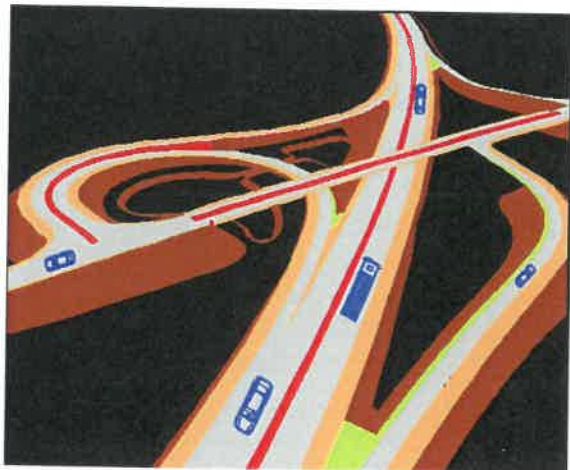


S.C. ROMPROJECT ROAD S.R.L.

S.C. ROMPROJECT ROAD S.R.L.



- 📁 Registrul comertului nr. J33/1066/2015
- ✉ Str. Victoriei, nr. 25, Bl. E19, Mun. Suceava,
- 🏠 Cod unic de inregistrare **RO35267907**
- 🔑 **Cont RO75BTRLRONCRT0331583301**
deschis la Banca Transilvania Suceava
- ☎ Telefon 0740215658,
- 🌐 e- mail: romprojectroad@gmail.com

FOAIE DE CAPAT

Denumire proiect:

**„PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA”**

Beneficiar : COMUNA IASLOVAT

Proiectant general: S.C. ROMPROJECT ROAD S.R.L.

Sp. drumuri: ing. Buta Gheorghe Cristian

Sp. geotehnica: ing. geol. Ciobica Mihai Aurel

Sp. cadastru: ing. Capra Ioan Florin

Numar proiect : 403/2024

Faza de proiectare: P.Th.

Data elaborarii : FEBRUARIE 2024

Nr. 1303 din 08 martie 2024

F6

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 10 din 08 martie 2024

În scopul PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Ca urmare a cererii adresate de COMUNA IASLOVAT reprez. de COTOARA ION - PRIMAR 14850370, cu domiciliul/sediul în județul SUCEAVA, comuna IASLOVĂȚ, sectorul/satul, cod poștal 727320, str. nr. 577, bl. , sc. , et. , ap. , telefon/fax , e - mail , înregistrată la nr. 1303 din vineri, 8 martie 2024,

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul SUCEAVA, comuna IASLOVĂȚ, sectorul/satul, cod poștal 727320, str. , nr. , bl. , sc. , et. , ap. , sau identificat prin EXTRAS DE CARTE FUNCİARA NR. 41503/15.02.2024, CF.NR. 41505/ 28.02.2024 , CF. NR. 41508/28.02.2024;

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ :

1. REGIMUL JURIDIC

...Terenul (drumuri comunale - cai de acces) este situat în intravilanul Comunei Iaslovat și este proprietatea COMUNEI IASLOVAT în baza EXTRASELOR DE CARTE FUNCİARA NR. 41503/15.02.2024, CF.NR. 41505/ 28.02.2024 , CF. NR. 41508/28.02.2024.

2. REGIMUL ECONOMIC

...Folosința actuală a terenului - drumuri comunale (cai de acces) și se dorește PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

3. REGIMUL TEHNIC

Suprafata terenurilor, drumurilor pentru care se solicita prezentul certificat de urbanism sunt:
1873 m.p. + 5970 m.p. + 811 m.p.

4. REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTATIILOR DE URBANISM

Posibilitatea elaborarii unei documentatii de urbanism modificatoare: nu este cazul

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat :

..... **PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/necadrarea a proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE va fi însoțită de următoarele documente

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

alimentare cu apă

gaze naturale Alte avize și acorduri

canalizare

telefonizare

VERIFICARE PROIECT

EXPERTIZA

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

STUDIU GEOTEHNIC

STUDIU TOPOGRAFIC

d.2) avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3) avizele / acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

.....
.....
.....
.....
.....

Alte avize, acorduri:

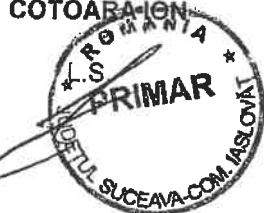
.....
.....
.....

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

.....
.....
.....
.....

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
COTOARA-ION


SECRETAR,
STRUGARI DANIELA


REFERENT URBANISM,
SIRITIAN LOREDANA


Achitat taxa de _____ lei, conform _____ nr. _____ din _____.
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului la data de _____.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**PRIMAR,
COTOARA ION**

**SECRETAR,
STRUGARI DANIELA**

L.S.

**REFERENT URBANISM,
SIRITIAN LOREDANA**

Data prelungirii valabilității : _____

Achitat taxa de _____ lei, conform _____ nr. _____ din _____.

Transmis solicitantului la data de _____.

GRĂDINARIU T. IOAN
Adresa: Iași, str. Al. Vlahuță, nr. 5
Tel. 0727500267
ioangradinariu@yahoo.it

Nr. 82/17.03.2024

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D a proiectului nr. 403/2024 „
Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, jud. Suceava,,

Proiectant: S.C. Romproject road srl
Beneficiar: Comuna Iaslovat, jud. Suceava
Amplasament: Comuna Iaslovat, jud. Suceava
Număr proiect: 403/2024
Faza: DTAC+PT+DDE
Data prezentării proiectului pentru verificare: 14.03,2024

4. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției
Documentația prezentată se referă la tronsoane de drum de interes local in lungime de
1145m:

Lățime platforma :5,00 m
Latime parte carosabila: 4.00 m
Acostamente 2 x 0,50 m

Structura rutiera

- 10 cm strat de forma din balast
- 20 cm strat de fundatie din balast 0/63mm;
- 15 cm strat din pietris concasat 0/31.5mm.

Documente ce se prezintă la verificare

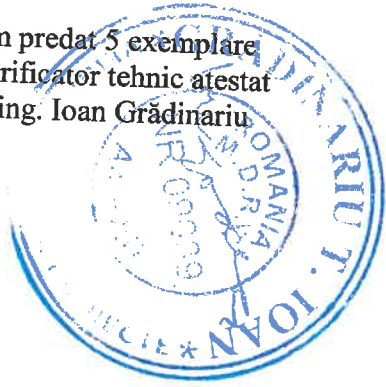
Piese scrise: Memoriu tehnic general drumuri, memoriu tehnic pe specialitati, breviar
de calcul dimensionarea structurilor rutiere, program de urmarire si control pe faze
determinante, caiete de sarcini

Piese desenate:

- Plan de încadrare în zonă 2 pl.
- Plan de situatie proiectat 7 pl
- Profil longitudinal 7pl
- Profile transversale caracteristice 15 pl.
- Profil transversal tip 1 pl.
- Detalii podete tubulare 1 pl

Proiectul are semnătura expertului ing. Vasile Boboc, care atestă respectarea expertizei. Proiectul corespunde din punct de vedere tehnic, standardelor românești și normativelor tehnice in vigoare, la data elaborării proiectului pentru executia corecta a investitiei.
Orice modificare a proiectului se va face numai cu aprobarea și ștampila verficatorului de proiect.

Am predat 5 exemplare
Verificator tehnic atestat
dr.ing. Ioan Grădinaru.



Am primit 5 exemplare
Investitor/Proiectant

SOCIETATE DE PROIECTARE,
VERIFICARE, EXPERTIZARE
ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ

IASI, Str.PACURARI,nr.143, tel,fax:0232/219815
Înregistrată la Registrul Comerțului cu nr.
J22/589/1998

COD UNIC DE ÎNREGISTRARE R 20962387
CONT RO 53 BTRL 0240 1202 A467 87XX Banca
Transilvania IASI, AG.PACURARI
CONT RO 02 TREZ 4065 069 XXX 009627
Trezoreria Iasi

PRO- DRUM SRL PRO-DRUM SRL



Management system certified. Sistem de management certificat

ISO 9001 ISO 9001

Certificate 8571 C Certificat 8571 C

ISO 14001 ISO 14001

EXPERTIZA TEHNICĂ NR. 3561 PRIVIND STABILIREA SOLUȚIEI DE PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDEȚUL SUCEAVA



Beneficiar: COMUNA IASLOVAT, Județul Suceava
Executant: S.C. Pro-Drum SRL Iasi



1. Generalități

Prezenta expertiză tehnică s-a întocmit la cererea comunei Iaslovat, în vederea stabilirii soluției de pietruire drumuri de interes local în lungime de 1145m pe raza localității Iaslovat, Județul Suceava.

Raportul de expertiză se întocmește conform H.G.925/1995 cu completările din HG 742/2017 privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și a execuției lucrărilor în construcții, legea 10/1995 privind calitatea în construcții, legea 50/1991 cu modificările ulterioare, H.G. nr.907/2016, H.G. nr.766/1997 în completare cu H.G. 1231/2008 privind conducerea și asigurarea calității în construcții, NE 021/2003, Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor.

2. Elemente caracteristice generale

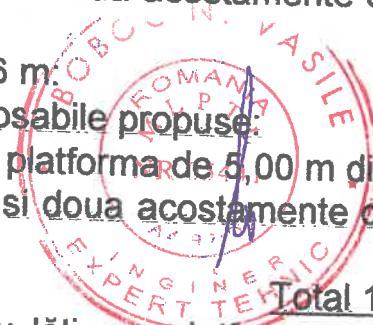
Drumul supus expertizării cuprinde un număr de 3 tronsoane, astfel:

- I. Drum de interes local nr. 1 $\Rightarrow L = 688$ m:
 - A. Latimea platformei și a părții carosabile propuse:
 1. Km 0+000 ÷ 0+688 \Rightarrow având platforma de 5,00 m din care: partea carosabilă de 4,00 m și două acostamente de 0,50 m;
- II. Drum de interes local nr. 2 $\Rightarrow L = 151$ m:
 - A. Latimea platformei și a părții carosabile propuse:
 1. Km 0+000 ÷ 0+151 \Rightarrow având platforma de 5,00 m din care: partea carosabilă de 4,00 m și două acostamente de 0,50 m;
- III. Drum de interes local nr. 3 $\Rightarrow L = 306$ m:
 - A. Latimea platformei și a părții carosabile propuse:
 1. Km 0+000 ÷ 0+306 \Rightarrow având platforma de 5,00 m din care: partea carosabilă de 4,00 m și două acostamente de 0,50 m;

Clasa tehnică a drumurilor este V cu lățimea platformei de 5,0m, formată din partea carosabilă de 4,00m și două acostamente de 0,50m, (conform cu Ordinul Ministerului Transportului nr.1296 / 2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor) și conform HG nr. 50/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localități rurale.

3. Investigatii asupra drumului.

Investigatiile s-au efectuat în cursul lunii martie 2024 și a constat din:



Total 1145 m

- Efectuarea de sonadaje pentru stabilirea modului de alcătuire a structurii rutiere;
- Efectuarea inspecției de vizualizare asupra îmbrăcămintei rutiere pentru stabilirea stării de degradare ;
- Determinarea capacității portante a complexului rutier.

3.1 Alcatuirea structurii rutiere

La stabilirea modului de alcătuire a structurii rutiere existente a fost realizat un studiu geotehnic de catre S.C. ENGCEO NORTH S.R.L., ing. geolog Ciobica Mihai Aurel.

In tabelul 1 se prezintă grosimile medii ale straturilor rutiere existente precum și tipul pământului din patul drumului conform SREN ISO 14688/1, 2.

Tabelul 1

Sondaje drum	Poz.km.	Grosime sistem rutier(cm)	Tip pamant
Descoperta geotehnica nr. 1 Pe drum nr. 1	0+300	10 cm nisip cu pietris si bolovanis	Argila plastic vartoasa
Descoperta geotehnica nr. 2 Pe drum nr. 2	0+050	10 cm nisip cu pietris si bolovanis	Argila plastic vartoasa
Descoperta geotehnica nr. 3 Pe drum nr. 3	0+150	10 cm nisip cu pietris si bolovanis	Argila plastic vartoasa

3.2 Starea de degradare

Drumurile prezintă degradări și deformații specifice drumurilor de pământ în amestec cu balast cum ar fi:

- Gropi (foto 4,5,);
- Făgașe(foto 1,2,3);
- Absența șanțurilor sau șanțuri colmatate(foto 1,2,3,4,5).

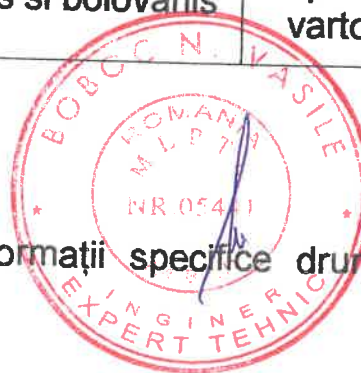


FOTO 1

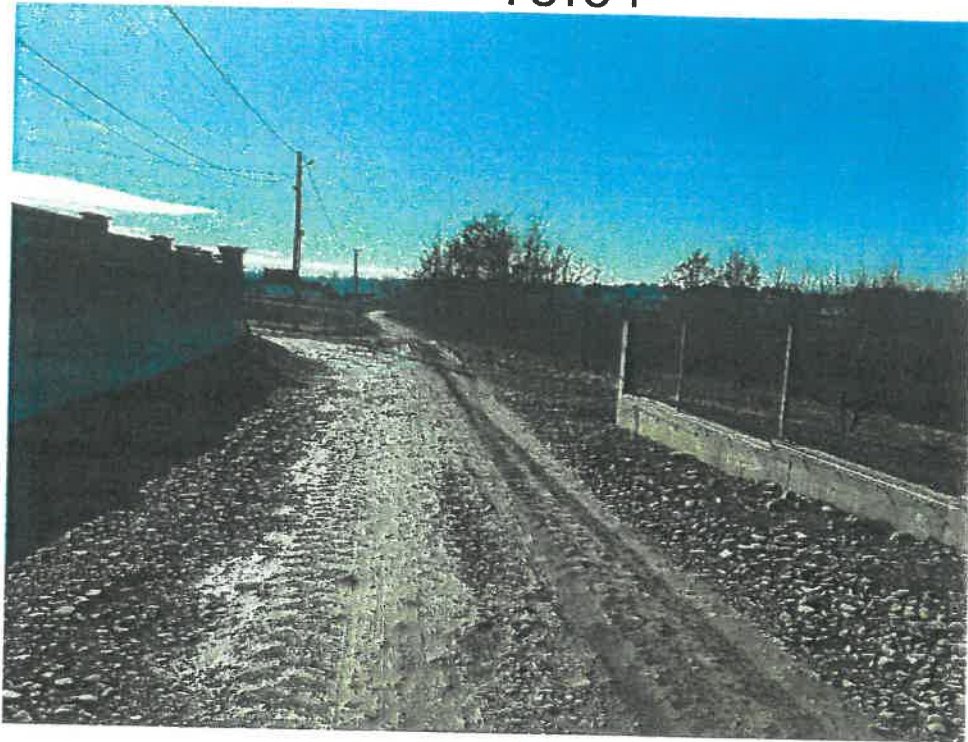


FOTO 2

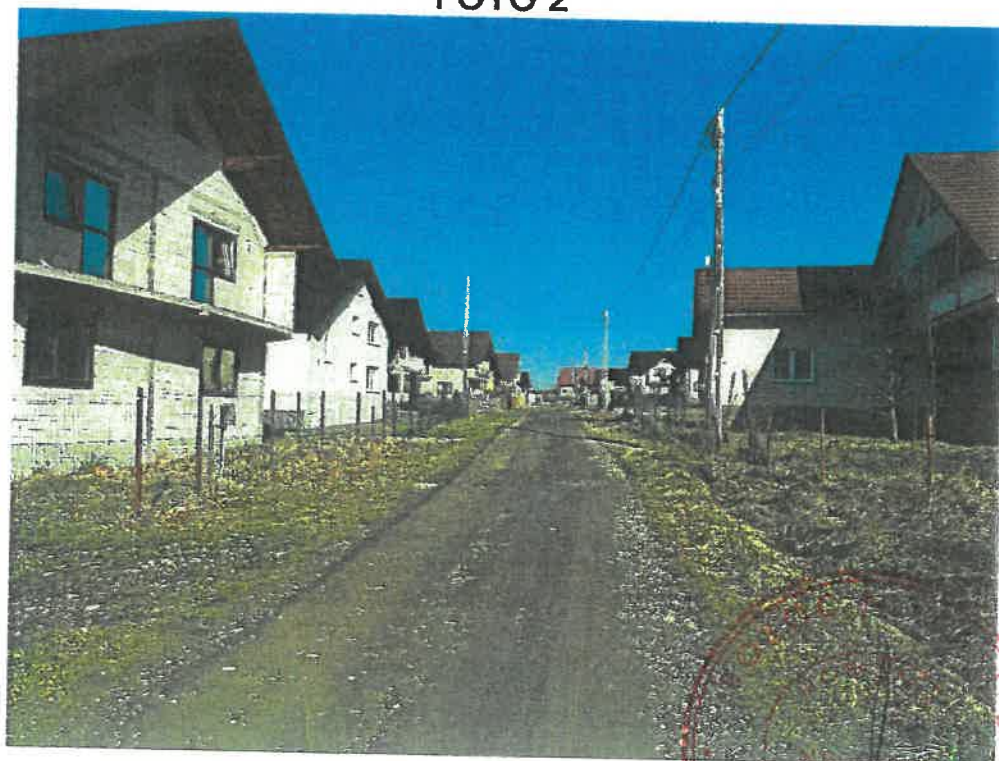


FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



3.3 Capacitatea portantă a complexului rutier

Capacitatea portantă a complexului rutier a fost efectuată în cursul lunii martie 2024 prin măsurători ale bazinelor de deflexiune cu ajutorul deflectometrului cu pârghie Benkelman. Măsurătorile au fost efectuate în puncte situate la cca 0,75 m față de marginea părții carosabile și la distanța de 20,0 m unul de altul.

Bazinele de deflexiune înregistrate au fost prelucrate conform «Instrucțiunilor tehnice departamentale pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu sisteme rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31/2002. Rezultatele prelucrării statistice ale deflexiunilor sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Sector omogen	d_{BM} (0.01mm)	S_B (0.01mm)	C_v (%)	d_c (0.01mm)
Drum nr. 1 0+000 – 0+688	455	95.92	21.08	450
Drum nr. 2 0+000 – 0+151	470	96.80	20.60	462
Drum nr. 3 0+000 – 0+306	477	91.38	19.16	459

Drumurile au capacitate portantă necorespunzătoare conform tabelului 3 din normativul CD 148/2003.

4. Volumul traficului de calcul – conform studiului de trafic

5. Concluzii, recomandări și măsuri ce se impun:

- Se va stabili categoria de importanță conform hotărârii HG 261 / 1994;
- Viteza de proiectare pentru drumurile/strazile supuse expertizei este de 40km/h, drumurile sunt de clasa tehnica V, respectiv strazi principale/secundare in localitati rurale;
- Latimea platformei drumurilor, a partii carosabile si a acostamentelor se va stabili conform STAS 863/85, Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare; Ordin 1296/2017, Norma tehnica privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor; Ordin nr. 50/1998, Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor din localitati rurale;
- Solutii recomandate sunt: latimea platformei de 5,00 m din care partea carosabila de 4,00 m, doua acostamente de 0,50 m, forma profilului transversal este tip streasina pentru latimea platformei de 5,00m;
- In anumite situatii punctuale, cauzate de accesul la proprietati cu constructii existente, proiectantul impreuna cu constructorul si beneficiarul lucrarii vor stabili solutiile posibile pentru a asigura accesul cat si circulatia in conditii de siguranta si confort conform recomandarilor din ordinul nr. 1296/2017 al Ministerului Transporturilor (MO nr. 746/18.09.2017), cap. V – Dispozitii finale la pct. 5.2 se specifica ca in cazul modernizarii, consolidarii sau reabilitarii unor sectoare de drumuri existente care sunt in rambleuri inalte sau debleuri adanci, au lucrari drele de sprijinire si consolidare, sunt intraversarea localitatilor cu numeroase accesuri si prezinta elemente geometrice care nu se incadreaza in cele prevazute de norme, iar amenajarea in conditiile normale ar necesita lucrari de volume mari si costisitoare, exproprii si/sau demolari sau ar elimina posibilitatile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare exceptionale reglementate, fara a afecta siguranta circulatiei prevazandu-se masuri corespunzatoare. In acest sens proiectantul dupa stabilirea elementelor geometrice, va stabili cu administratorul drumului care sunt sectoarele ce necesita adoptarea de elemente exceptionale. Administratorul drumului in conformitate cu Normele tehnice privind proiectarea si

realizarea strazilor in localitatile rurale aprobate prin Ordinul nr. 50/1998, cap. 3, art. 3.6, pentru imbunatatirea elementelor geometrice va efectua potrivit dispozitiilor legale retrageri de garduri. Totodata se vor avea in vedere si exceptiile prevazute in STAS 863/1985, pentru drumuri existente;

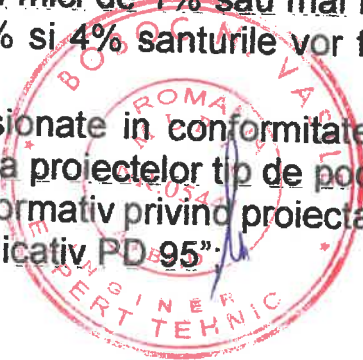
- Proiectarea traseului în plan și spațiu, respectiv amenajarea curbilor și întocmirea profilului longitudinal se va face cu respectarea prevederilor STAS ului 863/85;
- Se va face sistematizarea pe verticala a strazilor si a drumului pentru a permite accesul facil al riveranilor;
- Structura rutiera va avea urmatoarea alcatuire:

Varianta 1:

- Strat de forma din balast in grosime – 20 cm;
- Strat de fundatie din balast sort (0-63mm) in grosime – 20 cm;
- Strat din pietris concasat sort (0-31,5mm) in grosime de – 15 cm;

Varianta 2:

- Strat de forma din balast in grosime – 20 cm;
- Strat de fundatie din balast sort (0-63mm) in grosime – 20 cm;
- Strat din piatra sparta amestec optimal cu dimensiunea maxima a granulelor de 40mm in grosime de – 15 cm;
- Se va verifica structura rutiera propusa conform normativului PD 177 pentru structura rutiera supla;
- Structura se va verifica la actiunea fenomenului de inghet-dezghet conform STAS 1709;
- Colectarea si evacuarea apelor provenite din precipitatii se va face prin santuri sau rigole, iar descarcarea acestora prin podete transversale; calculele hidrologice pentru verificarea sectiunilor santurilor/rigolelor si podetelor se vor face conform STAS 10796/1/1997 si STAS 10796/2/1979;
- Pentru scurgerea si dirijarea apelor se vor prevedea rigole sau santuri perate pentru declivitati mai mici de 1% sau mai mari de 4%, iar pentru declivitati intre 1% si 4% santurile vor fi de pamant;
- Podetele vor fi proiectate si dimensionate in conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri indicativ P19” si cu „Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor indicativ PD 95”;



- La intersectia cu drumurile laterale, pentru asigurarea continuitatii santurilor sau rigolei, se vor prevedea podete tubulare cu diametrul interior de 600 mm/rigole carosabile;
- Evacuarea apelor din santuri se va face prin podetele tubulare existente care se vor decolmata si repara, iar acolo unde se vor constata ca mai sunt necesare, prin podete tubulare cu diametrul minim de 800 mm;
- Clasele de betoane utilizate la lucrarile de executie a santurilor/rigolelor si podetelor vor respecta conditiile SR EN 206, anexa f privind clasele de expunere;
- Drumurile laterale se vor amenaja pe o distanta de minim 15 m cu aceeasi structura rutiera precum cea a drumurilor expertizate;
- Pentru imbunatatirea sigurantei circulatiei se vor prevedea indicatoare rutiere si marcaje longitudinale aplicate pe straturile de imbracaminte asfaltica conform STAS 1848 - 1,2,3/20011 si 1848 - 7/2015;
- Prezenta expertiza tehnica este extrajudiciara si are valabilitate un an de la redactare, daca nu se produc modificari majore ca urmare a unor calamitati naturale, etc. care pot modifica datele prezentate.

