



ROMÂNIA
JUDEȚUL NEAMȚ
CONSILIUL JUDEȚEAN
HOTĂRÂRE

**privind aprobarea documentației tehnico-economice pentru eliberarea albiei râului Siret
afărentă obiectivului de investiții de interes județean „Pod pe DJ 207A, km.6+591, peste râul
Siret”**

Consiliul Județean Neamț;

Având în vedere prevederile art.44 alin.(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

Examinând referatul de aprobare nr.34.463/2022 al domnului Ionel Arsene, președintele Consiliului Județean Neamț;

Văzând rapoartele de specialitate nr.34.463/2022 al Direcției investiții, programe și infrastructură județeană și nr.34.651/2022 al Direcției generale buget, finanțe, precum și avizele comisiilor de specialitate;

Luând act de dezbaterile din ședința plenului Consiliului Județean Neamț;

În temeiul dispozițiilor art.5 lit.„bb”-„ee”, art.139 alin.(1)–(3), art.182 alin.(4), art.228 alin.(3), art.173 alin.(1) lit. „b”, alin.(3) lit.„f”, precum și ale art.196 alin.(1) lit.„a” din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1: Se aprobă documentația tehnico-economică pentru eliberarea albiei râului Siret afărentă obiectivului de investiții de interes județean „Pod pe DJ 207A, km.6+591, peste râul Siret”, cu o valoare estimată de 11.987.436,07 lei (inclusiv TVA), din care construcții-montaj în sumă de 10.693.307,96 lei (inclusiv TVA), conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2: (1) Prezenta hotărâre devine obligatorie de la data comunicării.

(2) Direcția investiții, programe și infrastructură județeană va întreprinde măsurile necesare aducerii la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

Art.3: Secretarul general al județului va asigura comunicarea prezentei hotărâri instituțiilor și autorităților interesate, prin intermediul Serviciului gestionarea documentelor, evidența lucrărilor Consiliului Județean și publicarea monitorului oficial local.

PREȘEDINTE
Ionel ARSENE

CONTRASEMNEAZĂ:
SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI
Daniela SOROCEANU

Piatra Neamț
Nr. 310 din 21.12.2022

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor legale privind majoritatea de voturi.

Nr. total al aleșilor județeni în funcție 35

Nr. total al aleșilor județeni prezenți 35

Nr. total al aleșilor județeni absenți 0

Nr. total al aleșilor județeni care nu participă la dezbateri și la vot 0

Voturi „pentru” 35

Voturi „împotrivă” 0

Abțineri 0



S.C. POD-PROIECT S.R.L.
Strada Plopii Fără Soț, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5.
Municipiul Iași, Județul Iași
Telefon/Fax: 0232 245.501
E-mail: pod_proiect@yahoo.com
Web: www.pod-proiect.ro

S.C. POD-PROIECT S.R.L.
Strada Plopii Fără Soț, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5.
Municipiul Iași, Județul Iași
Telefon/Fax: 0232 245.501
E-mail: pod_proiect@yahoo.com
Web: www.pod-proiect.ro




PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI
J22/138/13.02.2002 - RO 1447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ4065069XXX007119

CUPRIS

A. PIESE SCRISE

CUPRIS	2
1. COLECTIV ELABORARE	4
2. MEMORIU	5
2.1. Descrierea construcției ce urmează a se demola și a situației existente	5
2.2. Fotografii ale construcției existente:	8
2.3. Devizul general și liste de cantități	12
2.4. Grafic de execuție	13
2.5. Descrierea lucrărilor care fac obiectul proiectului pentru autorizația de demolare	14



B. PIESE DESENATE:

01. Plan de amplasament pod
02. Relevu pod existent
03. Plan de situație contur pod prăbușit
04. Plan situație etapa 1 – Demolare suprastructura pod mal stâng
05. Profil longitudinal platforma etapa 1
06. Plan situație etapa 2 – Demolare suprastructura pod mal drept
07. Profil longitudinal platforma etapa 2
08. Plan de situație după eliberare albă
09. Profil transversal tip pentru platforma și dig



S.C. POD - PROIECT S.R.L.


S.C. POD-PROIECT S.R.L.
Strada Plopilor Fără Soț, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1. Ap. 5.
Municipiul Iași, Județul Iași
Telefon/Fax: 0232/245.501
E-mail: pod_proiect@yahoo.com
Web: www.pod-proiect.ro



SR EN ISO 9001:2008	CERTIFICAT NR. 1918
SR EN ISO 14001:2005	CERTIFICAT NR. 1924
SR ISO 9001:2000	CERTIFICAT NR. 546
SR ISO 14001:2005	CERTIFICAT NR. 67

PROIECTARE - EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI
 J22/138/13.02.2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ406500XXX/03.10.09



A. PIESE SCRISE

S.C. POD - PROIECT S.R.L.



S.C. POD-PROIECT S.R.L.

Strada Plopilor Fără Sof, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5.

Municipiul Iași, Județul Iași

Telefon Fax: 0232/245.501

E-mail: pod_proiect@yahoo.com

Web: www.pod-proiect.ro



PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI

J22/138 13.02.2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ4065069X2X007119

1. COLECTIV ELABORARE



ȘEF PROIECT

ing. Grosu Adrian

PROIECTANȚI DE SPECIALITATE

ing. Hrițcu Ilie Bogdan

ing. Munteanu Bogdan

2. MEMORIU

2.1. Descrierea construcției ce urmează a se demola și a situației existente

- Scurt istoric al construcției

Podul peste Siret la Luțca a fost proiectat ca un pod cu suprastructură dintr-o grindă continuă casetată, cu trei deschideri 58 m + 87 m + 58 m (lungime totală suprastructură 203,00 m), suspendată pe doua pile cadru cu ajutorul unor hobane.

