

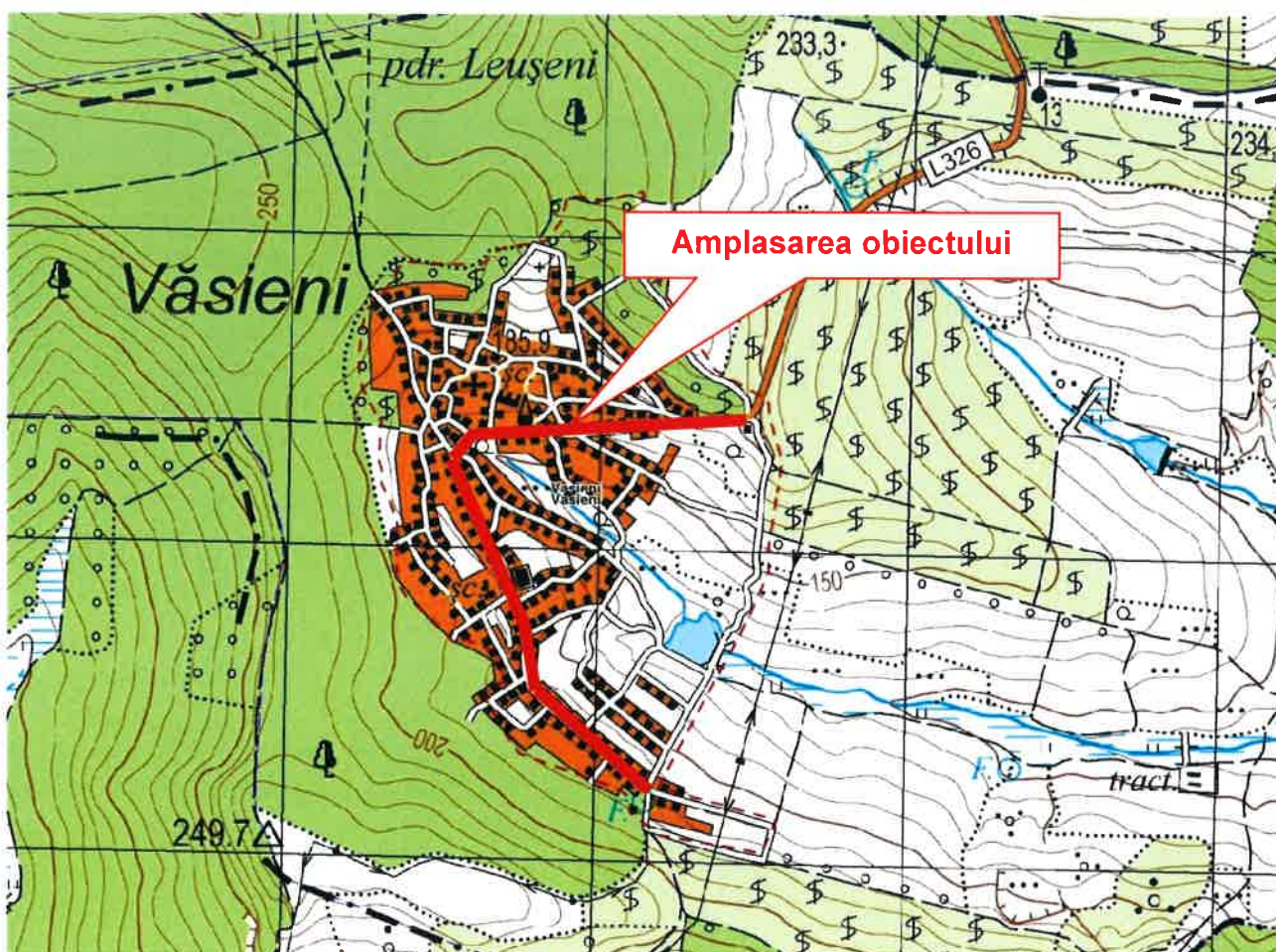


# Proiect de execuție

*Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni)”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.*

## Volumul 1 (modificări)

### Memoriu tehnic. Liste de cantități.



Ex. Nr. \_\_\_\_\_

Obiect nr. 111/2016 –D

Chișinău 2020

# Proiect de execuție

*Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni)”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.*

## Volumul 1 (modificări)

### Memoriu tehnic. Liste de cantități.

Director „Simbo-Proiect”

S. Bogza

Inginer șef proiect

S. Bogza

certificat seria 2019-P nr. 0324 din 21.08.2019

Ex. Nr. \_\_\_\_\_

Obiect nr. 111/2016 -D

*Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni)”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.*

### CONȚINUTUL PROIECTULUI (ANUL 2017)

<b>Volumul 1</b>	<b>Memoriu tehnic Liste de cantități</b>
<b>Volumul 2</b>	<b>Desene de execuție</b>
<b>Volumul 3</b>	<b>Devize</b>
<b>Anexa la proiect nr.1</b>	<b>Raport geotehnic</b>
<b>Anexa la proiect nr.2</b>	<b>Examinarea tehnică a sectoarelor de drum și lucrărilor de artă.</b>
<b>Anexa la proiect nr.3</b>	<b>Raport hidrologico-hidraulic</b>
<b>Anexa la proiect nr.4</b>	<b>Ridicări topo-geodezice</b>

### MODIFICĂRI ANUL 2020

<b>Volumul 1 (modificări)</b>	<b>Memoriu tehnic Liste de cantități</b>
<b>Volumul 2 (modificări)</b>	<b>Desene de execuție</b>
<b>Volumul 3 (modificat anul 2020)</b>	<b>Devize</b>
<b>Raport de Expertiză Tehnică</b>	<b>Raport</b>

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, (inclusiv drum de acces spre biserica 500 m.l.), conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

## CONȚINUT

<i>Nr crt.</i>	<i>Denumirea</i>	<i>Pagina</i>
<b>Date generale</b>		
1	Tema de proiectare.	3
2	Certificat de urbanism.	4
3	Memoriu tehnic.	5 – 32
4	Lista centralizată de lucrări.	33 – 36
<b>Capitolul 1. Lucrări pregătitoare</b>		
1	Demolarea gardului existent din lemn și plasă.	37
2	Amenajarea gardului din lemn și plasă metalică.	38
3	Demolarea șanțului existent din beton monolit.	39
4	Demolarea bordurii mari existente.	40
5	Demolarea îmbrăcămintei rutiere existente.	41
6	Volumul de lucru la tăierea arborilor și arbuștilor.	42
<b>Capitolul 2. Terasamente</b>		
1	Consolidarea acostamentelor.	43 – 46
2	Consolidarea șanțurilor cu însămânțare.	47
3	Amenajarea șanțului dreptunghiular din elemente prefabricate L 4-8.	48
4	Amenajarea fundamentelor la garduri, zid de sprijin.	49
<b>Capitolul 3. Sistem rutier</b>		
1	Amenajarea sistemului rutier	50
2	Amenajarea bordurii Bp100.30.15	51 – 52
<b>Capitolul 4. Construcții pentru evacuarea apelor</b>		
1	Curățarea șanțurilor existente.	53
2	Reparația și curățirea podețelor.	54 – 55
3	Reparația podețelor la intrări în curți.	56
4	Amenajarea rigolelor pe acostament și casiuri pe taluz.	57
5	Amenajarea reșourilor pentru aruncarea apelor de suprafață în podeț PC 9+18.	58
<b>Capitolul 5. Accese la drum. Instalații de semnalizare rutieră</b>		
1	Amenajarea drumurilor laterale.	59 – 60
2	Amenajarea intrărilor în curți.	61 – 64
3	Amenajarea trotuarului.	65 – 67
4	Amenajarea benzilor de frânare - accelerare, stațiilor pentru autobuze, platforme, parcări.	68
5	Amplasarea indicatoarelor rutiere.	69 – 70
6	Indicatoare rutiere, suporturi.	71
7	Amenajarea indicatoarelor rutiere.	72

APROBAT :

Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”  
 Director general interimar  
 Andrei Căciulescu  
 2020

TEMA DE PROIECTARE

1.	Denumirea lucrării	Servicii de proiectare pentru reparația drumului G67 G66 – Văsieni – Bahu – R21(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni” (inclusiv drum de acces spre biserica 500 m.l.) conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016).
2.	Temeiul proiectării	Asigurarea siguranței circulației rutiere
3.	Faza de proiectare	Actualizarea proiectului.
4.	Proiectant general	S.R.L. Simbo-Proiect.
5.	Începutul sectorului de reparație	km 8,04 (se va preciza prin proiect).
6.	Sfârșitul sectorului de reparație	km 10,54 (se va preciza prin proiect).
7.	Necesitatea efectuării studiilor și cercetărilor pe teren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinarea tehnică a sistemului rutier existent și construcțiilor ingineresti,</li> <li>• Examinarea lucrărilor de artă existente.</li> </ul>
8.	Parametrii tehnici de bază	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Categoria tehnică a drumului conform NCM D.02.01:2015 – IV;</li> <li>• Tipul îmbrăcămintei rutiere – conform proiectului;</li> <li>• Lucrări de artă - Conform СНИП 2.05.03-84 „Мосты и трубы”, altor standarde în vigoare;</li> <li>• „Determinarea caracteristicilor hidrologice pentru condițiile republicii Moldova” CP D.01.05-2012 ;</li> <li>• Accesoriiile drumului, siguranța rutieră – Conform NCM D.02.01:2015, CP D.02.11-2014, altor standarde în vigoare.</li> </ul>
9.	Condiții specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectantul va examina proiectul de „Reparația drumului L326.1 drum de acces spre s. Văsieni” (inclusiv drum de acces spre biserica 500 m.l.) elaborat în anul 2016 de către S:R.L. Simbo-Proiect;</li> <li>• Proiectantul va elabora raportul examenării construcțiilor ingineresti, lucrărilor de artă;</li> <li>• Proiectantul va aviza documentația de proiect cu arhitectu-șef al raionului conform prevederilor art.5 pct.5 al Legii nr.163, din 09.07.2010 ”Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții” ;</li> <li>• De a se exclude din proiect sector de drum de acces spre biserica 500 m.l și lucrările executate la moment după proiect.</li> </ul>
10.	Conținutul proiectului de execuție	Conform NCM A. 07.02.2012: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoriu explicativ general;</li> <li>• Liste de cantități pe compartimente;</li> <li>• Devize.</li> </ul>
11.	Numărul exemplarelor de documentație	<ul style="list-style-type: none"> <li>• În volum de 3 exemplare + varianta electronică.</li> </ul>

Director adjunct Î.S. „Administrația de Stat a Drumurilor”

Iu Pașa

Șef direcție construcții și reparații capitale

V. Cotruță

Șef serviciu proiectări și devize

D. Gorbatiuc



REPUBLICA MOLDOVA  
CONSILIUL RAIONAL  
TELENEȘTI

CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

Nr. 62 din 14 DECEMBRIE 2016

Ca urmare a cererii adresate de **Î.S. "Administrația de Stat a Drumurilor"** cu domiciliul sediul în mun. Chișinău, cod poștal MD-2004, sectorul \_\_\_\_\_, strada Bucuriei, nr. 12A, bloc, \_\_\_\_, ap. \_\_\_\_, înregistrată la nr. \_\_\_\_ din \_\_\_\_\_ 201\_\_

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

**CERTIFICĂ:**

Elaborarea documentației de proiect pentru:  
**REPARAȚIA DRUMULUI L326.1 DRUM DE ACCES SPRE SATUL VĂSIENI,**  
*(inclusiv drumul de acces spre biserică 500 m.l.).*

Pentru terenul și construcțiile situate în raionul Telenesti, saul Văsieni cod poștal \_\_\_\_\_, str. \_\_\_\_\_, nr. \_\_\_\_\_, nr. fișei cadastrale \_\_\_\_\_ nr. topografic al parcelei \_\_\_\_\_ sau identificat prin: **Schema de amplasare a drumului.**

**1. REGIMUL JURIDIC:**

Amplasarea terenului – extravilanul și intravilanul satului Văsieni, teren proprietate publică de Stat și teren public al APL.

**2. REGIMUL ECONOMIC:**

Teren în extravilanul și intravilanul localităților: Văsieni, teren proprietate publică de Stat și teren public al APL. Drumul local existent L326.1, de acces în sat, și artera principală a localității. Și un segment de drum ce leagă cimitirul cu drumul dat.

**3. REGIMUL TEHNIC:**

Elaborarea proiectului se va îndeplini conform normativelor și cerințelor în vigoare, în baza studiului topo-geodezic și geologic al terenului.

Schema de amplasare de coordonat cu toate serviciile de resort, deținătorii de rețele subterane și aeriene, primarul localității care se traversează. Lucrările de reparație se vor face cu mici excepții doar pe suprafața existentă a carosabilului și în limita zonei de protecție. Se va asfalta pe toată lungimea, se vor construi și reconstrui rigolele, podețele. La necesitate, se vor prevedea lucrări de consolidare a bazei.

**4. REGIMUL ARHITECTURAL – URBANISTIC:**

Proiectul de execuție se va coordona cu primarul localității care se traversează, deținătorii de alte rețele, și serviciile desconcentrate.

Podețele și rigolele existente se vor reconstrui sau se vor înlocui. Până la stațiile pentru pasageri existente se va așterne asfalt nou, astfel ca ele să fie accesibile și pentru persoanele cu mobilitate redusă.

După terminarea lucrărilor de reconstrucție, toate suprafețele de acoperământ deteriorate se vor aduce la starea lor inițială.

## Memoriu explicativ

la proiectul de execuție *Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni)”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.*

### 1. Date generale

Proiectul de execuție *Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni), conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016*, este modificat de firma „Simbo - Proiect” S.R.L. în conformitate cu Tema de proiectare din 19 februarie 2020.

Modificarea proiectului a fost efectuată în conformitate cu cerințele normelor în vigoare în construcții.

Categoria tehnică a drumului proiectat *G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni)* PC 0+00 – PC 1+18 conform normelor NCM D.02.01-2015 „Proiectarea drumurilor publice”, Temei de proiectare – IV, PC 1+18 – PC 23+90 conform CP D.02.11 – 2014 „Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane din localități urbane și rurale” - Stradă rurală în cartier locativ.

În februarie 2020, pentru actualizarea proiectului, au fost efectuate investigații ale construcțiilor executate finalizate și nefinalizate. Investigațiile date au fost motivate pentru a identifica calitatea lucrărilor executate în perioada anilor 2017 – 2018 de câștigătorul licitației publice S.C. ”Neledimpex” S.R.L și volumul lucrărilor neexecutate conform proiectului din an. 2016.

Sectorul de drum actualizat face parte din rețeaua drumurilor administrate de ASD (Administrația de Stat a Drumurilor).

### 2. Descrierea succintă a zonei amplasamentului

#### 2.1. Condiții naturale și climaterice

Drumul proiectat aparține zonei a III climaterice. Clima zonei de amplasament e continentală moderată.

Conform datelor statistice pentru mai mulți ani, cantitatea precipitațiilor medie anuală pentru zona dată, variază de la 385 mm până la 500 mm.

Temperaturile cele mai joase au fost înregistrate în lunile decembrie, ianuarie care variază de la -31,0°C până la -33,0°C, iar în lunile iunie, iulie, august temperatura maximă 40,0°C, media anuală 9,0°C.

Adâncimea maximă de îngheț a pământului în cele mari geroase ierni - 65-70cm, medie 35-40cm.

#### 2.2. Studii de teren

Complexitatea reliefului pe traseul drumului proiectat este de gradul III. Pericolul alunecărilor de teren lipsește.

Toate datele privind studiile de teren sunt incluse în proiect, studiu geotehnic, hidrologic, examinarea tehnică a sectoarelor de drum și lucrărilor de artă, ridicări topo-geodezice sunt prezentate în volume aparte.