Intocmit,
expert tehnic atestat,
prof. univ. dr. ing. Vasile BOBOG





MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APA SIRET



Sistemul de Gospodărire a Apelor Suceava

COD: F-AA-5

Nr. 2836 / AI / 15.03. 2024

CĂTRE,
SC ROMPROJECT ROAD SRL SRL
-email: romprojectroad@gmail.com

elaboratorul documentației tehnice pentru obiectivul "Pietruire drumuri de
interes local în comuna Iaslovăț, jud. Suceava"

Spre știință: PRIMĂRIA comunei Iaslovăț -email: primaria_iaslovat@yahoo.com -emitent
certificat de urbanism nr. 10/8.03.2024

Urmare adresei dvs. nr. fn/12.03.2024, înregistrată la SGA Suceava cu nr. 2546/12.03.2024,
privind intenția de realizare a investiției "Pietruire drumuri de interes local în comuna Iaslovăț, jud.
Suceava", vă comunicăm următoarele:

În conformitate cu prevederile Legii Apelor 107/1996 cu modificările și completările
ulterioare, în baza adresei ABA SIRET nr. 22704/IL/8.12.2021(pct. 9), pentru lucrările propuse a se
realiza prin proiectul menționat mai sus comunicăm că nu este necesară reglementarea din punct
de vedere al gospodăririi apelor.

Pentru orice modificare a parametrilor investiției sau a soluției tehnice titularul proiectului are
obligația de a notifica în scris Administrația bazinală de Apă Siret-SGA Suceava, în vederea stabilirii
condițiilor de reglementare-după caz.

Beneficiarul și constructorul obiectivului se vor preocupa, pe parcursul execuției lucrărilor, să
asigure scurgerea apelor pluviale și să evite orice blocaje generate de o defectuoasă organizare a
frontului de lucru.

Proiectantul și beneficiarul sunt direct răspunzători de soluțiile tehnice propuse și datele
specificate în documentația prezentată. Beneficiarul are obligația obținerii și a celorlalte
avize/acorduri specificate în Certificatul de urbanism nr. 10/8.03.2024 emis de către Primăria
comunei Iaslovăț sau cerute de către alte autorități pe parcursul derulării procedurii de
reglementare.

Conținutul prezentei adrese constituie consultanță tehnică în conformitate cu prevederile
art.8, alin (1) din Anexa nr. 1 a Ordinului MAP nr. 828/ 2019 privind aprobarea Procedurii și

Adresa de corespondență
str. Universității, nr. 48, Cod Poștal 720228, Suceava, jud. Suceava
Tel: +4 0230 216 835 | +4 0745 619 053 | Dispecerat: +4 0743 108 434
Fax: +4 0230 523 467
Email: sgasv@das.rowater.ro

Cod Fiscal: RO 18264854 / 06.01.2006
33839263 / 25.11.2014
Cod IBAN: RO69 TREZ 0615 0220 1X01 3928

competențelor de emitere, modificare, retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și se tarifează conform legislației în vigoare.

Prezenta consultanță este valabilă în condițiile prevăzute mai sus, orice modificare se va notifica la sistemul de Gospodărire a Apelor Suceava, în vederea stabilirii condițiilor de reglementare.

Cu respect,

DIRECTOR,

jur. Daniel Drăgăș



Nr. comp. AA 43/15.03.2024

Adresa de corespondență
str. Universității, nr. 48, Cod Poștal 720228, Suceava, jud. Suceava
Tel: +4 0230 216 835 | +4 0745 619 053 | Dispecerat: +4 0743 108 434
Fax: +4 0230 523 467
Email: sgasv@das.rowater.ro

Cod Fiscat: RO 18264854 / 06.01.2006
33839263 / 25.11.2014
Cod IBAN: RO69 TREZ 0615 0220 1X01 3928

Pagina 2 din 2



BORDEROU

A. PIESE SCRISE.....	3
I. MEMORIU TEHNIC GENERAL	3
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	3
1.1. Denumirea obiectivului de investiții:.....	3
1.2. Amplasamentul	3
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	3
1.4. Ordonator principal de credite	3
1.5. Investitorul	3
1.6. Beneficiarul investiției.....	3
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	3
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.....	4
2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:.....	4
a. descrierea amplasamentului;.....	4
b. topografia;	4
c. clima și fenomenele naturale specifice zonei;	5
d. geologia, seismicitatea;	5
e. devierile și protejările de utilități afectate;	7
f. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;	8
g. căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;	8
h. căile de acces provizorii;.....	8
i. bunuri de patrimoniu cultural imobil;	8
2.2. Soluția tehnică cuprinzând:.....	9
a. caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;	9
b. varianta constructivă de realizare a investiției;	9
c. trasarea lucrărilor;.....	11
d. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;	11
e. organizarea de șantier;.....	12
II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE.....	13
III. BREVIARE DE CALCUL	20
3.1. Calculul curbelor	20
3.2. Calculul terasamentelor	20
3.3. Calculul suprafetelor.....	22
3.4. Dimensionarea structurii rutiere cu imbracaminte bituminoasa	23



IV. CAIETE DE SARCINI.....	27
4.1. Executarea terasamentelor de pamânt	27
4.2. Executia stratului din balast.....	31
4.3. Executia podetelor tubulare.....	54
V. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI	57
VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI	60
VII.PROGRAM DE CONTROL PE ȘANTIER PRIVIND URMĂRIREA LUCRĂRILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE	61
VIII. ÎNCADRAREA DOCUMENTAȚIEI ÎN LEGISLAȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE	64
IX. SOLUȚII PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR conform normativ P130/99 și HG 766/97.....	65
B. PIESE DESENATE.....	72
D.1. Plan de încadrare în zonă, sc. 1:25000;	
D.2. Plan de amplasare în zonă, sc. 1:5000;	
D.3. Plan de situație, sc. 1:500;	
D.4. Profil longitudinal, sc. 1:50 / 1:500;	
D.5. Profile transversale caracteristice, sc. 1:100;	
D.6. Profile transversale tip, sc. 1:50;	
D.7. Detalii podete tubulare tip, sc. 1:50;	

Intocmit

Ing. Buta Gheorghe Cristian

Verificat

Ing. Pintia Ioan





A. PIESE SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**„PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT,
JUDETUL SUCEAVA”**

1.2. Amplasamentul

Comuna Iaslovat, Județul Suceava

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Hotararea de consiliu local.

1.4. Ordonator principal de credite

Comuna Iaslovat

1.5. Investitorul

Comuna Iaslovat

1.6. Beneficiarul investiției

Comuna Iaslovat

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

S.C. ROMPROJECT ROAD S.R.L.

Suceava, str. Victoriei Nr. 25

Mobil: 0740 215 658

e-mail: romprojectroad@gmail.com

Proiectanti:

Șef Proiect: ing. Pîntia Ioan

ing. Buta Gheorghe Cristian





2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a. descrierea amplasamentului;

Accesul la amplasament se realizează din DN2K (Milisauti – Solca), iar mai apoi prin intermediul DC 42E se ajunge la cele 3 amplasamente ale drumurilor de interes local care se doresc a se pietruii.

Comuna este situată în partea de nord-est a județului, la o distanță de 33 km de Municipiul Suceava (reședință de județ) și la 13 km de Municipiul Rădăuți. Regiunea poate fi străbătută pe drumul național DN 2K.

Comuna Iaslovăț se află în zona de contact dintre Podișul Moldovei și Carpații Orientali, mai exact la contactul dintre Podișul Sucevei și Obcinile Bucovinei și anume Obcina Mare. Localitatea se învecinează:

La nord-est cu orașul Milișăuți;

La sud cu orașul Cajvana și comuna Arbore;

La Vest cu satul Bodnăreni care face parte din comuna Arbore;

La nord-vest cu comuna Burla.



b. topografia;

Topografia zonei în care sunt amplasate lucrările proiectate au fost relevată în urma ridicărilor topografice întocmite în sistem STEREO 70, în coordonate absolute (cu dimensiunea „Z” în referință Marea Neagra). Toate listele cu reperi de referință și planurile topografice au fost întocmite pentru faza de PAC și Proiect tehnic.

Panta generală naturală a terenului, coroborat cu pantele proiectate și existente în profil în lung și profilele transversale, facilitează o descărcare gravitațională a apelor pluviale emisarii naturali cu o capacitate suficientă de preluare a debitelor.

Pentru o tratare cât mai corectă a diverselor situații aparute în teren echipa de proiectanți a efectuat deplasări în teren, și au fost făcute completările necesare pe planurile existente la scara 1:25.000 și 1:5000. În afara de aceste planuri au mai fost folosite și planuri de situație, profile longitudinale cât și profile transversale rezultate pe baza ridicărilor topografice făcute pe teren.



Metoda de determinare a poligonului drumuirii este „Drumuirea cu radiere” iar pentru determinarea elementelor de detaliu ale terenului s-a folosit metoda radierii.

c. clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k} = 2,5 \text{ kN/m}^2$ cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calcului greutatei stratului de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” – CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10 m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref} = 0,6 \text{ kPa}$.

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de îngheț este $1.00 \div 110 \text{ cm}$.

d. geologia, seismicitatea;

Geologic, locația lucrărilor propuse se încadrează în partea nord – vestică a marii unități ge structurale, numită Platforma Moldovenească, dezvoltată prin prelungirea spre vest pe teritoriul României a Platformei Ruse, poziție care influențează în mod direct aspectul reliefului, climatul, dispunerea rețelei hidrografice, vegetația, solurile, rețeaua căilor de comunicație etc.

Unitatea de platformă este formată din două structuri litostratigrafice distincte:

- Fundamentul cristalin, reprezintă prelungirea spre NV a masivului Ucrainean;
- Cuvertura sedimentară, dispusă discordant peste acest fundament. În această platformă, formațiunile geologice ale cuverturii sedimentare, dispuse peste soclul cristalin, rigid, sunt necutate și ușor înclinate spre orogenul carpatic (în adâncime) și spre sud, sud – est (la suprafață), aparținând ca vârstă intervalului Proterozoic superior – Sarmațian inferior (Volinian superior).

Aspectul general și caracteristicile structurale ale Podișului Moldovei, subunitatea Podișul Fălticeni, în care este amplasat orașul Liteni, se individualizează printr-o îndelungată evoluție geologică, înscriindu-se printre unitățile cele mai vechi și stabile ale vorlandului carpatic. Din această cauză rezultatul interacțiunii permanente dintre factorii dinamicii interne și a celei externe, regimul geotectonic diferențiat în timp și spațiu, ciclurile de sedimentare (reprezentate prin transgresiuni și regresii marine) precum și evoluția subaeriană, au avut o deosebită importanță în configurația reliefului actual.



Structural, în adâncime se află soclul rigid al fundamentului platformic, alcătuit din formațiuni cristaline, cutate și metamorfozate în timpul proterozoicului mediu, indicând existența îndelungată a unui regim de geosinclinal, caracterizat prin mișcări orogenetice intense. Ca urmare a producerii acestora, au apărut fracturi, crustale, pe care s-au insinuat produsele unui vechi vulcanism Paleozoic și care încheie acest regim tectonic, zona transformându-se într-o unitate de platformă cu o mobilitate redusă.

Rocile care formează acest soclu rigid sunt formate din șisturi verzi, epimetamorifice (continuate spre NV din Dobrogea Centrală), formațiuni geologice care odată cu exondarea au fost supuse denodației ce a transformat regiunea într-o suprafață structurală, intens fragmentată și denumită „peneplena ciclului cristalin Precambrian”.

Această peneplenă a fost acoperită prin trei cicluri majore de sedimentare, formând cuvertura platformică și a cărei apariție este efectul cratonizării treptate a domeniului moldo – podolic, prin instalarea regimului tectonic de platformă.

SEISMIC, zona este afectată de „cutremurile moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

• Conform prevederilor normativului P.100-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,15$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara Msk.

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” – la gradul 6 pe scara MSK (harta de mai jos).

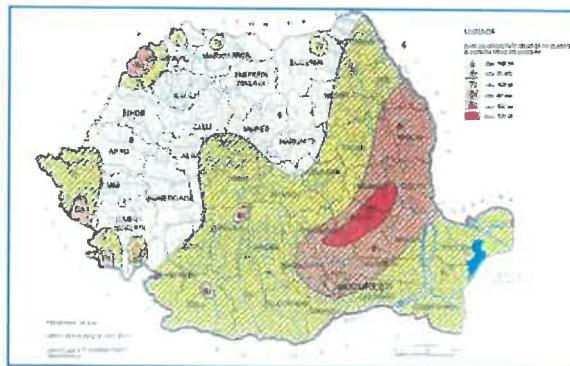


Fig. 2 SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României”



Normativul P100–1/2013 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții a_g și T_C (a_g –coeficient seismic; T_C –perioadă de colț [s]):

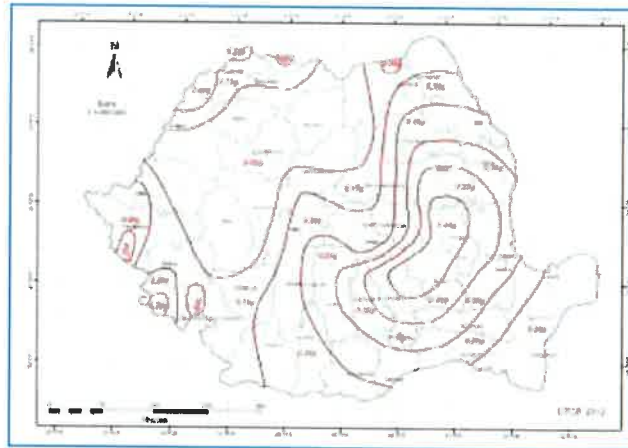


Fig. 3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

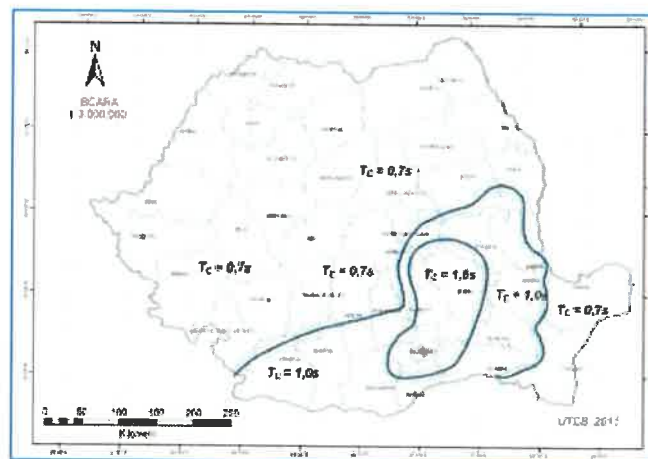


Fig. 4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

e. devierile și protejările de utilități afectate;

Pentru realizarea investitiei nu sunt necesare, mutarea rețelelor electrice, gaze, beneficiarul avand obligatia de a elibera terenul de sarcini inaintea executiei lucrarilor.



f. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Sursele de apă necesare pentru prepararea betoanelor, mortarelor și compactarea straturilor rutiere din componenta structurii rutiere se va asigura din fântânile locale prin amenajarea unor bazine cu un volum corespunzător.

g. căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Accesul la amplasament se realizează din DN2K (Milisauti – Solca), iar mai apoi prin intermediul DC 42E se ajunge la cele 3 amplasamente ale drumurilor de interes local care se doresc a se pietruii.

h. căile de acces provizorii;

Organizarea de santier se va amplasa cât mai aproape de lucrare și asigura accesul direct și facil atât al muncitorilor, utilajelor și mijloacelor de transport proprii, cât și a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de urgență.

Caile de acces provizorii se vor amplasa astfel încât să nu se intersecteze cu traseele rețelelor de utilități care urmează sau au fost deja deviate din amplasamentul lucrării.

Podetele provizorii rămân în exploatare și asigura circulația rutieră și pietonală pe toată durata de construcție necesară realizării obiectivului.

i. bunuri de patrimoniu cultural imobil;

Nu este cazul.



2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a. *caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;*

În conformitate cu prevederile H.G.nr. 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță, lucrarea se încadrează în "categoria de importanță C", construcție de importanță normală a căror neindeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură și se va verifica la cerința A4-B2-D. Terenurile pe care se vor executa lucrările de pietruire a drumurilor de interes local aparțin comunei Iaslovat.

- Regimul juridic: terenurile sunt situate în interiorul localității, fără interdicții temporare sau definitive de construire;
- Categoria de folosință a terenului: cai de comunicații;
- Căi de acces public și drumuri de legătură: DN2K, DC 43E, DC 42A și drumuri de interes local;

Situația precară a drumurilor locale de pe raza comunei Iaslovat, au creat o serie de efecte negative. Drumurile se prezintă la nivel de balast amestecat cu pamant.

Acostamentele drumului vizate nu sunt definite și lipsesc dispozitivele de colectare și evacuare a apelor pluviale (santuri, rigole, podete).

Traficul auto se desfășoară greoi mai cu seamă în anotimpul rece și în perioadele cu precipitații abundente.

Sub acțiunea traficului și a factorilor climatici, suprafața drumului local s-a degradat, prezentând defecțiuni grave (valuriri, gropi, fagase, praf vară și noroi în perioadele ploioase), ceea ce face ca în timpul primăverii și toamna circulația vehiculelor și a pietonilor să fie îngreunată.

Datorită inconvenientelor enumerate circulația vehiculelor și a pietonilor se desfășoară necorespunzător din punct de vedere al siguranței și confortului, necesitând pietruirea drumurilor de interes local.

b. *varianta constructivă de realizare a investiției;*

Prin realizarea proiectului propus se asigură accesul foarte ușor către punctele de interes comun din localitate (dispensar, primărie, poliție, școală). Totodată prin asigurarea unor străzi accesibile pe toată durata anului va fi influențată benefic activitatea economico-comercială, creșterea valorii terenului agricol, îndeosebi a celui intravilan, prin creșterea interesului localnicilor



de a construi și reabilita locuințele, și stoparea migrării populației active din mediul rural în mediu urban. Este posibil ca această investiție să dezvolte exploatațiile agricole prin revigorarea numărului de animale ca urmare a posibilităților de valorificare a produselor agricole.

Prin pietruirea drumurilor de interes local se vor obtine urmatoarele avantaje:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de baza in spațiul rural;
- îmbunătățirea accesului la servicii de baza pentru populația rurala;
- creșterea numărului de obiective de patrimoniu din spațiu rural, de sprijinire a activității culturale și naționale în vederea unei dezvoltări durabile.

Caracteristicile drumurilor vizate de prezenta documentatie

In vederea pietruirii drumurilor de interes local se va adopta urmatoarea stratificatie:

A. Structura rutiera:

I. Structura rutiera tip I:

- a. Drum nr. 1 km 0+000 ÷ 0+280
- b. Drum nr. 1 km 0+000 ÷ 0+151
- c. Drum nr. 1 km 0+000 ÷ 0+306

- ✓ Strat de forma din balast in grosime – 20 cm;
- ✓ Strat de fundatie din balast sort (0-63mm) in grosime – 20 cm;
- ✓ Strat din pietris concasat sort (0-31,5mm) in grosime de – 15 cm;

II. Structura rutiera tip II:

- a. Drum nr. 1 km 0+280 ÷ 0+688

- ✓ Strat de forma din balast zestre existenta in grosime – 20 cm;
- ✓ Strat de fundatie din balast sort (0-63mm) in grosime – 20 cm;
- ✓ Strat din pietris concasat sort (0-31,5mm) in grosime de – 15 cm;

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații se face prin santuri de pamant, iar descarcarea acestora prin podete transversale, calculele hidrologice pentru verificarea secțiunilor santurilor se vor face conform STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979 pentru santuri;

Podetele vor fi proiectate și dimensionate în conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ PD 19-2003” și cu „Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD 95-2002”;





Pentru siguranta circulatiei se vor prevedea indicatoare rutiere si marcaje longitudinale aplicate pe straturile de imbracaminte asfaltica conform normativelor in vigoare.

c. trasarea lucrărilor;

Lucrările sunt trasate pe teren cu ajutorul picheților si reperajelor.

Trasarea lucrarilor se va face cu convocarea tuturor factorilor implicati in realizarea investitiei: beneficiar, proiectant, constructor.

In baza coordonatelor (bornelor de reper) predate de proiectant, trasarea se va face prin materializarea punctelor caracteristice pentru fiecare element constructiv al obiectivului.

Constructorul va verifica la teren sectiunile din proiect, va consemna nepotrivirile reprezentantului beneficiarului, iar când acestea nu sunt suficiente pentru definirea configurației terenului, să ridice altele suplimentare.

