

INSTITUTUL DE PROIECTĂRI DE STAT
"IPROCOM"

LICENȚA seria A MMII N 026672 , 04.12.2007

OBIECTUL 1-17-89

Construcția drumului L401 cu lungimea de 3,115km
(de la R10 pînă la mănăstirea Vărzărești)

Volumul 1
Memoriul tehnic.
Documentația de execuție.

Administrator IPS

Manager proiect



[Handwritten signature]

Gh. Vodă

L. Lujanscaia

CHISINĂU
2019

CONTINUTUL CADRU AL PROIECTULUI DE EXECUȚIE

Volumul 1

Cartea 1

Memoriul tehnic
Documentația de execuție

Volumul 2

Cartea 1

Deviz general și local

Cartea 2

Lista cu cantitățile de lucrări

Anexe:

Cercetări topogeodezice
Raport ingenero-geologie

Cuprins

Nr. ord	Denumirea	Pag.
1	2	3
	Volumul I Memoriu explicativ, liste de cantități (DA)	
1.	Caiet de sarcini	3
2.	Certificat de urbanizm.	4
3.	Memoriu explicativ	5-13
4.	Schema aprovizionării cu materiale de construcții	14
5.	Borderoul vîrfurilor unghiurilor, aliniamentelor și curbelor în planul traseului <i>Sectorul 1</i>	15
6.	Borderoul vîrfurilor unghiurilor, aliniamentelor și curbelor în planul traseului <i>Sectorul 2</i>	16
7.	Borderoul vîrfurilor unghiurilor, aliniamentelor și curbelor în planul traseului <i>Sectorul 3</i>	17
8.	Borderoul șoselelor lărgite în curbe. <i>Sectorul 1</i>	18
9.	Borderoul volumurilor de lucrări la decaparea îmbrăcăminții rutiere existente la PC 16+30 + PC 18+25. <i>Sectorul 1</i>	19
10.	Borderoul volumului de lucrări pentru demontarea construcției existente de captare și evacuare a apelor pluviale la PC0'+74-PC5'+50. <i>Sectorul 2</i>	20
11.	Borderoul volumului de lucrări la montarea bordurelor. <i>Sectorul 1</i>	21
12.	Borderoul volumului de lucrări la montarea bordurelor. <i>Sectorul 2</i>	22
13.	Borderoul volumului de lucrări la montarea bordurelor. <i>Sectorul 3</i>	23
14.	Borderoul volumului de lucrări la executarea peretelui de sprijin. <i>Sectorul 2</i>	24
15.	Borderoul volumului de lucrări pentru executarea rigolei prefabricate PC 3'+57-PC5'+46. <i>Sectorul 2</i>	25
16.	Borderoul volumului de lucrări la executarea șanțului din beton monolit. <i>Sectorul 1</i>	26
17.	Borderoul volumului de lucrări la construcția descărcătorii apei din beton monolit. <i>Sectorul 1</i>	27
18.	Borderoul volumului de lucrări la construcția descărcătorii apei din beton monolit la PC'3+59. <i>Sectorul 2</i>	28
19.	Borderoul volumului de lucrări la executarea trotuarelor. <i>Sectorul 2</i>	29
20.	Borderoul volumului de lucrări la executarea drumurilor laterale. <i>Sectorul 1</i>	30
21.	Borderoul volumului de lucrări la executarea drumurilor laterale. <i>Sectorul 2</i>	32
22.	Borderoul general	33
	Desene (DA)	
23.	Date generale	36
24.	Date generale (sfîrșit)	37
25.	Schema de amplasament Sc. 1:50 000	38

26.	Plan traseu sc. 1:500 PC 0+00- PC 7+85	39
27.	Plan traseu sc. 1:500 PC 7+85- PC 15+63	40
28.	Plan traseu sc. 1:500 PC 15+63- PC 23+57	41
29.	Plan traseu sc. 1:500 PC 0'+00-PC 3'+63	42
30.	Plan traseu sc. 1:500 PC 3'+63- PC 5'+60	43
31.	Plan traseu sc. 1:500 PC 0''+00-PC 1''+98	44
32.	Profilul longitudinal PC 0+00-PC 13+31	45
33.	Profilul longitudinal PC 13+31-PC 23+57	46
34.	Profilul longitudinal PC 0'+00-PC 5'+60	47
35.	Profilul longitudinal PC 0''+00-PC 1''+98	48
36.	Profile transversale tip a terasamentului : Tip 1, 2, 3, 4	49
37.	Profile transversale tip a terasamentului : Tip 1', 2', 3', 4'	50
38.	Profile transversale tip a terasamentului : Tip 1''.	51
39.	Profile transversale PC 0+00; PC 0+50; PC1+00; PC1+50	52
40.	Profile transversale PC 2+00; PC 2+50; PC3+00; PC3+50; PC4+00; PC4+50	53
41.	Profile transversale PC 5+00; PC5+50; PC 6+00; PC6+50	54
42.	Profile transversale PC 7+00; PC 7+50; PC8+00; PC8+50; PC9+00; PC9+50	55
43.	Profile transversale PC 10+00; PC 10+50; PC11+00; PC11+50; PC12+00; PC12+50	56
44.	Profile transversale PC 13+00; PC13+50; PC 14+00; PC14+50	57
45.	Profile transversale PC 15+00; PC15+50; PC 16+00; PC16+50	58
46.	Profile transversale PC 17+00; PC17+50; PC 18+00; PC18+50	59
47.	Profile transversale PC 19+00; PC19+50; PC 19+00	60
48.	Profile transversale PC 20+50; PC 21+00; PC 21+50	61
49.	Profile transversale PC 22+00; PC22+50	62
50.	Profile transversale PC 23+00; PC 23+50	63
51.	Profile transversale PC0'+00, PC0'+25, PC0'+50	64
52.	Profile transversale PC0'+75, PC1'+00, PC1'+25, PC1'+50	65
53.	Profile transversale PC1'+75, PC2'+00, PC2'+25, PC2'+50	66
54.	Profile transversale PC2'+75, PC3'+00, PC3'+25	67
55.	Profile transversale PC3'+50, PC3'+61	68
56.	Profile transversale PC3'+76, PC3'+91	69
57.	Profile transversale PC4'+00, PC4'+25, PC4'+50, PC4'+75	70
58.	Profile transversale PC5'+00, PC5'+25, PC5'+50, PC5'+60	71
59.	Profile transversale PC 0''+00; PC 0''+50; PC1''+00; PC1''+50	72
60.	Profile transversale PC 2''+00; PC2''+50; PC 3''+00; PC3''+50; PC 4''+00; PC4''+50;	73
61.	Amplasarea longitudinală a peretelui de sprijin PC3'+61-PC3'+91	74