Proiectul a fost finalizat de IPTANA de Atelierul de poduri III condus de ing. Popa Cezar, șef de proiect ing. Stanciu Sebastian, ing. Băbeanu Traian, ing. Tănăsescu Alexandru (Tase), ing. Viorica Răcănel în anul 1970.

Construirea podului a început în septembrie 1972 și a fost dat în exploatare în octombrie 1973.

În luna aprilie mai 1973 când trebuia puse sub tensiune hobanele, au fost constatate următoarele:

- betonul de umplură pe tronsonul central din deschiderea centrală era mai gros cu circa 20 cm decât betoanele din tronsoanele marginale;
- la primul cablu pus sub tensiune a început să apară fisură înclinată la 45° în zona de schimbare de secțiune pentru spațiul de amplasare a ancorajelor.

Lucrările au fost sistate pentru scurt timp, iar din discuțiile purtate cu muncitorii și maiștri, dl. Florea Sabin (inginer angajat de IPTANA) constata ca la execuția tronsonului central, întreg eșafodajul pe care era montat cofrajul pentru structura casetată a cedat pe verticală cu circa 15-20 cm după ce s-a turnat betonul. În loc să se găsească o soluție de ridicare a structurii la nivelul din proiect s-a acceptat soluția cu îngroșarea betonului de umplură pentru a realiza linia roșie proiectată. Pentru a nu compromite lucrarea dl. ing. Florea Sabin a propus executarea unor etrieri precomprimați, executați în dreptul anetretoazelor unde sunt încastrate hobanele.

În anul 1976 s-au început măsurătorile topografice la pod, în vederea determinării comportării sub sarcini de exploatare. Măsurătorile topografice s-au început în luna noiembrie 1976 pentru a se cuprinde ciclul de variație de temperatură până în noiembrie 1977.

La data începerii măsurătorilor topografice tablierul din beton precomprimat prezenta o deformare (săgeată) în deschiderea centrală destul de pronunțată față de linia roșie proiectată. De asemenea, deformarea structurii în plan vertical a condus la deplasări accentuate ale aparatelor de reazem mobile, de pe culei. O altă caracteristică este starea hobanelor, care prezenta fisuri relative echidistante și destul de numeroase. O expertiză vizuală amănunțită a condus la depistarea unor microfisuri și fisuri la placa inferioară a casetei în deschiderea centrală.

La 17 septembrie 1977, cu ocazia măsurătorilor efectuate, s-a constatat că valoarea maximă a deformăției verticale, măsurată înainte de încercarea podului era de 31,43 cm, iar cea măsurată după încercarea podului este de 31,29 cm, evidențiindu-se astfel comportamentul elastic a structurii sub încărcarea cu convoaie.

În raportul de măsurători, realizat în anul 1977 au fost menționate următoarele concluzii:

- comportarea elastică a structurii prin revenirea deformațiilor măsurate după încercarea măsurată înainte de încercare. Practic nu s-au obținut valori de săgeți remanente.
- deformații foarte mici ale hobanelor (0,60 mm) deformații care s-au anulat după descărcarea structurii;
- modul de preluare a diferitelor solicitări în lungul podului, confirmă comportarea structurii ca o grindă continuă cu 3 deschideri.

Totodată în ultimii 10 ani podul a fost supravegheat în permanență, efectuându-se măsurători care arată că în prezent tablierul podului prezintă o deformație verticală, în deschiderea centrală de 47 cm, cu 9 cm mai mare față de deformația măsurată în 2018 și cu 15,57 cm mai mare față de deformația măsurată în 1977.

În anul 2018, în urma expertizei tehnice întocmită de prof. dr. ing. Comisu Claudiu Cristian se constata o deformație verticală a tablierului în deschiderea centrală de 38 cm, cu 6,57 cm mai mare față de deformația înregistrată în măsurătorile efectuate în 1977. Expertiza tehnică întocmită în anul 2018 recomandă suplimentarea numărului de pile și execuția de lucrări capitale la nivelul suprastructurii.

În anul 2019 a fost întocmit un proiect tehnic de reabilitare a podului ce a avut la baza expertiza tehnică întocmită de către dr. ing. Varlam Nistor Florin. Expertiza tehnică propune două soluții, o soluție ce prevede reabilitarea cu materiale compozite, și o a doua soluție ce prevede înlocuirea suprastructurii.

Proiectul tehnic de reabilitare a podului a fost întocmit pe baza soluției de reabilitare cu materiale compozite, propusă de către expertul tehnic dr. ing. Varlam Florin.

Lucrările de reabilitare a podului au început în anul 2020.

Pe 9 iunie anul 2022, structura de rezistență a suprastructurii podului a cedat, ducând la prăbușirea suprastructurii și a hobanelor. La momentul prăbușirii suprastructurii, infrastructurile podului (2 pile și 2 culei), au fost afectate dar au rămas intacte.