Materializarea lucrărilor în teren se face prin șabloane. Picheții și șabloanele trebuie să materializeze :

- ✓ axa drumului;
- ✓ ampriza drumului;
- ✓ înclinarea taluzurilor;
- ✓ pozitia santurilor;

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

- ✓ decopertarea și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei, în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);
- ✓ asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime.

d. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Lucrările de betoane in elevația lucrarilor edilitare, fundatii vor fi executate in perioada optimă, luindu-se măsuri speciale de protecție si semnalizare. Pentru betoanele si mortarele ce se vor executa manual in zona lucrării, cimentul va fi depozitat, după caz, in magazie de șantier (pentru cimentul in saci) sau in lăzi asigurate la intemperii (ciment vrac). Lucrările de asfaltare se vor proteja prin semnalizare pentru a nu se circula pe asfaltul proaspat pus in opera.

**e. organizarea de șantier;**

Organizarea de santier cuprinde compartimentul tehnic si administrativ al santierului, platforme de depozitare si de lucru, depozit de carburanti, si ateliere mecanice de intretinere a utilajelor. Organizarea de santier se supune strict regulilor de protectie a muncii si de protectie impotriva incendiilor.

Organizarea de șantier (grupul social + baza de producție) se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul, fiind asigurate căile de acces, sursele de apă, energie electrică, pentru necesitățile șantierului.

Lucrările de organizare de șantier necesare executării lucrărilor de reparații si consolidare vor cuprinde: construcții și instalații ale antreprenorului care să permită satisfacerea obligațiilor și relațiilor cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției.

Constructorul va răspunde de protecția tuturor bunurilor mobile și imobile aflate în zona de lucru împotriva fumului, efectului substanțelor chimice, materialelor bituminoase, a combustibililor și lubrifiantilor.

Constructorul va trebui să respecte, la toate instalațiile și utilajele folosite, limitele noxelor prevăzute în normativele în vigoare la data execuției. Nivelul de zgomot pentru utilaje nu trebuie să depășească 55 dB.

În privința instalațiilor care sunt în zona drumului, dacă tehnologiile de construcția acestuia o reclamă, acestea vor fi mutate provizoriu până la terminarea execuției lucrărilor.

În cazul producerii unor daune la diverse instalații sau bunuri, constructorul trebuie să anunțe beneficiarii acestor instalații și va lua măsuri pentru repararea de urgență pe cheltuiala sa a daunelor produse.

Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de reparații si consolidări.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigențelor de calitate prevăzute în caietele de sarcini și în standardele și normativele în vigoare în România.

Organizarea de santier pentru lucrarea in speta se va face „LOCO”.

Intocmit

Ing. Buta Gheorghe Cristian





II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

GENERALITATI

Proiectul Tehnic privind lucrarea "PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA" a fost dezvoltat avand ca baza de plecare expertiza tehnica, studiul topografic si studiul geotehnic.

In cadrul proiectului au fost vizate urmatoarele tipuri de lucrari:

- lucrari de colectare si evacuare dirijata a apelor pluviale;
- lucrari de pietruire.

DESCRIEREA SOLUTIEI TEHNICE

Soluția constructivă propusă are la bază Legea 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor și Normele tehnice ale M.T. 1293,1294,1295, 1296, 1297, 1298/2017 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Lucrarile de pietruire a drumurilor de interes local respecta limitele de proprietati existente rezultate din planurile de situatie topografice.

Prezenta documentație tratează necesitatea pietruirii drumurilor de interes local, cu un sistem rutier conform clasei tehnice V a drumului și categoria de importanța „C”.

Drumurile de interes local propuse pentru pietruire au o lungime de 1145m.

Clasa tehnică a drumului de interes local este V, cu lățimea platformei 5,0m, formată din partea carosabilă de 4m si două acostamente de 0,50m (conform cu Ordinul Ministerului Transportului nr. 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor).

Lungimea totală a drumurilor de interes local ce va fi executata este de 1145 m.

Traseul de 1145 m este alcatuit din 3 tronsoane de drum de interes local dupa cum urmeaza:

Nr. crt.	Denumire drum	Lungime (m)
1.	Drum de interes local nr. 1	688
2.	Drum de interes local nr. 2	151
3.	Drum de interes local nr. 3	306
Total		1145



I. Drum de interes local nr. 1 \Rightarrow L = 688 m:

A. Latimea platformei si a partii carosabile propuse:

1. Km 0+000 \div 0+688 \Rightarrow avand platforma de 5,00 m din care: partea carosabila de 4 m si doua acostamente de 0,50 m;

B. Lucrari propuse:

1. Km 0+010– podet tubular D=500mm, L= 7,5ml;
2. Km 0+150– podet tubular D=500mm, L= 7,5ml;
3. Km 0+280– podet tubular D=500mm, L= 12,5ml (amplasat pe drum lateral dreapta);
4. Km 0+352– podet tubular D=500mm, L= 10,0ml (amplasat pe drum lateral dreapta);

II. Drum de interes local nr. 2 \Rightarrow L = 151 m:

A. Latimea platformei si a partii carosabile propuse:

1. Km 0+000 \div 0+151 \Rightarrow avand platforma de 5,00 m din care: partea carosabila de 4 m si doua acostamente de 0,50 m;

B. Lucrari propuse:

1. Km 0+151– podet tubular D=500mm, L= 7,5ml;

III. Drum de interes local nr. 3 \Rightarrow L = 306 m:

A. Latimea platformei si a partii carosabile propuse:

1. Km 0+000 \div 0+306 \Rightarrow avand platforma de 5,00 m din care: partea carosabila de 4 m si doua acostamente de 0,50 m;

❖ **CANTITATI SI LUNGIMI TOTALE:**

- Sapatura pamant, L= 2717mc;
- Strat de forma din balast, L= 936,73mc;
- Fundatie din balast sort (0-63mm), L= 1316,75mc;
- Strat din pietris concasat, L= 895,39mc;
- Sant din pamant, L= 1145,01mc;
- Podete tubular D=500mm, L= 7,5ml – 3 buc, L= 12,5ml – 2 buc;
- indicatoare rutiere – 7 buc;



Structura rutiera propusa:

III. Structura rutiera tip I:

- a. Drum nr. 1 km 0+000 ÷ 0+280
- b. Drum nr. 1 km 0+000 ÷ 0+151
- c. Drum nr. 1 km 0+000 ÷ 0+306

- ✓ Strat de forma din balast in grosime – 20 cm;
- ✓ Strat de fundatie din balast sort (0-63mm) in grosime – 20 cm;
- ✓ Strat din pietris concasat sort (0-31,5mm) in grosime de – 15 cm;

IV. Structura rutiera tip II:

- a. Drum nr. 1 km 0+280 ÷ 0+688

- ✓ Strat de forma din balast zestre existenta in grosime – 20 cm;
- ✓ Strat de fundatie din balast sort (0-63mm) in grosime – 20 cm;
- ✓ Strat din pietris concasat sort (0-31,5mm) in grosime de – 15 cm;

Calculul categoriei de importanta, a clasei de importanta

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie. Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei: $P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i)$;

Rezultă o încadrare a construcției în categoria de importanță normală – C.

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:



PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

- p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) - oameni implicați indirect – nivel inexistent, punctaj 0;
- p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel inexistent, punctaj 0;
- P(2) – Importanță social economică și culturală, funcțiunile construcției
- S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:
- p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel redus, punctaj 1;
- P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit
- S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:
- p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel inexistent, punctaj 0;
- p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel inexistent, punctaj 0;
- P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)
- S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:
- p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel redus, punctaj 1;
- P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu
- S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:
- p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel redus, punctaj 1;
- P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare
- S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:



Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

- p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel redus, punctaj 1;
 p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel redus, punctaj 1;
 p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	1	1	1	0	0
2.	1	3	1	1	1
3.	1	1	1	0	0
4.	1	3	1	1	1
5.	1	3	1	1	1
6.	1	3	1	1	1
Total	6	14	6	4	4
		14 (6<14<17)			
Categoria de importanță			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: rezultă categoria de importanță este C – lucrări de importanță normală.

Clasa betonului folosit in vederea realizarii fundatiilor si elevatiilor podetelor tubulare a fost adoptata in functie de prevederile SR EN 206-1 si SR 13510/2006 si anume:

Beton - SR EN 206 - 1, SR 13510/2006
Clasa de expunere: XC1
C20/25 - S2 - H11A - 0 ÷ 32
Raport A/C _{max} = 0,65
Dozaj minim de ciment = 260 kg/m ³
Aditiv - reducător de apa/plastifiant

Beton - SR EN 206 - 1, SR 13510/2006
Clasa de expunere: XF3
C30/37 - S2 - H11A - 0 ÷ 32
Raport A/C _{max} = 0,50
Dozaj minim de ciment = 320 kg/m ³
Aditiv - reducător de apa/plastifiant



TRASEUL IN PLAN ORIZONTAL

Traseele în plan orizontal ale drumurilor de interes local vor păstra traseele existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, pentru a corespunde STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare”, pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfășurări a traficului auto.

Curbele au fost amenajate în plan și spațiu conform STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” fără a se ocupa suprafețe de teren din proprietățile private.

TRASEUL IN PLAN VERTICAL

Traseele în plan vertical ale drumurilor de interes local vor păstra alinierea traseelor existente, făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație, pentru a corespunde STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfășurări a traficului auto.

Curbele verticale au fost adoptate conform STAS 863/85.

Razele folosite în vederea realizării racordărilor verticale au fost alese în vederea corelării situației existente cu cea proiectată, pentru păstrarea declivităților existente și a pasului de proiectare existent.

COLECTAREA ȘI EVACUAREA APELOR

Dirijarea, colectarea și evacuarea apelor se va face gravitațional - prin sistemul centralizat de pantă atât longitudinale cât și transversale ale căii spre santurile din pamant executate.

În vederea colectării și evacuării apelor pluviale au fost prevăzute:

- santuri din pamant;

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pentru siguranța circulației se vor prevedea:

- indicatori de orientare și avertizare, după cerințele SR 1848-1/2011;



Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Vor fi prevazute semnalizari rutiere atat pe perioada executiei cat si definitive, de reglementare a prioritatii si pentru restrictionarea vitezei la 30 - 40 km/h.

Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, semnalizarea corespunzătoare, asigurarea colectării și scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilității, asigură un grad înalt al siguranței circulației pe întreg obiectivul proiectat.

Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate corespunzător: circulația auto și pietonală, dirijarea fluxurilor în intersecții pentru evitarea conflictelor între fluxuri și respectiv între participanții la trafic. Obiectivul va fi semnalizat conform SR 1848-1 - Siguranța circulației. Indicatoare rutiere.

În toate intersecțiile vor fi instalate indicatoare:

- de presemnalizare pentru orientare;
- de atenționare în cazul unor restricții temporare și ocazionale.

Intocmit
Ing. Buta Gheorghe Cristian





III. BREVIARE DE CALCUL

3.1. Calculul curbelor

	β	α	R	T	B	L	L/2	Curba	Supralargire	Viteza
Drum nr. 1										
C ₁	156.3008	43.7	25	8.93	1.55	17.16	8.58	dr	lipsa spatiu	30km/h
C ₂	190.2990	9.701	370	28.25	1.08	56.38	28.19	stg	0.00	40km/h
C ₃	194.3649	5.635	580	25.69	0.57	51.34	25.67	dr	0.00	40km/h
C ₄	192.5132	7.487	250	14.72	0.43	29.40	14.70	stg	0.00	30km/h
C ₅	185.4393	14.56	225	25.84	1.48	51.46	25.73	dr	0.00	40km/h
C ₆	192.7832	7.217	650	36.88	1.05	73.68	36.84	stg	0.00	40km/h
C ₇	197.2063	2.794	1250	27.43	0.30	54.85	27.43	stg	0.00	40km/h
C ₈	191.9695	8.03	220	13.89	0.44	27.75	13.88	stg	0.00	30km/h
C ₉	180.9370	19.06	100	15.08	1.13	29.94	14.97	dr	lipsa spatiu	30km/h

3.2. Calculul terasamentelor

Drum nr. 1									
Calculul terasamentelor									
Nr pichet	Poziția kilometrică	Distanțe (m)		Suprafețe			Volume (m3)		
		Între picheți	Aplicabilă	Debleu de pământ		Rambleu	Debleu de pământ		Rambleu
1	2	3	4	Platforma	Sant		8	Platforma	
P1	0+020.00	20.00	40.00	3.440	0.530		137.60	21.20	0.00
P2	0+060.00	40.00	40.00	2.240	0.720		89.60	28.80	0.00
P3	0+100.00	40.00	40.00	2.910	1.270		116.40	50.80	0.00
P4	0+140.00	40.00	40.00	2.570	0.360		102.80	14.40	0.00
P5	0+180.00	40.00	40.00	2.220	0.980		88.80	39.20	0.00
P6	0+220.00	40.00	40.00	2.340	0.740		93.60	29.60	0.00
P7	0+260.00	40.00	40.00	1.780	0.230		71.20	9.20	0.00
P8	0+300.00	40.00	40.00	1.370	0.400		54.80	16.00	0.00
P9	0+340.00	40.00	40.00	1.170	0.310		46.80	12.40	0.00
P10	0+380.00	40.00	30.00	2.970	1.880		89.10	56.40	0.00
P11	0+400.00	20.00	40.00	1.050	0.870		42.00	34.80	0.00
P12	0+460.00	60.00	50.00	2.900	1.600		145.00	80.00	0.00
P13	0+500.00	40.00	50.00	1.650	0.300		82.50	15.00	0.00
P14	0+560.00	60.00	40.00	2.080	0.810		83.20	32.40	0.00
P15	0+580.00	20.00	30.00	2.830	1.450		84.90	43.50	0.00
P16	0+620.00	40.00	30.00	0.630	0.100		18.90	3.00	0.00
P17	0+640.00	20.00	30.00	0.890	0.200		26.70	6.00	0.00

SOCIETATEA COMERCIALĂ "ROMPROJECT ROAD" S.R.L SUCEAVA



☞ Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

☒ Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

☒ Cod fiscal RO35267907

☎ Telefon: 0740/215658

✉ Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

P18	0+680.00	40.00	28.00	3.880	1.890		108.64	52.92	0.00
Pf	0+688.00	8.00							
TOTAL		688.00	688.00				1482.54	545.62	0.00

Drum nr. 2									
Calculul terasamentelor									
Nr pichet	Poziția kilometrică	Distanțe (m)		Suprafețe			Volume (m3)		
		Între picheți	Aplicabilă	Debleu de pământ		Rambleu	Debleu de pământ		Rambleu
				Platforma	Sant		Platforma	Sant	
1	2	3	4	5	6	8	9	10	12
P1	0+020.00	20.00	40.00	3.160	1.200		126.40	48.00	0.00
P2	0+060.00	40.00	40.00	2.780	1.440		111.20	57.60	0.00
P3	0+100.00	40.00	40.00	2.520	0.920		100.80	36.80	0.00
P4	0+140.00	40.00	31.00	3.240	1.970		100.44	61.07	0.00
Pf	0+151.00	11.00							
TOTAL		151.00	151.00				438.84	203.47	0.00

Drum nr. 3									
Calculul terasamentelor									
Nr pichet	Poziția kilometrică	Distanțe (m)		Suprafețe			Volume (m3)		
		Între picheți	Aplicabilă	Debleu de pământ		Rambleu	Debleu de pământ		Rambleu
				Platforma	Sant		Platforma	Sant	
1	2	3	4	5	6	8	9	10	12
P1	0+020.00	20.00	40.00	2.030	0.820		81.20	32.80	0.00
P2	0+060.00	40.00	40.00	2.730	0.880		109.20	35.20	0.00
P3	0+100.00	40.00	40.00	2.170	0.850		86.80	34.00	0.00
P4	0+140.00	40.00	40.00	2.620	1.320		104.80	52.80	0.00
P5	0+180.00	40.00	40.00	2.220	1.030		88.80	41.20	0.00
P6	0+220.00	40.00	40.00	2.520	1.050		100.80	42.00	0.00
P7	0+260.00	40.00	40.00	3.410	2.830		136.40	113.20	0.00
P8	0+300.00	40.00	26.00	3.360	1.720		87.36	44.72	0.00
Pf	0+306.00	6.00							
TOTAL		306.00	306.00				795.36	395.92	0.00
TOTAL GENERAL							2716.74	1145.01	0.00



3.3. Calculul suprafetelor

Nr. Crt	Nr. Curba	Lungime (m)	Raza (m)	Supralargirea (m)	Suprafața curbei (mp)	Suprafața racordarii (mp)	Total
0	1	4	5	6	7	8	9
Drum nr. 1							
1	1	17.16	25	0.00	85.80	0.00	85.80
2	2	56.38	370	0.00	281.91	0.00	281.91
3	3	51.34	580	0.00	256.70	0.00	256.70
4	4	29.40	250	0.00	147.00	0.00	147.00
5	5	51.46	225	0.00	257.31	0.00	257.31
6	6	73.68	650	0.00	368.42	0.00	368.42
7	7	54.85	1250	0.00	274.27	0.00	274.27
8	8	27.75	220	0.00	138.76	0.00	138.76
9	9	29.94	100	0.00	149.72	0.00	149.72
Denumire				Lungimi (m)		Suprafete (mp)	
Curbe				391.98		1959.89	
Aliniament 5,00 m				296.02		1480.11	
Racordari intersectii				0.00			
Latime medie drum				5.00			
Total drumuri				688.00		3440.00	

Nr. Crt	Nr. Curba	Lungime (m)	Raza (m)	Supralargirea (m)	Suprafața curbei (mp)	Suprafața racordarii (mp)	Total
0	1	4	5	6	7	8	9
Drum nr. 2							
Aliniament 5 m				151.00		755.00	
Total drumuri				151.00		755.00	

Nr. Crt	Nr. Curba	Lungime (m)	Raza (m)	Supralargirea (m)	Suprafața curbei (mp)	Suprafața racordarii (mp)	Total
0	1	4	5	6	7	8	9
Drum nr. 3							
Denumire				Lungimi (m)		Suprafete (mp)	
Aliniament 4 m				306.00		1530.00	
Racordari intersectii				0.00			
Latime medie drum				5.00			
Total drumuri				306.00		1530.00	



Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

3.4. Dimensionarea structurii rutiere cu imbracaminte bituminoasa

Dimensionarea structurii rutiere suple cu straturi din balast

I.Date initiale:

Caracteristici geotehnice ale pamintului din pat:

Categoria de pamint	coeziv	
Tipul de pamint conf.STAS 1243	P5	
Indicele de plasticitate Ip%;	IP	peste 22,9%
		30-
	Argila	100
Granulozitatea %	Praf	0-70
	Nisip	0-70

Condițiile hidrologice si climatice :

Regim hidrologic conf. STAS 1709/2-1990

Scurgerea apelor de precipitatii

Drenarea apelor de adincime

Nivelul pinzei de apa freatica

Tipul climateric

Defavorabil 2b
santuri

-5 ÷ -15,00m

III

Osia standard os115 KN are urm.caracteristici:

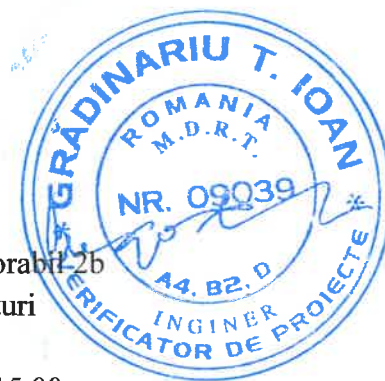
Sarcina pe osiile duble

Sd = 57.5 KN

Presiunea de contact:

Pc = 0,625 MPa

Raza suprafeței circulare ech.sup de contact pneu -cale 0.171m



II.Etape de calcul :

1.Stabilirea traficului de calcul:

Calculul intensitatii mediei zilnice anuale (nk2024) in anul darii in functiune a drumului

Grupa de vehicule	Inregistrari in sezonul de vara			ak	tk %	nk03=1/3*tk*Σ aki/ak
	Ziua 1	Ziua 2	Ziua 3			
Autocamioane si derivate cu doua osii	25	28	22	0.85	1.1 5	34
Idem cu 3 si 4 osii	12	10	11	0.88	1.1	14
Autovehicule articulate	3	4	3	0.83	1	4
Autobuze	5	5	5	0.82	1.2	7
Remorci	15	16	14	0.85	1.1 5	20



☞ Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

☎ Telefon: 0740/215658

✉ Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

™ Email : romprojectroad@gmail.com

☒ Cod fiscal RO35267907

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Grupa de vehicule	NK2024	PK202 4	PK20 27	(PK2024+Pk2 027)/2	Fe k	o.s.115
Autocamioane si derivate cu doua osii	34	1.0	1.075	1.04	0.4	14.11
Idem cu 3 si 4 osii	14	1.0	1.075	1.04	0.6	8.72
Autovehicule articulate	4	1.0	1.055	1.03	0.8 0	3.29
Autobuze	7	1.0	1.055	1.03	0.6 0	4.32
Remorci	20	1.0	1.107	1.05	0.3 0	6.32
TOTAL	79					36.75

$N_c = 365 \times 0.000001 \times P_p \times C_{rt} \times \sum n_{ki} \times p_{kr} + p_{kf} / 2 \times f_{ek}$ unde:

Perioada de perspectiva

$P_p = 3$ ani

Coefficient de repartitie transversala

$C_{rt} = 1$

Intensitatea medie zilnică anuală a veh. din grupa k MZA2024

n_{ki}

Coefficientul de evoluție al vehiculelor din grupa k 2024

p_{kr}

Coefficientul de evoluție al veh. din grupa k 2027

p_{kf}

Coefficientul de echivalare al veh. din grupa k în osii 115 kN

f_{ek}

$N_c = 0.040240703$

2. Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard:

Caracteristicile structurii rutiere:

Denumirea materialului din strat	Grosime medie	Modul de elasticitate	Coefficientul lui
	in cm	dinamic E in MPa	Poisson μ
Strat din balast	55	222.39	0.27
P5		65	0.42

Valoarea de calcul al modului de elasticitate a balastului E_b este:

$E_b = 0.20 \times h_b^{0.45} \times E_0 = 222.39$ Mpa

Grosimea stratului de balast: $h_b = 550$ mm

Modul de elast. al pam. fundare $E_0 = 65$ Mpa



3.Stabilirea comportării sub trafic al structurii rutiere :

Criteriul deformației specifice verticale adm. la nivelul pământului de fundare este respectat daca:

$$\epsilon z \leq \epsilon z_{adm}$$

$$774 \leq 1475.18$$

$$\epsilon z_{adm} = 600 \times N_c - 0,28 = 1475.18 \text{ microdeformatii}$$

Deformatia verticala la nivelul strat.de fundare

$$\epsilon z = 774 \text{ microdeformatii}$$

Calculul s-a verificat cu programul CALDERO 20000 pentru urmatoarele straturi ale structurii rutiere:

Strat din balast 55 cm grosime

II.Verificarea structurii rutiere ranforsate la acțiunea îngheț-dezghet:

Verificarea structurii rutiere ranforsate la acțiunea îngheț-dezghetului se face conform STAS 1709-90.