De notat că condițiile geologice nu prezintă pericol pentru construcția drumului. Seismicitatea în zona dată – 7 grade scara Richter.

### 2.3. Relațiile de transport și drumurile existente

Sectorul de drum G67 proiectat își are începutul la intrare în satul Văsieni, PC 0+00, ce corespunde PC 54+00, sfârșitul sectorului proiectat PC 23+90 corespunde PC 77+90 drumul G67, totodată sfârșitul sectorului proiectat este și începutul drumului proiectat „Construcția conexiunii drumului L326.1 cu drumul L399”, obiect nr. 28/12-D, ce prezintă conexiunea drumului G67 cu drumul R21 (Orhei – Bravicea – Călărași), cu ieșire la drumul național M 5 (Frontiera cu Ucraina – Criva – Bălți – Chișinău – Tiraspol – frontiera cu Ucraina).

Îmbrăcămintea rutieră PC 0+65 - PC 10+92 este bituminoasă, PC 0+00 - PC 0+65; PC 10+92 - PC 23+90 din piatră spartă.

Drumul existent nu însumează cerințele solicitate de un drum de categoria IV și stradă rurală în cartier locativ în special, cerințele necesare de siguranță a circulației rutiere, atât pentru transportul local, cât și pentru cel de tranzit.

Sectorul dat de drum este destinat pentru circulația zilnică a unităților de transport în sectorul privat și agenților economici din s. Văsieni, ce vor transporta de până la 20 mii tone neto în sezonul de recoltă a anului, îmbunătățirea circulației rutiere în localitate.

Pe sectorul dat se vor realiza atât legături în interiorul satului, raionului, cât și între raioanele Telenești, Călărași și capitala Republicii.

### 3. Soluții constructive și argumentarea lor

#### 3.1. Planul traseului

În conformitate cu prevederile NCM D.02.01.2015, CP D.02.11 – 2014, SNiP 2.07.01-89 și temei de proiectare, elementele geometrice ale drumului G67 în plan s-au proiectat pentru categoria tehnică – IV și stradă rurală în cartier locativ, cu viteza de referință 30-50 km/oră.

În general, drumul proiectat este cuprins în ampriza drumului existent și hotarul construcțiilor locale.

Conform Certificatul de urbanism și Temei de proiectare:

Începutul sectorului PC 0+00 corespunde PC 54+00 drumul G67.







Sfârșitul traseului PC 23+90, corespunde PC 77+90 drumul G67.



Sfârșitul sectorului PC 23+90, corespunde începutul traseului PC 0+00, obiect nr. 27/2012-D „Construcția conexiunii drumului L326.1 cu drumul L399” modificat G67, G66 - Văsieni - Bahu, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.



Sectorul de drum proiectat, actualizat este amplasat în satul Vasieni, planul locativ, cu construcții particulare pe ambele părți.

Sectorul de drum are îmbrăcăminte rutieră din asfalt, PC 0+65 – PC 10+98 și din pietriș PC 0+00 - PC 0+65; PC 10+98 – PC 23+90.

Drumurile laterale și intrările în curți sunt cu îmbrăcăminte rutieră din pământ, parțial din pietriș.

Lungimea sectorului de drum proiectat, actualizat G67 este de 2,390 km.

Pe acest sector sunt înscrise în plan 35 unghiuri, cu raze de la 50 - 1000 metri. În plan și în cote, sectorul de drum este raportat la sistemul geodezic de referință al RM MOLDREF-99.

Sectorul de drum proiectat, actualizat amplasarea traseului, sunt coordonate cu toate organizațiile interesate.

### **3.2. Pregătirea terasamentului**

Reparația sectorului de drum solicită desfășurarea elementelor și construcțiilor proiectate, astfel fiind necesară executarea lucrărilor pregătitoare la fâșia de drum.

#### ***În perioada de pregătire se efectuează următoarele lucrări:***

- a) Stabilirea și fixarea traseului, delimitarea terasamentului în rambleu și debleu.
- b) Demolarea și reamenajarea gardurilor existente.
- c) Demolarea bordurii mari existente cu acordul prealabil a beneficiarului și al administrației publice locale, având în vedere, totodată, timpul și locul depozitării, utilizării lui ulterioare (întoarcere bordură 75 % - 86 ml).
- d) Decaparea și depozitarea sistemului rutier existent, cu acordul prealabil a beneficiarului și al administrației publice locale, având în vedere, totodată, timpul și locul depozitării, utilizării lui ulterioare (materialul decapat în volum de - 1202 mc, se folosește în straturile sistemului rutier la drumurile laterale - 706 mc, amenajarea trotuarului – 262 mc, intrarilor in curti – 181 mc.

### 3.3. Profilul longitudinal.

La proiectarea liniei roșii s-au avut în vedere prevederile SNiP 2.07.01-89, CP D.02.11-2014 și NCM D.02.01.2015 cu condiția să asigure vizibilitatea drumului, circulația transportului cu viteza – 30- 50 km/oră. Declivitatea longitudinală mai mare de 80‰ pe un sector de 30 m.

Raza minimă a curbei convexe – 500 m

Raza minimă a curbei concave – 1000 m.

Pe sectoarele unde diferența algebrică este de 10‰ sau mai mare, sunt înscrise curbe verticale. Cota de referință la înălțarea terasamentului drumului a fost aliniată la cotele carosabilului existent, cotele ce țin de sistemul rutier nou proiectat, a intersecțiilor și întrărilor în curți pe parcursul și sfârșitul traseului, a soluțiilor privind evacuarea apelor.

În profil longitudinal sectorul de drum proiectat este raportat la sistemul geodezic de referință MOLDREF -99 și reperat cu 7 repere (Rp) cu fixare la rețeaua geodezică de stat.

### 3.4 Profilul transversal.

Terasamentul este proiectat având în vedere asigurarea stabilității taluzurilor rambleurilor și debleurilor, necesitatea îmbunătățirii parametrilor drumului, inclusiv siguranța circulației, evacuarea efectivă a apelor conform cerințelor CP D.02.11-2014 , CP D.02.11-2014 și NCM D.02.01.2015.

Lățimea platformei drumului este stabilită reieșind din lățimea existentă și conform cerințelor CP D.02.11-2014, NCM D.02.01.2015 și temei de proiectare pentru sectorul de drum PC 0+00 - PC 1+18, lățimea părții carosabile –7,0m, PC 1+18 - PC 23+90 – 6,0 m. Trotuare - 1,0m. Acostamente - 0,50 - 1,0m;

În aliniamente partea carosabilă este prevăzută cu declivități transversale din ax spre marginea carosabilă și dinspre marginea carosabilului stânga spre dreapta, dreapta spre stânga. Declivitatea transversală a carosabilului este de 2%, a acostamentelor – de 4%, trotuarelor de 1,5%.

În proiect este prevăzută consolidarea acostamentelor la lățimea 0,50 - 2,0 m cu un strat vegetal de 0,15m grosime înierbat și consolidarea acostamentului cu pietriș H=0,15m, cu lățimea de 0,5m.

Taluzul rambleelor vor avea declivitatea 1:1.5, a debleurilor de 1:1.5 de la marginea debleurilor spre ax în conformitate cu cerințele NCM D.02.01.2015. 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. Pentru executarea terasamentelor și umplerea acostamentelor se va folosi pământ din caseta sistemului rutier nou proiectat. Deșeurile, resturile de pământ ce nu corespund normelor pentru edificarea terasamentelor, se vor transporta în locul de depozitare la distanța de 3 km.

Suprafața fiecărui strat intermediar va fi plană cu înclinări de 3÷5% spre exterior. Compactarea pământului se va executa cu compactator 25 t cu 8-12 treceri, grosimea stratului 25-30 cm. Înainte de așterne stratul drenant din nisip proiectul prevede compactarea fundației cu compactator 25 t cu 6-8 treceri, grosimea stratului 25cm.

Cantitățile de lucrări la terasamente au fost calculate având în vedere gradul de compactare 0.98.

Pentru protejarea sistemului rutier nou proiectat de apele subterane și de cele infiltrate în urma precipitațiilor atmosferice, în proiect se prevede un strat drenant din nisip cu grosimea de h = 10 cm.

### 3.5. Sistem rutier

Conform datelor, obținute prin forări cu un interval de circa 100 m, s-a constatat că sistemul rutier existent în variantă albă este alcătuit din pietriș de calcar amestecat cu moluz, nisip cu o grosime foarte neuniformă, care variază de la h = 6 cm până la h = 35cm și lățimea părții carosabile 3,63-5,53 m. Pe tot traseul gropi, tasări în îmbrăcămintea rutieră și stratul de lucru. Stratul drenat pe unele sectoare lipsește. Lipsa declivităților transversale. Neomogenitatea sistemului rutier existent și grosimea, lățimea lui variată pe parcursul traseului, a făcut imposibilă utilizarea lui în sistemul rutier

existent nou proiectat, dat fiind necesitatea evitării riscului neasigurării capacității portante omogene pe tot parcursul traseului. Conform informației statistice și administrației locale circa 300-350 autovehicule vor beneficia de acest sector de drum. Sectorul dat de drum este destinat și pentru circulația zilnică a unităților de transport în sectorul privat și agenților economici din localitate, ce vor transporta de până la 20 mii tone neto în sezonul de recoltă a anului.

Sistemul rutier este proiectat reieșind din cerințele transport - exploatare stabilite pentru a IV-a categorie tehnică și stradă rurală în cartier locativ, cu sarcina de 10 tone pe osie, modul de elasticitate min 150MPa, condiții climaterice și condiții hidrologice, conform ODN 218.046-01.

**Calculul sistemului rutier s-a efectuat cu următoarele date:**

- Categoria tehnica a drumului	IV
- Benzi de circulație	2
- Numărul benzii carosabile de calcul	1
- Lățimea benzii de circulație, m	3.0
- Lățimea acostamentului, m	1,0
- Sarcina A1 KN /Presiunea P, MPa / D,cm	100/ 0,6/ 37
- Regimul de umiditate	1
- Adâncimea de îngheț, m	0,65
- Zona climaterică	III
- Durata de exploatare, ani	16
- Gradul de fiabilitate, ODN 218.046-01	0,8

Calculul sistemului rutier a fost efectuat utilizându-se programul calculului sistemului rutier din complexul ROBUR, conform ODN 218.046-01.

Au fost elaborate și calculate mai multe variante a construcției sistemului rutier și ca urmare a fost primită și coordonată cu beneficiarul următoarea construcție a sistemului rutier care corespunde tuturor cerințelor bazate pe tehnologii moderne, materiale noi și utilizarea materialelor locale.

**Construcție nouă drum G67.**

- Strat drenant din nisip granulație medie conform FOCT 8267-93, - 10cm;
- Strat suport din piatră spartă, M400, FOCT 8267-93 - 28 cm;
- Strat din beton de ciment Vibrocilindrat Clasa Bbtb-2,4 conform CP D.02.01-2012, - 0,14cm;
- Strat bituminos foarte subtire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm.

**Ranforsarea straturilor existente de asfalt drum G67 .**

- Egalizare din beton asfaltic microgranular dens, SMAg -I/2,2, (cu granulație mare, poros SKBg-II/2,5) SM STB 1033:2008.
- Strat de uzură din beton asfaltic microgranular dens, SMAg -I/2,2 SM STB 1033:2008 (*bitum modificat*) - 4cm.

**Rezultatul echivalării traficului la sarcina de calcul conform ODN 218.046-01:**

MZA, Solicități/bandă	- 117632
Modul de elasticitate min, MPa	- 150
Gradul de fiabilitate, ODN 218.046-01	- 0,8

După executarea sistemului rutier se va executa aducerea la cote a acostamentelor și consolidarea lor.

### 3.6. Consolidări.

Pentru a proteja partea carosabilă și terasamentele de apele de suprafață au fost proiectate lucrări de consolidări. În perioada anilor 2017 – 2018 au fost executate și consolidate majoritatea șanțurilor și rigolelor rapide. În proiectul actualizat se prevede consolidarea șanțurilor cu însămânțare – 99 m și amenajarea șanțurilor dreptunghiulare din elemente prefabricate L 4-8 – 39 m.

Conform proiectului actualizat sunt prevăzute lucrări de curățare a șanțurilor executate din beton monolit – 17 m, rigolă rapidă din beton monolit – 19 m și șanț dreptunghiular din elemente prefabricate L 4-8 – 189 m.

Reamenajarea gardurilor se execută pe fundamente și ziduri de sprijin din beton monolit B20, armat cu plasă din armatură  $\varnothing 6$ , A-1 cu secțiunea golurilor 100x100, ținând cont de necesitatea evitării exproprierilor de terenuri, care în marea lor majoritate aparțin sectorului privat.

Acostamentele și zonele verzi se vor consolida pe lățimea de 0,5m cu pietriș de calcar și 0,5-1,0m cu un strat vegetal H=0,15m și însămânțare cu iarbă. Taluzurile vor fi consolidate cu un strat vegetal H=0,15m și însămânțate cu iarbă.

### 3.7. Evacuarea apelor de suprafață.

Evacuarea apelor de suprafață de pe carosabilul drumului se va asigura prin intermediul declivităților părții carosabile longitudinale de minim 4‰ și transversale din ax spre marginea carosabilului din partea dreapta spre stânga, stânga spre dreapta de 20‰, în lungul bordurii cu aruncare în intersecții cu străzile adiacente, șanțuri laterale și podețe.

Evacuarea apelor din accesele la drum (străzile adiacente) și intrările în curți se va asigura prin predarea declivităților părții carosabile longitudinale de minim 4‰ și transversale de 20‰.

## 3.8. Lucrări de artă

### 3.8.1 Podeț tubular $\varnothing 600$ mm, PC 2+23. Intrare în curte.

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*



Podet reparat în anul 2017 – 2018.

### **3.8.2 Podet tubular Ø700mm, PC 3+00. Drum lateral.**

*Vedere capăt intrare podeț*



### *Vedere capăt ieșire podeț*



Proiectul prevede demolarea capetelor existente la intrare și ieșire, cu reamenajarea portalelor noi din beton monolit B20, creștere portale H=0,60 m cu reparația fântâniei de captare a apelor pluviale de la intrare în podeț cu beton monolit B20.

### **3.8.3 Podeț tubular Ø600 mm, existent PC 4+18. Acces în curte.**



Proiectul prevede amenajarea capetelor la intrare și ieșire.

### 3.8.4 Podeț tubular Ø1000mm, PC 4+31.

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*





*Vedere rigolă rapidă existentă, înfundată la ieșire podeț*



La podețul PC 4+31 sunt prevazute lucrări de reparație și creșterea portalului și peretelui fântânii de captare a apelor pluviale la intrare cu beton monolit B20, amenajarea capătului în aval, și lucrări de consolidare la intrare și ieșire. Curățarea rigolei rapide existente în aval.

### **3.8.5 Podeț tubular Ø600 mm, PC 6+16. Acces în curte.**

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*



Proiectul prevede amenajarea capetelor la intrare și ieșire podeț existent.

### **3.8.6 Podeț tubular Ø600 mm, PC 6+44. Acces în curte.**

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*



Starea podețului PC 6+44 bună.

### **3.8.7 Podeț tubular Ø600mm, (drum lateral), PC 6+59**

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*



Podet reparat în anul 2017 – 2018.

### 3.8.8 Podet cadru 2.0x2.0m, PC 7+53

*Vedere capăt intrare podet*



*Vedere capăt ieşire podet*



Podetul respectiv se află în stare bună, majoritatea lucrărilor au fost executate conform proiectului cu excepția creșterii portalului și reparația fântinii de captare a apelor de suprafață la intrare.

### 3.8.9 Podet tubular Ø1200mm, PC 9+18

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*



În proiectul sunt prevazute lucrări de creștere a portalului în amonte și reparația fântinii de captare a apelor cu mortar de ciment. În lungul bordurii din ambele părți sunt prevăzute reșouri pentru aruncarea apelor de suprafață în podeț.

