

CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI DUDA-EPURENI

737233 – Duda-Epureni, Județul Vaslui, str. Paltinului, nr. 1
tel. 0235 - 480169 / fax 0235 - 480169

Nr. RS 152 /10.06.2026

*Hotărârea se adoptă
cu votul majorității absolute
a consilierilor în funcție*

PROIECT DE HOTĂRÂRE Nr.20 privind aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție „Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului „ - faza Memoriu tehnic- nr.2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași

Având în vedere :

- Referatul Compartimentului Urbanism ,Cadastru și Dezvoltare Locală , înregistrat sub nr.RS 151/ 10.06.2026 ;
- Referatul de aprobare al primarului înregistrat sub nr. RS 153 /10.06.2026 ;
- Raportul Compartimentului Financiar-Contabil , înregistrat sub nr. RS 154 /10.06.2026 ;
- Avizul comisiei de specialitate a Consiliului Local pentru probleme de dezvoltare economico-sociala, buget finante, administrarea domeniului public și privat al comunei , agricultura , gospodarie comunala , protecția mediului , servicii și comerț

În conformitate cu prevederile art.44 alin.(1) și art.45 alin.(2) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată ulterior ; art. 120 și art. 121 alin. (1) și (2) din Constituția României, republicată ,

În temeiul prevederilor art.129 alin.(2) , lit.b coroborat cu alin.(4) lit.d , art.139 alin.(3) lit.g și art.196 alin.(1) lit.a din Ordonanța de Urgență nr.57/ 2019 privind Codul administrativ;

CONSILIUL LOCAL al comunei Duda-Epureni , județul Vaslui ;

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art.1. – Se aprobă documentația tehnico-economică a obiectivului de investiție „Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului „ - faza Memoriu tehnic- nr.2 /2026 – proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași , cu o valoare totală a investiției de **600.000 lei (TVA inclus)** din care **C+M – 563.700 lei (TVA inclus)** ,conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre .

Art.2. Sursa de finanțare o constituie veniturile proprii ale bugetului local –cap.84.2A .01.03.

Art.3.- Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează primarul comunei Duda-Epureni .

Duda-Epureni 10.06.2026

Total consilieri	13
Prezenți	0
Pentru	0
Împotrivă	0
Abțineri	0

***Inițiator ,
Primar
Ing.PETRICĂ CHIRIAC***

***Avizat pentru legalitate ,
Secretar general comuna Duda-Epureni
Pivniceru Carmen***

CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI DUDA-EPURENI

737233 – Duda-Epureni, Județul Vaslui, str. Paltinului, nr. 1
tel. 0235 - 480169 / fax 0235 - 480169

*Hotărârea s-a adoptat
cu votul a din 13
consilieri în funcție*

HOTĂRÂREA Nr.

**privind aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție
„Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului „ - faza
Memoriu tehnic- nr.2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași**

Având în vedere :

- Referatul Compartimentului Urbanism ,Cadastru și Dezvoltare Locală , înregistrat sub nr.RS 151/ 10.06.2026 ;
- Referatul de aprobare al primarului înregistrat sub nr. RS 153 /10.06.2026 ;
- Raportul Compartimentului Financiar-Contabil , înregistrat sub nr. RS 154 /10.06.2026 ;
- Avizul comisiei de specialitate a Consiliului Local pentru probleme de dezvoltare economico-sociala, buget finante, administrarea domeniului public și privat al comunei , agricultura , gospodarie comunala , protecția mediului , servicii și comerț

În conformitate cu prevederile art.44 alin.(1) și art.45 alin.(2) din Legea nr.273/2006 privind finanele publice locale, modificată și completată ulterior ; art. 120 și art. 121 alin. (1) și (2) din Constituția României, republicată ,

În temeiul prevederilor art.129 alin.(2) , lit.b coroborat cu alin.(4) lit.d , art.139 alin.(3) lit.g și art.196 alin.(1) lit.a din Ordonanța de Urgență nr.57/ 2019 privind Codul administrativ;

CONSILIUL LOCAL al comunei Duda-Epureni , județul Vaslui ;

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art.1. – Se aprobă documentația tehnico-economică a obiectivului de investiție
„Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului „ - faza
Memoriu tehnic- nr.2 /2026 – proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași , cu
o valoare totală a investiției de **600.000 lei (TVA inclus)** din care **C+M – 563.700 lei (TVA
inclus)** ,conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre .

Art.2. Sursa de finanțare o constituie veniturile proprii ale bugetului local –cap.84.2A
.01.03.

Art.3.- Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează primarul comunei Duda-Epureni .

Duda-Epureni 30.06.2025

Total consilieri	13
Prezenți	
Pentru	
Împotrivă	
Abțineri	

***Președinte de ședință ,
Consilier
MATRAN ADRIAN***

***Contrasemnează ,
Secretar general com. Duda-Epureni
Pivniceru Carmen***

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE :**

**„ Întreținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului,, - faza
Memoriu tehnic- nr. 2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași**

Titular : Consiliul Local al Comunei Duda-Epureni

Beneficiar : Consiliul Local al Comunei Duda-Epureni

Proiectant : **S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași**

Amplasament :

Nr. crt.	Sat	Stradă	Lungime (m)
1	Valea Grecului	Tineretului	540
2		Luminii	350
3		Nucului	500
4		Livezii	400
5		Speranței	200
	Total sat Valea Grecului		1.990
6	Epureni	Amurgului	500
7		Zorilor	50
8		Mărului	130
9		Livezii	400
	Total sat Epureni		1.080
10	Duda	Izvorului	400
11		Răsăritului	200
12		Bisericii	500
13		Renașterii	400
14		Croitorului	180
15	Duda	Cotunei	200
	Total sat Duda		1.880
	TOTAL GENERAL		4.950

A)Valoarea totală a investiției : 600.000 lei (TVA inclus)

din care C+M : 563.700 lei (TVA inclus)

B)Capacități fizice :

Lungimea totală a străzilor pietruite prin programul de întreținere periodic este de **4950 m.**

*Inițiator ,
Primar
Ing.PETRICĂ CHIRIAC*

*Avizat pentru legalitate ,
Secretar general comuna Duda-Epureni
Pivniceru*

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
PRIMĂRIA COMUNEI DUDA-EPURENI
737233 – Duda-Epureni, Județul Vaslui, str. Paltinului, nr. 1
tel. 0235 - 473888 / fax 0235 - 473888
e-mail : primariadudaepureni@yahoo.com

Nr.RS 153 din 10.06. 2026

REFERAT DE APROBARE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție „Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului „ - faza Memoriu tehnic- nr.2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași

Cheltuielile pentru investițiile publice finanțate din fonduri publice locale se cuprind în proiectele de buget , în baza programului de investiții publice al fiecărei unități administrativ-teritoriale , care se prezintă în secțiunea de dezvoltare , ca anexă la bugetul inițial și respectiv rectificat și se aprobă de autoritățile deliberative . Pot fi cuprinse în programul de investiții publice numai acele obiective de investiții pentru care sunt asigurate integral surse de finanțare prin proiectul de buget multianual .

Potrivit art.45 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finatele publice locale, modificată și completată ulterior , ordonatorii de credite stabilesc prioritățile în repartizarea sumelor pe fiecare obiectiv înscris în programul de investiții , asigurând totodată realizarea obiectivelor de investiții în cadrul duratelor de execuție aprobate .

La baza promovării proiectului de hotărâre pe care îl supunem aprobării se află referatul nr. 151/10.06.2026 al Compartimentului Urbanism ,Cadastru și Dezvoltare Locală și prevederile art.44 alin.(1) și art.45 alin.(2)din Legea nr.273/2006 privind finatele publice locale, modificată și completată ulterior ;, art.129 alin.(2) , lit.b coroborat cu alin.(4) lit.d , art.139 alin.(3)lit.g și art.196 alin.(1) lit.a din Ordonanța de Urgență nr.57/ 2019 privind Codul administrativ;

Fata de considerentele menționate mai sus ,

SUPUN SPRE APROBARE

Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție „Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului „ - faza Memoriu tehnic- nr.2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași

PRIMAR ,
Ing. PETRICĂ CHIRIAC

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
PRIMĂRIA COMUNEI DUDA-EPURENI
737233 – Duda-Epureni, Județul Vaslui, str. Paltinului, nr. 1
tel. 0235 - 473888 / fax 0235 - 473888
e-mail : primariadudaepureni@yahoo.com

Nr. RS 151 din 10.06. 2026

SE APROBĂ ,
PRIMAR
Ing.PETRICĂ CHIRIAC

REFERAT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție „ Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului „ - faza Memoriu tehnic- nr.2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași

Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative. Cheltuielile pentru investițiile publice finanțate din fonduri publice locale se cuprind în proiectele de buget , în baza programului de investiții publice al fiecărei unități administrativ-teritoriale , care se prezintă în secțiunea de dezvoltare , ca anexă la bugetul inițial și respectiv rectificat și se aprobă de autoritățile deliberative . Pot fi cuprinse în programul de investiții publice numai acele obiective de investiții pentru care sunt asigurate integral surse de finanțare prin proiectul de buget multianual .

Potrivit art.45 alin.2 din Legea nr.273/2006 privind finatele publice locale, modificată și completată ulterior , ordonatorii de credite stabilesc prioritățile în repartizarea sumelor pe fiecare obiectiv înscris în programul de investiții , asigurând totodată realizarea obiectivelor de investiții în cadrul duratelor de execuție aprobate .

Tronsoanele de strada pe care se propune a se inteveni sunt următoarele :

Nr. crt.	Sat	Stradă	Lungime (m)
1	Valea Grecului	Tineretului	540
2		Luminii	350
3		Nucului	500
4		Livezii	400
5		Speranței	200
	Total sat Valea Grecului		1.990
6	Epureni	Amurgului	500
7		Zorilor	50
8		Mărului	130
9		Livezii	400
	Total sat Epureni		1.080

Nr. crt.	Sat	Stradă	Lungime (m)
10	Duda	Izvorului	400
11		Răsăritului	200
12		Bisericii	500
13		Renașterii	400
14		Croitorului	180
15	Duda	Cotunei	200
	Total sat Duda		1.880
	TOTAL GENERAL		4.950

Memoriul vizează realizarea intretinerii partii carosabile prin intretinere periodică și include realizarea următoarelor obiective:

Lucrările propuse

Pentru menținerea viabilității străzilor și asigurarea unor condiții corespunzătoare de circulație se propun următoarele categorii de lucrări:

- executarea de umpluturi locale cu pământ pentru aducerea terenului la cotele necesare;
- scarificarea și reprofilarea zestreii existente pe sectoarele degradate;
- completarea stratului de fundație cu balast pentru refacerea capacității portante a părții carosabile;
- realizarea profilului transversal necesar evacuării apelor de suprafață;
- executarea și reprofilarea rigolelor de pământ pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale.

Completarea stratului de fundație din balast

Pentru refacerea capacității portante a străzilor se prevede completarea zestreii existente cu material pietros (balast), în cantitate de până la **300 m³/km**, conform prevederilor normativului AND 554-2002 privind întreținerea drumurilor pietruite.

Materialul pietros va fi așternut, nivelat și compactat pe sectoarele care prezintă pierderi de material, denivelări sau capacitate portantă insuficientă.

Dispozitive pentru evacuarea apelor

Pentru asigurarea evacuării apelor pluviale și protejarea platformei drumului împotriva degradărilor cauzate de infiltrații și scurgeri necontrolate, se vor executa rigole de pământ cu adâncimea de aproximativ 40 cm, realizate mecanizat cu autogrederul.

Realizarea acestor lucrări va fi realizată în temeiul reglementărilor documentației în vigoare și:

- va avea un impact semnificativ asupra intretinerii strazilor satesti;
- va permite colectarea si evacuarea apelor din precipitatii;
- va avea un impact pozitiv asupra starii tehnice a strazilor pe care se intervine;

Interesele de ordin social, economic, de PSI, NTSM, alături de prevederile exprese din O.G. 43 / 28.08.1997 - Legea Drumurilor - cu privire la obligația celor care le au în proprietate sau în administrare să le mențină în stare corespunzătoare, în scopul exploatării raționale a

întregii rețele rutiere, conduc la necesitatea adoptării unor soluții de reabilitare a părții carosabile.

Valoarea totală a investiției este de 600.000 lei (TVA inclus) , din care C+M : 563.700 lei (TVA inclus) iar lungimea totală a străzilor pietruite prin programul de întreținere curentă este de 4950 m .

Având în vedere cele prezentate , supun spre dezbateră și aprobare consiliului local proiectul de hotărâre privind **aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție „ Întreținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului „ - faza Memoriu tehnic- nr.2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași**

**Consilier superior ,
Ing.Nechita Livia**

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
PRIMĂRIA COMUNEI DUDA-EPURENI
737233 – Duda-Epureni, Județul Vaslui, str. Paltinului, nr. 1
tel. 0235 - 473888 / fax 0235 - 473888
e-mail : primariadudaepureni@yahoo.com

Nr. RS 154 din 10.06. 2026

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotărâre privind **aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție „Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Greului „ - faza Memoriu tehnic- nr.2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași**

Analizând proiectul de hotărâre privind **aprobarea documentației tehnico-economice a obiectivului de investiție „Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Greului „ - faza Memoriu tehnic- nr.2 / 2026 –proiectant S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L. Iași**

,constat că au fost respectate prevederile legale , în speță prevederile art.44 alin.(1) și art.45 alin.(2)din Legea nr.273/2006 privind finatele publice locale, modificată și completată ulterior ; art. 120 și art. 121 alin. (1) și (2) din Constituția României, republicată , prevederilor art.129 alin.(2) , lit.b coroborat cu alin.(4) lit.d , art.139 alin.(3)lit.g și art.196 alin.(1) lit.a din Ordonanța de Urgență nr.57/ 2019 privind Codul administrativ ;

Valoare totală a investiției de 600.000 lei (TVA inclus) ,din care C+M : 563.700 lei (TVA inclus) , sursa de finanțare o constituie veniturile proprii ale bugetului local–cap. 84.2A .01.03. , investiția este prevăzută în lista de investiții pe anul 2026 și prin urmare , propunem aprobarea proiectului în cauză în forma prezentată de inițiator.

Contabil ,
Cons.sup .- Ec. CIOBANU MIRELA

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR. 2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

COLECTIV ELABORARE

SC I&G ROAD PROJECT SRL



VALEA URSULUI – COM. MIROSLAVA, JUDETUL IASI,

STR. PLOPILOR NR. 4,

TEL 0746 219 818

ÎNREGISTRAT LA REGISTRUL COMERTULUI CU NR.

J22/1099/2006

COD UNIC DE ÎNREGISTRARE RO 18634370

CONT : RO89RZBR0000060007894009 - RAIFEISSEN BANK

Sef Proiect :

ing. Razvan Gimiga

Proiectant :

ing. Razvan Gimiga



S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1.Denumirea obiectivului de investiții;

**Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului
- Memoriu Tehnic**

1.2.Ordonatorul principal de credite/investitor

Comuna: DUDA EPURENI, judetul Vaslui

1.3.Ordonatorul de credite(secundar/terțiar):

Comuna: Duda Epureni, judetul Vaslui

1.4.Beneficiarul investiției

**COMUNA DUDA EPURENI, JUD.VASLUI
Primar Petrica Chiriac**

Adresa: sat.Epureni, comuna Duda Epureni, jud. Vaslui

- telefon: 0235/473888
- mail: primariadudaepureni@yahoo.com
- fax 0235/473888
- site: <http://www.duda-epureni.ro>

1.5.Elaboratorul documentatiei:

SC I&G ROAD PROJECT SRL

VALEA URSULUI – COM. MIROSLAVA, JUDETUL IASI,

STR. PLOPILOR NR. 4,

TEL 0746 219 818

ÎNREGISTRAT LA REGISTRUL COMERTULUI CU NR.