62.	Perete de sprijin Schema de cofraj; Schema de armare Sc. 1:50	75
63.	Perete de sprijin Plasa P-1, P-2, P-3 P-4, Sc. 1.50	76
64.	Specificație PSm1,65x1,5 - 1	77
65.	Specificație PSm1,85x1,65 - 2	78
66.	Specificație PSm1,95x1,7 - 3	79
67.	Specificație PSm2,05x1,75 - 4	80
68.	Specificație PSm2,1x1,8 - 5	81
69.	Specificație PSm2,15x1,85 - 6	82
70.	Specificație PSm2,2x1,75 - 7	83
71.	Specificație PSm2,1x1,7 - 8	84
72.	Specificație PSm2,05x1,65 - 9	85
73.	Specificație PSm2x1,6 - 10	86
74.	Șanț din beton monolit	87
75.	Șanț din beton monolit Racordare	88
76.	Plan descarcatorului Secțiune 1-1, 2-2, 3-3 Sc.1:100	89
77.	Plan descarcatorului PC3'+59 Secțiune 1-1,2-2 Sc.1:100	90
78.	Schema de organizare a circulației rutiere sc. 1:500 PC 0+00- PC 7+85	91
79.	Schema de organizare a circulației rutiere sc. 1:500 PC 7+85- PC 15+63	92
80.	Schema de organizare a circulației rutiere sc. 1:500 PC 15+63- PC 23+57	93
81.	Legenda indicatoarelor rutiere Legenda marcajelor rutiere	94
82.	Schema de organizare a circulației rutiere sc. 1:500 PC 0'+00-PC 3'+63	95
83.	Schema de organizare a circulației rutiere sc. 1:500 PC 3'+63- PC 5'+60	96
84.	Schema de organizare a circulației rutiere sc. 1:500 PC 0''+00-PC 1''+98	97

CAIET DE SARCINI
 pentru Cererea ofertelor de prețuri
 Nr.17/03155 din "21" ianuarie 2019

"11" ianuarie 2019

or.Nisporeni
(localitatea)

1. Autoritatea contractantă :Consiliul raional Nisporeni
2. Organizatorul procedurii de achiziție :Consiliul raional Nisporeni
3. Obiectul achiziției :Servicii de proiectare pentru lucrarile de reparatie a drumului de acces catre manastirea Vărzărești(Proiect de execuție)
4. Cod CPV:71000000-8

Lista cu cantitățile de lucrări:

1.	Temeiul proiectării	Asigurarea siguranței circulației rutiere
2.	Faza de proiectare	Proiect de execuție
3.	Construcția drumului de acces către mănăstirea Vărzărești	
3.1	Începutul sectorului I	Km 0,R 10 (km 5+430)
3.2.	Sfârșitul sectorului I	Km 2.3
3.3.	Lungimea sectorului I	2.3 km (se va preciza prin proiect)
4.	Construcția drumului de acces către mănăstirea Vărzărești	
4.1.	Începutul sectorului II	Km 0 (ramificare de la sectorul I km 2+035)
4.2.	Sfârșitul sectorului II	Km 0.56
4.3.	Lungimea sectorului II	0.56 km (se va preciza prin proiect)
5.	Construcția drumului de acces către mănăstirea Vărzărești	
5.1	Începutul sectorului III	Km 0 (ramificare de la sectorul II km 0+338)
5.2	Sfârșitul sectorului III	Km 0.22
5.3	Lungimea sectorului III	0.22 km (se va preciza prin proiect)
6.	Necesitatea efectuării studiilor și cercetărilor pe teren	- Ridicări topogeodezice - Prospekțiuni geologice - Prospekțiuni hidrometeorologice - Examinarea tehnică a sistemului rutier existent și construcțiilor ingineresti.
7.	Parametrii tehnici de bază:	- Categoria tehnică a drumului conform NCM D.02.01:2014 -V, în afă localităților - СНиП 2.07-01 89* „Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”, prin localități - Sarcina pe osie pentru calculul sistemului rutier - 100 kN - Lucrări de artă conform СНиП 2.05.03-84 „Мосты и трубы”, altor standarde în vigoare - Accesoriiile drumului, siguranța rutieră conform NCM D.02.01.2014, alor documente normative - Tipul îmbrăcăminte rutiere - beton asfaltic
8.	Seismicitatea raionului	7 grade
9.	Date inițiale, avize, acorduri	Beneficiarul va obține cu susținerea Proiectantului: - certificat de urbanism - Avizul autorităților administrației publice locale și organelor de sta de supraveghere
10.	Conținutul documentației de proiect	Conform NCM A. 07.02-2012: Memoriu explicativ general Desene de execuție pe compartimente List de cantități pe compartimente Devize Rapoarte de studii tehnice și examinări Caietul de sarcini pentru licitație la executarea lucrărilor
11	Numărul de exemplare de documentație >redate Beneficiarului	In volum de 4 exemplare de Documentație de proiect + varianta

CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr. 23 din 20 decembrie 2018

Ca urmare a cererii adresate de Consiliul raional Nisporeni, reprezentat prin d-nul Savelie Tipa, șef secția construcții și dezvoltarea teritoriului
cod poștal 6400 strada _____ nr. _____,
telefon de contact 0264-220-88
înregistrată la nr. 23 din 20 decembrie 2018.

