmail.com
www.primariadonduseni.md



Nr. 246 din 05 mai 2025

SRL "LEX ROAD DESIGN
mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Ghibu Onisifor, 2/3, ap.(of.) 54

Prezentat SRL "LEX ROAD DESIGN", că pământul mineral în surplus de la construcția str. Trandafirilor din or. Dondușeni se va transporta la locul de acumulare, distanța medie de 2 km.

Cu respect,

Primarul orașului Dondușeni
Ion ZLOI

Digitally signed by Zloi Ion
Date: 2025.05.05 14:41:47 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ





PRIMĂRIA ORAȘULUI DONDUȘENI
CONSILIUL ORĂȘENESC DONDUȘENI
Republica Moldova, Raionul Dondușeni
MD 5102, or. Dondușeni, str. Independenței 49
tel. +373 25122203, fax. +373 25124605
e-mail: secretariat.donduseni@gmail.com
www.primariadonduseni.md



Nr. 245 din 05 mai 2025

SRL "LEX ROAD DESIGN"
mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Ghibu Onisifor, 2/3, ap.(of.) 54

Prezentat SRL "LEX ROAD DESIGN", că construcția str.Trandafirilor din or.Dondușeni se va efectua în ampriza drumului existent.

Cu respect,

Primarul orașului Dondușeni
Ion ZLOI

Digitally signed by Zloi Ion
Date: 2025.05.05 14:41:23 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ



Memoriu explicativ

Proiect de execuție „Construcția str.Trandafirilor din or.Dondușeni”

Date generale

Proiectul de execuție „Construcția str.Trandafirilor din or.Dondușeni” 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 – Stradă din intravilan.

În aprilie 2025, „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 III climaterice. Clima zonei de amplasament e continental moderată. Conform datelor statistice pentru mai mulți ani, cantitatea precipitațiilor medie anuală pentru zona dată, este de 475 mm. Direcțiile dominante ale vânturilor sunt din nord-vest și sud-vest. Temperaturile cele mai ridicate au atins valoarea absolută de +39-40°C. Temperaturile cele mai joase înregistrate au atins – 32,0°C - 34,0°C. Media anuală este de 8,5°C. Adâncimea maximă de îngheț a pământului la cele mari geroase ierni – 60-65cm, cea medie de 30-35cm . Cea mai mare grosime decadică a învelișului de zăpadă de 5% asigurare, pe arii deschise, constituie 36 cm, iar pe arii dosite pînă la 54 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.

Terenul este amplasat în intravilanul localității, cuprinde traseul străzii. Relieful terenului este puternic modificat antropic. Suprafața străzii este formată preponderent din pietriș. Conform datelor obținute prin forări, cu adâncimea de până la 3,0m, și analizate în laboratorul geotehnic, corpul terasamentului este format din umpluturi de argile.

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.

2.3. Relațiile de transport și drumurile existente

Sistemul rutier este prezentată cu îmbrăcăminte din piatră spartă calcaroasă și amestec pînă la 15cm. Sistemul rutier are parametri de rezistență redusă, el urmează a fi înlocuit cu altul nou. Elementele ce țin de siguranța circulației transportului și a pietonilor nu corespund pe deplin cerințelor actuale.

Construcția, modernizarea acestei străzi va facilita mobilitatea populației, a serviciilor și a bunurilor, va reduce costurile transporturilor de mărfuri și călători, va îmbunătăți condiția socială a populației locale, se va îmbunătăți substanțial accesul spre celelalte cartiere, spre instituțiile autorității locale și așezămintele culturale ale or. Dondușeni.

3. Soluții constructive și argumentarea lor

3.1. Plan traseu

În conformitate cu prevederile CP D.02.11-2014, NCM D.02.01:2024 și Tema de proiectare, elementele geometrice ale drumului în plan s-au proiectat pentru categoria tehnică Stradă din intravilan cu viteza prin localități 40 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 strada spre str. Dimitrie Cantemir. Sfârșitul sectorului de stradă proiectat este la intersecția cu str. Sovhozului.

Lungimea totală a drumului proiectat este de 0.617 km.

Pe această lungime drumul are 7 de unghiuri în plan cu o rază minimă de 25 metri.

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

MOLDREF-99.

Reabilitarea drumului proiectat, traseul lui, sunt coordonate cu toate organizațiile interesate.

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.02.01:2024, SNiP 2.07.01-89.

Cantitățile de lucrări pentru edificarea terasamentului nu sunt mari. Pentru executarea rambleelor 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 2 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 40 km/oră.

Declivitatea longitudinală maximă este de peste 40‰ pe o lungime de 145m, diferența de cote la formele aferente – 19,23 m.

Raza minimă a curbei convexe – 5238m, lungimea 54m.

Raza minimă a curbei concave – 7466m, lungimea 64m.

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 Stradă din intravilan este stabilită în limita amprizei drumului, de 8,5m, a părții carosabile de 6,0 m. Carosabilul e în bordură, cu trotuar pentru pietoni, proiectat cu lățimi de 1,5m

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.

Declivitatea transversală preponderentă a carosabilului este de unidirecțional, stînga 20‰, a trotuarelor de 15‰.

În proiect este prevăzută consolidarea marginii părții carosabile cu bordură montată standard.

