



GEO MYKE

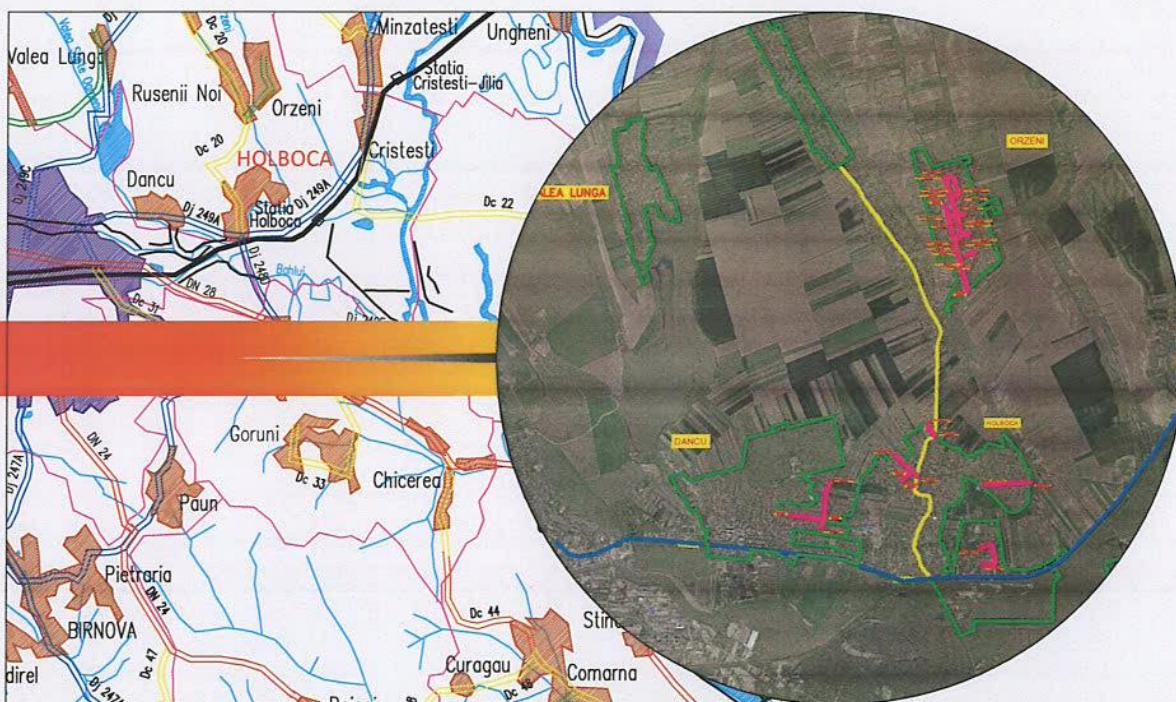
Cod unic de înregistrare: RO 8642901

Înregistrată la Registrul Comerțului cu nr.: J22/1087/1996

Tel/Fax: (031) 080 91 26, e-mail: geo.myke@yahoo.com

Web: www.proiectaredrumuripoduri.ro

„INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS ÎN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI”



DOCUMENTATIE TEHNICA

Volumul 1

PIESE SCRISE

PROIECT NR. 641/2023

BENEFICIAR: COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI

PROIECTANT : S.C. GEO MYKE S.R.L.

MARTIE 2023

PRIMĂRIA COMUNEI HOBOCA
JUDEȚUL IAȘI
Nr. 6179
Ziua 23... Luna 03... Anul 2023

LISTĂ DE SEMNĂTURI

COLECTIV DE ELABORARE

PROIECTANT- SC GEO MYKE SRL IASI:

SEF PROIECT:

ing. CIOPATE DRAGOS GABRIEL

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

ing. POHOAȚĂ MARIA-ALEXANDRA



The stamp is circular and contains the following text: "SOCIETATEA COMERCIALA" at the top, "C.I.F. ROMANIA 24642901 J22/1037/1996" around the perimeter, and "GEO MYKE SRL" and "IASI ROMANIA" in the center. There are two handwritten signatures in blue ink over the stamp and two horizontal lines below it.

CUPRINS

A. PĂRȚI SCRISE -VOLUMUL 1	3
I. MEMORIU TEHNIC GENERAL	3
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	3
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	3
1.2. AMPLASAMENTUL	3
1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(Ă), ÎN CONDIȚIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII 3	
1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE	3
1.5. INVESTITORUL	3
1.6. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	3
1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE.....	3
2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.....	4
2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:	4
2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ:.....	7
II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI.....	9
1. SITUATIA ACTUALĂ.....	9
2. SOLUTIA PROIECTATĂ.....	10
3. TERASAMENTE	11
4. INFRASTRUCTURA STRADA.....	11
5. AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI	13
6. MASURI DE PROTECTIA MUNCII.....	13
7. SURSE DE FINANTARE A INVESTITIEI.....	13
8. CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCTIEI	14
III. CAIETE DE SARCINI	
B. PIESE DESENATE - VOLUMUL 2	

A. PĂRȚI SCRISE -VOLUMUL 1

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

**„ INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA,
JUDEȚUL IAȘI”**

In lungime totală de 4,570.00 ml

1.2. AMPLASAMENTUL

COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI

**1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(Ă), ÎN
CONDIȚIILE LEGII, STUDIUL DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIA DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

Nu este cazul.

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI

1.5. INVESTITORUL

COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI

1.6. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI.

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE

PROIECTANT: S.C. GEO MYKE S.R.L.

COD DE IDENTIFICARE AL PROIECTULUI TEHNIC

PROIECT NR. 641/2023 - MARTIE 2023

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Străzile propuse pentru întreținere, se află în intravilanul Comunei Hoboca, Județul Iași. Terenul pe care urmează să fie efectuate lucrări face parte din domeniul public al Comunei Hoboca.

Nu a fost elaborat Studiu de Fezabilitate sau Documentație de Avizare A Lucrărilor de Intervenții.

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:

DESCRIEREA AMPLASAMENTUL

Comuna Holboca este poziționată în nord - estul țării, în imediata apropiere a municipiului Iași, a graniței de est a Uniunii Europene cu Republica Moldova.

Teritoriul administrativ cuprinde următoarele vecinătăți :

- la nord și vest cu comuna Aroneanu;
- la nord și est cu comuna Golaesti;
- la est cu comuna Ungheni;
- la sud și est cu comuna Tutora;
- la sud și vest cu comuna Tomesti;
- la vest teritoriul administrativ al municipiului Iași.

Lucrarea se execută în Comuna Holboca, în intravilan după cum urmează:

„ INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI ”

Strada OBORULUI (km 0+248 - km 0+419)	141,00 (km 0+248 - km 0+419)
Strada OGLINZILOR (km 0+000 - km 0+939)	939,00 (km 0+000 - km 0+939)
Strada ORHIDEEI TR. I (km 0+000 - km 0+089)	89,00 (km 0+000 - km 0+089)
Strada ORHIDEEI TR. II (km 0+000 - km 0+090)	90,00 (km 0+000 - km 0+090)
Strada ORHIDEEI TR. III (km 0+000 - km 0+090)	90,00 (km 0+000 - km 0+090)
Strada ORHIDEEI TR. IV (km 0+000 - km 0+090)	90,00 (km 0+000 - km 0+090)
Strada ORHIDEEI TR. V (km 0+000 - km 0+261)	261,00 (km 0+000 - km 0+261)
Strada OMENIEI km 0+534 - km 1+166	632,00 km 0+534 - km 1+166
Strada TROITEI (km 0+000 - km 0+484)	484,00 (km 0+000 - km 0+484)
Strada DUMBRAVA	346,00

„ INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI ”

(km 0+000 - km 0+346)	(km 0+000 - km 0+346)
Strada LOTURI (km 0+000 - km 0+449)	449,00 (km 0+000 - km 0+449)
Strada HATASULUI (km 0+000 - km 0+496)	496,00 (km 0+000 - km 0+496)
Strada HORA (km 0+000 - km 0+330)	330,00 (km 0+000 - km 0+330)
Strada FIERAULUI (km 0+000 - km 0+133)	133,00 (km 0+000 - km 0+133)
TOTAL	4.570,00 ml

a. CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Tipul climatic după repartiția indicelui de umiditate Thornthwait, conf STAS 1709-1.90 este „I „.

În conformitate cu STAS 6054 - 77 „Adancimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 0,80m- 0,90 m de la cota terenului natural.

b. GEOLOGIA, SEISMICITATEA

1. Caracteristici geologice

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 1-20 C mai scăzute în comparație cu alte regiuni din Podișul Moldovei.

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, de care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică.

2. Caracteristici geofizice

Conform zonării teritoriului din punct de vedere seismic, zona comunei Holboca se caracterizează printr-o accelerație a terenului $a_g=0.25$, având o perioadă de colt $T_c=0.7$ sec.

c. DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE;

Pentru realizarea proiectului nu au fost identificate necesități de protejări și/sau devieri de utilități.

d. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON ȘI ALTELE ASEMENEA PENTRU LUCRĂRI DEFINITIVE ȘI PROVIZORII

Proiectul nu necesită racordarea provizorie sau definitivă la utilități.

e. CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAȚII ȘI ALTELE ASEMENEA

Pentru realizarea proiectului se vor utiliza doar căile de comunicații existente, respectiv drumurile publice existente pe teritoriul UAT.

f. CĂILE DE ACCES PROVIZORII;

Pe parcursul utilizării lucrărilor se vor utiliza căile de acces existente la obiectivele de investiție. Pentru realizarea lucrărilor nu este necesară realizarea unor căi de comunicație temporare, drumuri de acces sau variante de ocolire.

g. BUNURI DE PATRIMONIU CULTURAL IMOBIL

Străzile propuse pentru executarea de lucrări, nu sunt localizate în interiorul unor arii naturale protejate, a unor obiective, situri sau areale încadrate în Lista Monumentelor Istorice și nici în limitele de protecție ale acestora.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ:

a. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII;

Lucrarile de refacere a strazilor din prezenta documentație constau în:

- greblarea pietrei alergătoare și reaşternerea ei pe stradă
- aprovizionarea cu materiale pietroase în volum de până la 300 mc/km de stradă.
- astuparea gropilor și a fâgașelor cu material pietros prin sapaturi și umpluturi
- scarificare și reprofilarea cu adaos de material pietros și cilindrare
- refacerea rigolelor noi din pamant pe toata lungimea strazilor

b. TRASAREA LUCRĂRILOR;

Lucrările se desfășoară pe traseele existente. Trasarea lucrărilor cade în sarcina antreprenorului, care va utiliza în acest scop precizările din memoriu tehnic, caiete de sarcini și din piesele desenate.

c. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER;

Pentru protejarea lucrărilor de terasamente se va avea în vedere execuția șanțurilor de lucru pe toată lungimea străzilor după reprofilarea platformei străzii.

Este interzisă utilizarea în ramblee a pământurilor organice, măturilor, nămolurilor, pământurilor turboase și vegetale, a pământurilor cu consistență redusă (care au indici de consistență sub 0,75), precum și a pământurilor 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).

Pe timpul execuției și în timpul exploatării lucrărilor, se vor lua următoarele măsuri:

- Ⓜ materialele de construcție utilizate, vor fi depozitate numai în perimetrul de lucru, fără a afecta vecinătățile obiectivului;
- Ⓜ nu se va depăși suprafața frontului de lucru;
- Ⓜ se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
- Ⓜ se vor întreține și exploata utilajele de construcție și cele de transport, în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de carburanți și ulei, precum și emisii de noxe peste limitele admise;
- Ⓜ se interzice depozitarea de materiale și deșeuri, pe căile de acces sau pe spațiile învecinate lucrării.

d. ORGANIZAREA DE ȘANTIER.

Documentatia de Organizare de șantier, propune o serie de lucrări având caracter de provizorat, care să permită constructorului amplasarea și exploatarea unor amenajări constructive și utilități aferente acestora, necesare activităților conexe, desfășurate pe timpul execuției obiectivului menționat.

