



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBIECTIVUL

TERASAMENTE AMPLASAMENT CASA MORTUARA SI AMENAJARE CALE DE ACCES

BENEFICIAR: COMUNA DORNA CANDRENILOR, JUDETUL SUCEAVA

PROIECTANT: S.C. BDF PROFESIONAL DESIGN S.R.L.

DOCUMENTATIE NR. 4/2026



-2026 -

Borderou



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

A. PIESE SCRISE
1. DATE GENERALE
2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR
2.1. <i>Descrierea lucrarilor</i>
2.2. <i>Memorii tehnice pe specialitati</i>
2.2.1. <i>Memoriu TEHNIC</i>
2.2.2. <i>Caiete de sarcini</i>
2.2.3. <i>Deviz general</i>
2.2.4. <i>Liste cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari</i>

Lista de semnaturi

OBIECTIV:

TERASAMENTE AMPLASAMENT CASA MORTUARA SI AMENAJARE CALE DE ACCES

PROIECTANT:

S.C. BDF PROFESIONAL DESIGN S.R.L.

STR. IZVORULUI NR. 2, MUN. VATRA DORNEI, JUD. SUCEAVA

COLECTIV DE ELABORARE:

Sef proiect/proiectant:

ing. Anghel Andrei





C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

DATE GENERALE

Denumirea lucrarilor de interventie

TERASAMENTE AMPLASAMENT CASA MORTUARA SI AMENAJARE CALE DE ACCES

Amplasamentul:

**JUD. SUCEAVA, UAT DORNA CANDRENILOR, LOC. POIANA NEGRII,
NR.TOP.3737/1 ;3737/2.**

Titularul lucrarilor de interventie:

COMUNA DORNA CANDRENILOR , JUDETUL SUCEAVA

Beneficiarul lucrarilor de interventie:

COMUNA DORNA CANDRENILOR , JUDETUL SUCEAVA

Elaborator:

S.C. BDF PROFESIONAL DESIGN S.R.L.

STR. IZVORULUI NR. 2, MUN. VATRA DORNEI, JUD. SUCEAVA

2.DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1 .Particularitati ale amplasamentului

a)descrierea amplasamentului

Lucrarea ce face obiectul prezentei documentatii se va executa in Romania, regiunea de Nord-Est, judetul Suceava, pe teritoriul comunei Dorna Candrenilor , pe actualul amplasament identificat cu nr cadastral 3737/1 ;3737/2.

b) Conditii hidrologice si hidrogeologice

Din punct de vedere hidrologic și hidrogeologic apele freatice sunt reprezentate prin strate acvifere descendente acumulate în depozitele sarmațiene și cuaternare, care sunt drenate natural prin secționarea lor de către văile râurilor și ies la zi sub formă de izvoare. Stratele acvifere sunt de adâncime (captive), și strate libere. Cele mai importante ape libere sunt însă cele freatice, situate la partea superioara a platourilor si interfluviilor (la adâncimi de 10 – 30 m) sau la baza teraselor și șesurilor din lungul văilor principale.



Fig. 1 Harta hidrografică și hidrogeologică a zonei investigate

c) Elemente climatice

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii și temperaturi cu 1-2° mai scăzute în comparație cu alte regiuni din Podișul Moldovei.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9-10°C. Temperatura minima a aerului coboară până la cca. -20°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +39°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de 18-19°C), iar cea mai rece, ianuarie (-3,5 ÷ -20°C).

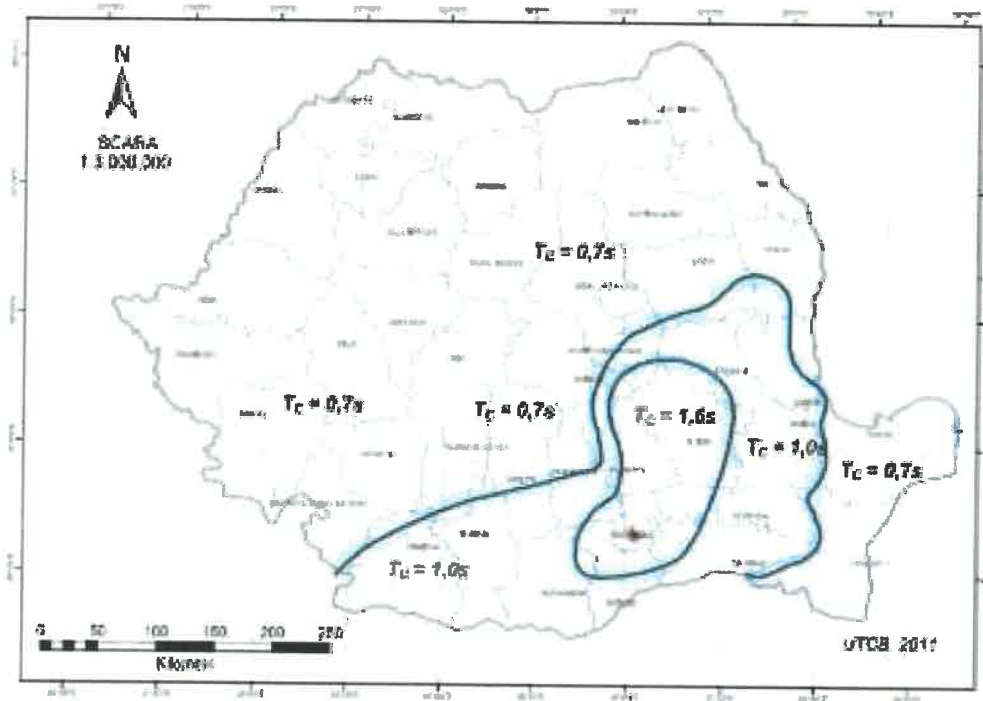


Fig.1 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

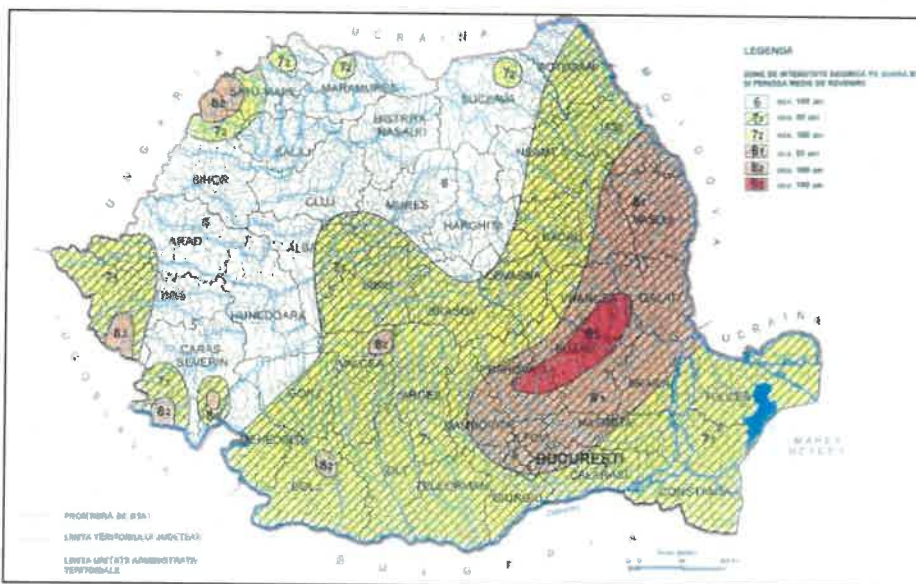


Fig2. SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României"

d) Caracterizarea seismică a zonei

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]):

-valoarea perioadei de control (perioada de colț) $T_c = 0.7\text{sec}$. Din acest punct de vedere zona poate fi apreciata ca avand un risc seismic redus.

-valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului $a_g = 0,1g$.

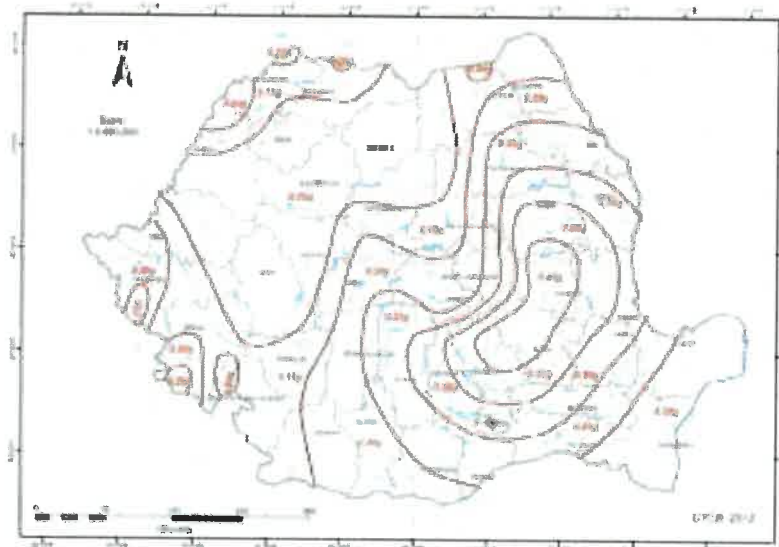


Fig.3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

e) Devierele și protejarile de utilități afectate

Pentru realizarea lucrărilor nu sunt necesare mutarea rețelelor electrice, gaze, e.t.c., beneficiarul având obligația de a elibera terenul de sarcini înaintea execuției lucrărilor.

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.

Pentru lucrările definitive nu este necesară asigurarea surselor de apă, energie electrică, gaze, telefon. În ceea ce privește lucrările provizorii, organizarea de șantier va fi amplasată pe terenul beneficiarului astfel încât să asigure surse de apă, energie electrică și telefon.

g) Trasarea lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se stabilește axa drumului respectiv marginea platformei, reperele care determină elementele obiectivului. Constructorul va verifica la teren profilele transversale, va consemna nepotrivirile reprezentantului beneficiarului. Materializarea lucrărilor în teren se face prin sabloane. Pichetii și sabloanele trebuie să materializeze:

- axa drumului și înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii;
- ampriza drumului și a platformei

h) Cai de acces permanente, caile de comunicații și altele asemenea

Accesul se realizează din Drumul Biserica Poiana Negrii 2.



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

Intocmit,
Ing. Anghel Andrei



2.2. Memorii tehnice pe specialitati

2.2.1. Memoriu Tehnic

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: **rezulta categoria de importanță este D - lucrări de importanța scazuta.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „D” conf. HG 766/97;
- clasa de importanța : a - IV - a conf P100/2013;
- categoria funcțională - **cai de acces si amenajari platforme**
- **Clasa tehnica : - IV - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, si construirea drumurilor;**

2.2.2. Descrierea solutiei tehnice

Prezenta investiție are ca scop amenajarea unei căi de acces carosabile pentru locuințele care nu beneficiază în prezent de acces direct și corespunzător la drumul public Drumul Biserica Poiana Negrii 2, precum și amenajarea unei platforme din piatră spartă pe amplasamentul destinat realizării ulterioare a unei case mortuare, a accesului și a parcerii aferente.

Prin realizarea lucrărilor propuse se urmărește asigurarea unui acces funcțional, sigur și practicabil pentru riverani, pentru autovehicule de intervenție, întreținere, aprovizionare și pentru traficul local. De asemenea, platforma amenajată va permite pregătirea terenului pentru dezvoltarea ulterioară a obiectivului de utilitate publică - casa mortuară - împreună cu spațiile de acces, circulație și parcare.

Lucrarea are caracter de amenajare a terenului și de îmbunătățire a condițiilor de accesibilitate locală, fără realizarea unor structuri complexe de drum, obiectivul principal fiind aducerea terenului la o stare corespunzătoare pentru circulație și utilizare provizorie/funcțională prin straturi din materiale pietroase compactate.

În prezent, zona analizată prezintă teren natural, cu suprafețe neamenajate corespunzător pentru circulația auto și pietonală. Accesul către unele locuințe este dificil sau insuficient organizat, în special în perioadele cu precipitații, îngheț-dezghet sau trafic local repetat.

Terenul destinat viitoarei case mortuare necesită lucrări de pregătire, nivelare, reprofilare și stabilizare prin așternerea de materiale pietroase, astfel încât amplasamentul să poată fi utilizat ulterior pentru organizarea accesului, parcerii și pregătirii lucrărilor de construire.



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

Investiția privind amenajarea căii de acces pentru locuințele care nu au acces corespunzător la drumul public Drumul Biserica Poiana Negrii 2, precum și amenajarea platformei din piatră spartă pe amplasamentul viitoarei case mortuare, accesului și parcării, este justificată din punct de vedere legal, administrativ și social, întrucât răspunde unei nevoi reale de interes public local.

Lucrarea nu deservește exclusiv un interes privat izolat, ci asigură condiții minime de accesibilitate, siguranță, mobilitate și funcționare a comunității locale. Prin realizarea acesteia, autoritatea publică locală își exercită atribuțiile privind dezvoltarea localității, administrarea infrastructurii de interes local și asigurarea unor servicii publice necesare colectivității

Descrierea lucrărilor de executat:

Se propune amenajarea unei căi de acces cu lungimea de 203,50 m și lățimea de 4,00 m, rezultând o suprafață amenajată de aproximativ 814,00 mp. Calea de acces va deservi locuințele care nu dispun de acces corespunzător la drumul public.

Totodată, se va amenaja o platformă din piatră spartă cu suprafața de 3.750,00 mp, pe amplasamentul viitoarei case mortuare, al accesului și al parcării. Platforma va fi executată prin lucrări de terasamente, reprofilare, așternere de material pietros și compactare, în vederea obținerii unei suprafețe stabile, circulabile și pregătite pentru etapele ulterioare de investiție.

Conform listei de cantități din deviz, lucrările principale includ: săpătură mecanică în profile mixte cu buldozer, îndepărtarea stratului vegetal, executarea straturilor de fundație/reprofilare din piatră spartă, transportul materialelor cu autobasculanta, așternerea materialelor pietroase și cilindrare/compactare cu utilaje specifice.

Soluția tehnică adoptată

Soluția tehnică propusă constă în pregătirea terenului natural prin îndepărtarea stratului vegetal și a materialului necorespunzător, reprofilarea suprafeței, aducerea la cotă și formarea unei structuri rutiere pietruite prin așternerea și compactarea straturilor de piatră spartă.

Pentru calea de acces, amenajarea va permite circulația autovehiculelor pe o lățime de 4,00 m, suficientă pentru acces local, inclusiv pentru autoturisme, autoutilitare și, după caz, autovehicule de intervenție. Se vor urmări pantele longitudinale și transversale necesare pentru evacuarea apelor pluviale către zonele laterale, evitând stagnarea apei pe platforma drumului. Pentru platforma aferentă viitoarei case mortuare, se va realiza o suprafață stabilizată cu material pietros, cu rol de pregătire a terenului pentru viitoarele lucrări de construire, acces, circulații și parcare. Platforma va fi compactată corespunzător, astfel încât să asigure portanța necesară pentru utilizarea ulterioară.

1. Predarea amplasamentului și trasarea lucrărilor

Înainte de începerea execuției, se va realiza predarea amplasamentului către executant. Se vor identifica limitele zonei de intervenție, traseul căii de acces, zona platformei, eventualele construcții, împrejurimi, utilități sau obstacole existente.