Lucrările de eliberare a amplasamentului se vor realiza prin demolarea suprastructurii și a hobanelor. La cererea beneficiarului, infrastructurile existente se vor expertiza separat după demolare și se va analiza integrarea lor într-o structură nouă.

- Descrierea structurii

Podul este amplasat pe drumul județean DJ 207A la km 6+591, peste râul Siret, între localitățile Sagna și Luța. Podul are 3 deschideri 58 m + 87 m + 58 m, iar lungimea totală este de 217,10 m.

Din punct de vedere seismic podul este amplasat într-o zonă în care accelerația terenului $a_g=0,25g$, iar perioada de colț $T_c = 0,7$ s, conform SE EN 1998-1 – Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri.

Infrastructura – podului este alcătuită din două culei masive și două pile din beton armat, fundate indirect.

Culeele au elevația masivă construită din beton simplu, iar bancheta de rezemare și zidurile întoarse ($L_{zi} = 7,00$ m) sunt construite din beton armat. Culeele sunt fundate indirect prin intermediul a două coloane cu diametrul de 2,00 m, amplasate la 6,00 m interax. Coloanele sunt solidarizate la partea superioară cu un radier din beton armat cu grosimea de 1,50 m.

Pilele au elevația construită din beton armat sub forma unui cadru etajat, alcătuit din doi stâlpi (piloni) circulari solidarizați cu două rigle. Stâlpii cadrului susțin la partea superioară hobanele suprastructurii. Stâlpii au secțiune circulară cu diametrul de 1,40 m și sunt dispuși la 11,60 m distanță interax. Rigla inferioară prezintă o secțiune dreptunghiulară 1,10 m x 2,00 m și este realizată din beton armat. Rigla superioară prezintă de asemenea o secțiune dreptunghiulară 0,80 m x 1,50 m și este realizată din beton armat. Fundația pilelor este realizată din două coloane cu diametrul de 2,00 m, construite în continuarea stâlpilor din elevație.

Banchetele de rezemare și riglele sunt prevăzute cu aparate de reazemă din metal, fixe și mobile, dar nu dispun de dispozitive antisismice.

Suprastructura – podului este alcătuită dintr-o grindă casetată continuă, cu înălțime constantă de 2,40 m și lățimea de 6,00 m. Suprastructura este construită din beton precomprimat, clasa C25/30, turnat monolit. Precomprimarea este realizată cu cable SPBI 36Ø5 mm, în număr de 12÷28 cable.

Placa superioară are o grosime variabilă de 15 cm la la 20 cm, iar placa inferioară are grosimea de 15 cm în câmp și 35 cm în zona reazemelor.

Grinda casetată este prevăzută cu console laterale care susțin o parte din partea carosabilă și trotuarele pietonale de 1,50 m lățime fiecare.

În transversal grinda casetată este rigidizată cu antretoaze dispuse la 5,80 m distanță.

Hobanele care susțin tablierul, prezintă o înclinare de 1:3, sunt ancorate la partea superioară a pilonilor, iar solidarizarea cu tablierul este realizată prin intermediul unei antretoaze precomprimată, scoasă în consolă pe lateralele casetei. La partea inferioară ancorarea se face la mijlocul deschiderilor marginale și în treimea deschiderii centrale. Hobanele sunt alcătuite din câte 8 cable alcătuite din 42 de sârme Ø5 mm SPBI. Cele 8 cable sunt dispuse pe două rânduri, iar între cable sunt introduse plăci din polistiren. Pentru asigurarea protecției cablurilor împotriva coroziunii metalului, cablurile au fost înglobate în beton, rezultând o secțiune dreptunghiulară 40x100 cm. Fetele exterioare ale secțiunii din beton au fost protejate cu o soluție pe bază de rășină epoxidică.

2.2. Fotografii ale construcției existente:



Foto nr. 1



Foto nr. 2



Foto nr. 3



Foto nr. 4



Foto nr. 5



Foto nr. 6



Foto nr. 7



Foto nr. 8

2.3. Devizul general si liste de cantitati



2.4. Grafic de execuție

Se estimeaza o durata totala de executie a lucrarilor de 3 luni conform graficului de mai jos

ETAPE TEHNOLOGICE	
1.	Organizare șantier
2.	Executie platforma la drept
3.	Demolare suprastructura mal drept
4.	Desfacere platforma mal drept, recuperare materiale si executie platforma mal stang
5.	Demolare suprastructura mal stang
6.	Desfacere platforma mal stang si amenajare taluze albie



Graficul final va fi intocmit de catre antreprenorul desemnat sa execute lucrarea.

Graficul va tine cont de aprobarea data conform managementului de trafic cat si de capacitatile tehnologice ale constructorului dar trebuie sa se incadreze in maxim 3 luni.



2.5. Descrierea lucrărilor care fac obiectul proiectului pentru autorizatia de demolare

Podul este amplasat pe drumul județean DJ 207A la km 6+591, peste râul Siret, între localitățile Sagna și Luța. Podul peste Siret la Luța este un pod cu suprastructură dintr-o grindă continuă casetată, cu trei deschideri 58 m + 87 m + 58 m (lungime totală suprastructură 203,00 m), suspendată pe două pile cadru cu ajutorul unor hobane.