### **3.8.10 Podeț cadru 2,0x2,0m, PC 9+98**

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*



Podet reparat în anul 2017 – 2018.

**3.8.11 Podet cadru 2,0x2,0m, PC 12+24**

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*



*Vedere albie existentă la ieșire podeț*



La podețul dat proiectul prevede lucrări minore cu mortar de ciment a capetelor în amonte și aval. Amenajarea unui șanț dreptunghiular cu lungimea de 80 m, lămime și înălțime de 1,00 m.



**3.8.12 Podeț cadru 2,0x2,0m, PC 18+51, Drum lateral Ø1000, PC 18+40**

*Vedere capăt intrare podeț*



*Vedere capăt ieșire podeț*



Podeț cadru 2,0x2,0m în stare bună, podeț drum lateral Ø1000 reamenajat în anul 2017 – 2018.

### **3.9. Drumuri laterale, accese în curți, trotuare, ramificații, benzi de frânare-accelerare, stații auto, platforme, parcări.**

Proiectul prevede amenajarea drumurilor laterale în limita curbilor cu îmbrăcăminte din beton de ciment Vibrocilindrat și până la lungimea de 25 m din piatră spartă.

În proiect sunt prevăzute drumuri laterale - 25 buc; Lățimea părții carosabile este de 3.0 - 4.50m, acostamentelor 1,0 m.

**Îmbrăcămintea rutieră se prevede de 4 tipuri.**

#### **Tip I in limita curbilor.**

- Strat bituminos foarte subtire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm.

#### **Tip II in limita curbilor.**

- Strat suport din din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente - 15 cm
- Strat din beton de ciment Vibrocilindrat Clasa Bbtb-2,4 conform CP D.02.01-2012, - 14cm
- Strat bituminos foarte subtire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm.

#### **Tip III in limita curbilor.**

- Strat drenant din nisip granulație medie conform ΓOCT 8267-93, - 10cm
- Strat suport din din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente - 25 cm
- Strat din beton de ciment Vibrocilindrat Clasa Bbtb-2,4 conform CP D.02.01-2012, - 14cm
- Strat bituminos foarte subtire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm.

#### **Tip IV după limita curbilor**

- Strat drenant din nisip granulație medie conform ΓOCT 8267-93, - 10cm
- Strat suport din din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente - 25 cm

**Proiectul prevede amenajarea acceselor în curți – 94 bucăți.**

**Îmbrăcămintea rutieră la accese în curți se prevede de 2 tipuri:**

#### **Tip I**

- Beton asfaltic cu granulație fina dens Tip B M1 - 4 cm

#### **Tip II**

- Nisip, granulație medie conform, ΓOCT 8736-93 -10 cm.
- Strat suport din din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente -15cm.
- Strat de beton asfaltic cu granulație fina Tip B MI -4 cm.

Trotuarele vor fi amenajate pe partea dreaptă și stângă, pe o lungime de 2622 m.

#### **Construcția sistemului rutier la trotuare se prevede:**

- Strat suport din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente, - 10cm.
- Amestec de nisip cu 10% ciment, - 5cm.
- Sistem rutier din pavaj presat tip "Cărămidă", - 4 cm.

Proiectul prevede amenajarea platformei PC 10+72 – PC 11+02 partea stângă și parcarii la primărie PC 14+93 – PC 15+18 partea dreapta.

#### **Construcția sistemului rutier la amenajarea platformei PC 10+72 – PC 11+02 este următoarea:**

- Nisip, granulație medie conform, ГОСТ 8736-93 - 10cm.
- Strat suport din piatră spartă M400, - 18cm.
- Amestec de nisip cu 10% ciment, - 5cm.
- Sistem rutier din pavaj presat tip "Cărămidă", - 8 cm.

**Construcția sistemului rutier** a parcarii la primărie PC 14+93 – PC 15+18 analogică drumului principal.

La PC 10+72 pentru a proteja fântina artezeană existentă, proiectul prevede amenajarea ramificației tip giratoriu cu diamertu de 6 m. La stațiile pentru autobuze se amenajază benzi de frânare – accelerare. Îmbrăcămintea rutieră analogică drumului principal.

### **3.10 Siguranța și organizarea circulației rutiere**

Pentru o bună siguranță a circulației rutiere, în proiect au fost prevăzute măsuri conform „Indicațiilor pentru organizarea și siguranța circulației rutiere pe drumurile auto” VSN 25-86, SM GOST R 51256:2009, SM SR 1848-7:2015 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.

În proiect sunt prevăzute următoarele măsuri:

- elementele planului și profilului sunt proiectate conform SNiP 2.07.01-89; NCM D.02.01.2015;
- drumul va fi echipat cu indicatoare rutiere - 86 bucăți;
- marcaje rutiere - 714 mp;
- amenajarea drumurilor laterale - 25 drumuri;
- amenajarea intrărilor în curți - 94 intrări;
- amenajarea trotuarelor - 2622mp
- consolidarea acostamentelor, zonei verzi.

### **3.11 Protecția mediului înconjurător**

#### **3.11.1 Informații generale**

Proiectul este elaborat în conformitate cu cerințele CP Д 02.01-96 "Protecția mediului ambiant la proiectarea, construcția, reconstrucția, reparația și întreținerea drumurilor auto și a traversărilor cu pod" și compartimentele corespunzătoare din SNiP 2.05.11-83 și NCM D.02.01.2015 - Proiectarea drumurilor publice.

Categoria tehnică a drumului proiectat **G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni)** PC 0+00 – PC 1+18 conform normelor NCM D.02.01-2015 „Proiectarea drumurilor publice”, Temei de proiectare – IV, PC 1+18 – PC 23+90 conform CP

D.02.11 – 2014 „Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane din localități urbane și rurale” - Stradă rurală în cartier locativ. Sectorul de drum proiectat este amplasat în satului Văsieni, planul locativ nou, cu construcții particulare pe ambele părți.

Lungimea drumului actualizat este de 2,390 km.

### **3.11.2 Protecția teritoriului**

La protecția teritoriului sunt prevăzute următoarele măsuri:

- Pământ pentru ramblee, aducerea la cote a acostamentelor se folosește din debleu și caseta sistemului rutier.
- Suprafața amprizei drumurilor proiectate se încadrează în ampriza drumurilor existente și hotarul terenurilor particulare.

### **3.11.3 Încadrarea în planurile existente de urbanism și amenajare a teritoriului.**

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

### **3.11.4 Protecția împotriva zgomotului de transport.**

Reducerea zgomotului de transport pe drum se obține mărind vitezele și asigurând mișcarea liberă a traficului pe partea carosabilă a drumului. Proiectarea carosabilului din beton de ciment Vibrocilindrat acoperit cu tratament bituminos simplu va reduce cu mult zgomotului de transport.

### **3.11.5 Protecția mediului de impurități.**

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

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

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 axa.

Construcția drumului cu așternerea straturilor din beton de ciment Vibrocilindrat acoperit cu strat bituminos foarte subțire executat la rece de tip "Slurri Seal", consolidarea acostamentelor pe lățimea de 0,5-2,0m cu un strat vegetal H=0,15m și însămânțare cu iarbă, taluzurile cu un strat vegetal H=0,15 m și însămânțate cu iarbă, sunt măsuri foarte efective împotriva formării prafului.

În proiect, inclusiv pentru sistemul rutier, nu sunt prevăzute materiale, care au impact negativ asupra mediului.

### **3.11.6 Măsuri pentru diminuarea impactului asupra apei.**

Devierea apelor de suprafață de pe drum se va asigura prin intermediul declivităților părții carosabile longitudinale de minim 4‰ și transversale din ax spre marginea carosabilului din partea dreapta spre stânga, stânga spre dreapta de 20‰, în lungul bordurii cu aruncare în intersecții cu străzile adiacente, șanțuri laterale și podețe.

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

Construcția terasamentului nu acționează negativ asupra amenajării reliefului.

### **3.11.7 Influența pozitivă socio-economică**

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

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

### **3. 12 Condiții de exploatare și întreținere a drumului**

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

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

### **3.12 Norme tehnice și documentații de referință:**

- NCM D.02.01:2015 - Proiectarea drumurilor publice;
- SNiP 2.07.01-89 „Планировка и застройка городских и сельских поселений”
- CP D.02.11-2014 Recomandări privind proiectarea străzilor și drumurilor din localități urbane și rurale.
- CDP 02.01.96 “Evidența cerințelor cu privire la protecția mediului în cadrul proiectării drumurilor”;
- NCM A.07.02-99 „Instrucțiuni privind procedura de elaborare, avizare și aprobare și conținutul – cadrul documentației de proiect pentru construcții.
- Indicatoare de norme de deviz pentru LCM și lucrări de reparații, ce funcționează pe teritoriul Republicii Moldova (aprobat prin ordinul Ministerului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului N137 din 23 noiembrie 2001)
- Instrucțiuni privind elaborarea devizelor pentru LCM CPL 01.01.2001 (aprobată prin ordinul Ministerului Ecologiei, Construcției și Dezvoltării Teritoriului N69 din 7 septembrie 2001 )
- Norme tehnice și standarde de specialitate în vigoare ale Republicii Moldova și ale altor state.

## Organizarea lucrărilor de construcție a drumurilor.

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", NCM D.02,01:2015 "Proiectare drumurilor publice", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", ППБ-05-866" Правила пожарной безопасности при производстве строительно-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".

Reparația drumurilor este prevăzută într-un timp de 12 luni în conformitate cu SNiP 1.04.03-85 „Normele și durata în construcție” inclusiv perioada de pregătire o lună. Reamenajarea comunicațiilor se vor efectua de către întreprinderile autorizate. Antreprenorul va începe lucrările numai după informarea și acordul proprietarilor de comunicații subterane sau terestre.

**ATENȚIE!!! La execuția lucrărilor de terasament, sistemului rutier, trotuare, accese - în zonele cu rețele ingineresti, lucrările se vor executa numai în prezența și cu acordul specialiștilor și reprezentanților rețelelor ingineresti (gaz, apeduct, canalizare, electricitate, telecomunicații ș.a.).**

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

Conform SNiP până la perioada de pregătire este necesar:

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

### Perioada de pregătire

În perioada de pregătire se efectuează următoarele lucrări:

- Restabilirea traseului și pichetarea axei;
- Pregătirea, curățirea terasamentului în lungul drumului;
- Demolarea, amenajarea gardurilor existente.

### În perioada de bază se efectuează următoarele lucrări:

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

Construcția terasamentului este executată conform cerințelor NCM D.02.01:2015 - Proiectarea drumurilor publice.

Pământ pentru terasamente se folosește din debleu și caseta sistemului rutier nou proiectat.

Volumul total pentru construcția terasamentului, aducerea la cote a acostamentelor este de 1178 m<sup>3</sup>. Excavarea pământului în debleu și caseta sistemului rutier se efectuează cu excavatorul 0,4m<sup>3</sup> cu transportarea lui în terasament la distanța de 1 km.

Volumul în surplus din debleu și caseta sistemului rutier în volum de 2390 m<sup>3</sup> se efectuează cu excavatorul 0,4m<sup>3</sup> cu transportarea lui în locul de acumulare la distanța de 3 km, pentru a fi folosit la alte obiecte.

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

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

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

Pentru organizarea lucrărilor trebuie ca parcul de mașini să asigure lucrările neîntrerupt, astfel productivitatea fiecărei mașini va fi eficientă.

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

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

- încărcarea pământului din debleu și caseta sistemului rutier cu excavatorul;
- transportarea pământului în rambleu, locul de acumulare;
- stropirea suplimentară a pământului nu se prevede;
- 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.

Rambleul se compactează cu compactor 25 t, cu 8-12 treceri, grosimea stratului 25-30 cm.

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

Lucrările de consolidare a terasamentului include însămânțarea taluzurilor cu ierburi.

Acostamentele și zonele verzi se vor consolida pe lățimea de 0,5-2,0m cu un strat vegetal H=0,15m și însămânțare cu iarbă. Taluzurile vor fi consolidate cu un strat vegetal H=0,15 m și însămânțate cu iarbă. Proiectul prevede consolidarea acostamentelor la lățimea de 0,5m cu piatra concasată M 400.

### **Lucrări de artă**

Lucrările de artă se execută înainte de lucrările de terasament cu o grupă specializată de muncitori.

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

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

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

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

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

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

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

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

Podețele în întregime sunt construite din elemente prefabricate.

Montarea tuburilor se execută cu automacaraua.

Elemente prefabricate la podețe sunt din beton și beton armat B30, F-200, W6.

### **Sistem rutier**

**Construcția sistemului rutier este următoarea:**

**Construcție nouă drum G67.**

- Strat drenant din nisip granulație medie conform GOCT 8267-93, - 10cm;
- Strat suport din piatră spartă, M400, GOCT 8267-93 - 28 cm;
- Strat din beton de ciment Vibrocilindrat Clasa Bbtb-2,4 conform CP D.02.01-2012, - 0,14cm;
- Strat bituminos foarte subțire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm.

## Ranforsarea straturilor existente de asfalt drum G67 .

- Egalizare din beton asfaltic microgranular dens, SMAg –I/2,2, (cu granulație mare, poros SKBg-II/2,5) SM STB 1033:2008.
- Strat de uzură din beton asfaltic microgranular dens, SMAg –I/2,2 SM STB 1033:2008 (*bitum modificat*) - 4cm.

La construcția sistemului rutier toate lucrările sunt mecanizate.

Stratul drenat din nisip sub fundație este îndeplinit într-un strat în casetă, cu compactarea lui cu rulouri compactoare grele. Materialele se aduc cu coeficientul de compactare 1,1.

Materialul din piatra concasată M400 pentru fundație după descărcare se nivelează cu autogrederul în straturi de 16 și 12cm.

Fiecare strat se compactează la început cu compactoare ușoare, apoi cu compactoare medii și grele cu 12-14 treceri pe o urmă cu corectarea locurilor cu defecte.

Straturile din beton asfaltic 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 aduce fără întrerupere.

Numărul automobilelor depinde de productivitatea repartizatorului de beton-asfalt și stației de asfalt, precum și de distanța și viteza transportării amestecului.

Amestecul din beton-asfalt pentru stratul inferior, și stratul de uzură se repartizează cu repartizorul de asfalt.

Alegerea repartizorului de asfalt depinde de tipul amestecului, grosimea îmbrăcămintei, lățimea carosabilului.

Amestecul se descarcă din automobile în buncherul 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 de cât grosimea proiectată a îmbrăcămintei.

Tehnologia organizării îmbrăcămintei rutiere din beton-asfaltic este următoarea:

- Cu 1÷6 ore înainte de așternerea stratului de asfalt, fundația curată din amestec de piatra concasată se amorsează cu bitum 0,6 l/mp, stratul inferior din beton-asfalt se amorsează cu bitum 0,3 l/m<sup>2</sup> (p.10.17, SNiP 3.06.03-85).

- Stratul inferior se așterne în primul schimb, stratul de sus în al doilea, cu o săptămâna de lucru de cinci zile (durata schimbului 8,2 ore).

Lungimea sectorului de lucru este calculată reieșind din productivitatea repartizorului de asfalt în schimb, cu așternerea îmbrăcămintei pe drum la lățimea de 6 m.

Numărul mașinilor pe procese de lucru se determină conform calculelor.

Metodele de lucru a mașinilor și mecanismelor la construcția sistemului rutier sunt arătate în scheme tehnologice speciale.

Calitatea îmbrăcămintei rutiere din beton-asfaltic cuprinde toate procesele tehnologice – de la betonul asfaltic (numărul componentilor, temperatura materialelor ș.a.) temperatura asfaltului până la pune în lucru, planeitatea, densitatea, rezistența, omogenitatea.

Suprafața stratului așternut după trecerea repartizorului de beton-asfalt trebuie să fie netedă, omogenă, fără rupturi și gropi.