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

Se vor trasa axul căii de acces, lățimea de 4,00 m, limitele platformei de 3.750 mp și zonele de depozitare temporară a materialelor. Trasarea se va realiza astfel încât lucrările să respecte amplasamentul stabilit și să nu afecteze proprietățile vecine sau zonele neincluse în intervenție.

2. Curățarea terenului și îndepărtarea stratului vegetal

Prima etapă de execuție constă în curățarea suprafețelor de lucru și îndepărtarea stratului vegetal sau a pământului necorespunzător. Conform devizului, această lucrare este prevăzută ca săpătură mecanică în profile mixte, executată cu buldozer pe tractor pe șenile, inclusiv împingerea pământului până la 10 m și împrăștierea lui.

Lucrarea se va executa pe întreaga suprafață care urmează a fi amenajată, atât pe traseul căii de acces, cât și pe amplasamentul platformei. Materialul vegetal rezultat va fi împins, nivelat sau depozitat temporar în zone stabilite, în funcție de condițiile din teren și de dispozițiile beneficiarului.

Această etapă este importantă deoarece stratul vegetal nu are capacitate portantă corespunzătoare și poate conduce la tasări, deformări sau pierderea stabilității stratului pietros dacă nu este îndepărtat înainte de realizarea fundației.

3. Reprofilarea terenului natural

După îndepărtarea stratului vegetal, terenul se va reprofila pentru a obține o suprafață cât mai uniformă, adaptată cotelor și pantelor necesare. Reprofilarea se va realiza cu buldozerul și/sau autogrederul, prin tăieri și umpluturi locale, urmărindu-se corectarea denivelărilor și asigurarea continuității traseului.

Pentru calea de acces se va urmări formarea unui profil corespunzător pentru circulație, cu pante transversale care să permită scurgerea apelor pluviale. Pentru platformă se va urmări obținerea unei suprafețe plane sau ușor înclinate, în funcție de configurația terenului, astfel încât apa să nu băltească pe suprafața amenajată.

4. Așternerea stratului de piatră brută/piatră spartă pentru blocaj

După pregătirea terenului, se va executa stratul de fundație sau reprofilare din piatră spartă/piatră brută. Devizul prevede o cantitate de 1.340 mc pentru stratul de fundație/reprofilare din piatră spartă pentru drumuri, cu așternere mecanică, fără împănare și fără înnoiere, menționat ca blocaj de piatră brută.

Materialul se va transporta în amplasament cu autobasculante și se va descărca controlat, în grămezi distribuite uniform. Așternerea se va face mecanizat, cu buldozer sau autogreder, în straturi cât mai uniforme, astfel încât să se asigure acoperirea întregii suprafețe prevăzute.

Stratul de blocaj are rolul de a asigura stabilizarea terenului, distribuirea încărcărilor și formarea unei baze portante pentru circulație și pentru straturile superioare de reprofilare.

5. Executarea stratului de fundație/reprofilare cu împănare

Pentru îmbunătățirea compactării și stabilității stratului pietros, devizul prevede și executarea unui strat de fundație sau reprofilare din piatră spartă cu împănare, în cantitate de 103,14 mc. Această lucrare are rolul de a completa golurile din stratul de piatră, de a îmbunătăți legătura între granule și de a crea o suprafață mai uniformă și mai stabilă.



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

Piatra spartă se va așterne mecanic, iar după așternere se va trece la compactare cu rulou compactor. În funcție de umiditatea materialului și de condițiile din teren, se poate utiliza autocisterna pentru stropirea controlată a stratului, în vederea obținerii unei compactări mai bune.

6. Așternerea materialelor pietroase de întreținere și cilindrare

Această etapă reprezintă finalizarea stratului pietruit, prin distribuirea uniformă a materialului, reglarea profilului și compactarea suprafeței.

Operațiunea se va executa mecanizat, folosind autogrederul pentru nivelare și ruloul compactor pentru cilindrare. Compactarea se va realiza în treceri succesive, până la obținerea unei suprafețe stabile, fără zone moi, făgașe sau deformări vizibile.

Suprafața finală a căii de acces și a platformei va trebui să fie uniformă, stabilă, circulabilă și să permită scurgerea apelor meteorice.

7. Transportul materialelor

Transportul materialelor pietroase este prevăzut în deviz pe două distanțe: 30 km, pentru o cantitate de 2.700,10 tone, și 60 km, pentru o cantitate de 220 tone. Transportul se va realiza cu autobasculante, cu respectarea traseelor stabilite și a condițiilor de siguranță în circulație.

Materialele vor fi descărcate în amplasament astfel încât să nu blocheze accesul riveranilor, să nu afecteze circulația pe drumul public și să permită o punere în operă eficientă.

8. Compactarea și finisarea suprafeței

După așternerea materialelor pietroase, se va executa compactarea cu rulou compactor static autopropulsat de 10-12 t. Compactarea este esențială pentru asigurarea portanței și durabilității amenajării.

Se vor verifica zonele cu tasări, denivelări sau material insuficient compactat. Acestea se vor completa cu material pietros și se vor compacta suplimentar. La final, suprafața trebuie să fie continuă, fără denivelări importante, fără acumulări de material și fără zone instabile.

9. Evacuarea apelor pluviale

Deși nu sunt prevăzute lucrări speciale de colectare sau canalizare a apelor pluviale, execuția căii de acces și a platformei trebuie să urmărească realizarea unor pante minime de scurgere. Apele meteorice vor fi dirijate natural către marginile platformei și către zonele joase existente, fără a provoca bălțiri sau eroziuni locale.

Este recomandat ca în timpul execuției să se acorde atenție profilului transversal al căii de acces, astfel încât apa să nu stagneze pe axul drumului sau în zonele de circulație.

PRESCRIPTII DE PROTECTIA MUNCII

Lucrarile de protectia muncii pe perioada executiei nu sunt prinse in normele de deviz facand parte din tehnologia de executie. Pe toata perioada de executie a terasamentelor, preparare si punere in opera a materialelor prevazute in prezentul proiect se vor respecta prevederile din urmatoarele acte normative:



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

- Norme de protectie a muncii pentru lucrarile de intretinere si reparatii drumuiri (aprobate din Ordinul Ministrului Transporturilor si Telecomunicatiilor nr.8/1984);
- Normele de protectie a muncii specifice activitatii de constructii montaj pentru transporturile feroviare, rutiere si navale;
- Norme republicane de protectia muncii ale Ministerului Muncii si Ministerului Sanatatii;
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor si dotarea cu mijloace tehnice de stingere pentru unitatile din Ministerul Transporturilor si Telecomunicatiilor.

Masurile de protectie a muncii au la baza „Legea protectiei muncii” nr. 90/1996 si „Instructiunile nr. 630/2330 din 20.04.1985 - Semnalizarea lucrarilor de drumuri”.

De asemenea trebuie avute in vedere urmatoarele prescriptii de protectie a muncii:

- Dotarea personalului care participa la realizarea lucrarii cu echipament de protectie adecvat;
- Instruirea personalului care participa la realizarea lucrarii asupra proceselor tehnologice pe care trebuie sa le execute, precum si prezentarea factorilor de risc;
- Acordarea alimentatiei de protectie si materialelor igienico-sanitare specifice;
- Se vor marca pe teren, prin placute avertizoare, zonele periculoase. Lucrarile care necesita prevederi deosebite sunt:

- Largirea partii carosabile in timpul circulatiei in zonele in cauza;
- Curatirea versantului si taluzului de rambleu al drumului si decolmatarea santurilor;
- Montajul elementelor prefabricate - stalpi si modificarea retelei electrice;
- Executarea accesului de picior in zonele inguste;
- Montarea semnalelor luminoase si de semnalizare rutiera.

Se vor marca pe teren, prin placute avertizoare zonele periculoase. Frontul de lucru va fi imprejmuit si semnalizat atat pe timp de noapte cat si pe timp de zi pentru a preveni eventualele accidente rutiere sau survenite in urma unor alunecari.

PERIOADA DE EXECUTIE

Durata de realizare a lucrarilor se preconizeaza de o luna de la data contractarii si emiterii ordinului de incepere a lucrarilor.

GRAFIC DE REALIZARE A LUCRARILOR

Denumire activitate	Luni calendaristice
	1
ORGANIZARE DE SANTIER	
Lucrari de constructii	

Intocmit,

Ing. Anghel Andrei





C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

ASIGURAREA TRAFICULUI

Pe perioada executiei lucrarilor nu sunt necesare variante de circulatie. Executia lucrarilor se va face respectandu-se Ordinul MT-MI nr. 1112/411 -2000 - Norme metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumurilor publice si/sau pentru protejarea drumurilor.

IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Amplasarea, constructia si intretinerea infrastructurii rutiere si a celei de agrement au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea temporara a unor suprafete de teren, consumarea de materiale de constructii, folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cat si asupra atmosferei, faunei, vegetatiei, apei si solului.

In cadrul lucrarilor de interventie se vor lua masuri pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie (starea suprafetei de rulare, elemente geometrice in plan, declivitati) care sa permita circulatia cu viteza cat mai uniforma diminuand astfel emisia de noxe.

Pentru diminuarea zgomotului si vibratiilor din rulare autovehiculelor sau luat masuri privind obtinerea unei planeitati sporite si alegerea unei imbracaminti rutiere din beton de ciment.

Pentru prevenirea si reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin executia lucrarilor se vor lua masuri atat in perioada de constructie cat si de exploatare privind:

1. Protectia calitatii apelor

❖ in timpul executiei lucrarilor se vor lua urmatoarele masuri:

1. la punctele de cazare se vor construi closete uscate cu doua cabine amplasate la 100m de cursul de apa;
2. se va evita perturbarea scurgerii naturale a apelor in perioada executiei si in cea de functionare a obiectivului;
3. se va elimina pericolul poluarii apelor subterane prin evitarea pierderilor de materiale si substante cu potential poluant;
4. se vor incheia contracte cu unitati specializate in vederea utilizarii si evacuarii apelor.

❖ in timpul exploatarei obiectivului: pe perioada exploatarei se executa lucrari de intretinere cu aceleasi prevederi de la punctul anterior.

2. Protectia aerului

❖ Utilajele tehnologice folosite in timpul constructiei vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere interna destinate masinilor mobile nerutiere si stabilirea masurilor de limitare a emisiei de gaze si particule poluante de la acestea.

3. Protectia solului si subsolului

In domeniul protectiei calitatii solului se vor lua urmatoarele masuri atat pe timpul executiei lucrarilor de construire a podetelor, drenurilor, zidurilor de sprijin si executarii imbramintii din beton de ciment, cat si ulterior in perioada de exploatare a drumului:

1. Se vor gospodari materialele de constructii numai in perimetrul de lucru fara a afecta vecinatatile pe platforme amenajate cu santuri perimetrare;
2. Nu se va depasi suprafata necesara frontului de lucru;



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

3. Se va realiza platforma drumului si a aleilor cu pantele din proiect si santuri astfel incat sa se asigure conducerea apelor pluviale la podetele de evacuare si dirijare a apelor meteorice in lungul drumului;
4. Se va evita tasarea si distrugerea solului si se vor reface terenurile ocupate temporar;
5. Se vor intretine si exploata utilajele de transport in stare tehnica corespunzatoare, astfel incat sa nu existe scurgeri de ulei, carburanti si emisii de noxe peste valorile admise;
6. Se vor depozita deseurile de orice natura numai in locurile special prevazute in acest scop;
7. Se va interzice depozitarea de materiale pe caile de acces sau pe spatiile care nu apartin zonei de lucru;
8. Se vor incheia contracte de servicii cu unitati specializate in vederea asigurarii eliminarii, tratarii si depozitarii finale a deseurilor;
9. Se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor;
10. Se vor colecta selectiv deseurile tehnologice in spatii amenajate in vederea valorificarii celor reutilizabile prin unitati specializate in valorificare si a descarcarii la depozite de deseuri din zona a deseului nereciclabil si a celui menajer.

DISPOZITII FINALE

Beneficiarul va urmari ca sa se realizeze toate lucrarile prevazute la timp, deoarece receptia finala nu se poate face fara ca toate lucrarile sa fie finalizate.

Pe timpul executiei se va respecta programul pentru controlul calitatii lucrarilor in vederea asigurarii calitatii, in conformitate cu normele in vigoare este absolut necesar ca supravegherea si urmarirea lucrarilor sa fie asigurate de o persoana numita de conducerea unitatii si atestata de catre Inspectoratul in Constructii. Conform prevederilor HG nr.261/1994, lucrarile se incadreaza in categoria „D” - lucrari de importanta redusa.

Sistemul calitatii in proiectare Are la baza prevederile din „Legea 10/24 ianuarie 1995 actualizata si completata de legea 177/2015 - Privind calitatea in constructii”, cele din „SR EN ISO - 9001- Sistemele calitatii -Model pentru asigurarea calitatii in proiectare, dezvoltare, productie, montaj si service”, precum si cele din „HG 925/1995 - regulament de verificare si expertizare tehnica a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor”.

Proiectantul a avut in vedere dispozitiile din Legea 10, art.9 din Capitolul II - sistemul calitatii in constructii, aliniatele a)...k), precum si detalierea lor in art.10...art20, acolo unde articolele prin continutul lor specifica atributii ce revin acestuia in ceea ce privesc:

- Reglementarile tehnice in constructii in vigoare la data executiei proiectului;
- Calitatea produselor folosite la realizarea lucrarii;
- Prevederea solutiilor si procedeelor de executie agrementate de MLPAT, INCERTRANS CESTRIN;
- Verificarea proiectului in conformitate cu art.13 - Capitolul li din Legea 10;-nu este cazul
- Sarcinile specifice proiectantului ce-i revin din conducerea si asigurarea calitatii lucrarii;



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

- Utilizarea studiilor si incercarilor specifice lucrarii executate de laboratoare de analize si incercari autorizate si acreditate in conformitate cu legislatia specifica in domeniu;
 - Receptia lucrarilor in conformitate cu art.17 - Capitolul II din Legea 10;
 - Comportarea in exploatare si interventii in timp in conformitate cu art.18-Capitolul II din Legea 10;
 - Postutilizarea constructiei in conformitate cu art.19 - Capitolul II din Legea 10;
- Controlul de stat al calitatii in constructii in conformitate cu art.20 - Capitolul II din Legea 10.

Obligatiile si raspunderile proiectantului

Proiectantul a avut in vedere ansamblul de structuri organizatorice, responsabilitati, regulamente, proceduri si mijloace care concura la realizarea calitatii lucrarii in conformitate cu principalele obligatii ce-i revin din „Legea 10 -capitolul III, Sectiunea 2” si anume:

- Precizarea prin contract a categoriei de importanta a constructiei;
- Asigurarea prin proiecte si detalii de executie a nivelului de calitate corespunzator cerintelor, cu respectarea reglementarilor tehnice si a clauzelor contractuale;
- Prezentarea proiectelor elaborate in fata specialistilor verificatori de proiecte atestati, stabiliti de catre investitor precum si solutionarea neconformitatilor si neconcordantelor semnalate;
- Elaborarea caietelor de sarcini si a instructiunilor tehnice privind executia lucrarilor;
- Stabilirea prin proiect a fazelor de executie determinante pentru lucrarile aferente cerintelor si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de acestea;
- Stabilirea modului de tratare a defectelor aparute in executie din vina proiectantului, la constructiile la care trebuie sa asigure nivelul de calitate corespunzator cerintelor precum si urmarirea aplicarii pe santier a solutiilor adoptate dupa insusirea acestora de catre specialistii verificatori de proiecte atestati, la cererea investitorului;
- Participarea la intocmirea cartii tehnice a constructiei pe parcursul executiei lucrarilor si la receptia la terminarea executiei lucrarilor.