1.Date initiale:

1.1.Alcatuirea structurii rutiere existente:

Tip	Grosime hi (cm)	Coeficient de ech. Cti
Strat din balast	55	0.9

1.2.Characteristicile zonei la actiunea inghet - dezghet:

Tipul climateric

III

Indicele de inghet

$I_{med5/30} = 708^{\circ} \text{C} \times \text{zile}$

Grosimea structurii rutiere alc.din straturi rezistente la inghet

$H_{str.} = 55$

Adincimea de inghet in pam. de fundatie $f(I_{med5/30})$ STAS 1709/1

$z = 95$

2.Etape de calcul:

2.1.Calculul adincimii de inghet in complexul rutier:

$$z_{cr} = z + \Delta z = 100.5 \quad \text{cm}$$

$$\Delta z = H_{str.} - H_e = 5.5 \quad \text{cm}$$

2.2.Calculul grosimii ech.de calcul a complexul rutier:

$$H_e = \sum h_i x c_i = 49.5$$

2.3.Calculul gradului de asigurare la patrunderea inghetului in complexul rutier:

$$K = H_e / Z_{CR} = 0.49$$

2.4.Verificarea gradului de asigurare la patrunderea inghetului in complexul rutier:

$$K = H_e / Z_{CR} > K_{adm} = 0.45$$

$$0.49 > 0.45$$

DRUM: Drumuri Clit



Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

DRUM: Drumuri de interes local in comuna Iaslovat

Sector omogen: drum 1 km 0+000 - km 0+668

drum 2 km 0+000 - km 0+151

drum 3 km 0+000 - km 0+306

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 222. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 55.00 cm

Stratul 2: Modulul 65. MPa, Coeficientul Poisson .420 si e semifinit

REZULTATE:

R	Z	sigma r	epsilon r	epsilon z
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	.00	-.518E+00	-.940E+03	-.155E+04
.0	.00	-.518E+00	-.940E+03	-.155E+04
.0	-55.00	.773E-01	.317E+03	-.423E+03
.0	55.00	-.227E-02	.317E+03	-.774E+03



Intocmit
Ing. Buta Gheorghe Cristian





☞ Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

✉ Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

☑ Cod fiscal RO35267907

☎ Telefon: 0740/215658

✉ Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDEȚUL SUCEAVA

IV. CAIETE DE SARCINI

4.1. Executarea terasamentelor de pamânt

1. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente, se restabilesc marginile trotuarelor proiectate, reperele care determină elementele trotuarelor.

Constructorul va verifica la teren profilele transversale din proiect, va consemna nepotrivirile reprezentantului beneficiarului, iar când acestea nu sunt suficiente pentru definirea configurației terenului, să ridice altele suplimentare.

2. Materializarea lucrărilor în teren se face prin șabloane. Picheti și șabloanele trebuie să materializeze :

- marginile drumului național și județean;
- marginile trotuarelor.

3. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

- curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni ;

- decaparea și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei, în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);

- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime .

Pregătirea terenului se face în limita amprizei drumului.

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

Decaparea stratului vegetal se execută manual .

4. În porțiunile de drum în care apele de suprafață se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului , acestea vor fi colectate și evacuate în afara amprizei .

Șanțurile de gardă se execută înaintea începerii lucrărilor de terasamente . În zonele de tranziție din debleu spre rambleu se va acorda o atenție deosebită colectării și evacuării apelor.

5. Înainte de executarea rambleelor mici , în zonele în care panta transversală a terenului permite , se face compactarea pământului natural sub drum pe o adâncime de 30 cm . Tot pe această adâncime se compactează patul drumului situat în sau la nivelul terenului înconjurător , la gradul de compactare prevăzut de STAS 2914 - 84 cap.3 și Normativul ind.CD 182 .

6. În cazul în care înclinarea terenului natural este cuprinsă între 1/5 -1/3, după operația de curățire a ierbii și de decapare a stratului vegetal , se execută trepte de înfrățire.

7. Suprafața fiecărui strat compactat și suprafața patului drumului vor avea spre taluzuri înclinări de 3% - 5%, conform STAS 2914 - 84 cap.3.

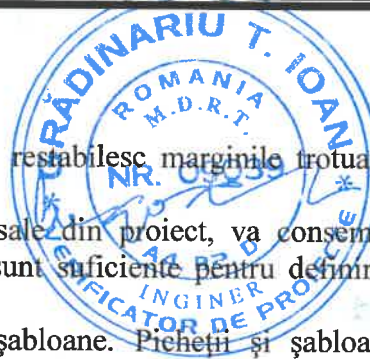
8. Umiditatea pământului pus în operă va fi cât mai apropiată de umiditatea optimă de compactare. În cazul în care umiditatea diferă de cea optimă, se vor lua măsuri de asigurare a gradului de compactare prescris . Se admit abateri de umiditate de $\pm 2\%$ pentru pământuri necoezive și de $\pm 4\%$ pentru pământuri coezive.

9. Se recomandă ca executarea terasamentelor să se facă în perioada cea mai uscată a anului.

Suprafața rambleului va fi nivelată și compactată înainte de venirea ploilor, eliminând în acest fel, băltirea pe rambleu și efectul infiltrațiilor.

10. Prezentul Caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice comune ce trebuie să fie îndeplinite la executarea infrastructurii și suprastructurii drumului, transporturile , compactarea , prepararea , nivelarea și finisarea lucrărilor , controlul calitatii și condițiile de receptie

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare, în măsura în care completează și nu contravin prezentului Caiet de Sarcini .





Antreprenorul va asigura prin posibilitatile proprii sau prin colaborare cu unitati de specialitate efectuarea tuturor incercarilor si determinarilor rezultate din aplicarea prezentului Caiet de Sarcini .

Antreprenorul este obligat sa efectueze , la cererea beneficiarului verificari suplimentare , fata de prevederile prezentului Caiet de Sarcini.

Antreprenorul este obligat sa asigure adoptarea masurilor tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului Caiet de Sarcini.

Antreprenorul este obligat sa tina evidenta zilnica a conditiilor de executare a terasamentelor cu rezultatele obtinute in urma determinarilor si incercarilor .

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul Caiet de Sarcini, beneficiarul va dispune oprirea executiei si luarea masurilor care se impun.

2. Materiale folosite

1. Pamant vegetal

In vederea executarii traseului proiectat va trebui sa se efectueze indepartarea pamantului vegetal existent pe latimea suprafetei amprizei si transportul lui in depozit.

2. Pamanturi pentru terasamente

Pentru executarea lucrarii se vor folosi pamanturi cu urmatoarele caracteristici:

- pamanturi necoezive medii , fine (fractiunea mai mica de 2 mm reprezinta mai mult de 50 %);

- nisip cu pietris , nisip mijlociu in parti fine neuniforme (granulozitate continua) cu sensibilitate mijlocie la inghet – dezghet , insensibilitate la variatiile de umiditate ;

- coeficient de neuniformitate > 5 ;

- indice de plasticitate < 10 ;

- calitatea pentru terasamente - foarte buna .

Pamanturile folosite ca facand parte din categoria pamanturilor foarte bune, pot fi folosite in orice conditii climaterice , hidrologice si la orice inaltime de terasament .

Nu se vor utiliza in ramblee pamanturile organice , maluri , namoluri, pamanturi turboase si vegetale , pamanturile de consistenta redusa (care au indicele de consistenta sub 0,75) , precum si pamanturile cu continut mai mare de 5 % de saruri solubile in apa. Nu se vor introduce in umpluturi bulgari de pamant inghetat sau cu continut de materii organice (brazde, frunzis, radacini, crengi, etc.).

Conditile de utilizare a diferitelor pamanturi pot fi combinate la cererea dirigintelui cu masuri specifice destinate a aduce pamantul extras in stare compatibila cu tehnologia de punere in opera si cu conditiile meteorologice.

Aceste masuri care cad in sarcina antreprenorului privesc modalitatile de extragere si de corectii a continutului in apa fara aport de liant sau reactiv.

3. Apa de compactare.

Sursa de apa pentru compactarea terasamentelor sa nu fie murdara si sa nu contina materii organice in suspensie.

Apa salcie va fi folosita numai cu acordul dirigintelui.

Eventuala adugare de produse menite sa faciliteze compactarea, se va face numai cu aprobarea beneficiarului, cu precizarea modalitatii de utilizare.

Pichetajul axului traseului este efectuat prin grija beneficiarului.

Vor fi materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori, iar varfurile de unghi prin borne de beton legate de reperi amplasati in afara amprizei drumului.



Pichetajul este insotit si de o retea de reperi de nivel stabili, din borne de beton, amplasati in afara zonei drumului de cel putin cate 2 reperi pe km.

Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente se va restabili si completa pichetajul.

Odata cu definitivarea pichetajului, in afara de axa drumului, antreprenorul va materializa prin tarusi si sabloane urmatoarele:

- inaltimea umpluturii sau adancimea sapaturii in ax, functie de cotele profilului in lung;
- ampriza;
- inclinarea taluzelor de 2 : 3.

In cazul in care este necesara scoaterea pichetilor si reperilor in afara amprizei, operatia va fi efectuata de antreprenor, pe cheltuiala si raspunderea sa, dupa ce va obtine aprobarea in scris a dirigintelui , cu cel putin 24 ore in devans.

4.Lucrari pregatitoare

Inaintea inceperii lucrarilor de terasamente se vor executa urmatoarele lucrari pregatitoare :

- curatirea terenului de frunze , crengi , iarba si buruieni pe intreaga suprafata a amprizei ;
- decaparea si depozitarea pamantului vegetal. Decaparea se va face pe intreaga suprafata a amprizei si a gropilor de imprumut.

Antreprenorul nu va trece la executia terasamentelor inainte ca dirigintele sa constate si sa accepte executia lucrarilor pregatitoare. Aceasta acceptare va trebui sa fie mentionata in mod obligatoriu in registrul de santier.

Se va folosi pamantul din groapa de imprumut , avandu-se in vedere sa intruneasca calitatile pamanturilor recomandate.

Rambleele se vor executa din straturi elementare suprapuse , pe cat posibil orizontale , pe intreaga latime a platformei si pe intraga lungime a rambleului.

Pamantul adus pe platforma va fi imprastiat si nivelat pe intreaga latime a platformei , urmarind realizarea unui profil longitudinal pe cat posibil paralel cu profilul definitiv.

Profilul transversal al fiecarui strat elementar va trebui sa prezinte pante suficient de mari (minim 5 %) pentru a asigura scurgerea rapida a apelor de ploaie .

Toate rambleele vor fi compactate pentru a se realiza gradul de compactare Proctor normal prevazute in STAS 2914/84.

Zonele de la care se prescrie gradul de compactare	Pamanturi necoezive imbracaminte permanenta
Primii 30 cm ai terenului natural sub rambleu cu $h \leq 2,00$ m	95 %

Grosimea maxima a stratului elementar va trebui stabilita cu acordul dirigintelui de santier cu cel putin 8 zile inainte de inceperea lucrarilor. Se recomanda a fi de maximum 20 cm , dupa compactare.

Starea rambleului este controlata prin supravegherea administratiei pe masura executiei in urmatoarele conditii:

- controlul va fi strat dupa strat ;
- pentru fiecare strat, se vor efectua incercari cu urmatoarele frecvente :

Denumirea incercarii	Frecventa minimala a incercarilor	Observatii
Incercarea Proctor	1 la 5000 mc	pentru fiecare tip de pamant
Determinarea continutului de	1 la 250 ml de platforma	pe strat



☞ Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

☎ Telefon: 0740/215658

✉ Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

™ Email : romprojectroad@gmail.com

☑ Cod fiscal RO35267907

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

apa		
Determinarea compactitatii	3 la 250 ml de platforma	pe strat

Rezultatele privind incercarea Proctor, determinarea umiditatii si a gradului de compactare, vor fi trecute in registrul de santier.

Stratul superior al platformei va fi executat ingrijit, compactat, nivelat si completat, respectand cotele din profilul in lung si in profilul transversal si latimea prevazuta in profilul transversal tip.

Taluzele rambleelor vor avea inclinarea de 2 : 3 pana la inaltimele maxime pe verticala.

5.În cazul în care umiditatea pământului este mai mică decât cea optimă,aceasta se corectează după așezarea în strat la umiditatea optimă și se compactează după uniformizarea umidității în strat.

6.Pentru asigurarea scurgerii rapide a apelor la întreruperea lucrărilor de pe o zi pe alta, se vor lua următoarele măsuri:

- în punctele joase se fac locuri de scurgere a apelor;
- se mențin în stare bună pantele și se elimină făgașele formate de mijloacele de transport, eroziunile, gropile ;
- se finisează suprafața compactată cu compactori cu tamburi netezi.

Aceleași măsuri se iau și pentru straturile intermediare.

7.Umpluturile alcătuite exclusiv din materiale granulare pietroase, se vor executa cu materiale cu granulația descrescândă de jos în sus, până la dimensiuni care să împiedice antrenarea în adâncime a materialelor din sistemul rutier.

8.Pământurile necoezive se pun în operă în partea superioară a rambleelor, în straturi cu grosime uniformă pe toată lățimea rambleului. Se va evita formarea de pungi de pământuri necoezive în corpul drumului, în care se pot aduna apele de infiltrație sau meteorice.

9.În cazul în care apar elemente care indică pierderea stabilității săpăturilor (umeziri locale accentuate, fisuri, curgeri de taluz), pentru evitarea accidentelor se vor opri lucrările și se vor lua măsurile tehnice necesare.

10.Pământul se compactează în straturi nivelate având grosimi uniforme stabilite prin compactări de probă, astfel încât să se realizeze gradul de compactare prescris pe întreaga grosime și suprafață prin trecerea de mai multe ori prin același loc, iar la compactarea ultimului strat al terasamentului, pantele trebuie să aibă valoarea înscrisă în proiect. Grosimile stratului de pământ înainte de compactare și numărul de treceri vor avea valorile cuprinse în limitele stabilite de anexa 8 din "Normativul departamental privind executarea mecanizată a terasamentelor pentru drumuri" indicativ C182 - 87.

Gradul de compactare care trebuie atins este de 98 -100%.

11. La terminarea lucrărilor , taluzurile de rambleu și debleu și depozitele se înierbează sau se plantează cu specii forestiere , pentru mărirea stabilității și protecție împotriva eroziunii.

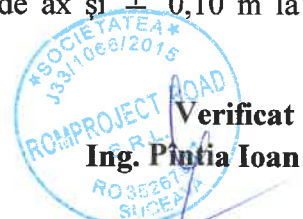
3. CONTROLUL CARACTERISTICILOR PLATFORMEI DRUMULUI

1.Verificarea topografică a nivelmentului va fi făcută pe profile din 20 în 20 m. Abaterile limită sunt de $\pm 0,05$ m față de cotele de nivel ale proiectului.

2. Abaterile limită admise la lățimea platformei sunt de $\pm 0,05$ m față de ax și $\pm 0,10$ m la întreaga lățime.

Intocmit

Ing. Buta Gheorghe Cristian





4.2. Executia stratului din balast

Capitolul se referă la execuția și recepția straturilor din care e constituit sistemul rutier al drumului, cuprinzând condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialul folosit și de stratul rutier realizat conform AND582-2002.

1. PREVEDERI GENERALE

1. Structura rutiera din materiale granulare se realizează pe impietruire existentă scarificată pînă la / peste 5 cm adancime, în grosime de 15 cm de balast sort 0-63 mm.
2. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor din prezentul caiet de sarcini.
3. Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din caietul de sarcini.
4. Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea reprezentantului beneficiarului, verificări suplimentare față de prevederile din prezentul caiet de sarcini.
5. În cazul în care se constată abateri de la prevederile prezentului caiet de sarcini, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

2. CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALE

1. Agregate naturale

- a). Pentru execuția stratului rutier se utilizează balast cu dim. granulei max. 63 mm.
- b). Balastul trebuie să provină din roci stabile nealterabile la apă, aer sau îngheț, să nu conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, argilă, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterabile.
- c). Balastul trebuie să aibă caracteristicile calitative arătate conform condițiilor din CD 148 - 2003, SR EN 13242+A1

AGREGATE NATURALE DE BALASTIERĂ

Condiții tehnice de calitate

1. Generalități

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

1.1.1. Acest standard se referă la condițiile tehnice de calitate ale agregatelor naturale de balastieră neprelucrate sau prelucrate prin spălare, sortare și după caz, concasare, utilizate la lucrări de drumuri.

1.1.2. Domeniile de utilizare ale agregatelor naturale de balastieră sunt:

- realizarea îmbrăcăminților (bituminoase și din beton de ciment) a straturilor de bază și de fundație din alcătuirea structurilor rutiere.
- lucrări de întreținere și reparare a drumurilor, cum sunt: tratamente bituminoase, straturi bituminoase realizate prin reciclare etc,
- executarea pavajelor din piatră naturală, piatră brută sau bolovani, pavele de beton
- lucrări de execuție a pietruirilor și de întreținere a lor
- încadrarea îmbrăcăminților rutiere

Prescripțiile tehnice și materiale corespunzătoare fiecărui domeniu de utilizare sunt prezentate în anexă.

1.2. Clasificare

1.2.1. Agregatele naturale de balastieră se clasifică în funcție de mărimea granulei, de proveniență, tehnologie de prelucrare și granulozitate, astfel:

1.2.1.1. După mărimea granulei:

- nisip, cu dimensiuni (0....4) mm



- pietriș, cu dimensiuni (4....31) mm
- balast, cu dimensiuni (0....63) mm
- bolovani, cu dimensiuni (63....350) mm

1.2.1.2. După proveniență, conform tabelului 1:

Tabelul 1

Denumirea agregatelor naturale	Modul de exploatare	Proveniența
Nisip de râu sau prundiș Pietriș de râu Balast de râu sau de prundiș	Din balastiere de râu sezoniere sau permanente	Prundișuri de ape curgătoare
Nisip de dragaj Balast de dragaj	Prin dragare din fluvii și râuri	Prundișuri de ape curgătoare
Nisip de mal Pietriș de mal Balast de mal	Din balastiere de mal sezoniere sau permanente	Prundișuri vechi
Nisip de lac Nisip de mare Balast de mal	Din balastiere de mal sezoniere sau prin dragare	Din ape stătătoare
Nisip de dună	Din dune	Dune

1.2.1.3. După tehnologia de prelucrare:

- a) agregate naturale neprelucrate
- b) agregate naturale prelucrate prin:
 - spălare și sortare nisip: nisip, pietriș, balast
 - spălare, concasare și sortare: nisip de concasare, pietriș concasat, balast concasat.

1.2.1.4. După granulozitate:

- a) agregate naturale cu granulozitate continuă, care conțin toate sorturile elementare
- b) agregate naturale cu granulozitate discontinua, la care lipsesc unul sau mai multe sorturi elementare.

1.3. Terminologie, definiții, notații

1.3.1. Conform SR 4032 -1 și STAS 5089

1.3.2. Sortul elementar (d_{\min} - d_{\max}) reprezintă agregatele care la cernere rămân între două site consecutive din seria indicată în tabelul 2.

1.3.3. Sortul (d_{\min} - d_{\max}) reprezintă agregatele obținute în cadrul operației de sortare, conținând unul sau mai multe sorturi elementare succesive.

1.3.4. Sortul se notează cu dimensiunea sitei pe care agregatul rămâne integral (d_{\min}) separată cu o liniuță de cel al sitei prin care agregatul trece integral (d_{\max}). De exemplu sort 4-8 sau 8-16.

În cazul în care d_{\min} este mai mic de 1 mm, sortul se notează 0- d_{\max} . De exemplu sort 0-4 sau 0-16.

1.3.5. Balastul este un amestec de pietriș și nisip cu mărimea maximă a granulei de 63 mm, provenit prin sfărâmarea naturală a rocilor, se livrează în sorturile: 0-8, 0-16, 0-25, 0-31, 0-63

1.3.6. Balastul concasat reprezintă balastul obținut prin concasarea balastului și a bolovanilor din balastieră, se livrează în sorturile 0-8, 0-16, 0-25, 0-31, 0-63.

1.3.7. Pietrișul (pentru domeniul rutier) este agregatul natural sortat din balast în sorturile 4-8 (mărgăritar) 8-16, 16-25, 16-31, 8-25, 8-31.



1.3.8. Pietrișul concasat reprezintă pietrișul obținut prin concasarea și sortare balastului sau a bolovanilor din balastieră, se livrează în sorturile 4-8, 8-16, 16-25, 16-31 sau 4-6, 6-10, 10-14 (pentru tratamente bituminoase)

1.3.9. Nisipul este agregatul natural reprezentat de fracțiunea fină din balast. Se livrează în sortul 0-4.

1.3.10. Nisipul provenit din concasarea balastului se tratează ca nisip de concasare, conform SR SR EN 13242+A1 .

1.3.11. Bolovanii sunt agregate naturale cu forme rotunjite, cu dimensiuni între 63 mm și 350 mm. Se folosesc la executarea fundațiilor rutiere, la ziduri de sprijin, la executarea pavajelor sau la producerea pietrei sparte prin concasare.

1.3.12. Gradul de spargere reprezintă procentul de granule din cantitatea totală de granule cu cel puțin două suprafețe rezultate prin spargere și se determină pe sorturile $d_{min} - d_{max}$ la care d_{min} este ≥ 8 mm.

1.3.13. Indicele de concasare reprezintă procentul de granule provenite din concasarea fracțiunilor mai mari de d_{max} din materialul supus prelucrării și caracterizarea sorturilor 0- d_{max} .

2. Condiții tehnice de calitate

2.1. Generalități

2.1.1. Condițiile tehnice de calitate ale agregatelor naturale de balastieră utilizate la lucrările de drumuri sunt în funcție de domeniul de utilizare ale acestora și de clasa tehnică a drumului sau categoria străzii pentru care se utilizează.

2.1.2. Sitele de control utilizate pentru determinarea granulozității agregatelor naturale au ochiuri pătrate conform SR EN 933-2.

2.1.3. Sitele de control cu ochiuri cu dimensiuni mai mari sau egale cu 4 mm trebuie să fie de tablă perforată cu găuri pătrate, iar cele cu ochiuri cu dimensiuni sub 4 mm, trebuie să fie din țesătură metalică din sârme țesute în unghi drept.

2.1.4. Setul de site cu ochiuri pătrate, conform SR EN 933-2, trebuie să includă în orice caz în funcție de dimensiunile produsului, următoarele dimensiuni nominale: 0,063 mm, 0,125 mm, 0,250 mm, 0,500 mm, 1 mm, 4 mm, 8 mm, 16 mm, 25 mm, 31,5 mm, 40 mm, 63 mm.