Amplasamentul pentru Organizarea de șantier, este dictat de o serie de elemente care să respecte parametrii locali din zonă, asigurându-se pentru obiectivul preconizat, funcționalitatea și exploatarea sa de către constructor, pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor pe respectivele tronsoane de stradă.

Pentru alegerea amplasamentului se va urmări ca acesta să deservească operativ toate lucrările de intretinere a tronsoanelor de străzi.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

1. SITUAȚIA ACTUALĂ

Comuna Holboca este poziționată în nord - estul țării, în imediată apropiere a municipiului Iași, a graniței de est a Uniunii Europene cu Republica Moldova.

Teritoriul administrativ cuprinde următoarele vecinătăți :

- la nord și vest cu comuna Aroneanu;
- la nord și est cu comuna Golaesti;
- la est cu comuna Ungheni;
- la sud și est cu comuna Tutora;
- la sud și vest cu comuna Tomesti;
- la vest teritoriul administrativ al municipiului Iași.

Ploile din ultima perioadă au colmatat șanțurile existente, ceea ce a făcut ca scurgerea apelor să se facă pe suprafața carosabilă, ducând astfel la apariția de șleauri, gropi și ravene. În prezent datorită spălării părții carosabile nu mai sunt asigurate condițiile normate necesare desfășurării traficului rutier, ceea ce are un efect defavorabil asupra condițiilor de circulație, prin apariția gropilor și burdușurilor în zone adiacente platformei de stradă. Podețele de evacuare a apei colectate de șanțurile laterale străzii lipsesc, iar în zonele de intersecție cu străzile laterale nu există podețe laterale care să asigure continuitatea scurgerii apelor.

Scurgerea apelor pluviale de pe platforma, colectarea și îndepărtarea din zona străzilor este nesatisfăcătoare din următoarele motive :

Sistemele de colectare ale apei (șanțuri, rigole) și cele de evacuare a apelor din zona străzilor (podețe) sunt în mare parte inexistente și/sau colmatate și nu asigură scurgerea corectă a apelor pluviale spre emisari.

Din punct de vedere al stării tehnice, străzile propuse pentru întreținere se prezintă astfel:

⊕ nu au capacitate portantă corespunzătoare pentru preluarea unui trafic rutier, care crește cu trecerea timpului;

⊕ partea carosabilă existentă se află în stare tehnică rea, necesitând lucrări de întreținere, refacere, reparare sau modernizare;

⊕ rigolele existente pentru evacuarea apelor pluviale sunt în mare parte colmatate;

⊕ partea carosabilă nu se diferențiază de acostamente, nu are pante transversale spre rigole și apa stagnează în bălți pe platformă accelerând procesul de degradare;

⊕ pe marginea străzilor își fac prezența cavaleri din pământ care nu permit apei scurse pe platforma străzilor să se scurgă în rigole;

⊕ geometria transversală și pantele longitudinale nu pot asigura funcționarea corectă a podețelor;

☞ strazile laterale nu sunt amenajate si lipsesc podețele laterale, in această situație apa care se scurge prin șanțuri ajunge pe platforma străzilor luaet in studiu;

☞ lucrările pentru siguranța circulației lipsesc cu desăvârșire;

☞ pe perioada de vara, exista fie praf fie noroi in perioadele ploioase;

2. SOLUTIA PROIECTATĂ

Străzile propuse pentru reparații, se afla în intravilanul Comunei Hoboca, Județul Iasi.

Terenul care urmează să fie ocupat face parte din domeniul public al Comunei Hoboca.

☞ Străzi principale si secundare - conform ord. 50/1998;

☞ Viteza de proiectare: 30 km/h conform ord. MT nr.1296/2017;

☞ Lățimea părții carosabile în aliniament conform ord. MT nr. 1296/2017: 2,75,- 6,00 m;

☞ Lucrarile de intretinere sunt alcatuite din:

- adaos de material pietros pana la 300 mc/km;

☞ Îmbunătățirea condițiilor de circulație prin refacerea profilului drumului atât în plan cat si în profil longitudinal (STAS 863 / 85, STAS 10144/3/1991, STAS 495/1991).

☞ Prevederea masurilor necesare scurgerii în bune condiții a apelor din precipitații prin rigole, podețe, canale (STAS 10796 /1-1977, STAS 10796/2-1979).

☞ Prevederea masurilor de protecție a mediului pe timpul execuției lucrărilor si la terminarea acestora, în conformitate cu Ordinul 44/1998 / al Ministerului Transportului pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum - mediu înconjurător.

Ținând cont de aceste condiții, lucrările aferente obiectivului :

„ INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI”

Strada OBORULUI (km 0+248 - km 0+419)	141,00 (km 0+248 - km 0+419)
Strada OGLINZILOR (km 0+000 – km 0+939)	939,00 (km 0+000 – km 0+939)
Strada ORHIDEEI TR. I (km 0+000 – km 0+089)	89,00 (km 0+000 – km 0+089)
Strada ORHIDEEI TR. II (km 0+000 – km 0+090)	90,00 (km 0+000 – km 0+090)
Strada ORHIDEEI TR. III (km 0+000 – km 0+090)	90,00 (km 0+000 – km 0+090)
Strada ORHIDEEI TR. IV (km 0+000 – km 0+090)	90,00 (km 0+000 – km 0+090)

Strada ORHIDEEI TR. V (km 0+000 – km 0+261)	261,00 (km 0+000 – km 0+261)
Strada OMENIEI km 0+534 – km 1+166	632,00 km 0+534 - km 1+166
Strada TROITEI (km 0+000 - km 0+484)	484,00 (km 0+000 - km 0+484)
Strada DUMBRAVA (km 0+000 - km 0+346)	346,00 (km 0+000 - km 0+346)
Strada LOTURI (km 0+000 - km 0+449)	449,00 (km 0+000 - km 0+449)
Strada HATASULUI (km 0+000 - km 0+496)	496,00 (km 0+000 - km 0+496)
Strada HORA (km 0+000 - km 0+330)	330,00 (km 0+000 - km 0+330)
Strada FIERAULUI (km 0+000 - km 0+133)	133,00 (km 0+000 - km 0+133)
TOTAL	4.570,00 ml

3. TERASAMENTE

Lucrările prevăzute a se executa sunt reprezentate de execuția săpăturilor și umpluturilor, necesare pentru aducerea strazilor la platforma inițială, la realizarea amprizei și a taluzurilor de rambleu și debleu, asigurarea scurgerii apelor atât pe timpul execuției lucrărilor cât și după finalizarea acestora.

Aportul de pământ necesar ce nu poate fi obținut prin compensare se va realiza din groapă de împrumut, cu respectarea strictă a prevederilor de calitate (STAS 12253 și Normativ CD31).

Lucrările de săpătură se vor executa pe bază de trasări, astfel încât să nu fie dezafectat mai mult teren decât este necesar. Apa utilizată la compactare nu trebuie să fie murdară și nu trebuie să conțină materii organice în suspensie.

La realizarea lucrărilor de infrastructură se vor respecta precizările din caietele de sarcini.

4. INFRASTRUCTURA STRADA

După finalizarea lucrărilor de reprofilare, scarificare, săpături și umplături se va executa adaos de material pietros 300 mc/ km pe lățimea platformei.

La realizarea lucrărilor de întreținere se vor respecta precizările din caietele de sarcini.

a. DISTANTA DE VIZIBILITATE

Pentru desfășurarea circulației rutiere în condiții de siguranță și confort se pun următoarele probleme:

- ⊗ observarea de către conducătorii vehiculelor a oricărui obstacol fix (stationar) sau mobil, care s-ar putea afla pe calea ce urmează să o parcurgă și cu care ar putea să se ciocnească;
- ⊗ efectuarea manevrelor de frânare (cu sau fără oprire) sau de ocolire a obstacolelor, în scopul evitării ciocnirii (coliziunii).

Prin vizibilitate se înțelege distanța minimă în metri necesară de asigurat între obstacol și vehiculul în mișcare, pentru evitarea coliziunii între acestea.

Distanțele de vizibilitate sunt variabile, în funcție de ipotezele privind manevrele necesare de efectuat și de viteza de deplasare a vehiculelor. Cum viteza de deplasare poate să varieze în limite foarte largi, pentru calcule se adoptă valoarea vitezei de documentație.

În cadrul ipotezelor de calcul se mai adoptă și următoarele elemente:

- ⊗ poziția ochilor conducătorilor vehiculelor: în axa benzii de circulație și la înălțimea $k = 1,0 \dots 1,4$ m de la suprafața căii;
- ⊗ înălțimea vehiculelor (minimă): 1,20 m;
- ⊗ înălțimea obstacolelor fixe: $h = 0,15$ m;
- ⊗ înălțimea suprafeței de rulare: $h = 0$ m.

Probleme de vizibilitate apar la circulația pe aliniamente (în profil longitudinal), pe curbe și la intersecții (în plan și/sau profil longitudinal).

La apropierea de o intersecție conducătorii vehiculelor trebuie să se vadă reciproc de la distanțe care să le permită frânarea și oprirea în condiții de siguranță și confort, înainte de a ajunge la punctul de conflict sau de coliziune.

Pentru amenajarea intersecțiilor de drumuri, indiferent de clasă acestora, se consideră a priori, că unul dintre drumuri este principal, traficul corespunzător având prioritate, iar celălalt este secundar, fără prioritate a traficului. Logic este ca drumul care are traficul mai mare să fie considerat principal.

Pentru fiecare punct de conflict există câte un triunghi de vizibilitate, laturile acestora nefiind întotdeauna egale: latura mai lungă corespunde drumului principal.

Conform Normativului de amenajare a intersecțiilor indicativ AND 600/2010 distanțele de vizibilitate minime se calculează pe baza vitezei de circulație (V85), aceasta reprezentând viteza maximă pe care o ating 85 % din vehiculele rapide ale fluxului, în apropierea intersecției. Se menționează că vehiculele izolate, în funcție de condițiile locale (de exemplu, prezența unui aliniament lung), pot atinge viteze mult mai mari. Distanțele de vizibilitate minime pe strada principală sunt aceleași cu cele din tabelul de mai jos.

Tabel nr. 8

Nr. crt.	Distanțe de vizibilitate minime, în m, pentru:	Viteza de documentație, km/h						
		100	80	60	50	40	30	25
1	Asigurarea posibilităților de depășire	400	325	250	200	150	125	100

Nr. crt.	Distanțe de vizibilitate minime, în m, pentru:	Viteza de documentație, km/h						
		100	80	60	50	40	30	25
2	Curbele drumurilor cu două sau mai multe benzi de circulație alăturate *	280	230	140	110	70	60	50
3	Curbele drumurilor cu două sau mai multe benzi de circulație separate prin insule de dirijare *	140	100	70	55	35	30	25

*Distanțele de vizibilitate se măsoară pe axele benzilor de circulație din interiorul curbelor.

În cazul intersecțiilor de drumuri existente sau în cazul prezentei unor construcții definitive în zona intersecției, când distanțele de vizibilitate nu pot fi asigurate, se recurge la restricționarea corespunzătoare a vitezei și la semnalizarea restricționării (folosirea indicatorului "limitare de viteză").

b. INTERSECȚII CU ALTE DRUMURI

Drumurile propuse pentru reparații prin prezenta documentație tehnică se intersectează la nivel cu alte drumuri. Valorile minime pentru razele de racordare sunt de 6.0 m pentru autoturisme și de 12.00 m pentru celelalte tipuri de autovehicule.

5. AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

La finalul lucrărilor se prevede amenajarea și refacerea taluzurilor în funcție de natura terenului, conform STAS 2914 și STAS 2916, care se vor finisa manual, dacă este cazul.

La toate lucrările ce urmează a se executa se vor respecta normativele și prescripțiile tehnice în vigoare privitoare la calitatea materialelor și controlul execuției lucrărilor (agreme tehnice și certificate de conformitate, conform HG 766/97 și legea 10/1995), precum și legislația privind protecția și tehnica securității muncii la execuția drumurilor.

6. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Măsurile de protecția muncii au la bază «Legea securității și sănătății în muncă» nr. 319/2006. Se va avea în vedere dotarea personalului care participă la realizarea lucrării cu echipament de lucru și protecție specific locului de muncă (salopete, bocanci cu talpa din lemn, etc.), instruirea personalului asupra proceselor tehnologice pe care trebuie să le execute și prezentarea factorilor de risc.