Obligatiile si raspunderile executantului

Executantul lucrarii va respecta atat prevederile specifice din „Legea 10 - Capitolul III, Sectiunea 3 - obligatii si raspunderi ale executantilor” cat si prevederile din „Manualul propriu de asigurare a calitatii in constructii” elaborat si aprobat in conformitate cu legislatia in vigoare.

Astfel, principalele obligatii si raspunderi ale executantilor sunt:

- Sesizarea investitorului asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiect, in vederea solutionarii;
- inceperea executiei lucrarilor numai in conditiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiectul, verificat de specialist atestat;
- Asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu executia atestati;
- Convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;



C.I.F.: 46294087

Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022

Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava

Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

- Solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- Utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si a procedeelor prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice care conduc la realizarea cerintelor precum si gestionarea probelor martor, inlocuirea produselor si a procedeelor prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile precizate si numai pe baza solutiilor stabilite de proiectanti stabilite de proiectanti cu acordul investitorului;
- Respectarea proiectului si a detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor;
- Sesizarea in termen de 24 ore a Inspecției de Stat in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului in cazul producerii unor accidente tehnice in timpul executiei lucrarilor;
- Supunerea la receptie numai a constructiilor care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat investitorului documentele necesare intocmirii cartii tehnice a constructiei;
- Aducerea la indeplinire, la termenele stabilite a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarii de constructie;
- Remedierea, pe propria cheltuiala, a defectelor calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie, cat si in perioada de garantie stabilita potrivit legii;
- Readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor initiala, la terminarea executiei lucrarii;
- Stabilirea raspunderilor tuturor participantilor la procesul de productie -factori de raspundere, colaboratori, subcontractanti - in conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calitatii adoptat si cu prevederile legale in vigoare.

Obligatiile si raspunderile investitorului

Investitorul va respecta procedurile specifice din „Legea 10 - Privind calitatea in constructii - capitolul III, Sectiunea I - Obligatii si raspunderi ale investitorilor” modificata si completata cu Legea 177 din 2015, cat si din „Manualul propriu de asigurare a calitatii in constructii” elaborat si aprobat in conformitate cu legislatia in vigoare. **STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA** Conform HG 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor), categoria de importanta este D - lucrari de importanta scazuta. Conform HG 964/23.XII.1998 (pentru aprobarea clasificatiei si duratei normale de functionare a mijloacelor fixe), obiectivul se incadreaza in:

Grupa 1 - Constructii

Subgrupa 1.3. - Constructii pentru transporturi, posta si telecomunicatii Clasa 1.3.7. - Infrastructura drumuri (publice, industriale, agricole), alei, strazi si autostrazi cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulatie).

Intocmit,

ing. Inghel Andrei





C.I.F.: 46294087
Nr.ord.reg.com: J33/1158/14.06.2022
Mun Vatra Dornei, Str. Izvorului, nr. 2, Jud Suceava
Bdfprofesionaldesign@yahoo.com

CAIETE DE SARCINI

“TERASAMENTE AMPLASAMENT CASA MORTUARA SI AMENAJARE CALE DE ACCES”

BENEFICIAR: COMUNA DORNA CANDRENILOR , JUDETUL SUCEAVA

PROIECTANT: S.C. BDF PROFESIONAL DESIGN S.R.L.

DOCUMENTATIE NR. 4/2026



Borderou

1. Lucrari de terasamente
2. Strat din piatra sparta amestec optional
3. Semnalizare rutiera
4. Protectia mediului

***1. Caiet de sarcini
Lucrari de terasamente***

GENERALITĂȚI

ART.1. DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini se aplică la executarea terasamentelor pentru modernizarea, construcția și reconstrucția drumurilor și aleilor publice. El cuprinde condițiile tehnice comune ce trebuie să fie îndeplinite la executarea debleurilor, rambleurilor, transporturilor, compactarea, nivelarea și finisarea lucrărilor, controlul calității și condițiile de recepție.

ART.2. PREVEDERI GENERALE

2.1 La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din STAS 2914-84 și alte standarde și normative în vigoare, la data executiei, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini.

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

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

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

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

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

CAPITOLUL I

MATERIALE FOLOSITE

ART.3. PĂMÂNT VEGETAL

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

ART.4. PĂMÂNTURI PENTRU TERASAMENTE

4.1. Categoriile și tipurile de pământuri clasificate conform SR EN 1997 și SR EN 1992 care se folosesc la executarea terasamentelor sunt date în tabelele 1.a și 1.b.

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

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

4.4. Pământurile prăfoase și argiloase, clasificate ca mediocre în cazul când condițiile hidrologice locale sunt mediocre și nefavorabile, vor fi folosite numai cu respectarea prevederilor STAS 1709/1,2,3-90 privind acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drum.

4.5. În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului, executate în pământuri rele sau foarte rele (vezi tabelul 1b) sau a celor cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cm³, vor fi înlocuite cu pământuri de calitate satisfăcătoare sau vor fi stabilizate mecanic sau cu lianți (var, cenușă de furnal, etc.). Înlocuirea sau stabilizarea se vor face pe toată lățimea platformei, la o adâncime de minimum 20 cm în cazul pământurilor rele și de minimum 50 cm în cazul pământurilor foarte rele sau pentru soluri cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cm³. Adâncimea se va considera sub nivelul patului drumului și se va stabili în funcție de condițiile locale concrete, de către Inginer.

Pentru pământurile argiloase, simbolul 4d, se recomandă fie înlocuirea, fie stabilizarea lor cu var, var-ciment, stabilizatori chimici, etc. pe o grosime de minimum 15 cm, sau când pământul din patul drumului are umiditatea relativă $W_o > 0,55$ se va executa un strat de separație din geotextil, rezistent și permeabil.

W - umiditate naturală

$$W_o = \frac{W}{W_L}$$

W_L - limita de curgere

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

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

ART.5. APA DE COMPACTARE

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

5.2. Apa sălcie va putea fi folosită cu acordul "Inginerului", cu excepția compactării terasamentelor din spatele lucrărilor de artă.

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

ART.6. PĂMANTURI PENTRU STRATURI DE PROTECTIE

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

ART.7. VERIFICAREA CALITĂȚII PĂMÂNTURILOR

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

Tabel 2

Nr. Crt.	Caracteristici care se verifică	Frecvențe minime	Metode de determinare conform SR
1	Granulozitate	În funcție de heterogenitatea pământului utilizat însă nu va fi mai mică decât o încercare la fiecare 5.000 mc	1913/5-85
2	Limita de plasticitate		1913/4-86
3	Densitate uscată maximă		1913/3-76
4	Coeficientul de neuniformitate		7107-1/76
5	Caracteristicile de compactare	Pentru pământurile folosite în rambleurile din spatele zidurilor și pământurile folosite la protecția rambleurilor, o încercare la fiecare 1.000 mc	1913/13-83
6	Umflare liberă		1913/12-88
7	Sensibilitate la îngheț, dezgheț	O încercare la fiecare: - 2.000 mc pământ pentru rambleuri	1709/3-90

		- 250 ml de drum in debleu	
8	Umiditate	Zilnic sau la fiecare 500 mc	1913/1-82

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

CAPITOLUL II

EXECUTAREA TERASAMENTELOR

ART.8. PICHETAJUL LUCRĂRILOR

8.1. De regulă, pichetajul axei traseului este efectuat prin grija beneficiarului. Sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legati de reperi amplasati în afara amprizei drumului. Pichetajul este însoțit și de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, amplasati în afara zonei drumului, cel puțin câte doi reperi pe km.

8.2. În cazul când documentatia este întocmită pe planuri fotogrametrice, traseul proiectat nu este materializat pe teren. Materializarea lui urmează să se facă la începerea lucrărilor de executie pe baza planului de situatie, a listei cu coordonate pentru vârfurile de unghi și a reperilor de pe teren.

8.3. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente Antreprenorul, pe cheltuiala sa, trece la restabilirea și completarea pichetajului în cazul situatiei arătate la pct.8.1. sau la executarea pichetajului complet nou în cazul situatiei de la pct.8.2. În ambele cazuri trebuie să se facă o pichetare detaliată a profilurilor transversale, la o distanță maximă între acestea de 30 m în aliniament și de 20 m în curbe.

Pichetii implantati în cadrul pichetajului complementar vor fi legati, în plan și în profil în lung, de aceiasi reperi ca și pichetii din pichetajul initial.

8.4. Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului, Antreprenorul va materializa prin tărusi și sabloane următoarele:

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

8.5. Antreprenorul este răspunzător de buna conservare a tuturor pichetilor și reperilor și are obligatia de a-i restabili sau de a-l reamplasa dacă este necesar.

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

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

ART.9. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

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

- defrisări;
- curățirea terenului de resturi vegetale si buruieni;
- decaparea si depozitarea pământului vegetal;
- asanarea zonei prin îndepărtarea apelor de suprafață si adâncime;
- demolarea constructiilor existente daca este cazul.

9.2. Antreprenorul trebuie să execute în mod obligatoriu tăierea arborilor, pomilor si arbustilor, să scoată rădăcinile si buturugile, inclusiv transportul materialului lemnos rezultat, în caz că este necesar, în conformitate cu legislatia în vigoare.

Scoaterea buturugilor si rădăcinilor se face obligatoriu la rambleuri cu înălțime mai mică de 2 m precum si la debleuri.

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

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

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

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

9.7. Demolările constructiilor existente vor fi executate până la adâncimea de 1,00 m sub nivelul platformei terasamentelor.

Materialele provenite din demolare vor fi strânse cu grijă, pentru a fi reutilizate conform indicatiilor precizate în caietele de sarcini speciale sau în lipsa acestora, vor fi evacuate în groapa publică cea mai apropiată, transportul fiind în sarcina Antreprenorului.

9.8. Toate golurile ca: puturi, pivnite, excavatii, gropi rezultate după scoaterea buturugilor si rădăcinilor, etc. vor fi umplute cu pământ bun pentru umplutură, conform prevederilor art.4 si compactate pentru a obtine gradul de compactare prevăzut în tabelul nr.5 punctul b.

9.9. Antreprenorul nu va trece la executia terasamentelor înainte ca "Inginerul" să constate si să accepte executia lucrărilor pregătitoare enumerate în prezentul capitol.

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

ART.10. MISCAREA PĂMANTULUI

10.1. Miscarea terasamentelor se efectuează prin utilizarea pământului provenit din săpături, în profilurile cu umplutură ale proiectului. La începutul lucrărilor, Antreprenorul trebuie să prezinte Consultantului spre aprobare, o diagramă a cantităților ce se vor transporta (inclusiv un tabel de miscare a terasamentelor), precum si toate informatiile cu privire la mutarea terasamentelor (utilaje de transport, distante, etc.).

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

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

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

10.5. Dacă, în cursul execuției lucrărilor, natura pământurilor provenite din debleuri și gropi de împrumut este incompatibilă cu prescripțiile prezentului caiet de sarcini și ale caietului de sarcini speciale, sau ale standardelor și normativelor tehnice în vigoare, privind calitatea și condițiile de execuție a rambleurilor, Antreprenorul trebuie să informeze "Inginerul" și să-i supună spre aprobare propuneri de modificare a provenienței pământului pentru umplutură, pe bază de măsurători și teste de laborator, demonstrând existența reală a materialelor și evaluarea cantităților de pământ ce se vor exploata.

10.6. La lucrările importante, dacă beneficiarul consideră necesar, poate preciza, completa sau modifica prevederile art.4 al prezentului caiet de sarcini. În acest caz, Antreprenorul poate întocmi, în cadrul unui caiet de sarcini speciale, "Tabloul de corespondență a pământului" prin care se definește destinația fiecărei naturi a pământului provenit din debleuri sau gropi de împrumut.

10.7. Transportul pământului se face pe baza unui plan întocmit de Antreprenor, "Tabelul de mișcare a pământului" care definește în spațiu mișcările și localizarea finală a fiecărei cantități izolate de pământ din debleu sau din groapa de împrumut. El ține cont de "Tabloul de corespondență a pământului" stabilit de Client, dacă aceasta există, ca și de punctele de trecere obligatorii ale itinerariului de transport și de prescripțiile caietului de sarcini speciale. Acest plan este supus aprobării "Inginerului" în termen de 30 de zile de la notificarea ordinului de începerea lucrărilor.

ART.11. GROPI DE ÎMPRUMUT ȘI DEPOZITE DE PĂMÂNT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ART. 12. EXECUTIA DEBLEURILOR

12.1. Antreprenorul nu va putea executa nici o lucrare înainte ca modul de pregătire a amprizelor de debleu, precizat de prezentul caiet de sarcini și caietul de sarcini speciale să fi fost verificat și recunoscut ca satisfăcător de către "Inginerul" lucrării.

Aceste acceptări trebuie, în mod obligatoriu să fie menționate în registrul de șantier.

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

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

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

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

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

12.7. Prevederile STAS 2914-84 privind înclinarea taluzurilor la deblee pentru adâncimi de maximum 12,00 m sunt date în tabelul 3, în funcție de natura materialelor existente în debleu.

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

Pământuri macroporice (loess si pământuri loessoide)	1,0:0,1
Roci stâncoase alterabile, în functie de gradul de alterabilitate si de adâncimea debleurilor	1,0:1,5...1,0:1,0
Roci stâncoase nealterabile	1,0:0,1
Roci stâncoase (care nu se degradează) cu stratificarea favorabilă în ce priveste stabilitatea	de la 1,0:0,1 până la pozitia verticală sau chiar consola

În debleuri mai adânci de 12,00 m sau amplasate în conditii hidrologice nefavorabile (zone umede, infiltratii, zone de bălțiri) indiferent de adâncimea lor, înclinarea taluzurilor se va stabili printr-un calcul de stabilitate.

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

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

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

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

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

12.12. Pe timpul întregii durate a lucrului va trebui să se inspecteze, în mod frecvent si în special după explozie, taluzurile de debleuri si terenurile de deasupra acestora, în scopul de a se înlătura părțile de rocă, care ar putea să fie dislocate de viitoare explozii sau din alte cauze.

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

12.13. Tolerantele de executie pentru suprafata platformei si nivelarea taluzurilor sub lata de 3 m sunt date în tabelul 4.