J22/1099/2006

COD UNIC DE ÎNREGISTRARE RO 18634370

CONT : RO89RZBR0000060007894009 - RAIFEISSEN BANK



S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Greului

2. Particularități ale amplasamentului

a. Descrierea amplasamentului:

Comuna Duda-Epureni este situată în partea de nord-est a județului Vaslui, de-a lungul drumului județean DJ 284, și este alcătuită din satele Duda, Epureni, Valea Greului și Bobești.

Comuna are o suprafață de 7.404 ha, iar activitatea economică predominantă este agricultura, în care este ocupată majoritatea populației active.

Străzile comunale și satești asigură accesul locuitorilor către instituțiile publice locale (Primărie, Post de Poliție, Oficiu Poștal, Dispensar Medical), unitățile de învățământ, lăcașurile de cult, gospodăriile populației și terenurile agricole, precum și legătura cu drumul județean DJ 284 și cu drumul european E581.

Scopul prezentului memoriu îl reprezintă executarea lucrărilor de întreținere a străzilor din satele Epureni, Duda și Valea Greului, comuna Duda-Epureni, județul Vaslui, în vederea menținerii condițiilor normale de circulație și exploatare.

Lucrările de întreținere sunt necesare ca urmare a degradărilor apărute în timp sub acțiunea traficului și a factorilor climatici, constând în apariția gropilor, denivelărilor, fâgașelor, colmatării șanțurilor și rigolelor, precum și degradarea acostamentelor.

Prin realizarea lucrărilor propuse se urmărește asigurarea viabilității străzilor, îmbunătățirea siguranței circulației, asigurarea scurgerii apelor pluviale și menținerea în stare corespunzătoare a infrastructurii rutiere existente.

Tronsoanele de străzi pentru care se propun lucrări de întreținere sunt următoarele:

Nr. crt.	Sat	Stradă	Lungime (m)
1	Valea Greului	Tineretului	540
2		Luminii	350
3		Nucului	500
4		Livezii	400
5		Speranței	200
	Total sat Valea Greului		1.990
6	Epureni	Amurgului	500
7		Zorilor	50
8		Mărului	130
9		Livezii	400
	Total sat Epureni		1.080
10	Duda	Izvorului	400
11		Răsăritului	200
12		Bisericii	500
13		Renașterii	400
14		Croitorului	180

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Întreținere străzi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Nr. crt.	Sat	Stradă	Lungime (m)
15	Duda	Cotunei	200
	Total sat Duda		1.880
	TOTAL GENERAL		4.950

Lungimea totală a străzilor care fac obiectul prezentului memoriu este de **4.950 m**, acestea fiind amplasate în intravilanul satelor Valea Grecului, Epureni și Duda, aparținând comunei Duda-Epureni, județul Vaslui.

Lucrările de întreținere propuse au ca scop menținerea stării de viabilitate a străzilor, asigurarea accesului populației și desfășurarea în condiții de siguranță a circulației rutiere.

Amplasamentul studiat este situat pe domeniul public al comunei Duda-Epureni, județul Vaslui.

Realizarea lucrărilor de întreținere a străzilor va contribui la:

- menținerea și îmbunătățirea condițiilor de circulație;
- asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale;
- creșterea siguranței circulației rutiere;
- îmbunătățirea stării tehnice a infrastructurii rutiere existente;
- asigurarea accesului populației către obiectivele de interes public și gospodăriile individuale.

b. Topografia

Străzile analizate se încadrează în categoria drumurilor locale de interes comunal, având rolul de a asigura accesul locuitorilor către locuințe, terenuri agricole și obiectivele de interes public din cadrul comunei.

În plan, traseele sunt alcătuite din succesiuni de aliniamente și curbe cu raze variabile, adaptate configurației terenului și dezvoltării intravilanelor localităților. În profil longitudinal, străzile prezintă rampe și pante cu declivități variabile, specifice reliefului deluros al zonei.

În urma exploatării și a acțiunii factorilor climatici au apărut degradări ale suprafeței de rulare, precum denivelări, făgașe, gropi și eroziuni locale. De asemenea, sistemele de colectare și evacuare a apelor pluviale sunt parțial colmatate sau insuficient dezvoltate, ceea ce conduce la scurgerea apelor pe platforma drumului și la accentuarea degradărilor existente.

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Climatul zonei are un caracter temperat-continental, specific Podișului Moldovei, cu influențe continentale accentuate.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Temperatura medie anuală este cuprinsă între 8°C și 10°C. Luna cea mai rece este ianuarie, cu temperaturi medii cuprinse între -3°C și -4°C, iar luna cea mai caldă este iulie, cu temperaturi medii de 20–21°C.

Precipitațiile medii anuale sunt cuprinse între 450 și 500 mm, cu valori maxime înregistrate în lunile mai, iunie și, ocazional, iulie. Ploile torențiale specifice sezonului cald pot genera scurgeri importante de apă pe versanți și pe suprafața carosabilă, favorizând apariția proceselor de eroziune și degradarea structurii rutiere.

Pe timpul iernii, zona poate fi afectată de viscole și depuneri de zăpadă, iar alternanța ciclurilor de îngheț-dezghet contribuie la apariția și extinderea degradărilor suprafețelor de circulație.

d. Geologie și seismicitate

Din punct de vedere geologic, amplasamentul aparține Platformei Moldovenești, unitate structurală caracterizată printr-o stabilitate tectonică relativ ridicată și o alcătuire litologică specifică depozitelor neogene și cuaternare.

Formațiunile geologice predominante sunt reprezentate de argile, marne, nisipuri și gresii de vârstă sarmațiană, peste care se dezvoltă depozite cuaternare alcătuite din argile, nisipuri, prundișuri și luturi loessoide.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul comunei este situat în zona de contact a Podișului Central Moldovenesc, fiind caracterizat printr-un relief deluros, fragmentat de văi și versanți cu pante variabile.

Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013, județul Vaslui se află sub influența zonei seismogene Vrancea, amplasamentul fiind caracterizat de hazard seismic specific estului României.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Întreținere străzi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

3. Soluția tehnică:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Tronsoanele de străzi pentru care se propun lucrări de întreținere prin completare cu material pietros și reprofilare sunt amplasate în intravilanul satelor Valea Grecului, Epureni și Duda, aparținând comunei Duda-Epureni, județul Vaslui.

Nr. crt.	Sat	Stradă	Lungime (m)
1	Valea Grecului	Tineretului	540
2		Luminii	350
3		Nucului	500
4		Livezii	400
5		Speranței	200
	Total sat Valea Grecului		1.990
6	Epureni	Amurgului	500
7		Zorilor	50
8		Mărului	130
9		Livezii	400
	Total sat Epureni		1.080
10	Duda	Izvorului	400
11		Răsăritului	200
12		Bisericii	500
13		Renașterii	400
14		Croitorului	180
15		Cotunei	200
	Total sat Duda		1.880
	TOTAL GENERAL		4.950

Lungimea totală a străzilor care fac obiectul lucrărilor este de **4.950 m**, repartizată astfel:

- Sat Valea Grecului – 1.990 m;
- Sat Epureni – 1.080 m;
- Sat Duda – 1.880 m.

Străzile existente sunt drumuri locale de interes comunal, utilizate pentru accesul la gospodării, terenuri agricole și obiectivele de interes public din cadrul comunei.

Principalii parametri tehnici ai lucrărilor propuse sunt:

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Întreținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

- lungime totală străzi: 4.950 m;
- lățime variabilă a părții carosabile, conform situației existente;
- refacerea profilului transversal pentru asigurarea scurgerii apelor;
- completarea zestre existente cu material pietros;
- întreținerea și reprofilarea șanțurilor și rigolelor de pământ pentru evacuarea apelor pluviale.

b) Varianta constructivă de realizare a lucrărilor

Necesitatea realizării lucrărilor de întreținere rezultă din obligația administratorului drumurilor de a menține infrastructura rutieră în stare corespunzătoare de viabilitate și siguranță, conform prevederilor O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor.

Lucrările propuse urmăresc menținerea caracteristicilor funcționale ale străzilor existente, îmbunătățirea condițiilor de circulație și asigurarea evacuării corespunzătoare a apelor de suprafață.

Pentru atingerea acestor obiective sunt prevăzute următoarele lucrări:

- scarificarea și reprofilarea zestre existente colmatate sau degradate, acolo unde este necesar;
- completarea cu material pietros pentru refacerea capacității portante a părții carosabile;
- profilarea și întreținerea acostamentelor;
- executarea și decolmatarea rigolelor și șanțurilor de pământ pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale;
- compactarea suprafeței de rulare până la obținerea unei platforme stabile și uniforme.

Pentru refacerea suprafeței de circulație se prevede completarea cu material pietros prin realizarea unui strat de fundație din balast în cantitate de aproximativ **300 m³/km**, conform prevederilor normativului AND 554-2002 privind întreținerea drumurilor pietruite.

Materialul pietros va fi așternut, nivelat și compactat astfel încât să asigure o suprafață de rulare corespunzătoare traficului local și condițiilor de exploatare existente.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

4. Memoriu tehnic

4.1. DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

Comuna Duda-Epureni este situată în partea de nord-est a județului Vaslui, de-a lungul drumului județean DJ 284 și este alcătuită din satele Duda, Epureni, Valea Grecului și Bobești.

Comuna are o suprafață administrativă de 7.404 ha, iar principala activitate economică este agricultura, în care este ocupată majoritatea populației active.

Străzile care fac obiectul prezentului program de întreținere sunt amplasate în intravilanul satelor Valea Grecului, Epureni și Duda și asigură accesul locuitorilor către gospodării, terenuri agricole și obiectivele de interes public.

În prezent, străzile analizate prezintă degradări specifice drumurilor cu îmbrăcămînți pietruite, generate de acțiunea traficului și a factorilor climatici. Sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale este parțial colmatat sau insuficient dezvoltat, ceea ce favorizează stagnarea apei pe platforma drumului și accelerarea proceselor de degradare.

Caracteristicile generale ale amplasamentului sunt următoarele:

- situația juridică a terenului: domeniul public al comunei Duda-Epureni;
- natura terenului de fundare: argile și argile prăfoase, încadrabile în categoria pământurilor sensibile la îngheț;
- tip climatic: zona climatică II;
- nivelul apelor subterane: situat la adâncimi mai mari de 1,50 m;
- teren fără fenomene active de instabilitate;
- lățimea platformei existente: aproximativ 5,00 m;
- profil longitudinal caracterizat prin succesiuni de rampe și pante cu declivități de până la aproximativ 15%;
- trasee alcătuite din aliniamente și curbe cu raze variabile, adaptate configurației terenului.

În zona analizată există rețele aeriene de distribuție a energiei electrice și telecomunicații amplasate pe stâlpi situați în afara zonei de siguranță a străzilor. Lucrările propuse nu afectează aceste utilități și nu impun intervenții asupra acestora.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

În urma inspecției vizuale efectuate în teren s-au constatat următoarele deficiențe:

- degradări locale ale suprafeței de rulare sub forma denivelărilor, făgașelor și gropilor;
- pierderea materialului pietros din structura existentă;
- capacitate portantă redusă pe anumite sectoare;
- lipsa profilului transversal corespunzător pentru evacuarea apelor;
- colmatarea parțială a șanțurilor și rigolelor existente;
- funcționarea necorespunzătoare a unor podețe de descărcare a apelor pluviale;
- lipsa amenajării unor drumuri laterale și a dispozitivelor de scurgere aferente;
- formarea de praf în perioadele secetoase și apariția noroiului în perioadele ploioase.

Din punct de vedere al traficului, străzile sunt utilizate de autoturisme, autoutilitare, utilaje agricole, tractoare, autocamioane destinate activităților agricole și, ocazional, de atelaje. Intensitatea traficului este redusă, însă se estimează o creștere a acesteia ca urmare a dezvoltării activităților economice locale și a îmbunătățirii infrastructurii rutiere din zonă.

Având în vedere starea tehnică actuală, sunt necesare lucrări de întreținere pentru menținerea viabilității străzilor și asigurarea unor condiții corespunzătoare de circulație pe întreaga perioadă a anului.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

4.2. DESCRIEREA SOLUȚIEI TEHNICE

Principalele caracteristici tehnice ale străzilor supuse lucrărilor de întreținere sunt:

- categoria funcțională: străzi locale;
- clasa tehnică: V;
- viteza de proiectare: 40 km/h;
- lungimea totală a străzilor supuse lucrărilor de întreținere: 4.950 m;
- lățimea părții carosabile: variabilă, cuprinsă între 4,00 m și 5,50 m.

4.2.1. Lucrările propuse

Pentru menținerea viabilității străzilor și asigurarea unor condiții corespunzătoare de circulație se propun următoarele categorii de lucrări:

- executarea de umpluturi locale cu pământ pentru aducerea terenului la cotele necesare;
- scarificarea și reprofilarea zestre existente pe sectoarele degradate;
- completarea stratului de fundație cu balast pentru refacerea capacității portante a părții carosabile;
- realizarea profilului transversal necesar evacuării apelor de suprafață;
- executarea și reprofilarea rigolelor de pământ pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale.

Completarea stratului de fundație din balast

Pentru refacerea capacității portante a străzilor se prevede completarea zestre existente cu material pietros (balast), în cantitate de până la **300 m³/km**, conform prevederilor normativului AND 554-2002 privind întreținerea drumurilor pietruite.

Materialul pietros va fi așternut, nivelat și compactat pe sectoarele care prezintă pierderi de material, denivelări sau capacitate portantă insuficientă.

Străzile pe care se vor executa lucrările de completare cu material pietros sunt:

Nr. crt.	Sat	Stradă	Lungime (m)
1	Valea Grecului	Tineretului	540
2		Luminii	350
3		Nucului	500
4		Livezii	400

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

Nr. crt.	Sat	Stradă	Lungime (m)
5		Speranței	200
	Total sat Valea Grecului		1.990
6	Epureni	Amurgului	500
7		Zorilor	50
8		Mărului	130
9		Livezii	400
	Total sat Epureni		1.080
10	Duda	Izvorului	400
11		Răsăritului	200
12		Bisericii	500
13		Renașterii	400
14		Croitorului	180
15		Cotunei	200
	Total sat Duda		1.880
	TOTAL GENERAL		4.950

Dispozitive pentru evacuarea apelor

Pentru asigurarea evacuării apelor pluviale și protejarea platformei drumului împotriva degradărilor cauzate de infiltrații și scurgeri necontrolate, se vor executa rigole de pământ cu adâncimea de aproximativ 40 cm, realizate mecanizat cu autogrederul.

Lungimea totală estimată a rigolelor executate și reprofileate este de aproximativ **4.950 m.**

Lucrările propuse au caracter de întreținere și se desfășoară exclusiv în limitele domeniului public existent, fără ocupări suplimentare de teren și fără modificarea traseelor actuale ale străzilor.

Impactul asupra mediului este redus și temporar, fiind generat numai pe durata execuției lucrărilor de către utilajele folosite. Nivelul de zgomot și emisiile de praf se vor încadra în limitele admise de legislația în vigoare, iar eventualele poluări accidentale cu produse petroliere vor fi prevenite prin respectarea normelor de exploatare și întreținere a utilajelor.

Prin realizarea lucrărilor se va îmbunătăți starea tehnică a infrastructurii rutiere și se vor crea condiții mai bune de circulație pentru locuitorii comunei.

Cheltuielile necesare executării și întreținerii ulterioare a lucrărilor vor fi suportate din bugetul local al comunei Duda-Epureni.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Greului

5. CAIETE DE SARCINI

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Greului

CAIET DE SARCINI Nr. 1 LUCRĂRI DE TERASAMENTE

CAPITOLUL I GENERALITĂȚI

Art.1. DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini se aplică la executarea lucrărilor de terasamente aferente obiectivului:

„Lucrări de întreținere a străzilor din satele Valea Greului, Epureni și Duda, comuna Duda-Epureni, județul Vaslui”.