2.1.5. Pentru încercări curente, care necesită alte dimensiuni ale ochiurilor, acestea trebuie să fie cele prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Dimensiunea laturilor ochiurilor pătrate, mm		
0,020*	-	-
0,063	1,00	12,50
0,080	1,25	14,00
0,100	1,60	16,00
0,125	2,00	18,00
0,160	3,15	20,00
0,200	4,00	25,00
0,250	5,00	31,50
0,315	6,30	40,00
0,400	8,00	50,00



0,500	10,00	63,00
0,630	11,2	80,00
0,800	-	125,00

*Dimensiunile suplimentare în raport cu seria normală R20

2.1.6. În cazul utilizării provizorii a ciurilor cu ochiuri rotunde, trecerea de la un tip de ciururi la celălalt tip se face cu relația:

$$d^\phi = d \times 1,25 \text{ sau } d^\phi = d \times 0,80$$

2.2. Natură și caracteristici petrografice – mineralogice

2.2.1. Agregatele naturale utilizate pentru lucrări de drumuri trebuie să provină din roci omogene, fără urme de degradare, rezistente la îngheț-dezgheț.

2.2.2. Natura și caracteristicile petrografice – mineralogice trebuie să fie conform SR EN 932-3 și STAS 6200/4.

2.2.3. Se impune ca la omologarea produselor de balastieră și la verificările periodice, examinarea agregatelor să fie efectuată de un geolog calificat.

2.2.4. Agregatele naturale nu trebuie să conțină corpuri străine, pirite, limolite sau săruri solubile. În cazul utilizării lor în prezența cimenturilor nu trebuie să conțină silice microcristalină sau amorfă care reacționează cu alcaliile din cimenturi.

2.2.5. Se interzice folosirea agregatelor naturale cu un conținut de granule constituite din roci alterate, moi, friabile, porose și vacuolare mai mari de:

- 10 % în cazul balastului și balastului concasat
- 5 % în cazul pietrișului și pietrișului concasat.

2.2.6. Determinarea conținutului de granule alterate, moi, friabile, poroase și vacuolare se face vizual, pe fiecare sort analizat, pe probe de minimum 150 granule, prin separarea acestora de restul granulelor. Masa granulelor selectate astfel nu trebuie să depășească procente menționate la 2.2.5.

2.3. Caracteristici fizico-mecanice ale agregatelor naturale

2.3.1. Granulozitate

2.3.1.1. Granulozitatea agregatelor naturale reglementate prin prezentul standard trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în tabelul 3.

Tabelul 3

Caracteristica	Sorturi	
	$d_{\min} - d_{\max}$	$0 - d_{\max}$
Condiții admisibile		
Conținut de granule care:		
rămân pe sita superioară d_{\max} , % max	5	5
trec prin sita inferioară d_{\min} , %max	10	

2.3.2. Nisip

2.3.2.1. Nisipul pentru straturi rutiere din agregate naturale stabilizate cu ciment sau cu lianți puzzolanici utilizate pentru execuția fundației sistemelor rutiere nerigide sau a straturilor de bază, a benzilor de încadrare și pentru consolidarea acostamentelor, trebuie să fie conform tabelului 4:

Tabelul 4



📁 Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

✉ Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

📄 Cod fiscal RO35267907

☎ Telefon: 0740/215658

✉ Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Caracteristica	Clasa tehnică	
	I – III	IV - V
	Condiții de admisibilitate	
Sort	0 – 0	0 – 4
Granulozitate	Continuă	Continuă
Coeficient de neuniformitate (U^n)% min	8	8
Echivalent de nisip (EN) min	50	30

2.3.2.2. Nisipul pentru îmbrăcămînți bituminoase cilindrate executate la cald, îmbrăcămînți bituminoase turnate executate la cald, îmbrăcămînți bituminoase executate la rece (straturi foarte subțiri, reciclări), straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald, trebuie să fie conform tabelului 5.

Tabelul 5

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0 - 4
Granulozitate	Continuă
Echivalent de nisip (EN) min	85
Conținut de impurități: corpuri străine	Nu se admit
humus (culoarea soluției de hidroxid de sodiu)	Incoloră sau galbenă
mică liberă, % max	0,5
parte levigabilă, % max	2
Coeficient de neuniformitate (U^n)% min	8

2.3.2.3. Nisipul pentru îmbrăcămînți din beton de ciment trebuie să fie conform tabelului 6.

Tabelul 6

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0 - 4
Granulozitate	Să se înscrie în domeniul din fig. 1
Echivalent de nisip (EN) min	85
Conținut de impurități: corpuri străine	Nu se admit
humus (culoarea soluției de hidroxid de sodiu)	Incoloră sau galbenă
mică liberă, % max	0,5
sulfați (exprimat în SO^3), % max "	1
cărbune, % max	8
	0,5

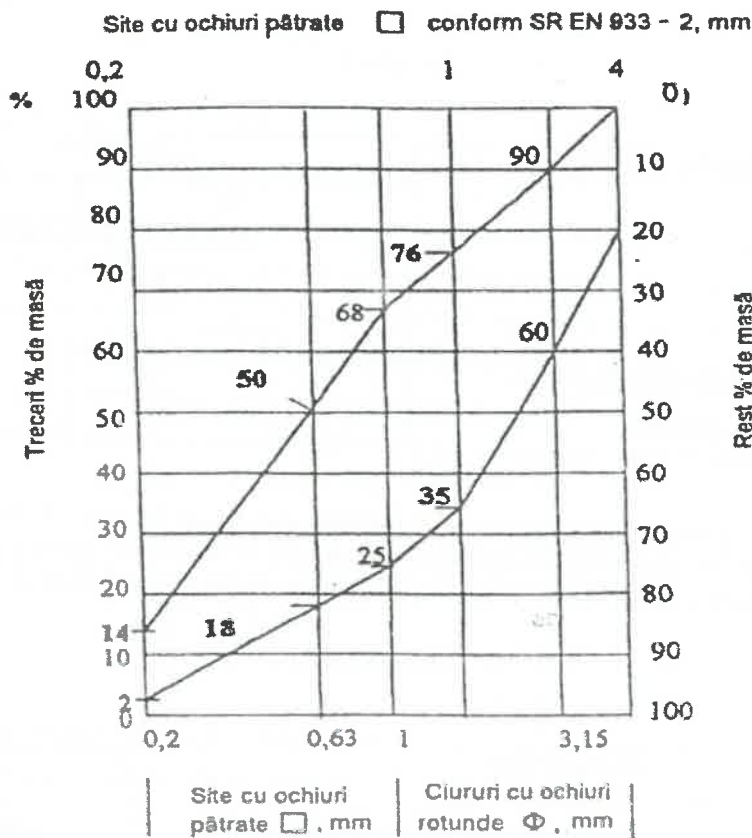


Figura 1 – Zona granulometrică prescrisă pentru nisipul pentru îmbrăcămiși din beton de ciment

2.3.2.4. Nisipul pentru mortar de ciment sau beton de ciment pentru încadrarea îmbrăcămișilor și protejarea taluzurilor și șanțurilor de scurgere a apelor, trebuie să fie conform STAS 1SR EN 13242+A1 .

2.3.2.5. Nisipul pentru execuția straturilor izolatoare, a macadamului și pentru pavaje din piatră naturală, din piatră brută sau bolovani, trebuie să fie conform tabelului 7.

Tabelul 7

Caracteristica	Domeniu de utilizare				
	Strat izolator	Macadam		Pavaje din piatră naturală, piatră brută sau bolovani	
		Umplerea golurilor după împănare	Protecție	Substrat	Împănare
Condiții de admisibilitate					
Sort	0 – 4	0 – 4	4 – 8 **	0 – 4	4 – 8 **
Granulozitate - conținut de fracțiuni sub 0,1 mm % ,max	14	-	-	14	-



PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

- conținut de fracțiuni sub 0,02 mm %					
• strat de bază	-	5....15	max 5	-	-
• îmbrăcăminte	-	15....30	-	-	-
• condiții de filtru invers*	-	-	-	-	-
	5d ¹⁵ p<d ¹⁵ f<5d ⁸⁵ p				
Coefficient de permeabilitate (K) cm/s, min					

* d¹⁵ p, d¹⁵ f, 5d⁸⁵ p, reprezintă diametrele granulelor corespunzătoare unor treceri de 15 %, respectiv 85% de pe curba granulometrică a materialelor: pământ (p), respectiv filtru (f)

** pietriș (mărgăritar)

2.3.3. Pietriș și pietriș concasat

2.3.3.2. Pietrișul și pietrișul concasat pentru straturile rutiere din agregatele naturale stabilizate cu ciment sau cu lianți puzzolanici trebuie să fie conform tabelului 8.

Tabelul 8

Caracteristica	Domeniu de utilizare				
	Straturi de bază pentru sisteme rutiere nerigide, platforme și locuri de parcare pentru clasele tehnice				Straturi de fundație pentru sisteme rutiere nerigide și rigide consolidarea benzilor de staționare, a benzilor de încadrare și a acostamentelor
	I	II	III	IV	
	Condiții de admisibilitate				
Sort	8 – 16				8 - 25
Grad de spargere % min	80	40	-	-	-
Uzura cu mașina tip los Angeles, (LA), % max	35	30			30

2.3.3.2. Pietrișul concasat pentru îmbrăcăminți din beton de ciment trebuie să fie conform tabelului 9.

Tabelul 9

Caracteristica	Condiții de admisibilitate		
Sort	4-8	8-16	16-25
Grad de spargere, % min	66	65	65
Coefficient de formă, % max	25	25	25
Conținut de impurități: - corpuri străine - parte levigabilă, % max - sulfuri	Nu se admit 0,3 cu condiția ca în agregatul total să nu depășească 1 Nu se admit		
Rezistența la strivire a agregatelor în stare naturală	60	60	60
Rezistența la acțiunea repetată a Na ² SO ⁴ (MgSO ₄)	3	3	3



📁 Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

✉ Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

📄 Cod fiscal RO35267907

☎ Telefon: 0740/215658

✉ Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Rezistența la îngheț-dezghet - pierdere în masă, % max	10	10	10
Uzura cu mașina tip los Angeles (LA) % max	35	30	25

Nota – Rezistența la îngheț – dezghet se determină prin oricare din etodele menționate, cu precizarea că în caz de litigiu se utilizează metoda: rezistența la îngheț-dezghet – pierdere în masă, %.

2.3.3.3. Pietrișul și pietrișul concasat pentru îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald (beton asfaltic BAPC16, BAPC16 a, beton asfaltic deschis la BADPS 25, BADPS 25a, BADPC 25, BADPC 25a din SR 174-1), îmbrăcăminți bituminoase ușoare și straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald (AB1 și AB2 din SR 7970) trebuie să fie conform tabelului 10.

Tabelul 10

Caracteristica	Condiții de admisibilitate					
	Pietriș			Pietriș concasat		
Sort	4-8	8-16	16-25(31)	4-8	8-16	16-25(31)
Grad de spargere, % min	-	-	-	65	65	65
Coeficient de formă, % max	25	25	25	25	25	25
Conținut de impurități: - corpuri străine - parte levigabilă, % max - conținut de argilă (VA) -fracțiuni sub 0,1mm % max	Nu se admit 0,3 - 1,5	0,3 - 1,0	0,3 - 0,5	- - 1,5	- - 1,0	- - 0,5
Rezistența la acțiunea repetată a Na ² SO ⁴ (MgSO ₄)	3	3	3	3	3	3
Uzura cu mașina tip los Angeles (LA) % max	35	35	30	30	28	25
Rezistența la uzură (micro- Deval), % max	-	-	-	25	25	25

2.3.3.4. Pietrișul pentru tratamente bituminoase executate pe drumuri de clasa tehnică IV-V trebuie să fie conform tabelului 10.

2.3.3.5. Pietrișul concasat pentru tratamente bituminoase cu emulsie bituminoasă, tratamente bituminoase duble inverse, tratamente cu bitum, bitum aditivat și bitum modificat cu polimeri, trebuie să fie conform tabelului 11.

Tabelul 11

Caracteristica	Condiții de admisibilitate		
	4-8 (4-6)	8-16 (6-10)	16-25 (10-14)
Grad de spargere, % min			
Rezistența la strivire, min			



Uzura cu mașina tip los Angeles, %, max			
Rezistența la uzură (micro-Deval), %, max			
Coeficient de formă %, max			
Conținut de impurități: corpuri străine	Nu se admit		
conținut de fracțiuni sub 0,1 mm, %, max	1	1	1
argilă (VA), % max	Nu se admit		
Rezistența la îngheț-dezgheț			
coeficient de gelivitate, % max	3	3	3
sensibilitatea la îngheț, % max	25	25	25

2.3.3.6. Pietrișul pentru întreținerea drumurilor pietruite să fie conform tabelului 12.

Tabelul 12

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	8 - 31
Uzura cu mașina tip los Angeles, %, max	35

2.3.3.7. Pietrișul pentru betonul din ciment utilizat la încadrarea îmbrăcăminților și protejarea taluzurilor și șanțurilor de scurgere a apelor trebuie să corespundă STAS 1SR EN 13242+A1 .

2.3.4. Balast și balast concasat

2.3.4.1. Balastul utilizat pentru straturi anticapilare trebuie să fie conform tabelului 13.

Tabelul 13

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0 - 63
Conținut de fracțiuni sub 0,02 mm	Max. 3
0...8 mm	40...80
Granulozitate	Continuă
Coeficient de neuniformitate (U^n), min	15
Coeficient de permeabilitate (k), cm/s, min	$3,5 \times 10^{-3}$
Înălțimea capilară maximă (H) cm, max	Grosimea stratului

Notă: În cazul în care balastul conține peste 50% nisip (0...4) mm, iar acesta îndeplinește și condițiile din tabelul 7 pentru stratul izolator, balastul se poate utiliza la execuția unui substrat de fundație care să îndeplinească atât rolul de strat anticapilar cât și pe cel izolator.

2.3.4.2. Balastul pentru straturi de fundație trebuie să fie conform tabelului 14.

Tabelul 14

Caracteristica	Condiții de admisibilitate		
	Amestec optim	Fundații rutiere	Completarea sistemului rutier la îngheț – dezgheț Strat de formă
Sort	0 - 63	0 – 63	0 - 63
Conținut de fracțiuni, %			
Sub 0,02 mm	max 3	max 3	max 3
Sub 0,2 mm	4-10	3-18	3-33



**PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA**

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	60-75	50-90	50-90
0-50 mm	85-92	80-98	80-98
0-63 mm	100	100	100
Granulozitate	Conform fig.2	Conform fig.2	Conform fig.2
Coeficient de neuniformitate (Un) min	-	15	15
Echivalent de nisip (EN) minim	30	30	30
Uzura cu mașina los Angeles (LA) % maxim	30	50	50

2.3.4.3. Balastul și balastul concasat pentru straturile rutiere din agregate naturale stabilizate cu ciment trebuie să fie conform tabelului 15.

Tabelul 15

Caracteristica	Domeniul de utilizare		
	Straturi de bază pentru structuri rutiere nerigide pentru clasele tehnice I - III	Straturi de bază pentru structuri rutiere nerigide pentru clasele tehnice IV – V și pentru platforme și locuri de parcare	Straturi de fundație pentru structuri rutiere neigide și rigide, platforme, locuri de parcare, benzi de încadrare, acostamente
	Condiții de admisibilitate		
Sort	0-16	0-16	0-25
Conținut de fracțiuni 0...8 mm	50...75	50...80	50...80
Granulozitate	Granulozitatea amestecului de agregate naturale să se înscrie în domeniul din fig.3	Continuă	Continuă
Coeficient de neuniformitate (U ⁿ), min	8	8	8
Echivalent de nisip (EN), % min (pe fracțiunea 0-4 mm)	30	30	30
Uzura cu mașina tip Los Angeles (LA), %, max	35	35	35

Notă: Pentru stratul de bază se poate utiliza și sortul 0 – 25, cu avizul unui institut de specialitate.



2.3.4.4. Balastul și balastul concasat pentru straturile rutiere din agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolanici trebuie să fie conform tabelului 16.

Tabelul 16

Caracteristica	Domeniu de utilizare				
	Straturi de bază pentru sisteme rutiere nerigide pentru clasele tehnice				Straturi de fundație pentru sisteme rutiere nerigide și rigide indiferent de clasa tehnică
	I	II	III	IV-V	
Condiții de admisibilitate					
Sort	0 – 16				0 - 25
Conținut de fracțiuni 0...8 mm, %	52.....76			50...80	50...80
Granulozitate	Conform prescripțiilor tehnice în vigoare			continuă	continuă
Coefficient de neuniformitate (U ⁿ), min	-	-	-	8	8
Echivalent de nisip (EN)% min (pe fracțiunea 0-4mm)	50	50	50	30	30
Grad de spargere, %, min	80	40	-	-	-
Indice de concasaj, %, min	50	30	-	-	-
Uzura cu mașina tip Los Angeles, (LA), %, max	35	35	35	35	35

2.3.4.5. Balastul și balastul concasat pentru straturi de bază realizate din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald trebuie să corespundă condițiilor din SR 7970, conform tabelului 17.

Tabelul 17

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0 – 31
Echivalent de nisip, (EN), % min (pe fracțiunea 0 – 4mm)	80
Granulozitate	continuă (fig. 4 și fig. 5)

2.3.4.6. Balastul pentru întreținerea drumurilor slab pietruite sau nepietruite trebuie să fie conform tabelului 18.

Tabelul 18

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Sort	0-63
Conținut de fracțiuni 0...8mm, %	40...60
Granulozitate	continuă

2.3.4.7. Balastul pentru pavaje și pentru încadrarea îmbrăcămișilor trebuie să corespundă condițiilor din STAS 1SR EN 13242+A1 .

2.3.4.8. Bolovanii trebuie să îndeplinească condițiile tehnice de calitate din standardele de produs în care se utilizează bolovanii.

3. Reguli pentru verificarea calității



3.1. Verificarea calității agregatelor

3.1.1. Verificarea calității agregatelor naturale de balastieră se face pe loturi constituite din același fel de agregat și sort, prin:

- verificări periodice
- verificări de lot

3.1.2. Caracteristicile care se verifică sunt cele indicate în tabelul 19.

3.2. Verificări periodice

3.2.1. Verificările periodice se efectuează pentru stabilirea calității agregatelor și au o frecvență minimă de

- o dată la un interval de maximum un an pentru exploatările cu o producție anuală egală sau mai mică de 400 000 m³,
- o dată la un interval de maximum un an pentru exploatările cu o producție anuală mai mare de 400 000 m³.

3.2.2. Verificările periodice se mai efectuează ori de câte ori calitatea agregatelor se modifică, s-au produs viituri și/sau creșteri importante ale apelor precum și înaintea organizării exploatării unei surse de agregate naturale.

3.3. Verificări pe lot

3.3.1. Verificările pe loturi se fac pe loturi de maximum:

- 400 t pentru fiecare sort de balast sau pietriș
- 200 t pentru nisip

dar nu mai mari de decât producția medie zilnică a balastierei respective pentru fiecare sort de agregate.

3.3.2. Verificările pe lot constau în determinarea caracteristicilor prevăzute în tabelul 19, numerele curente 3...7 și 11, iar pentru agregatele obținute prin concasare și numerele curente 12,13.

3.3.3. Beneficiarul produselor trebuie să efectueze verificările de calitate conform planului său de calitate pentru realizarea condițiilor de calitate prevăzute de reglementările tehnice în vigoare și ori de câte ori consideră că este necesar a se realiza lucrări de calitate.

3.3.4. Beneficiarul nu trebuie să utilizeze produse fără certificate de conformitate a calității.

3.4. Certificate de conformitate a calității

La contractarea produselor, furnizorul trebuie să prezinte certificate deconformitate a calității produselor livrate.

Declarația de conformitate a calității se prezintă de către furnizor la livrarea acestora prin rapoartele de încercare a produselor livrate. Beneficiarul produselor este obligat să le verifice prin propriile încercări.

4. Prelevarea și pregătirea probelor

4.1. Prelevarea probelor pentru verificările periodice se face conform SR EN 932-1.

4.2. La recoltarea probelor se întocmește un proces verbal în care se specifică datele necesare identificării probelor.

5. Depozit, transport și livrare

5.1. Depozitarea se face separat, pe tip de produs și sort, pe platforme sau silozuri, în condiții în care să prevină impurificarea și amestecarea acestora.

5.2. Fiecare lot de livrare trebuie însoțit de documentul de certificare a calității și de rapoartele de încercări, întocmite în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare.

Tabelul 19

Nr.	Caracteristica	Nisip	Pietriș	Balast	Metode de
-----	----------------	-------	---------	--------	-----------



crt					încercare
1	Natura și caracteristici petrografice mineralogice	Da	Da	Da	STAS 6200/4 STAS 9110 SR EN 932-3
2	Conținut de granule alterate, moi, friabile, poroase și vacuolare	-	Da	Da	Conform 2.2.6.
3	Granulozitate	Da	-	Da	STAS 730 SR EN 933-2
4	Echivalent de nisip (EN)	Da	-	Da	STAS 730
5	Coeficient de neuniformitate	Da	-	Da	SRAS 730
6	Conținut de impurități corpuri străine humus mică liberă sulfați cărbune fracțiuni sub 0,1 mm fracțiuni sub 0,2 mm	Da Da Da Da Da Da Da	Da - - Da - - -	- - - - - - Da	STAS 4606 STAS 4606 STAS 4606 STAS 4606 STAS 4606 STAS 730 STAS 1913/5
7	Părți levigabile	Da	Da	-	STAS 4606
8	Condiții de filtru invers	Da	-	-	STAS 730
9	Coeficient de permeabilitate	Da	-	Da	STAS 1913/6
10	Înălțime capilară	-	-	Da	STAS 1913/8
11	Coeficient de formă	-	Da	-	STAS 730
12	Grad de spargere	-	Da	Da	STAS 730
13	Indice de concasaj	-	-	Da	STAS 730
14	Rezistență la strivire a agegatelor în stare saturată	-	Da	-	STAS 4606
15	Rezistență la îngheț-dezghet	-	Da	-	STAS 6200/15 STAS 730
16	Rezistența la acțiunea repetată a Na ² SO ⁴ (MgSO ⁴)	-	Da	-	STAS 4606
17	Uzură cu mașina tip Los Angeles (LA)	-	Da	Da	STAS 730
18	Argilă (VA)	-	Da	-	SR SR EN 13242+A1

*numai în cazul utilizării pietrișului la prepararea betoanelor de ciment rutiere.