Tabel 4

Profilul	Tolerante admise	
	Roci necompacte	Roci compacte
Platformă cu strat de formă	+/- 3 cm	+/- 5 cm

Platformă fără strat de form	+/- 5 cm	+/- 10 cm
Taluz de debleu neacoperit	+/- 10 cm	variabil în funcție de natura rocii

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

12.15. Dacă proiectul prevede executarea rambleurilor cu pământurile sensibile la umezeală, "Inginerul" va prescrie ca executarea săpăturilor în debleuri să se facă astfel:

- în perioada ploioasă: extragerea verticală
- după perioada ploioasă: săpături în straturi, până la orizontul al cărui conținut în apă va fi superior cu 10 puncte, umidității optime Proctor Normal.

12.16. În timpul execuției debleurilor, Antreprenorul este obligat să conducă lucrările astfel ca pământurile ce urmează să fie folosite în realizarea rambleurilor să nu fie degradate sau înmuiate de apele de ploaie. Va trebui, în special să se înceapă cu lucrările de debleu de la partea de jos a rampelor profilului în lung.

Dacă topografia locurilor permite o evacuare gravitațională a apelor, Antreprenorul va trebui să mențină o pantă suficientă pentru scurgere, la suprafața părții excavate și să execute în timp util santuri, rigole, lucrări provizorii necesare evacuării apelor în timpul excavării.

ART.13. PREGĂTIREA TERENULUI DE SUB RAMBLEURI

Lucrările pregătitoare arătate la art.8 și 9 sunt comune atât sectoarelor de debleu cât și celor de rambleu.

Pentru rambleuri mai sunt necesare și se vor executa și alte lucrări pregătitoare.

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

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

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

ART.14. EXECUTIA RAMBLEURILOR

14.1. Prescripții generale

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

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

14.1.3. Execuția rambleurilor trebuie să fie întreruptă în cazul când calitățile lor minimale definite prin prezentul caiet de sarcini sau prin caietul de sarcini speciale vor fi compromise de intemperii.

Execuția nu poate fi reluată decât după un timp fixat de "Inginer" sau reprezentantul său, la propunerea Antreprenorului.

14.2. Modul de execuție a rambleurilor

14.2.1. Rambleurile se execută în straturi uniforme suprapuse, paralele cu linia proiectului, pe întreaga lățime a platformei și în principiu pe întreaga lungime a rambleului, evitându-se segregările și variațiile de umiditate și granulometrie.

Dacă dificultățile speciale, recunoscute de "Inginer", impun ca execuția straturilor elementare să fie executate pe lățimi inferioare celei a rambleului, acesta va putea fi executat din benzi alăturate, care împreună acoperă întreaga lățime a profilului, urmărind ca decalarea în înălțime între două benzi alăturate să nu depășească grosimea maximă impusă.

14.2.2. Pământul adus pe platformă este împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime a platformei (sau a benzii de lucru) în grosimea optimă de compactare stabilită, urmărind realizarea unui profil longitudinal pe cât posibil paralel cu profilul definitiv.

Suprafața fiecărui strat intermediar, care va avea grosimea optimă de compactare, va fi plană și va avea o pantă transversală de 3...5% către exterior, iar suprafața ultimului strat va avea panta prescrisă conform articolului 16.

14.2.3. La realizarea umpluturilor cu înălțimi mai mari de 3,00 m, se pot folosi, la baza acestora, blocuri de piatră sau din beton cu dimensiunea maximă de 0,50 m cu condiția respectării următoarelor măsuri:

- împănarea golurilor cu pământ;
- asigurarea tasărilor în timp și luarea lor în considerare;
- realizarea unei umpluturi omogene din pământ de calitate corespunzătoare pe cel puțin 2,00 m grosime la partea superioară a rambleului.

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

14.3. Compactarea rambleurilor

14.3.1. Toate rambleurile vor fi compactate pentru a se realiza gradul de compactare Proctor Normal prevăzut în STAS 2914-84, conform tabelului 5.

Tabel 5

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

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

14.3.2. Antreprenorul va trebui să supună acordului "Inginerului", cu cel puțin opt zile înainte de începerea lucrărilor, grosimea maximă a stratului elementar pentru fiecare tip de pământ, care poate asigura obținerea (după compactare) a gradelor de compactare arătate în tabelul 5, cu echipamentele existente și folosite pe santier.

În acest scop, înainte de începerea lucrărilor, va realiza câte un tronson de încercare de minimum 30 m lungime pentru fiecare tip de pământ. Dacă compactarea prescrisă nu poate fi obținută, Antreprenorul va trebui să realizeze o nouă plansă de încercare, după ce va aduce modificările necesare grosimii straturilor și utilajului folosit. Rezultatele acestor încercări trebuie să fie menționate în registrul de santier.

În cazurile când această obligație nu va putea fi realizată, grosimea straturilor succesive nu va depăși 20 cm după compactare.

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

14.4. Controlul compactării

În timpul execuției, terasamentele trebuie verificate după cum urmează:

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

Tabel 6

Denumirea încercării	Frecvența minimală a încercărilor	Observatii
Încercarea Proctor	1 / 5.000 mc	Pentru fiecare tip de pământ
Determinarea conținutului de apă	1 / 250 ml de platformă	pe strat
Determinarea gradului de compactare	3 / 250 ml de platformă	pe strat

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

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

14.5 Profiluri și taluzuri

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

Taluzul nu trebuie să prezinte nici scobituri și nici excrescențe, în afara celor rezultate din dimensiunile blocurilor constitutive ale rambleului.

Profilul taluzului trebuie să fie obținut prin metoda umpluturii în adaos, dacă nu sunt dispozitive contrare în caietul de sarcini speciale.

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

Tabel 7

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

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

14.5.3. În cazul rambleurilor cu înălțimi mai mari decât cele arătate în tabelul 7, dar numai până la maxim 12,00 m, înclinarea taluzurilor de la nivelul patului drumului în jos, va fi de 1:1,5, iar pe restul înălțimii, până la baza rambleului, înclinarea va fi de 1:2.

14.5.4. La rambleuri mai înalte de 12,00 m, precum și la cele situate în albiile majore ale râurilor, ale văilor și în bălți, unde terenul de fundație este alcătuit din particule fine și foarte fine, înclinarea taluzurilor se va determina pe baza unui calcul de stabilitate, cu un coeficient de stabilitate de 1,3...1,5.

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

Tabel 8

Pa nta ter enului de funda ție	Caracteristicile terenului de fundație								
	a) Unghiul de frecare internă în grade								
	5°			10°			15°		
	b) coeziunea materialului KPa								
	30	60	10	30	60	10	30	60	80
	Înălțimea maximă a rambleului, h_{max} , în m								

Granulozitatea diferitelor straturi constitutive ale rambleurilor trebuie să fie omogenă. Intercalarea straturilor de materiale fine și straturi din materiale stâncoase, prezentând un procentaj de goluri ridicat, este interzisă.

14.7.2. Rambleurile vor fi compactate cu cilindri vibratorii de 12-16 tone cel puțin, sau cu utilaje cu senile de 25 tone cel puțin. Această compactare va fi însoțită de o stropire cu apă, suficientă pentru a facilita aranjarea blocurilor.

Controlul compactării va fi efectuat prin măsurarea parametrilor Q/S unde:

Q - reprezintă volumul rambleului pus în operă într-o zi, măsurat în mc după compactare;

S - reprezintă suprafața compactată într-o zi de utilajul de compactare care s-a deplasat cu viteza stabilită pe sectoarele experimentale.

Valoarea parametrilor (Q/S) va fi stabilită cu ajutorul unui tronson de încercare controlat prin încercări cu placa. Valoarea finală va fi cea a testului în care se obțin module de cel puțin 500 bari și un raport E2/E1 inferior lui 0,15.

Încercările se vor face de Antreprenor într-un laborator autorizat iar rezultatele vor fi înscrise în registrul de șantier.

14.7.3. Platforma rambleului va fi nivelată, admitându-se aceleași toleranțe ca și în cazul debleurilor în material stâncos, art.12 tab.4.

Denivelările pentru taluzurile neacoperite trebuie să asigure fixarea blocurilor pe cel puțin jumătate din grosimea lor.

14.8. Prescripții aplicabile rambleurilor nisipoase

14.8.1. Rambleurile din materiale nisipoase se realizează concomitent cu îmbrăcarea taluzurilor, în scopul de a le proteja de eroziune. Pământul nisipos omogen ($U \leq 5$) ce nu poate fi compactat la gradul de compactare prescris (tabel 5) va putea fi folosit numai după corectarea granulometriei acestuia, pentru obținerea compactării prescrise.

14.8.2. Straturile din pământuri nisipoase vor fi umezite și amestecate pentru obținerea unei umidități omogene pe întreaga grosime a stratului elementar.

14.8.3. Platforma și taluzurile vor fi nivelate admitându-se toleranțele arătate la art.12 tab.4. Aceste toleranțe se aplică straturilor de pământ care protejează platforma și taluzurile nisipoase.

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

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

14.9.2. Rambleul se va compacta mecanic, la gradul din tabelul 5 și cu asigurarea integrității lucrărilor de artă.

Echipamentul/utilajul de compactare va fi supus aprobării "Inginerului" sau reprezentantului acestuia, care vor preciza pentru fiecare lucrare de artă întinderea zonei lor de folosire.

14.10. Protectia împotriva apelor

Antreprenorul este obligat să asigure protectia rambleurilor contra apelor pluviale si inundatiilor provocate de ploi, a căror intensitate nu depășeste intensitatea celei mai puternice ploi înregistrate în cursul ultimilor zece ani.

Intensitatea precipitatiilor de care se va tine seama va fi cea furnizată de cea mai apropiată statie pluviometrică.

ART.15. EXECUTIA SANTURILOR SI RIGOLELOR

Santurile si rigolele vor fi realizate conform prevederilor proiectului, respectându-se sectiunea, cota fundului si distanta de la marginea amprizei.

Santul sau rigola trebuie să rămână constant, paralel cu piciorul taluzului. În nici un caz nu va fi tolerat ca acest paralelism să fie întrerupt de prezenta masivelor stâncoase. Paramentele santului sau ale rigolei vor trebui să fie plane iar blocurile în proeminentă să fie tăiate.

La sfârșitul santierului si înainte de receptia finală, santurile sau rigolele vor fi complet degajate de bulgări si blocuri căzute.

ART.16. FINISAREA PLATFORMEI

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

Gradul de compactare si tolerantele de nivelare sunt date în tabelul 5, respectiv, în tabelul 4.

În ce priveste lățimea platformei si cotele de executie abaterile limită sunt:

- la lățimea platformei:

+/- 0,05 m, față de ax

+/- 0,10 m, pe întreaga lățime

- la cotele proiectului:

+/- 0,05 m, față de cotele de nivel ale proiectului.

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

ART.17. ACOPERIREA CU PĂMANT VEGETAL

Când acoperirea cu pământ vegetal trebuie să fie aplicată pe un taluz, acesta este în prealabil tăiat în trepte sau întărit cu caroiaje din brazde, nuiele sau prefabricate etc., destinate a le fixa. Aceste trepte sau caroiaje sunt apoi umplute cu pământ vegetal.

Terenul vegetal trebuie să fie fărâmitat, curățat cu grijă de pietre, rădăcini sau iarbă și umectat înainte de răspândire.

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

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

ART.18. DRENAREA APELOR SUBTERANE

Antreprenorul nu este obligat să construiască drenuri în cazul în care apele nu pot fi evacuate gravitațional.

Lucrările de drenarea apelor subterane, care s-ar putea să se dovedească necesare, vor fi definite prin dispoziții de șantier de către "Inginer" și reglementarea lor se va face, în lipsa unor alte dispoziții ale caietului de sarcini speciale, conform prevederilor Clauzelor contractuale.

ART.19. ÎNTREȚINEREA ÎN TIMPUL TERMENULUI DE GARANȚIE

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

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

ART.20. CONTROLUL EXECUTIEI LUCRĂRILOR

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

Antreprenorul nu va trece la execuția următorului strat dacă stratul precedent nu a fost finalizat și aprobat de Inginer.

Antreprenorul va întreține pe cheltuiala sa straturile recepționate, până la acoperirea acestora cu stratul următor.

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

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

20.4. Verificarea pregătirii terenului de fundație (sub rambleu)

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

20.4.2. Numărul minim de probe, conform STAS 2914-84, pentru determinarea gradului de compactare este de 3 încercări pentru fiecare 2000 mp suprafețe compactate.

Natura și starea solului se vor testa la minim 2000 mc umplutură.

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

20.4.4. Deformabilitatea terenului se va stabili prin măsurători cu deflectometru cu pârghii, conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31-2002.

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

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

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

20.5. Verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi

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

20.6. Verificarea grosimii straturilor asternute

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

20.7. Verificarea compactării umpluturilor

20.7.1. Determinările pentru verificarea gradului de compactare se fac pentru fiecare strat de pământ pus în operă.

În cazul pământurilor coezive se vor preleva câte 3 probe de la suprafața, mijlocul și baza stratului, când acesta are grosimi mai mari de 25 cm și numai de la suprafața și baza stratului când grosimea este mai mică de 25 cm. În cazul pământurilor necoezive se va preleva o singură probă din fiecare punct, care trebuie să aibă un volum de min. 1000 cm³, conform STAS 2914 - 84 cap.7. Pentru pământurile stâncoase necoezive, verificarea se va face potrivit notei de la tabelul 5.

Verificarea gradului de compactare se face prin compararea densității în stare uscată a acestor probe cu densitatea în stare uscată maximă stabilită prin încercarea Proctor, STAS 1913/13-83.

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

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

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

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

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

20.8. Controlul caracteristicilor patului drumului

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

20.8.2. Toleranțele de nivelment impuse pentru nivelarea patului suport sunt +/- 0,05 m față de prevederile proiectului. În ce privește suprafațarea patului și nivelarea taluzurilor, toleranțele sunt cele arătate la pct.12.13 (Tabelul 4) și la pct.14.5.6 din prezentul caiet de sarcini.

Verificările de nivelment se vor face pe profiluri transversale, la 25 m distanță.

20.8.3. Deformabilitatea patului drumului se va stabili prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie.

Conform Normativului CD 31-2002, capacitatea portantă necesară la nivelul patului drumului se consideră realizată dacă, deformatia elastică, corespunzătoare sub sarcina osiei etalon de 115 KN, are valori mai mari decât cele admisibile, indicate în tabelul 9, în cel mult 10% din numărul punctelor măsurate

Tabel 9

Tipul de pământ conform SR EN 1997 ȘI SR EN 1992	Valoarea admisibilă a deformatiei elastice 1/100 mm
Nisip prăfos, nisip argilos	350

Praf nisipos, praf argilos nisipos, praf argilos, praf	400
Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prafoasă nisipoasă, argilă	450

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

CAPITOLUL III RECEPȚIA LUCRĂRII

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

ART.21. RECEPȚIA PE FAZE DE EXECUȚIE

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

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

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

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

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

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

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

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

21.7. Lucrările nu se vor receptiona dacă:

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

Defectiunile se vor consemna în procesul verbal încheiat, în care se va stabili si modul si termenele de remediere.

ART.22. RECEPTIA PRELIMINARĂ, LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Receptia preliminară se face la terminarea lucrărilor, pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de receptie a lucrărilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat cu HGR 273/94.