Caietul de sarcini cuprinde condițiile tehnice care trebuie respectate la executarea lucrărilor de terasamente necesare pentru aducerea platformei drumului la cotele și profilele proiectate, precum și pentru asigurarea scurgerii apelor de suprafață.

Lucrările prevăzute în prezentul caiet de sarcini includ, după caz:

- săpături pentru realizarea și reprofilarea șanțurilor și rigolelor de pământ;
- scarificarea și reprofilarea zestre existente;
- umpluturi locale cu pământ pentru aducerea terenului la cotele proiectate;
- nivelarea și profilarea platformei drumului;
- încărcarea, transportul și punerea în operă a materialelor rezultate din săpături;
- compactarea terasamentelor și a zonelor completate;
- finisarea suprafețelor și aducerea acestora la profilele transversale și longitudinale prevăzute în documentația tehnică.

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice de execuție, controlul calității lucrărilor, verificările pe parcursul execuției, precum și condițiile de recepție a lucrărilor executate..

Art.2. PREVEDERI GENERALE

2.1. La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din STAS 2914-1984 și alte standarde și normative în vigoare, la data execuției, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini.

2.2. Antreprenorul va asigura prin mijloace proprii sau prin colaborare cu alte unități de specialitate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

2.3. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea beneficiarului, și alte verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

2.4. Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.5. Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică a terasamentelor executate, cu rezultatele testelor și a celorlalte cerințe.

2.6. În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini Beneficiarul poate dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun, pe cheltuiala Antreprenorului.

CAPITOLUL II MATERIALE FOLOSITE

Art.3. PĂMÂNT VEGETAL

Pentru acoperirea suprafețelor ce urmează a fi însămânțate sau plantate se folosește pământ vegetal rezultat de la curățirea terenului și cel adus de pe alte suprafețe locale de teren.

Art.4. PĂMÂNTURI PENTRU TERASAMENTE

4.1. Categoriile și tipurile de pământuri, clasificate conform SR EN ISO 14688-2:2018 care se folosesc la executarea terasamentelor sunt date în tabelele 1.a și 1.b.

4.2. Pământurile clasificate ca foarte bune pot fi folosite în orice condiții climatice și hidrologice, la orice înălțime de terasament, fără a se lua măsuri speciale.

4.3. Pământurile clasificate ca bune pot fi de asemenea utilizate în orice condiții climatice, hidrologice și la orice înălțime de terasament, compactarea lor necesitând o tehnologie adecvată.

4.4. Pământurile prăfoase și argiloase, clasificate ca mediocre în cazul când condițiile hidrologice locale sunt mediocre și nefavorabile, vor fi folosite numai cu respectarea prevederilor STAS 1709/1,2,3 -1990 privind acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drum.

4.5. În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului, executate în pământuri rele sau foarte rele (vezi tabelul 1 b) sau a celor cu densitate în stare uscată compactată mai mică de $1,5 \text{ g/cm}^3$, vor fi înlocuite cu pământuri de calitate satisfăcătoare sau vor fi stabilizate mecanic sau cu lianți (var, cenușă de furnal, etc.).

Materiale pentru terasamente

Categoriile și tipurile de pământuri clasificate conform SR EN ISO 14688-2:2018

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

Tabel 1a

Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri		Simbol	Granulozitate			Coeficient de neuniformitate U_n	Indice de plasticitate I_p pentru fracțiunea sub 0,5 mm	Umf lare liberă $U_1\%$	Calitate material pentru terasamente
			Conținut în părți fine în % din masa totală pt.						
			d<0,005 min	d<0,05 min	d<0,25 min				
1. Pământuri necoezive grosiere fracțiunea mai mare de 2 mm reprezintă mai mult de 50% Blocuri, bolovăniș, pietriș	cu foarte puține părți fine, neuniforme (granulozitate continuă) insensibilitate la îngheț-dezgheț și la variațiile de umiditate	1a	< 1	< 10	< 20	< 5	0		foarte bună
	idem 1a, însă uniforme (granulozitate continuă)	1b				≤ 5			foarte bună
2, Pământuri necoezive medii și fine (fracțiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50%) Nisip cu pietriș, nisip mare mijlociu sau fin	cu părți fine, neuniforme (granulozitate continuă) sensibilitate mijlocie la îngheț- dezgheț, insensibile la variațiile de umiditate	2a	< 6	< 20	< 40	> 5	≤ 10		foarte bună
	idem 2a, însă uniforme (granulozitate discontinuă)	2b				≤ 5			bună

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

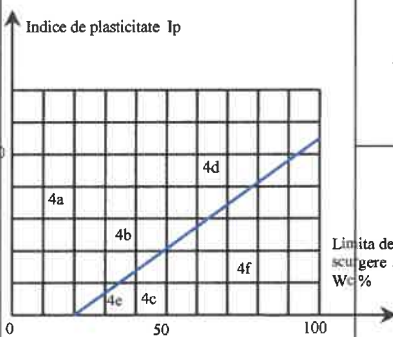
Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

3, Pământuri necoezive medii și fine (fracțiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50%) cu liant constituit din pământuri coezive. Nisip cu pietriș, nisip mare, mijlociu sau fin cu liant prăfos sau argilos	cu multe părți fine, foarte sensibile la îngheț- dezgheț, fracțiunea fină prezintă umflare liberă (respectiv contracție,) redusă	3a	≥ 6	≥ 20	≥ 40	-	> 10	≤ 40	mediocră
	idem 3a, însă fracțiunea fină prezintă umflare liberă medie sau mare	3b						> 40	mediocră

NOTĂ: În terasamente se poate folosi și material provenit din derocări, în condițiile arătate în prezentul tabel

Materiale pentru terasamente Categoriile și tipurile de pământuri clasificate conform SR EN ISO 14688- 2:2018

Tabel 1b

Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri		Simbol	Granulozitate	Indice de plasticitate at I_p pentru fracțiunea sub 0,5 mm	Umflarea liberă $U_1\%$	Calitate material pentru terasamente
			Conform nomogramei Casagrande			
4. Pământuri coezive: nisip prăfos, praf nisipos, nisip argilos, praf, praf argilos nisipos, praf argilos, argilă prăfoasă nisipoasă, argilă prăfoasă,	anorganice cu compresibilitate și umflare liberă reduse, sensibilitate mijlocie la îngheț-dezgheț	4a		< 10	< 40	mediocră
	anorganice cu compresibilitate mijlocie și umflare liberă reduse sau medii, foarte sensibile la îngheț-dezgheț	4b		< 35	> 70	mediocră
	anorganice ($MO > 5\%$) * cu compresibilitate și umflare liberă reduse, sensibilitate mijlocie la îngheț-dezgheț	4c		≤ 10	< 40	mediocră

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

argilă, argilă grasă	anorganice cu compresibilitate și umflare liberă mare, sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet	4d		> 35	> 70	rea
	anorganice (MO > 5%) * cu compresibilitate mijlocie și umflare liberă redusă sau medie, foarte sensibile la îngheț- dezghet	4e		< 35	< 75	rea
	anorganice (MO > 5%) * cu compresibilitate mare, umflare liberă medie sau mare, foarte sensibile la îngheț-dezghet	4f		-	> 40	foarte rea

*) Materiile organice sunt notate cu MO

Înlocuirea sau stabilizarea se vor face pe toata lățimea platformei, la o adâncime de minimum 20 cm în cazul pământurilor rele și de minim 50 cm în cazul pământurilor foarte rele sau pentru soluri cu densitate în stare uscată compactată mai mică de $1,5 \text{ g/cm}^3$. Adâncimea se va considera sub nivelul patului drumului și se va stabili în funcție de condițiile locale concrete, de către inginer.

4.6. Realizarea terasamentelor în rambleu, în care se utilizează pământuri simbol 4d (anorganice) și 4e (cu materii organice peste 5%) a căror calitate conform tabelului 1.b este rea, este necesar ca alegerea soluției de punere în operă și eventualele măsuri de îmbunătățire să fie fundamentate cu probe de laborator pe considerente tehnico-economice.

4.7. Nu se vor utiliza în ramblee pământurile organice, maluri, nămoluri, turbă și pământurile vegetale, pământurile cu consistență redusă (care au indicele de consistență sub 0,75%), precum și pământurile cu conținut mai mare de 5% de săruri solubile în apă. Nu se vor introduce în umpluturi, bulgări de pământ înghețat sau cu conținut de materii organice în putrefacție (brazde, frunziș, rădăcini, crengi, etc).

Art.5. APA DE COMPACTARE

5.1. Apa necesară compactării rambleurilor nu trebuie să fie murdară și nu trebuie să conțină materii organice în suspensie.

5.2. Apa salcie va putea fi folosită cu acordul Beneficiarului, cu excepția compactării terasamentelor din spatele lucrărilor de artă.

5.3. Eventuala adăugare a unor produse, destinate să faciliteze compactarea nu se va face decât cu aprobarea Beneficiarului, aprobare care va preciza și modalitățile de utilizare.

Art.6. PĂMÂNTURI PENTRU STRATURI DE PROTECȚIE

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

Pământurile care se vor folosi la realizarea straturilor de protecție a rambleurilor erodabile trebuie să aibă calitățile pământurilor care se admit la realizarea rambleurilor, fiind excluse nisipurile și pietrișurile aluvionare. Aceste pământuri nu trebuie să aibă elemente cu dimensiuni mai mari de 100 mm.

Art.7 VERIFICAREA CALITĂȚII PĂMÂNTURILOR

7.1. Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale acestuia, prevăzute în tabelul 2.

Tabel 2

Nr. crt.	Caracteristici care se verifică	Frecvente minime	Metode de determinare conform ST AS
1	Granulozitate	În funcție de heterogenitatea pământului utilizat însă nu va fi mai mică decât o încercare la fiecare 5.000 m ³	1913/5-85
2	Limita de plasticitate		1913/4.86
3	Densitate uscată maximă		1913/3-76
4	Coeficientul de Neuniformitate		SR EN 13450:2003
5	Caracteristicile de compactare	Pentru pământurile folosite în rambleurile din spatele zidurilor și pământurile folosite la protecția rambleurilor, o încercare la fiecare 1.000 m ³	1913/13-83
6	Umflare liberă		1913/12-88
7	Sensibilitate la îngheț-dezghet	o încercare la fiecare: - 2.000 mc pământ pentru rambleuri - 250 ml de drum în debleu	1709/3-90
8	Umiditate	Zilnic sau la fiecare 500 m ³	1913/1-82

7.2. Laboratorul Antreprenorului va avea un registru cu rezultatele tuturor determinărilor de laborator.

CAPITOLUL III

EXECUTAREA TERASAMENTELOR

Art.8. PICHETAJUL LUCRĂRILOR

8.1. De regulă, la pichetarea axei traseului sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheți cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legați de reperi amplasați în afara amprizei drumului.

Pichetajul este însoțit și de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, amplasați în afara zonei drumului, cel puțin câte doi reperi pe km.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

8.2. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente Antreprenorul, pe cheltuiala sa, trece la restabilirea și completarea pichetajului în cazul situației arătate la pct.8.1. sau la executarea pichetajului complet nou în cazul situației de la pct.8.2. În ambele cazuri trebuie să se facă o pichetare detaliată a profilurilor transversale, la o distanță maximă între acestea de 30 m în aliniament și de 20 m în curbe. Picheții implantați în cadrul pichetajului complementar vor fi legați, în plan și în profil în lung, de aceeași reperi ca și picheții din pichetajul inițial.

8.3. Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului, Antreprenorul va materializa prin țărushi și șabloane următoarele:

- înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în ax, de-a lungul axului drumului;
- punctele de intersecții ale taluzurilor cu terenul natural (ampriza);
- înclinarea taluzelor.

8.4. Antreprenorul este răspunzător de buna conservare a tuturor picheților și reperilor și are obligația de a-i restabili sau de a-i reamplasa dacă este necesar.

8.5. În caz de nevoie, scoaterea lor în afara amprizei lucrărilor este efectuată de către Antreprenor, pe cheltuiala și răspunderea sa, dar numai cu aprobarea scrisă a Beneficiarului, cu notificare cu cel puțin 24 ore în devans.

8.6. Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate și toate instalațiile subterane și aeriene, aflate în ampriza lucrărilor în vederea mutării sau protejării acestora.

Art.9. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

9.1. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare în limita zonei expropriate:

- defrișări;
- curățirea terenului de resturi vegetatie și buruieni;
- decaparea și depozitarea pământului vegetal;
- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și adâncime;
- demolarea construcțiilor existente.

9.2. Antreprenorul trebuie să execute în mod obligatoriu tăierea arborilor, pomilor și arbuștilor, să scoată rădăcinile și buturugile, inclusiv transportul materialului lemnos rezultat, în caz că este necesar, în conformitate cu legislația în vigoare. Scoaterea buturugilor și rădăcinilor se face obligatoriu la rambleuri cu înălțime mai mică de 2 m precum și la debleuri.

9.3. Curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni și alte materiale se face pe întreaga suprafață a amprizei.

9.4. Decaparea pământului vegetal se face pe întreaga suprafață a amprizei drumului și a gropilor de împrumut.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

9.5. Pământul decapat și orice alte pământuri care sunt improprii pentru umpluturi vor fi transportate și depuse în depozite definitive, evitând orice amestec sau impurificare a terasamentelor drumului. Pământul vegetal va fi pus în depozite provizorii, în vederea reutilizării.

9.6. Pe porțiunile de drum unde apele superficiale se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului, acestea trebuie dirijate prin șanturi de gardă care să colecteze și să evacueze apa în afara amprizei drumului în general, dacă se impune, se vor executa lucrări de colectare, drenare și evacuare a apelor din ampriza drumului. .

9.7, Antreprenorul nu va trece la execuția terasamentelor înainte ca Beneficiarul să constate și să accepte execuția lucrărilor pregătitoare enumerate în prezentul capitol.

Această acceptare trebuie să fie în mod obligatoriu menționată în registrul de șantier.

Art.10. MIȘCAREA PĂMÂNTULUI

10.1. Mișcarea terasamentelor se efectuează prin utilizarea pământului provenit din săpături, în profilurile cu umplutură ale proiectului.

10.2. Excedentul de săpătură și pământurile din debleuri care sunt improprii realizării rambleurilor (în sensul prevederilor din. art.4) precum și pământul din patul drumului din zonele de debleu care trebuie înlocuite (în sensul prevederilor art.4) vor fi transportate în depozite definitive.

10.3. Necesarul de pământ care nu poate fi asigurat din debleuri, va proveni din gropi de împrumut.

10.4. Recurgerea la debleuri și rambleuri în afara profilului din proiect, sub forma de supralărgire, trebuie să fie supusă aprobării Beneficiarului.

Art.11. GROPI DE ÎMPRUMUT ȘI DEPOZITE DE PĂMÂNT

11.1. În cazul în care gropile de împrumut și depozitele de pământ nu sunt impuse prin proiect sau în caietul de sarcini speciale, alegerea acestora o va face Antreprenorul, cu acordul Beneficiarului. Acest acord va trebui să fie solicitat cu minimum opt zile înainte de începerea exploatării gropilor de împrumut sau a depozitelor. Dacă Beneficiarul consideră că este necesar, cererea trebuie să fie însoțită de:

- un raport privind calitatea pământului din gropile de împrumut alese, în spiritul prevederilor articolului 4 din prezentul caiet de sarcini, cheltuielile pentru sondajele și analizele de laborator executate pentru acest raport fiind în sarcina Antreprenorului;
- acordul proprietarului de teren pentru ocuparea terenurilor necesare pentru depozite și/sau pentru gropile de împrumut;
- un raport cu programul de exploatare a gropilor de împrumut și planul de refacere a mediului.