Antreprenorul este obligat să ia toate măsurile de protecția muncii conform legislației în vigoare și să utilizeze personal specializat pentru fiecare tip de lucrare.

7. SURSE DE FINANȚARE A INVESTITIEI

Sursa de finanțare pentru lucrarea de „**INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS ÎN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI**” este asigurată prin **BUGETUL LOCAL**.

8. CATEGORIA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCȚIEI

Lucrările prevăzute a se executa, urmăresc în principal o îmbunătățire a căii de rurale și o creștere a capacității portante a sistemului rutier, cu asigurarea scurgerii apelor meteorice.

CATEGORIA DE IMPORTANTĂ STABILITĂ - NORMALĂ („C”)

Determinarea punctajului acordat

Tabel Nr. 9

Nr crt	Factorul determinant (n)	Coef. unicitate k(n)	Punctaj p(n)	Criteriile asociate		
				p(i)	p(ii)	p(iii)
0	1	2	3	4	5	6
1	Importantă vitală	1	1	1	0	0
2	Importantă social-economică și culturală, Implicarea ecologică	1	2	2	1	1
3	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizarea (existentă)	1	3	4	1	1
4	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	1	3	4	2	1
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	1	3	4	2	1
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	1	2	4	1	1

TOTAL 14 puncte

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant, s-a făcut pe bază relației:

$$P(n) \cdot k(n) = (n) \times p(i) / n(i)$$

unde:

P(n) - punctajul factorului determinat (n=1-6);

k(n) - coeficient de unicitate;

p(i) - punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate cu factorul determinat (n);

n(i) - numărul criteriilor (i) asociate factorului determinat (n), luate în considerare n(i) = 3.

3. REGLEMENTĂRI LEGALE

La întocmirea acestei documentații s-au avut în vedere următoarele standarde, normative, ordine și legi în vigoare:

STAS 863 / 85 - Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de documentație;

- ⊗ PD 177-2001 - Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitică);
- ⊗ SR EN 13242+A1-2008 - Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare in ingineria civila si in constructii de drumuri ;
- ⊗ STAS 6400-84 - Lucrari de drumuri. Straturi de baza si de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate;
- ⊗ CD 148/2003 - Ghid privind tehnologia de execuție a straturilor de fundație din balast;
- ⊗ AND 589/2004 - Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de drum. Caiet de sarcini nr.5 Fundații de balast și/sau de balast amestec optimal;
- ⊗ STAS 1709/1-90 - Actiunea fenomenului de inghet - dezghet la lucrari de drumuri. Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul;
- ⊗ STAS 1709/2-90 - Actiunea fenomenului de inghet - dezghet la lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii tehnice;
- ⊗ STAS 1709/3-90 - Actiunea fenomenului de inghet - dezghet la lucrari de drumuri. Determinarea sensibilitatii la inghet a pamanturilor de fundatie. Metoda de determinare
- ⊗ STAS 1242/4-1985 - Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri;
- ⊗ STAS 1242/2-1983 - Teren de fundare. Cercetări geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri și autostrăzi;
- ⊗ NP 074-2014 Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- ⊗ NP 122-2010 Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici;
- ⊗ P100-1:2013 Cod de documentatie seismică-Partea I-Prevederi de documentatie pentru clădiri și ale următoarelor standarde române armonizate:
- ⊗ SR EN ISO 14688-2:2018 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare pe baza analizelor de laborator efectuate pe probele prelevate din lucrări.
- ⊗ SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri. Anexa Națională;
- ⊗ SR EN 1991-1-6:2005 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale. Acțiuni pe durata execuției;
- ⊗ SR EN 1991-1-6:2005/AC:2008 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale. Acțiuni pe durata execuției ;
- ⊗ SR EN 1991-1-6:2005/NB:2008 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale. Acțiuni pe durata execuției. Anexa Națională;

Ⓜ SR EN 1997-1:2004 Eurocod 7: Documentatie geotehnică. Partea 1: Reguli generale;

Ⓜ SR EN 1997-1:2004/AC:2009 Eurocod 7: Documentatie geotehnică. Partea 1: Reguli generale;

Ⓜ SR EN 1997-2:2007/NB:2009 Eurocod 7: Documentatie geotehnică. Partea 2: investigarea și încercarea terenului. Anexa Națională;

Ⓜ SR EN 1998-1:2004 Eurocod 8: Documentatia structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri.

Ⓜ SR EN 1998-1:2004/NA:2008 Eurocod 8: Documentatia structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexa Națională.

Ⓜ SR EN 1998-5:2004 Eurocod 8: Documentatia structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice;

Ⓜ SR EN 1998-5:2004/NA:2007 Eurocod 8: Documentatia structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa Națională;

Ⓜ SR EN ISO 14688-1:2004 Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;

Ⓜ SR EN ISO 14688-1:2004/AC:2006. Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere;

Ⓜ AND 554/2002 - Normativ privind întreținerea și repararea drumurilor publice.

Ⓜ AND 582/2002 - Normativ privind proiectarea și execuția pietruirii drumurilor de pământ. Condiții de calitate.

In conformitate cu prevederile normativului privind întreținerea și repararea drumurilor publice, ind. AND 554/2002 lucrările prezentate anterior se încadrează în Capitolul B - **Lucrări și servicii privind întreținerea curentă a drumurilor publice**, la indicativele:

- 101.1.5 - Întreținerea drumurilor pietruite;

- 101.2.2 - Asigurarea scurgerii apelor din zona drumului, precum și prevenirea efectelor inundațiilor.

Ca urmare, conform prevederilor Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aceste lucrări se pot executa fără autorizație de construire deoarece nu modifică structura de rezistență și/sau aspectul arhitectural al construcțiilor.

Intocmit,
ing. Ciopate Dragoș



DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

„ INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI”

Faza: DOC TEHNICA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren(ridicari topo, studiu geo, verif st	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3.	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.000	0.000
3.5.	Proiectare	17,500.00	3,325.00	20,825.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor - faza SF	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. D.T.A.C., Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor - faza PTH	17,500.00	3,325.00	20,825.00
	3.5.6. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.7. Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de	0.00	0.00	0.00

	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	4,000.00	760.00	4,760.00
Total capitol 3		21,500.00	4,085.00	25,585.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	529,891.50	100,679.39	630,570.89
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care n	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care n	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		529,891.50	100,679.39	630,570.89
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,1%	0.00	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,5 %	0.00	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		551,391.50	104,764.39	656,155.90
C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1 + 5.3)		529,891.50	100,679.39	630,570.89

PROIECTANT: SC GEO MYKE SRL

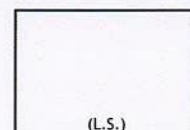
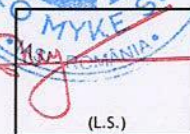
Intocmit: ing. POHOATA MARIA ALEXANDRA

Verificat: ing. CIOPATE DRAGOS

BENEFICIAR: COMUNA HOBOCA

JUDETUL: IASI

PRIMAR: NECULAI PAMFIL



III. BREVIARE DE CALCUL - EVALUARE PE CATEGORII DE LUCRARI

„ INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI”

Lungime=4,570 km

	OBIECT nr. 01. TERASAMENTE DRUMURI	118,591.50
	OBIECT nr 02 - INTRETINERE DRUMURI	356,460.00
	OBIECT nr 3 - RIGOLE NOI DIN PAMANT	54,840.00
	TOTAL LUCRARI	529,891.50

COD	DENUMIRE ARTICOL	U.M	Cantitate	Pret Unit	VALOARE (RON)
	OBIECT nr. 01. TERASAMENTE DRUMURI				
T.1	Reprofilare si scarificare platforma	smp	228.50	120	27,420.00
T.2	Sapatura	smc	22.85	500	11,425.00
T.3	Umplututa	smc	22.85	670	15,309.50
T.4	Compactare si nivelare	smp	274.20	235	64,437.00
	TOTAL OBIECT nr. 01				118,591.50

	OBIECT nr 02 - INTRETINERE DRUMURI				
I.1	Adaos de material pietros pana la 300 mc/km	mc	1,371.00	260	356,460.00
	TOTAL OBIECT nr. 02				356,460.00

	OBIECT nr 3 - RIGOLE NOI DIN PAMANT				
R.1	Rigole	ml	9,140.00	6.0	54,840.00
	TOTAL OBIECT nr. 03				54,840.00

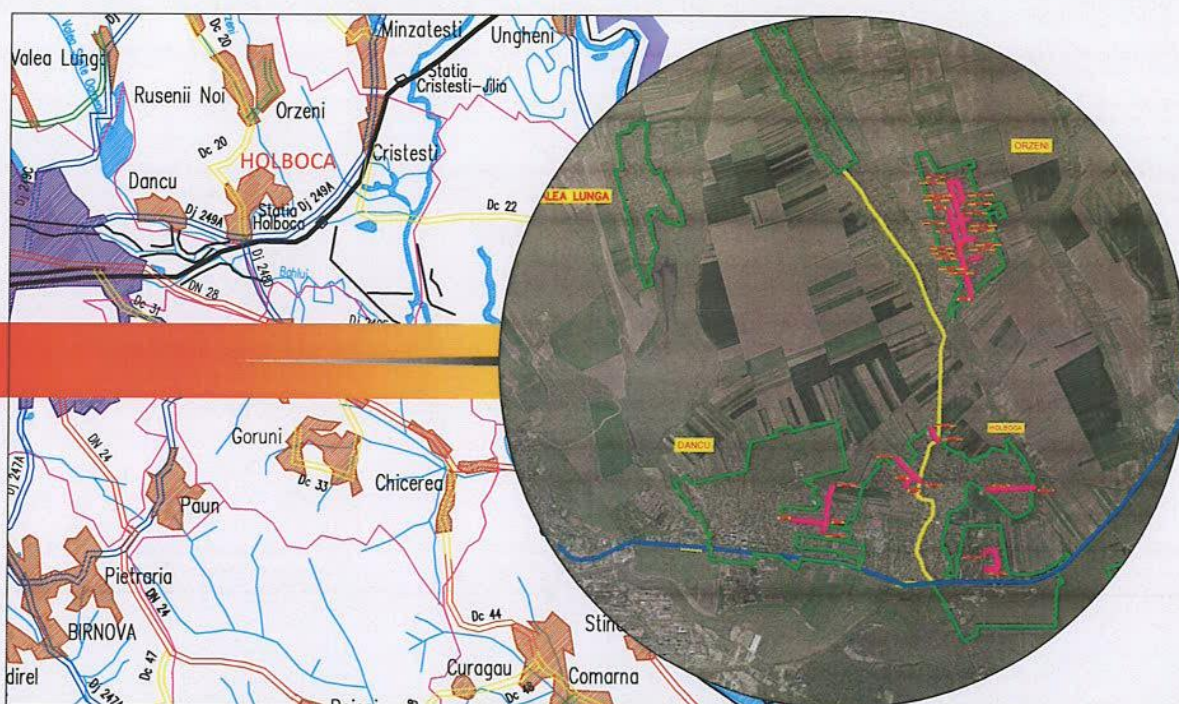
S-a folosit baza de date proprie a proiectantului, ce contine preturi ale resurselor de materiale, manopera, utilaje si transporturi valabile la luna martie 2023

Intocmit,
ing. Pohoata Maria-Alexandra

Verificat,
ing. Ciobate Dragos



„INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS ÎN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI”



DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ

Volumul 2

CAIETE DE SARCINI

PROIECT NR. 641/2023

BENEFICIAR: COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI

PROIECTANT : S.C. GEO MYKE S.R.L.

MARTIE 2023

CAIETE DE SARCINI

Aplicabile pentru investiția:

„INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBoca, JUDEȚUL IAȘI”

BORDEROU

I.	Lucrări de terasamente
II.	Adaos de material pietros pana la 300 mc/km
III.	Protecția mediului

CAIET DE SARCINI I

LUCRĂRI DE TERASAMENTE

1. GENERALITĂȚI

Prezentul Caiet de Sarcini se aplică la execuția lucrărilor de terasamente pentru structurile rutiere și cuprinde condițiile tehnice minimale, care trebuie îndeplinite de materialele și de lucrările executate. Antreprenorul trebuie să se asigure că prin toate procedurile aplicate la realizarea terasamentelor, îndeplinesc cerințele prevăzute de prezentul Caiet de Sarcini.