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

CERTIFICĂ

Elaborarea documentației de proiect pentru obiectul „Construcția drumului L401 cu lungimea de 3,115km (de la R10 până la mănăstirea Vărzărești)”
situat în raionul Nisporeni municipiul/orașul _____
sectorul teren public comuna/sat com. Vărzărești cod poștal 6400, strada _____, nr. _____,

1. REGIMUL JURIDIC Terenul este proprietate publică a Consiliului Raional Nisporeni și se află parțial în intravilanul și parțial în extravilanul Primăriei com. Vărzărești, r-nul Nisporeni.

2. REGIMUL ECONOMIC Terenul este prevăzut pentru construcția drumurilor publice și zonele de protecție a acestora. Reglementări fiscale specifice asupra terenului nu se prevăd

3. REGIMUL TEHNIC Terenul este echipat cu toate utilitățile edilitare necesare pentru construcția și exploatarea drumurilor publice.

4. REGIMUL ARHITECTURAL - URBANISTIC Se vor autoriza lucrări de proiectare a construcției drumului local, în partea de nord a com. Vărzărești (intravilan și extravilan) care corespunde planului urbanistic învechit a com. Vărzărești. În proiectul elaborat de ținut cont de normativele existente în construcție, normele sanitare, ecologice, antiincendiare în vigoare. În proiect să se prevadă ca construcția drumului să nu afecteze terenurile vecine și să se prevadă utilizarea eficientă a terenului, amenajarea tehnică complexă. Proiectul să fie acordat cu arhitectul-șef al raionului și organele de resort (primăria com. Vărzărești, serviciul sanitar, serviciul antiincendiar, serviciul ecologic). Parametrii tehnici ai drumului vor fi calculați de organizația de proiectare licențiată în domeniu și coordonat cu beneficiarul. În proiect de prevăzut folosirea atât a materialelor tradiționale cât și noi moderne.

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 :

Primăria com. Vărzărești

Serviciul arhitectural – urbanistic

Serviciul sanitar

Serviciul antiincendiar

Serviciul ecologic



Primar C. Ungureanu

C. Ungureanu

Secretar P. Dîm

C. Dîm

Arhitect-șef V. Spătar

V. Spătar

SRRF D. Guța

D. Guța

Achitată taxa de fără plată lei conform chitanței nr. _____
din _____ 2018

Transmis solicitantului la data de _____ 2018 direct / prin poștă.

PRELUNGITĂ VALABILITATE PREZENTULUI CERTIFICAT
_____ LUNI

Primar _____

Secretar _____

Arhitect-șef _____

L.Ș.

201

(data)

Notă. În conformitate cu art. 26 din Legea privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, responsabilitatea pentru emiterea certificatului de urbanism pentru proiectarea revine solidar semnatarului acestuia.



PROCES – VERBAL
de examinare și selectare a terenului pentru proiectare

Denumirea obiectului, lucrării construcția obiectului „Construcția drumului L401
cu lungimea de 3,115km (de la R10 până la mănăstirea Vărzărești) ”
Etapă 1;2;3

amplasat r-nul Nisporeni, com.Vărzărești

Investitor Consiliul Raional Nisporeni

Comisia, în rezultatul examinării terenului a constatat următoarele:

1. Caracteristica terenului

1.1. Lungimea traseului 3115 m

1.2. Suprafața _____ mp., (dimensiunile _____)

1.3. Relieful înclinația aproximativ 10-15%

1.4. Pericolul de inundații lipsește

1.5. Gradul de seismicitate grade _____

1.6. Construcții, rețele tehnice sortite demolării, permutării nu-i necesar

1.7. Plantații multianuale sortite defrișării nu se defrișează

1.8. Destinația (categoria) la momentul examinării teren public

1.9. Deținătorul (proprietarul) juridic al terenului CR Nisporeni

1.10. Altele Tasabilitatea terenului de apreciat în proiect.

2. Necesitatea și condițiile de aprovizionare cu:

2.1. Energie electrică _____ kw/h

conform condițiilor tehnice

2.2. Telefonizare _____ conform condițiilor tehnice

2.3. Acces rutier de la autodrumul cu îmbrăcăminte din beton asfaltic .

2.4. Altele _____

3. Prescripții speciale ale:

3.1. Centrului de medicină preventivă _____

3.2. Inspecției ecologice Conform Avizului nr 60 din 17.07.2018

3.3. Direcția situații excepționale _____

3.4. Serviciului funciar _____

3.5. Arhitect-șef r-nul Nisporeni Conform condițiilor incluse în certificatul de
urbanism nr.17 din 01 decembrie 2017.

3.6. Proiectantului _____

4. Concluziile comisiei:

4.1. Terenul selectat corespunde tuturor cerințelor și este favorabil pentru construcția obiectului „Construcția drumului L401 cu lungimea de 3,115km (de R10 până la mănăstirea Vărzărești) ” Etapa 1;2;3

4.2. Se recomandă Primarului com. Vărzărești, raionul Nisporeni să aprobe procesul-verbal și să autorizeze proiectarea obiectului.

5. Anexe la procesul-verbal:

5.1. Schița terenului _____ Scara 1 : 10000

5.2. Schița rețelelor tehnice _____
fac parte integrală ale acestuia.



Președintele comisiei:

C. Ungureanu

Membrii comisiei:

1. Arhitect-șef al raionului
2. Inspecția Ecologică
3. Centrul Sănătate Publică
4. Secția Situații Excepționale
5. Proiectantul
6. Investitorul
7. Inginerul cadastral primăria com. Vărzărești
8. Inspecția energetică de Stat
9. Serviciul Relații Funciare și Cadastru



Condițiile tehnice obligatorii:

1. Ministerul, (Departamentul) _____

2. Direcției, serviciului de exploatare a rețelelor tehnico-edilitare

- a) RED Centru „Union Fenosa” Coordonat cu respectarea
2 sene de protecție a L.E.A.
- b) Filiala „Nisporeni-Gaz,”
- c) SA „Drumuri Ialoveni” filiala Nisporeni