Pe fâșiile înguste, supralărgiri în curbe și viraje betonul asfaltic se așterne cu repartizoare mici, care lucrează paralel cu repartizatorul de pe partea carosabilă a drumului. Prin urmare compactarea stratului repartizat poate fi executată pe toată lățimea îmbrăcămintei rutiere.

Compactarea betonului asfaltic este principala operație tehnologică, care caracterizează proprietățile fizico-mecanice a îmbrăcămintei rutiere.

Compactarea se 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.

Stratul din beton de ciment Vibrocilindrat Clasa Bbtb-2,4 se așterne concomitent în cadrul unui proces tehnologic unic.

Amestecul din beton - ciment Vibrocilindrat se repartizează cu repartizorul de asfalt.

Alegerea repartizorului depinde de tipul amestecului, grosimea îmbrăcămintei, lățimea carosabilului.

Amestecul se descarcă din automobile în bucherul 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 20% mai mare de cât grosimea proiectată a îmbrăcămintei.

Tehnologia organizării îmbrăcămintei rutiere din beton - ciment Vibrocilindrat conform CP D.02.01-2012 "Ghid privind construcția fundațiilor și îmbrăcăminților din beton de ciment vibrocilindrat" este următoarea:

Amestecul de beton se prepară în malaxoare staționare cu amestecare forțată. Durata de transportare a amestecului de beton nu trebuie să depășească 30 min la temperatura aerului cuprinsă între 20 și 30 °C și 1 oră - la temperatura de 20 °C și mai joasă.

Amestecul se transportă cu autobasculantele pe fundația pregătită, dacă grosimea stratului din amestecul de beton este mai mare de 10 cm, pe marginile îmbrăcămintei se instalează scânduri de sprijin, cofraje metalice mobile sau longrine, în cazul în care amestecul de beton se așterne fără cofraje laterale, lățimea benzii de așternere trebuie majorată cu 50 cm (câte 25 cm pe fiecare parte).

Amestecul se așterne și se nivelează cu distribuitorul de beton asfalt, distribuitorul de piatră spartă sau autogrederul; cilindrarea se începe cu ruloul compactor cu pneuri, compactor mediu cu valțuri netede sau cu cilindrul compactor vibrator cu vibrația deconectată, prin 3 - 4 treceri pe o urmă. Compactarea definitivă se execută cu compactorul vibrator autopropulsat greu cu vibrația activată, numărul necesar de treceri pe fiecare urmă a cilindrului compactor vibrator cu masa de 6 - 9 t - de minim 40; 9 - 12 t de minim 30; 12 - 15 t de minim 20. Cilindrarea să execută în succesiunea tradițională, începând de la margini și deplasare spre mijloc, reacoperind urmele paralele. Viteza de lucru a cilindrului compactorului vibrator -1,5 - 2 km/h, la etapa finală după 10 - 15 treceri aceasta poate fi majorată până la 5 km/h.

Pentru sporirea planității suprafeței compactorului se recomandă folosirea compactorului greu cu trei valțuri.

Rosturile în stratul compactat nu se taie, în procesul de exploatare, rolul rosturilor de dilatație (compensatoare) îl îndeplinește crăpăturile transversale de contracție, care apar peste 10 - 20 m.

Pentru a esclude crăpăturile transversale de contracție neuniforme, pot fi tăiate rosturi transversale cu interval de 6,0-8,0m, și lățimea de 1,5cm, adâncimea de 70% din grosimea plăcii din beton.

Protejarea betonului până la întărire în cazul așternerii acestuia pe timp uscat și călduros (sau cu vânt) sau la temperatura aerului negativă (dar nu mai joasă de minus 15 °C) se realizează prin

stropirea pe suprafață a materialelor peliculogene, cum ar fi emulsiile bituminoase sau gudronul, cu un consum de 0,6 - 0,8 l/m<sup>2</sup>, sau prin acoperire cu un strat de nisip (argila nisipoasă ușoară) de 4 - 6 cm.

În cazul în care stratul de suprafață de protecție (tratamentul bituminos sau prima etapă a acestuia - turnarea bitumului, betonului asfaltic) se execută imediat după așternerea amestecului de beton de ciment, procesul de protejare poate fi exclus, starea timpului.

Tehnologia lucrărilor pe timp nefavorabil trebuie să prevadă compactarea amestecului pînă la momentul posibilei uscări sau îngheț parțial al acestuia.

Circulația transportului tehnologic pe betonul vibrocilindrat nu se limitează, în cazul în care intensitatea circulației este de pînă la 200 automobile de grupa A pe zi, aceasta trebuie repartizată pe toată lățimea părții carosabile.

Controlul curent pentru punerea în operă să efectuează în conformitate cu СНиП 3.06.03.

Planeitatea suprafeței îmbrăcăminte se verifică cu integratorul de șocuri ТХК-2 sau cu rigla de trei metri. Indicele de planeitate a îmbrăcăminte din beton a structurii rutiere semipermanente, conform integratorului de șocuri, nu trebuie să depășească 100 cm/km în cazul măsurărilor cu rigla aplicată în direcție longitudinală pe urmele roților, valoarea medie aritmetică a golurilor maxime nu trebuie să depășească 3 mm.

Rezistența betonului de ciment se verifică conform rezultatelor încercărilor efectuate pe carotele prelevate din îmbrăcămintea rutieră peste 20 zile după așternere. Clasa betonului de ciment, stabilită prin încercări trebuie să fie nu mai joasă de cea prevăzută în proiect.

Rezistența stratului de suprafață din beton de ciment se verifică conform datelor încercărilor cu percutor cu acțiune penetrantă. Rezistența stabilită la întindere prin încovoiere trebuie să constituie minim 0,7 din rezistența normată de proiect pentru betonul de ciment cu piatra și minim 0,5 pentru betonul cu nisip.

#### **Perioada finală**

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

În perioada finală se prevede amenajează drumurilor laterale, instalarea indicatoarelor rutiere și marcajului rutier.

Cantitățile de lucrări pentru construcția sectoarelor de drum sunt prezentate pe planșe și în listele cu cantitățile de lucrări. Reieșind din caracterul și volumul lucrărilor, durata de execuție a drumurilor este de 12 luni.

Inginer șef proiect



S. Bogza

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni), conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Lista centralizată de cantități

Nr crt.	Denumirea lucrărilor	U.m.	Cantități	Note
1	2	3	4	6

#### Capitolul I

##### Lucrări pregătitoare

1	Restabilirea traseului, relief cat. II.	km	2,39	
2	Pichetarea axei, relief cat. II.	km	2,39	
3	Demolarea gardului existent din lemn.	ml	163	vezi lista lucrări
4	Demolarea gardului existent din plasă metalică.	ml	124	vezi lista lucrări
5	Amenajarea gardului lemn.	ml	163	vezi lista lucrări
6	Amenajarea gardului din plasă metalică.	ml	124	vezi lista lucrări
7	Demolarea șanțului dreptunghiular existent.	ml	24	vezi lista lucrări
8	Demolarea bordurii mari existente.	ml	115	vezi lista lucrări
9	Demolarea îmbrăcămintei rutiere existente.	mp	7905	vezi lista lucrări
10	Tăierea arborilor și arbuștilor	mp	70	vezi lista lucrări

#### Capitolul II

##### Lucrări de terasamente

1	Excavarea pământului în debleu, caseta sistemului rutier, exc. 0,4 m.c., încărcarea și transportul la 1 km, în rambleu pământ gr. II, $\gamma = 1,91$ t/mc. Lucrări la descărcare.	mc	1178	
2	Excavarea pământului în debleu, caseta sistemului rutier, exc. 0,4 m.c., încărcarea și transportul la 3 km, în locul de acumulare, pământ gr. II, $\gamma = 1,91$ t/mc. Întreținerea drumurilor 1km. Lucrări la descărcare.	mc	2390	
3	Tăierea treptelor de înfrățire, buldozer, pământ gr. II	mc	356	
4	Excavarea șanțurilor cu autogrederul, încărcarea și transportul la 3 km, în locul de acumulare, pământ gr. II, $\gamma = 1,91$ t/mc. Întreținerea drumurilor 1km. Lucrări la descărcare.	mc	107	
5	Excavarea șanțurilor cu exc. 0,25 m.c., încărcarea și transportul la 3 km, în locul de acumulare, pământ gr. II, $\gamma = 1,91$ t/mc. Întreținerea drumurilor 1km. Lucrări la descărcare.	mc	<i>Executate an. 2018</i>	

6	Compactarea terasamentului, rulou compactor 25 t, grosimea stratului 30 cm cu 8-12 treceri, 70%.	mc	1180	
7	Compactarea terasamentului, rulou compactor manual, grosimea stratului 20-25 cm, 30%.	mc	354	
8	Compactarea terasamentului, (fundației casei) rulou compactor 25 t, grosimea stratului 25 cm, cu 6-8 treceri.	mc	2657	
9	Finisarea taluzurilor rambleurului și debleurilor cu autogrederul, 60%, pământ gr. II.	mp	2959	
10	Finisarea taluzurilor rambleurului și debleurilor manual, 40%, pământ gr. II.	mp	1973	
11	Încărcarea pământului vegetal la depozit, excavator 0,4 m <sup>3</sup> , în autobasculante și transportarea lui pe acostamente, taluzurile terasamentelor, la 3 km, $\gamma = 1,2$ t/mc	mc	1041	
12	Deplasarea pământului vegetal pe acostamente, taluzurilor terasamentelor, grosimea 15 cm, buldozer la 20m.	mc	625	
13	Deplasarea pământului vegetal pe acostamente, taluzurilor terasamentelor, grosimea 15 cm, manual.	mc	416	

#### Lucrări de consolidare

1	Consolidarea acostamentelor cu piatră spartă M400, H=0,15m, B=0,50 m.	mp	568	vezi lista lucrări
2	Consolidarea acostamentelor strat vegetal H=0,15 m cu însămânțare manuală.	mp	2009	vezi lista lucrări
3	Consolidarea taluzurilor strat vegetal H=0,15m cu însămânțare manuală.	mp	4932	
4	Consolidarea șanțurilor cu însămânțare.	ml	99	vezi lista lucrări
5	Consolidarea șanțurilor cu beton monolit.	ml	<i>Executat an. 2018</i>	
6	Construcția rigolei rapide din beton monolit.	ml	<i>Executat an. 2018</i>	
7	Amenajarea șanțului dreptunghiular din elemente prefabricate L 4-8.	ml	39	vezi lista lucrări
8	Amenajarea fundamentelor la garduri, zid de sprijin.	ml	204	vezi lista lucrări

#### Capitolul III

##### Amenajarea sistemului rutier

1	Amenajarea stratului din nisip, h=10 cm	mp	10689	vezi lista lucrări
2	Amenajarea stratului de fundație de jos din piatră spartă M400, H-16 cm.	mp	10237	vezi lista lucrări
3	Amenajarea stratului de fundație de sus din piatra sparta M400, H-12 cm.	mp	10237	vezi lista lucrări
4	Amenajarea stratului din beton de ciment vibrocilindrat Clasa Bbtb-2,4 conform CP D.02.01-2012, h=0,14m	mp	9154	vezi lista lucrări

5	Tăierea rosturilor cu interval de 8m, adâncimea 70% din grosime (10cm), lățimea 1,5cm și umplere cu mastic bituminos.	ml	2502	
6	Frezarea stratului existent din beton asfaltic hmed.-4cm, cu transportarea pînă la 3km.	mp	120	
7	Curățirea și suflarea prafului de pe partea carosabila a drumului.	mp	5776	
8	Plombarea partiții carosabile a drumului cu beton asfaltic cu granulație mare poros SKBg-II/2.5, SM STB 1033:2008.	tone	13.8	
9	Egalizare din beton asfaltic microgranular dens, SMAg -I/2,2 SM STB 1033:2008, Hmed-2cm	tone	31.46	vezi lista lucrări
10	Egalizare din beton asfaltic microgranular dens, SMAg -I/2,2 SM STB 1033:2008, Hmed-3cm	tone	79.06	vezi lista lucrări
11	Amorsarea suprafețelor de asfalt cu bitum 0,3 l/mp	tone	1,216	vezi lista lucrări
12	Egalizare din beton asfaltic cu granulație mare poros SKBg-II/2.5, SM STB 1033:2008, Hmed -6cm,	tone	276,21	vezi lista lucrări
13	Egalizare din beton asfaltic cu granulație mare poros SKBg-II/2.5, SM STB 1033:2008, Hmed -7cm,	tone	139.35	vezi lista lucrări
14	Egalizare din beton asfaltic cu granulație mare poros SKBg-II/2.5, SM STB 1033:2008, Hmed -8cm,	tone	22.31	vezi lista lucrări
15	Egalizare din beton asfaltic cu granulație mare poros SKBg-II/2.5, SM STB 1033:2008, Hmed -9cm,	tone	116.59	vezi lista lucrări
16	Egalizare din beton asfaltic cu granulație mare poros SKBg-II/2.5, SM STB 1033:2008, Hmed -13cm,	tone	163,03	vezi lista lucrări
17	Amorsarea suprafețelor de asfalt cu bitum 0,3 l/mp	tone	1,744	vezi lista lucrări
18	Strat de uzură din beton asfaltic microgranular dens, SMAg -I/2,2 SM STB 1033:2008, H-4cm ( <i>bitum modificat</i> )	mp	5813	vezi lista lucrări
19	Strat bituminos foarte subtire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm	mp	11145	vezi lista lucrări
20	Amenajarea bordurii Ep100.30.15	ml	2561	vezi lista lucrări

**Capitolul IV**  
**Construcții pentru evacuarea apelor**

1	Curățirea șanțurilor existente	ml	225	vezi lista lucrări
2	Reparația și curățirea podețelor.	buc.	5	vezi lista lucrări
3	Reparația podețelor la intrări în curți.	buc.	3	vezi lista lucrări
4	Amenajarea rigolelor pe acostament.	buc.	6	vezi lista lucrări

5	Amenajarea reșourilor pentru aruncarea apelor de suprafață în podeț PC 9+18.	buc.	2	vezi lista lucrări
---	--	------	---	--------------------

### Capitolul V

#### Accese la drum drumuri laterale, instalații și semnalizare rutieră

1	Amenajarea drumurilor laterale	buc	25	vezi lista lucrări
2	Amenajarea intrărilor în curți	buc	94	vezi lista lucrări
3	Reamenajarea scărilor la intrare în parcul central.		<i>Executate an. 2018</i>	
4	Amenajarea trotuarului	ml	2622	vezi lista lucrări
5	Amenajarea benzilor de frânare-accelerare, stații auto, platforme, parcări	mp	700	vezi lista lucrări
6	Amenajarea indicatoarelor rutiere	buc	86	vezi lista lucrări
7	Amenajarea marcajului rutier	mp	559.8	
	1.1	mp	107.2	
	1.7	mp	18.1	
	1.11	mp	16.5	
	1.14.1	mp	8.6	
	1.16.1	mp	3.8	
	1.16.2	mp		
	<b>Total marcaj rutier</b>	<b>mp</b>	<b>714</b>	

Întocmit



*S. Bogza*

S. Bogza

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Vășieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Vășieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

**Demolarea gardurilor existente**

Nr. crt.	PC +	PC +	Lungimea, ml		Suprafața gardului, m.p.	Notă	
			Stînga	Dreapta			Total
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Gard din lemn</b>							
1	6+74	7+30	56		56	84	Fara fundament
2	12+50	12+69	19		19	29	Fundament beton
3	17+58	17+87	29		29	44	Fundament beton
4	17+91	18+14	23		23	35	Fundament beton
5	21+07	21+24	17		17	26	Fara fundament
6	21+25	21+44	19		19	29	Fara fundament
<b>Total</b>			<b>163</b>	<b>0</b>	<b>163</b>	<b>245</b>	
<b>Plasă metalică</b>							
1	11+29	12+00	71		71	107	Fundament beton
2	12+32	12+50	18		18	27	Fundament beton
3	18+92	19+08	16		16	24	Fara fundament
4	19+11	19+30	19		19	29	Fara fundament
<b>Total</b>			<b>124</b>	<b>0</b>	<b>124</b>	<b>186</b>	