Antreprenorul va înregistra zilnic date referitoare la condițiile de execuție a lucrărilor și la rezultatele obținute în urma măsurărilor, determinărilor și încercărilor. Antreprenorul va asigura prin posibilitățile proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini, iar dacă este cazul, la cererea dirigintei sau a proiectantului este obligat să efectueze verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

La execuția lucrărilor se vor respecta particularitățile cuprinse în prezentul caiet de sarcini și reglementările tehnice în vigoare la data execuției lucrărilor. Eventualele neconcordanțe dintre prevederile caietului de sarcini și reglementările tehnice în vigoare vor fi aduse la cunoștința proiectantului care va indica prevederea ce trebuie respectată.

2. CONDIȚII TEHNICE PENTRU MATERIALELE FOLOSITE

PĂMÂNTURI PENTRU TERASAMENTE

Categoriile și tipurile de pământuri care se folosesc la executarea terasamentelor sunt clasificate conform STAS 2914, astfel:

- pământurile clasificate ca "foarte bune" care pot fi folosite în orice condiții climatice și hidrologice (vezi STAS 1709/1/2-90) la orice înălțime de terasament (max. 12,0 m) fără a se lua măsuri speciale. De asemenea ele pot fi folosite fără restricții la execuția stratului de formă și a părții superioare a terasamentului și în cazul debleelor și rambleelor;
- pământurile clasificate ca "bune" pot fi folosite în orice condiții climatice și hidrologice la orice înălțime de terasament (max. 12,0 m) punând însă unele probleme legate de compactibilitate, datorită uniformității granulometrice ceea ce impune o tehnologie adecvată de punere în operă.
- în cazul pământurilor a căror calitate, este "mediocră", se va analiza comportarea lor la îngheț dezgheț precum și influența condițiilor hidrologice, prevăzându-se după caz, măsurile indicate de STAS 1709/1,2,3-90. Aceste pământuri nu pot fi utilizate la execuția stratului de formă, iar utilizarea lor la partea superioară a terasamentului se va putea face numai după luarea unor măsuri de îmbunătățire.
- Pământurile clasificate ca "rele" și "foarte rele" pot fi utilizate în corpul rambleelor numai după îmbunătățire.

În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului alcătuite din pământuri argiloase cu simbolul 4e, 4f și a căror calitate este "rea" sau "foarte rea" vor fi înlocuite cu pământuri corespunzătoare sau vor fi stabilizate mecanic sau cu lianți (var, cenuși de termocentrală, etc.) pe o grosime de minim 20 cm în cazul pământurilor "rele" și de minim 50 cm în cazul pământurilor "foarte rele" (sau a celor cu densitatea în stare uscată $\rho_d < 1,5 \text{ g/cm}^3$), grosimea fiind considerată de sub stratul de formă. Atât înlocuirea cât și stabilizarea se va face pe toată lățimea platformei.

- Pentru pământurile argiloase simbolul 4d se recomandă fie înlocuirea, fie stabilizarea lor pe o grosime de minim 15 cm.

Este interzisă utilizarea în ramblee a pământurilor organice, măluri, nămoluri, pământurile turboase și vegetale, a pământurilor cu consistență redusă (care au indicele de consistență sub 0,75), precum și a pământurilor 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).

APA DE COMPACTARE

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

VERIFICAREA CALITĂȚII PĂMÂNTURILOR

Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale acestuia, conform STAS 1913/5-85, STAS 1913/4-86, STAS 1913/13-83, STAS 1913/12-88, STAS 1709/1,2,3-1990, STAS 1913/1-82.

Pentru pământuri antreprenorul va determina cel puțin caracteristicile fizice din tabelul nr.1:

Tabel nr.1

Nr crt	Caracteristici care se verifică	Frecvențe minime	Metode de determinare conform
1	Compoziția granulometrică	În funcție de eterogenitatea pământului utilizat, însă nu va fi mai mică decât trei teste în secțiuni diferite (dreapta, ax, stânga) la fiecare: -2000 mp, pentru fiecare strat din corpul umpluturii -1500 mp pentru fiecare strat din zona activă	STAS 1913/5 SR EN ISO 14688-2
2	Limita de plasticitate		STAS 1913/4
3	Cantitatea de materii organice		STAS 7107/1
4	Conținutul în săruri solubile		STAS 7107/1
5	Densitate în stare uscată		STAS 1913/3
6	Coeficientul de neuniformitate		SR EN 13242+ A1
7	Caracteristicile de compactare*)		STAS 1913/13
8	Umflare liberă		STAS 1913/12
9	Umiditatea la compactare	Înainte de începere rea lucrărilor. Minim trei teste pe un strat de 1500 mp, repartizate pe secțiuni diferite (stânga, ax, dreapta) sau de câte ori este necesar.	STAS 1913/1

10	Unghiul de frecare interioara și coeziunea pe probe compactate în aparatul Proctor la 95% grad de compactare**)	În funcție de eterogenitatea pământului utilizat, cel puțin o determinare pe sursa de pământ	STAS 8942/2
----	---	--	-------------

*) Pentru zonele de terasament executate în spații înguste (spatele culeelor, lucrărilor de arta, casete, șanțuri) modalitățile de verificare vor fi alese pe șantier cu aprobarea dirigintului de șantier.

***) Numai pentru terasamente în rambleu cu înălțimi de peste 6m, care necesita calcule de stabilitate

Laboratorul executantului va avea un registru cu rezultatele tuturor determinărilor de laborator. Acest registru va fi prezentat participanților la faza corespunzătoare din Programul de Control a Calității Lucrărilor.

3.CONDIȚII GENERALE PENTRU EXECUȚIA TERASAMENTELOR

PICHETAREA LUCRĂRILOR

Antreprenorul va materializa pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheți. Pichetajul este însoțit și de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, plasați în afara zonei drumului, cel puțin câte doi reperi pe km.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente, antreprenorul trece la restabilirea și completarea pichetajului.

Picheții implantați în cadrul pichetajului complementar vor fi legați în plan și în profil în lung de aceiași reperi ca și picheții din pichetajul inițial.

Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului, antreprenorul va materializa prin țaruși și șabloane următoarele:

- înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în ax;
- punctele de intersecții ale taluzurilor cu terenul natural (ampriza);
- înclinarea taluzurilor.

Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate și toate instalațiile subterane și aeriene, aflate în ampriza lucrărilor.

Antreprenorul este răspunzător de buna conservare a tuturor picheților și a reperilor, de a le restabili sau de a le reamplasa dacă este necesar.

Antreprenorul nu va convoca nici o fază determinantă până nu este asigurată lățimea amprizei drumului și pichetată corespunzător.

LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută lucrări pregătitoare în limita zonei de lucru:

- curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni;
- decaparea și depozitarea pământului vegetal;
- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și adâncime.

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

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

Pământul decapat și alte produse care sunt improprii vor fi depozitate în depozit definitiv. Pământul vegetal va putea fi pus într-un depozit provizoriu în vederea unei eventuale reutilizări.

În porțiunile de drum unde apele superficiale se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului, acestea trebuie abătute prin șanțuri de gardă care să colecteze și să evacueze apa în afara amprizei drumului.

Dacă este cazul, demolările construcțiilor 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 indicațiilor precizate în caietele de sarcini speciale sau în lipsa acestora, vor fi evacuate în groapa publică cea mai apropiată, transportul fiind în sarcina Antreprenorului.

Toate golurile ca: puțuri, pivnițe, excavații, gropi rezultate după scoaterea buturugilor și rădăcinilor etc. vor fi umplute cu pământ bun pentru umplutură, și compactate pentru a obține gradul de compactare corespunzător.

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

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

MIȘCAREA PĂMÂNTULUI

Miscarea pământului se efectuează prin utilizarea pământului provenit din săpături, în profilurile cu umplutură a proiectului.

Excedentul de săpătură ca și pământurile din deblee care sunt improprii utilizării în ramblee vor fi transportate în depozite definitive.

Necesarul de pământ care nu poate fi acoperit din deblee trebuie să provină din gropi de împrumut.

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 dirigintele 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.

GROPI DE ÎMPRUMUT ȘI DEPOZITE

Alegerea gropilor de împrumut sau a depozitelor este lăsată la latitudinea antreprenorului, sub rezerva aprobării dirigintelui de șantier.

La exploatarea gropilor de împrumut antreprenorul va respecta următoarele reguli:

- Pământul vegetal se va îndepărta și depozita în locurile aprobate și va fi refolosit ulterior la amenajarea taluzurilor;
- În eventuala lipsă a aprobării prealabile a dirigintelui, crestele taluzurilor gropilor de împrumut trebuie, să fie la o depărtare mai mare de 10 m de limitele zonei drumului, așa cum este ea definită în OG 43/1997;
- Săpăturile în gropile de împrumut pot fi efectuate în continuarea taluzurilor de debleu cu condiția ca la terminarea extragerii de pământ, fundul săpăturii să

„ **INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IASI**”

fie nivelat de așa manieră încât evacuarea apelor din precipitații să fie asigurată în bune condiții, iar taluzurile să fie îngrijit finisate;

- Săpăturile în gropile de împrumut nu vor putea fi practicate sub nivelul proiectat al drumului, în zone de debleu sau sub cota șanțului de scurgere a apelor în zone de rambleu;

- Dacă este cazul de amplasat gropi împrumut în albiile majore ale râurilor, acestea vor fi executate în avalul drumului, amenajând o banchetă de minim 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...3 % descrescătoare dinspre drum și o pantă longitudinală care să asigure scurgerea și evacuarea apelor.

Surplusul de săpătură din zonele de debleu poate fi depozitat după cum urmează:

- fie în continuarea terasamentului de rambleu, fiind nivelat, compactat și taluzat conform prescripțiilor aplicabile rambleelor drumului (suprafața lor superioară va fi nivelată la o cotă cel mult egală cu cota muchiei platformei rambleului);

- fie la mai mult de 10 m de crestele taluzurilor de debleu ale drumurilor în execuție sau a celor existente și în afara zonelor de scurgere a apelor.

La amplasarea depozitelor se va urmări ca prin execuția lor să nu se provoace înzăpezirea drumului.

Antreprenorul va avea grijă ca gropile de împrumut să nu compromită stabilitatea masivelor naturale precum și de faptul că depozitele nu trebuie să fie antrenate de ape sau să cauzeze, din diverse motive, pagube sau prejudicii persoanelor sau bunurilor publice sau particulare. În acest caz, antreprenorul va fi în întregime răspunzător de aceste pagube.

EXECUȚIA DEBLEELOR

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

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

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 dirigintele lucrării și pe cheltuiala antreprenorului.

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.

În cazul când terenul întâlnit la cota fixată prin proiect nu va prezenta calitățile stabilite și nu este de portanța prevăzută, se va realiza un strat de formă. Compactarea stratului de formă va trebui să permită atingerea unui grad de

„ **INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IASI**”

compactare de 100% Proctor normal. În acest caz se va limita pentru stratul superior al debleurilor gradul de compactare la 97% Proctor normal.

Înclinarea taluzurilor depinde de natura terenului, fiind de 2:3 dacă în piesele scrise nu se indică altfel.

Taluzurile vor trebui să fie curățate de pietre sau bulgări de pământ care nu sunt perfect aderente sau încorporate în teren.

Debleele în terenuri moi, ajunse la cotă, vor suporta o compactare de suprafață care va fi executată de așa manieră încât să se obțină pe o adâncime de 30 cm un grad de compactare de cel puțin 97 % Proctor normal.

Toleranțele de execuție pentru suprafața platformei taluzurilor sub lăta de 3 m sunt conform tabelului nr.2:

Tab. nr.2

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

Dacă este cazul de lucrări în terenuri stâncoase metoda utilizată pentru nivelarea platformei este la alegerea Antreprenorului.