11.2. La exploatarea gropilor de împrumut Antreprenorul va respecta următoarele reguli:

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

- pământul vegetal se va îndepărta și depozita în locurile aprobate și va fi refolosit conform prevederilor proiectului;
- crestele taluzurilor gropilor de împrumut trebuie, în lipsa autorizației prealabile a Beneficiarului, să fie la o depărtare mai mare de 10 m de limitele zonei drumului;
- taluzurile gropilor de împrumut, pot fi executate în continuarea taluzurilor de debleu ale drumului cu condiția ca fundul săpăturii, la terminarea extragerii, să fie nivelat pentru a asigura evacuarea apelor din precipitații, iar taluzurile să fie îngrijit executate;
- săpăturile în gropile de împrumut nu vor fi mai adânci decât cota practică în debleuri sau sub cota șanțului de scurgere a apelor, în zona de rambleu;
- în albiile majore ale râurilor, gropile de împrumut vor fi executate în avalul drumului, amenajând o banchetă de 4,00 m lățime între piciorul taluzului drumului și groapa de împrumut;
- fundul gropilor de împrumut va avea o pantă transversală de 1...3% spre exterior și o pantă longitudinală care să asigure scurgerea și evacuarea apelor;
- taluzurile gropilor de împrumut amplasate în lungul drumului, se vor executa cu înclinarea de 1:1,5...1:3; când între piciorul taluzului drumului și marginea gropii de împrumut nu se lasă nici un fel de banchete, taluzul gropii de împrumut dinspre drum va fi de 1:3.

11.3. Surplusul de săpătură din zonele de debleu, poate fi depozitat în următoarele moduri:

- în continuarea terasamentului proiectat sau existent în rambleu, surplusul depozitat fiind nivelat, compactat și taluzat conform prescripțiilor aplicabile rambleurilor drumului; suprafața superioară a acestor rambleuri suplimentare va fi nivelată la o cotă cel mult egală cu cota muchiei platformei rambleului drumului proiectat;
- la mai mult de 10 m de crestele taluzurilor de debleu ale drumurilor în execuție sau ale celor existente și în afara firelor de scurgere a apelor; în ambele situații este necesar să se obțină aprobarea pentru ocuparea terenului și să se respecte condițiile impuse.

La amplasarea depozitelor în zona drumului se va urmări ca prin execuția acestora să nu se provoace înzăpezirea drumului.

11.4. Antreprenorul va avea grijă ca gropile de împrumut și depozitele să nu compromită stabilitatea masivelor naturale și nici să nu riște antrenarea terasamentelor de către ape sau să cauzeze, din diverse motive, pagube sau prejudicii persoanelor sau bunurilor publice particulare. În acest caz, Antreprenorul va fi în întregime răspunzător de aceste pagube.

11.5. Beneficiarul se va opune executării gropilor de împrumut sau depozitelor, susceptibile de a înrăutăți aspectul împrejurimilor și a scurgerii apelor, fără ca Antreprenorul să poată pretinde pentru acestea fonduri suplimentare sau despăgubiri.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

11.6. Achiziționarea sau despăgubirea pentru ocuparea terenurilor afectate de depozitele de pământuri ca și ale celor necesare gropilor de împrumut, rămân în sarcina Antreprenorului.

Art. 12. EXECUȚIA DEBLEURILOR

12.1. Antreprenorul nu va putea executa nici o lucrare înainte ca modul de pregătire a amprizelor de debleu, precizat de prezentul caiet de sarcini și caietul de sarcini speciale să fi fost verificat și recunoscut ca satisfăcător de către Beneficiarul lucrării. Aceste acceptări trebuie, în mod obligatoriu să fie menționate în registrul de șantier.

12.2. Săpăturile trebuiesc atacate frontal pe întreaga lățime și pe măsură ce avansează, se realizează și taluzarea, urmărind pantele taluzurilor menționate pe profilurile transversale.

12.3. Nu se vor crea supra adâncimi în debleu. În cazul când în mod accidental apar asemenea situații se va trece la umplerea lor, conform modalităților pe care le va prescrie Beneficiarul lucrării și pe cheltuiala Antreprenorului.

12.4. La săparea în terenuri sensibile la umezeală, terasamentele se vor executa progresiv, asigurându-se permanent drenarea și evacuarea apelor pluviale și evitarea destabilizării echilibrului hidrologic al zonei sau a nivelului apei subterane, pentru a preveni umezirea pământurilor. Toate lucrările preliminare de drenaj vor fi finalizate înainte de începerea săpăturilor, pentru a se asigura că lucrările se vor executa fără a fi afectate de ape.

12.5. În cazul când terenul întâlnit la cota fixată prin proiect nu va prezenta calitățile stabilite și nu este de portanța prevăzută, se va putea prescrie realizarea unui strat de formă pe cheltuiala Beneficiarului. Compactarea acestui strat de formă se va face la gradul de compactare de 100% Proctor Normal. În acest caz se va limita pentru stratul superior al debleurilor, gradul de compactare la 97% Proctor Normal.

12.6. Înclinarea taluzurilor va depinde de natura terenului efectiv. Dacă acesta diferă de prevederile proiectului, Antreprenorul va trebui să aducă la cunoștința Beneficiarului neconcordanța constatată, urmând ca acesta să dispună o modificare a înclinării taluzurilor și modificarea volumului terasamentelor.

12.7. Prevederile STAS 2914-1984 privind înclinarea taluzurilor la deblee pentru adâncimi de maximum 12,00 m sunt date în tabelul 3, în funcție de natura materialelor existente în debleu.

Tabel 3

NATURA MATERIALELOR DIN DEBLEU	ÎNCLINAREA TALUZURILOR
Pământuri argiloase, în general argile nisipoase sau prăfoase, nisipuri argiloase sau prafuri argiloase	1,0: 1,5
Pământuri mămoase	1,0: 1,0 .. 1,0:0,5

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Pământuri macroporice (loess și pământuri loessoide)	1,0:0,1
Roci stâncoase alterabile, în funcție de gradul de alterabilitate și de adâncimea debleurilor	1,0: 1 ,5...1 ,0: 1,0
Roci stâncoase nealterabile	1,0:0,1
Roci stâncoase (care nu se degradează) cu stratificarea favorabilă în ce privește stabilitatea	de la 1,0 : 0,1 până la poziția verticală sau chiar în consolă

12.8. Taluzurile vor trebui să fie curățate de pietre sau de bulgări de pământ care nu sunt perfect aderente sau încorporate în teren ca și rocile dislocate a căror stabilitate este incertă.

12.9. Dacă pe parcursul lucrărilor de terasamente, masele de pământ devin instabile, Antreprenorul va lua măsuri imediate de stabilizare, anunțând în același timp Beneficiarul.

12.10. Debleurile în terenuri moi, ajunse la cotă, se vor compacta până la 100% Proctor Normal, pe o adâncime de 30 cm (conform tabelul 5 pct.c).

12.11. În terenuri stâncoase, la săpăturile executate cu ajutorul explozivului, Antreprenorul va trebui să stabilească și apoi să adapteze planurile sale de derocare în așa fel încât după explozii să se obțină:

- degajarea la gabarit a taluzurilor și platformei;
- cea mai mare fracționare posibilă a rocii, evitând orice risc de deteriorare a lucrărilor.

După execuția lucrărilor, se va verifica dacă adâncimea necesară este atinsă peste tot. Acolo unde aceasta nu este atinsă, Antreprenorul va trebui să execute derocarea suplimentară necesară.

12.12. Toleranțele de execuție pentru suprafața platformei și nivelarea taluzurilor sub lata de 3 m sunt date în tabelul 4.

Tabel 4

Profilul	Toleranțe admise	
	Roci necompacte	Roci compacte
Platformă cu strat de formă	+/- 3 cm	+/- 5 cm
Platformă fără strat de formă	+/-5 cm	+/- 10 cm
Taluz de debleu neacoperit	+/- 10 cm	variabil în funcție de natura rocii

12.13. Metoda utilizată pentru nivelarea platformei în cazul terenurilor stâncoase este lăsată la alegerea Antreprenorului. El are posibilitatea de a realiza o adâncime suplimentară, apoi de a completa, pe cheltuiala sa, cu un strat de pământ, pentru aducerea la cote, care va trebui compactat așa cum este arătat în art.14.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Art.13. PREGĂTIREA TERENULUI DE SUB RAMBLEURI

Lucrările pregătitoare arătate la art.8 și art.9 sunt comune atât sectoarelor de debleu cât și celor de rambleu. Pentru rambleuri mai sunt necesare și se vor executa și alte lucrări pregătitoare.

13.1. Când linia de cea mai mare pantă a terenului este superioară lui 20%, Antreprenorul va trebui să execute trepte de înfrățire având o înălțime egală cu grosimea stratului prescris pentru umplutură, distanțate la maximum 1,00 m pe terenuri obișnuite și cu înclinarea de 4% spre exterior.

Pe terenuri stâncoase aceste trepte vor fi realizate cu mijloace agreate de "Beneficiar".

13.2. Pe terenurile remaniate în cursul lucrărilor pregătitoare prevăzute la art.8 și 9, sau pe terenuri de portanță scăzută se va executa o compactare a terenului de la baza rambleului pe o adâncime minimă de 30 cm, pentru a obține un grad de compactare Proctor Normal conform tabelului 5.

Art.14. EXECUȚIA RAMBLEURILOR

14.1. Prescripții generale

14.1.1. Antreprenorul nu poate executa nici o lucrare înainte ca pregătirile terenului, indicate în caietul de sarcini și caietul de sarcini speciale, să fie verificate și acceptate de "inginer". Această acceptare trebuie să fie, în mod obligatoriu, consemnată în caietul de șantier.

14.1.2. Nu se execută lucrări de terasamente pe timp de ploaie sau ninsoare.

14.1.3. Execuția rambleurilor trebuie să fie întreruptă în cazul când calitățile lor minimale definite prin prezentul caiet de sarcini sau prin caietul de sarcini speciale vor fi compromise de intemperii. Execuția nu poate fi reluată decât după un timp fixat de "Beneficiar" sau reprezentantul său, la propunerea Antreprenorului.

14.2. Modul de execuție a rambleurilor

14.2.1. Rambleurile se execută în straturi uniforme suprapuse, paralele cu linia proiectului, pe întreaga lățime a platformei și în principiu pe întreaga lungime a rambleului, evitându-se segregările și variațiile de umiditate și granulometrie. Dacă dificultățile speciale, recunoscute de "Beneficiar", impun ca execuția straturilor elementare să fie executate pe lățimi inferioare celei a rambleului, acesta va putea fi executat din benzi alaturate, care împreună acoperă întreaga lățime a profilului, urmărind ca decalarea în înălțime între două benzi alăturate să nu depășească grosimea maximă impusă.

14.2.2. Pământul adus pe platformă este împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime a platformei (sau a benzii de lucru) în grosimea optimă de compactare stabilită, urmărind realizarea unui profil longitudinal pe cât posibil paralel cu profilul definitiv. Suprafața fiecărui strat intermediar, care va avea grosimea optimă de compactare, va fi plană și va avea o pantă transversală de 3...5%

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului către exterior, iar suprafața ultimului strat va avea panta prescrisă conform articolului 16.

14.2.3. La punerea în operă a rambleului se va ține seama de umiditatea optimă de compactare. Pentru aceasta, laboratorul șantierului va face determinări ale umidității la sursă și se vor lua măsurile în consecință pentru punerea în operă, respectiv așternerea și necompactarea imediată, lăsând pământul să se zvânte sau să se trateze cu var pentru a-și reduce umiditatea până cât mai aproape de cea optimă, sau din contra, udarea stratului așternut pentru a-l aduce la valoarea umidității optime.

14.3. Compactarea rambleurilor

14.3.1. Toate rambleurile vor fi compactate pentru a se realiza gradul de compactare Proctor Normal prevăzut în STAS 2914-1984, conform tabelului 5.

Tabel 5

Zonele din terasamente (la care se prescrie gradul de compactare)	Pământuri			
	Necoezive		Coezive	
	Îmbrăcăm permanent e	Îmbrăcăm semiperm anente	Îmbrăcăm permanent e	Îmbrăcă m semiperm anente
a. Primii 30 cm ai terenului natural sub un rambleu, cu înălțimea: $h \leq 2,00$ m $h > 2,00$ m	100 95	95 92	97 92	93 90
b. În corpul rambleurilor, la adâncimea sub patul drumului: $h \leq 0,50$ m $0,5 < h \leq 2,00$ m $h > 2,00$ m	100 100 95	100 97 92	100 97 92	100 94 90
c. În debleuri, pe adâncimea de 30 cm sub patul drumului	100	100	100	100

NOTĂ:

Pentru pământurile necoezive, stancoase cu granule de 20 mm în proporție mai mare de 50% și unde raportul dintre densitatea în stare uscată a pământului compactat nu se poate determina, se va putea considera a fi de 100% din gradul de compactare Proctor Normal, când după un anumit număr de treceri, stabilit pe tronsonul experimental, echipamentul de compactare cel mai greu nu lasă urme vizibile la controlul gradului de compactare.

14.3.2. Antreprenorul va trebui să supună acordului Beneficiarului, cu cel puțin opt zile înainte de începerea lucrărilor, grosimea maximă a stratului elementar pentru fiecare tip de pământ, care poate asigura obținerea (după

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR.2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

compactare) a gradelor de compactare arătate în tabelul 5, cu echipamentele existente și folosite pe șantier. În acest scop, înainte de începerea lucrărilor, va realiza câte un tronson de încercare de minimum 30 m lungime pentru fiecare tip de pământ. Dacă compactarea prescrisă nu poate fi obținută, Antreprenorul va trebui să realizeze o nouă planșă de încercare, după ce va aduce modificările necesare grosimii straturilor și utilajului folosit. Rezultatele acestor încercări trebuie să fie menționate în registrul de șantier. În cazurile când această obligație nu va putea fi realizată, grosimea straturilor succesive nu va depăși 20 cm după compactare.

14.3.3. Abaterile limită la gradul de compactare vor fi de 3% sub îmbrăcămintele din beton de ciment și de 4% sub celelalte îmbrăcăminți și se acceptă în max. 10% din numărul punctelor de verificare.

14.4. Controlul compactării

În timpul execuției, terasamentele trebuie verificate după cum urmează:

- a) controlul va fi pe fiecare strat;
- b) frecvența minimă a testelor trebuie să fie potrivit tabelului 6.

Tabel 6

Denumirea încercării	Frecvența minimală a încercărilor	Observații
Încercarea Proctor	1 la 5.000 m ³	Pentru fiecare pământ
Determinarea conținutului de apă	1 la 250 m ² de platformă	Pe strat
Determinarea gradului de compactare	3 la 250 m ² de platformă	Pe strat

Laboratorul Antreprenorului va ține un registru în care se vor consemna toate rezultatele privind încercarea Proctor, determinarea umidității și a gradului de compactare realizat pe fiecare strat și sector de drum.

Antreprenorul poate să ceară recepția unui strat numai dacă toate gradele de compactare rezultate din determinări au valori minime sau peste valorile prescrise. Această recepție va trebui, în mod obligatoriu, menționată în registrul de șantier.

14.5. Profiluri și taluzuri

14.5.1. Lucrările trebuie să fie executate de așa manieră încât după cilindrare profilurile din proiect să fie realizate cu toleranțele admisibile.

Taluzul nu trebuie să prezinte nici scobituri și nici excrescențe, în afara celor rezultate din dimensiunile blocurilor constitutive ale rambleului. Profilul taluzului trebuie să fie obținut prin metoda umpluturii în adaos, dacă nu sunt dispoziții contrare în caietul de sarcini speciale.

14.5.2. Taluzurile rambleurilor așezate pe terenuri de fundație cu capacitatea portantă corespunzătoare vor avea înclinarea 1:1,5 până la înălțimile maxime pe verticală indicate în tabelul 7.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Tabel 7

Natura materialului în rambleu	H _{max} (m)
Argile prăfoase sau argile nisipoase	6
Nisipuri argiloase sau praf argilos	7
Nisipuri	8
Pietrișuri sau balasturi	10

Panta taluzurilor trebuie verificată și asigurată numai după realizarea gradului de compactare indicat în tabelul 5.