În anul 2018, în urma expertizei tehnice întocmită de prof. dr. ing. Comisă Claudiu Cristian se constata o deformare verticală a tablierului în deschiderea centrală de 38 cm, cu 6,57 cm mai mare față de deformarea înregistrată în măsurătorile efectuate în 1977. Expertiza tehnică întocmită în anul 2018 recomandă suplimentarea numărului de pile și execuția de lucrări capitale la nivelul suprastructurii.

În anul 2019 a fost întocmit un proiect tehnic de reabilitare a podului pe baza expertizei tehnice întocmită de către dr. ing. Varlam Florin.

Expertiza tehnică propune două soluții, o soluție ce prevede reabilitarea cu materiale compozite, și o a doua soluție ce prevede înlocuirea suprastructurii.

Proiectul tehnic de reabilitare a podului a fost întocmit pe baza soluției de reabilitare cu materiale compozite, propusă de către expertul tehnic dr. ing. Varlam Florin.

Lucrările de reabilitare a podului au început în anul 2020.

Pe 9 iunie anul 2022, structura de rezistență a suprastructurii podului a cedat, ducând la prăbușirea suprastructurii și a hobanelor. La momentul prăbușirii suprastructurii, infrastructurile podului (2 pile și 2 culei), au fost afectate dar au rămas intacte.

Lucrările de eliberare a amplasamentului se vor realiza prin demolarea suprastructurii și a hobanelor. La cererea beneficiarului, infrastructurile existente se vor expertiza separat după demolare și se va analiza integrarea lor într-o structură nouă. Pe zona pilelor, demolarea se va face cu atenție de către constructor astfel încât acestea să nu fie afectate.

Pentru a nu bloca complet albia râului Siret, lucrările de eliberare a amplasamentului se vor executa în două etape.

Lucrări de demolare în **etapa 1** malul stâng:

- Se desfac gabioanele existente pe malul stâng;
- Se realizează umpluturile de anrocamente pentru realizarea unor diguri și a unei platforme stânga și dreapta de pod concomitent;
- Se închide digul în albie;
- Se trece la demolarea zonei de suprastructură din albie și a hobanelor. După eliberarea albiei pe malul stâng, concomitent cu desfacerea digurilor și a platformelor, se demolează zona de suprastructură de pe mal;
- Se recuperează materialele folosite pentru realizarea platformelor și a digurilor. Materialele se vor folosi pentru execuția platformelor și digurilor pe malul drept. Anrocamentele se vor folosi la protejarea taluzelor malurilor.

Lucrările de demolare în **etapa 2** se vor executa pe malul drept în aceeași ordine tehnologică descrisă la etapa 1 și vor începe numai după eliberarea completă a albiei pe malul stâng.

În funcție de organizarea constructorului, și ținând cont că lucrările sunt identice de pe un mal pe altul, eliberarea albiei, se poate începe prima oară cu oricare dintre maluri.

Structura platformelor si a digurilor se vor realiza in următoarea stratificație:

- Se dispune pe fundul albiei un blocaj din anrocamente greutate 150...300 kg/buc cu grosimea de minim 1,00 m. Anrocamentele se compactează pana la refuz. In cazul in care după atingerea grosimii de 1,0 m se constata tasări, stratul se va compacta pana la consumarea tasărilor.
- Peste anrocamente se realizează umplutura pana la cotele din proiect. Taluzul dinspre albie se realizează la inclinarea minim 1:1 si se protejează cu anrocamente.
- La baza superioara a platformei se dispune un blocaj strat din piatra sparta sort 40...63 in grosime de 30 cm.
- Se dispune un strat de uzura din piatră sparta amestec optimal in grosime de 40 cm.



Descrierea lucrarilor de demolare.

A. ETAPA ORGANIZARE DE SANTIER

Cuprinde evaluarea amplasamentului sub aspectul pozitionarii utilajelor, stabilirea traseelor de evacuare, amplasarea containerelor administrative (birou diriginte de santier, magazie, paza, closete ecologice, puncte PSI etc.).

B. ETAPA DE DEMOLARE

Aceasta se refera la perioada de timp aferenta demolarii propriu-zise si include totalitatea operatiunilor de natura sa elibereze amplasamentul albiei de toate resturile din alcatuirea suprastructurii podului.

Etapa implica si evacuarea deseurilor rezultate de la demolare cu luarea masurilor adecvate pentru protectia factorilor de mediu si predarea materialelor valorificabile cum ar fi metalul.

Activitatea de demolare se varealiza in urmatoarele etape:

- desfacerea parapetului pietonal si a parapetului directional;
- demolarea consolelor din beton armat. Demolarea se va face prin taierea consolelor din zona de incastrare in placa superioara;
- demolarea sectiunii casetate.

Demolarea sectiunii casetate va parcurge urmatoarele etape:

1. Desprinderea rostului dintre grinzile verticale si placa superioara.
2. Sectionarea placii superioare in axul podului.
3. Eliberarea deseurilor rezultate din calea pe pod si placa superioara a grinzii casetate.
4. Demolarea grinzilor verticale si a antretoazelor.
5. Demolarea placii inferioare a sectiunii casetate.

- transportul molozului catre spatii special amenajate si predarea materialului valorificabil.

Transportul se va efectua de catre firme specializate cu preluarea deseurilor in constructie.

Din activitatea de demolare a constructiei vor rezulta o serie de deseuri care functie de natura lor pot fi valorificate/reutilizate, cum ar fi materialul metalic, dar si deseuri cu continut poluant cum ar fi mixturile asfaltice.