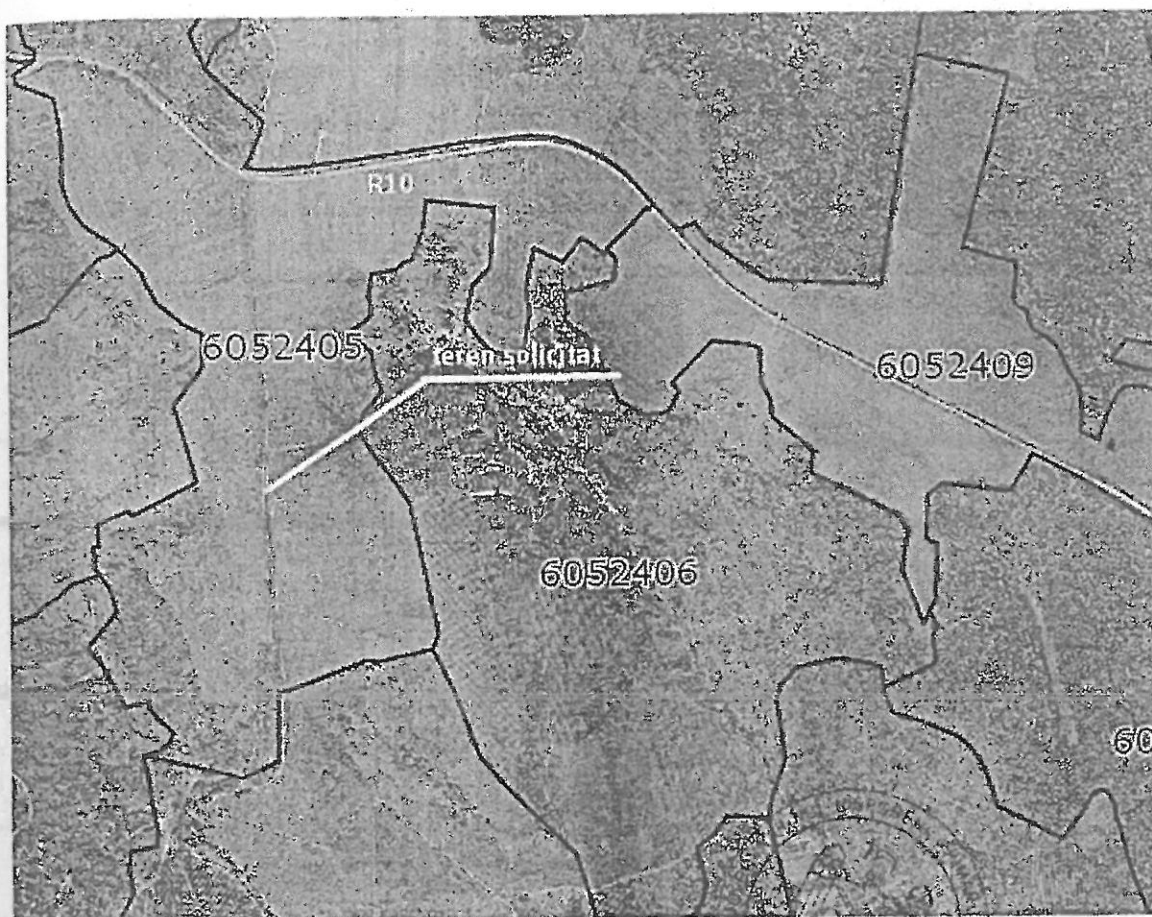
Data examinării decembrie 2011

Schema

amplasării terenului preconizat pentru construcția obiectului:

„Construcția drumului L401 cu lungimea 3,115km (de la R10 până la mănăstirea Vărzărești)” Etapa 1;2;3

Beneficiar: Primăria com. Vărzărești, r-nul Nisporeni.



Amplasarea coordonată:

Primarul com. Vărzărești

Arhitect-șef r-nul Nisporeni

Serviciul Cadastral Primăria com. Vărzărești

Inspekția ecologică raională

Centrul Sănătate Publică Nisporeni

Secția Situații Excepționale

Inspekția Energetică de Stat

Serviciul raional relații funciare și cadastral

Ungureanu

V. Spatar

D. Guțanu

A. Cîrlig

I. Ciubotaru

I. Ciolan

Gh. Guidea

V. Canuda



Memoriu explicativ a proiectului de execuție
"Construcția drumului L401 cu lungimea de 3,115km
(de la R10 până la mănăstirea Vărzărești)

1.Date generale

Proiectul de execuție **"Construcția drumului L401 cu lungimea de 3,115km (de la R10 până la mănăstirea Vărzărești)"** obiectul nr.1-17-89-DA, este elaborat de către IPS "IPROCOM" în conformitate cu caietul de sarcini eliberat de către beneficiarul – Consiliul Raional Nisporeni.

Obiectul proiectat prezintă 3 sectoare a drumului (sectorul I,II,III), situate în raionul Nisporeni. În afară de sarcina de proiectare s-au luat în considerație și hotărârile de proiectare, luate în lucrările de proiectare elaborate în anul 2012 de către organizația de proiectare "UNIVERSINJ"SRL. La etapa actuală drumul auto a fost proiectat cu un tip provizoriu de îmbrăcăminte a drumului, cu construcția și instalația edificiilor artificiale și a elementelor de evacuare a apelor pluviale. Drumul a fost proiectat ca drum auto de categoria V. Elementele de consolidare sunt proiectate din beton monolit.

Sectorul I- este un drum auto existent L401 (de cat.V), care este o ramificație de la traseul auto R10 fiind pozat în afara localităților și se termină la PC23+57, la una din porțile mănăstirii Vărzărești și care este o ramificație cu îmbrăcăminte din beton asfaltic. Lungimea sectorului constituie 2,357km.

Sectorul II – o ramificație de la drumul auto L401 (sectorul I) până la PC19+74. Prezintă o "stradă din intravilan" cu viteza calculată de mișcare 30km/oră în s. Vărzărești și este racordată la PC5+60 la îmbrăcămintea din asfalt a acestui drum, care în continuare iese la strada principală a s. Vărzărești și leagă satul cu or. Nisporeni. Lungimea sectorului constituie 0,56km.

Sectorul III- acest sector de drum reprezintă " o stradă" cu lungimea de 198m către poarta mănăstirii Vărzărești, o ramificație de la Sectorul II până la PC3+43.

Lungimea drumului proiectat constituie 3,115km.