14.5.3. Taluzurile rambleurilor așezate pe terenuri de fundație cu capacitate portantă redusă, vor avea înclinarea 1:1,5 până la înălțimile maxime, h_{max} pe verticală indicate în tabelul 8, în funcție de caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundație.

Tabel 8

Panta terenului de fundație	Caracteristicile terenului de fundație								
	a) unghiul de frecare internă în grade								
	5°		10°			15°			
	b) coeziunea materialului KPa								
	30	60	10	30	60	10	30	60	80
	Înălțimea maximă a rambleului, $h_{\max}$ (m)								
0	3,00	1,00	3,00	5,00	6,00	4,00	6,00	8,00	10,00
1 : 10	2,00	3,00	2,00	4,00	5,00	3,00	5,00	6,00	7,00
1 : 5	1,00	2,00	1,00	2,00	3,00	2,00	3,00	4,00	5,00
1 : 3	-	-	-	1,00	2,00	1,00	2,00	3,00	4,00

14.5.6. Toleranțele de execuție pentru suprafața patului și a taluzurilor sunt următoarele:

- platformă fără strat de formă +/- 3 cm
- **platformă cu strat de formă** +/- 5 cm
- taluz neacoperit +/- 10 cm

Denivelările sunt măsurate sub lata de 3 m lungime.

Toleranța pentru ampriza rambleului realizat, față de cea proiect este de + 50 cm.

14.6. Prescripții aplicabile rambleurilor din spatele lucrărilor de artă (culei, aripi, ziduri de sprijin, etc.)

14.6.1. În lipsa unor indicații contrare caietului de sarcini speciale, rambleurile din spatele lucrărilor de artă vor fi executate cu aceleași materiale ca și cele folosite în patul drumului, cu excepția materialelor stâncoase. Pe o lățime minimă de 1 metru, măsurată de la zidărie, mărimea maximă a materialului din carieră, acceptat a fi folosit, va fi de 1/10 din grosimea umpluturii.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

14.6.2. Rambleul se va compacta mecanic, la gradul din tabelul 5 și cu asigurarea integrității lucrărilor de artă. Echipamentul/utilajul de compactare va fi supus aprobării Beneficiarului sau reprezentantului acestuia, care vor preciza pentru fiecare lucrare de artă întinderea zonei lor de folosire.

14.7. Protecția împotriva apelor

Antreprenorul este obligat să asigure protecția rambleurilor contra apelor pluviale și inundațiilor provocate de ploi, a căror intensitate nu depășește intensitatea celei mai puternice ploi înregistrate în cursul ultimilor zece ani. Intensitatea precipitațiilor de care se va ține seama va fi cea furnizată de cea mai apropiată stație pluviometrică.

Art.15. EXECUȚIA ȘANȚURILOR ȘI RIGOLELOR

Șanțurile și rigolele vor fi realizate conform prevederilor proiectului, respectându-se secțiunea, cota fundului și distanța de la marginea amprizei.

Șanțul sau rigola trebuie să rămână constant, paralel cu piciorul taluzului. În niciun caz nu va fi tolerat ca acest paralelism să fie întrerupt de prezența masivelor stâncoase. Paramentele șanțului sau ale rigolei vor trebui să fie plane iar blocurile în proeminență să fie tăiate.

La sfârșitul șantierului și înainte de recepția finală, șanțurile sau rigolele vor fi complet degajate de bulgări și blocuri căzute.

Art.16. FINISAREA PLATFORMEI

16.1. Stratul superior al platformei va fi bine compactat, nivelat și completat respectând cotele în profil în lung și în profil transversal, declivitățile și lățimea prevăzute în proiect.

Gradul de compactare și toleranțele de nivelare sunt date în tabelul 5, respectiv, în tabelul 4.

În ce privește lățimea platformei și cotele de execuție abaterile limită sunt:

- la lățimea platformei se admit:
 - +/- 0,05 m, față de ax
 - +/- 0,10 m, pe întreaga lățime
- la cotele proiectului se admit:
 - +/- 0,05 m, față de cotele de nivel ale proiectului.

16.2. Dacă execuția sistemului rutier nu urmează imediat după terminarea terasamentelor, platforma va fi nivelată transversal, urmărind realizarea unui profil acoperiș, în două ape, cu înclinarea de 4% spre marginea acestora. În curbe se va aplica deverul prevăzut în piesele desenate ale proiectului, fără să coboare sub o pantă transversală de 4%.

Art.17 ACOPERIREA CU PĂMÂNT VEGETAL

Când acoperirea cu pământ vegetal trebuie să fie aplicată pe un taluz, acesta este în prealabil tăiat în trepte sau întărit cu carioaje din brazde, nuiile sau prefabricate etc., destinate a le fixa. Aceste trepte sau carioaje sunt apoi umplute cu pământ vegetal. Terenul vegetal trebuie să fie fărâmițat, curățat cu grijă de pietre, rădăcini sau iarbă și umectat înainte de răspândire.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

După răspândire pământul vegetal este tasat cu un mai plat sau cu un rulou ușor.

Executarea lucrărilor de îmbrăcare cu pământ vegetal este în principiu, suspendată pe timp de ploaie.

Art.18. DRENAREA APELOR SUBTERANE

Antreprenorul nu este obligat să construiască drenuri în cazul în care apele nu pot fi evacuate gravitațional. Lucrările de drenarea apelor subterane, care s-ar putea să se dovedească necesare, vor fi definite prin dispoziții de șantier de către "Beneficiar" și reglementarea lor se va face, în lipsa unor alte dispoziții ale caietului de sarcini speciale, conform prevederilor clauzelor contractuale.

Art.19. ÎNTREȚINEREA ÎN TIMPUL TERMENULUI DE GARANȚIE

În timpul termenului de garanție, Antreprenorul va trebui să execute în timp util și pe cheltuiala sa lucrările de remediere a taluzurilor rambleurilor, să mențină scurgerea apelor, și să repare toate zonele identificate cu tasări datorită proastei execuții.

În afară de aceasta, Antreprenorul va trebui să execute în aceeași perioadă, la cererea scrisă a Beneficiarului, și toate lucrările de remediere necesare, pentru care Antreprenorul nu este răspunzător.

Art.20. CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

20.1. Controlul calității lucrărilor de terasamente constă în:

- verificarea trasării axului, amprizei drumului și a tuturor celorlalți reperi de trasare;

- verificarea pregătirii terenului de fundație (de sub rambleu);
- verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi;
- verificarea grosimii straturilor așternute;
- verificarea compactării umpluturilor;
- controlul caracteristicilor patului drumului.

20.2. Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică, în registrul de laborator, a verificărilor efectuate asupra calității umidității pământului pus în operă și a rezultatelor obținute în urma încercărilor efectuate privind calitatea lucrărilor executate.

Antreprenorul nu va trece la execuția următorului strat dacă stratul precedent nu a fost finalizat și aprobat de inginer. Antreprenorul va întreține pe cheltuiala sa straturile recepționate, până la acoperirea acestora cu stratul următor.

20.3. Verificarea trasării axului și amprizei drumului și a tuturor celorlalți reperi de trasare

Această verificare se va face înainte de începerea lucrărilor de execuție a terasamentelor urmărindu-se respectarea întocmai a prevederilor proiectului. Toleranța admisibilă fiind de +/- 0,10 m în raport cu reperi pichetajului general.

20.4. Verificarea pregătirii terenului de fundație (sub rambleu)

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

20.4.1. Înainte de începerea executării umpluturilor, după curățirea terenului, îndepărtarea stratului vegetal și compactarea pământului, se determină gradul de compactare și deformare a terenului de fundație.

20.4.2. Numărul minim de probe, conform STAS 2914-1984, pentru determinarea gradului de compactare este de 3 încercări pentru fiecare 2000 m² suprafețe compactate. Natura și starea solului se vor testa la minim 2000 m³ umplutură.

20.4.3. Verificările efectuate se vor consemna într-un proces-verbal de verificare a calității lucrărilor ascunse, specificându-se și eventuale remedieri necesare.

20.4.4. Deformabilitatea terenului se va stabili prin măsurători cu deflectometru cu pârghii, conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31-2023.

20.4.5. Măsurătorile cu deflectometrul se vor efectua în profiluri transversale amplasate la max. 25 m unul după altul, în trei puncte (stânga, ax, dreapta).

20.4.6. La nivelul terenului de fundație se consideră realizată capacitatea portantă necesară dacă deformația elastică, corespunzătoare vehiculului etalon de 10 KN, se încadrează în valorile din tabelul 9, admitându-se depășiri în cel mult 10% din punctele măsurate. Valorile admisibile ale deformației la nivelul terenului de fundație în funcție de tipul pământului de fundație sunt indicate în tabelul 9.

20.4.7. Verificarea gradului de compactare a terenului de fundație se va face în corelație cu măsurătorile cu deflectometrul, în punctele în care rezultatele acestora atestă valori de capacitate portantă scăzută.

20.5. Verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi

Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale pământului, conform tabelului 2.

20.6. Verificarea grosimii straturilor așternute

Va fi verificată grosimea fiecărui strat de pământ așternut la executarea rambleului. Grosimea măsurată trebuie să corespundă grosimii stabilite pe sectorul experimental, pentru tipul de pământ respectiv și utilajele folosite la compactare.

20.7. Verificarea compactării umpluturilor

20.7.1. Determinările pentru verificarea gradului de compactare se fac pentru fiecare strat de pământ pus în operă. În cazul pământurilor coezive se vor preleva câte 3 probe de la suprafața, mijlocul și baza stratului, când acesta are grosimi mai mari de 25 cm și numai de la suprafața și baza stratului când grosimea este mai mică de 25 cm. În cazul pământurilor necoezive se va preleva o singură probă din fiecare punct, care trebuie să aibă un volum de min. 1000 cm³, conform STAS 2914-1984. Pentru pământurile stâncoase necoezive, verificarea se va face potrivit notei de la tabelul 5.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Verificarea gradului de compactare se face prin compararea densității în stare uscată a acestor probe cu densitatea în stare uscată maximă stabilită prin încercarea Proctor, STAS 1913-13/1983

Verificarea gradului de compactare realizat, se va face în minimum trei puncte repartizate stânga, ax, dreapta, distribuite la fiecare 2000 m² de strat compactat.

La stratul superior al rambleului și la patul drumului în debleu, verificarea gradului de compactare realizat se va face în minimum trei puncte repartizate stânga, ax, dreapta. Aceste puncte vor fi la cel puțin 1 m de la marginea platformei, situate pe o lungime de maxim 250 m.

20.7.2. În cazul când valorile obținute la verificări nu sunt corespunzătoare celor prevăzute în tabelul 5, se va dispune fie continuarea compactării, fie scarificarea și recompactarea stratului respectiv.

20.7.3. Nu se va trece la execuția stratului următor decât numai după obținerea gradului de compactare prescris, compactarea ulterioară a stratului ne mai fiind posibilă.

20.7.4. Zonele insuficient compactate pot fi identificate ușor cu penetrometrul sau cu deflectometrul cu pârghie.

20.8. Controlul caracteristicilor patului drumului

20.8.1. Controlul caracteristicilor patului drumului se face după terminarea execuției terasamentelor și constă în verificarea cotelor realizate și determinarea deformabilității, cu ajutorul deflectometrului cu pârghie la nivelul patului drumului

20.8.2. Toleranțele de nivelment impuse pentru nivelarea patului suport sunt +/- 0,05 m față de prevederile proiectului. În ce privește suprafațarea patului și nivelarea taluzurilor, toleranțele sunt cele arătate la pct. 12.13 (tabelul 4) și la pct.14.5.6 din prezentul caiet de sarcini. Verificările de nivelment se vor face pe profiluri transversale, la 25 m distanță.

20.8.3. Deformabilitatea patului drumului se va stabili prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie. Conform Normativului CD 31-2023, capacitatea portantă necesară la nivelul patului drumului se consideră realizată dacă, deformația elastică, corespunzătoare sub sarcina osiei etalon de 115 kN, are valori mai mari decât cele admisibile, indicate în tabelul 9, în cel mult 10% din numărul punctelor măsurate.

Tabel 9

Tipul de pământ conform STAS 1243	Valoarea admisibilă a deformației elastice 1/100 mm
Nisip prăfos, nisip argilos	350
Praf nisipos, praf argilos nisipos, praf argilos, praf	400

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR.2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă, argilă	450
--	-----

Când măsurarea deformației elastice, cu deflectometrul cu pârghie, nu este posibilă, Antreprenorul va putea folosi și alte metode standardizate sau agrementate, acceptate de inginer.

În cazul utilizării metodei de determinare a deformației liniare prevăzută în STAS 2914/1984, frecvența încercărilor va fi de 3 încercări pe fiecare secțiune de drum de maxim 250 m lungime.

CAPITOLUL IV RECEPȚIA LUCRĂRII

Lucrările de terasamente vor fi supuse unor recepții pe parcursul execuției (recepție pe faze de execuție), unei recepții preliminare și unei recepții finale.

Art.21. RECEPȚIA PE FAZE DE EXECUȚIE

21.1. În cadrul recepției pe faze determinante (de lucrări ascunse) se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat cu HG 272/94 și conform Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante, elaborată de MLPAT și publicată în Buletinul Construcțiilor vol 4/1996 și se va verifica dacă partea de lucrări ce se recepționează s-a executat conform proiectului și atestă condițiile impuse de normativele tehnice în vigoare și de prezentul caiet de sarcini.

21.2. În urma verificărilor se încheie proces verbal de recepție pe faze, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza imediat următoare.

21.3. Recepția pe faze se efectuează de către Beneficiar și Antreprenor, iar documentul ce se încheie ca urmare a recepției va purta ambele semnături.

21.4. Recepția pe faze se va face în mod obligatoriu la următoarele momente ale lucrării:

- trasarea și pichetarea lucrării;
- decaparea stratului vegetal și terminarea lucrărilor pregătitoare;
- compactarea terenului de fundație;
- în cazul rambleurilor, pentru fiecare metru din înălțimea de umplutură și la realizarea umpluturii sub cota stratului de formă sau a patului drumului;
- în cazul săpăturilor, la cota finală a săpăturii.

21.5. Registrul de procese-verbale de lucrări ascunse se va pune la dispoziția organelor de control, cât și a comisiei de recepție preliminară sau finală.

21.6. La terminarea lucrărilor de terasamente sau a unei părți din aceasta se va proceda la efectuarea recepției preliminare a lucrărilor, verificându-se:

- concordanța lucrărilor cu prevederile prezentului caiet de sarcini și caietului de sarcini speciale și a proiectului de execuție;
- natura pământului din corpul drumului.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

21.7. Lucrările nu se vor recepționa dacă:

- nu sunt realizate cotele și dimensiunile prevăzute în proiect;
- nu este realizat gradul de compactare atât la nivelul patului drumului cât și pe fiecare strat în parte (atestare de procesele verbale de recepție pe faze);
- lucrările de scurgerea apelor sunt necorespunzătoare;
- nu s-au respectat pantele transversale și suprafațarea platformei;
- se observă fenomene de instabilitate, începuturi de crăpături în corpul terasamentelor, ravenări ale taluzurilor, etc.;
- nu este asigurată capacitatea portantă la nivelul patului drumului.

Defecțiunile se vor consemna în procesul-verbal încheiat, în care se va stabili și modul și termenele de remediere.

Art.22. RECEPȚIA PRELIMINARĂ, LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Recepția preliminară se face la terminarea lucrărilor, pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG 273.

Art. 23. RECEPȚIA FINALĂ

Recepția preliminară se face odată cu recepția preliminară a întregii lucrări, printr-o comisie formată din beneficiar și constructor.

