

LUCRARI DE ÎNTRETINERE LA DRUMURI PIETRUITE 2022

PRIMĂRIA COMUNEI HOLBOCA		
JUD. IASI		
Nr.	4537	
Ziua	Luna	Anul
16	03	2022

CAIET DE SARCINI

ÎNTREȚINERE DRUMURI PIETRUITE

STABILIZARE CU LIANTI HIDRAULICI

FOAIE DE CAPĂT

Denumire documentatie tehnica : *LUCRARI DE ÎNTRETINERE LA DRUMURI
PIETRUITE*

ELABORATOR DE SPECIALITATE: *SC STANDARD DRUM SRL*

Beneficiar : *COMUNA HOLBOCA, JUDEȚUL IASI*

ACTIVITATI PRINCIPALE DESCRISE: REPROFILARE DRUMURI, STABILIZARE CU LIANTI
HIDRAULICI, COMPACTARE

ÎNTREȚINERE DRUMURI PIETRUITE

STABILIZAREA CU LIANTI HIDRAULICI A DRUMURILOR PIETRUITE

Memoriu tehnic

1. Amplasament

Din punct de vedere geografic si administrativ comuna Holboca este situata in partea de est a municipiului Iasi" in partea nord-estica a Romaniei, intre 46°50N - 47°36N latitudine nordica si 26°33N-26°07N longitudine estica. Legatura cu municipiul Iasi se realizeaza prin drumul judetean 249 A, cat si prin calea ferata Iasi-Ungheni.

Teritoriul comunei Holboca se invecineaza :

- la nord-vest - cu teritoriul comunei Aroneanu;
- la nord-est - cu teritoriul comunei Golaesti;
- la est - cu teritoriul comunei Ungheni;
- la sud-est - cu teritoriul comunei Tutora;
- la sud-vest - cu teritoriul comunei Tomesti;
- la vest - cu municipiul Iasi.

Din punct de vedere geomorfologic teritoriul comunei Holboca se incadreaza in regiunea "Campia Moldovei" , subregiunea "Campia Jijiei inferioare", unitatea " Culuarul Jijia-Bahlui".

RELIEFUL

Ca aspect general relieful teritoriului, se prezinta sub forma unor platouri (terase), cu o usoara înclinare spre sud, brazdate de vai consecvente adânci si cu versanti cu diferite înclinatii afectati de eroziune de suprafata (areolara) si de alunecari stabilizate si semistabilizate.

In partea de sud a teritoriului comunal Holboca , o suprafata destul de mare o ocupa culoarul larg al vailor comune a Jijiei si Bahluiului.

Alcatuirea geologica precum si reseaua de vai consecvente au determinat formarea urmatoarelor tipuri si subtipuri de relief :

- relieful slab accidentat;
- relieful de acumulare.

LUCRARI DE ÎNTRETINERE LA DRUMURI PIETRUITE 2022

Relieful slab accidentat este acela care s-a dezvoltat datorita denudatiei. In aceasta categorie de reliefuri includem platouri de creste slab înclinate si varsanti sculpturali cu grade diferite de eroziune de suprafata.

-Platourile de creasta sunt in general înguste avand pante de 3-10° cu expozitie estica si vestica si au ca roci de solidificare depozitele loessoide.

-Versantii sculpturali ocupa o mare parte din reliefurile comunei Holboca. Ei s-au format prin eroziune areolara, eroziune torentiala si alunecari de teren. Procesele de eroziune se petrec pe toate pantele, dar sunt mai evidente pe versantii vailor existente ca: Valea Lunga, Valea Rusenilor, Valea Orzeni, Cristesti, Chirita. Versantii vailor amintite au in general expozitii estice si vestice si mai rar sudice, avand pante cuprinse între 5-16°.

Relieful de acumulare este reprezentat prin terasele Bahluiului si prin sesurile vailor existente amintite mai sus. Terasele râului Bahlui se desfasoara la nord de valea acestuia si se prezinta sub forma unor platouri largi (podisuri) cu inclinare slaba spre sud.

Principalul ses aluvial reprezentat de lunca comuna a Jijiei si Bahluiului, care ocupa partea sudica a teritoriului. Ca morfologie, sesul apare ca o suprafata plana, cu un microrelief de forme pozitive si negative, in mare parte estompat in urma lucrarilor de desecare si amenajare la irigat.