Intocmit

C. Bolocan

Verificat

S. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Volumul lucrărilor la amenajarea gardului

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	U.m.	Volum	Notă
1	2	3	4	5
<b>Gard din lemn</b>				
<b>PC 6+74 - PC 7+30 - 56m; PC 12+50 - PC 12+69 - 19m; PC 17+58 - PC 17+87 - 29m; PC 17+91 - PC 18+14 - 23m; PC 21+07 - PC 21+24 - 17m; PC 21+25 - PC 21+44-19m</b>				
1	<b>Lungime</b>	ml	<b>163</b>	
2	Săpătura de pământ manual la amenajarea pilonilor, pământ gr. II	mc	5,1	Gard fără fundament 92ml
3	Amenajarea pilonilor din beton armat	buc	72	
4	Amenajarea gardului din lemn	mp	245	
<b>Plasă metalică</b>				
<b>PC 11+29 - PC 12+00 - 71m; PC 12+32 - PC 12+50 - 18m; PC 18+92 - PC 19+08 - 16m; PC 19+11 - PC 19+30 - 19m.</b>				
1	<b>Lungime</b>	ml	<b>124</b>	
2	Săpătura de pământ manual la amenajarea pilonilor, pământ gr. II	mc	3,4	Gard fără fundament 59ml
3	Amenajarea pilonilor din beton armat	buc	55	
4	Amenajarea gardului din plasa metalica	mp	186	

Întocmit



C. Bolocan

Verificat




S. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L.326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Demolarea șanțurilor existente

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	PC+		Lungime, m	U.m.	Notă
		Stânga	Dreapta			
1	2	3	4	5	6	7
1	Demolarea șanțului dreptunghiular, mecanizat		9+60 - 9+84	24	ml	Intoarcere 100%
<b>Total demolare</b>				<b>24</b>	<b>mc</b>	

Întocmit



C. Bolocan

Verificat



S. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

**Lista demontării bordurii existente Bp100.30.15**

Nr.	Poziție		Lungimea		Lungimea totală	Taierea asfaltului cu freza cu discuri in lungul bordurii	Demontarea bordurei mari Bp100.30.15		Demolarea fundației din beton	Încărcarea gunoiului în a/basculantă cu excavatorul cupă 0,25m <sup>3</sup> , și transportarea la 3 km, Y=2,2t/m <sup>3</sup>		Notă
	de la PC+ până la PC+		Stânga	Dreapta			m	m		buc.	m <sup>3</sup>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	
1	6+53	6+70	17		17	17	0,7	0,8	1,0	2,1		
2	6+74	7+34	62		62	62	2,7	2,8	3,5	7,6		
3	6+82	7+05		22	22	22	1,0	1,0	1,2	2,7		
4	10+27	10+41		14	14	14	0,6	0,6	0,8	1,7		
<b>Total</b>			<b>79</b>	<b>36</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>5,1</b>	<b>5,2</b>	<b>15,7</b>		

Notă: Întoarcere bordură 75 % - 86 ml

Întocmit

C. Bolocan

Verificat

N. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văseni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văseni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Demolarea îmbrăcămintei rutiere existente

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Poziție		Lungimea, m	Lățimea, medie m	Suprafața mp	Grosimea medie a stratului m	Volumul mc	Notă
		PC+	PC+						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Demolarea îmbrăcămintei rutiere din pietriș de calcar amestecat cu moluz	0+00	0+65	65	6,51	423	0,13	55	
		10+98	23+90	1292	4,80	6199	0,13	806	
		<b>Total</b>		<b>1357</b>			<b>6622</b>		<b>861</b>
2	Demolarea îmbrăcămintei rutiere din beton asfaltic	6+40	6+80	40	13,45	538	0,13	70	Drum, acces
		10+51,6	10+98	46,4	16,06	745	0,11	82	Drum, acces
		<b>Total</b>		<b>86,4</b>			<b>1283</b>		<b>152</b>
	Demolarea fundatiei rutiere din pietriș de calcar amestecat cu moluz	6+40	6+80	40	13,45	538	0,15	81	Drum, acces
		10+51,6	10+98	46,4	16,06	745	0,35	261	Drum, acces
		<b>Total</b>		<b>86,4</b>			<b>1283</b>		<b>341</b>

1. Încărcarea materialului demolat, pietriș de calcar amestecat cu moluz excavator 0,4 m<sup>3</sup>, în autobasculante și transportare la - 1 km, în straturile sistemului rutier la drumurile laterale - 706 mc, intrări în curți - 181 mc, amenajarea trotuarului - 262 mc,  $\gamma = 1,6$  t/mc

2. Încărcarea materialului demolat, îmbrăcămintei rutiere din beton asfaltic excavator 0,4 m<sup>3</sup>, în autobasculante și transportare la - 3 km, la depozit - 152 mc,  $\gamma = 2,2$  t/mc.



Intocmit

Bolocan C.

Verificat

Bogza S.

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Volumul de lucru la tăierea arborilor și arbuștilor

Nr. crt.	PC +		Denumirea lucrărilor						Notă	
	stânga	dreapta	Tăierea copacilor de soi cu lemnul tare cu diametrul 10 - 30 cm cu tăierea până la 0,03 km	Scoterea trunchiurilor cu tractorul C-100 cu tăierea până la 0,03 km		Defrisarea trunchiurilor	Încărcarea copacilor în autobasculante și transportarea până la 1 km			Tăierea tufarilor și arbuștilor cu densitate medie
				diametrul 10 - 30 cm	diametrul 10 - 30 cm		buc.	m.cub.		
1	2	3	buc. 4	buc. 5	buc. 6	buc. 7	m.cub. 8	tone 9	m.p. 10	
1	11+29 - 12+00		6	6	6	1	0,40	70		
	<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0,40</b>	<b>70</b>		

Intocmit

C. Bolocan

Verificat

S. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Consolidarea acostamentelor

Nr.c rt.	Poziție PC+		Lungimea părții consolidate	Lățimea părții consolidate cu pietris	Consolidarea acostamentelor cu piatră spartă M400. H=0,15m		Lățimea părții consolidate cu strat vegetal	Consolidarea acostamentelor cu strat vegetal H=0,15m		Notă
	stânga	dreapta			m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>L326.1 drum de acces spre s. Văsieni</b>										
1	PC 0+00 - PC 0+52		52	0,5	26	3,9	0,5	26	3,9	
2		PC 0+00 - PC 0+16	16	0,5	8	1,2	0,5	8	1,2	
3		PC 0+30 - PC 2+21	191	0,5	95,5	14,3	0,5 - 1,0	138,4	20,8	
4	PC 0+57 - PC 0+72		15	0,5	7,5	1,1	0,5	7,5	1,1	
5	PC 1+16 - PC 2+69		153				0,5	76,5	11,5	
6		PC 2+25 - PC 2+97	72	0,5	36	5,4	1,0	72	10,8	
7	PC 2+73 - PC 3+80		107				0,5	53,5	8,0	
8		PC 3+07 - PC 4+16	109	0,5	54,5	8,2	1,0	109	16,4	
9	PC 3+83 - PC 4+53		70				0,5	35	5,3	
10		PC 4+20 - PC 4+33	13	0,5	6,5	1,0	1,0	13	2,0	
11		PC 4+37 - PC 4+58	21	0,5	10,5	1,6	1,0	21	3,2	
12	PC 4+57 - PC 6+33		176				0,5	88	13,2	
13		PC 4+62 - PC 4+77	15	0,5	7,5	1,1	1,0	15	2,3	
14		PC 4+81 - PC 5+07	26	0,5	13	2,0	1,0	26	3,9	
15		PC 5+11 - PC 5+33	22	0,5	11	1,7	1,0	22	3,3	
16		PC 5+37 - PC 5+60	23	0,5	11,5	1,7	1,0	23	3,5	
17		PC 5+64 - PC 5+69	5	0,5	2,5	0,4	1,0	5	0,8	
18		PC 5+73 - PC 6+14	41	0,5	20,5	3,1	1,0	41	6,2	
19		PC 6+18 - PC 6+42	28	0,5	14	2,1	1,0	28	4,2	
20	PC 6+60 - PC 6+70		10				0,3 - 1,3	12	1,8	
21		PC 6+70 - PC 6+76	6				1,0	6	0,9	
22	PC 6+72 - PC 7+35		63				0,0 - 0,5	8	1,2	
23		PC 6+80 - PC 7+28	48				0,2 - 1,2	39	5,9	
24		PC 7+31 - PC 7+38	7				0,8	5,6	0,8	
25	PC 7+42 - PC 7+53		11				0,5	5,5	0,8	

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văseni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văseni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

Nr.c rt.	Poziție PC+		Lungimea părții consolidate	Lățimea părții consolidate cu pietriș	Consolidarea acostamentelor cu piatră spartă M400. H=0,15m		Lățimea părții consolidate cu strat vegetal	Consolidarea acostamentelor cu strat vegetal H=0,15m		Notă
	stânga	dreapta			m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
26		PC 7+42 - PC 7+54	12				0,75 - 1,75	15	2,3	
27		PC 7+55 - PC 7+96	41				0,0 - 1,0	21	3,2	
28	PC 7+62 - PC 7+77		15				0,3 - 0,5	6	0,9	
29	PC 7+81 - PC 7+94		13				0,7	8	1,2	
30	PC 7+98 - PC 8+56		58				0,0 - 0,5	10	1,5	
31		PC 8+00 - PC 8+52	52				0,0 - 1,0	48	7,2	
32		PC 8+55 - PC 9+29	74				0,5	37	5,6	
33	PC 8+60 - PC 8+76		16				0,5	8	1,2	
34	PC 8+80 - PC 9+01		11				0,15 - 1,0	14	2,1	
35	PC 9+04 - PC 10+36		132				0,0 - 0,5	60	9,0	
36		PC 9+35 - PC 9+96	61				0,5	30,5	4,6	
37		PC 10+05 - 10+70	65				0,25	44	6,6	
38	PC 10+40 - PC 10+52		12				0,0 - 0,5	5	0,8	
39	PC 10+56 - PC 10+68		12				0,5	6	0,9	
40		PC 10+80 - PC 10+84	4				0,5	2	0,3	
41		PC 10+93 - PC 11+04	11				0,1 - 2,0	12	1,8	
42	PC 11+00 - PC 11+29		29				0,1 - 2,0	20	3,0	
43		PC 11+16 - PC 11+46	30	0,5	15	2,3				
44	PC 11+29 - PC 12+69		140				0,5 - 1,25	73	11,0	
45		PC 11+50 - PC 11+92	42	0,5	21	3,2				
46		PC 11+96 - PC 12+30	34	0,5	17	2,6				
47		PC 12+36 - PC 12+68	32	0,5	16	2,4				
48	PC 12+73 - PC 13+57		84				0,5	42	6,3	
49		PC 12+74 - PC 12+80	6	0,5	3	0,5				
50		PC 12+90 - PC 13+10	20				0,25	5	0,8	
51		PC 13+13 - PC 13+63	50				0,25	12,5	1,9	
52	PC 13+63 - PC 14+48		85				0,5	42,5	6,4	
53		PC 14+29 - PC 14+84	55				0,1-0,5	27	4,1	
54	PC 14+52 - PC 14+86		34				0,5	21	3,2	

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

Nr. c rt.	Poziție PC+		Lungimea părții consolidate	Lățimea părții consolidate cu pietriș	Consolidarea acostamentelor cu piatră spartă M400. H=0,15m		Lățimea părții consolidate cu strat vegetal	Consolidarea acostamentelor cu strat vegetal H=0,15m		Notă
	stânga	dreapta			m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
55		PC 14+88 - PC 14+96	8				0,5	14	2,1	
56	PC 14+89 - PC 14+97		8				0,5	6	0,9	
57		PC 14+96 - PC 15+01	5				0,1-0,5	4	0,6	
58	PC 15+00 - PC 15+11		11				0,5	13	2,0	
59		PC 15+05 - PC 15+18	13				1,0	15	2,3	
60	PC 15+15 - PC 15+41		26				0,1-0,5	36	5,4	
61		PC 15+22 - PC 15+42	20				0,5	20	3,0	
62	PC 15+42 - PC 15+80		38				0,1-0,9	36	5,4	
63		PC 15+46 - PC 15+66	20				0,5	15	2,3	
64		PC 15+70 - PC 15+82	12	0,5	6	0,9				
65		PC 15+87 - PC 16+11	24	0,5	12	1,8				
66	PC 15+93 - PC 15+99		6				0,2-1,0	7	1,1	
67	PC 16+02 - PC 16+21		19				0,2-0,5	11	1,7	
68		PC 16+17 - PC 16+55	38	0,5	19	2,9				
69	PC 16+22 - PC 16+69		47				0,1-0,4	16	2,4	
70		PC 16+61 - 16+83	22	0,5	11	1,7				
71	PC 16+72 - PC 16+84		12				0,1-0,8	6	0,9	
72	PC 16+89 - PC 16+95		6				0,1	1	0,2	
73		PC 16+89 - PC 17+61	72	0,5	36	5,4				
74	PC 17+00 - PC 17+07		7				0,1	1	0,2	
75	PC 17+16 - PC 17+21		5				0,1-0,2	2	0,3	
76	PC 17+25 - PC 17+58		33				0,25	8	1,2	
77		PC 17+66 - PC 18+19	53	0,5	26,5	4,0				
78	PC 18+14 - PC 19+08		94				0,25-0,5	42	6,3	
79		PC 18+24 - PC 18+38	14	0,5	7	1,1				
80		PC 18+49 - PC 18+76	27	0,5	13,5	2,0	0,5	18	2,7	
81		PC 18+81 - PC 19+28	47	0,5	25	3,8	0,1-0,5	8	1,2	
82	PC 19+11 - PC 19+30		19				0,0-0,25	4	0,6	
83		PC 19+32 - PC 19+63	31	0,5	15,5	2,3				

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

Nr.c rt.	Poziție PC+		Lățimea părții consolidate	m	Lățimea părții consolidate cu pietriș	Consolidarea acostamentelor cu piatră spartă M400. H=0,15m		m	Lățimea părții consolidate cu strat vegetal	Consolidarea acostamentelor cu strat vegetal H=0,15m		Notă
	stânga	dreapta				m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
84	PC 19+58 - PC 19+84		26				0,1-0,5	6	0,9			
85		PC 19+70 - PC 19+77	7				0,5-0,8	5	0,8			
86		PC 19+81 - PC 20+03	22				0,5-0,6	12	1,8			
87	PC 19+87 - PC 20+06		19				0,2-0,3	5	0,8			
88		PC 20+07 - PC 20+36	29				0,5-0,6	12	1,8			
89	PC 20+10 - PC 20+28		18				0,5	10	1,5			
90	PC 20+32 - PC 20+68		36				0,5	18	2,7			
91		PC 20+40 - PC 20+75	35				0,5-0,9	23	3,5			
92	PC 20+72 - PC 21+02		30				0,3-0,6	14	2,1			
93		PC 20+81 - PC 21+03	22				0,1-0,2	5	0,8			
94	PC 21+06 - PC 21+54		48				0,5	25	3,8			
95		PC 21+06 - PC 21+28	22				0,1-0,5	6	0,9			
96	PC 21+58 - PC 21+81		23				0,5-0,9	16	2,4			
97	PC 21+85 - PC 22+13		28				0,25	10	1,5			
98	PC 22+17 - PC 21+19		2				0,5-1,0	2	0,3			
99	PC 22+24 - PC 22+27		3				0,85	2	0,3			
100	PC 22+29 - PC 22+32		3				0,9	2,7	0,4			
101	PC 22+36 - PC 22+71		35				0,25	11	1,7			
102	PC 22+75 - PC 22+81		6				0,5-0,6	5	0,8			
103	PC 22+82 - PC 22+96		14				0,6-0,8	11	1,7			
104		PC 22+93 - PC 23+25	32				0,1-0,6	13	2,0			
105	PC 23+00 - PC 23+19		19				0,6-0,8	11	1,7			
106	PC 23+23 - PC 23+58		35				0,5	17,5	2,6			
107		PC 23+30 - PC 23+67	37				0,5	18,5	2,8			
108	PC 23+61 - PC 23+76		15				0,5	12	1,8			
<b>Total</b>						<b>568</b>	<b>85</b>	<b>2009</b>	<b>301</b>			



Intocmit *N. Bogza* N. Bogza

Verificat *C. Bolocan* C. Bolocan



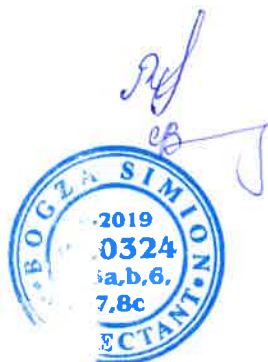
Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Consolidarea șanțurilor cu înșămânțare (taluz 1:1,5; b=0,4m; h=0,5m)

Nr	Poziție		Lungimea, m			Secțiune trapezoidală (1:1,5)			
						Finisarea fundului / taluzului		Consolidarea cu înșămânțare	
	de la PC+	pînă la PC+	stînga ml	dreapta ml	total ml	fund mp	taluzuri mp	fund mp	taluzuri mp
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0+00	0+20		25	25	10	45	10	45
2	0+27	1+00		74	74	30	133	30	133
<b>Total</b>				<b>99</b>	<b>99</b>	<b>40</b>	<b>178</b>	<b>40</b>	<b>178</b>

Întocmit

Verificat



Bogza N.