Întocmit
Ing Răzvan Gimiga



S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

CAIET DE SARCINI Nr. 2 REPROFILARE DRUM

1. În vederea executării reprofilării drumului , în prima fază se va proceda la îndepărtarea stratului vegetal existent pe lăţimea amprizei lucrărilor , transportul acestuia urmând a fi aşternut pe taluzele neprotejate , la terminarea lucrărilor de terasamente .

Straturile de formă obținute prin reprofilare si compactare mecanica, care fac obiectul prezentului caiet de sarcini sunt realizate din:

a. materiale necoezive:

- pământuri necoezive;
- împietruiri existente sau suprafete de teren cu pietris în grosime de minimum 10 cm;

b. materiale coezive:

- pământuri coezive stabilizate mecanic (STAS 8840);
- pământuri coezive tratate cu var;
- pământuri coezive stabilizate cu zgură granulată si var;
- pământuri coezive stabilizate cu var-ciment.

Când terasamentele sunt realizate din pământuri necoezive (deseuri de carieră, material pietros de balastieră), straturile de formă vor fi alcătuite de regulă din aceste materiale.

Straturile de formă din pământuri coezive stabilizate mecanic sau tratate cu var se vor utiliza la terasamentele din pământuri coezive.

Stratul de formă din pământuri coezive stabilizate cu zgură si cu var sau cu var-ciment se aplică de regulă la drumurile de clasă tehnică I si II.

Stratul de formă din împietruiri existente se aplică la pietruirile drumurilor existente.

2. Pentru executarea lucrărilor de reprofilare se va folosi zestrea existenta in amestec cu pamant având următoarele caracteristici :

- pământuri necoezive , mediu fine (fracţiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50 %) ;
- nisip cu pietriş , nisip mijlociu (granulozitate continuă) , sensibilitate medie la îngheţ şi insensibil la variaţiile de umiditate .
- coeficientul de neuniformitate 5 .

Aceste pământuri, făcând parte din categoria pământurilor foarte bune, pot fi folosite în orice condiţii climaterice şi la orice înălţime de terasament .

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Nu se vor utiliza în straturi de forma rezulate în urma reprofilării prin compactare mecanică, pământurile organice, malurile, nămoluri, pământuri turboase și vegetale, pământuri cu consistența redusă (care au indice de consistență de 0,75) precum și pământurile cu conținut mai mare de 5 % de săruri solubile în apă.

Nu se vor introduce în straturile de forma bulgări de pământ înghețat sau cu conținut de materii organice (brazde, frunze). Pământul adus pe platformă este împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime a platformei în grosime optimă de compactare stabilită, urmărind realizarea unui profil longitudinal pe cât posibil paralel cu profilul definitiv.

Profilul transversal al fiecărui strat elementar va trebui să prezinte pante suficient de mari pentru a asigura scurgerea rapidă a apelor de ploaie (pantele vor fi de minim 5 %).

La punerea în operă se va ține seama de umiditatea optimă de compactare. Pentru aceasta laboratorul șantierului va face determinări de umidități la sursă și se vor lua măsuri în consecință pentru punerea în operă, respectiv așternerea și necompactarea imediată, lăsând pământul să se zvânte sau să se traseze cu var pentru a-și reduce umiditatea cât mai aproape de cea optimă, sau din contra udarea stratului așternut pentru a-l aduce la valoarea umidității optime.

Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea tuturor măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va asigura prin laboratorul propriu sau al altor laboratoare autorizate, efectuarea tuturor încercărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

De asemenea este obligat să efectueze, la cererea Inginerului și alte verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică a condițiilor de execuție a straturilor de formă, a probelor prelevate, a încercărilor efectuate și a rezultatelor obținute.

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

La execuția stratului de formă rezultat prin reprofilare, se va trece numai după ce se constată, în urma verificărilor, că sunt asigurate gradul de compactare și capacitatea portantă a terasamentelor și că lucrările respective au fost recepționate pe faze de execuție.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

Împietruirea existentă poate alcătui stratul de formă, dacă este pe toată lățimea patului drumului si dacă are grosimea de min. 10 cm sau dacă prin scarificare si reprofilare pe toată lățimea patului drumului se obtine o grosime minimă de 10 cm.

Straturile de formă se prevăd pe toată lățimea terasamentelor.

Pantele în profil transversal, ale suprafetei straturilor de formă sunt aceleasi ca ale suprafetei îmbrăcămintilor, admitându-se aceleasi tolerante ca ale acestora, cu respectarea punctului 3.5.

La drumuri cu mai mult de două benzi de circulatie si la autostrăzi, pantele în profil transversal trebuie să fie de 3,5-4%.

Suprafata straturilor de formă trebuie să aibă pante transversale de 10-12% pe ultimii 80 cm până la taluzurile drumului, în vederea evacuării rapide a apelor.

Declivitățile în profil longitudinal ale suprafetei straturilor de formă sunt aceleasi ca ale îmbrăcămintilor sub care se execută, prevăzute în proiect.

Abaterile limită la lățimea stratului de formă sunt de $\pm 0,05$ m față de axă si de $\pm 0,10$ m la lățimea întreagă; la cotele de nivel ale proiectului tolerantele sunt tot de $\pm 0,05$ m. Abaterile limită se admit în puncte izolate, care nu sunt situate în acelasi profil transversal sau în profiluri consecutive.

Toate rambleele vor fi compactate pentru a realiza gradul de compactare Proctor prevăzute în STAS 2914 – 84 conform tabelului următor :

P ă m â n t u r i				
Zone de terasamente la care se prescrie gradul de compactare	Necoezive		Coezive	
	Îmbrăcăminti permanente	Îmbrăcăminti permanente	Îmbrăcăminti permanente	Îmbrăcăminti permanente
a) Primii 30 cm ai terenului natural sub un rambleu cu înălțimea :				
$h \leq 2,00$ m	10	95	97	93
$h > 2,00$ m	95	92	97	94
b) În corpul rambleelor la adâncimea h a drumului: $h \leq 0,50$ m	100	100	100	100
$0,50 < h \leq 2,00$ m	100	97	97	94
$h > 2,00$ m	95	92	92	90

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

c) În deblee pe adâncimea de 30 cm sub patul drumului	100	100	100	100
---	-----	-----	-----	-----

Antreprenorul va trebui să supună acordul dirigintelui , cu cel puțin 8 zile înainte de fiecare tip de pământ pentru a se obține după compactare gradele de compactare arătate în tabel cu utilaje folosite pe șantier .

Abaterile limită de la gradul de compactare vor fi de 3 % sub îmbrăcămintea din beton de ciment și 4 % sub celelalte îmbrăcăminți .

Starea rambleului este controlată prin supravegherea administrației pe măsura execuției în următoarele condiții :

- controlul va fi strat după strat ;
- se va proceda pentru fiecare strat la următoarele încercări cu frecvența teoretică din următorul tabel :

Denumirea încercării	Frecvența minimă a încercărilor	Observații
Încercarea Proctor	1 la 5000 mc	Pt. fiecare tip de pământ
Determinarea conținutului de apă	1 la 250 ml de platformă	Pe strat
Determinarea compactității	3 la 250 ml de platformă	Pe strat

Antreprenorul nu va putea cere recepția unui strat decât dacă toate gradele de compactare corespunzătoare sunt superioare minimului prescris .

Această recepție va trebui în mod obligatoriu menționată în registrul de șantier .

3. Apa pentru compactarea straturilor de forma obtinut prin reprofilare, trebuie să fie curată și nu trebuie să conțină materii organice în suspensie . Adăugarea eventuală a unor produse destinate să faciliteze compactarea nu se va face decât cu aprobarea beneficiarului și care va preciza și modalitățile de utilizare .

Verificarea calității terasamentelor se va face prin determinarea principalelor caracteristici indicate în tabelul următor :

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Nr. Crt.	Caracteristici care se verifică	Frecvențe minime	Metode de determinare conf.STAS
1	Granulozitate	Funcție de heterogenitatea pământului utilizat , dar nu < de o încercare la 500 m	1913/5 – 85
2	Limita de plasticitate		1913/4 – 85
3	Coeficient de neuniformitate		1243 - 88
4	Coeficient de compactare	Pentru pământurile folosite în rambleele din spatele zidurilor și pământurilor folosite la protecția rambleelor , o încercare la 1000 mc	1913/13 – 83
5	Umflare liberă		1913/12 – 90
6	Sensibilitate la îngheț-dezghet		1913/1 - 82
7	Umiditatea	Zilnic sau la fiecare 500 mc	1913/1 - 82

Laboratorul executantului va avea un registru cu rezultatele tuturor determinărilor de calcul .

4. De regulă pichetajul axei traseului este efectuat prin grija beneficiarului. Sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori , iar vârfurile de unghi prin borne de beton legate de reperi amplasați în afara amprizei drumului , cel puțin câte doi reperi pe km.

Stratul de formă din împietruiri existente, în cadrul lucrărilor de modernizări de drumuri se execută prin scarificarea și reprofilarea împietruirii pe toată lățimea platformei.

Grosimea stratului de formă care se realizează, este în funcție de grosimea și lățimea împietruirii existente, însă nu trebuie să fie mai mică de 10 cm.

Compactarea se face cu adaos de apă necesară realizării umidității optime de compactare până la realizarea unui grad de compactare de min. 98% din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13 în cel puțin 95% din punctele de măsurare și de min. 95% în toate punctele de măsurare.

Odată cu definitivarea pichetajului , antreprenorul va materializa prin țărui și șabloane următoarele :

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

► înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în ax pentru a ajunge la înclinarea data în profilul transversal

► punctele de intersecție ale taluzurilor cu terenul natural .

► înclinarea taluzurilor .

5. Înainte de executarea lucrărilor de reprofilare se vor executa următoarele lucrări pregătitoare :

► curățirea terenului de crengi , iarbă , buruieni de pe toată suprafața amprizei .

► decaparea și depozitarea pământului vegetal de pe întreaga suprafață a amprizei și a gropilor de împrumut dacă este cazul .

Antreprenorul nu va trece la execuția reprofilării înainte să constate și să ateste execuția corespunzătoare a lucrărilor pregătitoare . Constatarea dirigintelui de șantier se consemnează obligatoriu în registrul de șantier .

Rambleele se vor executa în straturi elementare suprapuse pe cât posibil orizontal , pe întreaga înălțime a platformei și pe întreaga lungime a rambleului .

Pământul adus pe platformă va fi împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime a platformei urmărind realizarea unui profil longitudinal pe cât posibil paralel cu profilul definitiv .

Profilul transversal al fiecărui strat elementar va trebui să prezinte pante suficient de mari

(min. 5 %) pentru a asigura scurgerea rapidă a apelor de precipitații .

Toate rambleele vor fi compactate , pentru a se realiza gradul de compactare Proctor normal prevăzut în STAS 2914 / 84 .

Grosimea stratului elementar va trebui stabilită cu acordul dirigintelui cu cel puțin 8 zile înainte de începerea lucrărilor . Se recomandă grosimea maximă de 20 cm după compactare .

Execuția rambleului este controlată pe măsura execuției în următoarele condiții :

► controlul va fi după strat ;

► încercările și frecvența lor se va face conform tabelului de mai jos :

Denumirea încercării	Frecvența minimă a încercărilor	Observații
Încercarea Proctor	1 la 5000 mc	Pt. fiecare tip de pământ
Determinarea conținutului de apă	1 la 250 ml de platformă	Pe strat

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

Determinarea compactității	3 la 250 ml de platformă	Pe strat
----------------------------	--------------------------	----------

Rezultatele încercărilor de mai sus se vor înscrie în registrul de șantier .

Stratul superior al platformei va fi îngrijit compactat , nivelat , completat, respectând cotele din profil longitudinal și transversal , prevăzute în planșe .

Taluzurile vor fi acoperite cu pământ vegetal care va trebui să fie fărâmat , curățat de pietre , rădăcini și umectat înainte de răspândire . După răspândire , pământul vegetal este tasat cu un mai plat .

Pe timp de ploaie , executarea lucrărilor de îmbrăcare cu pământul vegetal se întrerupe până la oprirea ploii și scurgerea apei .

5.MĂSURI DUPA EXECUTIA STRATULUI DE FORMĂ

Straturile de formă se dau circulației de șantier, cu excepția sectoarelor cu straturi de formă din pământuri coezive tratate cu var sau stabilizate cu zgură granulată și var, sau cu var-ciment, care au fost executate în perioada imediat premergătoare înghețului (vezi pct.14.4 și 15.6).

În cazul în care prin circulație se produc denivelări accentuate ale stratului de formă care permite stagnarea apei din precipitații pe suprafața stratului, acestea vor fi remediate prin tăierea cu lama autogrederului, iar eventualele zone necompactate se compactează cu placa vibratoare sau cu maiul mecanic.

În perioadele de timp nefavorabile, caracterizate prin precipitații abundente și care au determinat supraumectarea terasamentului, este contraindicată darea circulației de șantier a stratului de formă proaspăt executat. Acesta va fi supus numai circulației strict necesare execuției stratului de fundație.

În cazul straturilor de formă din pământ tratat cu var sau stabilizat cu zgură granulată și var, sau cu var-ciment, stratul de fundație se va executa după minim 14 zile de la execuția stratului de formă și numai după verificarea portanței terasamentului rutier la nivelul stratului de formă după recepția pe fază a acestuia.

La straturile de formă din pământ stabilizat cu zgură granulată și var suprafața stratului se va menține în permanentă în stare umedă prin stropire cu apă, până la execuția stratului de fundație sau cel puțin 14 zile dacă execuția stratului de fundație se face mai târziu.

6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Greului RECEPTIA PE FAZE DE EXECUTIE

Receptia pe teren a stratului de formă se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în documentatie sunt complet terminate si toate verificările sunt efectuate

Comisia de receptie formata din beneficiar si constructor, examinează lucrările si verifică îndeplinirea conditiilor de executie si calitatile impuse de proiect si caietul de sarcini, precum si constatările consemnate pe parcursul executiei de către organele de control.

În urma acestei receptii se încheie proces verbal în care sunt specificate remedierile care sunt necesare, termenul de executie a acestora si eventualele recomandări cu privire la modul de continuare a lucrărilor.

7. RECEPTIA PRELIMINARĂ LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Receptia preliminară a stratului de formă se face odată cu receptia preliminară a întregii lucrări conform normelor legale în vigoare.

8. RECEPTIA FINALĂ

Recepția preliminară se face odată cu recepția preliminară a întregii lucrări, printr-o comisie formata din beneficiar si constructor.

Întocmit

Ing. Gimiga Razvan



S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Întreținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Greului

CAIET DE SARCINI Nr. 3 **STRAT DIN BALAST PENTRU ÎNTREȚINERE A** **DRUMURILOR PIETRUITE**

CAPITOLUL I **GENERALITĂȚI**

ART.1. OBIECT SI DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice privind execuția, verificarea calității și recepția lucrărilor de completare cu material pietros (balast) necesare întreținerii străzilor pietruite din satele Valea Greului, Epureni și Duda, comuna Duda-Epureni, județul Vaslui.

Lucrările constau în completarea zestre existente cu material pietros, nivelarea, profilarea și compactarea acestuia, în vederea refacerii capacității portante și a condițiilor de circulație ale străzilor supuse întreținerii.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice care trebuie îndeplinite de materialele utilizate, condițiile de punere în operă, controlul calității execuției, precum și condițiile de recepție a lucrărilor.

Materialele utilizate trebuie să respecte prevederile standardelor și normativelor tehnice în vigoare, inclusiv:

- SR EN 12620+A1:2008 – Agregate pentru beton;
- SR EN 13242+A1 – Agregate din materiale nelegate și legate hidraulic pentru utilizare în lucrări de inginerie civilă și construcția drumurilor;
- STAS 6400:1984 – Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
- AND 554-2002 – Normativ privind întreținerea drumurilor pietruite.

Stratul de balast se va executa pe sectoarele prevăzute în documentația tehnică, în cantitatea necesară pentru refacerea zestre existente și readucerea părții carosabile la profilele proiectate.