ART. 23. RECEPTIA FINALĂ

La receptia finală a lucrării se va consemna modul în care s-au comportat terasamentele si dacă acestea au fost întreținute corespunzător în perioada de garantie a întregii lucrări, în conditiile respectării prevederilor Regulamentului aprobat cu HGR 273/94.

REFERINTE NORMATIVE

I. ACTE NORMATIVE

Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 - Norme metodologice privind conditiile de publicat în MO 397/24.08.2000 închidere a circulatiei si de instruire a restrictiilor de circulatie în vederea executării de lucrări în zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului.

NGPM/1996 - Norme generale de protectia muncii.

NSPM nr.79/1998-Norme privind exploatarea si întreținerea drumurilor si podurilor.

Ordin MI nr. 775/1998 -Norme de prevenire si stingere a incendiilor si dotarea cu mijloace tehnice de stingere.

Ordin AND nr. 116/1999 -Instructiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare si exploatare a drumurilor si podurilor.

II. NORMATIVE TEHNICE

CD 31-2002 -Normativ pentru determinarea prin deflectografie si deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple si semirigide.

III. STANDARDE

SR EN 933-2012 -Agregate naturale pentru lucrări de căi ferate si drumuri. Metode de încercare.

SR 1913 - Teren de fundare. Clasificarea si identificarea pământurilor.

STAS 1709/1-90 -Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de înghet în complexul rutier. Prescriptii de calcul.

STAS 1709/2-90 -Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea si remedierea degradărilor din înghet-dezghet. Prescriptii tehnice.

STAS 1709/3-90 -Actiunea fenomenului de înghet-dezghet la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la înghet a pământurilor de fundatie. Metoda de determinare.

STAS 1913/1-82 -Teren de fundare. Determinarea umidității.

STAS 1913/3-76 -Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor.

STAS 1913/4-86 -Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.

STAS 1913/5-85 -Teren de fundare. Determinarea granulozității.

STAS 1913/12-88 -Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice si mecanice ale pământurilor cu umflări si contractii mari.

STAS 1913/13-83 -Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.

STAS 1913/15-75 -Teren de fundare. Determinarea greutateii volumice pe teren.

STAS 2914-84 -Lucrări de drumuri. Terasamente. Conditii tehnice generale de calitate.

Intocmit,

ing. Anghel Andrei



2. Caiet de sarcini

Strat de piatra sparta amestec optional

I. Generalitati

I.1. Obiect și domeniu de aplicare

I.2. Prevederi generale

II. Materiale

II. 1. Agregate naturale

II. 2. Apa

II. 3. Controlul calității agregatelor înainte de realizarea straturilor de fundație

III. Stabilirea caracteristicilor de compactare pentru stratul inferior de fundație din balast și pentru stratul de fundație realizat din piatră spartă amestec optimal

III. 1. Caracteristicile optime de compactare

III. 2. Caracteristicile efective de compactare

IV. Realizarea straturilor de fundație

IV. 1. Măsuri preliminare

IV. 2. Experimentarea execuției straturilor de fundație

IV. 3. Execuția straturilor de fundație

IV. 4. Controlul calității compactării straturilor de fundație

V. Condiții tehnice. Reguli și metode de verificare

V. 1. Elemente geometrice

V. 2. Condiții de compactare

V. 3. Caracteristicile suprafeței stratului de fundație

VI. Recepția lucrărilor

VI. 1. Recepția pe faza determinantă

VI. 2. Recepția preliminară, la terminarea lucrărilor

VI. 3. Recepția finală

Anexa - fundații de piatră spartă și/sau de piatră spartă amestec optimal

CAPITOLUL I. GENERALITATI

Se va avea in vedere ca la executia straturilor de baza din piatra sparta din acostamentul consolidat, acestea sa se realizeze inainte de executia trotuarului si montarea bordurilor carosabile, respectiv sa se realizeze inainte de realizarea santurilor betonate.

I.1. Obiect și domeniu de aplicare

Prezentul caiet de sarcini contine specificatiile tehnice privind executia și receptia straturilor de fundație din piatră spartă sau piatra spartă amestec optimal din sistemele rutiere ale drumurilor publice și ale strazilor.

I.2. Prevederi generale

Fundația din piatră spartă amestec optimal 0-63 se realizeaza intr-un singur strat a carui grosime este stabilita prin proiect. Fundația din piatră spartă 40-80, se realizeaza în doua straturi, un strat inferior de minimum 10 cm de balast și un strat superior din piatră spartă de 12 cm.

Pe drumurile la care nu se prevede realizarea unui strat de forma sau realizarea unor măsuri de imbunatatire a protecției patului, iar acesta este constituit din pamânturi coezive, stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal 0-63 se va realiza în mod obligatoriu pe un substrat de fundație care poate fi:

substrat izolator de nisip de 7 cm grosime după cilindrare;

substrat drenant din balast de minim 10 cm grosime după cilindrare.

Când stratul inferior al fundației rutiere este alcătuit din balast, asa cum se prevede la pct.2.2., acesta preia și funcția de substrat drenant, asigurandu-se condițiile necesare privind grosimea, calitatea de drenare și măsurile de evacuare a apei. Antreprenorul va asigura, prin laboratorul propriu sau prin laboratoare autorizate și aprobate de catre Inginer, efectuarea tuturor incercarilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va efectua, la cererea Inginerului, verificari suplimentare fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.

In cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Inginerul poate dispune intreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impugn, pe cheltuiala Antreprenorului.

CAPITOLUL II. MATERIALE

II. 1. Agregate naturale

Pentru executia fundațiilor din piatră spartă se utilizează urmatoarele agregate:

a. Pentru fundație din piatră spartă mare, 40-80:

balast 0-63 mm în stratul inferior;

piatra spartă 40-80 mm în stratul superior;

split 16-25 mm pentru impanarea stratului superior;

nisip grauntos sau savura 0-8 mm ca material de protecție.

b. Pentru fundație din piatră spartă amestec optimal 0-63 mm

nisip 0-4 mm pentru realizarea substratului, în cazul când pamântul din patul drumului este coeziv și nu se prevede execuția unui strat de forma sau balast 0-63mm, pentru substratul drenant;

piatra spartă amestec optimal 0-63 mm.

Nisipul grauntos sau savura ca material de protecție nu se utilizează când stratul superior este de macadam sau de beton de ciment.

Agregatele trebuie să provină din roci stabile, adica nealterabile la aer, apa sau inghet. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau sistoase.

Agregatele folosite la realizarea straturilor de fundație trebuie sa indeplineasca condițiile de admisibilitate aratate în tabelele 1, 2 și 3 și nu trebuie sa contina corpuri straine vizibile (bulgari de pamânt, carbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

Tabel 1 - NISIP

CARACTERISTICI	Conditii de admisibilitate pentru:	
	strat izolant	strat de protectie
Sort (ochiuri patrate)	0-4	4-8
Granulozitate		
- continut de fractiuni sub 0,1 mm, %, max.	14	-
- continut de fractiuni sub 0,02 mm, %, max.		5
- conditii de filtru invers	$5 d_{15 p} < d_{15 f} < 5 d_{85 p}$	-
Coefficient de permeabilitate (K), cm/s, min.	6×10^{-3}	-

Tabel 2 - BALAST

CARACTERISTICI	Conditii de admisibilitate
Sort (ochiuri patrate)	0-63
Continut de fractiuni, %, max.:	
- sub 0,02 mm	3
- 0...63 mm	100
Granulozitate	Conform figurii 1
Coefficient de neuniformitate (U_n), min.	15
Echivalent de nisip (EN), min.	30
Uzura cu masina tip Los Angeles (LA) %, max.	50

Tabel 3 - PIATRA SPARTĂ

Caracteristica	Sort	Savura	Piatra sparta (split)				Piatra sparta mare	
			Conditii de admisibilitate					
			0-8	8-16	16-25	25-40	40-63	63-80
Continut de granule: - raman pe ciurul superior (d_{max}), %, max.		5		5		5	5	
- trec prin ciurul inferior (d_{min}), %, max.		-		10		10	10	
Continut de granule alterate, moi, friabile, poroase si vacuolare, %, max.		-		10		10	-	
Forma granulelor: - coeficient de forma, %, max.		-		35		35	35	
Coeficient de impuritati: - corpuri straine, %, max.		1		1		1	1	
- fractiuni sub 0,1 mm, %, max.		-		3		nu este cazul		
Uzura cu masina tip Los Angeles, %, max.		-		30		corespunzator clasei rocii conform tabelelor 2 si 3 din SR 667		
Rezistenta la actiunea repetata a sulfatului de sodiu (Na_2SO_4), 5 cicluri, %, max.		-		6		3	nu este cazul	

Piatra spartă amestec optimal se poate obtine fie prin amestecarea sorturilor 0-8, 8-16, 16-25, 25-40 și 40-63, fie direct de la concasare, daca indeplineste conditiile din tabelul 4 și granulozitatea conform tabelului 5 și figurii 2.

Amestecul pe șantier se realizeaza intr-o instalatie de nisip stabilizat prevazuta cu predozator cu patru compartimente.

Tabel 4

PIATRA SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL - Condiții de admisibilitate

CARACTERISTICI	Conditii de admisibilitate	
	0 - 40	0 - 63
Sort		
Continut de fractiuni, %, max.:		
- sub 0,02 mm	3	3
- sub 0,2 mm	3...14	2...14
- 0...8 mm	42...65	35...55
- 16...40 mm	20...40	-
- 25...63 mm	-	20...40
Granulozitate	sa se inscrie intre limitele din tabelul 5 si conform figurii 2	
Echivalent de nisip (doar in cazul nisipului natural) (EN), min.	30	
Uzura cu masina tip Los Angeles (LA) %, max.	30	
Rezistenta la actiunea repetata a sulfatului de sodiu (Na_2SO_4), 5 cicluri, %, max.	6 pentru split 3 pentru piatra sparta mare 40-63	

Tabel 5

PIATRA SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL - Granulozitate

Domeniu de granulozitate	Limita	Treceri in % din greutate prin sitele sau ciururile cu dimensiuni de in mm									
		0,02	0,1	0,2	1	4	8	16	25	40	63
0 40	infer.	0	2	3	12	28	42	60	75	90	-
	super.	3	10	14	30	50	65	80	90	100	-
0 63	infer.	0	1	2	8	20	31	48	60	75	90
	super.	3	10	14	27	42	55	70	80	90	100

Condițiile de admisibilitate privind coeficientul de forma, continutul de granule alterate și continutul de impurități pentru piatra spartă amestec optimal sunt cele indicate în tabelul 3 (pentru piatra spartă).

Agregatele se vor aproviziona din timp în depozitul șantierului pentru a se asigura omogenitatea și constanta calității acestora.

Aprovizionarea agregatelor la locul punerii în opera se va face numai după ce analizele de laborator au aratat ca acestea au calitatea corespunzatoare.

În timpul transportului de la Furnizor la șantier și al depozitarii, agregatele trebuie ferite de impurificari. Depozitarea se va face pe platforme amenajate, separat pe sorturi și pastrate în condiții care sa le fereasca de imprastiere, impurificare sau amestecare.

Controlul calității agregatelor de catre Antreprenor se va face în conformitate cu prevederile tabelului 6.

Laboratorul șantierului va tine evidenta calității agregatelor astfel:

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

intr-un registru (registru pentru incercari agregate) rezultatele determinarilor efectuate de laboratorul șantierului.

În cazul în care la verificarea calității amestecului de piatră spartă amestec optimal aprovizionata, granulozitatea acestuia nu corespunde prevederilor din tabelul nr.5, acesta se corectea cu sorturile granulometrice deficitare pentru indeplinirea condițiilor calitative prevăzute.

II. 2. Apa

Apa necesara realizarii straturilor de fundație poate sa provina din rețeaua publica sau din alte surse, dar în acest din urma caz nu trebuie sa contina nici un fel de particule în suspensie.

II. 3. Controlul calității agregatelor înainte de realizarea straturilor de fundație

Controlul calității se face de către Antreprenor prin laboratorul sau în conformitate cu prevederile cuprinse în tabelul 6.

Tabel 6 - AGREGATE

ACȚIUNEA, PROCEDEUL DE VERIFICARE SAU CARACTERISTICILE CARE SE VERIFICĂ	FRECVENȚA MINIMĂ		METODE DE DETERMINARE CONF.
	La aprovizionare	la locul de punere în operă	
0	1	2	3
Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	la fiecare lot aprovizionat	-	-
Corpuri străine: argilă bucăți argilă aderentă conținut de cărbune	în cazul în care se observă prezența lor	Ori de câte ori apar factori de impurificare	STAS 4606-80
Conținutul de granule alterate, moi, friabile, poroase și vacuolare	O probă la max. 1000 mc pentru fiecare sursă 1000	-	
Granulozitatea sorturilor	0 probă la max. 1000 mc pentru fiecare sort și sursă	-	SREN 13450:2003 și SREN 13450:2003/AC:2004
Forma granulelor pentru piatră spartă Coeficient de formă	O probă la max. 1000 t pentru fiecare sort și fiecare sursă	-	SREN 13450:2003 și SREN 13450:2003/AC:2004
Echivalentul de nisip (EN numai la produse de balastieră)	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sursă	-	SREN 13450:2003 și SREN 13450:2003/AC:2004
Rezistența la acțiunea repetată a sulfatului de sodiu (Na ₂ SO ₄), 5 cicluri	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sursă	-	STAS 4606-80
Rezistența la sfărâmare prin compresiune la piatră spartă în stare saturată la presiune normală	O probă la max.1000 mc pentru fiecare sort de piatră spartă și sursă	-	SREN 13450:2003 și SREN 13450:2003/AC:2004

Uzura cu mașina tip Los Angeles	O probă la max. 1000 mc - pentru fiecare sort și fiecare sursă	SREN 13450:2003 și SREN 13450:2003/AC:2004
---------------------------------	--	--

CAPITOLUL III. STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE PENTRU STRATUL INFERIOR DE FUNDAȚIE DIN BALAST ȘI PENTRU STRATUL DE FUNDAȚIE REALIZAT DIN PIATRĂ SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL

III. 1. Caracteristicile optime de compactare

Caracteristicile optime de compactare ale balastului sau ale amestecului optimal de piatră spartă se stabilesc de către un laborator de specialitate acreditat înainte de începerea lucrărilor de execuție.

Prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13 se stabilește:

du max. P.M.- greutate volumică în stare uscată, maximă exprimată în g/cm³ ;

Wopt P.M. - umiditatea optimă de compactare, exprimată în %.

III. 2. Caracteristicile efective de compactare

Caracteristicile efective de compactare se determină de laboratorul șantierului pe probe prelevate din lucrare și anume:

duef- greutatea volumică în stare uscată efectivă, exprimată în g/cm³

Wef - umiditatea efectivă de compactare, exprimată în %

în vederea stabilirii gradului de compactare, gc.

$$gc = \frac{duef}{dumax P.M.} \times 100$$

dumax P.M.

La execuția stratului de fundație se va urmări realizarea gradului de compactare arătat la art. 13.