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 ne semnificative. 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 2 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 beton asfaltic, reieșind din solicitările Beneficiarului și cerințele transport - exploatare stabilite pentru categoria tehnică Stradă din intravilan, condițiile climaterice și hidrologice, componența și intensitatea traficului, care după datele de trafic obținute în teren, corespund sarcinii de calcul de 80-100 veh/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 de bază piatră spartă fr.32-63, fr.8-16 LA30, - 30cm;
- în 2 straturi (16+14cm),
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD22,4, - 6cm;
- cu bitum rutier 50/70 și cu aditivi pentru adezivitate,
- Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16 cu bitum rutier 50/70 - 4cm
- și cu aditivi pentru adezivitate

3.6. Consolidări.

Pentru a proteja partea carosabilă și terasamentul de impactul apelor pluviale, proiectul prevede, ca măsură de consolidare, instalarea, de a lungul drumului, din două părți, a bordurei montată standard în volum de 1248 ml, consolidarea zonelor verzi cu un strat vegetal înierbat de 0,15 m grosime.

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

3.7. Drumuri laterale, accese în curți, platforme

Proiectul prevede amenajarea a 7 drumuri laterale în limita de 10,0 m de la marginea drumului principal. Lățimea părții carosabile la drumurile laterale este de 4,5-6,0m,. Îmbrăcămintea rutieră, cantitățile de lucrări la drumurile laterale sunt indicate în listele de cantități corespunzătoare, în tabelele și desenele respective.

3.8. 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 6 indicatoare rutiere și marcaje;
- amenajarea drumurilor laterale -2 buc.;
- amenajarea trotuarelor 611 m;
- amenajarea bordurii -1248 m

3.9. Protecția mediului înconjurător

3.9.1 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.02.01:2024 pentru categoria Stradă din intravilan.

După cum a fost notat mai sus, proiectul prevede amenajarea unui sistem rutier nou cu carosabil din beton asfalt, ceea ce va diminua considerabil impactul negativ asupra mediului, va îmbunătăți substanțial accesul populației locale la casele lor și la casele din propriul cartier și cartierele învecinate.

Sectorul de stradă proiectat, după cum a fost notat mai sus, îmbunătățește legătura de transport din propriul cartier și cartierele învecinate. Lungimea totală a drumului este de 0.617 km.

3.9.2 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.

3.9.3 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.

3.9.4 Protecția împotriva zgomotului de transport.

Reducerea zgomotului de transport pe strada/drumul dat, în condiții de localitate, se obține prin viteze constante și circulația uniformă și fluidă a traficului. Un carosabil nou cu îmbrăcăminte din beton asfalt în schimbul unui carosabil fără îmbrăcăminte, lipsa gropilor, tasărilor, denivelărilor, amenajarea curbilor, a drumurilor laterale va reduce cu mult zgomotul pe drum.

Luând în considerație informația de mai sus, măsuri speciale împotriva zgomotului de transport, nu sunt necesare.

3.9.5 Protecția mediului de impurități.

În calitate de indicatori ai impurităților aerului sunt volumul gazele eliminate de automobile, în special a oxidului carbonic. Emisia impurităților în aer se reduce prin emiterea unei cantități mai mici de gaze, ce se obține prin viteze constante și circulația uniformă și fluidă a traficului.

Amenajarea unui carosabil cu îmbrăcăminte din beton asfalt este o măsură foarte eficientă împotriva formării prafului. În proiect, inclusiv pentru sistemul rutier, nu sunt prevăzute materiale, care au impact negativ asupra mediului.

Conținutul de praf în aer se determină 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 axă.

3.9.6 Măsuri pentru diminuarea impactului asupra apei.

Evacuarea apelor de suprafață de pe drum sunt efectuate prin amenajarea declivităților longitudinale și transversale, cu direcționarea lor 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.

3.9.7 Influența pozitivă socio-economică

- Deplasarea mai rapidă înspre și dinspre locurile de muncă;
- Reducerea consumului de carburanți;
- Creșterea siguranței circulației pentru conducătorii auto;

În genere, lucrările proiectate nu introduc disfuncționalități suplimentare în starea actuală a mediului ambiant, ci dimpotrivă o îmbunătățesc.

3.10 Condiții de exploatare și întreținere a drumului

Cu scopul menținerii și îmbunătățirii calităților tehnice și estetice ale străzii, precum și asigurarea continuității circulației rutiere pe tot timpul exploatării ei, 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 condiției tehnice a drumului, periodic, e necesar de operat lucrări de examinare a condiției tehnice în conformitate cu cerințele BCH 24-88.

3.11 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.02.01:2024/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 (aprobat 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/străzii 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 lună. Antreprenorul va începe lucrările numai după informarea și acordul proprietarilor de comunicații subterane sau aeriene. Pe perioada construcției străzii, circulația transportului va fi organizată pe jumătate de carosabil, străzile paralele și pe drumurile laterale.

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;
- Decaparea și depozitarea sistemului rutier existent în locurile prevăzute de proiect, cu acordul prealabil al beneficiarului și al administrației publice locale, având în vedere, totodată, timpul și locul utilizării lui ulterioare;
- Instalarea panourilor și indicatoarelor privind executarea lucrărilor de drumuri.