- Profilul transversal include elementele de evacuare a apelor pluviale;
- Rigole din beton și șanțurile consolidate sunt în stare bună.
- Țevile sub drumul auto și la ramificații nu sunt astupate și sunt în stare bună.
- Profilurile transversale necesită nivelare.
- Terasamentul în stare bună cu structură din argilă nisipoasă, argilă densă solidă cu capacitate de umflare mică, cu rezistența solului $R_0=200-350\text{kPa}$.
- Pe terasament se observă locuri spălate de apele pluviale de pe partea carosabilă.
- Profilurile longitudinale pe unele sectoare constituie 120%.
- Variația înălțimilor în sectoarele proiectate constituie 130m.
- Raionul de construcție se raportează la zona IV de drumuri.
- Seismicitatea zonei – 7 grade.
- Ape subterane nu au fost depistate.

Luând în considerație cerințele caietului de sarcini pentru proiectare, situația existentă de planificare și în conformitate cu normativului în vigoare NCM d.02.01-2015 sectorului I este un drum auto de cat.V, sectorul II – "stradă în zona rezidențială

rurali" cu viteza cu viteza calculată de deplasare 30km/oră, sectorul III- ca o stradelă rurală.

Sectorul proiectat – este cel mai scurt drum ce unește drumul auto de stat R10 cu orașul Nisporeni.

Schema de aprovizionare cu materiale de construcție pentru reparația străzii este elaborată ținând cont de existența materialelor locale de construcție (vezi foia14).

2. Hotărârile de proiect

2.1 Planul străzii

2.1.1 Sectorul I

Începutul sectorului proiectat PC0+00 este o ramificație de la drumul de stat auto R10 cu îmbrăcăminte din beton asfaltic.

Sfârșitul sectorului proiectat PC23+57 se află la o poartă mănăstirii Vărzărești. Lungimea totală a drumului constituie 2,357km.

Tot traseul proiectat trece pe terasamentul a drumului auto existent, deoarece este dictată de spațiul între rigole din beton și edificiilor artificiale executate. De către proiect sunt determinate 19 unghiuri de cotitură cu raza înscrisă în curbe de la 20-1900m. În unghiul nr.14 este înscrisă o curbă cu raza de 20m, unde nu este posibilă creșterea razei, deoarece din partea dreaptă a prezentului unghi se află o eroziune veche cu adâncimea de 18m și mai mult. În proiect nu este prevăzută astuparea aceste eroziuni, dar sunt elaborate măsuri pentru circulația în siguranță în sectorul dat și de asemenea măsuri în privința evacuării apelor pluviale pentru a opri dezvoltarea eroziunilor.

Razele minimale corespund normativului NCM D02.01-2015 "Proiectarea drumurilor publice" ca pentru un drum de cat.V.

În sectorul I de către proiect este prevăzută o parte carosabilă cu lățimea de 5,5m și o banchetă cu lățimea de 1,0m. În curbe proiectul prevede lărgire conform NCM D 02.01-20015.

Toate elementele drumului sunt incluse în planul traseului la scara 1:500.

Unghiurile sânt reperate la coordonatele MDReff 99. Reperele sunt în sistema de coordonate MDReff și a înălțimii sistemului de înălțime Baltic. Caracteristicile elaborate în proiect a planului traseului nu înrăutățesc caracteristicile existente a drumului, corespunde cerințelor normativului în vigoare NCM D.02.01-2015 "Proiectarea drumurilor publice".

2.1.2 Sectorul II

Începutul sectorului proiectat PC0+00 este o ramificație de la sectorul I până la PC19+74.

Sfârșitul sectorului proiectat PC5'+60 este o racordare la strada cu îmbrăcăminte rutieră din beton asfaltic cu lățimea de 6,0m. Lungimea totală a drumului 0,56km.

Pe porțiune de la PC0'+00 până la PC5'+60 (porțiunea prin sat) pentru exploatarea totală a lățimii existente a drumului, planificării existente, spațiul dintre garduri de către

proiect sunt prevăzute 7 unghiuri de cotitură cu raza înscrisă în curbe de la 40 până la 600m.

Razele minimale corespund normativului în vigoare CPD02.11-2014 "Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localitățile urbane și rurale" stradă în intravilan" cu viteza de proiectare 30km/oră.

Planul traseului este trasat ținând cont de categoria sectorului.

De la PC0'+00 până la PC5'+60 proiectul prevede o parte carosabilă cu lățimea de 6,0m, deoarece sectorul proiectat este situat pe profilurile îndepărtate și ca măsuri pentru asigurarea siguranței de circulație lățimea părții carosabile a fost primită de 6,0m și nu de 5,5m. Din partea dreaptă de la PC0'+50 până la PC5'+60 se instalează borduri BP100.30.15 după care este situat trotuarul cu lățimea de 1,0m. Din stîngă de la PC0'+50 până la PC3'+57 se va instala borduri BP100.30.15 după care este situată o talpă. Bordura este o măsură pentru evacuarea apelor pluviale. De la PC3'+57 până la PC5'+60 din partea stîngă se va construi o rigolă din beton din elemente prefabricate după demontarea rigolei existente, deoarece situație existentă a rigolei nu permite să fie amplasate toate elementele profilului transversal proiectat. De la PC3'+61 pînă la PC3'+91 din partea stîngă se va construi un zid de sprijin cu înălțimea de 1,5-2,2m, care este prevăzut pentru stabilitatea taluzului rambleului.

La curbe proiectul nu prevede lărgire.

Proiectul nu prevede strămutarea gardurilor, deoarece distanța dintre garduri permite amplasarea tuturor elementelor drumului auto.

Toate elementele drumului sunt incluse în planul traseului la scara 1:500.

Unghiurile sînt reperate la coordonatele MDReff 99. Reperele sunt în sistema de coordonate MDReff și a înălțimii sistemului de înălțime Baltic. Caracteristicile elaborate în proiect a planului traseului nu înrăutățesc caracteristicile existente a drumului, corespunde cerințelor normativului în vigoare NCM D.02.01-2015 "Proiectarea drumurilor publice".

2.1.3 Sectorul III

Începutul sectorului proiectat PC0'+00 este o ramificație de la sectorul II până la PC3'+43.