Bolocan C.

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văseni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văseni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Amenajarea șanțului dreptunghiular din elemente prefabricate L 4-8

Nr	PC +	PC +	Lungimea, m			Săpătura de pământ, manual 10%, m <sup>3</sup>	Finisarea fundului și taluzurilor manual, m <sup>2</sup>	Pat de fundație din piatră concasată M-300, H=10 cm, m <sup>3</sup>	Elemente prefabricate, bucăți		Note	
			stânga	dreapta	total				Elemente L4-8, seria 3.0061. 1-2.87	Dală prefabricată П 5-8 299x78x7		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	9+60	9+84		24	24	0,7	38	1,4	8			
2	9+84	9+97		15	15	0,5	24	0,9	5			
3	10+22	10+60					<b>Lucrări executate anul 2018</b>					
<b>Total:</b>				39	39	1,2	62	2	13	6		

Întocmit

N. Bogza

Verificat

C. Bolocan



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Amenajarea fundamentelor la garduri, zid de sprijin.

Nr. crt.	Poziție PC+		dreapta	Lungimea fundamentului zidului, m	Lățimea fundamentului zidului, m	Înălțimea fundamentului zidului	Excavarea pământului sub fundament gr. II, mecanizat 80%, manual 20%	Finisarea sub fundamnt. manual	Strat de fundare din piatră spartă M400, H=10cm		Beton monolit B20,		Plasă din armatură Ø 6, A-100x100 1 cu secțiunea golurilor		Notă
	stânga								m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	PC 11+29 - PC 12+00		71	0,3	1,8-2,0	15	21	21	2,1	40,5	80,9	320,5			
2	PC 12+32 - PC 12+69		37	0,3	1,7-1,8	9	11	11	1,1	19,4	38,9	153,8			
3	PC 17+58 - PC 17+87		29	0,2	1,2	4	6	6	0,6	7,0	13,9	55,1			
4	PC 17+91 - PC 18+14		23	0,2	1,2	3	5	5	0,5	5,5	11,0	43,7			
5	PC 19+58 - PC 19+83		25	0,2	1,7-1,9	4	5	5	0,5	9,0	18,0	71,3			
6	PC 19+87 - PC 20+06		19	0,2	1,7	3	4	4	0,4	6,5	12,9	51,2			
<b>Total</b>			<b>204</b>			<b>37</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>5,2</b>	<b>87,8</b>	<b>176</b>	<b>696</b>			

Încărcarea pământului din caseta exc. 0,25 m.c. și transportul pînă la 3 km, în locul de acumulare, pământ gr. II,  $\gamma = 1,91t/mc$  - 37 mc.



Intocmit:

N. Bogza

Verificat:

C. Bolocan



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Vășieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Vășieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

**Amenajarea bordurii Bp100.30.15**

Nr.	Poziție		Lungime			Fundatie din beton B15, H=10 cm m <sup>3</sup>	Piatră spartă M300, H=10 cm m <sup>3</sup>	Instalarea bordurii Bp100.30.15		Ancorarea bordurii existente cu beton B15, în spatele bordurii 10x15 cm. (Lucrări an. 2020). m <sup>3</sup>	Notă		
	De la PC+	Până la PC+	stânga	dreapta	Total			buc.	m <sup>3</sup>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	1+16	2+69	<b>Lucrări executate anul 2018</b>									2,4	
2	2+73	3+70	<b>Lucrări executate anul 2018</b>									1,7	
3	3+70	3+80	15			0,7	0,6	15	0,7		Racordare stradă laterală		
4	3+85	3+90	12			0,5	0,5	12	0,5				
5	3+90	6+00	<b>Lucrări executate anul 2018</b>									3,9	
6	6+00	6+33	41			1,8	1,6	41	1,8		+ stradă laterală		
7	6+33	6+47	<b>Lucrări executate anul 2018</b>									0,2	
8	6+47	7+36	88			4,0	3,5	88	3,9		+ stradă laterală		
9	6+66	6+82		28		1,3	1,1	28	1,2				
10	6+83	7+54		71		3,2	2,8	71	3,1				
11	7+38	7+50	17			0,8	0,7	17	0,7				
12	7+55	7+60		5		0,2	0,2	5	0,2				
13	7+79	8+55	<b>Lucrări executate anul 2018</b>									1,1	
14	8+56	9+04		49		2,2	2,0	49	2,2				
15	9+06	9+29		27		1,2	1,1	27	1,2				
16	9+33	9+97		71		3,2	2,8	71	3,1				
17	10+08	10+41		36		1,6	1,4	36	1,6				
18	10+50	10+68	24			1,1	1,0	24	1,1		+ stradă laterală		
19		10+72	19			0,9	0,8	19	0,8		Insulă giratoriu		
20	10+72	10+85		23		1,0	0,9	23	1,0				
21	10+83	10+96		17		0,8	0,7	17	0,7				
22	10+92	11+04		13		0,6	0,5	13	0,6				
23	11+00	13+58	263			11,8	10,5	263	11,6				

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24	12+84	12+86		5	5	0,2	0,2	5	0,2		
25	12+86	13+10		25	25	1,1	1,0	25	1,1		
26	13+13	13+62		53	53	2,4	2,1	53	2,3		
27	13+62	15+98	245		245	11,0	9,8	245	10,8		
28	13+67	14+10		44	44	2,0	1,8	44	1,9		
29	14+14	14+84		71	71	3,2	2,8	71	3,1		
30	14+89	14+93		17	17	0,8	0,7	17	0,7		
31	15+05	15+18		16	16	0,7	0,6	16	0,7		
32	15+22	15+42		30	30	1,4	1,2	30	1,3		
33	15+46	15+66		25	25	1,1	1,0	25	1,1		
34	16+03	17+08	115		115	5,2	4,6	115	5,1		
35	17+10	21+02	396		396	17,8	15,8	396	17,4		
36	19+68	19+77		15	15	0,7	0,6	15	0,7		
37	19+81	20+03		23	23	1,0	0,9	23	1,0		
38	20+08	20+36		29	29	1,3	1,2	29	1,3		
39	20+40	20+76		37	37	1,7	1,5	37	1,6		
40	20+80	21+03		25	25	1,1	1,0	25	1,1		
41	21+05	23+76	283		283	12,7	11,3	283	12,5		
42	21+06	21+48		43	43	1,9	1,7	43	1,9		
43	21+53	21+82		33	33	1,5	1,3	33	1,5		
44	21+86	22+22		38	38	1,7	1,5	38	1,7		
45	22+32	22+55		27	27	1,2	1,1	27	1,2		
46	22+60	22+77		21	21	0,9	0,8	21	0,9		
47	22+81	22+90		11	11	0,5	0,4	11	0,5		
48	22+93	23+25		34	34	1,5	1,4	34	1,5		
49	23+29	23+90		70	70	3,2	2,8	70	3,1		
50	23+88	23+91	11		11	0,5	0,4	11	0,5		
	<b>Total</b>		<b>1546</b>	<b>1015</b>	<b>2561</b>	<b>115,2</b>	<b>102,4</b>	<b>2561</b>	<b>112,7</b>	<b>9,4</b>	

Întocmit

C. Bolocan



Verificat

S. Bogza

### Curățarea șanțurilor existente

Nr	PC +	PC +	Lungimea, m			Curățirea șanțului de nămol, manual (pământ gr.II), mc.	Încărcare și transportul gunoiiului la 3,0 km în locul de acumulare, mc.	Note
			stânga	dreapta	total			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4+38	4+57		19	19	1,7	1,7	Înnămolit 20%
2	6+46	6+60		17	17	1,5	1,5	Înnămolit 20%
3	8+74	9+18		44	44	3,2	3,2	Înnămolit 30%
4	12+37	12+67		30	30	7,2	7,2	Înnămolit 100%
5	12+74	12+79		5	5	1,0	1,0	Înnămolit 80%
6	18+50	18+76		26	26	1,2	1,2	Înnămolit 20%
7	18+81	19+65		84	84	18,1	18,1	Înnămolit 90%
<b>Total</b>				<b>225</b>	<b>225</b>	<b>34,0</b>	<b>34,0</b>	

Întocmit

Verificat



C. Bolocan

N. Bogza

## Reparația și curățirea podețelor

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	U.m.	Cantități	Notă
1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>Podeț PC 3+00 (drum lateral), Ø700 b. a., L=10,57 m.</b>			
1	Demolarea capetelor existente din beton, mecanizat, cu încărcarea și transportarea la 3,0 km în locul de acumulare.	mc	5,4	
2	Amenajarea fundației din piatră spartă M400 pentru capete podețe	mc	0,14	
3	Amenajarea capătului în amonte din beton monolit B20.	mc	2,7	
4	Amenajarea capătului în aval din beton monolit B20.	mc	2,7	
5	Creștere portal în amonte cu beton monolit B20; h-0,6 m.	mc	0,4	
6	Creștere portal în aval cu beton monolit B20; h-0,6 m.	mc	0,4	
7	Repararea și creșterea peretelui fântânii de captare a apelor pluviale la intrare podeț cu beton monolit B20. 1,20x2,75x0,30 m.	mc	0,8	
<b>2</b>	<b>Podeț PC 4+31, Ø1000 b. a., L=11,48 m.</b>			
1	Repararea și creșterea peretelui fântânii de captare a apelor pluviale la intrare podeț cu beton monolit B20. 1,0x1,0x0,30 m.	mc	0,5	
2	Creștere portal în amonte cu beton monolit B20.	mc	0,4	
3	Amenajare portal prefabricat în aval B20, CT 10 A – I 38.22 kg/m <sup>3</sup> A – II 15,74 kg/m <sup>3</sup>	buc	1	
		mc	1,01	
4	Amenajare aripi prefabricate în aval B20 A – I 44.39 kg/m <sup>3</sup> CT 4 л(п)	buc	2	
		mc	1,96	
5	Consolidarea la ieșire cu beton monolit B20 h-0,12m, piatră spartă M400 h – 0,10 m, AI-20,68 kg	mp	9,4	
6	Consolidarea la intrare cu beton monolit B20 h-0,10m, piatră spartă M400 h – 0,10 m, AI-3,37 kg	mp	1,5	
7	Consolidarea taluzului la ieșirea podețului, beton monolit B20 h=0,08m, piatră spartă M400 h=0,10m      AI-7,35 kg	mp	3,3	
8	Pinten din beton monolit B20	ml/mc	2,0/0,4	
9	Creștere portal în aval cu beton monolit B20	mc	0,4	
10	Curățirea rigolei rapide existente la ieșire podeț.	mc	30,0	
<b>3</b>	<b>Podeț PC 7+53, 2000x2000 b. a., L=11,88 m.</b>			
1	Creștere portal în amonte cu beton monolit B20; h-0,5 m.	mc	0,3	
2	Reparația fântânii de captare a apelor pluviale, în amonte cu mortar de ciment B15	mc	0,2	



<b>4</b>	<b>Podet PC 9+18, Ø1200 b. a., L=11,92 m.</b>			
1	Creștere portal în amonte cu beton monolit B20; h=0,6 m.	mc	0,4	
2	Reparația capătului în amonte mortar de ciment B15	mc	0,3	
<b>5</b>	<b>Podet PC 12+24, 2000x2000 b. a., L=10,58 m.</b>			
1	Reparația capetelor în amonte și aval cu mortar de ciment B15	mc	0,8	
<b>Amenajarea șanțului dreptunghiular cu beton monolit, L=80,0 m, ( b=1,0 m; h=1,0 m)</b>				
2	Săpătura de pământ, exc. 0,25m.c., pământ (gr. II)	mc	125,6	
3	Finisarea șanțului, manual.	mp	320	
4	Pat de fundație din piatră spartă M400 H-10 cm, fund.	mp	112	
		mc	11	
5	Beton monolit, B 20, H- 10 cm.	mc	54	
6	<b>Rosturi de temperatură</b>	buc	19	
	Material lemnos	mc	0,08	

Întocmit:  C. Bolocan

Verificat:  S. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

**Reparația podețelor la intrări în curți**

Nr.	PC+	Lungimea podețului fără capete, m	Lungimea podețului cu capete, m	Excavarea pământului în groapa de fundație, pământ gr. II, m <sup>3</sup>		Fundatie din piatră spartă M400 m <sup>3</sup>	Capetele podețelor		Mortar de ciment, m <sup>3</sup>	Hidroizolație cu bitum prin ungere de 2 ori, m <sup>2</sup>	Burian prefabricați din beton armat TH 60-III, buc	Burian prefabricați din beton armat TH 80-III, buc	Burian prefabricați din beton armat TS 100.20.3, buc	Notă
				cu excavatorul 0,4m <sup>3</sup> , 90%	manual 10%, m <sup>3</sup>		Fundatie din piatră spartă M400 m <sup>3</sup>	Beton monolit B 20, m <sup>3</sup>						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	4+18 dreapta	5	5,57	1,64	0,18		0,14	2,93	0,1	Podet existent				
2	6+16 dreapta	5	5,57	1,64	0,18		0,14	2,93	0,1	Podet existent				
3	6+44 dreapta								0,2		Podet existent			Reparație capete cu mortar de ciment
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>11,14</b>	<b>3,28</b>	<b>0,36</b>		<b>0,27</b>	<b>5,86</b>	<b>0,4</b>					

Întocmit

C. Bolocan

Verificat

S. Bogza





Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Volumul lucrărilor la amenajarea reșourilor pentru aruncarea apelor de suprafață în podeț PC 9+18.