Deseurile poluante vor trebui eliminate printr-o societate autorizata.

În timpul lucrărilor de dezafectare se vor respecta normele de securitate și sănătate în muncă (SSM) în vigoare.

În vederea diminuării impactului ecologic asupra factorului de mediu apă, în perioada realizării lucrărilor de demolare se propun următoarele măsuri:

- Evitarea contactului substanțelor periculoase (motorină, uleiuri minerale) și a deșeurilor menajere cu cantitățile de materiale rezultate din demolare;
- Verificarea periodică a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;
- Utilizarea de utilaje verificate din punct de vedere tehnic pentru a se elimina posibilitatea apariției pierderilor de combustibil sau alte substanțe;
- Colectarea selectivă a deșeurilor și transportul acestora în vederea valorificării/eliminării la societăți specializate autorizate;
- Gestiunea strictă a deșeurilor, pe categorii și montarea de panouri avertizoare referitoare la interdicția de aruncare a deșeurilor de orice fel în apele Siretului.



Este responsabilitatea antreprenorului lucrărilor de demolare să informeze toți lucrătorii de pe șantier cu privire la prezența elementelor din beton precomprimat în cadrul structurii și riscurile generate de acestea.

În cazul în care mai există tensiuni pe cablele de precomprimare, eliberarea rapidă a energiei stocate în tendoane, prin îndepărtarea betonului din jur sau cedarea ancorajelor ar putea cauza rupeuri bruște, cu expulzări de material și mișcări ale elementelor.

Există, de asemenea, posibilitatea ca toronul și ancorajul acestuia să devină o "rachetă" la momentul secționării, mai ales acolo unde tendoanele nu au fost injectate corespunzător cu mortar. În jurul ancorajelor, atunci când elementele precomprimare post-tensionate sunt demolate, trebuie întotdeauna plasat un paravan cu saci de nisip.

Demolările și tăierile de armatură se realizează simetric față de axele transversale ale elementelor.

ELABORATOR

S.C. POD-PROIECT S.R.L.
Ing. Grosu Adrian



B. PIESE DESENATE





PROIECTANT S.C. POD-PROIECT S.R.L.
Inch. art. Proiect data act nr. 3
RCS 14487212
www.pod-proiect.ro

DENUMIRE PROIECT

Documentatie pentru
eliberarea abiei raului Siret la
obiectivul: "Pod pe DJ207A,
km 6+591, peste
raul Siret, la Lutca"

**PROIECT PENTRU
AUTORIZAREA LUCRARIILOR
DE DESINFINTARE**

ŞEF PROIECT DISCIPLINA

ing. Adrian Constantin GROSU
DESENAT

ing. Adrian Constantin GROSU
VERIFICAT INTERN

ing. Marius GHEBAC

PLAN AMPLASAMENT

Contract nr. 4843-24.08.2022

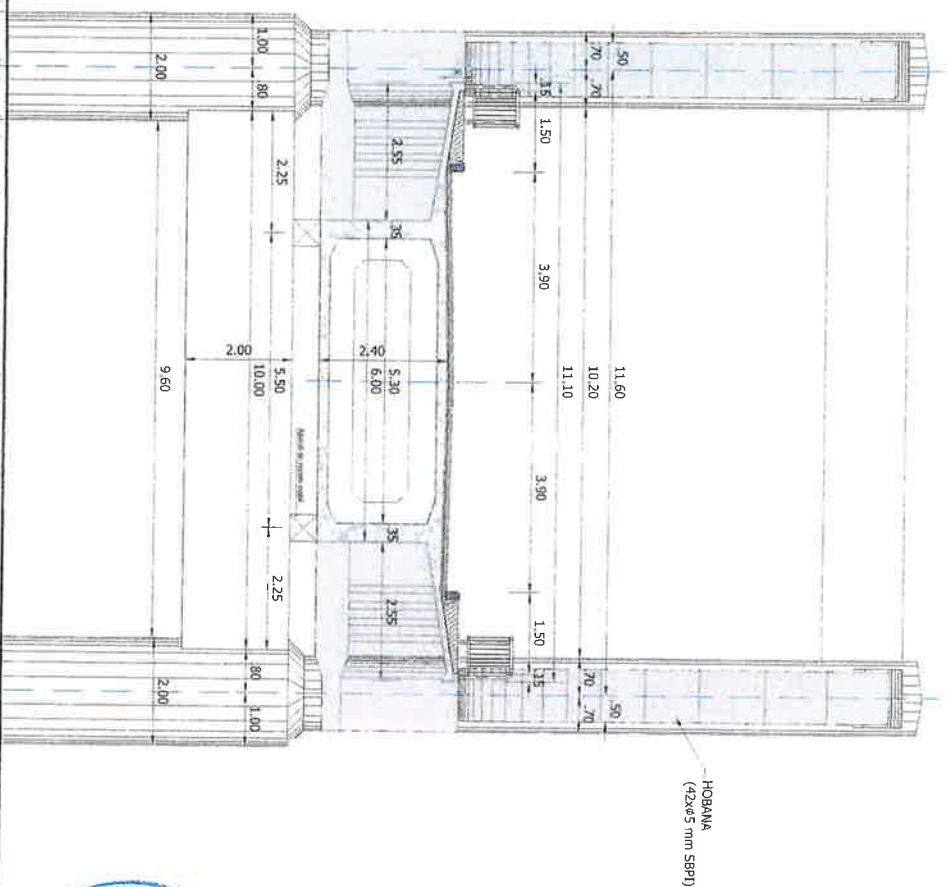
Nr. Proiect.: 99 / 2022

Scara:

Data: 2022

Nr. planşa: 01

SECȚIUNE TRANSVERSALĂ D - D
Sc. 1:50



Anul constructiei: 1973
Convoi de calcai: oba "E" de incarcare (A30, V80)
Acceleratia terenului pentru proiectare $a_0=0.25 \text{ g}$
Perioada de colt a spectrului de raspuns $T_c=0.7 \text{ s}$
Categorie de proiectare "B"
Exigenta seismică $M_a=82, D$



BENEFICIAR
JUDEȚUL NEAMȚ PRIN
CONSILIUL JUDEȚEAN
NEAMȚ

PROIECTANT
S.C. POD-PROJECT S.R.L.

Pod 6+591, peste
raul Siret, la Lurca
R.D. 144/7212
www.pod-proiect.ro

DENUMIRE PROIECT
Documentatie pentru
eliberarea abiei raului Siret la
obiectivul: "Pod pe DJ207A,
km 6+591, peste
raul Siret, la Lurca"

PROIECT PENTRU
AUTORIZAREA LUCRĂRILOR
DE DESFINȚARE

ȘEF PROIECT DISCIPLINA

Ing. Adrian Constantin ȘROȘU

DESENAT

Ing. Adrian Constantin ȘROȘU

VERIFICAT INTERN

Ing. Marius CHEMAC

RELEVU
SECȚIUNE TRANSVERSALĂ D - D

Contract nr. 4843-24.08.2022

Nr. Proiect.: 99 / 2022

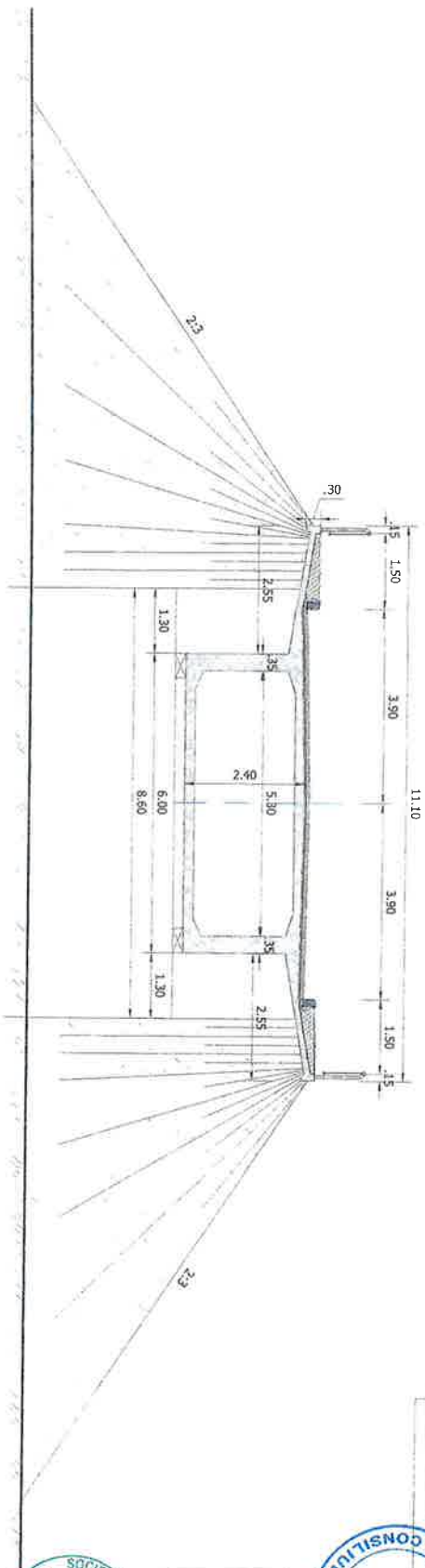
Scara: 1:50

Data: 2022

Nr. planșă: 02.2



SECȚIUNE TRANSVERSALA E - E
Sc. 1:50



Anul construcției: 1973
Convul de calciu: clasa "E" de încălzire (A30, V80)
Accelerarea terenului pentru proiectare $ag=0,25\text{ g}$
Perioada de colt a spectrului de răspuns $T_c=0,7\text{ s}$
Categoriya de importanță: II
Exigența de calitate: A-82, D.

BENEFICIAR
JUDEȚUL NEAMȚ PRIN
CONSILIUL JUDEȚEAN
NEAMȚ

PROIECTANT
S.C. POD-PROIECT S.R.L.
Inal. Str. Podul lui Iosif nr. 3
Romania, jud. Iasi
RO 1444715
www.pod-proiect.ro

Documentație pentru

eliberarea albiei râului Siret la
obiectivul: "Pod pe DJ207A,
km 6+591, peste
râul Siret, la Lutca"

PROIECT PENTRU
AUTORIZAREA LUCRĂRILOR
DE DESFINTARE

ŞEF PROIECT DISCIPLINA

Ing. Adrian Constantin (88030)

DESENAT

Ing. Adrian Constantin (88030)