CAPITOLUL IV. REALIZAREA STRATURILOR DE FUNDAȚIE

IV. 1. Măsurile preliminare

La execuția stratului de fundație se va trece numai după recepționarea lucrărilor de terasamente sau de strat de forma, în conformitate cu prevederile caietelor de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

Înainte de începerea lucrărilor de fundație se vor verifica și regla toate utilajele și dispozitivele necesare punerii în opera a straturilor de fundație.

Înainte de aternerea agregatelor din straturile de fundație se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundație - drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordările stratului de fundație la acestea - precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect.

În cazul straturilor de fundație prevăzute pe întreaga platforma a drumului, cum este cazul la autostrazi sau la lucrările la care drenarea apelor este prevăzută a se face printr-un strat drenant continuu, se va asigura în prealabil posibilitatea evacuării apelor în afara suprafeței de lucru, în orice punct al traseului, la cel puțin 15 cm deasupra santului sau deasupra terenului în cazul rambleelor.

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

IV. 2. Experimentarea execuției straturilor de fundație

Înainte de începerea lucrărilor Antreprenorul este obligat să efectueze experimentarea executării straturilor de fundație.

Experimentarea se va face pentru fiecare tip de strat de fundație - strat de fundație din piatră spartă mare 63-80 pe un strat de balast de min. 10 cm sau fundație din piatră spartă amestec optimal 0-63, cu sau fără substrat de nisip în funcție de soluția prevăzută în proiect.

În cazul fundației din piatră spartă mare 63-80 experimentarea se va face separat pentru stratul inferior din balast și separat pentru stratul superior din piatră spartă mare.

În toate cazurile, experimentarea se va face pe tronsoane de probă în lungime de min. 30 m cu lățimea de cel puțin 3,50 m (dublul lățimii utilajului de compactare).

Experimentarea are ca scop stabilirea, în condiții de execuție curentă pe șantier, a componentei atelierului de compactare și a modului de acționare a acestuia, pentru realizarea gradului de compactare cerut prin caietul de sarcini, dacă grosimea prevăzută în proiect se poate executa într-un singur strat sau două și reglarea utilajelor de răspândire, pentru realizarea grosimii respective cu o suprafațare corectă.

Compactarea de probă pe tronsoanele experimentale se va face în prezența Inginerului, efectuând controlul compactării prin încercări de laborator sau pe teren, după cum este cazul, stabilite de comun acord.

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

Aceste încercări au drept scop stabilirea parametrilor compactării și anume:

grosimea maximă a stratului fundației ce poate fi executat pe șantier;

condițiile de compactare (verificarea eficacității utilajelor de compactare și intensitatea de compactare a utilajului).

Intensitatea de compactare = Q/S

Q - volumul materialului pus în opera, în unitatea de timp (ore, zi, schimb), exprimat în mc

S - suprafața compactată în intervalul de timp dat, exprimată în mp

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

În cazul fundației din piatră spartă mare 63-80, se mai urmărește stabilirea corectă a atelierului de compactare, compus din rulouri compresoare usoare și rulouri compresoare mijlocii, a numărului minim de treceri ale acestor rulouri pentru cilindrarea uscată până la fixarea pietrei sparte 63-80 și în continuare a numărului minim de treceri, după asternerea în două reprize a splitului de impanare 16-25, până la obținerea încleștării optime.

Compactarea în acest caz se consideră terminată dacă roțile ruloului nu mai lasă nici un fel de urme pe suprafața fundației de piatră spartă, iar alte pietre cu dimensiunea de cca. 40 mm aruncate în fața ruloului nu mai patrund în stratul de fundație și sunt sfaramate, fără ca stratul de fundație să sufere dislocări sau deformări.

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

Caracteristicile obținute pe sectorul experimental se vor consemna în registrul de șantier pentru a servi la urmărirea calității lucrărilor ce se vor executa.

IV. 3. Execuția straturilor de fundație

A. Fundații din piatră spartă mare 63-80 pe un strat de balast

a. Execuția stratului inferior din balast

Pe terasamentul recepționat se aterne și se nivelează balastul, într-un singur strat, având grosimea rezultată pe tronsonul experimental astfel ca după compactare să se obțină 10 cm.

Asternerea și nivelarea se vor face la șablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

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

Stropirea va fi uniformă, evitându-se supraumezirea locală.

Compactarea straturilor de fundație se va face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza de compactare, tehnologia și intensitatea Q/S de compactare.

Pe drumurile la care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundație, astfel ca stratul de fundație să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor, conform pct.8.3.

Denivelările care se produc în timpul compactării stratului de fundație sau care rămân după compactare, se corectează cu material de aport și se recompactează.

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

Este interzisă execuția stratului de fundație cu balast înghețat.

Este interzisă de asemenea așternerea balastului, pe patul acoperit cu un strat de zapada sau cu pojghita de gheață.

b. Execuția stratului superior din piatră spartă mare 63-80

Piatra spartă mare se așterne, numai după recepția stratului inferior de balast, care, prealabil așternerii, va fi umezit.

Piatra spartă se așterne și se compactează la uscat în reprize. Până la înclustarea pietrei sparte, compactarea se execută cu cilindri compresori netezi de 6 t după care operațiunea se continuă cu compactoare cu pneuri sau vibratoare de 10-14 tone. Numărul de treceri a atelierului de compactare este cel stabilit pe tronsonul experimental.

După terminarea cilindrării, piatră spartă se impanează cu split 16-25, care se compactează și apoi urmează umplerea prin innoare a golurilor rămase după impanare, cu savura 0-8 sau cu nisip.

Până la așternerea stratului imediat superior, stratul de fundație din piatră spartă mare astfel executat, se acoperă cu material de protecție (nisip graunțos sau savura).

În cazul când stratul superior este macadam sau beton de ciment, nu se mai face umplerea golurilor și protecția stratului de fundație din piatră spartă mare.

B. STRATURI DE FUNDAȚIE DIN PIATRĂ SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL

Pe terasamentele recepționate, realizate din pământuri coezive și pe care nu se prevăd în proiecte îmbunătățiri ale patului sau realizarea de straturi de formă, se va executa în prealabil un substrat de nisip de 7 cm.

Așternerea și nivelarea nisipului se fac la sablon, cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect pentru stratul de fundație.

Nisipul așternut se umeștează prin stropire și se cilindrează.

Pe substratul de nisip realizat, piatră spartă amestec optimal se așterne cu un repartizorfinisor de asfalt, cu o eventuală completare a cantității de apă, corespunzătoare umidității optime de compactare.

Asternerea și nivelarea se fac la sablon cu respectarea latimilor și pantelor prevăzute în proiect.

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

Compactarea stratului de fundație se face cu atelierul de compactare stabilit pe tronsonul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza de deplasare a utilajelor de compactare, tehnologia și intensitatea Q/S de compactare.

La drumurile pe care stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele se completează și se compactează odată cu stratul de fundație, astfel ca acesta să fie permanent încadrat de acostamente, asigurându-se totodată și măsurile de evacuare a apelor conform pct.8.3.

Denivelările care se produc în timpul compactării sau care rămân după compactarea straturilor de fundație din piatră spartă mare sau din piatră spartă amestec optimal se corectează cu material de aport și se recompactează.

Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se decapează după contururi regulate, pe toată grosimea stratului, se completează cu același tip de material, se renivelează și apoi se cilindrează din nou.

Este interzisă execuția stratului de fundație cu piatră spartă amestec optimal înghețată.

Este interzisă de asemenea asternerea pietrei sparte amestec optimal, pe patul acoperit cu un strat de zapadă sau cu pojghita de gheață.

IV. 4. Controlul calității compactării straturilor de fundație

În timpul execuției straturilor de fundație din balast și piatră spartă mare 63-80, sau din piatră spartă amestec optimal, se vor face verificările și determinările arătate în tabelul 7, cu frecvența menționată în același tabel.

În ce privește capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundație aceasta se determină prin măsurători cu deflectometrul cu parghie conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31.

Laboratorul Antreprenorului va ține următoarele evidente privind calitatea stratului executat:

compoziția granulometrică a agregatelor

caracteristicile optime de compactare obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă, densitate maximă uscată)

caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, capacitate portantă).

Tabel 7

Nr. crt	DETERMINAREA, PROCEDEUL DE VERIFICARE SAU CARACTERISTICILE CARE SE VERIFICA	FRECVENTE MINIME LA LOCUL DE PUNERE IN LUCRU	METODE DE VERIFICARE CONFORM
1.	Inercarea Proctor modificata - strat balast - strat piatra sparta amestec optimal	-	STAS 1913/13
2.	Determinarea umiditatii de compactare - strat balast - strat piatra sparta amestec optimal	minim 3 probe la o suprafata de 2000 mp de strat	STAS 1913/1
3.	Determinarea grosimii stratului compactat - toate tipurile de straturi	minim 3 probe la o suprafata de 2000 mp de strat	-
4.	Verificarea realizarii intensitatii de compactare Q/S - toate tipurile de straturi	zilnic	-
5.	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutatii volumice pe teren - strat balast - strat piatra sparta amestec optimal	minim 3 pct. ptr. suprafete < 2000 mp si minim 5 pct. pt. suprafete > 2000 mp de strat	STAS 1913/15 STAS 12288
6.	Verificarea compactarii prin incercarea cu p.s. in fata compresorului	minim 3 incercari la o suprafata de 2000 mp	STAS 6400
7.	Determinarea capacitatii portante la nivelul superior al stratului de fundatie - toate tipurile de straturi de fundatie	in cate doua puncte situate in profiluri transversale la distante de 10 m unul de altul pt. fiecare banda cu latime de 7,5 m	Normativ CD 31

CAPITOLUL V. CONDIȚII TEHNICE. REGULI și METODE DE VERIFICARE

V. 1. Elemente geometrice

Grosimea stratului de fundație este cea din proiect. Abateră limita la grosime poate fi de maximum 20 mm. Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate, cu care se strapunge stratul, la fiecare 200 m de drum executat sau la 1500 mp suprafața de drum.

Grosimea stratului de fundație este media masuratorilor obtinute pe fiecare sector de drum prezentat recepției. Lățimea stratului de fundație este cea prevazuta în proiect.

Abaterile limita la lățime pot fi ± 5 cm.

Verificarea latimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

Panta transversala a stratului de fundație este cea a îmbrăcămînții sub care se executa, prevazuta în proiect.

Abateră limita la panta este $\pm 4\%$, în valoare absoluta și va fi masurata la fiecare 25 m.

Declivitatile în profil longitudinal sunt aceleasi ca și cele ale îmbrăcămînților sub care se executa. Abaterile limita la cotele fundației, fata de cotele din proiect pot fi ± 10 mm.

V. 2. Condiții de compactare

Straturile de fundație din piatră spartă mare 63-80 trebuie compactate pana la realizarea inclestarii maxime a agregatelor, care se probeaza prin supunerea la strivire a unei pietre de aceeasi natura petrografica, ca și a pietrei sparte utilizate la execuția straturilor și cu dimensiunea de circa 40 mm, aruncata în fata utilajului cu care se executa compactarea.

Compactarea se considera corespunzatoare daca piatra respectiva este strivita fara ca stratul sa sufere dislocari sau deformari.

Straturile de fundație din piatră spartă amestec optimal trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13:

pentru drumurile din clasele tehnice I, II și III

100%, în cel puțin 95% din punctele de măsurare;

98%, în cel mult 5% din punctele de măsurare la autostrăzi și/in toate punctele de măsurare la drumurile de clasă tehnică II și III;

pentru drumurile din clasele tehnice IV și V

98%, în cel puțin 93% din punctele de măsurare;

95%, în toate punctele de măsurare.

Capacitatea portantă la nivelul superior al straturilor de fundație se consideră realizată dacă valorile deformațiilor elastice măsurate, nu depășesc valoarea deformațiilor elastice admisibile, care este de 250 sutimi de mm.

V. 3. Caracteristicile suprafeței stratului de fundație

Verificarea denivelărilor suprafeței fundației se efectuează cu ajutorul dreptarului de 3,00 m lungime astfel:

în profil longitudinal verificarea se efectuează în axul fiecărei benzi de circulație și denivelările admise pot fi de maximum 2,0 cm, față de cotele proiectate;

în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilelor arătate în proiect și denivelările admise pot fi de maximum 1,0 cm, față de cotele proiectate.

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

CAPITOLUL VI. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

VI. 1. Recepția pe faza determinantă

Recepția pe faza determinantă, stabilită în proiect, se efectuează conform Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat cu HG 272/94 și conform Procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante, elaborată de MLPAT și publicată în Buletinul Construcțiilor volum 4/1996, atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile Art. 5, 11, 12, 13 și 14.

Comisia de recepție examinează lucrările și verifică îndeplinirea condițiilor de execuție și calitative impuse de proiecte și de caietul de sarcini, precum și constatările consemnate pe parcursul execuției de către organele de control.

În urma acestei recepții se încheie "Proces verbal" de recepție pe faza în registrul de lucrări ascunse.

VI. 2. Recepția preliminară, la terminarea lucrărilor

Recepția preliminară se face la terminarea lucrărilor, pentru întreaga lucrare, conform Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG 273/94.

VI. 3. Recepția finală

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție pentru întreaga lucrare și se va face în condițiile respectării prevederilor Regulamentului aprobat cu HG 273/94.

ANEXA - FUNDAȚII DE PIATRĂ SPARTĂ ȘI/SAU DE PIATRĂ SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL

DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

I. ACTE NORMATIVE

Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 - Norme metodologice privind condițiile de publicat în MO 397/24.08.2000 închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.

NGPM/1996 - Norme generale de protecția muncii.

NSPM nr. 79/1998 - Norme privind exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor.

Ordin MI nr. 775/1998 - Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere.

Ordin AND nr. 116/1999 - Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare și exploatare a drumurilor și podurilor.

II. REGLEMENTARI TEHNICE

CD 31 - Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide.

III. STANDARDE

- | | |
|------------------|--|
| SR EN 13242:2013 | - Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în lucrări de inginerie civilă și în construcția de drumuri. |
| STAS 1913/1-82 | - Teren de fundare. Determinarea umidității. |
| STAS 1913/13-83 | - Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor. |
| STAS 1913/15-75 | - Teren de fundare. Determinarea greutății volumice pe teren. |

STAS 12288-85	-Lucrări de drumuri. Determinarea densității straturilor rutiere cu dispozitivul cu con și nisip.
STAS 1709/1-90	- Adâncimea de îngheț în complexul rutier.
STAS 1709/2-90	- Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet.
STAS 2914-84	- Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice enș de calitate
STAS 9850-89	- Verificarea compactării terasamentelor
STAS 8840-83	- Lucrări de drumuri. Straturi de fundații din pământ stabilizate mecanic
STAS 10473/2-86	- Lucrări de drumuri. Structuri rutiere din agregate natu sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolani
STAS 10796/1-77	- Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectare și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare

Întocmit,

Ing. Anghel Andrei



3. Caiet de sarcini

Semnalizare rutiera

CAPITOLUL I - GENERALITATI

INSTALAREA INDICATOARELOR DE DRUM

Indicatoarele se instaleaza pe partea dreapta a drumului in sensul de mers, astfel incat sa se asigure o buna vizibilitate a acestora.