Perioada de bază

În perioada de bază se efectuează următoarele lucrări:

- Lucrări de terasamente
- 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, întrebuintarea 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 în rambleu;
- 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/str. Independenței 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.

În prealabil, antreprenorul, va alege porțiunea de drum, ce va fi reparată și va organiza circulația transportului, de comun acord cu poliția rutieră, autoritățile locale și proiectantul.

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, după care se execută decaparea totală a sistemului rutier existent.

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 de bază din piatră spartă calcaroasă LA30, h=30cm, conform SM SR EN 13242 +A1:2010, după descărcare, se așterne și se nivelează cu autogrederul în două straturi: 16cm, fr.32-63 și 14cm, fr.62-63, fr.8-16. 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.

Straturile din mixturi asfaltice se aștern concomitent în cadrul unui proces tehnologic unic. Lucrările la construcția straturilor de asfalt încep când temperatura aerului este mai mare de 5°C și se termină când temperatura aerului, toamna, se coboară până la 10°C. Pentru ca îmbrăcămintea rutieră să fie calitativă, betonul asfaltic se așterne numai pe vreme uscată. Amestecul din beton asfaltic se va aduce fără întreruperi. Numărul automobilelor depinde de productivitatea repartizorului de beton asfalt și a stației de asfalt, precum și de distanța și viteza transportării amestecului.

Straturile de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD22,4, SM SR EN 13108-1:2016, cu bitum rutier 50/70, SM SR EN 12591, cu aditivi pentru adezivitate, h=6cm și de uzură, h=4cm din beton asfaltic cu criblură BA16, SM SR EN 13108-1:2016, cu bitum rutier 50/70, SM SR EN 12591, cu aditivi pentru adezivitate, se repartizează cu repartizorul. Alegerea repartizorului de asfalt depinde de tipul amestecului, grosimea îmbrăcămintei, lățimea carosabilului. Amestecul se descarcă din automobile în buchărul de primire a repartizorului de asfalt în mișcare, ce asigură procesul neîntrerupt a lucrării. Grosimea stratului se schimbă cu ajutorul șuruburilor grinzii de compactare și plăcii de netezit. Grosimea stratului necompactat trebuie să fie cu 15-25% mai mare decât grosimea proiectată a îmbrăcămintei.

Tehnologia organizării îmbrăcămintei rutiere din mixturi asfaltice este următoarea:

Cu 1÷6 ore înainte de așternerea stratului de legătură, h=6cm, pe stratul de bază din piatră spartă calcaroasă se amorsează (p.10.17, SNiP 3.06.03-85) cu bitum rutier, SM SR EN 12591, 0,6 l/m². La rândul lui, stratul de legătură, se amorsează și el cu acelaș bitum 0,3 l/m², peste care se așterne stratul de uzură. Stratul de legătură se așterne în primul schimb, stratul de sus, de uzură, în al doilea, cu o săptămâna de lucru de cinci zile (durata schimbului 8,2 ore). Formarea finală, a stratului de uzură, se obține în timpul mișcării transportului auto.

Lungimea sectorului de lucru este calculată reieșind din productivitatea repartizorului de asfalt în schimb, cu așternerea îmbrăcămintei pe drum la lățimile de 6,0m. Numărul mașinilor pe operațiuni de lucru se determină conform calculelor.

Calitatea îmbrăcăminte rutiere din mixturi asfaltice cuprinde toate procesele tehnologice – de la pregătire (compoziția, temperatura materialelor ș.a.), temperatura lui până al pune în operă, punerea în operă (planeitatea, densitatea, rezistența, omogenitatea). Suprafața stratului așternut, după trecerea repartizorului, se solicită a fi netedă, omogenă, fără rupturi și gropi.

Compactarea mixturilor asfaltice este principala operație tehnologică, care caracterizează proprietățile fizico-mecanice ale îmbrăcăminte rutiere. Compactarea începe cu compactoare ușoare, apoi urmează cu compactoare mijlocii și grele. Compactoarele se mișcă de la marginea căii spre centru, apoi de la centru spre marginea căii, acoperind fiecare urmă cu 20-30cm. La începutul compactării viteza compactorului este de 1,5-2 km/oră, iar după 5-6 treceri pe o urmă se mărește până la 3,5 km/oră.

Perioada finală

La încheierea lucrărilor pentru amenajarea îmbrăcăminte 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, instalarea indicatoarelor rutiere și amenajarea marcajului rutier.

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 6 luni, inclusiv perioada de pregătire o lună.