ART.2. PREVEDERI GENERALE

2.1. Stratul din balast se realizează într-un singur strat, iar grosimea rezultată provine din folosirea materialului pietros ca adaos în valoare de 300mc/km.

2.2. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.3. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

2.4. Antreprenorul este obligat să efectueze, la cererea "Beneficiarului", verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR.2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

2.5. În cazul în care se vor constată abateri de la prezentul caiet de sarcini, "Beneficiarul" va dispune întrerupere ca execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

CAPITOLUL II MATERIALE

ART.3. AGREGATE NATURALE

3.1. Pentru execuția stratului de fundație se vor utiliza balast, cu granula maximă de 63 mm.

3.2. Balastul trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

3.3. Balastul pentru a fi folosit în stratul de fundație, trebuie să îndeplinească, caracteristicile calitative arătate în tabelul 1.

Tabel 1

Caracteristici	Conditii de admisibilitate				Metode de verificare conform
	Amestec optim	Fundatii rutiere	Completarea sistemului rutier la înghet-dezghet -strat de formă-		
Sort	0-63	0-63	0-63		-
Continut de fractiuni %					SR EN 933-1: 2012
Sub 0,02 mm	max. 3	max. 3		max. 3	
Sub 0,2 mm	4-10	3-18		3-33	
0,1 mm	12-22	4-38	4-53		
0,4 mm	26-38	16-57	16-72		
0,8 mm	35-50	25-70	25-80		
0,16 mm	48-65	37-82	37-86		
0,25 mm	60-75	50-90	50-90		
0,50 mm	85-92	80-98	80-98		
0,63 mm	100	100	100		
Granulozitate	Conform figurii				SR EN 933-1: 2012 SR EN 1097-2: 2010
Coeficient de neuniformitate (Un) minim	-	15	15		
Echivalent de nisip (EN) minim	30	30	30		
Uzura cu masina tip Los Angeles (LA) % max.	30	50	50		

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

3.4. Balastul se poate obține fie prin amestecarea sorturilor 0-8, 8-16, 16-25, 25-63, dacă îndeplinește condițiile din tabelul 1.

3.5. Limitele de granulozitate ale agregatului total în cazul balastului amestec optimal sunt aratate în tabelul 2.

Tabel 2

Domeniu de granulozitate	Limita	Treceri în % din greutate prin sitele sau ciururile cu dimensiuni de ... în mm						
		0,02	0,2	1	4	8	25	63
0-63	Inferioară	0	4	12	28	35	60	100
	Superioară	3	10	22	38	50	75	100

3.6. Agregatul (balastul) se va aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității acestuia. Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerințele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea inginerului.

3.7. Laboratorul Antreprenorului va ține evidența calității balastului astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de Furnizor;

- într-un registru (registru pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate de laborator.

3.8. Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în funcție de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor.

3.9. În cazul în care se va utiliza balast din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

3.10. În cazul în care la verificarea calității balastului aprovizionat, granulozitatea acestora nu corespunde prevederilor din tabelul 1 aceasta se corectează cu sorturile granulometrice deficitare pentru îndeplinirea condițiilor calitative prevăzute.

ART.4. APA

Apa necesară compactării stratului de balast poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse, dar în acest din urmă caz nu trebuie să conțină nici un fel de particule în suspensie și trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în SR EN 1008-2003 - "Apa de preparare pentru beton. Specificatii pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apa de preparare pentru beton." În cazul în care apa utilizată este apa potabilă aceasta apă este considerată corespunzătoare și nu necesită nici o încercare pentru determinarea calitatii. Apa care se conformează Directivei Europene

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului
98/893/EC este apă potabilă și prin urmare considerată corespunzătoare pentru utilizare.

ART.5. CONTROLUL CALITĂȚII BALASTULUI ÎNAINTE DE REALIZAREA STRATULUI DE FUNDATIE

Controlul calității se face de către Antreprenor, prin laboratorul său, în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul 3.

Tabel 3

	Acțiunea, procedeul de verificare sau caracteristici ce se verifică	Frecvența minimă		Metoda de determinare conform
		La aprovizionare	La locul de punere în operă	
	1	2	3	4
1	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	La fiecare lot aprovizionat	-	-
2	Determinarea granulometrică. Echivalentul de nisip. Neomogenitatea balastului	O probă la fiecare lot aprovizionat, de 500 mc, pentru fiecare sursă (dacă este cazul pentru fiecare sort)	-	SR EN 933-1: 2012
				SR EN 933-2: 2012
3	Umiditate	-	O probă pe schimb (și sort) înainte de începerea lucrărilor și ori de câte ori se observă o schimbare cauzată de condiții meteorologice	STAS 4606-80
4	Rezistențe la uzura cu mașina tip Los Angeles (LA)	O probă la fiecare lot aprovizionat pentru fiecare sursă (sort) la fiecare 5000 mc	-	SR EN 1097 -2: 2010
5	Caracteristici de compactare Proctor modificat	O probă la fiecare sursă	-	STAS 1913/12-87

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

CAPITOLUL III

PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI

ART.6. MASURI PRELIMINARE

6.1. La execuția stratului de fundație din balast se va trece numai după executia lucrărilor de scarificare si reprofilare a zestreii existente, în conformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

6.2. Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a balastului sau balastului amestec optimal.

6.3. Înainte de așternerea balastului se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundații: drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordurile stratului de fundație la acestea, precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect.

6.4. În cazul straturilor de fundație prevăzute pe întreaga platformă a drumului, se va asigura în prealabil posibilitatea evacuării apelor în orice punct al traseului, la cel puțin 15 cm deasupra șanțului sau în cazul rambleelor deasupra terenului.

6.5. În cazul când sunt mai multe surse de aprovizionare cu balast, se vor lua măsuri de a nu se amesteca agregatele, de a se delimita tronsoanele de drum în funcție de sursa folosită, acestea fiind consemnate în registrul de șantier.

ART.7. PUNEREA IN OPERA A BALASTULUI

7.1. Pe terasamentul recepționat se așterne și se nivelează balastul. Așternerea și nivelarea se face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

7.2. Cantitatea necesară de apă pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier ținând seama de umiditatea agregatului și se adaugă prin stropire.

Stropirea va fi uniformă evitându-se supraumezirea locală.

7.3. Compactarea straturilor de fundație din balast se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componența atelierului, viteza utilajelor de compactare, tehnologia și intensitatea Q/S de compactare.

7.4. Pe drumurile pe care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundație, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor.

7.5. Denivelările care se produc în timpul compactării straturilor de fundație, sau care rămân după compactare, se corectează cu materiale de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 2 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

7.6. Este interzisă executia straturilor de fundatie din balast cu balast inghetat.

7.7. Este interzisă asternerea balastului pe patul acoperit cu un strat de zapada sau cu pojghita de gheata

CAPITOLUL IV RECEPȚIA LUCRĂRILOR

ART.16. RECEPȚIA PRELIMINARA, LA TERMINAREA LUCRARILOR

Recepția preliminară se face odată cu recepția preliminară a întregii lucrări, printr-o comisie formata din beneficiar și constructor.

ANEXĂ - DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Ordinul MT nr. 45/1998	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
Ordinul MT nr. 46/1998	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.
Legea nr. 319/2006	Legea securității și sănătății în muncă.
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006 cu modificări și completări.
HG 300/2006	Norme de securitate și sănătate pe șantiere.
Legea nr. 307/2006	Legea privind apărarea împotriva incendiilor
Directiva 89/655/30.XI.1989	Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru a CEE (Comitetul Economic folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la European) locul de muncă.

II. REGLEMENTĂRI TEHNICE

CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
CD 148/2003	Ghid privind tehnologia de executie a straturilor de fundatie din balast
AND 530/2012	Instructiuni privind controlul calității terasamentelor rutiere.
AND 554-2002	Normativ privind intretinerea și repararea drumurilor
NE 021:2003	Normativ privind stabilirea cerintelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerintele utilizatorilor

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului III. STANDARDE

STAS 863:1985	Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare
STAS 1709/1:1990	Adâncimea de înghet in complexul rutier.Prescriptii de calcul
STAS 1709/2:1990	Prevenirea și remedierea degradarilor din inghet dezghet . Prescriptii tehnice
STAS 1709/3:1990	Determinarea sensibilității la înghet a pământurilor de fundatie.Metoda de determinare
STAS 1913/1:1982	Teren de fundare. Determinarea umiditatii.
STAS 1913/5:1985	Teren de fundare. Determinarea granulozității.
STAS 1913/13:1983	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1913/15:1975	Teren de fundare. Determinarea greutatei volumice pe teren.
STAS 2900:1989	Lățimea drumurilor
STAS 2914/4-89	Lucrari de drumuri și de cale ferată. Determinarea modulului de deformatie liniară.
SR 4032-1:2001	Lucrari de drumuri. Terminologie
STAS 4606:1980	Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianti minerali. Metode de încercare.
STAS 6054:1977	Teren de fundare. Adâncimi maxime de inghet . Zonarea.
STAS 6400:1984	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.
STAS 12288:1985	Lucrări de drumuri. Determinarea densității straturilor rutiere cu dispozitivul cu con și nisip.
SR EN 933-1:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea granulozitatii-Analiza granulometrică prin cernere
SR EN 933-2:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiza granulometrică. Site de control, dimensiuni nominale ale ochiurilor.
SR EN 933-4:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 4: Determinarea formei particulelor. Coeficient de formă
SR EN 933-5:2001	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 5: Determinarea procentului de suprafețe concasate și sfărâmate din agregate groiere
SR EN 933-8:2012	Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 8: Evaluarea partilor fine. Determinarea echivalentului de nisip
SR EN 1097-2:2010	Încercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistentei la sfărâmare

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

SR EN 12620+A1:2008	Agregate pentru beton
SR EN 13043:2003/AC:2004	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafe elor, utilizate la construc ia soselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
SR EN 13242+A1:2008	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civila și în constructii de drumuri.
SR EN 13285:2011	Amestecuri de agregate nelegate. Specificatii

Intocmit
Ing Gimiga Razvan



S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Grecului

CAIET DE SARCINI Nr. 4 RIGOLE DE PAMANT

CAPITOLUL I GENERALITĂȚI

ART.1. OBIECT SI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplică la executarea lucrărilor de realizare, reprofilare și întreținere a dispozitivelor pentru colectarea și evacuarea apelor de suprafață aferente străzilor din satele Valea Grecului, Epureni și Duda, comuna Duda-Epureni, județul Vaslui.

Lucrările prevăzute în prezentul caiet de sarcini cuprind:

- executarea de șanțuri de pământ la marginea platformei drumului;
- executarea de rigole de pământ pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale;
- reprofilarea și decolmatarea dispozitivelor existente de scurgere a apelor;
- asigurarea continuității scurgerii apelor către emisarii naturali existenți.

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice de execuție, verificare și recepție a lucrărilor, precum și cerințele privind calitatea materialelor și a lucrărilor executate.

1.2. Lucrările prevăzute în prezentul caiet de sarcini nu includ:

- poduri și podețe;
- lucrări de drenaj subteran;
- lucrări de regularizare a cursurilor de apă;
- rețele de canalizare pluvială sau menajeră;
- alte lucrări hidrotehnice speciale.

ART.2. PREVEDERI GENERALE

2.1. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.2. Antreprenorul va asigura prin laboratorul său efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

2.3. În cazul în care se vor constata abateri de la prevederile prezentului caiet de sarcini Beneficiarul va dispune întreruperea executiei lucrărilor și luarea măsurilor necesare ce se impun.

La proiectarea lucrărilor de colectare și evacuare a apelor s-a ținut seama de :

- cantitățile de apă meteorice ce se pot colecta în ampriza drumului
- cantitățile de apă provenite din scurgerile de apă de pe versanții interceptați;
- volumele de apă în regim natural, colectate în depresiuni închise, traversate de noiletrasee, precum și de nivelurile maxime corespunzătoare acestor volume.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

Dimensiunile și forma dispozitivelor de evacuare și scurgere a apelor (șanțuri, rigole: sunt cele indicate în detaliile de execuție și sunt în concordanță cu prevederile standardelor și este obligatorie respectarea cotelor și pantelor proiectate. Panta longitudinală a șanțurilor va fi de minimum 0,25% în teren natural și de minim 0,1% în cazul șanțurilor pereate. Protejarea șanțurilor este obligatorie în condițiile în care panta lor depășește panta maximă admisă pentru evitarea eroziunii pământului. Pantele maxime admise pentru șanțuri și rigole neprotejate sunt conform tabelului

Nr. crt.	Tipuri de pământuri clasificate conform STAS 1243	Panta maximă admisă %
1.	Pământuri coezive cu compresibilitate redusă: - nisipuri prăfoase și argiloase - prafuri argiloase și nisipoase - argile prăfoase și nisipoase	2 2 3
2.	Pământuri necoezive: - nisip mijlociu și mare (0,25...2,00) mm - pietriș (2...70) mm - bolovăniș (70...200) mm - blocuri, peste 200 mm	2 3 4 5

SANTURI SI RIGOLE CU SECTIUNEA NEPROTAJATA

La execuția dispozitivelor pentru scurgerea și evacuarea apelor cu secțiunea neprotejată se vor respecta prevederile STAS 2914 privind execuția lucrărilor deterasamente cu respectarea gradului de compactare Proctor normal de minim 100% pe adâncimea de 30 cm atât pentru fundul șanțului/rigolei cât și pentru taluze.

Pichetarea lucrărilor constă în materializarea axei și a limitelor amprizei drumului și în funcție de acestea a axei șanțului / rigolei.

Pichetarea se va executa de către antreprenor pe baza detaliilor de execuție, pe care le va respecta întocmai și se va aproba de către reprezentantul beneficiarului într-un proces verbal de trasare.

Săpăturile pentru șanțuri / rigole vor fi executate începând de la zona de evacuare înspre amonte, cu respectarea strictă a cotei, pantei și a profilului precizat în detaliile de execuție (lățimea fundului, înălțimea și înclinarea taluzelor)

Săpăturile vor fi executate pe cât posibil pe uscat. Dacă este cazul de epuismențe acestea cad exclusiv în sarcina antreprenorului. Pământul rezultat din săpătură va fi evacuat și pus în depozitul indicat de reprezentantul beneficiarului

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

MODUL DE EXECUTIE A LUCRĂRILOR

CAPITOLUL II

PICHETAREA SI EXECUTIA SĂPĂTURILOR

ART.3. PICHETAREA LUCRĂRILOR

3.1. Pichetarea lucrărilor constă în materializarea axei si limitele fundatiilor sau a amprizelor lucrărilor, în functie de natura acestora, legate de axul pichetat al drumului precum si de implementarea unor repere de nivelment în imediata apropiere a lucrărilor.

3.2. Pichetarea se face de către Antreprenor pe baza planurilor de executie, pe care le va respecta întocmai si se aproba de către Inginer consemnându-se în registrul de santier.

ART.4. EXECUTIA SĂPĂTURILOR

4.1. Săpăturile pentru fundatii vor fi efectuate conform desenelor de executie care vor fi vizate "Bun pentru executie". Ele vor fi duse până la cota stabilită de Inginer în timpul executiei lucrărilor.

4.2. Săpăturile pentru santuri si rigole vor fi executate cu respectarea strictă a cotei, pantei si a profilului din plansele cu detalii de executie (lătimea fundului, înălțimea si înclinarea taluzelor) precum si a amplasamentului acestora față de axul drumului sau de muchia taluzelor în cazul santurilor de gardă.

4.3. Săpăturile pentru drenuri si canalizări vor fi executate cu respectarea strictă a lătimii transeei, a înclinării taluzelor, a cotei si pantei precizate în plansele de executie.

4.4. Săpăturile vor fi executate pe cât posibil pe uscat. Dacă este cazul de epuismenente acestea cad în sarcina Antreprenorului în limitele stabilite prin caietul de sarcini speciale.