Dacă proiectul prevede executarea rambleurilor cu pământuri sensibile la umezeală executarea săpăturilor în debleuri se va face 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 %, umidității optime Proctor Normal.

În timpul execuției debleelor, antreprenorul este obligat să conducă lucrările de așa manieră ca pământurile ce urmează să fie folosite în realizarea rambleelor 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 la suprafața părții excavate și să execute în timp util șanțuri, rigole, lucrări provizorii necesare evacuării apelor în timpul excavării.

PREGĂTIREA TERENULUI DE FUNDARE

Lucrările pregătitoare menționate mai sus la cap. Lucrări pregătitoare sunt comune atât sectoarelor de debleu cât și celor de rambleu.

Pentru rambleuri mai sunt necesare și se vor executa și alte lucrări pregătitoare conform celor descrise mai jos.

Când linia de cea mai mare pantă a terenului este superioară lui 20% antreprenorul va trebui să execute trepte de înfrățire având o înălțime de 0,20 m și distanțate la maximum 1,00 m pe terenuri obișnuite și cu înclinare de 4% spre exterior.

Pe terenurile remaniate în cursul lucrărilor pregătitoare sau pe terenuri de portanță scăzută se va executa o compactare a terenului de la baza rambleului, sau după caz, lucrări de consolidare a terenului de fundare. Compactarea terenului de fundare trebuie să respecte condițiile din tabelul nr. 3.

Tab. nr. 3

Zonele din terasamente (la care se prescrie gradul de compactare)	Pământuri			
	Coezive		Necoezive	
	Îmbrăcăminte			
	Permanentă	Semi permanentă	Permanentă	Semi permanentă
Primii 50 cm ai terenului natural de sub un rambleu, cu înălțimea: h = 2,00 m h > 2,00 m	100	95	97	93
	95	92	92	90
În debleuri, pe adâncimea de 30 cm sub patul drumului	100	100	100	100

EXECUȚIA RAMBLEELOR

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

Nu se execută lucrări de terasamente pe timp de ploaie sau ninsoare. Execuția rambleurilor trebuie să fie întreruptă în cazul când calitățile lor minimale definite prin prezentul caiet de sarcini sau prin caietul de sarcini speciale sunt compromise de intemperii. Execuția nu poate fi reluată decât după un timp fixat de dirigintele de șantier sau reprezentantul beneficiarului, la propunerea antreprenorului.

Rambleele se execută din straturi elementare suprapuse, pe cât posibil paralele cu linia roșie a proiectului, pe întreaga lungime a rambleului.

Pământul adus pe platformă este împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime a platformei la grosimea optimă de compactare stabilită în prealabil, 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 4...5% către exterior pentru a asigura scurgerea rapidă a apelor de ploaie.

La punerea în operă a rambleului se va ține seama de umiditatea optimă de compactare. Pentru aceasta, laboratorul șantierului va face determinări ale umidității la sursa de pământ și se vor lua măsurile în consecință pentru punerea în operă. Dacă umiditatea este mai mare decât cea optimă pentru compactare, antreprenorul poate recurge la așternerea și necompactarea imediată, lăsând pământul să se zvânte sau pe cheltuiala proprie va trata pământul cu var pentru a-i reduce umiditatea până cât mai aproape de cea optimă. Dacă umiditatea este mai mică decât cea optimă pentru compactare, antreprenorul va proceda la udarea stratului așternut pentru a-l aduce la valoarea umidității optime de compactare.

Toate rambleurile vor fi compactate pentru a se realiza gradul de compactare Proctor Normal conform tabelului nr. 4

Tab. nr. 4

Zonele din terasamente (la care se	Pământuri	
	Coezive	Necoezive

„INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS ÎN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IAȘI”

prescrie gradul de compactare)		Îmbrăcăminte			
		Permanență	Semi permanentă	Permanență	Semi permanentă
În corpul rambleurilor, la adâncimea (h) sub patul drumului:	$h \leq 0,50$ m	100	100	100	100
	$0,50 < h \leq 2,00$	100	97	97	94
	$h > 2,00$ m	95	92	92	90

Abaterile limită la gradul de compactare vor fi sub 4% și se acceptă în maxim 10% din numărul punctelor de verificare.

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 straturi și sectoare, care va fi prezentat la faza corespunzătoare din Programul de Urmărire și Control.

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

TALUZURI

Taluzurile nu trebuie să se prezinte nici cu scobituri nici cu excrescențe.

Dacă piesele desenate ale proiectului nu prevăd altfel, taluzurile rambleelor așezate pe terenuri de fundație cu capacitatea portantă corespunzătoare vor avea înclinarea 2:3, până la înălțimile maxime pe verticală - date în tabelul nr. 5:

Tab. nr. 5

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

În ramblee mai înalte de 12,00m, precum și la cele situate în albiile majore ale râurilor, văilor și în bălțile 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.

Taluzurile rambleelor așezate pe terenuri de fundație cu capacitate portantă redusă, vor avea înclinarea 2:3 până la înălțimile maxime h_{max} pe verticală, date în tabelul nr. 6, în funcție de caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundație.

Tab. nr. 6

Panta terenului de fundație	Caracteristicile terenului de fundație								
	a) Unghiul de frecare internă în grade								
	5°			10°			15°		
	b) Coeziunea materialului Kpa								
	30	60	10	30	60	10	30	60	80
	Înălțimea maxima a rambleului, h_{max} , în m								
0	3,00	4,00	3,00	5,00	6,00	4,00	6,00	8,00	10,00
1:10	2,00	3,00	2,00	4,00	5,00	3,00	5,00	6,00	7,00
1:5	1,00	2,00	1,00	2,00	3,00	2,00	3,00	4,00	5,00

1:3	-	-	-	1,00	2,00	1,00	2,00	3,00	4,00
-----	---	---	---	------	------	------	------	------	------

Toleranțele de execuție pentru suprafațarea platformei și a taluzurilor sunt următoarele:

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

Denivelările sunt măsurate sub lata de 3m lungime.

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

Când la realizarea rambleelor sunt folosite pământuri sensibile la apă, se impun măsuri speciale, după cum urmează:

- punerea în operă și compactarea imediată a debleelor sau a pământurilor din gropi de împrumut la locul de folosire cu un grad de umiditate convenabil
- un timp de așteptare după așternere și scarificare, în vederea eliminării apei în exces prin evaporare
- practicarea de drenuri deschise, în vederea reducerii umidității pământurilor cu exces de apă
- tratarea pământului cu var pentru reducerea umidității.

FINISAREA PLATFORMEI

Stratul superior al platformei va fi îngrijit compactat, nivelat și completat, respectând cotele în profil în lung și în profil transversal, declivitățile și lățimea prevăzute în proiect. Gradul de compactare și toleranțele de nivelare sunt precizate în tab. nr. 3 și tab. nr. 4.

Dacă construcția sistemului rutier nu urmează imediat terasamentelor, platforma va fi nivelată transversal urmărind profilul acoperiș, cu pante de 4% spre acostament. În curbe se va aplica deverul prevăzut în proiect, fără să se coboare sub o pantă transversală de 4%.

ACOPERIREA CU PĂMÂNT VEGETAL

Când acoperirea trebuie să fie aplicată pe un taluz, acesta trebuie în prealabil tăiat în trepte sau întărit cu geocelule. Aceste trepte sau geocelulele sunt apoi umplute cu pământ vegetal.

Terenul vegetal trebuie fărâmițat, 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 rulou ușor.

Executarea lucrărilor de îmbrăcare cu pământ vegetal se suspendă pe timp de ploaie.

DRENAREA APELOR

Antreprenorul este obligat să asigure protecția lucrărilor de terasamente contra apelor pluviale și inundațiilor provocate de ploi a căror intensitate nu depășește intensitatea celei mai puternice ploi înregistrate în cursul ultimilor zece ani înregistrată la cea mai apropiată stație pluviometrică.

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

Șanțul sau rigola trebuie să rămână constant paralel cu piciorul taluzului.

Pe timpul execuției lucrărilor de terasamente Antreprenorul poate executa pe cheltuiala proprie și alte șanțuri de pământ pentru punerea în siguranță a lucrărilor.

Dacă se dovedesc a fi necesare lucrări de drenarea apelor subterane, care nu sunt cuprinse în proiect, acestea vor fi definite prin dispoziții de șantier și în lipsa unor alte dispoziții ale caietului de sarcini speciale, reglementarea lor se va face conform prevederilor clauzelor contractuale.

4. REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE A CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Controlul calității lucrărilor de terasamente constă în:

- verificarea trasării axului și amprizei drumului
- verificarea pregătirii terenului de fundație
- verificarea calității și stării pământului utilizat
- verificarea grosimii straturilor așternute
- verificarea compactării terasamentului
- verificarea caracteristicilor platformei drumului
- verificarea elementelor geometrice ale terasamentelor

Executantul este obligat să țină evidența zilnică în registrul de laborator a verificărilor efectuate asupra calității și stării (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 Diriginte. Antreprenorul va întreține pe cheltuiala sa straturile recepționate, până la acoperirea acestora cu stratul următor.

VERIFICAREA TRASĂRII AXULUI ȘI AMPRIZEI DRUMULUI

Verificarea trasării axului și amprizei drumului se va face înainte de începerea lucrărilor de execuție a terasamentelor urmărindu-se respectarea întocmai a prevederilor proiectantului, toleranța admisibilă fiind de $\pm 0,10$ m în raport cu reperii pichetajului general.

VERIFICAREA PREGĂTIRII TERENULUI DE FUNDAȚIE

După executarea săpăturilor sau înainte de începerea executării umpluturilor, după ce s-a curățat terenul, s-a îndepărtat stratul vegetal și s-a compactat pământul, se determină gradul de compactare și deformabilitatea terenului de fundație.

Numărul de puncte în care se determină gradul de compactare și deformabilitatea terenului de fundație este de min. 3 puncte la 2000mp de terasament. Punctele de măsurare vor fi în profiluri transversale distincte repartizate stânga, ax, dreapta.

Gradul de compactare trebuie să aibă valorile din tab. nr. 3 și tab. nr. 4. Abaterile limită la gradul de compactare pot fi de max. 3% sub îmbrăcămintea din beton de ciment și de max. 4% sub celelalte tipuri de îmbrăcăminte, dar nu mai mic de 90%, și se acceptă în max. 10% din numărul punctelor de verificare.

Deformabilitatea se determină cu instalația Lucas și trebuie să îndeplinească condiția ca modulul de deformare liniara $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/mp}$. Dintr-o serie de 10 determinări ale capacității portante se admite ca $E_{v2} < 45 \text{ MN/mp}$ doar pentru o singura determinare, cu condiția ca $E_{v2} > 40 \text{ MN/mp}$.

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

VERIFICAREA CALITĂȚII ȘI STĂRII PĂMÂNTULUI UTILIZAT

Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale pământului conform tabelului nr. 1.

VERIFICAREA GROSIMII STRATURILOR AȘTERNUTE

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

VERIFICAREA COMPACTĂRII TERASAMENTULUI

Determinările pentru verificarea gradului de compactare se fac pentru fiecare strat de pământ pus în operă. Controlul compactării se face conform normativului indicativ AND 530, astfel:

- în corpul umpluturii la fiecare 2000 mp de strat pus în opera câte 3 determinări în secțiuni diferite, repartizate stânga, ax dreapta;
- în zona activa la fiecare 1500 mp de strat pus în opera câte 3 determinări în secțiuni diferite , repartizate stânga, ax dreapta.

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 cmc, conform STAS 2914.

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.

Gradul de compactare trebuie să aibă valorile din tab. nr. 4.

Condițiile de admisibilitate sunt respectate dacă abaterile limită la gradul de compactare prescris sunt de max. 3% sub îmbrăcămintea din beton de ciment și de max. 4% sub celelalte tipuri de îmbrăcăminte, dar nu mai mic de 90%, și se acceptă în max. 10% din numărul punctelor de verificare.

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. În cazul când valorile obținute la verificări nu sunt corespunzătoare condițiilor de admisibilitate, se va dispune fie continuarea compactării, fie scarificarea și recompactarea stratului respectiv.