Director



A. Gonciaruc

ELEMENTELE GEOMETRICE ALE TRASEULUI

Nr. unghi	UNGHIIURI			CURBE													ALINIAMENTE		Coordonate, m				
	Poziție vîrf unghi	Mărimе unghi		R, m	L1, m	L2, m	T1, m	T2, m	Lungime racordare, m	B, m	D, m	Inceput racordare, PC +	Inceput arc de cerc, PC +	Sfîrșit arc de cerc, PC +	Sfîrșit racordare, PC +	Distanța între VU, m	Lungime aliniament, m	Azimut	Y	X			
		PC+	km																		sînga	dreapta	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
IT	0+00.00	0																					
VU1	0+19.40	0		18°13'38"	25.00	0.00	0.00	4.01	4.01	7.95	7.95	0.32	0.07	0+15.39	0+15.39	0+23.35	0+23.35	19.40	15.39	C3:64°22'20"	343956.06	141478.55	
VU2	0+55.01	0		0°34'54"														35.68	31.67	C3:46°8'42"	343964.46	141461.06	
VU3	1+45.22	0	0°46'45"															90.21	90.21	C3:45°33'47"	343989.17	141435.33	
VU4	2+78.32	0																133.10	133.10	C3:46°20'32"	344052.33	141370.92	
VU5	3+41.01	0	0°34'3"															62.68	62.68	C3:45°50'24"	344144.22	141274.62	
VU6	4+71.13	0		0°4'44"														130.13	130.13	C3:46°24'27"	344187.89	141229.65	
VU7	5+66.65	0		0°22'26"														95.51	95.51	C3:46°19'43"	344277.61	141135.41	
ST	6+16.72	0																50.07	50.07	C3:45°57'17"	344343.57	141066.32	
																					344378.38	141030.33	

Întocmit  Gonciaruc A.
 Verificat  Tcaci N.