OBS. In cazuri speciale cand siguranta circulatiei o impune, indicatoarele se pot repeta si pe partea stanga a drumului sau pe console.

Indicatoarele reflectorizante se vor instala astfel incat sa aiba o inclinare de 80° fata de axa caii cu exceptia indicatoarelor fig. 92a, 92b, 93, 94, 95a, 95b, 96a, 96b si 111 din STAS 1848/1-86 care se instaleaza perpendicular sau paralel cu axa caii in functie de configuratia intersectiei.

Indicatoarele din fig. 67, 68, 69a, 69b, 127a, 127b se instaleaza perpendicular sau paralel cu axa drumului, dupa caz.

La instalarea indicatoarelor cu folie reflectorizanta se vor respecta urmatoarele:

- unghiul in plan format de fata indicatorului cu perpendiculara la axa drumului este de 5° la indicatoarele de avertizare si de 10° la cele de localizare si de presemnalizare.

- inclinarea (in fata) a indicatorului in raport cu verticala este de 2° .

Inaltimea pana la marginea inferioara a indicatorului este:

- la 1.30-1.80m fata de cota caii in ax, in afara localitatilor, cu exceptia panourilor suplimentare la trecerile la nivel cu calea ferata, pentru care inaltimea este de 0.50m

- la 1.80-2.20m fata de cota trotuarului in orase

- la 0.60-1.20m pentru indicatoarele instate pe spatii verzicentrale, pe insule de dirijare in localitati sau in afara acestora precum si pe refugiile din statiile de tramvai.

Indicatoarele prevazute cu folie reflectorizanta se instaleaza astfel incat partea lor inferioara fata de cota caii in ax sa fie:

- de 1.50 m pentru indicatoarele triunghiulare, rotunde, de orientare si indicatoare diverse

- de 1.30 m pentru indicatoarele de localitate si presemnalizare pentru orientare intersectii importante pe drumuri de continuare a directiei spre localitati importante.

- de 0.60 m pentru indicatoare instalate pe spatii verzi centrale sau pe insule de dirijare.

Fac exceptie indicatoarele instalate pe portale sau console care trebuie sa asigure inaltimea de libera trecere a autovehiculelor de min. 5.50 m.

Distanta de instalare a indicatorului in profilul transversal al drumului de la marginea platformei sau bordurii trotuarului pana la marginea indicatorului este de cel putin 0.50 m si cel mult 2.00 m. Amplasarea stalpilor se face in afara marginii exterioare a santurilor sau rigolelor.

In cazul rambleelor inalte, stalpii se monteaza la marginea exterioara a acostamentului stabilind in od corespunzator lungimea lor.

Montarea in ramblee inalte a indicatoarelor care necesita 2 stalpi se face incepand de la marginea exterioara a acostamentului, completandu-se in acest scop rambleul cu o platforma corespunzatoare sau folosind stalpi ai lungi pe taluz.

PLANTAREA STALPILOR

Lungimea stalpilor se stabileste astfel incat sa fie incastrati min. 40 cm in fundatia de beton de clasa C8/10 conform STAS3622, respectiv min. 80cm cand sunt plantati direct in pamant.

Montarea indicatoarelor se face, de regula, pe stalpi speciali destinati in acest scop, confectionati conform pct.3.4 din SR 1848-2, sau pe stalpii semafoarelor luminoase pentru dirijarea circulatiei, pe stalpi cu alte destinatii, pe console montate pe stalpi sau pe console incastrate in constructiile existente precum si pe portale sau console special proiectate pentru panourile de presemnalizare a intersectiilor

Dispozitivele si modul de prindere a indicatoarelor metalice sunt exemplificate in anexa.

CAPITOLUL II REGULI SI METODE DE VERIFICARE

Verificarea calitatii indicatoarelor se face in timpul executiei, precum si cu ocazia receptiei.

Verificarile ce se efectueaza sunt:

-fora si dimensiunile, in conformitate cu SR 1848-1. La dimensiuni se admit tolerante de $\pm 1\%$ pentru indicatoarele metalice.

-planeitatea fetei, toleranta admisa fiind de 1mm la indicatoarele metalice

-verificarea rezistentei si nedeformabilitatii dispozitivelor de prindere pe stalpi.

-aspectul si exactitatea executarii simbolului

-aplicarea corecta a foliei reflectorizante, care trebuie sa prezinte o buna aderenta, sa nu aiba incretiturisii umflaturi.

-aspectul si exactitatea inscriptiilor, fiind admisa toleranta de $\pm 1\text{mm}$ pentru inaltimile literelor pana la 130mm si o toleranta de $\pm 2\text{mm}$ pentru inaltimi mai mari; la grosimi ale literelor pana la 18mm, se admite o toleranta de $\pm 0.5\text{mm}$ iar pentru grosimi mai mari se admite o toleranta de $\pm 1\text{mm}$.

Verificarea dupa montare a indicatoarelor conta in:

- respectarea prescriptiilor de instalare, tinand seama de distantele si inaltimile prevazute.

- modul de prindere pe stalpi

- este interzisa montarea reclamelor si a altor panouri pe suprafata de teren cuprinsa intre marginea platformei drumului si linia indicatoarelor, spre a nu afecta vizibilitatea acestora si a nu distrage atentia conducatorilor de autovehicole.

Dispozitivele si modul de prindere a indicatoarelor pe stalpi se va face conform anexei B.

REFERINTE NORMATIVE

I. ACTE NORMATIVE

Ordin MT/MI nr.411/1112/2000
restrictiilor
publicat in MO 397/24.08.2000

- Norme metodologice privind conditiile de
inchidere a circulatiei si de instruire a

de circulatie in vederea executarii de lucrari in
zona drumului public si/ sau pentru protejarea
drumului.

NGPM/1996
Ordin MI nr.775/1998

si

Ordin AND nr.116/1999
pentru

- Norme generale de protectia muncii
- Norme de prevedere si stingere a incendiilor

dotarea cu mijloace tehnice de stingere.
- Instructiuni proprii de securitatea muncii

lucrari de intretinere, reparare si exploatare a
drumurilor si podurilor

II.STANDARDE

SR1848-1

- Siguranta circulatiei. Indicatoare rutiere.
Clasificare simboluri si amplasare.

SR1848-2

- Siguranta circulatiei. Indicatoare rutiere.
Prescriptii tehnice.

SR1848-3

- Siguranta circulatiei. Semafoare pentru dirijarea
circulatiei. Conditii tehnice de calitate.

SP1848-4

- Siguranta circulatiei. Semafoare pentru dirijarea
circulatiei. Conditii tehnice de calitate.

STAS 1848/5

- Semnalizare rutiera. Indicatoare luminoase
pentru circulatie. Conditii tehnice de calitate.

STAS 1848/6

- Semafoare pentru dirijarea circulatiei. Conditii
tehnice generale de calitate

Intocmit,

ing. Anghel Andrei



4. Caiet de sarcini Protectia mediului

GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile privind protecția mediului ce trebuie respectate la construcția și modernizarea drumurilor și podurilor.

Executantul lucrărilor va respecta legislația Uniunii Europene referitoare la protecția mediului și legislația românească în domeniu, după cum urmează:

Legislația Uniunii Europene:

- DIRECTIVA CONSILIULUI din 27 iunie 1985 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (85/337/CEE).
- DIRECTIVA CONSILIULUI 97/11/CE din 3 martie 1997 de modificare a Directivei 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- DIRECTIVA CONSILIULUI 90/313/CEE din 7 iunie 1990 privind libertatea de acces la informații în domeniul mediului.
- DIRECTIVA CONSILIULUI 86/278/CEE din 12 iunie 1986 privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.
- DIRECTIVA CONSILIULUI din 16 iunie 1975 privind cerințele calitative pentru apa de suprafață destinată preparării apei potabile în statele membre (75/440/CEE).
- DIRECTIVA CONSILIULUI din 17 decembrie 1979 privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase (80/68/CEE).
- DIRECTIVA CONSILIULUI 98/83/EC din noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman.
- DIRECTIVA CONSILIULUI din 4 mai 1976 privind poluarea cauzată de anumite substanțe periculoase deversate în mediul acvatic al Comunității (76/464/CEE).
- DIRECTIVA CONSILIULUI din 12 decembrie 1991 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (91/676/CEE).
- DIRECTIVA CONSILIULUI din 21 mai 1991 privind tratarea apelor urbane reziduale (91/271/CEE).
- DIRECTIVA PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI 2000/60/CE din 23 octombrie 2000 de stabilire a cadrului comunitar de acțiune în domeniul strategiei apelor.
- DIRECTIVA CONSILIULUI 96/61/CE din 24 septembrie 1996 privind prevenirea și controlul integrat al poluării.

Legislația românească:

- Legea nr.18/1991 - Legea Fondului funciar, republicată.
- Legea nr.137/1995 - Legea protecției mediului.
- Legea nr. 26/1996 - Codul silvic.
- Legea nr. 107/1996 - Legea apelor.

Ordonanța Guvernului nr. 27/1992 privind unele măsuri pentru protecția patrimoniului cultural național.

Ordonanța Guvernului nr.33/1995 privind măsurile pentru colectarea, reciclarea și reintroducerea în circuitul productiv a deșeurilor re folosibile de orice fel.

Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor.

Hotărârea Guvernului nr. 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară.

Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Ordin al Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr.125/1996 pentru aprobarea Procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător.

Ordin al Ministrului sănătății nr. 536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

Ordin al Ministrului transporturilor nr.44 din 27 ianuarie 1998 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediul înconjurător.

Ordonanța de urgență a Guvernului nr.78 din 16 iunie 2000 privind regimul deșeurilor.

Ordin al Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 756 din 3 noiembrie 1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Legislația Uniunii Europene va fi respectată cu precădere față de legislația românească.

PROTECȚIA APELOR ȘI A ECOSISTEMELOR ACVATICE

Protecția apelor de suprafață și subterane și a ecosistemelor acvatice are ca obiect menținerea și ameliorarea calității și productivității naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.

La execuția lucrărilor de drumuri, executantul va asigura protecția apelor de suprafață, subterane și a ecosistemelor acvatice, care are ca obiect menținerea și ameliorarea calității și productivității naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.

Conceperea și elaborarea traseului de drum s-a realizat prin alegerea soluției optime, pentru evitarea prejudiciilor ireversibile aduse mediului acvatic de orice tip. Sistemul de scurgere al apelor a fost proiectat pentru a proteja drumul și terenurile adiacente, pentru a fi compatibil cu mediul înconjurător.

Lucrările de execuție a infrastructurii rutiere vor respecta zonele de protecție sanitară impuse de legislația în vigoare.

Execuția lucrărilor de infrastructură se va face astfel încât contaminarea potențială a cursurilor de apă, lacurilor, pânzei freatice, să fie evitată. Amplasarea lucrărilor de artă - poduri, viaducte, ziduri de sprijin, tunele - se va face astfel încât să se evite:

modificarea dinamicii scurgerii apelor prin reducerea secțiunilor albiilor;
întreruperea scurgerilor apelor subterane.

Apele de pe suprafața drumului se vor colecta în șanțurile laterale drumului, prevăzute și dimensionate conform legislației în vigoare. Evacuarea apelor se face conform reglementărilor din acordul de mediu.

Deversarea apelor uzate menajere în șanțurile laterale ale drumului este interzisă. Evacuarea apelor uzate menajere, provenite de la amenajările colaterale drumului, neracordate la un sistem de canalizare, se face prin instalații de preepurare sau fose septice vidanjabile, care trebuie să fie executate conform normativelor în vigoare și amplasate la cel puțin 10m față de cea mai apropiată locuință. Instalațiile se execută și se întrețin în bună stare de funcționare de către beneficiarul acestor lucrări.

PROTECȚIA SOLULUI, SUBSOLULUI ȘI A ECOSISTEMELOR TERESTRE

Protecția solului, a subsolului și a ecosistemelor terestre, prin măsuri adecvate de gospodărire, conservare, organizare și amenajare a teritoriului, este obligatorie pentru executanții lucrărilor de construcții.

Antreprenorul este obligat ca, înaintea amplasării șantierului, să obțină acordul de mediu. Amplasamentul organizării de șantier se face, de preferință, în zone neîmpădurite, zone care și-au pierdut total sau parțial capacitatea de producție pentru culturi agricole sau silvice, stabilirea acestuia făcându-se pe bază de studii ecologice, avizate de organele de specialitate.

Antreprenorii lucrărilor de drumuri, lucrări amplasate pe terenuri agricole și forestiere, sunt obligați să ia măsuri de depozitare a stratului de sol fertil decopertat, în vederea refolosirii acestuia, de prevenire a eroziunii solului și de stabilizare permanentă a suprafețelor drumurilor în lucru, în special înaintea perioadei de iarnă.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de execuție a drumurilor, antreprenorul va lua măsuri pentru asigurarea stabilității solului, corelând lucrările de construcție cu lucrările de ameliorare a terenurilor afectate. La execuția terasamentelor se va evita folosirea materialelor cu risc ecologic imediat sau în timp.

Beneficiarii lucrărilor de investiții, care dețin terenuri pe care nu le mai folosesc, vor proceda la redarea acestora în conformitate cu legea privind regimul juridic al drumurilor.

Drumurile, prin lucrările de exploatare și întreținere, pot afecta calitatea solului prin modificarea structurii, dereglarea echilibrelor ecosistemelor, modificarea habitatelor, divizarea teritoriului, întreruperea căilor de deplasare a faunei, consumul de teren agricol sau cu altă destinație productivă. Pe durata exploatării și întreținerii drumurilor se vor respecta măsurile de protecție a mediului în conformitate cu legislația în vigoare:

se vor menține în bună stare de funcționare amenajările antipoluante și de protecție a mediului;

se vor marca zonele sensibile ecologic, cu indicarea regimului de circulație și prin informarea publicului asupra importanței ecologice a obiectivului;

se vor realiza plantații rutiere pentru protecția solului;

Executanții lucrărilor de construcții, care prospectează sau exploatează resursele subsolului, au următoarele obligații:

să solicite și să obțină acord și/sau autorizație de mediu, potrivit legii, și să respecte prevederile acestora;

să refacă terenurile afectate, să asigure încadrarea lor în peisajul zonei și să le aducă la parametrii productivi și ecologici naturali sau la un nou ecosistem funcțional, constituind în acest scop fondul de garanție necesar conform prevederilor legale, și să monitorizeze zona;

să anunțe autoritățile pentru protecția mediului sau pe cele competente, potrivit legii, despre orice situații accidentale care pun în pericol ecosistemul terestru și să acționeze pentru refacerea acestuia.

PROTECȚIA MEDIULUI FORESTIER

În cursul execuției lucrărilor de drumuri și pe durata exploatării și întreținerii, atât antreprenorul general cât și administratorul drumului, vor lua toate măsurile de protecție a fondului forestier în conformitate cu cerințele legislației în vigoare.

Zonele în care s-au depozitat materialele provenite din excavații vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor, conform condițiilor impuse prin acordul de mediu.

PROTECȚIA ATMOSFEREI

Prin protecția atmosferei se urmărește prevenirea, limitarea deteriorării și ameliorarea calității acesteia pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și a bunurilor materiale.