Sfârșitul sectorului proiectat PC1'+98 la poarta mănăstirii Nisporeni.

Lungimea totală a construcției 0,198km.

Pe porțiune de la PC0'+00 până la PC1'+98 (porțiunea prin sat) pentru exploatarea totală lățimii existente a drumului, planificării existente, spațiul dintre bordurile din beton de către proiect sunt proiectate 4 unghiuri de cotitură cu raza înscrisă în curbe de la 40 până la 250m.

Razele minimale corespund normativului în vigoare CP D02.11-2014 "Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localitățile urbane și rurale" ca "stradelă" cu o viteză proiectată de 20km/oră.

Planul traseului este trasat ținând cont de categoria sectorului.

Pe tot sectorul de către proiect este prevăzută o parte carosabilă cu lățimea de 4,5m și bancheta de 1,0m, ca pentru accese. Din partea dreaptă PC0"+00 până la PC1"+98 se vor instala borduri BP100.30.15 "culcat" care consolidează bancheta și nu dă voie pătrunderea apelor pluviale pe taluzul din dreapta. Consolidarea banchetei se va efectua prin construcția zidului de reazem și micșorarea unghiului banchetei până la proiectarea taluzului de 1:2.

La curbe proiectul nu prevede lărgire.

Proiectul nu prevede strămutarea gardurilor, deoarece distanța dintre garduri permite amplasarea tuturor elementelor drumului auto.

Toate elementele drumului sunt incluse în planul traseului la scara 1:500.

Unghiul de reperare la coordonatele MDReff 99. Reperele în sistema de coordonate MDReff și a Înălțimii sistemului de înălțime Baltic. Caracteristicile elaborate în proiect a planului traseului nu înrăutățește caracteristicile existente a drumului existent, corespunde cerințelor normativului în vigoare NCM D.02.01-2015 "Proiectarea drumurilor publice".

2.2 Profilul longitudinal și terasamentul

2.2.1 Profilul longitudinal

Profilul longitudinal a sectorului I este caracterizat de declivități de la 3% până la 129%, sectorul II este caracterizat de declivități de la 50% până la 139% ce nu corespunde normelor NCM D.02.01-2015 "Proiectarea drumurilor publice" și CP 02.11-2014 "Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale". Sectorul III este caracterizat prin declivități de la 5% până la 62% și corespund cerințelor normativului în vigoare CP 02.11-2014 "Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale".

De către proiect este prevăzut un profil longitudinal cu indici maximali analogici, deoarece este executat prin înfășurare. La luarea hotărârilor în proiect s-a ținut cont de proiectul executat și realizat în anul 2012. De către firma "UNIVERSAINJ" SRL. Proiectul prevedea executarea îmbrăcămintei rutiere din piatră spartă M400 prin metoda împănării și construcția edificiilor sub drumul auto și a elementelor de evacuare a apelor pluviale din beton monolit, care a fost folosit ca reper la proiectarea profilului longitudinal.

Atenuarea profilului longitudinal nu este posibil în sectorul II, deoarece este determinat de construcții dense, în sectorul I din cauza devierii cotelor care este nevoie de a fi învinse, dar fără ocuparea majorată a altor suprafețe de pământ nu este posibil.

2.2.2 Terasamentul și profilul transversal

Terasamentul drumului existent este într-o stare satisfăcătoare.

Asta se explică prin faptul, că pe porțiunea sectorului I fiind pozat în afara localităților de la PC0+00 până la PC23+57 se efectuează reparații regulate în formă de profilare a terasamentului și a îmbrăcămintei rutiere, conform elaborărilor în proiectul firmei "UNIVERSAINJ" SRL, lucrările de consolidare a șanțurilor nu dau voie să fie spălate profilurile din afara sectoarelor. În proiect sunt marcate locurile și măsurile

apărute în procesul exploatării drumului eroziunilor, formate din cauza lipsei hotărârilor de evacuare a apelor pluviale de pe partea carosabilă.

Sunt prevăzute construcția elementelor pentru evacuarea apelor pluviale din beton monolit și prefabricat, dar și consolidarea șanțurilor cu beton în locurile necesare.

Porțiunea sectorului II de la PC0'+00 până la PC5'+60 situat în localitate este proiectat cu rigole din beton prefabricate prin care se evacuează apa pluvială și nu permite spălarea terasamentului.

Pe porțiunea de la PC3'+61 până la 3'+91 din stîngă, se observă procese de eroziune cu alunecări de teren a taluzului debleului, care la rîndul său este taluzul rambleului în sectorului III. Examinînd construcția geologică a versantului și executant calculul rezistenței taluzului, luînd în considerație zona a seismicității de 7 grade și coeficientul de rezervă 1,2, de către proiect este prevăzut construcția unui zid de reazem cu înălțimea totală de 1,5-2,2m și grosimea de 30cm, armat cu armatură AIII-Ø8-12cm (vezi desenul). Calculul zidului de reazem se efectuează cu ajutorul programei "MOHOMAX".

Pe porțiunea sectorului III de la PC0''+00 până la PC1''+98 terasamentul este reprezentat în formă de talpă pe povârniș. Din partea stîngă a drumului se află șanțul existent care este consolidat cu beton și captează apele pluviale și nu permite revărsarea ei peste drum (talpă) pe taluz. Există un bazin mic care captează apa și o varsă pe taluzul de jos din partea dreaptă, formînd eroziuni pe taluz. De către proiect este prevăzut excluderea acestor locuri de evacuare necontrolată a apelor pluviale pe partea carosabilă prin construcția bordurii BP100.30.15 "culcat" din partea marginii din dreaptă. Evacuarea se va efectua pe drumul racordat (sectorul II), ulterior la PC3'+57 organizat se va scurge în rigolă.

Sectorul face parte din zona climatică IV și de tip. I de umiditate regiunii.

Terasamentul într-o stare bună cu structura formată din argilă nisipoasă, argilă densă solidă cu capacitate de umflare mică, cu rezistența solului $R_0=200-350\text{kPa}$.