SOCIETATEA COMERCIALA "ROMPROJECT ROAD" S.R.L SUCEAVA

Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015 Telefon: 0740/215658

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19 Email : romprojectroad@gmail.com

Cod fiscal RO35267907

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Site cu ochiuri pătrate conform SR EN 933-2, mm ($d\alpha = 0,80 d\phi$)

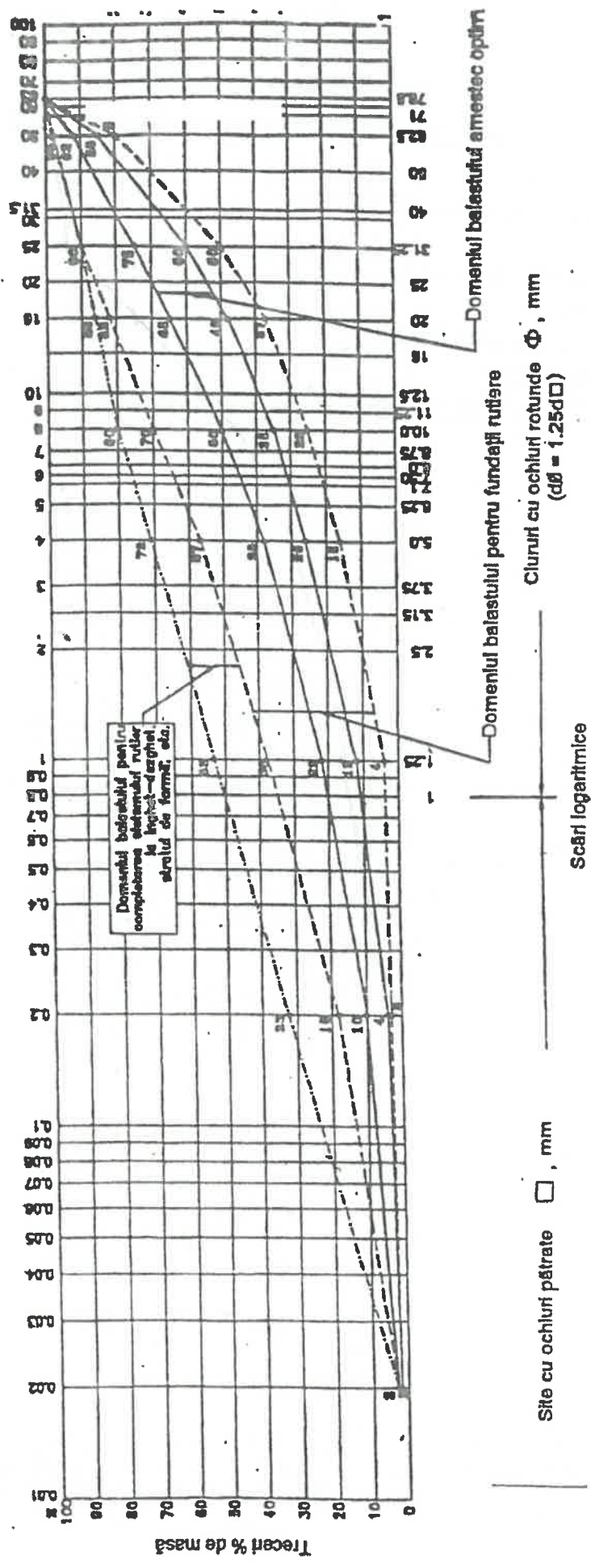
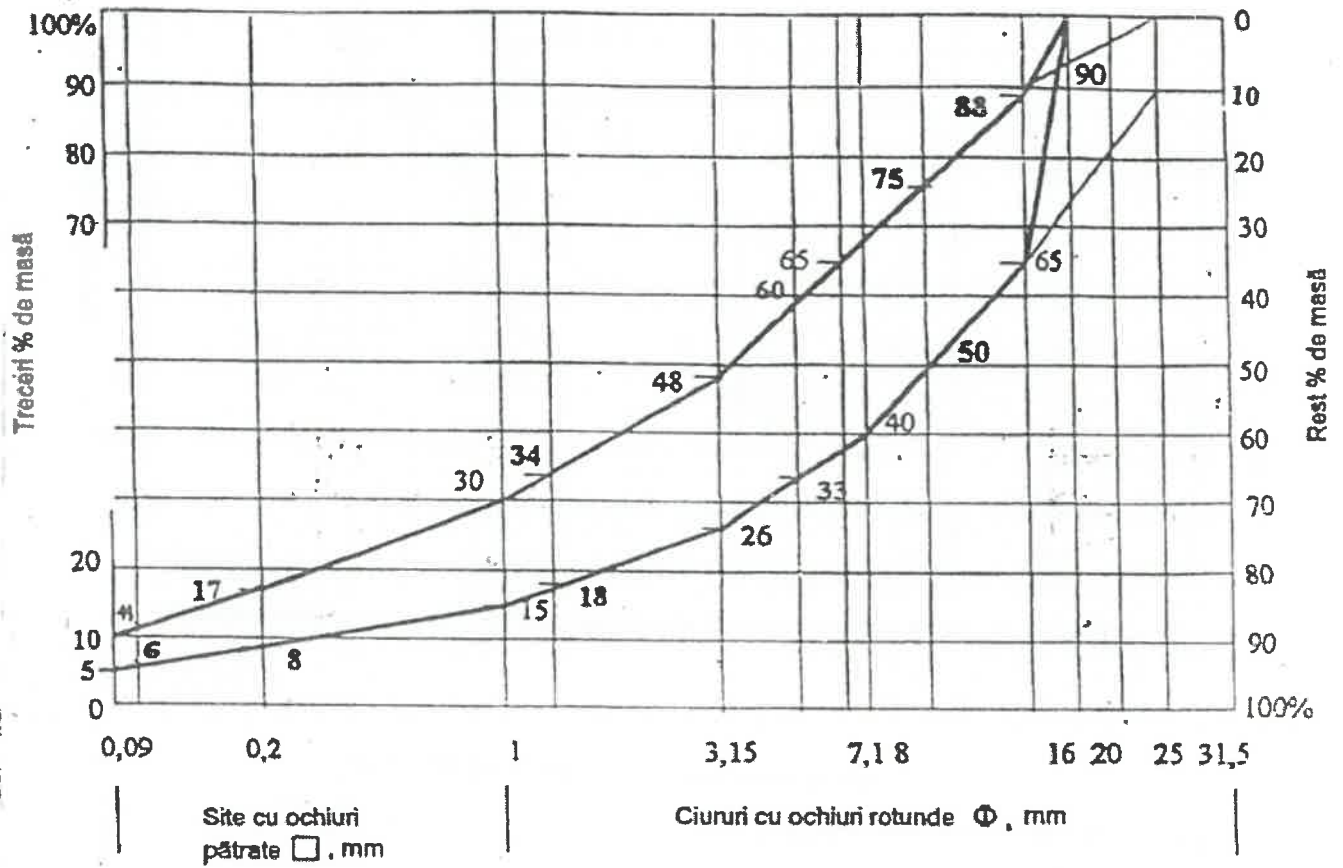


Figura 2 – Zone granulometrice prescrise pentru balastul amestec optim din straturile de fundații



ite cu ochiuri pătrate □ conform SR EN 933 – 2,mm

0,1 1 4 8 16 25



Site cu ochiuri pătrate conform SR EN 933 – 2,mm

Figura 3 – Zona granulometrică prescrisă pentru balastul din straturi de bază



PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

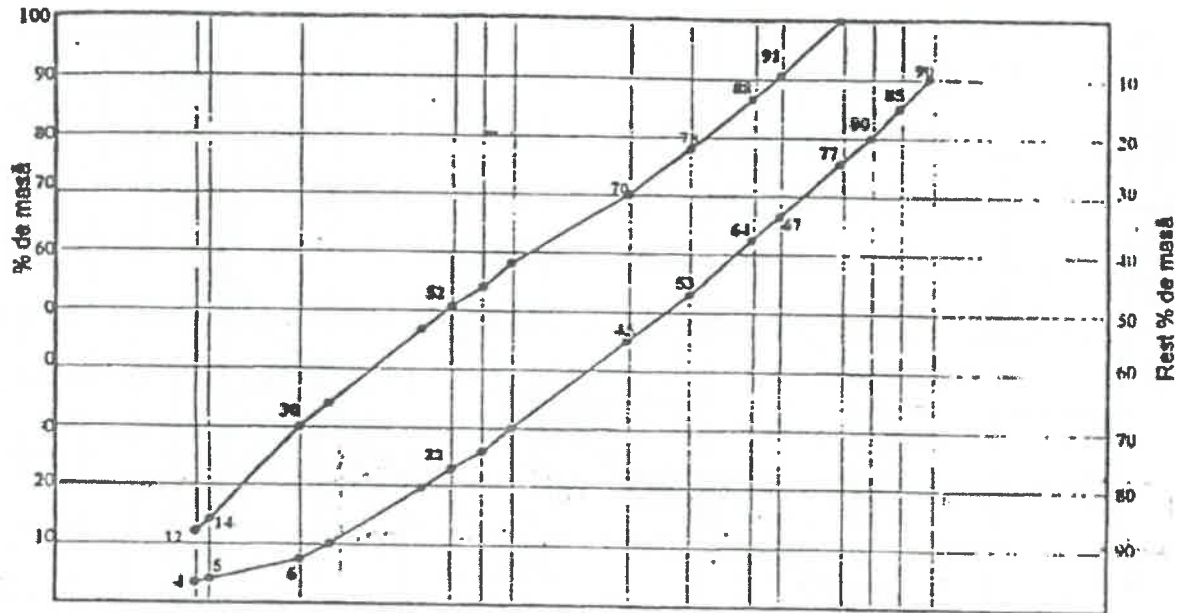


Figura 4 – Zona granulometrică prescrisă pentru mixtura asfaltică tip AB1



SOCIETATEA COMERCIALA "ROMPROJECT ROAD" S.R.L. SUCEAVA

Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

Email : romprojectroad@gmail.com

Domenii de utilizare	Prescripții tehnice	Nisip	Pietrișuri	Balasturi	Pietriș LOCAL	Balast	Observații
	de execuție						
Straturi izolatoare	STAS 6400	0-4	-	-	7	-	
Straturi anticapilare	STAS 6400	-	-	0-63	-	13	
Straturi de fundație	STAS 6400	-	-	0-63	-	14	
Straturi de fundație din balast, amestec optimal	STAS 6400	-	-	0-63	-	14	
Macadam							
- material pentru umplerea golurilor după împănare	SR 179	0-4	-	-	7	-	Se poate utiliza și sort 0-8
- material de protecție			4-8		7	-	
Pavaje piatră naturală							
- substrat de nisip		0-4	-	-	7	-	
- material pentru umplerea rosturilor			4-8		7	-	Se poate utiliza și sort 0-8
- mortar de ciment pt umplerea rosturilor	SR 6978	0-4	-	-	STAS 1SR EN 13242+A1	-	
-amestecuri bituminoase pt umplerea rosturilor		0-8	-	-	Reglementări tehnice	-	
Pavaje de piatră brută sau bolovani							
- substrat de nisip	STAS 9095	0-4	-	-	4	-	
- material de împănare			4-8		4	-	
- mastic bituminos pt umplerea		0-4	-	-	Reglementări tehnice	-	

SOCIETATEA COMERCIALA "ROMPROJECT ROAD" S.R.L SUCEAVA

Registrul comerțului nr J/33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

Email: romprojectroad@gmail.comPIETRIURE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDEȚUL SUCEAVA

rostrurilor	STAS 10473-1,2	0-4	8-16	0-16	ri tehnice	8	15	
Straturi rutiere din agregate naturale stabilizate cu ciment	Reglementări tehnice	0-8	8-16 8-25	0-16 0-25	4	8	16	
Straturi rutiere din agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolani		0-4	-	-	5	-	-	
Îmbrăcăminți bituminoase executate la cald - strat de uzură - strat de legătură		0-4	8-16 16-25(31) 8-25(31)		5	10	-	Pietriș Pietriș concasat
Îmbrăcăminți bituminoase turnate executate la cald	STAS 175	0-4	4-8	-	4	-	-	
Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald	STAS 7970	0-4	8-16	0-25(31)	4	10	17	Balast, Balast concasat Pietriș Pietriș concasat
Îmbrăcăminți bituminoase ușoare	Reglementări tehnice	0-4	8-16 16-25(31) 2-25(31)	-	4	10	-	
Tratamente bituminoase	STAS 599 Reglementări tehnice	-	8-16(6-10) 16-25(10-14)	-	-	11	-	Pietriș concasat
Tratamente bituminoase pentru	Reglementări	-	8-16	-	-	10	-	Pietriș

SOCIETATEA COMERCIALA "ROMPROJECT ROAD" S.R.L SUCEAVA

Registrul comerțului nr. J/33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

Email : romprojectroad@gmail.com



PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDEȚUL SUCEAVA

drumuri cu trafic redus	tehnice									
Îmbăcămiși din beton de ciment strat de uzură sau un singur strat	SR 183-2	0-4	8-16 16-25	16-25	-	6	9	-	Pietriș concasat	
strat de rezistență	STAS 6400	0-4	8-31			STAS 1SR EN 13242+A1	STAS 1SR EN 13242+A1	-		
Întreținerea drumurilor - pietruite - slab pietruite sau nepietruite	Pietriș concasat	-	8-31		0-63	-	12	18		
Protejarea taluzurilor și șanșurilor de scurgere a apelor	STAS 2916	0-4	8-25		-	STAS 1SR EN 13242+A1	STAS 1SR EN 13242+A1			
Încadrarea îmbăcămișilor - mortar de ciment - beton de ciment	STAS 1598/1,2	0-4	-		-	STAS 1SR EN 13242+A1	-	-		
		0-4	-		0-25	STAS 1SR EN 13242+A1	-	STAS 1SR EN 13242+A1	1	



d).Balastul se va aproviziona din timp în depozit pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității lui. Aprovizionarea la locul de punere în operă se face numai după ce analizele de laborator au arătat că este corespunzător.

e).Evidența calității balastului se ține de către laborantul executantului :

- un dosar cu certificatele de calitate emise de furnizor (în cazul aprovizionării de la balastiera centralizată) ;

- un registru pentru încercări de agregate cu rezultatele determinarilor efectuate de laborator.

f).Depozitarea balastului se face în depozite deschise dimensionate în funcție de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor.

g).În cazul în care la verificarea calității balastului aprovizionat se constată că granulozitatea acestuia nu se înscrie în curba continuă , acesta se corectează cu sorturile granulometrice deficitare , pentru îndeplinirea condițiilor calitative prevăzute.

2. APA

Apa pentru udarea în vederea compactării nu trebuie să conțină particule în suspensie.

3. CONTROLUL CALITĂȚII BALASTULUI

Controlul calității balastului se face de către antreprenor prin laboratorul său sau prin laboratoarele autorizate, în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul 15.

Tabelul 15

Specificațiile	Frecvența minimă		Metoda de determinare conform STAS
	La aprovizionare	La locul de punere în operă	
Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție (în cazul balastierelor organizate)	La fiecare lot aprovizionat	-	-
Determinarea granulometrică	O probă pe fiecare lot aprovizionat pe	fiecare sursă -	STAS 730
Umiditatea	-	O probă pe zi ori de câte ori se observă schimbare cauzată de condițiile meteo	STAS 730
Rezistența la uzura LA %	O proba la fiecare lot aprovizionat		730

4. STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE

1. Caracteristicile optime de compactare ale balastului se stabilesc de către un laborator de specialitate înainte de începerea lucrărilor de execuție .

Prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913/13-83 se stabilesc:

P_{max} . = greutatea volumetrică maximă în stare uscată [g/cmc];

$W_{opt.P.M.}$ = umiditatea optimă de compactare [%];

VI.3.2. Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul antreprenorului sau laborator de specialitate , pe probe prelevate pe lucrare , și anume:



$P_{a.u.ef.}$ = greutatea volumetrică efectivă în stare uscată [g/cmc];

$W_{ef.}$ = umiditatea efectivă de compactare [%], în vederea stabilirii gradului de compactare.

$$g_c = (P_{a.u.ef.} / P_{max}) \times 100 [\%].$$

5. PUNEREA ÎN OPERĂ A BALASTULUI

a) Măsurile preliminare

Execuția stratului rutier din balast se va face numai după recepționarea lucrărilor de terasamente , în conformitate cu prevederile caietului de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

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

Înainte de așternerea balastului, se vor executa lucrările de drenare a apelor din patul sistemului rutier.

În cazul în care sunt mai multe surse de aprovizionare cu ballast , se vor lua măsuri pentru evitarea amestecului balastului , de delimitare a tronsoanelor de drum, în funcție de sursa folosită și consemnarea lor în registrul de laborator (șantier).

b) Experimentarea punerii în operă a balastului

Înainte de începerea lucrărilor , executantul este obligat să experimenteze pe un tronson de probă în lungime min. de 30 m , și lățime de min. 2 ori lățimea utilajului de compactare , cu scopul de a stabili pe șantier , în condițiile execuției curente , componența formației de compactare și modul de acțiune al acesteia, pentru stabilirea gradului de compactare cerut prin caietul de sarcini precum și de reglarea utilajului de răspândire , pentru realizarea grosimii stratului din proiect și a unei suprafețe corecte.

Compactarea de probă pe tronsonul experimental se face în prezența reprezentantului beneficiarului . Controlul compactării se face prin încercări de laborator , stabilite de comun acord și efectuate de un laborator de specialitate.

În cazul în care gradul de compactare prevăzut nu poate fi realizat , executantul va trebui să realizeze o nouă încercare , după modificarea grosimii stratului de compactare sau a utilajului de compactare folosit .

Încercările au ca scop stabilirea următorilor parametri ai compactării :

- grosimea maximă a stratului de balast pus în operă ;
- condițiile de compactare (verificarea eficacității utilajului de compactare și intensitatea de compactare I_c) ;

$I_c = Q / S$, unde Q este volumul de balast pus în operă în unitatea de timp [mc] , iar S este suprafața călcată la compactare în intervalul de timp

În cazul când se folosește tandem de utilaje de același tip , suprafețele călcate de fiecare utilaj se cumulează.

Partea din tronsonul experimental executat cu cele mai bune rezultate va servi ca sector de referință pentru restul lucrării.

Caracteristicile realizate pe acest sector vor fi consemnate în scris, pentru a servi la urmărirea calității lucrărilor.

c) Punerea în operă a balastului

Pe terasamentul recepționat se așterne și nivelează balastul în unul sau mai multe straturi , în funcție de grosimea prevăzută în proiect și grosimea optimă de compactare stabilită pe tronsonul experimental .

Așternerea balastului și nivelarea se face pe toată lățimea platformei (inclusiv acostamentele și supralărgirile) la șablon , cu respectarea lățimii și pantei prevăzute în proiect.



Cantitatea de apă necesară pentru asigurarea umidității optime de compactare se stabilește de laboratorul de șantier , ținând seama de umiditatea balastului și se adaugă prin stropire . Stropirea va fi uniformă , evitându-se supraumezirea locală.

Compactarea stratului de balast se face în formația stabilită pe tronsonul experimental , respectând componența formației , viteza utilajelor de compactare , tehnologia și intensitatea de compactare.

Denivelările care se produc în timpul compactării stratului de balast sau rămân după compactare , se completează cu materiale de aport.

Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm , se completează , se nivelează și se compactează din nou.

Se interzice execuția stratului rutier cu balast înghețat .

Se interzice așternerea balastului pe patul acoperit cu un strat de zăpadă sau cu pojghiță de gheață.

d) Controlul calității compactării balastului

1). În timpul execuției stratului rutier din ballast , se vor face , pentru verificarea compactării , încercările și determinările prevăzute în tabelul 16.

Tabelul 16

Determinarea, procedeul de verificare sau caracteristica verificată	Frecvența minimă la locul de punere în operă	Metoda de verificare conform:
1. Încercarea Proctor modificată	Minim 3 probe la o suprafață de 2000 mp de strat	STAS 1913/13-83
2. Determinarea umidității de compactare	Minim 3 probe la o suprafață de 2000 mp de strat	STAS 730
3. Determinarea grosimii stratului de compactat	Zilnic	-
4. Verificarea realizării intensității de compactare	Minim 3 puncte pentru suprafețe sub 2000 mp și minim 5 puncte pentru suprafețe peste 2000 mp de strat	-
5. Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutateții în stare umedă	În câte 2 puncte situate în profile transversale la 10m unul de altul	STAS 1913/15-75
6. Determinare capacității portante la nivelul superior al stratului de fundație		Normativ CD 31/93

Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de balast se determină prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie, conform "Instrucțiunilor departamentale pentru determinarea deformabilității drumului cu ajutorul deflectometrului" CD 31/93.

2) Laboratorul executantului va ține următoarele evidențe privitoare la calitatea stratului rutier executat:

- compoziția granulometrică a balastului utilizat;
- caracteristicile optime de compactare obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă de compactare, densitate maximă la uscare);
- caracteristicile efective ale stratului rutier executat (umiditate , densitate, capacitate portantă).

e) CONDIȚII TEHNICE; REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

1. Elemente geometrice



☞ Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

✉ Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

☑ Cod fiscal RO35267907

☎ Telefon: 0740/215658

✉ Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

2. Grosimea stratului rutier din balast este cea indicată în proiect pe fiecare zonă în parte, abaterea limită fiind ± 10 mm.

Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate , cu care se străpunge stratul la fiecare 50 m de strat executat .

Grosimea stratului rutier este media mărimilor obținute pe fiecare tronson de drum prezentat la recepție.

3. Lățimea stratului de balast este prevăzută în proiect , abaterile limită fiind de ± 5 cm. Verificarea lățimii executate se face în dreptul profilelor transversale ale proiectului .

4. Panta transversală a stratului rutier din balast este cea prevăzută în profilul transversal tip din proiect . Abaterea limită admisă este de ± 5 mm/m față de valoarea pantei transversale prevăzute în proiect.

5. Declivitățile în profil longitudinal sunt cele prevăzute în proiect. Abaterile limită la cotele stratului rutier față de cotele din proiect pot fi de max. ± 10 mm.

f) Condiții de compactare

Stratul rutier din balast trebuie compactat până la realizarea gradului de compactare 98% Proctor modificat.

Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundație se consideră realizată dacă deflexiunea determinat de deflectometrul Benkelman este mai mică decât valoarea admisibilă prezentată în tabelul 7 normativul CD 31/1993 funcție de tipul pământului de fundare, de grosimea stratului de balast și de valoarea modulului de deformație E al balastului.