VERIFICAT INTERN

Ing. Marius GHEBAC

RELEVU
SECȚIUNE TRANSVERSALĂ E - E

Contract nr. 4843-24.08.2022

Nr. Proiect.: 99 / 2022

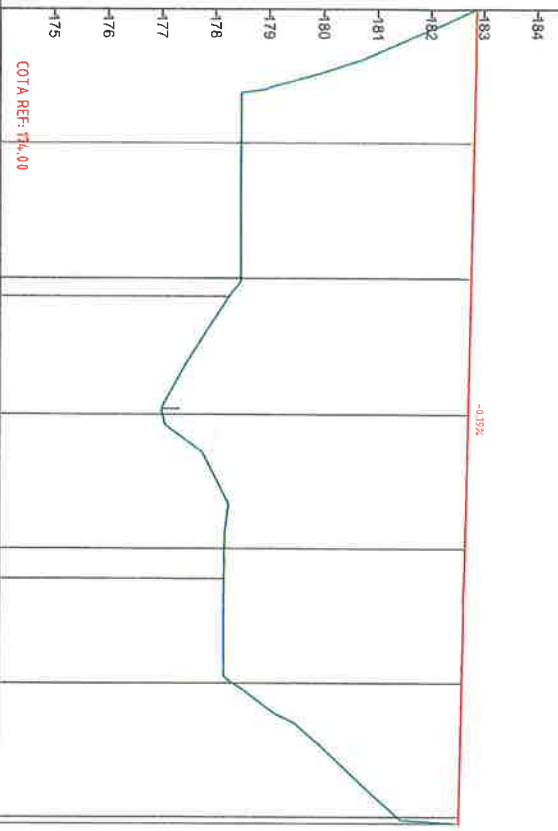
Scara: 1:50

Data: 2022

Nr. planșă: 02.3



CUTERIN A. AL CRUCIULUI - PODUL DE ALUPEA LA STANU
SCARA 1:100
PICHETI: KM 0+000.00 LA 1+000.00



PICHETI	A	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	AL
DIFERENTE IN AXA (cm)	0	+4.34	+4.28	+4.50	+5.69	+4.47	+4.46
COTE PROIECT	182.86	182.81	182.76	182.75	182.71	182.66	182.65
COTE TEREN	182.86	178.47	178.47	178.25	177.02	178.19	178.19
RACORDARI VERTICALE							
DISTANTE INTRE PICHETI		25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
DISTANTE CUMULATE	km 0+000	km 0+025	km 0+050	km 0+053	km 0+075	km 0+100	km 0+106
ALINAMENTE SI CURBE		Al=53.34 m		Al=52.32 m		Al=45.59 m	
DEVER STANGA							
DEVER DREAPTA							
KILOMETRAJ	km 0+000.00						km 0+461.25



PROIECT PENTRU
AUTORIZAREA LUCRARIILOR
DE DESFINITARE

SEF PROIECT DISCIPLINA

Ing. Adrian Constantin GROSU

DESENAȚ

Ing. Adrian Constantin GROSU

VERIFICAT INTERN

Ing. Marius GHEBAC

Documentație pentru
eliberarea albiei raului Siret la
obiectivul: "Pod pe DJ207A,
km 6+591, peste
raul Siret, la Lutca"

PROIECTANT
S.C. POD-PROIECT S.R.L.
Siret, str. Populiștea sat nr. 3
RO 1444722
www.pod-proiect.ro

DENUMIRE PROIECT

Contract nr. 4843-24.08.2022

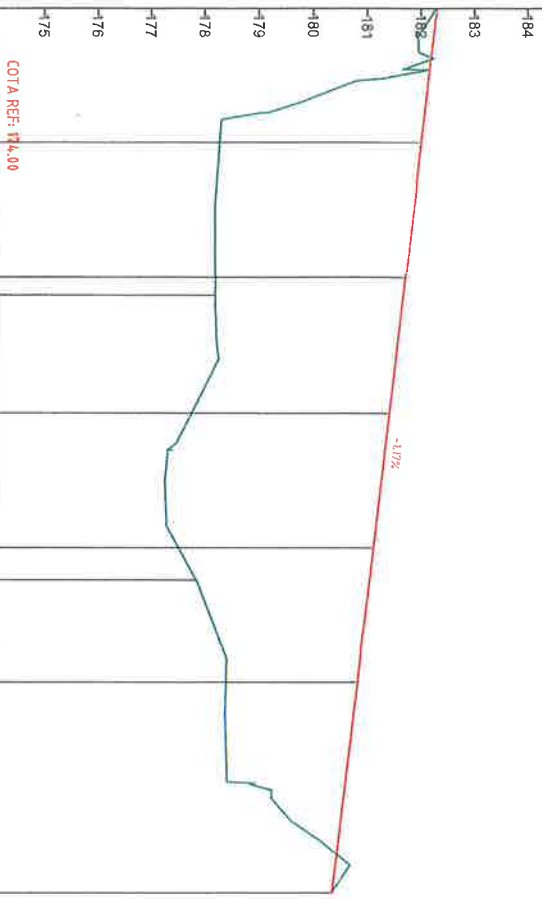
Nr. Proiect: 99 / 2022

Scara: 1:100; 1:1000

Data: 2022

Nr. nănsa: 05

PROIECTUL DE PROIECTARE AL DRUMULUI DUCUT DE ALTELE LA LUCI - ETAPA 2
SI ALTA 1100
PROIECTAT DE: 000000.00 LA 100 000000.00