Tabелul cotelor în profil

Nr.	PC+	Distanța de la axa, m				Cote, m				Pante transversale, %				Coordonate					
		Partea sîngă		Partea dreaptă		Axa drumului		Partea dreaptă		Partea sîngă		Partea dreaptă		Partea sîngă		Axa		Partea dreaptă	
		Marginea căii	Marginea căii	Marginea căii	Marginea căii	9	7	Marginea căii	Marginea căii	8	9	Marginea căii	Marginea căii	10	11	X	Y	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
1	0+00.00	3,00	3,00	229,82	229,88	229,94	20,00	-20,00	343953,360	141477,250	343956,060	141478,550	343958,770	141479,850					
2	0+10.00	3,00	3,00	230,30	230,36	230,42	20,00	-20,00	343957,680	141468,240	343960,390	141469,530	343963,090	141470,830					
3	0+15.39	3,00	3,00	230,55	230,61	230,67	20,00	-20,00	343960,020	141463,370	343962,720	141464,670	343965,430	141465,970					
4	0+19.40	3,00	3,00	230,73	230,79	230,85	20,00	-20,00	343962,270	141459,500	343964,740	141461,210	343967,200	141462,920					
5	0+20.00	3,00	3,00	230,76	230,82	230,88	20,00	-20,00	343962,660	141458,950	343965,080	141460,720	343967,510	141462,500					
6	0+23.35	3,00	3,00	230,91	230,97	231,03	20,00	-20,00	343965,070	141456,090	343967,230	141458,160	343969,400	141460,240					
7	0+30.00	3,00	3,00	231,22	231,28	231,34	20,00	-20,00	343969,680	141451,290	343971,840	141453,370	343974,010	141455,440					
8	0+40.00	3,00	3,00	231,66	231,72	231,78	20,00	-20,00	343976,610	141444,080	343978,770	141446,150	343980,940	141448,230					
9	0+50.00	3,00	3,00	232,10	232,16	232,22	20,00	-20,00	343983,540	141436,870	343985,700	141438,940	343987,860	141441,020					
10	0+55.01	3,00	3,00	232,31	232,37	232,43	20,00	-20,00	343987,030	141433,230	343989,170	141435,330	343991,320	141437,430					
11	0+60.00	3,00	3,00	232,52	232,58	232,64	20,00	-20,00	343990,520	141429,670	343992,670	141431,770	343994,810	141433,870					
12	0+70.00	3,00	3,00	232,94	233,00	233,06	20,00	-20,00	343997,520	141422,530	343999,670	141424,630	344001,810	141426,730					
13	0+80.00	3,00	3,00	233,35	233,41	233,47	20,00	-20,00	344004,530	141415,390	344006,670	141417,490	344008,810	141419,590					
14	0+90.00	3,00	3,00	233,74	233,80	233,86	20,00	-20,00	344011,530	141408,250	344013,670	141410,350	344015,810	141412,450					
15	1+00.00	3,00	3,00	234,13	234,19	234,25	20,00	-20,00	344018,530	141401,110	344020,670	141403,210	344022,810	141405,310					
16	1+10.00	3,00	3,00	234,51	234,57	234,63	20,00	-20,00	344025,530	141393,970	344027,670	141396,070	344029,810	141398,170					
17	1+20.00	3,00	3,00	234,90	234,96	235,02	20,00	-20,00	344032,530	141386,830	344034,670	141388,930	344036,820	141391,030					
18	1+30.00	3,00	3,00	235,28	235,34	235,40	20,00	-20,00	344039,530	141379,690	344041,670	141381,790	344043,820	141383,890					
19	1+40.00	3,00	3,00	235,66	235,72	235,78	20,00	-20,00	344046,530	141372,550	344048,680	141374,650	344050,820	141376,750					
20	1+45.22	3,00	3,00	235,86	235,92	235,98	20,00	-20,00	344050,160	141368,850	344052,330	141370,920	344054,500	141372,990					
21	1+50.00	3,00	3,00	236,04	236,10	236,16	20,00	-20,00	344053,460	141365,390	344055,630	141367,460	344057,800	141369,530					
22	1+60.00	3,00	3,00	236,41	236,47	236,53	20,00	-20,00	344060,360	141358,150	344062,530	141360,230	344064,700	141362,300					
23	1+70.00	3,00	3,00	236,76	236,82	236,88	20,00	-20,00	344067,270	141350,920	344069,440	141352,990	344071,610	141355,060					
24	1+80.00	3,00	3,00	237,09	237,15	237,21	20,00	-20,00	344074,170	141343,690	344076,340	141345,760	344078,510	141347,830					
25	1+90.00	3,00	3,00	237,41	237,47	237,53	20,00	-20,00	344081,070	141336,450	344083,240	141338,520	344085,410	141340,590					
26	2+00.00	3,00	3,00	237,71	237,77	237,83	20,00	-20,00	344087,980	141329,220	344090,150	141331,290	344092,320	141333,360					
27	2+10.00	3,00	3,00	238,00	238,06	238,12	20,00	-20,00	344094,880	141321,980	344097,050	141324,050	344099,220	141326,120					
28	2+20.00	3,00	3,00	238,31	238,37	238,43	20,00	-20,00	344101,780	141314,750	344103,950	141316,820	344106,120	141318,890					
29	2+30.00	3,00	3,00	238,64	238,70	238,76	20,00	-20,00	344108,690	141307,510	344110,860	141309,580	344113,030	141311,650					
30	2+40.00	3,00	3,00	239,00	239,06	239,12	20,00	-20,00	344115,590	141300,280	344117,760	141302,350	344119,930	141304,420					
31	2+50.00	3,00	3,00	239,38	239,44	239,50	20,00	-20,00	344122,490	141293,040	344124,660	141295,110	344126,840	141297,180					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32	2+60.00	3,00	3,00	239,78	239,84	239,90	20,00	-20,00	344129,400	141285,810	344131,570	141287,880	344133,740	141289,950
33	2+70.00	3,00	3,00	240,20	240,26	240,32	20,00	-20,00	344136,300	141278,570	344138,470	141280,640	344140,640	141282,710
34	2+78.32	3,00	3,00	240,54	240,60	240,66	20,00	-20,00	344142,060	141272,530	344144,220	141274,620	344146,370	141276,710
35	2+80.00	3,00	3,00	240,61	240,67	240,73	20,00	-20,00	344143,230	141271,330	344143,390	141273,420	344147,540	141275,510
36	2+90.00	3,00	3,00	240,98	241,04	241,10	20,00	-20,00	344150,200	141264,160	344152,350	141266,250	344154,500	141268,340
37	3+00.00	3,00	3,00	241,33	241,39	241,45	20,00	-20,00	344157,170	141256,980	344159,320	141259,070	344161,470	141261,160
38	3+10.00	3,00	3,00	241,65	241,71	241,77	20,00	-20,00	344164,130	141249,810	344166,290	141251,900	344168,440	141253,990
39	3+20.00	3,00	3,00	241,94	242,00	242,06	20,00	-20,00	344171,100	141242,630	344173,250	141244,720	344175,400	141246,810
40	3+30.00	3,00	3,00	242,21	242,27	242,33	20,00	-20,00	344178,070	141235,460	344180,220	141237,550	344182,370	141239,640
41	3+40.00	3,00	3,00	242,45	242,51	242,57	20,00	-20,00	344185,030	141228,290	344187,190	141230,380	344189,340	141232,470
42	3+41.01	3,00	3,00	242,48	242,54	242,60	20,00	-20,00	344185,710	141227,590	344187,890	141229,650	344190,060	141231,720
43	3+50.00	3,00	3,00	242,67	242,73	242,79	20,00	-20,00	344191,920	141221,070	344194,090	141223,140	344196,260	141225,210
44	3+60.00	3,00	3,00	242,86	242,92	242,98	20,00	-20,00	344198,810	141213,830	344200,980	141215,900	344203,160	141217,970
45	3+70.00	3,00	3,00	243,04	243,10	243,16	20,00	-20,00	344205,710	141206,590	344207,880	141208,650	344210,050	141210,720
46	3+80.00	3,00	3,00	243,23	243,29	243,35	20,00	-20,00	344212,600	141199,340	344214,770	141201,410	344216,950	141203,480
47	3+90.00	3,00	3,00	243,44	243,50	243,56	20,00	-20,00	344219,500	141192,100	344221,670	141194,170	344223,840	141196,240
48	4+00.00	3,00	3,00	243,67	243,73	243,79	20,00	-20,00	344226,390	141184,860	344228,560	141186,930	344230,740	141188,990
49	4+10.00	3,00	3,00	243,91	243,97	244,03	20,00	-20,00	344233,290	141177,620	344242,360	141179,680	344244,530	141181,750
50	4+20.00	3,00	3,00	244,17	244,23	244,29	20,00	-20,00	344240,180	141170,370	344249,250	141182,440	344251,420	141174,510
51	4+30.00	3,00	3,00	244,45	244,51	244,57	20,00	-20,00	344247,080	141163,130	344256,150	141185,200	344258,320	141167,270
52	4+40.00	3,00	3,00	244,73	244,79	244,85	20,00	-20,00	344253,970	141155,890	344263,040	141188,960	344265,210	141160,020
53	4+50.00	3,00	3,00	245,01	245,07	245,13	20,00	-20,00	344260,870	141148,640	344269,940	141191,710	344272,110	141152,780
54	4+60.00	3,00	3,00	245,29	245,35	245,41	20,00	-20,00	344267,760	141141,400	344276,830	141194,470	344279,000	141145,540
55	4+70.00	3,00	3,00	245,57	245,63	245,69	20,00	-20,00	344274,660	141134,160	344283,720	141197,240	344285,910	141137,480
56	4+71.13	3,00	3,00	245,60	245,66	245,72	20,00	-20,00	344275,440	141133,340	344284,500	141198,020	344292,810	141131,070
57	4+80.00	3,00	3,00	245,85	245,91	245,97	20,00	-20,00	344281,570	141126,920	344291,390	141200,790	344299,720	141123,830
58	4+90.00	3,00	3,00	246,12	246,18	246,24	20,00	-20,00	344288,470	141119,690	344298,280	141203,560	344306,620	141116,600
59	5+00.00	3,00	3,00	246,39	246,45	246,51	20,00	-20,00	344295,380	141112,460	344305,170	141206,330	344313,530	141109,370
60	5+10.00	3,00	3,00	246,65	246,71	246,77	20,00	-20,00	344302,280	141105,220	344312,060	141209,100	344320,430	141102,130
61	5+20.00	3,00	3,00	246,90	246,96	247,02	20,00	-20,00	344309,190	141097,990	344319,950	141211,870	344327,340	141094,900
62	5+30.00	3,00	3,00	247,15	247,21	247,27	20,00	-20,00	344316,090	141090,760	344328,820	141214,640	344334,240	141087,670
63	5+40.00	3,00	3,00	247,39	247,45	247,51	20,00	-20,00	344323,000	141083,520	344337,700	141217,410	344341,150	141080,430
64	5+50.00	3,00	3,00	247,63	247,69	247,75	20,00	-20,00	344329,900	141076,290	344346,580	141220,180	344348,050	141073,200
65	5+60.00	3,00	3,00	247,85	247,91	247,97	20,00	-20,00	344336,810	141069,060	344355,460	141222,950	344355,010	141066,000
66	5+66.65	3,00	3,00	248,00	248,06	248,12	20,00	-20,00	344343,740	141061,830	344364,340	141225,720	344361,960	141058,810
67	5+70.00	3,00	3,00	248,07	248,13	248,19	20,00	-20,00	344350,690	141054,640	344373,220	141228,490	344368,910	141051,620
68	5+80.00	3,00	3,00	248,29	248,35	248,41	20,00	-20,00	344357,650	141047,450	344382,100	141231,260	344375,860	141044,430
69	5+90.00	3,00	3,00	248,50	248,56	248,62	20,00	-20,00	344364,600	141040,260	344391,000	141234,030	344382,810	141037,250
70	6+00.00	3,00	3,00	248,70	248,76	248,82	20,00	-20,00	344371,550	141033,070	344399,900	141236,800	344389,760	141030,060
71	6+10.00	3,00	3,00	248,91	248,97	249,03	20,00	-20,00	344378,500	141025,880	344408,800	141239,570	344396,710	141022,870