Executantul lucrărilor are următoarele obligații în domeniu:

- să respecte reglementările privind protecția atmosferei, adoptând măsuri tehnologice adecvate de reținere și neutralizare a poluanților atmosferici;
- să doteze instalațiile tehnologice care sunt surse de poluare, cu sisteme de măsură, să asigure corectă lor funcționare, să asigure personal calificat și să furnizeze, la cerere sau potrivit programului pentru conformare, autorităților pentru protecția mediului, datele necesare;
- să îmbunătățească performanțele tehnologice în scopul reducerii emisiilor poluante și să nu pună în exploatare instalațiile prin care se depășesc limitele maxime admise;
- să asigure, la cererea autorităților pentru protecția mediului, diminuarea, modificarea sau încetarea activității generatoare de poluare;
- să asigure măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, să verifice eficiența acestora și să pună în exploatare numai pe cele care nu depășesc pragul fonic admis.

PROTECȚIA SITURILOR ARHEOLOGICE ȘI ISTORICE

Prin construcția unui drum se înlesnește accesul la siturile arheologice și istorice sau la altele noi, descoperite în timpul lucrărilor de construcții.

Pe durata execuției, este necesar să se prevadă măsuri pentru a se asigura o protecție adecvată a acestora.

REGIMUL DEȘEURILOR

Principalele produse generate de activitatea de construcție și întreținere a drumurilor, ce pot fi clasate ca deșeuri, sunt materialele rezultate din decapări și din demolări.

În activitatea de construcție și întreținere a infrastructurilor rutiere, se va ține seama de reglementările în vigoare privind colectarea, transportul, depozitarea și reciclarea deșeurilor.

Obligațiile care rezultă din prevederile Legii nr.137/1995 sunt următoarele:

se vor recicla deșeurile re folosibile, prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri, în conformitate cu încercările de laborator;

deșeurile ce nu pot fi reciclate prin integrarea în lucrările de drumuri, se vor colecta, depozita și preda centrelor de colectare sau se vor valorifica direct prin predare la diverși consumatori;

se vor depozita deșeurile ce nu pot fi reciclate numai pe suprafețe special amenajate în acest scop;

se vor respecta condițiile de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare, prevăzute în acordul și / sau autorizația de mediu;

întreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de construcție și întreținere a drumurilor se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

În cazul accidentelor în care sunt implicate autovehicule, ridicarea caroseriilor, curățarea locului accidentului de resturi de metal și sticlă, decopertarea solului îmbibat cu produse petroliere și alte substanțe periculoase, refacerea vegetației, precum și repararea îmbrăcăminții rutiere și lucrările de consolidare a drumurilor avariate intră în sarcina celor vinovați de producerea incidentului, conform normelor în vigoare privind stabilirea și sancționarea contraveniențelor la normele privind exploatarea și menținerea în bună stare a drumurilor publice.

Deșeurile periculoase se identifică și se înregistrează la fiecare loc de producere, de descărcare sau depozitare.

Unitățile care produc, valorifică, colectează sau transportă deșeurile periculoase trebuie să asigure condițiile necesare pentru depozitarea separată a diferitelor categorii de deșeurile periculoase, în funcție de proprietățile fizico-chimice, de compatibilități și de natura substanțelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deșeurile în caz de incendiu. Se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeurile periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeurile nepericuloase.

În scopul îmbunătățirii securității operațiunilor de valorificare și eliminare, amestecul de deșeurile periculoase cu alte deșeurile, substanțe sau materiale se poate face numai cu acordul autorităților competente.

Producătorii de deșeurile au următoarele obligații:

- să ia măsurile necesare de reducere la minimum a cantităților de deșeurile rezultate din activitățile existente;

- să nu pună în circulație produse, dacă nu există posibilitatea eliminării acestora ca deșeurile;

- să conceapă și să proiecteze tehnologiile și activitățile specifice, astfel încât să se reducă la minimum cantitatea de deșeurile generată de aceste tehnologii;

- să ambaleze produsele în mod corespunzător, pentru a preveni deteriorarea și transformarea acestora în deșeurile;

- să evite formarea unor stocuri de materii prime, materiale auxiliare, produse și subproduse ce se pot deteriora ori pot deveni deșeurile ca urmare a depășirii termenului de valabilitate;

- să valorifice în totalitate, dacă este posibil din punct de vedere tehnic și economic, subprodusele rezultate din procesele tehnologice;

- să nu amestece diferitele categorii de deșeurile periculoase sau deșeurile periculoase cu deșeurile nepericuloase;

- să asigure echipamente de protecție și de lucru adecvate operațiunilor aferente gestionării deșeurilor în condiții de securitate a muncii;

- să nu genereze fenomene de poluare prin descărcări necontrolate de deșeuri în mediu; să ia măsurile necesare astfel încât eliminarea deșeurilor să se facă în condiții de respectare a reglementărilor privind protecția populației și a mediului;
- să nu abandoneze deșeurile și să nu le depoziteze în locuri neautorizate;
- să separe deșeurile înainte de colectare, în vederea valorificării sau eliminării acestora;
- să desemneze o persoană, din rândul angajaților proprii, care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de lege în sarcina producătorilor de deșeuri;
- să țină evidența deșeurilor și operațiunilor cu deșeuri în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
- să permită accesul autorităților de inspecție și control la metodele, tehnologiile și instalațiile pentru tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor tehnologice, precum și la documentele care se referă la deșeuri;
- să prevadă și să realizeze măsurile restrictive necesare care trebuie să fie luate după închiderea amplasamentelor și încheierea activităților.

Producătorii de deșeuri sunt obligați să implementeze "Planul național de gestiune a deșeurilor".

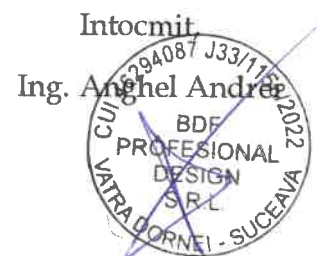
Producătorii și deținătorii de deșeuri periculoase au obligația să elaboreze, în condițiile legii, planuri de intervenție pentru situații accidentale și să asigure condițiile de aplicare a acestora.

Producătorii și deținătorii de deșeuri au obligația să asigure valorificarea sau eliminarea deșeurilor prin mijloace proprii sau prin predarea deșeurilor proprii unor unități autorizate, în vederea valorificării sau eliminării acestora; livrarea și primirea deșeurilor de producție, deșeurilor menajere, deșeurilor de construcție și de la demolări și deșeurilor periculoase, în vederea eliminării lor, trebuie să se efectueze numai pe bază de contract.

Producătorii și deținătorii de deșeuri își vor organiza sistemul propriu de eliminare a deșeurilor, dacă deșeurile nu pot fi preluate de unități specializate din sistemul organizat în acest scop.

Antreprenorul are următoarele obligații:

- să depună separat deșeurile și deșeurile de ambalaje reciclabile acolo unde există recipiente special destinate acestui scop;
- să nu abandoneze și să nu depoziteze deșeurile în afara locurilor destinate acestui scop;
- să valorifice deșeurile combustibile și degradabile biologic, iar pe cele nerecuperabile să le depună în depozitul final de deșeuri al localității.



CARTE FUNCIARĂ NR. 32472
COPIE

Carte Funciară Nr. 32472 Dorna Candrenilor

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN

Nr. CF vechi:189

Adresa: Jud. Suceava, UAT Dorna Candrenilor, Loc. Dorna Candrenilor

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 3737/1	-	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
570 / 06/07/1899 Act nr. F.N., din 30/06/1899;	
B1 Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1, cota inițială 1/1 1) COMUNA DORNA KANDRENI OBSERVAȚII: (provenita din conversia CF 189)	A1

C. Partea III. SARCINI

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 3737/1	-	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	faneata	-	-	-	-	-	TOP. 3737/1

Date referitoare la construcții

CARTE FUNCİARĂ NR. 30738
COPIE

Carte Funciară Nr. 30738 Dorna Candrenilor

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN

Nr. CF vechi:189

Adresa: Jud. Suceava, UAT Dorna Candrenilor, Loc. Dorna Candrenilor

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	Top: 3737/2	-	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
570 / 06/07/1899	
Act nr. f.n., din 30/06/1899;	
B1 Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1, cota initiala 1/1	A1
1) COMUNA DORNA KANDRENI	
OBSERVATII: (provenita din conversia CF 189)	

C. Partea III. SARCINI.

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
Top: 3737/2	-	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

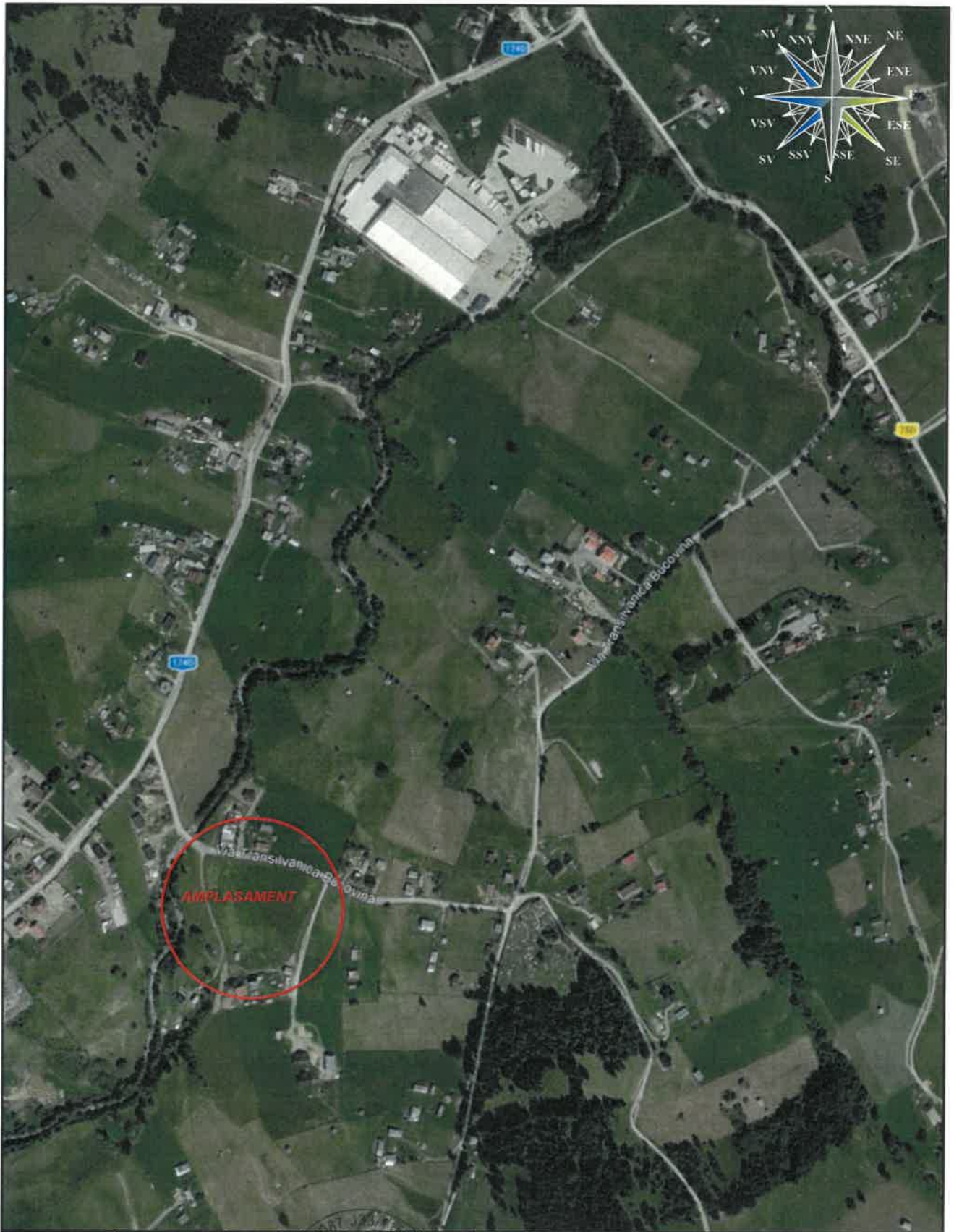
DETALII LINIARE IMOBIL

Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	pasune	-	-	-	-	-	top. 3737/2

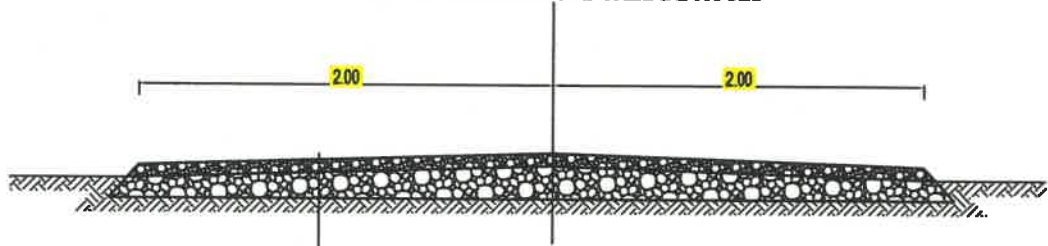
Date referitoare la construcții

Neutilizabil în Circuitul Civil



VERIFICATOR ATEST.			A1.4	REFERAT VERIFICARE NR.
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	PERINTAŞ	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
 SC. BDF J33/1158/2022 PROFESIONAL DESIGN S.R.L. CUI 4629408			SEMNTURA	Beneficiar : COMUNA DORNA CANDRENILOR
				Amplasament: <i>com. Dorna Candrenilor, sat Poiana Negrii jud. Suceava</i>
ŞEF PROIECT	Ing. Anghel Andrei		1/500	TERASAMENTE AMPLASAMENT CASA MORTUARA SI AMENAJARE CALE DE ACCES
PROIECTAT	Ing. Anghel Andrei		Data:	FAZA D.T.
DESENAT	Ing. Anghel Andrei		2026	Plan de incadrare in zona
				PLANSA D00

PROFIL TRANSVERSAL CALE DE ACCES





strat de piatra sparta 0-63/0-31-10 cm
 strat de fundatie din piatra sparta -Blocaj-30 cm
 Teren natural (zestre existenta)

SECTIUNE PLATFORMA



strat de piatra sparta 0-63/0-31-10 cm
 strat de fundatie din piatra sparta -Blocaj-20 cm
 Teren natural (zestre existenta)

VERIFICATOR ATEST.				REFERAT VERIFICARE NR.	
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA		REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA	
 SC. BDF PROFESIONAL DESIGN S.R.L. J33/1158/2022				Beneficiar : COMUNA DORNA CANDRENILOR	Proiect nr: 4/2026
				Amplasament: <i>com. Dorna Candrenilor, sat Poiana Negriti jud. Suceava</i>	
ŞEF PROIECT	Ing. Anghel Andrei		SCARA : 1/500	TERASAMENTE AMPLASAMENT CASA MORTUARA SI AMENAJARE CALE DE ACCES	FAZA D.T.
PROIECTAT	Ing. Anghel Andrei		Data: 2026		PLANSA D02
DESENAT	Ing. Anghel Andrei			Sectiuni caracteristice	