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor	U.m.	Cantități	Note
1	2	3	4	5
1	Excavarea sistemului rutier existent, pământului (gr. III) manual.	mc	1,1	
2	Găurire podeț existent din beton armat.	mc	0,03	
3	Încărcarea și transportarea moluzului până la 3,0 km.	mc	1,1	$\gamma_{med}=2.t/m^3$
4	Amenajarea fntinilor din beton monolit C16/20, F200; W 6	mc	0,9	
5	Amenajarea reșourilor DM1 (GOST 3634-99)	buc	2	

Întocmit :

C. Bolocan

Verificat:

S. Bogza



AMENAJAREA STRĂZILOR LATERALE

Nr.	Direcție		Tipul drumului de intersecție (tipul îmbrăcămintei rutiere existente)	Unghi de intersecție	Suprafața , tip îmbrăcăminte rutieră proiectat, mp				Podeț				Tip stradă laterală	Notă
	Stânga PC +	Dreapta PC +			Tip I	Tip II	Tip III	Tip IV	Existent		Proiectat			
									Ø, m	L, m	Ø, m	L, m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		0+24	Pământ	90			185	38					2	în stradă
2	0+77		Pământ	90	20		99	56					2	în stradă
3		3+00	Pietriș	72			61	51	0,6	10,24			3	în stradă
4	3+81		Pământ	83			65	72					1	în stradă
5	6+37		Pământ	90			152	61					1	în stradă
6		6+59	Beton asfaltic, pietriș	73			167	26	0,6	10,24			3	în stradă
7	7+38		Pământ	90			46	59					1	în stradă
8	7+77		Pământ	73			23	71					1	în stradă
9		7+98	Pământ	90			28	70					1	în stradă
10		9+32	Beton asfaltic	93	45		16						1	spre școală
11	10+73		Pietriș	92			35	90					1	în stradă
12		11+09	Pământ	65			42	63					2	în stradă
13		12+72	Pietriș	109		117			0,8	7,35			3	în stradă
14	13+60		Pământ	90			60	78					1	în stradă
15		15+65	Pământ	72			46	61					1	în stradă
16	16+02		Pământ	100			34	65					1	în stradă
17	17+10		Pământ	90			44	61					1	în stradă
18		18+40	Beton	68	<i>Lucrări executate</i>									în stradă
19		19+67	Pământ	90			34	62					2	în stradă
20	21+03		Pământ	90			20	62					1	în stradă
21		21+51	Pământ	80			26	70					1	în stradă
22		22+24	Pământ	90			14	77					1	în stradă
23		22+79	Pământ	87			12	78					1	în stradă
24	23+83		Pietriș	105		107							1	în stradă
25	23+90		Pământ	81			35	86	0,5	10,24			3	în stradă
26		23+90	Pământ	0			44	44					2	în câmp
<b>Total</b>					<b>65</b>	<b>224</b>	<b>1288</b>	<b>1401</b>						

Notă: Straturile din pietris se executa din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente

<b>Tip I (65 mp)</b>	
Strat de uzură din beton asfaltic microgranular dens, SMAg -I/2,75 SM STB 1033:2008, Hmed=5cm	

<b>Tip II (224 mp)</b>	
Strat bituminos foarte subtire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm	
Îmbracaminte rutieră din beton de ciment vibrocilindrat Clasa Bbtb-2.4	- 14 cm
Strat de fundație din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente	-15 cm

<b>Tip III (1288 mp)</b>	
Strat bituminos foarte subtire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm	
Îmbracaminte rutieră din beton de ciment vibrocilindrat Clasa Bbtb-2.4	-14 cm
Strat de fundație din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente	-25 cm
Nisip, granulație medie conform, ГOCT 8736-93	-10 cm

<b>Tip IV (1401 mp)</b>	
Îmbracaminte rutieră din din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente	-25 cm
Nisip, granulație medie conform, ГOCT 8736-93	-10 cm

Intocmit

C. Bolocan

Verificat

N. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### INTRĂRI ÎN CURȚI

Nr.	Proiectate			Lucrări de pământ				Suprafața sistemului rutier, m2		Podeș, dală din beton				Instalarea bordurii mici din beton B22,5 BP100.20.8		Tipul intrării în curți	Notă
	stânga, PC +	dreapta, PC +	Lungime, ml	Lățime, ml	Excavarea pământului cu exc.0,25 in debleu cu transportarea la 3,0 km, $\gamma = 1,91t/mc, mc$	Finisarea terasamentului cu autogrederul pînă la 30m, m2	Compactarea terasamentului cu rulou, m3	$\sphericalangle$ $\sphericalangle$	$\sphericalangle$ $\sphericalangle$	podeș existent, ml	dală din beton existentă, ml	proiectat $\varnothing,6m$	dală din beton, buc/m3	buc.	m <sup>3</sup>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
1	0+54		14,30	3,50	15,1	52	10		52							6	
2		2+23	5,00	3,50	5,5	19	4		19	10						5	
3	2+71		6,15	4,80	9,6	33	7		33							2	
4		4+18	6,65	4,00	8,1	28	6		28	5,0						5	
5		4+35	5,50	3,50	6,1	21	4		21							5	
6	4+55		5,00	4,00	6,4	22	4		22					6	0,10	1	
7		4+60	4,85	4,00	6,1	21	4		21							5	
8		4+79	5,65	3,50	2,3	8	2	14	8							5	
9		5+09	4,20	3,50	2,3	8	2	9	8							5	
10		5+35	4,70	4,00	2,3	8	2	13	8							5	
11		5+62	4,10	4,00	2,0	7	1	11	7							5	
12		5+71	4,10	4,00	5,2	18	4		18	5,0						5	
13		6+16	4,90	4,00	6,1	21	4		21	5,0						5	
14		6+44	6,65	4,00	8,4	29	6		29	5,0						5	
15	6+48		4,05	4,00	3,8	13	3		13							1	
16	6+70		1,50	3,50	1,7	6	1		6					5	0,08	1	
17		6+76	2,70	4,00	3,2	11	2		11	5,0						5	
18		7+30	3,75	4,00	4,6	16	3		16	5,0						5	
19		7+40	2,20	3,50	2,6	9	2		9				2			4	
20	7+55		1,40	4,50	0,0	0	0	7						3	0,05	1	Garaj
21	7+60		2,45	3,50	0,0	0	0	12						3	0,05	1	

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
22	7+96		2,00	4,00	2,9	10	2		10					6	0,10	1	
23		8+54	1,15	3,50	1,5	5	1		5							2	
24	8+58		4,00	3,40	4,4	15	3		15					6	0,10	1	
25	8+78		1,00	3,00	1,2	4	1		4					6	0,10	1	
26	9+55		1,05	10,00	3,2	11	2		11					6	0,10	1	
27		9+98	9,50	4,50	12,8	44	9		44							2	
28		10+03	7,50	4,50	10,4	36	7		36	9,2						5	
29	10+38		1,65	4,50	2,6	9	2		9					6	0,10	1	Garaj
30	10+54		2,25	4,00	3,2	11	2		11					7	0,11	1	
31		10+86	1,6	4,50	2,3	8	2		8							2	
32		10+91	0,65	3,50	0,9	3	1		3							2	
33		11+06	1,75	4,00	2,3	8	2		8							2	
34		11+09	1,65	3,50	1,7	6	1		6							4	Drum lateral
35		11+48	2,05	3,50	2,6	9	2		9							4	
36		11+94	2,3	4,50	3,5	12	2		12							4	
37		12+34	2,75	5,00	4,6	16	3		16	5,8						5	
38	12+71		2,35	3,00	2,6	9	2		9							1	
39		12+72	2,8	3,50	3,8	13	3		13	5,2						5	Drum lateral
40		12+72	3,00	4,00	3,5	12	2		12							6	Drum lateral
41		12+82	6,90	3,50	7,5	26	5		26	5,0						5	
42		13+11	2,20	3,50	2,6	9	2		9							2	
43		13+65	1,40	4,00	2,0	7	1		7							2	
44		14+13	1,15	3,50	1,5	5	1		5							2	
45	14+50		3,95	4,00	5,2	18	4		18					6	0,10	1	
46		14+86	2,25	4,00	3,2	11	2		11							2	
47	14+87		2,85	4,00	3,8	13	3		13					6	0,10	1	
48		14+95	6,35	3,00	7,8	27	5		27							2	Garaj
49	14+99		2,60	3,00	2,6	9	2		9					6	0,10	1	Garaj
50	15+13		9,10	4,00	10,4	36	7		36					6	0,10	1	
51	15+13		2,90	4,00	1,7	6	1		6							6	
52		15+20	9,50	3,50	9,9	34	7		34							2	Primărie
53		15+44	6,00	3,50	6,7	23	5		23							2	
54		15+84	1,10	4,00	1,5	5	1		5							4	



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
55	15+91		0,80	4,00	1,2	4	1		4					3	0,05	1	
56		16+14	1,95	3,50	2,3	8	2		8							4	
57		16+58	1,90	4,00	2,6	9	2		9							4	
58	16+71		1,10	3,50	1,5	5	1		5					4	0,06	1	
59		16+84	4,20	3,50	4,9	17	3		17							4	
60	16+86		1,35	4,00	1,7	6	1		6					4	0,06	1	
61	17+23		1,80	4,00	2,6	9	2		9					6	0,10	1	
62		17+63	1,35	3,50	1,7	6	1		6							4	
63	17+88		1,50	4,00	2,0	7	1		7					4	0,06	1	
64		18+22	3,75	4,00	4,9	17	3		17							4	
65		18+76	7,90	4,00	9,9	34	7		34	5,2						5	
66	19+09		1,65	3,00	1,7	6	1		6					4	0,06	1	
67		19+30	1,85	4,00	2,6	9	2		9		6,0					4	
68	19+40		0,90	4,50	1,5	5	1		5					3	0,05	1	
69	19+57		1,10	3,50	1,5	5	1		5					4	0,06	1	
70		19+79	0,55	4,00	0,9	3	1		3							2	
71	19+86		1,55	4,00	2,0	7	1		7					5	0,08	1	
72		20+05	0,55	4,00	0,9	3	1		3							2	
73	20+08		1,50	4,00	2,3	8	2		8					6	0,10	1	
74	20+30		2,10	4,50	3,2	11	2		11					6	0,10	1	
75		20+38	0,65	4,00	0,9	3	1		3							2	
76	20+70		1,40	4,00	2,0	7	1		7					4	0,06	1	
77		20+78	2,55	4,00	3,5	12	2		12							2	
78		21+04	1,75	4,00	2,6	9	2		9							2	
79		21+51	1,30	3,75	1,5	5	1		5							2	
80	21+56		2,45	3,50	2,9	10	2		10					6	0,10	1	
81	21+82		2,90	4,00	3,8	13	3		13					6	0,10	1	
82		21+85	1,50	4,00	2,3	8	2		8							2	
83	22+15		2,90	4,50	4,4	15	3		15					3	0,05	1	
84	22+21		1,80	5,00	2,9	10	2		10					2	0,03	1	
85		22+30	2,60	4,00	3,8	13	3		13							2	
86	22+34		2,50	3,50	3,2	11	2		11					6	0,10	1	
87		22+58	2,15	4,50	3,2	11	2		11							2	
																	Drum lateral

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
88	22+73		2,90	4,00	2,6	9	2	5	9					6	0,10	1	
89		22+91	2,00	3,50	2,6	9	2		9							2	
90	22+97		2,80	3,50	3,5	12	2		12					6	0,10	1	
91	23+21		2,90	4,00	3,8	13	3		13					6	0,10	1	
92		23+27	2,85	4,50	4,4	15	3		15							2	
93	23+60		3,45	3,50	4,1	14	3		14					6	0,10	1	
94	23+89		2,10	4,00	2,9	10	2		10							1	
<b>Total</b>					<b>350,3</b>	<b>1208</b>	<b>242</b>	<b>71</b>	<b>1208</b>	<b>70,4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>178</b>	<b>2,85</b>		

Tip 1	
1	Beton asfaltic cu granulație fina dens Tip B M1 - 4cm

Tip 2	
1	Beton asfaltic cu granulație fina dens Tip B M1 - 4cm
2	Strat de fundație din pietriș de calcar amestecat cu moluz de la demolarea îmbrăcămintei rutiere existente -15cm
3	Nisip, granulație medie conform, GOCT 8736-93 - 10cm

Intocmit

C. Bolocan

Verificat

N. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Vășieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Vășieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Amenajarea trotuarului proiectat

Nr. crt.	Poziție PC+		Lungimea trotuarului, m	Lățimea trotuarelor, m	Suprafața trotuarului	Excavarea pământului sub trotuar, pământ gr. II, mecanizat 80%, manual 20%	Finisarea platformei, manual	Amenajarea fundației din piatră spartă de la demolarea imbrăcămintei rutiere existente, H=0,10m		Amestec de nisip cu 10% ciment, H=5cm		Sistem rutier din pavați presat tip "Cărămidă", H=4 cm		Instalarea bordurii mici din beton B22,5 BP100.20.8 la trotuar	Notă		
	stânga	dreapta						m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>			m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	PC 1+16 - PC 2+69		154	1,0	154	23	154	154	15,4	154	7,70	154	6,2	155	2,5		
2	PC 2+73 - PC 3+80		109	1,0	109	16	109	109	10,9	109	5,45	109	4,4	110	1,8		
3	PC 3+86 - PC 4+54		66	1,0	66	10	66	66	6,6	66	3,30	66	2,6	67	1,1		
4	PC 4+57 - PC 6+33		181	1,0	181	27	181	181	18,1	181	9,05	181	7,2	182	2,9		
5	PC 6+53 - PC 6+70		16	1,0	16	2	16	16	1,6	16	0,80	16	0,6	17	0,3		
6	PC 6+73 - PC 7+34		62	1,0	62	9	62	62	6,2	62	3,10	62	2,5	63	1,0		
7	PC 7+38 - PC 7+52		17	1,0	17	3	17	17	1,7	17	0,85	17	0,7	18	0,3		
8	PC 7+62 - PC 7+75		13	1,0	13	2	13	13	1,3	13	0,65	13	0,5	13	0,2		
9	PC 7+82 - PC 7+94		12	1,0	12	2	12	12	1,2	12	0,60	12	0,5	12	0,2		
10	PC 7+99 - PC 8+55		56	1,0	56	8	56	56	5,6	56	2,80	56	2,2	56	0,9		
11		PC 8+55 - PC 9+28	77	1,0	77	12	77	77	7,7	77	3,85	77	3,1	78	1,2		
12		PC 8+58 - PC 8+76	18	1,0	18	3	18	18	1,8	18	0,90	18	0,7	18	0,3		
13		PC 8+80 - PC 9+50							<b>Executat</b>								
14		PC 9+60 - PC 10+34	74	1,0	74	11	74	74	7,4	74	3,70	74	3,0	74	1,2		
15		PC 9+34 - PC 9+96	68	1,0	68	10	68	68	6,8	68	3,40	68	2,7	69	1,1		
16		PC 10+08 - PC 10+41	33	1,0	33	5	33	33	3,3	33	1,65	33	1,3	33	1,3		
		PC 10+41 - PC 10+72							<b>Executat</b>								
17		PC 10+72 - PC 10+84	15	1,0	15	2	15	15	1,5	15	0,75	15	0,6	15	0,2		
18		PC 10+40 - PC 10+52	12	1,0	12	2	12	12	1,2	12	0,60	12	0,5	12	0,2		
19		PC 10+57 - PC 10+68	15	1,0	15	2	15	15	1,5	15	0,75	15	0,6	16	0,3		
20		PC 10+93 - PC 11+04	11	1,0	11	2	11	11	1,1	11	0,55	11	0,4	11	0,2		
21		PC 11+28- PC 12+68	140	1,0	140	21	140	140	14,0	140	7,00	140	5,6	140	2,2		