Pe terasamentul existent spațiul dintre garduri (în sat) este înscris profilul transversal cu următoarele elemente de amenajare și de evacuare a apelor pluviale:

Sectorul I

De la PC0+00 până la OPC23+57

- Profilul transversal a șanțului cu lățimea părții carosabile de 5,5m
- Banchete 2x1,0m.
- Profilul transversal a părții carosabile este prevăzut de 20% în două pante.

Sectorul II

De la PC0'+00 până la PC0' +50

- Profilul transversal a șanțului cu lățimea părții carosabile de 6,0m
- Banchete 2x1,0m.
- Profilul transversal a părții carosabile este prevăzut de 20% în două pante.

De la PC0' +50 până la PC3' +57

- Profilul transversal de bordură (din ambele părți) cu lățimea părții carosabile de 6,0m.
- Borduri BP100.30.15 instalate vertical.
- Profilul transversal a părții carosabile este prevăzut de 20% cu o singură pantă.
- Trotuarul cu lățimea de 1,0m din dreapta.

De la PC3' +57 până la PC5' +60

- Profilul transversal de bordură (din ambele părți) cu lățimea părții carosabile de 6,0m.
- Borduri BP100.30.15 instalate vertical din dreapta.
- Bancheta de 1,0m din stînga
- Profilul transversal a părții carosabile este prevăzut de 20% în două pante
- Trotuarul cu lățimea de 1,0m din dreapta.

Profilurile transversale acceptate pe porțiunile proiectate se includ în cerințele temei de proiectare și a situației existente pentru folosirea elementelor drumului existent.

În baza de elaborare a profilului transversal se află tema de proiectare și cerințele normativului în vigoare NCM D 02.01-2015 "proiectarea drumurilor publice" și CP D.02.11-2014 "Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale".

2.3 Conducta de evacuare a apelor pluviale și edificiile de evacuare

Sistema de evacuare pe sectoarele proiectate sunt pozate conform schemei existente. Sunt executate toate edificiile necesare în formă de țevi sub drum și de-a lungul drumului în formă de rigole, pante forțate și șanțuri consolidate cu beton.

Proiectul prevede în sectorul I construcția în locurile cu eroziuni evacuări a apelor pluviale din beton monolit și prefabricat la PC14+08, PC16-00, PC16+25, PC16+50, PC17+05, PC17+60.

Pe porțiunea de la PC18+60 până la PC19+00, pe marginea stîngă, se vor instala borduri BP00.30.15 "culcat", pentru a opri evacuarea apei pluviale în eroziunea formată în anii de exploatare a drumului. La PC19+00 se va organiza o scurgere în șanțurile consolidate cu beton. Prin șanț apa se va scurge la PC20+23, unde de asemenea se va scurge în partea de jos printr-o rigolă din beton monolit cu disipator de energie.

Pe porțiunea de la PC20+23 până la 23+57 din stîngă, unde a fost construit șanț neconsolidat din pământ, s-au format eroziuni. Proiectul prevede astuparea eroziunilor și consolidarea șanțurilor cu construcții din beton cu profil trapezoidal H=0,4m.

Pe sectorul II de la PC0' +50 până la PC5' +46 edificiile de evacuare a apelor pluviale existente sunt reprezentate de rigole din beton cu secțiunea 0,7x0,6m, instalate din stîngă banchetei. Deoarece proiectul prevede lărgirea părții carosabile de la 4,0m până la 6,0m, au fost luată hotărârea de a demolarigolele pe toată lungimea drumului, în așa fel ca să nu fie deteriorate, cu săparea manuală, pozarea cu dispozitivul de agățare și ridicarea cu auto-macaraia.

Este executat calculul hidrologic. Pe sectorul dat suprafața bazinului de captare a apei constituie 2,2ha, iar consumul constituie 0,1m³/sec. Pe pantă viteza apei constituie 2,4m/sec. Proiectul prevede demontarea rigolelor de la PC0' +50 până la PC3'+40, iar evacuarea apelor pluviale se va efectua prin profilul bordurilor, prin care se va scurge 0,16m³/sec în secțiunea sa de lucru la înălțimea de H=6cm.

O parte de rigole (143 buc) sunt reconstruite de la PC3' +57 până la PC5' +46, ținând cont de toate elementele profilului transversal. La PC5' +46 rigola se unește cu rigola existentă cu secțiune identică.

Pe sectorul III pentru organizarea evacuării apelor pluviale se folosește profilul bordurilor instalate după tipul "culcat" pe toată lungimea sectorului din dreapta cu scurgere spre sectorul II la PC3' +52. Din partea stângă de la PC0' +00 până la PC1' +71 șanțul existent consolidat cu beton care captează apa pluvială și foarte bine rezolvă evacuarea ei.

2.4 Îmbrăcăminte rutieră

Drumul existent de la PC 0+00 până la PC23+57 (Sectorul I) și de la PC0' +00 până la PC5' +60 (Sectorul II) este un drum cu o îmbrăcăminte provizorie H=15cm (pietriș calcaros), de la PC0+00 până la PC1+98 (Sectorul III) cu un tip de îmbrăcăminte provizorie H=20cm (pietriș calcaros).

Pe sectorul I și II proiectul prevede nivelarea profilului transversal cu adăugarea materialului, cu executarea unui strat adăugător a fundației H=22cm din mixtul C-4 M400 (conform calculului) și a 2 starturi din beton asfaltic, cu excepția sectorului de la PC16+30 până la PC18+25 (Sectorul I), unde proiectul prevede demolarea îmbrăcămintei existente, excavarea terasamentului până la cotele proiectate, returnarea materialului de la demolare cu executarea construcției calculate.