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
72	6+16.72	3,00	3,00	249,05	249,11	249,17	20,00	-20,00	344376,220	141028,250	344378,380	141030,330	344380,530	141032,420

Întocmit :

Gonciaruc A.

Verificat:

Teaci N.

Lista fântînilor rețelelor existente

Nr.	Poziție	Lungimea		Cota existentă	Cota proiect	Diferența de cote
	PC+	Sfînga	Dreapta			
		m	m			
1	2	4	5	6	7	8
1	0+04	1,85		230,10	230,01	-0,09
2	0+73		2,61	233,07	232,87	-0,20
3	1+24	0,96		235,12	234,86	-0,26
4	1+52	1,34		236,18	235,99	-0,19
5	1+93	0,92		237,51	237,42	-0,09
6	2+16		1,72	238,27	238,22	-0,05
7	2+19	1,38		238,32	238,24	-0,08
8	2+59	0,64		239,84	239,69	-0,15
9	2+94	1,21		241,16	240,96	-0,20
10	3+29	1,01		242,15	242,02	-0,13
11	3+48	2,92		242,64	242,44	-0,20
12	3+58	0,67		242,70	242,71	0,01
13	3+70		2,57	243,18	243,02	-0,16
14	3+93	0,35		243,36	243,46	0,10
15	4+28	0,42		244,20	244,34	0,14
16	4+57	1,10		245,02	245,12	0,10
17	4+87	3,12		246,29	246,04	-0,25
18	4+92	0,57		246,28	246,09	-0,19
19	5+24	0,45		247,09	246,93	-0,16
20	5+59	0,71		247,94	247,77	-0,17
21	5+89	0,68		248,38	248,47	0,09