Tab.7

Grosimea stratului de fundație din balast, h - cm -	Stratul superior al terasamentelor alcătuit din			
	Strat de formă conform STAS 12253	Pământuri de tipul (conform STAS 1243)		
		Nisip prăfos Nisip argilos	Praf nisipos Praf argilos Praf	Argilă Argilă nisipoasă Argilă prăfoasă
10	140	210	225	250
20	130	180	195	210
25	120	160	175	190

Valorile deflexiunilor admisibile din tabelul de mai sus corespund balastului de tip 2, 3 și 4 (tabelul 4 – PD177 – 76) , având $E = 600 \dots 700$ daN/cm² (modulul de elasticitate dinamic $E = 2000 \dots 3000$ daN/cm²) .

Pentru balastul de tip 1 ($E = 550$ daN/cm²) , tip 5 ($E = 500$ daN/cm²) și tipul 6 ($E = 450$ daN/cm²) , valorile deflexiunilor admisibile date în tabel se măresc cu 10% (pentru balasturile 1, 5 și 6 modulul de elasticitate dinamic $E = 1500 \dots 1800$ daN/cm²).

Uniformitatea execuției stratului de balast este satisfăcătoare dacă valoarea coeficientului de variație (cv) al deflexiunii este sub 35%.

g) Caracteristicile suprafeței stratului rutier

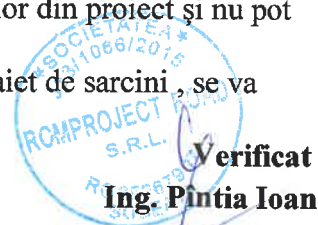
Verificarea denivelărilor suprafeței stratului rutier din balast se face cu lata de 3,0 m , după cum urmează - în profil longitudinal , măsurătorile se efectuează în axul drumului și nu pot fi mai mari de ± 2 cm ;

- în profil transversal verificarea se efectuează în dreptul profilelor din proiect și nu pot fi mai mari de ± 9 mm ;

În cazul apariției denivelărilor mai mari decât cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini , se va face corectarea suprafeței sistemului rutier.

Intocmit

Ing. Buta Gheorghe Cristian



Ing. Pintia Ioan



4.3. Executia podețelor tubulare

De-a lungul traseului drumului au fost identificate lucrări de artă de tipul podețelor tubulare care nu mai sunt în stare de funcționare și care să preia evacuarea apelor din șanțurile de scurgere sau a ravenelor existente, astfel încât să nu permită inundarea platformei drumului în timpul ploilor, acestea fiind într-un accentuat grad de degradare, colmatate, fisurate și unele prezentând rupturi; ele fiind în prezent alcătuite din tuburi de 5 m lungime și îmbinate. S-au prevăzut astfel podețe noi cu diametrul minim de 1000 mm care vor avea tuburi PREMO. Lucrările de artă proiectate sunt dimensionate la convoiul de calcul A30-V80. Este interzisă trecerea cu mijloace auto grele peste tubul neacoperit cu un strat de pământ de minimum 50 cm grosime. Podețele tubulare au 3 părți distincte și anume:

- fundatia
- tubul propriu-zis
- racordarea cu terasamente

Fundația

Fundația constituie legarea la teren a podețului și trebuie să asigure:

- transmiterea la teren a sarcinilor provenite din umplutura de deasupra tubului și din convoiul de calcul în așa fel încât presiunea admisă pe terenul natural să nu fie depășită
- stabilitatea și nedeformabilitatea de-a lungul podețului. Execuția defectuoasă a fundației podețului conduce la tasări neuniforme care au ca efect fisurarea tubului permițând astfel pătrunderea apei sub fundație și accelerarea procesului de degradare și în final conduce la compromiterea totală a podețului și scoaterea lui din funcțiune. Materialele utilizate pentru executarea fundației podețului vor respecta condițiile tehnice și de calitate .

Patul pentru așternerea stratului de fundație se va curăța de resturile de materiale lemnoase, sol vegetal sau alte materiale organice, pământ vegetal, astfel ca legătura între materialul stratului de fundație și terenul sănătos din amplasament să se facă direct.

În profilele în care terenul natural prezintă pante pronunțate în lungul podețului tubular sau zone de denivelări adânci, legătura cu terenul natural se va face cu zidărie uscată din piatră brută sub stratul de fundare până la atingerea pantei podet.

Tubul propriu-zis

Tubul este elementul care asigură scurgerea apelor de suprafață colectate de șanțurile de scurgere de pe versant, sau de pâraie și viroage.

Diametrul tuburilor este rezultat din dimensionarea hidraulică. Tuburile utilizate sunt tip PREMO cu diametru de 1000 mm din beton centrifugat precomprimat.

Tuburile tip PREMO sunt livrate de producători în lungime de 5,2 m Acest tip de tub are un capăt amenajat cu mufă de îmbinare.

Lotul de tuburi va fi însoțit la livrare de certificat de calitate.

Încărcarea, descărcarea și manipularea tuburilor se va face cu automacaraua.

Transportul tuburilor se va face cu mijloace de transport amenajate cu stelaje. Se interzice transportul tuburilor pe șantier prin târâre sau rostogolire.

Lansarea tubului în amplasament se face numai cu macaraua.



Tuburile care au suferit degradări minore în timpul transportului și manipulării (ciobiri la capete) se pot folosi după remedierea deteriorărilor care să le aducă la calitatea și forma inițială. Tuburile care au suferit degradări majore (spărturi, crăpături, etc.) nu se utilizează la execuția podețelor. În cazul în care podețul este alcătuit din mai multe tronsoane de tuburi, acestea se îmbină la mufă cu multă grijă. Îmbinarea se etanșează cu celochit și se rostuieste cu mortar de ciment.

Tuburile PREMO se pot tăia la lungimea necesară realizării lungimii podețului cu scule de mână cu foarte mare atenție pentru a se evita spargerea tuburilor.

Se interzice cu desăvârșire circulația cu vehicule de orice tip direct pe tub fără acoperire. Grosime minimă a stratului de umplutură care să asigure protecția tubului și repartizarea sarcinilor din circulație este de 0,3 m deasupra generatoarei exterioare superioare a tubului.

Racordarea cu terasamente

Legătura podețului tubular cu terasamentele drumului, cu sursa de apă (șanț, pârâu) și zona de evacuare a apei se face prin lucrări de racordare care constau din:

- timpane prevăzute cu aripi
- camera de priză
- ziduri de sprijin
- radier din beton racordate la timpan

Timpanele se utilizează atât din partea din amonte cât și în partea din aval a podețului. Timpanele din amonte au aripile evazate pentru o captare corespunzătoare a apelor iar în aval au aripile normale la timpan.

Racordarea cu cameră de priză se face în amonte, în cazul în care nivelul fundului podețului este sub nivelul fundului șanțului sau fundul cursului de apă captat.

Pentru reducerea eroziunilor la ieșirea apei din podeț s-a prevăzut un radier în grosime de 20 cm cu o lungime variabilă încastrat în teren printr-un pinten în grosime de 30 cm;

Racordările se execută din beton de ciment și vor respecta condițiile tehnice de execuție și de calitate. Elevațiile racordărilor vor îmbrăca capetele extreme ale tuburilor.

Ordinea de execuție a lucrărilor

- Săpăturile pentru fundația podețului;
- Săpăturile pentru fundațiile racordărilor;
- Turnarea fundației podețului;
- Turnarea fundațiilor racordărilor

Amplasarea tuburilor prefabricate pe fundație; îmbinarea și fixarea lor în poziția proiectată;

- Etanșarea rosturilor de îmbinare a tuburilor;
- Executarea hidroizolației la tuburi;
- Execuția elevațiilor timpanelor care vor îmbrăca extremitățile tubului;
- Execuția aripilor timpanelor, a camerei de priză și a peretelui din aval;
- Așternerea și compactarea manuală a umpluturii pe podeț;
- Rostuirea zidăriei și pereurilor din piatră brută;
- Remedierea defectelor de turnare la betoane pe fețele văzute;

Controlul calității execuției și recepția lucrărilor

Se verifică următoarele:



Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

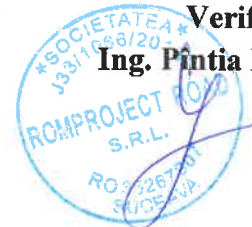
Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

- amplasarea lucrării conform prevederilor proiectului;
- execuția fundației conform prevederilor proiectului;
- calitatea corespunzătoare și integritatea tubului pus în operă, respectarea lungimii prevăzute;
- execuția corectă a îmbinărilor și etanșezărilor tronsoanelor de tuburi;
- executarea racordărilor în conformitate cu prevederile proiectului (piese desenate);
- respectarea grosimii stratului de protecție a tubului prevăzută în proiectul tehnic;
- respectarea pantei de scurgere a apei prin tub prevăzute în proiect pentru minim 1 % și maxim 30 %

Intocmit

Ing. Buta Gheorghe Cristian



Verificat
Ing. Pintia Ioan



V. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

Partea economica cuprinzand listele cu cantitatile de lucrari sunt anexate la sfarsitul proiectului tehnic. In continuare se vor prezenta antemasuratorile aferente proiectului in speta :

Antemasuratoare 01

CATEGORIA DE LUCRARI: TERASAMENTE

SAPATURA PAMANT

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cant.
1.	TSC04G1	Sapatura mecanizata cu excavatorul de 0.40-0.70 mc cu motor cu ardere interna cu descarcare in autovehicole in teren categoria III 2716,74 mc – conf. calcul terasamente	smc	27,17
2.	TRA01A05P	Transportul pamantului cu autobasculanta 2716,74mc x 1.8t/mc	t	4890,13

Antemasuratoare 02

CATEGORIA DE LUCRARI: STRAT DE FORMA DIN BALAST

FUNDATIE BALAST 0-63

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1.	TSD16A1	Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 MM,prevazut sub prisma de balastare C.f., compactat cu: rulou compresor de 10-12 T 1,271 mp x 737m	mc	936,73
2.	TRA 01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 10km -balast - 936,73mcx1,7x1,25	t	1990,54
3.	TRA05A05	Transport apa cu cisterna la distanta de 2 km -(balast) - 936,73mcx0,10	t	93,67

Antemasuratoare 03

CATEGORIA DE LUCRARI: STRAT DE FUNDATIE DIN BALAST

FUNDATIE BALAST 0-63

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1.	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrat cu functie rezistenta filtrant izolator cu asternere mecanica BALAST 0-63mm 1,15mp x 1145m	mc	1316,75
2.	TRA 01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 10km -balast - 1316,75mcx1,7x1,311	t	2934,64
3.	TRA05A05	Transport apa cu cisterna la distanta de 2 km -(balast) - 1316,75mcx0,232	t	305,49



Antemasuratoare 04

CATEGORIA DE LUCRARI: STRAT DIN PIETRIS CONCASAT

FUNDATIE BALAST 0-63

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1.	DA10A&	Strat de agregate naturale cilindrat cu functie rezistenta filtrant izolator cu asternere mecanica PIETRIS CONCASAT 0-31,5MM - ASIMILAT 0,782mp x 1145m	mc	895,39
2.	TRA 01A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta de 10km -balast - 895,39mcx1,7x1,311	t	1995,56
3.	TRA05A05	Transport apa cu cisterna la distanta de 2 km -(balast) - 895,39mcx0,232	t	207,73

Antemasuratoare 05

CATEGORIA DE LUCRARI: SANT DE PAMANT

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1.	TSC03E1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0,4-0,7 mc cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica in pamant cu umiditate naturala cu descaracare in autovehicol 1145,01 mc	smc	11,45
2.	TRA01A05P	Transportul pamantului cu autobasculanta 1145,01 x 1,8	t	2061,02

Antemasuratoare 06

CATEGORIA DE LUCRARI: PODETE TUBULARE D=500; 5 buc

3buc x L= 7,50 m, 1 buc x L=10,0m si 1 buc x L=12,5m

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1.	TSC04G1	Sapatura mecanizata cu excavatorul de 0.40-0.70 mc cu motor cu ardere interna cu descarcare in autovehicole in teren categoria III 22,5 mc x 5buc	smc	1,13
2.	TSA02E1	Sapaturi manuale in spatii limitate sub 1m cu taluz fara spijiniri cu taluz inclinat la fundatii,canale etc in teren necoeziv sau slab coeziv ,consistent ,pana la 1,50 m adancime ,teren mijlociu 2,44x2=4.88mc 2,80x0,6=1.68mc Total =6,56 mcx5	mc	32,80
3.	TRB01C12	Transport materiale cu roaba pe pneuri inc. aruncare desc.rasturnare grupa1- 32,80 x 1,8	t	59,04
4.	TRA01A05P	Transport rutier al pamantului cu autobasculanta D=4km (112,50 +32,80) x 1,8	t	145,30



5.	CZ0303A1	Confectionarea armaturilor din otel-beton pentru beton armat, la constructii executate în cofraje glisante...in ateliere centralizate, OB 37 D < 10 mm 58,00 kgx5 buc	kg	290,00
6.	PD01A1	Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte, cadre etc.	kg	290,00
7.	PB02A1	Turnare beton simplu C20/25 la podete tubulare manual Beton fundatii 2.78 mc Total 2,78 mc x 5buc	mc	13,90
8.	PB02A1	Turnare beton simplu C30/37 la podete tubulare manual Camere de cadere (0,98x2)+(0,27x1,45)=2.35mc Beton timpame 2,70x2=5.4 mc Total - 7,75 mc x 5buc	mc	38,75
9	DA06A1	Strat agregate naturale cu cilindrate cu functia izolator, filtrant cu asternere manuala	mc	10,00
10.	PF05A1	Hidroizolatii la lucrari de arta din bitum filerizat aplicate la rece in 2 straturi 3,14 x 2 x 0,65 x 5,0m x 9buc	mp	183,69
11.	PC02A1	Cofraje pentru beton elevatie ziduri spijin mp.	mp	60,00
12.	ACC08B1	Tub circular din beton precomprimat avnd L=5 m(2,5m) si diametru de 500 mm	ml	45,00
13.	PI06A1	Montare elementelor prefabricate din beton armat cu macara pe pneuri de 9,9t	buc	9,00
14.	IFB09A1	Strat drenant in grosime 5cm nisip 2,80x1,50=4,2 mpx5	mp	21,00
15.	IFA03C1	Pereu placi C30/37 turnat in campuri 2m impartit cu rosturi de 2,5cm la gros de 10cm.	mp	21,00
16.	IFA07D1	Rostuire pereu dale mortar ciment adancime 4 cm si nisip pe restul adancimii pentru dale de 10 cm	ml	21,00
17.	TRA01A10	Transport rutier al materialelor cu autobasculanta D=10km Balast =1,92x1,7x1,311=4,28t nisip = 4,2x0,05x1,6=0,35t Total = 4,62tx5buc	t	23,10
18	TRA02A25	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 50 km. 9,0bucx1.25t/buc	t	11,25
19.	TRA06A25	Transportul betonului cu autobetoniera la distanta de 20 km 10,95x2.4x1,008x5buc	t	132,45
20.	TRA05A02	Transport apa cu cisterna la distanta de 5 km (1,5 + 2,8) x 0.232 x 5 buc	t	4,99



Registrul comerțului nr J/ 33/1066 /2015

Strada Victoriei, Nr.25, Bl. E19

Cod fiscal RO35267907

Telefon: 0740/215658

Email : romprojectroad@gmail.com

PIETRUIRE DRUMURI DE INTERES LOCAL
IN COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

Antemasuratoare 7

CATEGORIA DE LUCRARI: LUCRARI DE SEMNALIZARE

MONTARE INDICATOARE DE CIRCULATIE

Nr.	Simbol	Denumire operațiune	UM	Cantitate
1.	DF19A1	Montarea indicatoarelor pentru circuitul rutier din tabla otel sau aluminiu pe ...stalp gata plantat	buc	7,00
2.	DF18A1	Plantarea stălpilor pentru indicatoare de circulație rutiera din metal confecționați industrial	buc	7,00
3.	TRA06A22	Transportul betonului cu autobetoniera la distanța de 10 km 7 x 0,1 x 2,4	t	1,68

Intocmit
Ing. Buta Gheorghe Cristian



VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Nr.	Denumirea operațiunii	Perioada de desfășurare		
		Anul 2024		
		Luna		
		1	2	3
1	OB. 1 LUCRARI DRUM			
1.1	Dev 1.1 – TERASAMENTE			
1.2	Dev 1.2 – STRAT DE FORMA DIN BALAST			
1.3	Dev 1.3 – STRAT DE FUNDATIE DIN BALAST			
1.4	Dev 1.4 – STRAT DIN PIETRIS CONCASAT			
1.5	Dev 1.5 – SANT DE PAMANT			
1.6	Dev 1.6 – PODETE TUBULARE			
1.7	Dev 1.7 – SEMNALIZARE RUTIERA			

Intocmit
Ing. Buta Gheorghe Cristian





**VII. PROGRAM DE CONTROL PE ȘANTIER PRIVIND URMĂRIREA
LUCRĂRILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE**

Vizat

INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII NORD-EST

Inspectoratul Judetean în Construcții SUCEAVA

Program Nr. 1

Pentru controlul calității lucrărilor pe perioada execuției

- DRUM -

Beneficiarul.....
reprezentat prin diriginte (inspector) de șantier.....

S.C. ROMPROJECT ROAD S.R.L. in calitate de proiectant, reprezentat prin ing.
.....

Executantul,.....reprezentat
prin.....

In conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea in construcții a HG 766/1997 – regulament cu privire la conducerea si asigurarea calității in construcții, precum si a normativelor in vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor de construcții.

	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Document scris: Proces verbal –PV Proces verbal lucrări ascunse – PVLA Proces verbal recepție calitativa- PVRC Proces verbal faza 61determinant PVFD	Intomește si semnează: IC Beneficiar Executant Proiectant Geolog	Observații
0	1	2	3	4
1	Predarea amplasament	PV	B+E+P	
2	Verificarea patului drumului	PVLA	B+E+P+G	
3	Verificarea calității materialelor pentru strat de FORMA din balast , conform prevederilor	PVRC	B+E	



	din caietul de sarcini			
4	Verificarea strat de FORMA din balast	PVFD	E+B+P	Fază determinată
5	Verificarea calității materialelor pentru strat de FUNDATIE din balast sort (0-63mm), conform prevederilor din caietul de sarcini	PVRC	B+E	
6	Verificarea strat de FUNDATIE din balast sort (0-63mm)	PVFD	E+B+P	Fază determinată
7	Verificarea strat din PIETRIS CONCASAT sort (0-31,5)	PVRC	B+E	

Beneficiar,
Diriginte de șantier

Executant,

Proiectant,
SC ROMPROJECT ROAD SRL

**NOTA:**

1. Coloana nr. 4 se completeaza de catre executant si beneficiar conform graficului de executie.
2. Executantul va anunta in scris pe ceilalti factori care participa la control cu minim 3 zile inaintea datei la care urmeaza sa se faca verificarea.
3. Receptia calitativa pe categorii si faze de lucrari, altele decat cele prevazute in prezentul program, se va efectua de catre beneficiar si executant in conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice in vigoare.
4. Controlul pe faze determinante efectuat impreuna cu Inspectoratul in Constructii Suceava consta in verificarea documentelor de atestare a calitatilor lucrarilor; prezentul I.C. va fi anuntat pentru verificarea prin sondaj a calitatii lucrarilor prevazute in programul de control ca faze determinate, inainte ca acestea sa devina ascunse sau inaccesibile.



5. La receptia obiectivului, un exemplar din prezentul program se va anexa la "Cartea tehnica a constructiei".

Vizat

INSPECTORATUL REGIONAL IN CONSTRUCTII NORD-EST

Inspectoratul Judetean în Construcții SUCEAVA

Program Nr. 2

Pentru controlul calității lucrărilor pe perioada execuției

- PODETE TUBULARE -

Beneficiarul.....
reprezentat prin diriginte (inspector) de șantier.....

S.C. ROMPROJECT ROAD S.R.L in calitate de proiectant, reprezentat prin ing.

Executantul.....reprezentat prin.....

In conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea in construcții a HG 766/1997 – regulament cu privire la conducerea și asigurarea calității in construcții, precum și a normativelor in vigoare, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor de construcții.

Nr. Crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Document scris: Proces verbal -PV Proces verbal recepție calitativa- PVRC Proces verbal faza determinanta -PVFD	Intomește și semnează: ISC Beneficiar Executant Proiectant Geolog	Observații
0	1	2	3	4
1	Predarea amplasament	PV	E+P	
2	Receptia cotei de fundare	PV	B+E+G+P	
3	Verificare hidroizolatie tub	PVRC	B+E+P	
4	Verificare cofrare timpane si camere de cadere	P V	B+E	
5	Verificare aspect beton dupa decofrare	PVRC	B+E+P	

Beneficiar,
Diriginte de șantier

Executant,

Proiectant,
S.C.ROMPROJECT ROAD SRL



VIII. ÎNCADRAREA DOCUMENTAȚIEI ÎN LEGISLAȚIA GENERALĂ DE PROIECTARE

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- legea 50/1991 – privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor.
- legea 125/1996 – privind modificarea și completarea Legii 50/1991;
- legea 137 /1995 – privind protecția mediului.
- HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național și locuințe sociale.
- HGR 51/1992 republicată în 1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordin MLPAT 91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de legea 50/1991.
- Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător
- HGR 525 / 1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism
- HGR 925 / 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumătorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HGR 343/2017-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție în timp și post utilizare a construcțiilor.
- Ordonanța 60/2001 – privind achizițiile publice;
- HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001 ;
- Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;
- Ordin al MF și MLPAT 1014/874 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări;
- Legea 106/1996 – privind protecția civilă;

Intocmit

Ing. Buta Gheorghe Cristian





IX. SOLUȚII PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR conform normativ P130/99 și HG 766/97

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calității în construcții.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al investițiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă acțiuni distincte, complementare, astfel:

- a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;
- b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;
- c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste acțiuni se realizează prin grija proprietarului.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții, pe toată durata de existență a construcției.

Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Pentru lucrarile de categoriile de importanță B și C, urmărirea curentă are ca obiectiv menținerea lor la parametrii tehnici proiectați.

Constatățile făcute cu ocazia urmăririi curente se înscriu în fișa lucrării și se anexează la cartea tehnică a construcției.



Urmărirea curentă la aceasta lucrare trebuie corelată cu activitatea de întreținere și reparație și constă în verificări și observații cu privire la:

a) Starea tehnică a lucrării definită conform Instrucțiuni CD 155/2001, în scopul stabilirii lucrărilor de întreținere preventivă și a lucrărilor de readucere prin reparații a stării tehnice la nivelul cerut de evoluția traficului.