În sectorul III și II proiectul prevede nivelarea profilului transversal cu adăugarea materialului, construcția a unui strat adăugător a fundației H=15cm din mixtul C-4 M400 (conform calculului) și a 2 straturi din beton asfaltic. În toate sectoarele este prevăzute 3 tipuri de îmbrăcăminte:

Sectorul I

De la PC0+50 până la PC16+30, de la PC18+25 până la PC23+57

- Profilarea fundației din pietriș
- Fundație din mixtul C-4 M400 conform GOST 25607-2009 h=22cm
- Beton asfaltic macrogranulatSKPg poros-I/SM STB 1033:2008 h=6cm
- Beton asfaltic microgranulatSMBg dens -II/3,2 SM STB 1033:2008 h=4cm

De la PC16+30 până la PC18+25

- Stratul inferior a fundației din materiale din demolare h=13cm
- Fundație din mixtul C-4 M400 conform GOST 25607-2009 h=22cm
- Beton asfaltic macrogranulatSKPg poros-I/SM STB 1033:2008 h=6cm
- Beton asfaltic microgranulatSMBg dens -II/3,2 SM STB 1033:2008 h=4cm

Sectorul II

De la PC0' +00 până la PC5' +60

- Profilarea fundației din pietriș

- Fundație din mixtul C-4 M400 conform GOST 25607-2009 h=22cm
- Beton asfaltic macrogranulatSKPg poros-I/SM STB 1033:2008 h=6cm
- Beton asfaltic microgranulatSMBg dens -II/3,2 SM STB 1033:2008 h=4cm

Sectorul III

De la PC0" +00 pînă la PC1" +98

- Profilarea fundației din pietriș
- Fundație din mixtul C-4 M400 conform GOST 25607-2009 h=22cm
- Beton asfaltic macrogranulatSKPg poros-I/SM STB 1033:2008 h=6cm
- Beton asfaltic microgranulatSMBg dens -II/3,2 SM STB 1033:2008 h=4cm

Îmbrăcămintea rutieră este elaborată în baza normativului în vigoare CPD.02.08-2014 "Dimensionarea structurilor rutiere suplă" recomandările de proiectare a îmbrăcămintei rigide a drumurilor, NCM D02.01-2015 "Proiectarea drumurilor publice".

Calculul grosimii îmbrăcămintei rutiere este executată conform normativului în vigoare NCM D.02.08-2014 "Dimensionarea structurilor rutiere suplă". Calculul a fost efectuat cu modulul cu elasticitatea 100Mpa, pentru drumuri de categoria V cu ajutorul programei PAДOH-2.

2.5 Organizarea circulației și utilizarea drumului

Ținând cont de destinația drumului, la reparația ei sunt prevăzute următoarele măsuri pentru organizarea circulației:

- Utilizarea ramificațiilor 19 buc/m²
- Instalarea bordurilor 1246m.l.
- Construcția trotuarelor 502/m²

Pentru siguranța circulației de către proiect este prevăzut instalarea semnelor de circulație în număr de 211 buc; bariere de îngrădire de tip 11 DO U2/4,0-190-216m.l. și marcarea drumului 563m².

Semne de circulație sunt instalate conform GOST 52289:2009 și sunt incluse în chema de organizare a circulației drumului.

3. Protecția mediului ambiant

La construcția drumului L401 și a străzii, o ramificație în zona rezidențială rurală în s. Vărzărești de către proiect sunt prevăzute următoarele măsuri pentru protejarea mediului ambiant:

- Îmbrăcămintea din beton asfaltic permite de a stabili un regim de circulație a transportului care micșorează emanările și îmbunătățește confortul.
- Regulează evacuarea apelor pluviale.
- Măsuri adăugătoare la evacuarea de suprafață a apelor pluviale cu construcția organizată a scurgerilor de la porțiunile cu alunecări de teren la PC18+60 pînă la PC20+00 di stingă.
- Consolidarea șanțurilor cu beton și astuparea șanțurilor spălate la PC20+23 pînă la PC23+57 pe sectorul I, va opri procesele de eroziune legate de spălarea șanțurilor și ulterior a terasamentului.
- Hotărârile de proiect sunt prevăzute fără ocuparea altor suprafețe de pămînt și tăierea zonelor verzi.

- Construcția zidului de reazem în în sectorul II care va opri procesele de eroziune a taluzuluidebleului.

La sfârșitul de reparație a drumului este necesar de a face curățenie în locurile unde fost staționată tehnica de construcție și transport, de a exclude influența materialelor de construcție folosite asupra teritoriilor adiacente.

La executarea lucrărilor de reparație a drumului este necesar de a ce conduce de cerințele normativului SNiP 3.06.03-85 «Автомобильныедороги»,

BCH 197-91 și de altă normative în vigoare, care asigură protecția mediului înconjurător.

Concluzie

Hotărârile de proiect la construcția drumului sânt luate în conformitate cu normativele în vigoare, temei de proiectare și a coordonărilor. Au fost desemnate următoarele caracteristici a obiectului:

Sectorul I

- Categoria drumului -V
- Lățimea părții carosabile -5,5m
- Lățimea banchetei -1,0m
- Îmbrăcămintei rutieră -îmbunătățită, beton asfaltic
- Suprafața îmbrăcămintei -13772m²

Sectorul II

- Categoria drumului -"stradă intravilan" conform CP D.02.11-2014
- Lățimea părții carosabile -6,0m
- Lățimea banchetei -1,0m
- Lățimea trotuarului-1,0m
- Îmbrăcămintei rutieră -îmbunătățită, beton asfaltic
- Suprafața îmbrăcămintei -3381 m²
- Executarea trotuarelor din plăci H-6cm -502m²

Sectorul II

- Categoria drumului -stradelă" conform CP D.02.11-2014
- Lățimea părții carosabile -4,5m
- Lățimea banchetei -1,0m
- Îmbrăcămintei drumului -îmbunătățită, beton asfaltic
- Suprafața îmbrăcămintei -903m²

Volumele principale de lucru a drumului auto:

- Lucrări de terasament rambleu	3331 m ³
debleu	1267 m ³
- Mixt C-4 M400 cariera "Pruncul"	5362,7m ³
- Mixt din pietriș și nisip	37,4m ³
- Ciment- beton	460,2m ³
- Armatură	1,057 t

- | | |
|------------------------|----------|
| - Bitum | 30,94 t |
| - Borduri 100.30.15 | 1906 buc |
| - Bariere de îngrădire | 216 buc |

Coeficientul minimal de comprimare a solului 0,95 din densitatea maximă acceptată a densității maxime.

Faze determinate

1. Executarea zidului de sprijin
2. Așternerea stratului de fundație din mixturi din pietriș
3. Executarea îmbrăcămintei rutiere.

A executat sp. Principal



L. Lujanscaia