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
22	PC 12+72 - PC 13+55		82	1,0	82	12	82	82	8,2	82	4,10	82	3,3	83	1,3	
23		PC 12+90 - PC 13+09	21	1,0	21	3	21	21	2,1	21	1,05	21	0,8	21	0,3	
24		PC 13+13 - PC 13+63	50	1,0	50	8	50	50	5,0	50	2,50	50	2,0	50	0,8	
25	PC 13+62 - PC 14+48		90	1,0	90	14	90	90	9,0	90	4,50	90	3,6	91	1,5	
26		PC 13+67 - PC 14+11	44	1,0	44	7	44	44	4,4	44	2,20	44	1,8	44	0,7	
27		PC 14+15 - PC 14+84	69	1,0	69	10	69	69	6,9	69	3,45	69	2,8	69	1,1	
28	PC 14+52 - PC 14+85		33	1,0	33	5	33	33	3,3	33	1,65	33	1,3	33	0,5	
29		PC 14+88 - PC 14+93	5	1,0	5	1	5	5	0,5	5	0,25	5	0,2	5	0,1	
30	PC 14+90 - PC 14+97		7	1,0	7	1	7	7	0,7	7	0,35	7	0,3	7	0,1	
31	PC 15+00 - PC 15+12		12	1,0	12	2	12	12	1,2	12	0,60	12	0,5	12	0,2	
32	PC 15+15 - PC 15+89		74	1,0	74	11	74	74	7,4	74	3,70	74	3,0	74	1,2	
33		PC 15+22 - PC 15+42	20	1,0	20	3	20	20	2,0	20	1,00	20	0,8	20	0,3	
34		PC 15+46 - PC 15+65	22	1,0	22	3	22	22	2,2	22	1,10	22	0,9	23	0,4	
35	PC 15+93 - PC 15+98		7	1,0	7	1	7	7	0,7	7	0,35	7	0,3	8	0,1	
36	PC 16+04 - PC 16+69		64	1,0	64	10	64	64	6,4	64	3,20	64	2,6	65	1,0	
37	PC 16+73 - PC 16+84		13	1,0	13	2	13	13	1,3	13	0,65	13	0,5	13	0,2	
38	PC 16+88 - PC 17+06		18	1,0	18	3	18	18	1,8	18	0,90	18	0,7	19	0,3	
39	PC 17+10 - PC 17+21		13	1,0	13	2	13	13	1,3	13	0,65	13	0,5	14	0,2	
40	PC 17+25 - PC 17+86		61	1,0	61	9	61	61	6,1	61	3,05	61	2,4	61	1,0	
41	PC 17+90 - PC 19+07		117	1,0	117	18	117	117	11,7	117	5,85	117	4,7	117	1,9	
42	PC 19+11 - PC 19+38		27	1,0	27	4	27	27	2,7	27	1,35	27	1,1	27	0,4	
43	PC 19+42 - PC 19+55		13	1,0	13	2	13	13	1,3	13	0,65	13	0,5	13	0,2	
44	PC 19+59 - PC 19+84		25	1,0	25	4	25	25	2,5	25	1,25	25	1,0	25	0,4	
45	PC 19+88 - PC 20+05		17	1,0	17	3	17	17	1,7	17	0,85	17	0,7	17	0,3	
46	PC 20+10 - PC 20+28		18	1,0	18	3	18	18	1,8	18	0,90	18	0,7	18	0,3	
47	PC 20+32 - PC 20+68		36	1,0	36	5	36	36	3,6	36	1,80	36	1,4	36	0,6	
48	PC 20+72 - PC 21+02		30	1,0	30	5	30	30	3,0	30	1,50	30	1,2	31	0,5	
49		PC 20+80 - PC 21+02	22	1,0	22	3	22	22	2,2	22	1,10	22	0,9	22	0,4	
50		PC 21+04 - PC 21+48	44	1,0	44	7	44	44	4,4	44	2,20	44	1,8	44	0,7	
51	PC 21+06 - PC 21+54		48	1,0	48	7	48	48	4,8	48	2,40	48	1,9	48	0,8	
52		PC 21+56 - PC 21+82	26	1,0	26	4	26	26	2,6	26	1,30	26	1,0	26	0,4	
53	PC 21+58 - PC 21+80		22	1,0	22	3	22	22	2,2	22	1,10	22	0,9	22	0,4	

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Vășieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Vășieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
54	PC 21+85 - PC 22+13		28	1,0	28	4	28	28	2,8	28	1,40	28	1,1	28	0,4	
55		PC 21+87 - PC 22+21	34	1,0	34	5	34	34	3,4	34	1,70	34	1,4	34	0,5	
56	PC 22+24 - PC 22+32		10	1,0	10	2	10	10	1,0	10	0,50	10	0,4	12	0,2	+fântână
57		PC 22+32 - PC 22+56	24	1,0	24	4	24	24	2,4	24	1,20	24	1,0	24	0,4	
58	PC 22+36 - PC 22+71		35	1,0	35	5	35	35	3,5	35	1,75	35	1,4	35	0,6	
59		PC 22+60 - PC 22+76	16	1,0	16	2	16	16	1,6	16	0,80	16	0,6	16	0,3	
60	PC 22+75 - PC 22+95		22	1,0	22	3	22	22	2,2	22	1,10	22	0,9	24	0,4	+fântână
61		PC 22+82 - PC 22+89	7	1,0	7	1	7	7	0,7	7	0,35	7	0,3	7	0,1	
62		PC 22+93 - PC 23+25	32	1,0	32	5	32	32	3,2	32	1,60	32	1,3	32	0,5	
63	PC 23+00 - PC 23+19		19	1,0	19	3	19	19	1,9	19	0,95	19	0,8	19	0,3	
64	PC 23+23 - PC 23+58		35	1,0	35	5	35	35	3,5	35	1,75	35	1,4	35	0,6	
65		PC 23+30 - PC 23+70	40	1,0	40	6	40	40	4,0	40	2,00	40	1,6	40	0,6	
66	PC 23+62 - PC 23+76		21	1,0	21	3	21	21	2,1	21	1,05	21	0,8	22	0,4	
<b>Total</b>			<b>2622</b>		<b>2622</b>	<b>393</b>	<b>2622</b>	<b>2622</b>	<b>2622,2</b>	<b>2622</b>	<b>131,10</b>	<b>2622</b>	<b>104,9</b>	<b>2695</b>	<b>43,1</b>	

Încărcarea pământului din caseta exc. 0,25 m.c. și transportul pina la 3 km, în locul de acumulare, pământ gr. II,  $\gamma = 1,91 \text{ t/mc}$  - 393 mc.

Intocmit

C. Bolocan

Verificat

N. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21 (modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni)”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Lista volumelor la amenajarea benzilor de frânare - accelerare, stațiilor pentru autobuze, platforme, parcări

Nr.	Amplasarea benzilor de frânare - accelerare, stațiilor pentru autobuze, platforme, parcări				Tipul îmbrăcămintei rutiere, m.p.				Notă
	Existente		Proiectate		TIP I	TIP II	TIP III		
	stânga PC	dreapta PC	stânga PC	dreapta PC					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	0+80 - 1+25				101				Platformă
2	6+20 - 6+90					100			Benzi de frânare - accelerare
3	6+53 - 6+65					14			Stație pentru autobuze
4	10+72 - 11+02				10+42 - 10+70		139		Bandă adăugătoare
5					10+75 - 11+05			101	Platformă magazin
6					14+93 - 15+18		41		Stație pentru autobuze
7							117		Parcare primărie
8	23+60 - 23+90						87		Stație pentru autobuze
<b>Total</b>					<b>101</b>	<b>498</b>	<b>101</b>		

Strat de uzură din beton asfaltic microgranular dens, SMAg -I/2,75 SM STB 1033:2008, Tip I Hmed=5cm

Strat bituminos foarte subțire executat la rece de tip "Slurri Seal" cu grosimea de 5 mm. Tip II

Strat din beton de ciment vibrocilindrat Clasa Bbtb-2,4 conform CP D.02.01-2012

Strat suport din piatră spartă, M400, GOCT 8267-93,

Nisip granulație medie conform, GOCT 8267-93,

Pavaj presat de tip "Cărămidă" (80 mm),

Amestec de nisip cu 10% ciment,

Strat suport din piatră spartă, M400, GOCT 8267-93,

Nisip granulație medie conform, GOCT 8267-93,

Tip III

- 8 cm

- 5 cm

- 18 cm

- 10 cm

-14 cm

- 28 cm

- 10 cm



Intocmit

C. Bolocan

Verificat

N. Bogza

Amplasarea indicatoarelor rutiere

Nr. Doc.	PC+		Proiectate	Cantitatea buc.	A	B	B	D	BH	BH	Tipul suportului indicatorului	Cantitatea suporturi buc	Notă
	Sens direct	Sens opus	Nr. Conform STAS		900	700	900	700	600x300	600x900			
1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	9	14	15	16
<b>L326.1 drum de acces spre s. Văsieni</b>													
1	0+05		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
2	0+27		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
3		0+74	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
4		1+16	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
5	2+88		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
6	3+10		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
7		3+79	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
8		3+93	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
9		6+30	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
10	6+36		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
11		6+65	5,6	1						1	SCM1.35	1	Stație pentru vehicule de rută
12	6+67		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
13		6+80	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
14		7+33	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
15		7+50	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
16		7+77	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
17		7+85	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
18	7+90		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
19	8+01		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
20		9+12	5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
21	9+13		5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
22	9+20		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
23	9+34		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
24	9+89		1,8; 6,1,1	2	1				1		SCM2.30	1	Intersecție cu sens giratoriu; Distanța pînă la locul intrării în vigoare
25	10+46		2,1; 4,3 6,15,2	3	1	1		1			SCM3.40	1	Cedează trecerea; Sens giratoriu; Direcția drumului cu prioritate
26		10+63	2,1; 4,3 6,15,2	3	1	1		1			SCM3.40	1	Cedează trecerea; Sens giratoriu; Direcția drumului cu prioritate
27	10+83		5,6	1						1	SCM1.35	1	Stație pentru vehicule de rută
28	11+00		5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
29	11+03		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
30		11+04	5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
31		11+11	2,1; 4,3 6,15,2	3	1	1		1			SCM3.40	1	Cedează trecerea; Sens giratoriu; Direcția drumului cu prioritate
32	11+15		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
33		11+81	1,8; 6,1,1	2	1				1		SCM2.30	1	Intersecție cu sens giratoriu; Distanța pînă la locul intrării în vigoare
34	12+63		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
35	12+72		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea

Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	9	14	15	16
36	12+91		5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
37		12+91	5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
38		13+56	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
39		13+72	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
40	14+90		5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
41		14+92	5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
42	15+75		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
43	15+70		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
44		15+72	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
45		16+08	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
46		17+05	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
47		17+19	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
48	18+30		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
49	18+48		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
50	19+59		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
51	19+69		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
52	20+90		5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
53		20+91	5,50,4 5,50,3	2			2				SCM1.35	1	Trecere pentru pietoni
54		21+02	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
55		21+12	2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
56	21+43		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
57	21+55		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
58	22+17		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
59	22+26		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
60	22+75		2,3	1		1					SCM1.35	1	Drum cu prioritate
61	22+81		2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
62	23+58		6,15,1 2,3	2			2				SCM2.35	1	Drum cu prioritate Direcția drumului cu prioritate
63	23+71		5,6	1						1	SCM1.35	1	Stație pentru vehicule de rută
64		23+75	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
65		23+85	2,1	1	1						SCM1.35	1	Cedează trecerea
66		23+90	6,15,1 2,3	2			2				SCM2.35	1	Drum cu prioritate Direcția drumului cu prioritate
<b>TOTAL drum</b>				<b>86</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>66</b>	

Întocmit:

N. Bogza



Verificat:

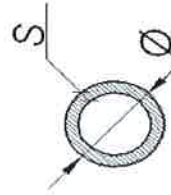
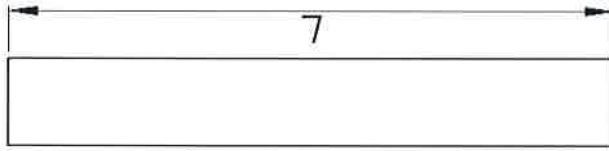
S. Bogza



Actualizarea proiectului „Reparația drumului G67, G66 - Văsieni - Bahu - R21  
(modificat din L326.1 drum de acces spre s. Văsieni”, conform Hotărârii de Guvern nr. 1468 din 30.12.2016.

### Indicatoare rutiere, suporturi

Type of road sign Tipul suportului indic.	Ø, mm	S, mm	L, mm	Weight, Kg Greutatea
1.20	40	3	2,0	5,3
1.25	40	3	2,5	6,9
1.30	40	3	3,0	8,2
1.35	40	3	3,5	9,6
1.40	40	3	4,0	11,0
1.45	40	3	4,5	12,3
2.20	53	3	2,0	7,4
2.30	53	3	3,0	11,1
2.35	53	3	3,5	13,0
2.40	53	3	4,0	14,8
2.45	53	3	4,5	16,7
2.50	53	3	5,0	18,5
3.30	70	3	3,0	14,9
3.35	70	3	3,5	17,4
3.40	70	3	4,0	19,8
3.45	70	3	4,5	22,3
3.50	70	3	5,0	24,8
4.30	102	3	3,0	22,0
4.35	102	3	3,5	25,6
4.40	102	3	4,0	29,3
4.45	102	3	4,5	32,9
4.50	102	3	5,0	36,6
4.55	102	3	5,5	40,3
5.30	102	5	3,0	35,9
5.35	102	5	3,5	41,9
5.40	102	5	4,0	47,8
5.45	102	5	4,5	53,8
5.55	102	5	5,5	65,8
6.40	152	4	4,0	58,4
6.45	152	4	4,5	65,7
6.55	152	4	5,5	80,3
6.65	152	4	6,5	94,9
7.55	178	6	5,5	140,0
7.65	178	6	6,5	165,4



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Întocmit

Verificat

Nr. STAS	Bucati	Nota
1,8	2	A-900
2,1	27	A-900
2,3	24	B-700
4,3	3	D-700
5,6	3	BH-600x900
5,50,3	10	B-900
5,50,4	10	B-900
6,1,1	2	BH-600x300
6,15,1	2	B-700
6,15,2	3	B-700
<b>Total</b>	<b>86</b>	

Marca	Masa 1 unit/kg	Nr. De unități	Masa totală
SCM1.35	9,6	59	566,40
SCM2.30	11,1	2	22,20
SCM2.35	13,0	2	26,00
SCM3.40	29,3	3	87,90
<b>Total</b>		<b>66</b>	<b>702,50</b>

N. Bogza

S. Bogza

**Amenajarea indicatoarelor rutiere  
L326.1 drum de acces spre s. Văsieni**

<b>Indicatoare - 86, Stâlpi -66,</b>				
Denumirea	Lungimea, m	Greutatea unui stilp, kg	Cantitate bucăți	Total ,kg
<b>Stâlpi din metal Marca</b>				
SCM 1.35	3,5	9,6	59	<b>566,4</b>
SCM 2.30	3	11,1	2	<b>22,2</b>
SCM 2.35	3,5	13,0	2	<b>26,0</b>
SCM 3,40	4,0	19,8	3	<b>59,4</b>
<b>Total</b>			<b>66</b>	<b>674,0</b>
Denumirea	Cantitate bucătă	Tipul suport	Cantitate bucăți	Total
<b>Fundație</b>			<b>66</b>	
Beton monolit, mc	0,058	SCM 1.35	59	<b>3,42</b>
Beton monolit, mc	0,059	SCM 2.30	2	<b>0,12</b>
Beton monolit, mc	0,064	SCM 2.35	2	<b>0,13</b>
Beton monolit, mc	0,081	SCM 3.40	3	<b>0,24</b>
<b>Total, m3</b>				<b>3,91</b>
Numărul indicatoarelor rutiere după GOST 10807-78	Dimensiunile indicatoarelor rutiere			Total
1,8; 2,1	A-900			<b>29</b>
2.3; 6.15.1; 6,15,2.	B -700			<b>29</b>
5,50,3; 5,50,4.	B-900			<b>20</b>
4.3	D-700			<b>3</b>
6,1,1	BH-600x300			<b>2</b>
5,6	BH-600x900			<b>3</b>
<b>Total</b>				<b>86</b>

Întocmit

*NB*

N. Bogza

Verificat



*BT*

S. Bogza