Intocmit:  A. GonciarucVerificat:  N. Teaci

Lista centralizată de cantități

Nr	Denumirea lucrărilor	U.m	Cantitati	Note
Capitolul I. Lucrări pregătitoare				
1	Restabilirea traseului, relief cat. III	km	0,617	
2	Pichetarea axei, relief cat. III	km	0,617	
3	Demolarea sistemului rutier	m ²	2 966	vezi lista lucrări
4	Reamenajarea fântinilor (apeduct)	buc.	21	
	Demontarea parțială (beton) a fântinei existente cu ciocan pneumatic	m ³	2,4	
	Decaparea pământului manual categoria II (pe loc)	m ³	3,2	
	Îndreptarea cercului cu beton C16/20, XF1	m ³	0,16	
	Ridicarea fântinilor la cota îmbrăcăminte K1 0,1m beton C16/20, XF1	m ³	0,5	
Capitolul II. Lucrări de terasamente				
1	Cu excavatorul 0,4 m ³ pentru rambleu de la depozit, încărcarea și transportarea cu autobasculanta la 2 km, cu împingerea cu buldozer la 10m, $\gamma=1,90 \text{ t/m}^3$	m ³	145	
2	Excavarea pământului din caseta sistemului rutier, debleu, exc. 0,4 m.c., încărcarea și transportarea cu autobasculanta la 2 km la depozit, lucrări de întreținere a drumului, pământ gr. II, $\gamma=1,90 \text{ t/mc}$	m ³	1 188	
3	Compactarea terasamentului, rulou compactor 25 t, grosimea stratului 30 cm cu 8-12 treceri	m ³	515	
4	Lucrări la descărcare	m ³	1 188	
5	Finisarea platformei terasamentului cu autogrederul, pământ grupa a II-a	m ²	5 290	
Capitolul III. Lucrări de consolidare				
1	Consolidarea zonei verde cu strat vegetal H=0.15m cu însemnănțare manuală (strat vegetal, încărcarea și transportarea la 2km)	m ²	611	vezi lista lucrări
Capitolul IV. Amenajarea sistemului rutier				
1	Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75, H=15cm	m ²	4 514	vezi lista lucrări
2	Strat de bază de jos din piatră spartă fr.32-63, LA30, H=16cm	m ²	4 326	vezi lista lucrări
3	Strat de bază de sus din piatră spartă fr.32-63, 8-16, LA30, H=14cm	m ²	4 326	vezi lista lucrări
4	Amorsarea suprafetelor straturilor de bază cu emulsii bituminoase cationice cu rupere rapidă 0,6 l/m ² , t	m ²	3 762	vezi lista lucrări
5	Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD22,4 cu bitum rutier 50/70 și cu adițivi pentru adezivitate h=6cm	m ²	3 762	vezi lista lucrări
6	Amorsarea suprafetelor straturilor de legătură cu emulsii bituminoase cationice cu rupere rapidă 0,3 l/m ² , t	m ²	3 762	vezi lista lucrări
7	Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16 cu bitum rutier 50/70 și cu adițivi pentru adezivitate, H=4cm	m ²	3 762	vezi lista lucrări
Capitolul V. Drumuri laterale, accese				
1	Amenajarea drumurilor laterale	buc.	2	vezi lista lucrări
2	Amenajarea trotuarului	m ²	917	vezi lista lucrări
3	Amenajarea bordurii mari	ml	1 248	vezi lista lucrări

Capitolul VI. Instalații de semnalizare rutieră				
1	Amenajarea indicatoarelor rutiere	buc.	6	vezi lista lucrări
2	Marcaj longitudinal			
	E≈(1.1.1) lățimea 150mm	m ²	15,5	
	I≈(1.7) lățimea 150mm	m ²	5,9	
	E≈(1.5) lățimea 150mm	m ²	18,9	

Întocmit



A. Gonciaruc

Verificat



N. Tcaci

Demolarea sistemului rutier

Nr	de la PC+ pînă la PC+	Lungimea	Lățimea (medie)	Suprafața	Demolarea fundației din piatră spartă cu excavatorul 0,4 m ³ . Hmed.=15cm;	Încărcarea și transportarea piatră spartă, pînă la 1 km	Notă
		m	m	m ²	m ²	m ³	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+00 - 6+17	617	4,80	2966	2966	445	
Total		617		2966	2966	445	

Întocmit



A. Gonciaruc

Verificat



N. Tcaci

Consolidarea acostamentelor

Nr	de la PC +	pînă la PC +	Lungimea; (m)			Consolidarea zonei verzi B=0,5m, 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	6+17		611	611		306	306
2	0+00	6+17	611		611	306		306
Total			611	611	1 222	306	306	611

Intocmit



Gonciaruc A.

Verificat



Teaci N.

Amenajarea sistemului rutier

Amenajarea sistemului rutier:															
1	2	PC +	3	PC +	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	14
Suprafața sistemului rutier, mp															
Lățimea părții carosabile proiectate, m															
Distanța, m															
Strat de fundație din balast fr.0-32, Ga75 H-15 cm, mc															
Strat de bază de sus din piatră spartă LA30, fr.0-63, H=30cm															
Suprafața, mp															
Stratul de PGS H=15cm, mc															
Stratul de jos din piatră spartă, fr. 32-63, H=16cm, m3															
Stratul de sus din piatră spartă, fr. 32-63, fr. 8-16, H=14cm, m3															
Amorsarea suprafețelor straturilor de baza cu emulsii bituminoase															
Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD22,4, cu bitum rutier 50/70 și cu aditivi pentru adezivitate h=6cm, mp															
Amorsarea suprafețelor straturilor de baza cu emulsii bituminoase															
Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16 cu bitum rutier 50/70 și cu aditivi pentru adezivitate, H=4cm															
TOTAL															

Întocmit :

Verificat:

Gonceariu A.