Defecțiunile constatate vor fi menționate diferențiat în funcție de locul de apariție și anume:

- defecțiuni ale suprafeței de rulare;
- defecțiuni ale îmbrăcăminții structurii rutiere;
- defecțiuni ale structurii sistemului rutier;
- defecțiuni ale complexului rutier.

b) modul în care se desfășoară circulația pe sectoarele pe care se execută lucrări;

c) calitatea lucrărilor ce se execută în regie sau antrepriză;

d) modul în care se respectă termenele de remediere stabilite în registrele de revizie și control;

e) starea și corectitudinea semnalizării verticale și orizontale;

f) starea și corectitudinea semnalizării punctelor de lucru de pe platforma sau zona de lucru.

Urmărirea curentă se realizează:

- lunar, pentru drumuri și străzi
- semestrial la poduri, lucrări de consolidări apărări de maluri și în mod obligatoriu după trecerea apelor mari de primăvară și toamnă și după ploi torențiale, cutremure și accidente.

Urmărirea specială cuprinde investigații specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din faza de proiectare sau în urma unei expertizări tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se afla în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Urmărirea specială se realizează, pe o perioadă stabilită, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de către personal tehnic de specialitate atestat.

Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării urmăririi curente.

La constatarea, în cursul activităților de urmărire curentă sau specială, a unor situații care depășesc limitele stabilite sau se consideră ca pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul este obligat să solicite expertizarea tehnică.



Obligații și răspunderi privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor.

Investitorii au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu proiectantul, acele construcții care se supun, urmării speciale, asigură întocmirea proiectului și predarea lui proprietarilor, înștiințând despre aceasta și Inspekția de stat în construcții;

b) comunică proprietarilor care preiau construcțiile obligațiile care le revin în cadrul urmării speciale.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, sub toate formele; asigură, după caz, personalul necesar; comandă expertizarea construcțiilor, comandă proiectul de urmărire specială și comunică instituirea urmării speciale la Inspekția de Stat în Construcții;

b) stipulează, în contracte, îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora, la înstrăinarea sau la închirierea construcțiilor.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii, acele construcții care sunt supuse urmării speciale;

b) elaborează, pe bază de contract cu proprietarul, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială.

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.

Administratorii și utilizatorii răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă și urmărirea specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

a) să cunoască toate detaliile privind lucrarea și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b) să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;

c) să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertizări tehnice.



Intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;
- asigurarea funcțiilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiilor inițiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție sunt:

- a) lucrări de întreținere, determinate de uzură sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;
- b) lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;
- c) lucrări de modernizare, inclusiv extinderi, determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Obligații și răspunderi privind intervențiile în timp asupra construcțiilor:

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a) asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;
- b) asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificarea tehnică a acestora;
- c) asigură realizarea formelor legale pentru executarea lucrărilor și verifică, pe parcurs și la recepție, calitatea acestora, direct sau prin inspectori de șantier autorizați.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) elaborează, pe baza comenzii proprietarului, proiecte pentru lucrări de intervenții asupra construcțiilor, în conformitate cu prevederile legale;
- b) elaborează caiete de sarcini și instrucțiuni speciale pentru lucrările de intervenții.

Executanții lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor au obligația să respecte prevederile din proiectele elaborate în acest scop, luând toate măsurile pentru asigurarea calității lucrărilor.

Utilizatorii construcțiilor au obligația să asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin în cadrul activității de intervenții în timp asupra construcțiilor, în baza contractelor încheiate cu proprietarii.

Postutilizarea construcțiilor.

Declanșarea activităților din etapa de postutilizare a unei construcții începe odată cu inițierea acțiunii pentru desființarea acelei construcții, care se face:



- a) la cererea proprietarului;
- b) la cererea administratorului construcției, cu acordul proprietarului;
- c) la cererea autorităților administrației publice locale, în cazurile în care:
 - construcția a fost executată fără autorizație de construire;
 - construcția nu prezintă siguranță în exploatare și nu poate fi reabilitată din acest punct de vedere;
 - construcția prezintă pericol pentru mediul înconjurător și nu poate fi reabilitată pentru a se elimina acest pericol;
 - cerințele de sistematizare pentru utilitate publică impun necesitatea desființării construcției.

Desfășurarea activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor se efectuează pe baza unei documentații tehnice și a unei autorizații de desființare, eliberată de autoritățile competente, conform legii.

Documentația tehnică aferentă lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor va cuprinde:

- planul de amplasare a construcțiilor - poziție, dimensiuni, orientare, vecinătăți, cu indicarea construcției sau a părților de construcție ce urmează a fi demolate;
- planuri sau relevee, din care să rezulte destinația, alcătuirea construcției și funcțiunile acesteia;
- planurile de asigurare și refacere a continuității utilităților, care ar trebui, eventual, să fie întrerupte la demolarea construcțiilor;
- condiții tehnice de calitate;
- detalierea și precizarea fazelor activităților și lucrărilor;
- proceduri tehnice pentru executarea lucrărilor de demontare și demolare, cuprinzând descrierea detaliată a soluțiilor tehnice adoptate, a tuturor operațiunilor necesare și măsuri de protecție a muncii;
- recomandări privind modul de recondiționare a produselor și a elementelor de construcție, recuperate cu ocazia demontării și demolării;
- recomandări pentru evacuarea și transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele de reintegrare în natură;
- măsuri pentru protecția mediului înconjurător, în zona de demolare a construcțiilor și în zonele de evacuare a deșeurilor;



- devizul lucrărilor de demolare, de reciclare și de utilizare a materialelor rezultate.

Documentația tehnică pentru lucrările de postutilizare a construcțiilor trebuie verificată de specialiștii verficatori de proiecte atestați.

Dezafectarea construcției cuprinde următoarele faze:

- încetarea activităților din interiorul construcției;
- suspendarea utilităților;
- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți;
- evacuarea din construcție a inventarului mobil: obiecte de inventar, mobilier, echipamente.

Demontarea și demolarea construcției cuprind următoarele faze:

- dez echiparea construcției prin desfacerea și demontarea elementelor;
- demontarea părților și a elementelor de construcție;
- demolarea părților de construcție nedemontabile;
- dezmembrarea părților și elementelor de construcție demontate, recuperarea componentelor și a produselor re folosibile și sortarea lor pe categorii;
- transportul deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele destinate pentru utilizarea ca materii brute sau pentru re integrarea în natură.

Obligații și răspunderi privind postutilizarea construcțiilor

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să asigure fondurile necesare pentru proiectarea și executarea lucrărilor;
- b) să obțină avizele necesare și autorizația de desființare de la autoritățile competente;
- c) să încredințeze executarea lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor unor persoane fizice sau juridice autorizate în construcții;
- d) să urmărească respectarea condițiilor de calitate stabilite, precum și recondiționarea și reciclarea în grad cât mai ridicat a materialelor și a produselor rezultate din demontarea și demolarea construcției.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să elaboreze, pe baza de contract încheiat cu proprietarii, documentația tehnică aferentă lucrărilor de demolare, reciclare și utilizare a materialelor rezultate;
- b) să asigure, prin soluțiile tehnice și tehnologice de demontare și demolare adoptate, respectarea prevederilor din avize și din autorizația de desființare, a condițiilor tehnice de calitate corespunzătoare, precum și un grad cât mai ridicat de recuperare, recondiționare și reciclare a materialelor și a produselor rezultate din demontare și demolare;



c) să asigure asistența tehnică solicitată de proprietar pentru aplicarea soluțiilor din proiect.

Executanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) să înceapă executarea lucrărilor de demolare numai pe baza autorizației de desființare și a documentației tehnice verificate;

b) să respecte prevederile din documentația tehnică aferentă și din autorizația de desființare;

c) să realizeze condițiile de calitate prevăzute în documentația tehnică;

d) să instruiască personalul asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiunilor, precum și asupra măsurilor de protecție a muncii;

e) să ia măsurile de protecție a vecinătăților, prin evitarea de transmitere a vibrațiilor puternice sau a șocurilor, a degajărilor mari de praf, precum și prin asigurarea accesului necesar la aceste vecinătăți.

Proiectul se va verifica la cerintele A4, B2, D.

Intocmit

Ing. Buta Gheorghe Cristian



Verificat

Ing. Pîntîia Ioan



B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate sunt prezentate la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, regăsite în documentația tehnică anexă:

- D.1. Plan de încadrare în zonă, **sc. 1:25000;**
- D.2. Plan de amplasare în zonă, **sc. 1:5000;**
- D.3. Plan de situație, **sc. 1:500;**
- D.4. Profil longitudinal, **sc. 1:50 / 1:500;**
- D.5. Profile transversale caracteristice, **sc. 1:100;**
- D.6. Profile transversale tip, **sc. 1:50;**
- D.7. Detalii podete tubulare tip, **sc. 1:50;**

Intocmit
Ing. Buta Gheorghe Cristian



Verificat
Ing. Pîntia Ioan

Beneficiar: Comuna Iaslovat

Executant:

Proiectant: SC Romproject Road SRL

Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	
			Lei	Din care C+M
0	1	2	3	4
1	1.2	Amenajarea terenului		
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
3	1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
4	2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		
5	3.5	Proiectare		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de fezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		<i>1 Lucrari drumuri</i>		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	5.1	Organizare de santier		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
8	6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL (fara TVA)				
TOTAL (cu TVA)				

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolului si subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat
 Executant:
 Proiectant: SC Romproject Road SRL
 Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava
 Obiectul: 1 Lucrari drumuri



CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)	
			Lei	
0	1	2	3	
CAPITOL I				
I. Constructii si instalatii				
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare		
		1.1 Terasamente		
4	4.1.2	Rezistenta		
		1.2 Strat de forma din balast		
		1.3 Strat de fundatie din balast		
		1.4 Strat din pietris concasat		
		1.5 Sant de pamant		
		1.6 Podete tubulare D=500 mm		
		1.7 Lucrari semnalizare		
11	4.1.3	Arhitectura		
12	4.1.4	Instalatii		
13	4.1.5	Alte categorii de constructii		
TOTAL CAPITOL I				
CAPITOL II				
II. Montaj				
15	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
TOTAL CAPITOL II				
CAPITOL III				
III. Procurare				
17	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
18	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
19	4.5	Dotari		
20	4.6	Active necorporale		
TOTAL CAPITOL III				
CAPITOL IV				
IV. Probe				
22	6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL CAPITOL IV				

TOTAL 1 Lucrari drumuri (fara TVA)	
---	--

TOTAL 1 Lucrari drumuri (cu TVA)	
---	--

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat
 Executant:
 Proiectant: SC Romproject Road SRL
 Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava
 Obiectul: 1 Lucrari drumuri
 Stadiul fizic: 1.1 Terasamente



Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC04G1 - Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 MC,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in: pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	27.170		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	TRA01A05P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	4,890.130		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat
 Executant:
 Proiectant: SC Romproject Road SRL
 Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava
 Obiectul: 1 Lucrari drumuri
 Stadiul fizic: 1.2 Strat de forma din balast



Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSD16A1 - Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 MM,prevazut sub prisma de balastare C.f., compactat cu: rulou compresor de 10-12 T	mc	936.730		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	TRA01A25 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km. \$	tona	1,990.540		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
3	TRA05A05 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	93.670		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat
 Executant:
 Proiectant: SC Romproject Road SRL
 Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava
 Obiectul: 1 Lucrari drumuri
 Stadiul fizic: 1.3 Strat de fundatie din balast



Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DA06B1 - Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	1,316.750		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	TRA01A25 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km. \$	tona	2,934.640		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
3	TRA05A05 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	305.490		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat
 Executant:
 Proiectant: SC Romproject Road SRL
 Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava
 Obiectul: 1 Lucrari drumuri
 Stadiul fizic: 1.4 Strat din pietris concasat



Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DA10A% - Astemerea pe platforma drumului a materialelor de intretinere (pietris, balast sau piatra sparta) cu: autogreder;	mc	895.390		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	TRA01A25 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km. \$	tona	1,995.560		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
3	TRA05A05 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 5	tona	207.730		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat
 Executant:
 Proiectant: SC Romproject Road SRL
 Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava
 Obiectul: 1 Lucrari drumuri
 Stadiul fizic: 1.5 Sant de pamant



Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC03E1 - Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 MC, cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica, in : pamant cu umiditate naturala, descarcare in autovehicule teren catg 1	100 mc	11.450		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	TRA01A05P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	2,061.020		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat
 Executant:
 Proiectant: SC Romproject Road SRL
 Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava
 Obiectul: 1 Lucrari drumuri
 Stadiul fizic: 1.6 Podete tubulare D=500 mm



Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC04G1 - Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 MC,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in: pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	1.130		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSA02E1 - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren mijlociu	mc	32.800		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	TRB01C12 - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20M \$	tona	59.040		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TRA01A05P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	145.300		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	CZ0303A1 - Confectionarea armaturilor din otel-beton pentru beton armat, la constructii executate in cofraje glisante in ateliere centralizate, OB 37 D < 10 mm	kg	290.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	PD01A1 - Montare armaturi pentru beton armat in fund. radiere elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	290.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	PB02A1 - Turnare beton simplu b75 in fundatii obisnuite,zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	13.900		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7.1	2100969 - Beton de ciment C20/25	mc	14.011		
8	PB02A1 - Turnare beton simplu b75 in fundatii obisnuite,zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	38.750		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	2100995 - Beton de ciment C30/37	mc	39.060		
9	DA06A1 - Strat de agregate naturale cilindrare, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	10.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	PF05A1 - Hidroizolatii la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	183.690		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	PC02A1 - Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete plane	mp	60.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	ACC08B1 - Montare tub circ. beton prec .L=5M DN 500 premo	m	45.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1	6418895 - Tub aduct. premo D = 500 P = 10 L = 5 B600sbp islgc T2027	buc	9.090		
13	PI06A1 - Montarea elementelor prefabricate din beton armat cu macaraua pe pneuri de 9,9 tf	buc	9.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	IFB09A1 - Strat drenant din: nisip, balast, pietris, piatra sparta, avand grosimea dupa compactare de : 5 cm din nisip;	mp	21.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	IFA03C1 - Pereu din placi de beton simplu,turnat pe loc in cimpuri separate pina la 2 mp suprafata,impartita prin rosturi de 2,5 cm cu grosimea pereului de: 10 cm.	mp	21.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
15.1	2100995 - Beton de ciment C30/37	mc	2.100		
16	IFA07D1 - Rostuirea pereului din dale prefabricate din beton cu mortar de ciment, pe adincimea de 4 CM si nisip pe restul adincimii avind latimea rostului de 1,5 CM pentru dale cu grosimea : 10 CM.	m	21.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
16.1	2101145 - Mortar de zidarie M 100 nisip S 1030	mc	0.013		
17	TRA01A10 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km. \$	tona	23.100		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
18	TRA02A25 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 25 km.	tona	11.250		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
19	TRA06A25 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 MC dist.=25 km	tona	132.450		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				
20	TRA05A02 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 2 km.\$	tona	4.990		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
	transport:				

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat
 Executant:
 Proiectant: SC Romproject Road SRL
 Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava
 Obiectul: 1 Lucrari drumuri
 Stadiul fizic: 1.7 Lucrari semnalizare



Formular F3 Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DF19A1 - Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	7.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	7100017 - Indicator circul.tbl.OL+fol.R. triunghi L = 700MM F 1 S1848	buc	7.000		
2	DF18A1 - Plantarea stilpilor pentru indicatoare de circulatie rutiera din : metal, confectionati industrial ;	buc	7.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	2100969 - Beton de ciment C20/25	mc	0.700		
2.2	6301793 - Stilp metalic confectionat industrial	buc	7.000		
3	TRA06A22 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =22km	tona	1.680		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe

Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte

Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu

Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director**Sef proiect****Ofertant**

Beneficiar: Comuna Iaslovat

Executant:

Proiectant: SC Romproject Road SRL

Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava



Formular C6

Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	2000092 - Otel beton profil neted OB37 stas 438 D= 8MM	kg	292.900			Depozit	0.290
2	2100969 - Beton de ciment C20/25	mc	14.711			Depozit	36.930
3	2100995 - Beton de ciment C30/37	mc	41.160			Depozit	109.070
4	2101145 - Mortar de zidarie M 100 nisip S 1030	mc	0.013			Depozit	0.030
5	2200290 - Pietris ciuruit spalcat, de mal, 7-30 MM	mc	1,137.145			Depozit	1,819.430
6	2200379 - Balast sortat spalcat de mal 0-70 MM	mc	1,739.369			Depozit	2,956.930
7	2200393 - Balast nespalat de riu 0-70 MM	mc	1,170.912			Depozit	1,990.550
8	2200525 - Nisip de rau si lacuri sortat si nespalat, 0.0-7.00 mm	mc	230.332			Depozit	310.950
9	2201658 - Piatra sparta pentru drumuri R.magmatice 15-25 MM.	mc	91.330			Depozit	136.990
10	2600361 - Suspensie bitum filerizat-subif S 558	kg	183.690			Depozit	0.200
11	2900943 - Lemn rot de stej, D=10CM virf L>160	mc	0.036			Depozit	0.030
12	2901167 - Manele D=7-11CM L=2-6M rasinoase S.1040	mc	0.108			Depozit	0.060
13	2903969 - Scindura rasin lunga tiv cls D GR = 18MM L = 6,00M s 942	mc	0.024			Depozit	0.010
14	2908737 - Grinda rasin. cu 2 fete plane gros = 10/12-35/35 L = 4-6M	mc	0.078			Depozit	0.040
15	2912477 - Dulap stejar lung tiv cl C GR=50MM lung=2,00M s 8689	mc	0.135			Depozit	0.110
16	2928335 - Panou de cofraj tip P fag G 8 MM pentru pereti	mp	3.600			Depozit	0.080
17	3803116 - Sirma moale obisnuita D= 1 OL32 S 889	kg	2.900			Depozit	0.000
18	3803269 - Sarma moale obisnuita D = 3 MM, OL 32 S 889	kg	4.260			Depozit	0.000
19	5800376 - Surub cap hexagonal precis M 6 X 25 GR. 5.8 S4272	buc	28.000			Depozit	0.000
20	5817446 - Surub cap hexagonal semiprecis M 8X 30 GR. 5.8 S 6220	buc	14.000			Depozit	0.000
21	5840405 - Piulita hexagonala grosolana 6 GR. 5 S 922	buc	28.000			Depozit	0.000
22	5840766 - Piulita hexagonala grosolana B m 8 GR. 5 S 922	buc	14.000			Depozit	0.000
23	5882142 - Saiba prec.plata pt.met a m 8 OL34 S 5200	kg	0.140			Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
24	5882489 - Saiba prec.plata pentru met B m 6 OL 34 S 5200	kg	0.280			Depozit	0.000
25	6202806 - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente	mc	422.359			Depozit	422.360
26	6301793 - Stilp metalic confectionat industrial	buc	7.000			Depozit	0.100
27	6311528 - Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90MM, L.200-300 MM	kg	5.220			Depozit	0.010
28	6418895 - Tub aduct. premo D = 500 P = 10 L = 5 B600sbp islgc T2027	buc	9.090			Depozit	10.980
29	6601284 - Inel cauciuc imbin tub.azboc.bet.cl12 B60 546X17	buc	9.090			Depozit	0.010
30	7100017 - Indicator circui.tbl.OL+fol.R. triunghi L =	buc	7.000			Depozit	0.020
31	7106239 - Apa pentru mortare si betoane	mc	246.232			Depozit	246.230
32	7315789 - Decofrol	kg	9.000			Depozit	0.010
TOTAL Materiale						Greutate	8,041.44

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat

Executant:

Proiectant: SC Romproject Road SRL

Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava



Formular C7
Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	11000 - Betonist	67.203			
2	13410 - Dulgher constructii	57.116			
3	13430 - Dulgher poduri	1.540			
4	15000 - Fierar beton	12.725			
5	17110 - Instalator alimentare cu apa	67.950			
6	17410 - Izolator hidrofulug	9.181			
7	19770 - Montator prefabricate beton	11.250			
8	20640 - Muncitor deservire constructii masini	1.611			
9	20650 - Muncitor de deservire pentru montajul in constructii	296.024			
10	24100 - Pavator	2,011.875			
11	24400 - Pietrar	2.310			
12	26100 - Sapator	39.032			
13	31000 - Zidar	1.008			
	Ore Manopera	2,578.820	TOTAL		

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat

Executant:

Proiectant: SC Romproject Road SRL

Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava



Formular C8

Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	20000089 - Rulou compactor static autopropulsat pana la 12 tf	131.622		
2	3501 - Excavator pe senile cu O cupa cu motor termic 0,40-0,70MC	22.328		
3	3502 - Excavator pe senile cu O cupa cu motor termic 0,71-1,25MC	43.299		
4	3546 - Autogreder pina la 175cp	71.263		
5	3720 - Vibrator universal cu motor termic 2,9-4cp	20.007		
6	4004 - Compactor autoprop.cu rulour.(valturi) pina la 12tf	91.800		
7	4005 - Compactor static autoprop.cu rulouri(valturi),R8-14;de 14tf	202.993		
8	4201 - Masina automata de taiat si indret.ot.bet.act.el. D=3-20MM 5-10	0.464		
9	4203 - Stanta electrica de taiat otel-beton,diampina la 40 MM	0.493		
10	4205 - Masina de fasonat otel-beton D=pina la 40MM 2,2KW	1.015		
11	4701 - Motopompa 6- 8cp	0.405		
12	5603 - Autocisterna cu dispozitiv de stropire cu M.a.J. pentru cantitati de 5-8 tone	55.586		
13	6609 - Troliu electric 3,1-5tf	0.232		
14	6728 - Macara pe pneuri pina la 9,9tf	5.490		
15	6752 - Automacara 6- 9,9tf cu brat cu zabrele	6.210		
TOTAL Utilaje				

Director

Sef proiect

Ofertant

Beneficiar: Comuna Iaslovat

Executant:

Proiectant: SC Romproject Road SRL

Obiectivul: Pietruire drumuri de interes local in comuna Iaslovat, judetul Suceava



Formular C9

Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei/(Tone*Km)	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
1	30227 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe	4.990	2.000	0.050		
2	30230 - Transport rutier materiale,semifabricate cu autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe	606.890	5.000	0.120		
3	30297 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. = 22km	1.680	22.000	0.550		
4	30300 - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 MC dist. = 25 km	132.450	25.000	0.620		
5	8888899 - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	7,096.450	5.000	0.120		
6	8888908 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	23.100	10.000	0.250		
7	8888938 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km.	6,920.740	25.000	0.620		
8	8889014 - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 25 km.	11.250	25.000	0.620		
TOTAL Transport						

Director

Sef proiect

Ofertant