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

VERIFICAREA CARACTERISTICILOR PLATFORMEI DRUMULUI

Controlul caracteristicilor patului drumului se face după terminarea execuției terasamentelor și constă în:

- verificarea capacității portante

„ **INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBOCA, JUDEȚUL IASI**”

- verificarea deformabilității

Verificarea capacității portante se va stabili prin măsurători cu placa Lucas, aparatul CBR sau alte metode acceptate de Diriginte, în 3 secțiuni diferite la fiecare 1500 mp de suprafață strat și este caracterizată de:

- modulul de reacție $K_0=39-56$ MN/mc (pentru structuri rutiere rigide) - din 6 determinări ale capacității portante valoarea coeficientului de variație trebuie să fie mica de 10%.
- modulul de elasticitate dinamic al pământului de fundare - $E_p=50-100$ MPa (pentru structuri rutiere suple și semirigide)
- modulul static de deformație - $E_{v2} \geq 80$ MN/mp și $E_{v2}/E_{v1} < 2,3$ (pentru structuri rutiere suple și semirigide)

Verificarea deformabilității se face conform CD 31-2002, prin măsurători cu deflectometrul cu pârghie pe zona activă a terasamentului, în minim 50 de puncte/km de bandă (art. 27 din CD 31). Deformația elastică, corespunzătoare sub sarcina osiei etalon de 115 KN, trebuie să aibă valori mai mari decât cele admisibile, indicate în tabelul 7, în cel mult 10% din numărul punctelor măsurate. Uniformitatea execuției se considera satisfăcătoare dacă valoarea coeficientului de variație este sub 40%.

Tab. nr. 7

Tip pământ	Valoarea admisibilă a deformației elastice în 1/100 mm
Nisip prăfos, nisip argilos	350
Praf nisipos, praf argilos nisipos, praf argilos, praf	400
Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă, argilă	450

VERIFICAREA ELEMENTELOR GEOMETRICE ALE TERASAMENTELOR

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

- La lățimea platformei:

+/- 0,05 m , față de ax

+/- 0,10 m , la lățimea întreagă

- La cotele proiectului:

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

- La suprafața platformei:

+/- 3 cm , la platforma cu strat de formă.

+/- 5 cm , la platforma fără strat de formă.

+/- 5 cm , denivelări locale sub lăta de 3 metri.

+/- 10 cm , la taluz neacoperit.

Controlul topografic al nivelmentului va fi făcut pe profiluri din 20 m în 20 m.

5. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

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

- Trasarea lucrării (proces verbal de trasare)

„ INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBoca, JUDEȚUL IAȘI”

- Decaparea stratului vegetal (proces verbal de lucrări ascunse)
- Compactarea terenului de fundație (proces verbal de recepție calitativă)
- Pentru fiecare metru din înălțimea de umplutură și la realizarea umpluturii sub cota stratului de formă (proces verbal de lucrări ascunse)
- La cota finală a săpăturii (proces verbal de lucrări ascunse)

Registrul de procese verbale se va pune la dispoziția participanților la fazele din Planul de Urmărire și Control, și a comisiilor de recepție preliminară sau finală.

Lucrările nu se vor recepționa dacă este îndeplinită cel puțin una din condițiile următoare:

- nu sunt realizate cotele și dimensiunile prevăzute în proiect
- nu este realizat gradul de compactare la nivelul patului drumului
- lucrările de scurgere a apelor sunt necorespunzătoare
- nu s-au respectat pantele transversale și suprafațarea platformei
- se observă fenomene de instabilitate, începuturi de crăpături în corpul terasamentelor, ravinări ale taluzurilor
- nu este asigurată capacitatea portantă la nivelul patului drumului.

Eventualele defecțiuni se vor consemna în scris și se va stabili modul și termenul de remediere.

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

Intocmit,
Ing. Dragos Ciopate



CAIET DE SARCINI II

ADAOS DE MATERIAL PIETROS 300 MC/KM

PREVEDERI GENERALE

Prezentul Caiet de Sarcini se aplică la execuția straturilor de fundație din balast din structurile rutiere și cuprinde proprietățile și condițiile tehnice care trebuie îndeplinite de materialele folosite, prevăzute în SR EN 13242+A1-2008 și de stratul de fundație realizat, prevăzute în STAS 6400-84 și în normativele CD 148/2003 - Ghid privind tehnologia de execuție a straturilor de fundație din balast și AND 589/2004 - Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de drum. Caiet de sarcini nr.5 Fundații de balast și/sau de balast amestec optimal.

Stratul de fundație din balast și/sau balast amestec optimal se realizează în unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea stabilită prin proiect și variază conform prevederilor STAS 6400.

La execuția lucrărilor se vor respecta particularitățile cuprinse în prezentul caiet de sarcini și reglementările tehnice în vigoare la data execuției lucrărilor. Eventualele neconcordanțe dintre prevederile caietului de sarcini și reglementările tehnice în vigoare vor fi aduse la cunoștința proiectantului care va indica prevederea ce trebuie respectată.

Antreprenorul va asigura prin posibilitățile proprii sau prin contract cu laboratoare autorizate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Laboratorul Antreprenorului va ține evidența calității balastului sau balastului amestec optimal astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de Furnizor;
- într-un registru (registru pentru încercări agregate) rezultatele determinărilor efectuate de laboratorul propriu.

Antreprenorul este obligat să țină evidența zilnică a condițiilor de execuție a stratului de balast, a probelor prelevate și a rezultatelor obținute.

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

Pentru executarea acestor verificări antreprenorul va asigura punerea la dispoziție a tuturor rezultatelor obținute prin încercările efectuate la controlul calității fundației și materialelor componente și va efectua orice prelevări de probe sau determinări suplimentare necesare.

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

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, dirigintele de șantier va dispune întreruperea execuției lucrărilor până la eliminarea deficiențelor constatate.

Se va trece la execuția stratului de fundație din balast numai după recepția lucrărilor de terasamente.

1. MATERIALE

1.1 Agregate naturale

Pentru execuția stratului de fundație din balast sau balast amestec optimal, se va folosi balast natural cu granula maximă de 63 mm, care respectă caracteristicile din Tabelul 1.

Agregatele vor proveni din roci stabile, nealterabile la apa, aer sau îngheț și fără corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau alte materiale.

Fiecare lot de material va fi însoțit de declarația de performanță, marcaj de conformitate CE și, după caz, certificatul de conformitate a controlului producției în fabrică sau rapoarte de încercare prin care să se certifice calitatea materialului, eliberate de un laborator acreditat / autorizat.

Certificarea conformității stației de producere a agregatelor se va efectua cu respectarea Ordinului MDRAP nr. 962/2015 privind aprobarea reglementării tehnice "Procedură pentru inspecția tehnică a stațiilor pentru producerea agregatelor minerale pentru betoane și lucrări de drumuri", indicativ PCC 018 - 2015.

Toate investigațiile, testele, chiriile și taxele legate de exploatarea și/sau aprovizionarea balastului vor fi suportate de Antreprenor.

Balastierile și depozitele trebuie să nu afecteze stabilitatea terasamentelor existente și nici să producă eroziuni sub efectul apelor de suprafață sau subterane. Antreprenorul este responsabil de orice pericole față de persoane și orice daune aduse proprietății publice sau private, ca urmare a execuției acestor lucrări.

Transportul și depozitarea agregatelor provenite din surse diferite se vor face astfel încât să se evite amestecul sau contaminarea lor. Drumurile de acces la depozitele de agregate vor fi amenajate astfel încât să se evite contaminarea agregatelor cu noroi sau alte materiale.

Agregatele vor fi depozitate pe platforme amenajate, prevăzute cu pante și rigole în vederea drenajului apei. Amenajarea va fi de așa natură încât să împiedice amestecul sau contaminarea agregatelor din stoc. Stocurile de agregate vor fi identificate prin panouri care să indice sursa și dimensiunea agregatului. În cazul în care se vor utiliza agregate din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite.

Antreprenorul trebuie să asigure o zonă de depozitare temporară a agregatelor refuzate. În cazul exploatării balastului de sub nivelul apei, antreprenorul va asigura suprafețele necesare pentru depozitare provizorie, până la pierderea apei în exces.

Agregatele care depășesc 1,9 grame de sulfat (exprimat ca SO_3) pe litru, nu vor fi depozitate sau folosite ca material de umplură lângă lucrările care conțin ciment (beton, balast stabilizat). Distanța minimă față de acestea este de 1,0 m.

Tabel 1 - Caracteristicile agregatelor

Caracteristici	Valori admisibile		Reglementare de referință
	Balast	Balast optimal	
Sort	0-63	0-63	-
Conținut de fracțiuni %: < 0,02 mm	max. 3	max. 3	CD 148/2003
< 0,2 mm	3-18	4-10	AND 589/2004
0 - 1 mm	4-38	12-22	STAS 4606-80

Caracteristici	Valori admisibile		Reglementare de referință
	Balast	Balast optimal	
Sort	0-63	0-63	-
0 - 4 mm	16-57	26-38	
0 - 8 mm	25-70	35-50	
0 - 16 mm	37-82	48-65	
0 - 25 mm	50-90	60-75	
0 - 50 mm	80-98	85-92	
0 - 63 mm	100	100	
Granulozitatea	Fig. 1	Fig. 1	STAS 4606-80, SR EN 933/1-2012
Coefficient de neuniformitate (U_n), min.	15	-	-
Echivalent de nisip (EN), min.	30	30	SR EN 933/8-2001
Rezistența la fragmentare a agregatului grosier (coeficientul Los Angeles, %), max.	LA ₅₀ (50%)	LA ₃₀ (30%)	SR EN 13242+A1-2008 SR EN 1097/2-2010

- Coeficientul de neuniformitate se determină cu relația $U_n = d_{60}/d_{10}$, unde
 U_n - reprezintă coeficientul de neuniformitate
 d_{60} - diametrul ochiului ciurului sau latura ochiului sitei prin care trec 60% din masa probei analizate pentru verificarea granulozității, determinat pe curba granulometrică, în mm;
 d_{10} - diametrul ochiului ciurului sau latura ochiului sitei prin care trec 10% din masa probei analizate pentru verificarea granulozității, determinat pe curba granulometrică, în mm;
 Coeficientul de neuniformitate luat în considerare reprezintă media rezultatelor a trei determinări care nu diferă între ele cu mai mult de 15%.