Teaci N.

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	Notă
	stînga	dreapta				Tip I	Tip I	Tip I	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+75		pietriș	90	56	17	17	56	în stradă
2		0+75	pietriș	90	71	21	21	71	în stradă
Total					127	38	38	127	

Notă: Amorsarea suprafețelor straturilor de baza cu emulsii bituminoase cationice cu rupere rapidă -0,6 l/m²
 Amorsarea stratului de jos din asfalt cu emulsii bituminoase cationice cu rupere rapidă -0,3 l/m²

Tip I

- Strat de uzură din beton asfaltic cu criblură BA16 cu bitum rutier 50/70 și cu aditivi pentru adezivitate h=4cm
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis cu criblură BAD22,4, cu bitum rutier 50/70 și cu aditivi pentru adezivitate h=6cm
- Strat de bază piatră spartă calcaroasă LA30, fr. 32-64, fr. 16-32, în 2 straturi (16+14cm) h=30cm
- Strat de fundație din balast fr.0-63, Ga75 h=15cm

Întocmit:



A. Gonciaruc

Verificat:



N. Tcaci

Amenajarea trotuarului

Nr.c rt.	Poziție PC+		Lungimea m	Lățimea m	Suprafața trotuarului m ²	Excavarea pământului sub trotuar, pământ gr. II m ³	Finisarea platformei manual m ²	Amenajarea stratului de piatra sparta LA30, fr.16-32, H= 0,12m m ²	Amenajarea stratului de nisip cu ciment CEM II/ A-LL32.5, proprție de 6:1, H= 0,05m m ²	Amenajarea pavajului H=0,06m m ²	Instalarea bordurii mici 100.20.8 pe fundatie de beton clasa C16/20, XF1	
	sînga	dreapta									buc.	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0+00 - 6+17		611	1,50	917	119	917	917	917	917	611	9,8
Total			611		917	119	917	917	917	917	611	9,8

Notă: Din lungimea trotuarului sunt excluse intrările în curți.

Intocmit

Gonciaruc A.

Verificat

Tcaci N.

Amenajarea bordurii mari

Nr.c rt.	Poziție PC+		Instalarea bordurii mari din beton 100.30.18, conform SM EN 1340:2010+AC, pe fundatie de beton clasa C16/20, XF1			
	stînga	dreapta	stînga	dreapta	total	m ³
1	2	3	4	5	6	7
1	0+00 - 6+17		624		624	33,7
2		0+00 - 6+17		624	624	33,7
Total			624	624	1248	67,4

Întocmit

Gonciaruc A.

Verificat

Teaci N.

Lista indicatoarelor rutiere

Nr.	PC+		Proiectate Nr. după STAS	Cantitatea buc.	A	B	BH	Suport din metal Marca
	Sens opus	Sens direct			900	600	500x650	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0+24		2.1	1	1			CKM 2.35
2		1+88	2.3; 5.50.1; 5.50.2	3		3		CKM 2.35
3	1+93		5.50.1; 5.50.2	2		2		CKM 2.35
4		1+99	2.1	1	1			CKM 2.35
5		7+35	2.3	1		1		CKM 2.35
6		7+50	2.1	1	1			CKM 2.35
7		7+79	2.1	1	1			CKM 2.35
8		7+87	5.50.1; 5.50.2	2		2		CKM 2.35
9	7+98		5.50.1; 5.50.2	2		2		CKM 2.35
10		8+56	2.3; 5.50.1; 5.50.2	3		3		CKM 2.35
11	8+66		5.50.1; 5.50.2	2		2		CKM 2.35
12		8+73	2.1	1	1			CKM 2.35
13	8+80		2.1	1	1			CKM 2.35
14		8+95	2.1	1	1			CKM 2.35
15	8+98		2.3	1		1		CKM 2.35
16	9+15		5.6.1	2			2	CKM 2.35
17		9+16	5.50.1; 5.50.2	2		2		CKM 2.35
18	9+29		5.50.1; 5.50.2	2		2		CKM 2.35
19		10+09	2.3	1		1		CKM 2.35
20		10+27	2.1	1	1			CKM 2.35
21	10+27		2.1	1	1			CKM 2.35
22		10+37	5.50.1; 5.50.2	2		2		CKM 2.35
23	10+49		2.3; 5.50.1; 5.50.2	3		3		CKM 2.35
24		11+00	2.1	1	1			CKM 2.35
Total				38	10	26	2	

Întocmit:

Gonciaruc A.

Verificat:

Teaci N.

Instalarea indicatoarelor rutiere

Indicatoare -6; Suporturi - 6;

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		6	
Lungimea unui suport, m	3,5		21
Greutatea unui suport, kg	13,0		78
Beton clasa C16/20, XF1, m ³	0,014		0,1
Oțel Ø0,6 A240, kg	3,22		19,3
Numărul indicatoarelor rutiere	Dimensiunile indicatoarelor rutiere		
2.1	A 900	4	
2.3	B 700	2	

Întocmit

Gonciaruc A.

Verificat

Tcaci N.