Hidrografia

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul comunei Holboca, se incadreaza in bazinul inferior al Bahluiului la varsarea acestuia in Jijia.

Teritoriul comunei Holboca este strabatut de la nord la sud de raul Jijia care se constituie in limita estica a teritoriului administrativ, iar de la est la vest, tot ca limita a teritoriului de raul Bahlui.

Alte cursuri de apa care strabat comuna sunt paraul Orzeni si paraul Chirita. Lacul de acumulare Chirita este amplasat in vecinatatea localitatilor Dancu si Valea Lunga.

Pe toata suprafata comunei exista apa subterana cantonata in pachetul granular permeabil. Deoarece panza de apa are un nivel relativ constant, rezulta ca adancimea la care se gaseste este in functie de cota terenului natural. Astfel, in luncile vailor, apa subterana se gaseste la adancimi de 1,5 - 3 m, pe versanti la 4 - 8 m, iar pe platouri la 16 - 18 m.

Clima

Regimul climato-meteorologic este caracterizat prin temperaturi medii anuale de 9,6° si cantitati medii de precipitatii de 517,8 mm, regim ce corespunde unei clime continentale de dealuri si paduri cu cu altitudine de 200-800 m. Temperatura minima a aerului coboara pana la cca. -20°C in lunile de iarna si atinge valori maxime de cca. +39°C in cele de vara. Umiditatea relativa a aerului este de 70% cu scaderi de pana la 62% in lunile de vara.

LUCRARI DE ÎNTRETINERE LA DRUMURI PIETRUITE 2022

2. Situația existentă

Traseul în plan al sectoarelor de intervenție studiate în cadrul prezentei documentații are o lungime cumulată de 0,630 km distribuite astfel:

Nr. crt.	Localizare drum	Lungime, KM	Suprafata MP
1	SAT HOLBOCA	0,328	1640
2	SAT RUSENII NOI	0.293	1328

Se constată o serie de efecte negative, de deteriorări datorită atât a traficului cât și a factorilor climatici, menționându-se:

- degradări - gropi, fâgașe, denivelari ;
- scurgerea apelor provenite din precipitații nu este asigurată datorită lipsei dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, ceea ce face ca în timpul primăverii și toamna circulația vehiculelor și a pietonilor să fie îngreunată;

Desfășurarea traficului auto este unul dificil mai cu seamă în anotimpul rece și în perioadele cu precipitații abundente.

Datorită inconvenientelor enumerate circulația vehiculelor și a pietonilor se desfășoară necorespunzător din punct de vedere al siguranței și confortului.

3. Descrierea lucrărilor de intretinere

3.1. DEFECȚIUNILE DRUMURILOR PIETRUITE

Sub acțiunea traficului și factorilor climaterici, pietruirile se degradează ușor, mai ales pe timp umed, când se slăbește coeziunea și încheștarea dintre pietre, producându-se gropi, fâgașe, etc., iar pe timp uscat circulația se desfășoară greu datorită prafului ce se ridică la trecerea autovehiculelor. Defecțiunile cele mai importante care apar la drumurile pietruite pot fi sub formă de :

- a) **Văluriri** – se prezintă sub forma unor suprafețe ondulate, cu frecvența undulărilor de aproximativ 1 m. Ele se datoresc granulozității necorespunzătoare a materialului folosit și compactării insuficiente, producându-se sub acțiunea traficului intens și greu, în special pe porțiunile cu dese porniri și opriri.
- b) **Gropi** – apar în urma dislocării pietrelor din stratul de rulare, sub acțiunea traficului și apei.

- c) **Făgașele** – apar sub formă de tasări în profil transversal pe urmele de circulație frecventă a pneurilor vehiculelor. Ele se datoresc capacității portante scăzute a structurii rutiere, folosirii unor materiale pietroase, cu tendințe de alterare, gelive sau cu conținut ridicat de argilă.
- d) **Degradări din îngheț – dezgheț** – apar sub formă de umflături neregulate care afectează întregul complex rutier și se datorează acțiunii concomitente a următorilor factori : pământ geliv, temperatură scăzută timp îndelungat, prezența apei și trafic greu.
- e) **Praful** – rezultă din dislocarea materialului mărunț sub acțiunea traficului , iar în contact cu apa acest material se transformă în noroi.