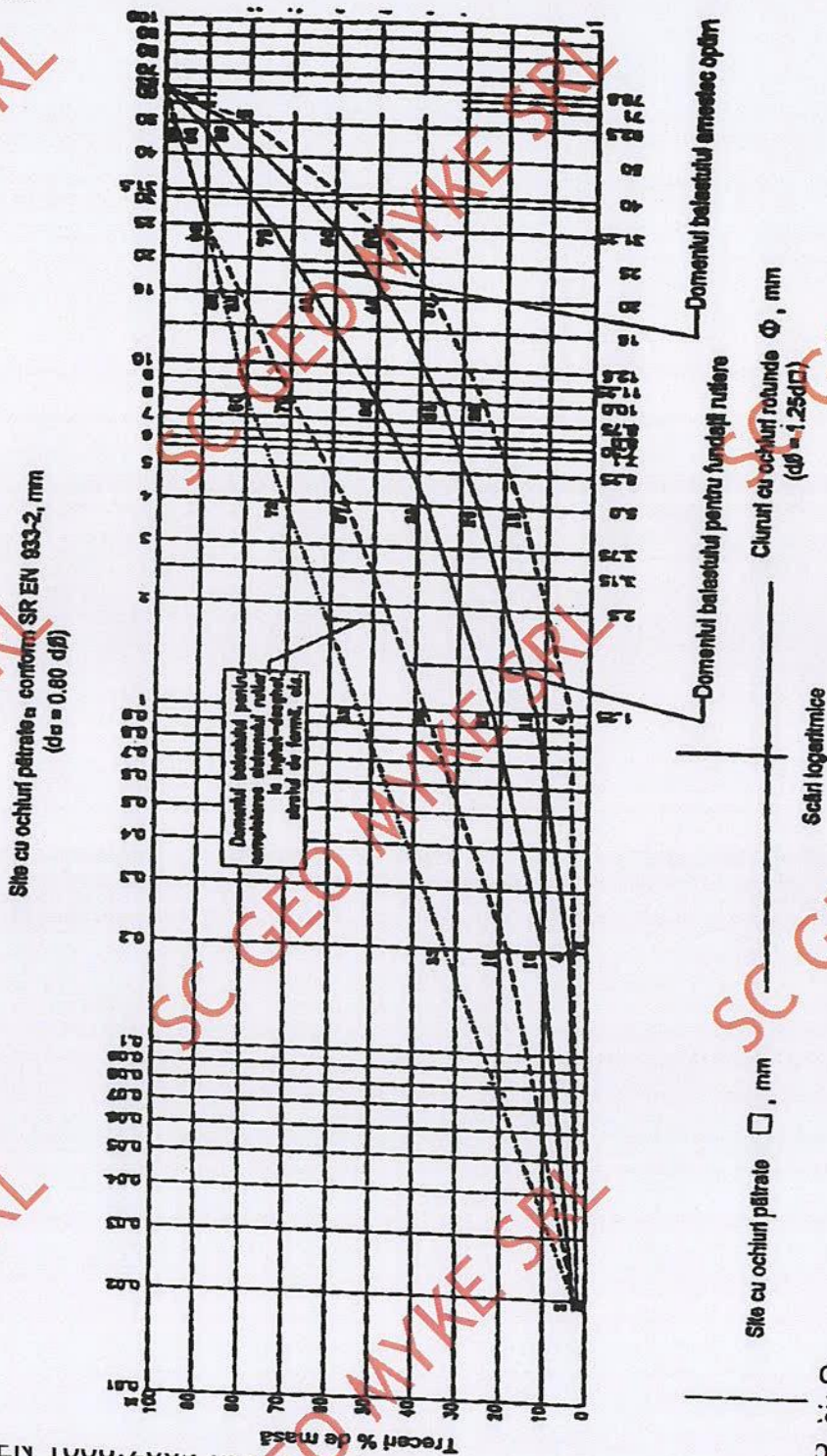
După constituirea depozitelor, materialele vor fi supuse aprobării dirigintelui de șantier.

Verificările asupra agregatelor înainte de realizarea stratului de fundație, vor fi făcute conform Tabelului 2.

Tabel 2 - Testele făcute asupra agregatelor

Acțiunea, procedeul de verificare sau caracteristici care se verifică	Frecvența minimă		Metoda de determinare
	la aprovizionare	la locul de punere în opera	
Certificatul de calitate	La fiecare lot aprovizionat	-	-
Granulozitatea Echivalentul de nisip Neuniformitatea	0 probă pentru fiecare 500 mc	-	SR EN 933-1 * SR EN 933-2
Umiditate	-	0 proba pe schimb (si sort) înainte de începerea lucrărilor si de cate ori se observă o schimbare cauzată de condițiile meteo	STAS 4606
Rezistența la uzură cu mașina tip Los Angeles	0 probă pentru fiecare lot aprovizionat, pentru fiecare sursă (sort) la fiecare 5000 mc	-	SR EN 1097-2
Caracteristici de compactare Proctor modificat	0 proba la fiecare sursă	-	STAS 1913/12

* Coeficientul de neuniformitate se determină cu relația: $U_n = d_{60}/d_{10}$ unde:
 d_{60} = diametrul ochiului sitei prin care trec 60% din masa probei analizate pentru verificarea granulozității
 d_{10} = diametrul ochiului sitei prin care trec 10% din masa probei analizate pentru verificarea granulozității



Apa uti publică sau d prevăzute în SR EN 12975 (apa anorganice, să nu aibă miros pronunțat etc.).

În timpul utilizării pe santier se va evita poluarea ei cu detergenți, materii organice, uleiuri, argile, etc.

2. EXECUȚIA STRATULUI DE FUNDAȚIE

2.1 Transportul

Antreprenorul va lua toate măsurile ca pe durata încărcării și transportului la locul de punere în operă, balastul/balastul optimal să nu-și modifice semnificativ compoziția (segregare, scăderea sau creșterea conținutului de apă, parte fină, etc.).

2.2 Punerea în operă

Așternerea stratului de fundație poate începe numai la aprobarea dirigintei, după ce patul drumului a fost verificat și aprobat de acesta.

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

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

Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul este obligat să efectueze un sector experimental pe o lungime de minimum 30 m și o lățime de cel puțin 3,40 m (dublul lățimii utilajului de compactare) cu scopul de a stabili componența atelierului de compactare și a grosimii stratului ce se compactează cu atelierul de compactare.

Compactarea pe sectorul experimental se va face numai în prezența Dirigintei, iar controlul compactării se realizează prin încercări de laborator. În cazul în care gradul de compactare nu poate fi obținut, Antreprenorul va realiza o nouă încercare după modificarea grosimii stratului și/sau a atelierului de compactare. Caracteristicile obținute pe sectorul experimental se vor consemna în registrul de șantier, pentru a servi la urmărirea calității lucrărilor ce se vor executa.

Balastul va fi așternut pe terasamentul recepționat, într-unul sau mai multe straturi, în funcție de grosimea prevăzută în proiect.

Antreprenorul nu va începe execuția nici unui strat înainte ca stratul inferior să fie terminat, verificat și recepționat de dirigintele de șantier. Antreprenorul va asigura, pe propria cheltuială, întreținerea necesară pentru straturile recepționate, până la acoperirea cu următorul strat.

Recepția oricărui strat va fi refăcută atunci când între recepția inițială și acoperirea cu stratul următor, au trecut mai mult de 7 zile sau când, în interiorul acestui interval, în opinia dirigintei, stratul recepționat nu mai corespunde condițiilor pentru a fi acoperit.

Compactarea se va face cât mai curând posibil după ce materialul a fost așternut și nivelat, în conformitate cu cerințele procedurii de execuție.

Caracteristicile efective de compactare vor fi determinate pe probe prelevate din lucrare: ρ_{ef} = densitatea efectivă (g/cm^3);

W_{ef} = umiditatea efectivă pentru compactare (%).

Gradul de compactare $g_c = \rho_{ef} \times 100 \times 1/\rho_{max..PM}$

Acolo unde stratul de fundație nu se realizează pe întreaga lățime a platformei, acostamentele vor fi completate și compactate simultan cu execuția stratului de fundație, astfel încât stratul de fundație să fie permanent încadrat de acostamente, cu asigurarea evacuării apei din stratul de fundație.

Așternerea și nivelarea stratului din balast se 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 supra umezirea locală.

Compactarea straturilor de fundație din balast sau balast amestec optimal se face cu atelierul de compactare stabilit pe sectorul experimental, respectându-se componenta atelierului, viteza utilajelor de compactare și tehnologia.

Eventualele denivelări care se produc în timpul compactării straturilor de fundație, sau care rămân după compactare, se corectează cu materiale de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se completează, se renivelează și apoi se compactează din nou.

Pentru evitarea degradărilor accidentale, Antreprenorul va lua toate măsurile pentru limitarea circulației pe stratul compactat și finisat.

Este interzisă așternerea stratului de fundație atunci când:

- o balastul este înghețat sau conține gheață;
- o condițiile meteo determină ca patul drumului / stratul de formă (dacă este cazul) să nu mai răspundă cerințelor pentru a fi acoperit.

3. CONTROLUL EXECUȚIEI ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Verificările din timpul execuției stratului de fundație, vor fi făcute conform Tabelului 4.

Tabel 4 - Testele asupra stratului de fundație

<i>Determinarea, procedeul de verificare sau caracteristicile care trebuie verificate</i>	<i>Frecvența minimă la locul de punere în operă</i>	<i>Reglementare de referință</i>
Examinarea documentelor de transport	la fiecare transport	-
Umiditatea optimă de compactare (Testul Proctor Modificat)	pentru fiecare sursă și oricând se consideră necesar	STAS 1913/13-83
Caracteristicile de compactare - umiditatea - densitatea	Zilnic, dar cel puțin un test la fiecare 250 m de bandă de circulație	STAS 1913/1-82 STAS 1913/5-85 STAS 12288-85
Grosimea stratului	3 determinări la fiecare 2000 m ² de fundație	-
Gradul de compactare (prin determinarea greutateii volumetrică în stare uscată)	Un test la fiecare 250 m de bandă de circulație	STAS 1913/15 STAS 12288-85
Capacitatea portantă	în fiecare profil transversal din proiect, la fiecare 25 m pe fiecare bandă, inclusiv benzile de staționare de urgență	Normativ CD 31-2002

Laboratorul Antreprenorului va ține următoarele evidente privind calitatea stratului executat:

- compoziția granulometrică a balastului utilizat;
- caracteristicile optime de compactare, obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă, densitate maximă în stare uscată);

- caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, grad de compactare, deflexiune).

3.1 Verificarea elementelor geometrice ale stratului

Grosimea stratului de fundație va fi verificată oriunde se consideră necesar, dar în cel puțin 3 puncte la 2000 m² de fundație executat; toleranța admisibilă fiind de ± 2 cm.

Lățimea stratului se măsoară oriunde se consideră necesar, dar cel puțin în fiecare profil transversal din proiect; toleranța admisibilă este de +5 cm.

Panta transversală a stratului de fundație este aceeași cu panta proiectată a îmbrăcămintei rutiere și va fi măsurată oriunde se consideră necesar, dar cel puțin în fiecare profil transversal din proiect. Denivelările sunt cu $\pm 0,5$ cm diferite de cele admisibile pentru îmbrăcămintea respectivă și se măsoară la fiecare 25 m distanță. Abaterea limită la pantă este de $\pm 0,4\%$ față de valoarea pantei indicată în proiect.

Cotele stratului se măsoară oriunde se consideră necesar, dar cel puțin în fiecare profil transversal proiectat; toleranța admisibilă este de ± 1 cm.

Declivitățile în profil longitudinal vor fi conform proiectului.

3.2 Verificarea compactării și capacității portante

Pentru drumuri de clasa tehnică III stratul de fundație va fi compactat până la atingerea gradului de compactare de 100 % Proctor Modificat pentru cel puțin 95% din punctele măsurate și a gradului de compactare de minim 98%, în toate punctele de măsurare.

Capacitatea portantă la nivelul superior al stratului de fundație (20 cm balast) se consideră realizată dacă valoarea deformației elastice (măsurate conform prevederile normativului CD 31-2002) este mai mică decât deformația admisibilă de $144^{1/100}$ mm (conform CD 148-2003, art. 54).

Uniformitatea execuției este considerată satisfăcătoare dacă valoarea coeficientului de variație este sub 35%, cu condiția ca în nici un punct de măsurare deflexiunea să nu depășească deformația admisibilă cu mai mult de 40% (deflexiunea măsurată să nu depășească $228^{1/100}$ mm).

Dacă se constată puncte de măsurare în care deflexiunea nu îndeplinește condițiile de mai sus, antreprenorul va reface stratul necorespunzător și va relua măsurătorile de deflexiune pe zona respectivă.

3.3 Verificarea caracteristicilor suprafeței stratului

Verificarea denivelărilor suprafeței fundației se face cu lata de 3 m lungime, oriunde se consideră necesar, dar cel puțin:

- în profil longitudinal, în axul fiecărei benzi de circulație; denivelările admisibile măsurate sub lata sunt de ± 2 cm;
- în profil transversal, în secțiunile transversale din proiect, denivelările admisibile măsurate sub lata sunt de ± 1 cm;

3.4 Recepția lucrărilor

După terminarea lucrărilor pe un tronson, lucrările executate vor fi supuse aprobării dirigintei de șantier, înaintea așternerii stratului următor.

Inspectarea lucrărilor care devin ascunse trebuie să stabilească dacă acestea au fost realizate conform proiectului și prezentului Caiet de Sarcini.

Recepția concretizată prin încheierea unui document conform Planului de Urmărire și Control, presupune verificarea înregistrărilor din timpul execuției și a rezultatelor încercărilor precum și examinarea efectivă a lucrărilor.