4.5. Pământul rezultat din săpătură va fi evacuat si pus în depozitul stabilit de Beneficiar la o distanță, care nu va putea depăși 1 km decât în cazul unor prevederi în acest sens în caietul de prescriptii speciale.

4.6. În cazul canalizărilor, dacă este nevoie de sprijiniri, Antreprenorul le va executa pentru a evita ebulmentele si a asigura securitatea personalului realizând sustineri joantive sau cu interspatii, în functie de natura terenurilor, care însă nu pot depăși dublul lătimii medii a elementelor de sustinere.

4.7. Pământul pentru umplerea transeelor va fi curățat de pietre a căror dimensiune depășeste 15 centimetri.

Aceste umpluturi vor fi metodic compactate, grosimea maximă a fiecărui strat elementar nu va depăși după tasare 20 cm. Densitatea uscată a rambleului va trebui să atingă 95% din densitatea optimă uscată, Proctor Normal.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda si Valea Grecului

AMENAJAREA SANTURILOR, RIGOLELOR

ART.5 PRESCRIPTII GENERALE DE AMENAJARE

5.1. Dimensiunile si forma santurilor si rigolelor (triunghiulare, trapezoidale) sunt cele indicate în proiectul de executie, stabilitate de la caz la caz în functie de relief, debit si viteza apei, natura terenului, mijloacele de executie, conditiile de circulatie, pentru evitarea accidentelor si ele trebuie respectate întocmai de către Antreprenor.

5.2. Extrem de important este să se respecte cotele si pantele proiectate.

Panta longitudinală minimă va fi:

- 0,25% în teren natural

- 0,1% în cazul santurilor si rigolelor pereate.

5.3. Protejarea santurilor si rigolelor este obligatorie în conditiile în care panta lor depășeste panta maximă admisă pentru evitarea eroziunii pământului.

5.4. Pantele maxime admise pentru santuri si rigole neprotejate sunt date în tabelul 1.

Tabel 1

DENUMIREA PRINCIPALELOR TIPURI DE PĂMANTURI	PANTA MAXIMĂ ADMISĂ %
Pământuri coezive cu compresibilitate mare	0,5
Pământuri coezive cu compresibilitate redusă: - nisipuri prăfoase si argiloase - nisipuri argiloase nisipoase - argile prăfoase si nisipoase	1 2 3
Pământuri necoezive grosiere: - pietris (2-20 mm) - bolovănis (20-200 mm) - blocuri (peste 200 mm)	3 4 5
Pământuri necoezive de granulație mijlocie si fină: - nisip făinos si fin (0,05...0,25 mm) - nisip mijlociu mare (0,25...2,00 mm) - nisip cu pietris	0,5 1 2

5.5. Pantele maxime admise pentru santuri si rigole protejate sunt date în tabelul 2.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Greului

Tabel 2

TIPUL PROTEJĂRII SANTULUI RIGOLEI SAU CASIULUI	PANTA MAXIMĂ ADMISĂ %
Pereu uscat din piatră brută negelivă rostuit	5
Pereu din dale de beton simplu pe pat de nisip de maximum 5 cm grosime, betonul fiind: - clasa C30/37 - clasa C	10 12
Pereu zidit din piatră brută negelivă cu mortar de ciment sau pereu din dale de beton simplu clasa BC 10 pe pat de beton	15

Pe porțiunile în care santurile sau rigolele au pante mai mari decât cele indicate în tabelul 2, se vor amenaja trepte pentru reducerea pantei sub valorile indicate în tabel.

5.6. Rigolele de acostament sunt obligatorii în următoarele situații:

- la ramblee cu înălțimea 3...5,00 m în cazul curbelor convertite și supraînălțate
- la ramblee peste 5,00 m.

Descărcarea apelor din rigole de acostament se face prin casii amenajate pe taluze.

57. Santurile de gardă se recomandă să fie pereate, indiferent de pantă.

5.8. Amplasarea santurilor de gardă se va face la distanță minimă, de 5,00 m de muchia taluzului debleului, iar când este la piciorul rambleului la distanță minimă de 1,50-2,00 m, banda de teren dintre piciorul rambleului și santul de gardă va avea pante de 2% spre sant.

5.9. Antreprenorul va executa lucrarea în soluția în care este prevăzută în proiectul de execuție. Acolo însă unde se constată pe parcursul execuției lucrărilor o neconcordanță între prevederile proiectului și realitatea după teren privind natura pământului și panta de scurgere situația va fi semnalată Inginerului lucrării care va decide o eventuală modificare a soluției de protejare a santurilor și rigolelor de scurgere prin dispoziții de santier.

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire în satele Epureni, Duda și Valea Greului

CAPITOLUL III

ÎNCERCĂRI ȘI CONTROALE

ART.6. CONTROLUL DE CALITATE ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Independent de încercările preliminare de informare și încercărilor privind calitatea materialelor elementare care intervin în constituția lucrărilor se va proceda la:

A. ÎNCERCĂRI PRELIMINARE DE INFORMARE

Aceste încercări care cuprind studii de compoziție precum și încercări de studii sunt efectuate înainte de începerea LUCRĂRILOR

B. ÎNCERCĂRI DE CONTROL DE CALITATE

Încercările de control de calitate sunt efectuate în cursul lucrărilor în condițiile de frecvență specificate în tabelul 3 completat cu dispozițiile caietului de sarcini speciale.

C. ÎNCERCĂRI DE CONTROL DE RECEPȚIE

Încercările de control de recepție sunt efectuate fie la sfârșitul execuției uneia din fazele lucrării, fie în momentul recepției provizorii a lucrării, în condițiile precizate în tabelul 3, completate prin dispozițiile caietului de sarcini speciale.

Tabel 33

Denumirea lucrării	Natura încercării	Categorია de control			Frecvența
		A	B	C	
Lucrări executate din zidărie din piatră brută sau bolovani	- Controlul dimensiunilor și încadrării în toleranțe - Controlul corectării finisării a feței văzute			• •	- La fiecare lucrare
Lucrări de protejare a santurilor rigolelor și caziurilor	- Amplasamentul lucrărilor - Dimensiunile și calitatea lucrărilor - Profilul longitudinal secțiunea și grosimea protejării		• • •	• • •	- La fiecare lucrare
Drenuri transversale de acostament	- Amplasamentul și înclinarea - Dimensiunile - Posibilitatea de scurgere în sant		• • •		- La fiecare lucrare
Drenuri	- Amplasament - Cotele radierului - Realizarea corectă a filtrului		• • •	•	- La fiecare lucrare

S.C. I&G ROAD PROJECT S.R.L.

MEMORIU TEHNIC NR .2/2026

Înterținere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

longitudinale	- Amplasarea camerelor de vizitare		•	•	
	- Controlul functionării		•	•	
	- Amplasament		•	•	
	- Respectarea cotelor		•	•	

A: Încercări preliminare de informare

B: Încercări de control de calitate

C: Încercări de control de receptie

CAPITOLUL IV RECEPTIA LUCRĂRILOR

Lucrările privind scurgerea si evacuarea apelor de suprafată vor fi supuse de regulă unei receptii preliminare si unei receptii finale, iar acolo unde sunt lucrări ascunse, care necesită să fie controlate si receptionate, înainte de a se trece la faza următoare de lucru cum sunt lucrările de drenaj, canalizare, s.a. acestea vor fi supuse si receptiei pe fază de executie.

ART.7. RECEPTIA FINALĂ

La receptia finală a lucrărilor se va consemna modul în care s-au comportat lucrările, dacă au functionat bine si dacă au fost bine întreținute.

Intocmit,
Ing. Gimiga Razvan



Devizul general
 Intretinere strazi prin pietruire in satele Epureni, Duda si Valea Grecului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1,1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2,2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3,1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3,2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3,3	Expertiză tehnică	0,00	0,00	0,00
3,4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3,5	Proiectare	30.000,00	6.300,00	36.300,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	30.000,00	6.300,00	36.300,00
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3,8	Asistență tehnică	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	0,00	0,00	0,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 3		30.000,00	6.300,00	36.300,00

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații	465.867,77	97.832,23	563.700,00
4.1.1	intretinere periodica	465.867,77	97.832,23	563.700,00
4.1.1.1	intretinere periodica	465.867,77	97.832,23	563.700,00
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		465.867,77	97.832,23	563.700,00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget	0,00	0,00	0,00
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		495.867,77	104.132,23	600.000,00
din care C+M: (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		465.867,77	97.832,23	563.700,00



F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		LEI	LEI
1	2	3	4
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00
2,2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00
3,5	Proiectare	30.000,00	
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz	0,00	
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	30.000,00	
4,1	Construcții și instalații	465.867,77	465.867,77
4.1.1	întreținere periodică	465.867,77	465.867,77
4.1.1.1	întreținere periodică	465.867,77	465.867,77
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente	0,00	
4,5	Dotari	0,00	
4,6	Active necorporale	0,00	
5,1	Organizare de șantier	0,00	
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		495.867,77	465.867,77
TVA		104.132,23	97.832,23
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		600.000,00	563.700,00



F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte		
Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		LEI
1	2	3
4,1	Construcții și instalații	465.867,77
4.1.1	intretinere periodica	465.867,77
4.1.1.1	intretinere periodica	465.867,77
	TOTAL I	465.867,77
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00
	TOTAL II	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00
4,5	Dotari	0,00
4,6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		465.867,77
TVA		97.832,23
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		563.700,00



F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

Object: intretinere

Deviz: intretinere

SECȚIUNEA TEHNICA				SECȚIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.1.1	TSC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	7,00	620,10	4.340,70
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	620,10	4.340,70
				Transporturi:	0,00	0,00
1.1.2	TRA01A05P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	1.260,00	5,00	6.300,44
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	0,00	0,44
				Utilaje:	0,00	0,00
				Transporturi:	5,00	6.300,00
1.1.3	TSD03B1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de : 15-20 cm,teren catg. 3 sau 4	100 mc	8,40	104,28	875,95
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	104,28	875,95
				Transporturi:	0,00	0,00
1.1.4	TSD07G1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulou compresor static autopropulsat de 10-12 t,in straturi succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se cu: pamant coeziv grad. compactare 97-98%	100 mc	7,00	914,35	6.400,45
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	173,95	1.217,65
				Utilaje:	740,40	5.182,80
				Transporturi:	0,00	0,00
1.1.5	TSD14A1	Udarea mecanica a straturilor de pamant cu autocisterna de 5-8 t,prevazuta cu dispozitiv de stropire,pentru completarea umiditatii necesare compactarii mecanice,precum si pentru udarea suprafetelor in alte scopuri cu disp. de strop. str.	mc	70,00	15,31	1.071,98
				Materiale:	5,11	357,98
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	10,20	714,00
				Transporturi:	0,00	0,00
1.1.6	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	70,00	5,00	350,00
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	0,00	0,00
				Transporturi:	5,00	350,00
1.1.7	DH02A1	Scarificarea usoara a impietuirii pina la 5 cm adincime cu autogreder	100 mp	272,25	13,46	3.665,57
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	13,46	3.665,57
				Transporturi:	0,00	0,00
1.1.8	DH03A1	Reprofilarea partii carosabile a drumurilor impietruite executata mecanic, cu : autogreder;	100 mp	272,52	9,64	2.626,82
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	9,64	2.626,82
				Transporturi:	0,00	0,00
1.1.9	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	1.485,00	226,72	336.672,09
				Materiale:	185,72	275.787,10
				Manoperă:	12,95	19.230,75
				Utilaje:	28,05	41.654,25
				Transporturi:	0,00	0,00
1.1.10	TRA01A05	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	2.524,50	10,00	25.245,00
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	0,00	0,00
				Transporturi:	10,00	25.245,00
1.1.11	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	344,52	5,00	1.722,60
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	0,00	0,00
				Transporturi:	5,00	1.722,60
1.1.12	TSC17C1	Sapatura mecanica la rigole (cu sectiunea triunghiulara) cu adancimea de 0.40 m,executata cu ajutorul autogrederului de pana la 175 CP,in: teren catg 3	100 m	49,50	273,28	13.527,36
				Materiale:	0,00	0,00
				Manoperă:	80,50	3.984,75
				Utilaje:	192,78	9.542,61
				Transporturi:	0,00	0,00

Total manopera (ore)	698,10
Total greutate materiale (tone)	3.724,14

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe	276.145,08	24.433,59	68.602,71	33.617,60	402.798,97

Total Deviz (fără TVA)	402.798,97
------------------------	------------

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2.25%	0,00	549,76	0,00	0,00	549,76
		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe		276.145,08	24.983,35	68.602,71	33.617,60	403.348,72
Cheltuieli indirecte	10.00%	27.614,51	2.498,33	6.860,27	3.361,76	40.334,87
Profit	5.00%	15.187,98	1.374,08	3.773,15	1.848,97	22.184,18
Total General (fără TVA)					465.867,77	
TVA (21%)					97.832,23	
TOTAL GENERAL (LEI)					563.700,00	

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.



F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

Obiect: intretinere						
Deviz: intretinere						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.1.1	TSC02D1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	7,00		
				Materiale:		
				Manoperă:		
				Utilaje:		
				Transporturi:		
				1.260,00		
				Materiale:		
				Manoperă:		
1.1.2	TRA01A05P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	Utilaje:		
				700*1.8		
				Transporturi:		
				8,40		
1.1.3	TSD03B1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de : 15-20 cm,teren catg. 3 sau 4	100 mc	Materiale:		
				Manoperă:		
				Utilaje:		
				Transporturi:		
		7{100mc}*1.2		7,00		
				Materiale:		
				Manoperă:		
				Utilaje:		
1.1.4	TSD07G1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulou compresor static autopropulsat de 10-12 t,in straturi succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se cu: pamant coeziv grad. compactare 97-98%	100 mc	Transporturi:		
				7		
				7,00		
				Materiale:		
1.1.5	TSD14A1	Udarea mecanica a straturilor de pamant cu autocisterna de 5-8 t,prevazuta cu dispozitiv de stropire,pentru completarea umiditatii necesare compactarii mecanice,precum si pentru udarea suprafetelor in alte scopuri cu disp. de strop. str.	mc	Manoperă:		
				Utilaje:		
				Transporturi:		
				70,00		
1.1.6	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	Materiale:		
				70,00		
				Manoperă:		
				Utilaje:		
				Transporturi:		
				272,25		
				Materiale:		
				Manoperă:		
1.1.7	DH02A1	Scarificarea usoara a impietruirii pina la 5 cm adincime cu autogreder	100 mc	Utilaje:		
				(4950{m} *5.5{m})/100		
				Transporturi:		
				272,52		
1.1.8	DH03A1	Reprofilarea partii carosabile a drumurilor impietruite executata mecanic, cu : autogreder;	100 mc	Materiale:		
				Manoperă:		
				Utilaje:		
				Transporturi:		
		272,52		1.485,00		
				Materiale:		
				Manoperă:		
				Utilaje:		
1.1.9	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	Transporturi:		
				4.950*300		
				2.524,50		
				Materiale:		
1.1.10	TRA01A05	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	Manoperă:		
				1485{mc}*1.7{t/mc}		
				Utilaje:		
				Transporturi:		
1.1.11	TRA05A05	Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	344,52		
				Materiale:		
				Manoperă:		
				Utilaje:		
		1485*0.232		Transporturi:		
				49,50		
				Materiale:		
				Manoperă:		
1.1.12	TSC17C1	Sapatura mecanica la rigole (cu sectiunea triunghiulara) cu adancimea de 0.40 m,executata cu ajutorul autogrederului de pana la 175 CP,in: teren catg 3	100 m	Utilaje:		
				4950{m}/100		
				Transporturi:		
Total manopera (ore)						
Total greutate materiale (tone)						
			Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi
Cheltuieli directe						TOTAL
Total Deviz (fără TVA)						

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca						
		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
Total General (fără TVA)						
TVA (21%)						
TOTAL GENERAL (LEI)						

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.