3.2 . METODE DE REMEDIERE A DEFECȚIUNILOR DRUMURILOR PIETRUITE

Una din metodele de remediere a defecțiunilor este scarificarea, reprofilarea cu material pietros, reprofilarea și stabilizarea cu lianți hidraulici pe grosime de 30 cm, atunci când pietruirea nu este complet degradată, dar suprafața de rulare a ajuns într-o stare care jenează circulația.

Executarea corectă și la timp a acestei lucrări duce la remedierea defecțiunilor, conferind pentru o perioadă de timp, condiții acceptabile de circulație și confort. Se recomandă ca reprofilarea să se execute primăvara și/sau toamna, pe timp umed, mai ales după ploi, deoarece se pot observa ușor defecțiunile de complex rutier.

3 . PROCESUL TEHNOLOGIC

3.1. Reprofilarea

Înainte începerii procesului tehnologic de scarificare și reprofilare, este necesară tăierea acostamentelor, pentru a evita stagnarea apelor. Această operație se face cu lama autogrederului pentru denivelari mici(<0.2m) și cu excavatorul pentru cele mari(>0.2m) , urmărindu-se realizarea unei pante transversale de minim 2.5 % și îndepărtarea materialului rezultat imediat după tăiere. Reprofilarea constă în tăierea cu lama autogrederului a proeminențelor (dâmburile) pietruirii după ce materialul adunat de la scarificare a fost folosit la corecția profilului transversal.

Reprofilarea se face în fâșii longitudinale de 2 m lățime, de la margine spre ax, urmărindu-se realizarea pantei transversale de minim 2.5 %. Fâșiile vor avea o lungime maximă cuprinsă între 150 – 300 m, pentru a se permite nivelarea pietruirii din spate. Reprofilarea se va face pe o latime medie de 4.5m.

LUCRARI DE ÎNTRETINERE LA DRUMURI PIETRUITE 2022

După executarea lucrării de reprofilare este necesară cilindrea cu rulou compactor. Latimea medie va fi de 4.0m.

Semnalizarea lucrărilor se va face conform Ord. 112/411/2000 "NORME METODOLOGICE privind condițiile de închidere sau de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului / 2002 (Anexa IV, B10).

După terminarea lucrării de reprofilare aceasta va fi recepționată de către dirigintele de șantier conform IND. AND 514-2007.

4. REMEDIERE DEFECTIUNI

Prezentul Caiet de sarcini se referă la remedierea degradărilor pe porțiuni mici și întrerupte, care stânjenesc circulația și amenință viabilitatea drumului.

Se disting următoarele tipuri de lucrări specifice de întreținere drumuri pietruite:

4.1. Așternerea pe platforma drumului a materialului de întreținere

Această lucrare implică:

- curățirea de murdărie și noroi a materialului depozitat în grămezi pe acostamente, îndepărtarea din zonă, încărcarea materialului pietros în roabă, transportul până la 25 m distanță și descărcarea pe partea carosabilă;
- așternerea materialului pietros utilizând material corespunzător, în funcție de adâncimea gropii și aducerea la profil prin greblare;
- verificarea cu lata și șablonul a pietruirii.

4.2. Repararea manuală a pietruirii

Operațiunea se pretează în cazul suprafețelor mici deteriorate.

Procesul tehnologic cuprinde:

- curățirea de pământ sau noroi cu târnăcopul sau lopata, adunarea în grămezi și evacuarea materialului pe zonă sau încărcarea într-un mijloc de transport;
- scarificarea manuală/mecanizată a pietruirii pe 5 cm grosime, aducerea în grămezi pe acostament a materialului pietros rezultat, inclusiv transportul cu roaba la o distanță de 25 m;
- separarea cu furca a materialului rezultat din scarificare și îndepărtarea pe zonă, aplanarea sau încărcarea direct într-un mijloc de transport a materialului inutilizabil rezultat din ciuruire;

LUCRARI DE ÎNTRETINERE LA DRUMURI PIETRUITE 2022

- așternerea la profil, prin greblare a materialului rezultat din scarificare și cu adaosul necesar din grămezi;

- compactarea materialului pietros.