În urma verificării se încheie un proces verbal de recepție prin care se autorizează trecerea la faza următoare de execuție.

Întocmit,
ing. Dragos Ciopate



CAIET DE SARCINI III

PROTECȚIA MEDIULUI

1. GENERALITĂȚI

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

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

A. 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.

B. Legislația românească:

- Legea nr.18/1991 - Legea Fondului funciar, republicată.
- Legea nr.265/2006 - Legea protecției mediului.
- Legea nr. 46/2008 - 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.

2. 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:

„, INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBACA, JUDEȚUL IASI”

- 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.

3. 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;

„ INTREȚINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBACA, JUDEȚUL IAȘI”

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

- a) să solicite și să obțină acord și/sau autorizație de mediu, potrivit legii, și să respecte prevederile acestora;
- b) 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;
- c) 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.

4. 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.

5. 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:

- a) să respecte reglementările privind protecția atmosferei, adoptând măsuri tehnologice adecvate de reținere și neutralizare a poluanților atmosferici;
- b) să doteze instalațiile tehnologice care sunt surse de poluare, cu sisteme de măsură, să asigure corecta lor funcționare, să asigure personal calificat și să furnizeze, la cerere sau potrivit programului pentru conformare, autorităților pentru protecția mediului, datele necesare;
- c) să îmbunătățească performanțele tehnologice în scopul reducerii emisiilor poluante și să nu pună în exploatare instalațiile prin care se depășesc limitele maxime admise;
- d) să asigure, la cererea autorităților pentru protecția mediului, diminuarea, modificarea sau încetarea activității generatoare de poluare;
- e) 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.

6. 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.

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

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

Producătorii de deșeuri au următoarele obligații:

- a) să ia măsurile necesare de reducere la minimum a cantităților de deșeuri rezultate din activitățile existente;
- b) să nu pună în circulație produse, dacă nu există posibilitatea eliminării acestora ca deșeuri;

- c) să conceapă și să proiecteze tehnologiile și activitățile specifice, astfel încât să se reducă la minimum cantitatea de deșeuri generată de aceste tehnologii;
- d) să ambaleze produsele în mod corespunzător, pentru a preveni deteriorarea și transformarea acestora în deșeuri;
- e) să evite formarea unor stocuri de materii prime, materiale auxiliare, produse și subproduse ce se pot deteriora ori pot deveni deșeuri ca urmare a depășirii termenului de valabilitate;
- f) să valorifice în totalitate, dacă este posibil din punct de vedere tehnic și economic, subprodusele rezultate din procesele tehnologice;
- g) să nu amestece diferitele categorii de deșeuri periculoase sau deșeuri periculoase cu deșeuri nepericuloase;
- h) să asigure echipamente de protecție și de lucru adecvate operațiunilor aferente gestionării deșeurilor în condiții de securitate a muncii;
- i) să nu genereze fenomene de poluare prin descărcări necontrolate de deșeuri în mediu;
- j) să ia măsurile necesare astfel încât eliminarea deșeurilor să se facă în condiții de respectare a reglementărilor privind protecția populației și a mediului;
- k) să nu abandoneze deșeurile și să nu le depoziteze în locuri neautorizate;
- l) să separe deșeurile înainte de colectare, în vederea valorificării sau eliminării acestora;
- m) să desemneze o persoană, din rândul angajaților proprii, care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de lege în sarcina producătorilor de deșeuri;
- n) să țină evidența deșeurilor și operațiunilor cu deșeuri în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
- o) 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;
- p) 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:

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

Tipuri de substanțe periculoase:

H1. Explozive - substanțe și preparate care pot exploda sub efectul unei scântei sau sunt mai sensibile la foc ori la frecare decât dinitrobenzenul;

H2. Oxidante - substanțe și preparate care produc reacții puternic exoterme în contact cu alte substanțe, mai ales cu cele inflamabile;

H3.A. Foarte inflamabile:

- substanțe lichide și preparate care au punctul de aprindere sub 21 °C (inclusiv lichide extrem de inflamabile);
- substanțe și preparate care se pot încălzi și apoi se pot aprinde în contact cu aerul la temperatura mediului ambiant, fără adaos de energie suplimentară;
- substanțe solide și preparate care iau foc cu ușurință la contactul cu o sursă de aprindere și care continuă să ardă sau să se consume și după îndepărtarea sursei de aprindere;
- substanțe gazoase și preparate care sunt inflamabile în aer la presiune normală;
- substanțe și preparate care, în contact cu apa sau aerul umed, produc gaze ușor inflamabile în cantități periculoase;

H3.B. Inflamabile - substanțe și preparate lichide care au punctul de aprindere egal sau mai mare de 21 °C și mai mic sau egal cu 55 °C;

H4. Iritante - substanțe și preparate necorozive care, prin contact imediat, prelungit sau repetat cu pielea sau cu mucoasele, pot cauza inflamații;

H5. Nocive - substanțe și preparate care, dacă sunt inhalate sau ingerate ori dacă penetrează pielea, pot constitui riscuri limitate pentru sănătate;

H6. Toxice - substanțe și preparate care, dacă sunt inhalate sau dacă penetrează pielea, pot provoca vătămări serioase, acute sau cronice ale sănătății și chiar moartea;

H7. Cancerigene - substanțe sau preparate care, dacă sunt inhalate sau ingerate ori dacă penetrează pielea, pot induce cancer sau un risc crescut de incidență a acestuia;

H8. Corozive - substanțe sau preparate care pot distruge țesuturile vii la contactul cu acestea;

H9. Infecțioase - substanțe cu conținut de microorganisme viabile sau toxinele acestora, care sunt cunoscute ca producând boli omului sau altor organisme vii;

H10. Teratogene - substanțe și preparate care, dacă sunt inhalate sau ingerate ori dacă penetrează pielea, pot induce malformații congenitale neereditare sau creșterea incidenței acestora;

H11. Mutagene - substanțe și preparate care, dacă sunt inhalate sau ingerate ori dacă penetrează pielea, pot produce defecte genetice ereditare sau creșterea incidenței acestora;

H12. Substanțe și preparate care, în contact cu apa, aerul sau cu un acid, produc gaze toxice sau foarte toxice;

„ INTRETINERE DRUMURI CU MATERIAL PIETROS IN COMUNA HOBACA, JUDEȚUL IAȘI ”

H13. Substanțe și preparate capabile ca, după depozitare, să producă pe diferite căi altă substanță (de exemplu, levigat), care posedă una din caracteristicile prezentate mai sus;

H14. Ecotoxice - substanțe și preparate care prezintă sau pot prezenta riscuri imediate sau întârziate pentru unul sau mai multe sectoare ale mediului.

8. TERMENI UTILIZAȚI

Definițiile unor termeni specifici utilizați în prezentul caiet de sarcini:

- ⇒ Acord de mediu = decizia autorității competente pentru protecția mediului, care dă dreptul titularului de proiect să realizeze proiectul. Acordul de mediu este un act tehnico-juridic eliberat în scris, prin care se stabilesc condițiile de realizare a proiectului, din punct de vedere al protecției mediului;
- ⇒ Acord integrat de mediu = act tehnico-juridic emis de autoritatea competentă pentru a stabili condițiile de realizare a unei activități încă din etapa de proiectare, care să asigure că instalația corespunde cerințelor legislației în vigoare. Acordul poate fi eliberat pentru una sau mai multe instalații ori părți ale instalațiilor situate pe același amplasament;
- ⇒ Arie naturală protejată = zonă terestră, acvatică și/sau subterană, cu perimetru legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită;
- ⇒ Atmosfera = masa de aer care înconjoară suprafața terestră, incluzând și stratul protector de ozon;
- ⇒ Autorizare = parcurgerea etapelor procedurale având drept scop obținerea avizului, acordului și / sau a autorizației de mediu;
- ⇒ Autorizație de mediu = act tehnico-juridic eliberat în scris de autoritățile competente pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și /sau parametrii de funcționare a unei activități existente sau pentru punerea în funcțiune a unei activități noi pentru care anterior a fost emis acord de mediu;
- ⇒ Autoritate competentă pentru protecția mediului = autoritatea publică centrală pentru protecția mediului sau, după caz, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului;
- ⇒ Autorități publice teritoriale pentru protecția mediului = inspectoratele pentru protecția mediului;
- ⇒ Avize de mediu emise de autoritatea competentă pentru protecția mediului: avizul de mediu pentru planuri și programe = act tehnico-juridic eliberat în scris de autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau programul supus adoptării;
- ⇒ Deteriorarea mediului = alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea

- resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, că și prin amenajarea necorespunzătoare a terenului;
- ⇒ Deșuri = orice substanță sau obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca;
 - ⇒ Deșuri periculoase = deșeurile încadrate genetic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase;
 - ⇒ Echilibru ecologic = ansamblul stărilor și inter-relațiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigură menținerea structurii, funcționarea și dinamica ideală a acestuia;
 - ⇒ Ecosistem = complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul lor lipsit de viață, care interacționează într-o unitate funcțională;
 - ⇒ Eliminare = orice operațiune efectuată asupra deșeurilor, conform definiției prevăzute în Legea nr.426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.78/2000 privind regimul deșeurilor;
 - ⇒ Emisie = evacuarea directă sau indirectă, din surse punctuale sau difuze ale instalației, de substanțe, vibrații, căldură ori zgomot, în aer, apă sau sol;
 - ⇒ Evaluarea impactului asupra mediului = proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și mediului; evaluarea impactului asupra mediului face parte din procedura de autorizare;
 - ⇒ Habitat = locul sau tipul de loc în care un organism sau o populație există în mod natural;
 - ⇒ Impact asupra mediului = efecte asupra mediului ca urmare a desfășurării unei activități antropice;
 - ⇒ Impact semnificativ asupra mediului = efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu;
 - ⇒ Instalație = orice unitate tehnică staționară, precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unității staționare aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului;
 - ⇒ Mediu = ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului;
 - ⇒ Modificări semnificative = schimbări în funcționarea unei instalații sau în modul de desfășurare a unei activități care, după opinia autorității

- competente pentru protecția mediului, poate avea un impact negativ semnificativ asupra oamenilor și mediului;
- ⇒ Monitorizarea mediului = supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale factorilor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsuri care se impun;
 - ⇒ Monument al naturii = specii de plante și animale rare sau periclitate, arbori izolați, formațiuni și structuri geologice de interes științific sau peisagistic;
 - ⇒ Poluare = introducerea directă sau indirectă, ca rezultat al unei activități desfășurate de om, de substanțe, de vibrații, de căldură și / sau de zgomot în aer, în apă ori în sol, care pot aduce prejudicii sănătății umane sau calității mediului, care pot dăuna bunurilor materiale ori pot cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;
 - ⇒ Poluant = orice substanță solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie (radiație electro-magnetică, ionizată, termică, fonică sau vibrații) care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;
 - ⇒ Prejudiciu = efect cuantificabil în cost al daunelor asupra sănătății oamenilor, bunurilor, sau mediului, provocat de poluanți, activități daunătoare, accidente ecologice sau fenomene naturale periculoase;
 - ⇒ Resurse naturale = totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: resurse neregenerabile - minerale și combustibili fosili, regenerabile - apa, aer, sol, flora, fauna sălbatică, și permanente - energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;
 - ⇒ Risc ecologic potențial = probabilitatea producerii unor efecte negative asupra mediului, care pot fi determinate pe baza unui studiu de evaluare a riscului;
 - ⇒ Studiu de evaluare a impactului asupra mediului = lucrare elaborată de persoane fizice sau juridice atestate conform legii, prin care se identifică cauzele și efectele negative asupra mediului ale unor proiecte cu impact semnificativ în cadrul procesului de evaluare a impactului asupra mediului;
 - ⇒ Substanță = orice element chimic și orice compus al acestuia, cu excepția substanțelor radioactive și a organismelor modificate genetic, în înțelesul legislației aflate în vigoare;
 - ⇒ Substanțe periculoase = orice substanță sau preparat clasificat ca periculos de legislația specifică în domeniul substanțelor și preparatelor chimice.

Întocmit,
ing. Dragos Ciopate