4.3. În cazul în care pe sectorul remediat au apărut ulterior degradări, constructorul este obligat să le remedieze.

5.LUCRĂRI DE TERASAMENTE-:

PIETRUIRE EXISTENTA STABILIZAT ACU LIANT HIDRAULIC.

Descrierea lucrarilor:

Se va realiza un strat stabilizat pe adancimea de 30 cm.

Proceduri tehnice de executie si etape privind realizarea executiei:

- tratarea initială cu liant hidraulic, în vederea obtinerii unui indice de plasticitate redus (10-14%) si pentru a obtine un amestec lucrabil;
- asigurarea aportului de apa necesar;
- amestecarea pământului tratat cu un liant hidraulic rutier;
- nivelarea la panta a stratului;
- compactarea stratului stabilizat.

ART.1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE.

1.1. Prezentul caiet de sarcini stabileste conditiile tehnice generale de calitate, pe care trebuie să le îndeplinească straturile de formă din alcătuirea complexelor rutiere, situate la partea superioară a terasamentelor drumurilor publice.

1.2. Caietul de sarcini se aplică la intretinerea drumurilor publice pietruite si la constructia drumurilor de exploatare cu trafic greu si foarte greu.

1.3. Straturile de formă care fac obiectul prezentului caiet de sarcini sunt realizate din:

- pământuri coezive/necozive stabilizate cu lianti hidraulici .

ART.2. PREVEDERI TEHNOLOGICE DE EXECUTIE.

LUCRARI DE ÎNTRETINERE LA DRUMURI PIETRUITE 2022

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

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

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

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

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

2.5. Amestecarea pământului tratat cu liant hidraulic se efectuează cu ajutorul echipamentelor specializate (freze de amestec, reciclatoare) pentru obținerea unui amestec cât mai omogen posibil.

Alegerea tipului de liant hidraulic rutier ce va fi folosit se va face în funcție de natura și umiditatea amestecului de pământ și liant hidraulic, după efectuarea unor teste preliminare de laborator.

2.6. Dozajele finale de liant hidraulic rutier vor fi stabilite după execuția unui sector de probă cu liant în procente de 2-6% din masa pământului cu liant hidraulic, și interpretarea rezultatelor obținute.

2.7. Umiditatea de amestec (pământ + liant hidraulic + apă) trebuie să se situeze în intervalul 1,15 WOPT...1,30 WOPT.

2.8. Pentru alegerea atelierului de compactare și a numărului de treceri corespunzătoare pentru realizarea gradului de compactare minim se va executa un sector de probă.

2.9. Compactarea se va face până la realizarea, în cel puțin 95% din punctele de măsurare, a unui grad de compactare de minimum 98% din densitatea în stare uscată maximă, determinată prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13, și de minimum 95% în toate punctele de măsurare.

ART.3. ELEMENTE GEOMETRICE ȘI ABATERI LIMITĂ.

3.1. Grosimea stratului stabilizat va fi de 30cm.

3.2. Straturile de formă se prevăd pe toată lățimea terasamentelor.

3.3. Pantele în profil transversal, ale suprafeței straturilor de formă sunt de minim 2.5% și maxim 4%.

3.4. Declivitățile în profil longitudinal ale suprafeței straturilor de formă sunt aceleași ca ale îmbrăcămintilor sub care se execută, prevăzute în proiect.

LUCRARI DE ÎNTRETINERE LA DRUMURI PIETRUITE 2022

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

Uniformitatea execuției se consideră satisfăcătoare dacă valoarea coeficientului de variație este sub 40%.

6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

6.1. În cazul nerespectării celor de mai sus, dirigințele de șantier are dreptul și obligația de oprire a lucrărilor.

6.2. Recepția lucrărilor se va face într-o singură etapă, la terminarea lucrărilor, conform Ind. AND 514 - 2007.

NOTĂ : Se vor prezenta certificate de conformitate pentru materialele care se utilizează la execuția lucrărilor de intretinere.

LISTA STANDARDELOR ȘI NORMELOR ÎN VIGOARE

SR 662 – 2002
SR 667 - 2001
SR EN 932 – 3/1998
STAS 730 – 1989
STAS 1913/5 – 85
STAS 4606 – 1980
IND. AND 514 – 2007
HG 766 / 1997
HG 622/2004

Întocrit
Ichim George