PICHIETI	A	P 1	P 2	P 3	Hm P 4	V	P 5	SF
DIFFERENTE IN AXA (cm)	+1	+372	+350 +347	+366	+360 +319	+242	0	
COTE PROIECT	182.29	182.00	181.70 181.66	181.41	181.12 181.05	180.82	180.36	
COTE TEREN	182.28	178.27	178.20 178.20	177.75	177.51 177.85	178.41	180.36	
RACORDARI VERTICALE								
DISTANTE INTRE PICHIETI		25.00	25.00	25.00	25.00			
DISTANTE CUMULATE	km 0+000	km 0+025	km 0+050 km 0+053	km 0+075	km 0+100 km 0+106	km 0+125	km 0+164	
ALINAMENTE SI CURBE		Al=53.38 m		Al=52.58 m		Al=59.25 m		
DEVER STANGA								
DEVER DREAPTA								
KILOMETRAJ	km 0+000.00				km+100		km 0+164.21	



PROIECTANT	S.C. POD-PROIECT S.R.L.
PROIECT	Proiect de proiectare al drumului ducut de altele la Lucea - Etapa 2
DENUMIRE PROIECT	Documentatie pentru eliberarea albiei raului Siret la obiectivul: "Pod pe DJ207A, km 6+591, peste raul Siret, la Lucea"
PROIECT PENTRU	AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFINITARE
SEF PROIECT DISCIPLINA	Ing. Adrian Constantin GROSU
DESEINAT	Ing. Adrian Constantin GROSU
VERIFICAT INTERN	Ing. Marius CHEBAC
PROFIL LONGITUDINAL	PLATFORMA ETAPA 2
Contract nr.	4843-24.08.2022
Nr. Proiect.	99 / 2022
Scara:	1:100;1:1000
Data:	2022
Nr. plansa:	07

PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE
DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL:"POD PE DJ 207A,
KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA
BENEFICIAR: C.J. NEAMT



1	Executuie platforma mal drept		
	Desfacere gabioane		1.400,0000
	7mp x 100ml		1.400,0000
	Anrocamente 150...300 kg/buc.		6.720,0000
	5000mp x 1,2m - blocaj		6.000,0000
	200m x 1,2m x 3m h mediu - protectie dig		720,0000
	TOTAL		6.720,0000
	Umplutura din pamant	mc	12.000,0000
	4000mp x 3m h mediu		12.000,0000
	Strat din piatra sparta sort 40...63	mc	1.200,0000
2	4000mp x 0,3m		1.200,0000
	Strat din piatra sparta amestec optimal	mc	1.600,0000
	4000mp x 0,4m		1.600,0000
	Desfacere platforma mal drept	mc	21.520,0000
	6720mc + 12000mc + 1200mc + 1600mc		21.520,0000
	Reprofilare taluz	mp	350,0000
	3,5m x 100ml		350,0000
	Protectie taluz cu anrocamente recuperate	mc	450,0000
	4,5mp x 100m		450,0000
	Executuie platforma mal stang		
	Desfacere gabioane	mc	1.400,0000
	7mp x 100ml		1.400,0000
	Anrocamente 150...300 kg/buc.	mc	2.124,0000
	4000mp x 1,2m - blocaj		4.800,0000
	190m x 1,2m x 3m h mediu - protectie dig		684,0000
	TOTAL = 5484 - 6720 x 50% recuperate mal drept		2.124,0000
	Umplutura din pamant	mc	12.000,0000
	4000mp x 3m h mediu		12.000,0000
	Strat din piatra sparta sort 40...63	mc	1.200,0000
	4000mp x 0,3m		1.200,0000
	Strat din piatra sparta amestec optimal	mc	800,0000
	4000mp x 0,4m - 1600mc x 50% recuperate mal drept		800,0000
	Desfacere platforma mal stang	mc	20.284,0000
	5484mc + 12000mc + 1200mc + 1600mc		20.284,0000
	Reprofilare taluz	mp	350,0000
	3,5m x 100ml		350,0000
	Protectie taluz cu anrocamente recuperate	mc	450,0000
	4,5mp x 100m		450,0000

Demolare pod existent**Desfacere parapet pietonal**

215ml x 2p

ml

430,0000

430,0000

Desfacere parapet directiona N2

215ml x 2p

ml

430,0000

430,0000

Demolare cale de pe pod

11m x 205m x 0,5m h mediu

mc

1.128,0000

1.127,5000

Demolare supstructura din beton armat

5,5mp x 205m - supstructura caselata

1,5m x 5,5m x 36buc- antretoaze

1,55mp x 12m x 4buc - stalpi circulari

0,5m x 1m x 35m x 4 x 2p - hobane beton armat

TOTAL

2.470,0000

1.127,5000

1.127,5000

74,4000

140,0000

2.469,4000



S.C. POD - PROIECT S.R.L.



S.C. POD-PROIECT S.R.L.

Strada Plopilor Fără Soț, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5,

Municipiul Iași, Județul Iași

Telefon/Fax: 0232 245.501

E-mail: pod_proiect@yahoo.com

Web: www.pod-proiect.ro



PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI

J22/138/13.02.2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ40650695352007119



1. DEVIZ CONFIDENTIAL

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	92.400,00	17.556,00	109.956,00
3.5.1	Tema 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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	92.400,00	17.556,00	109.956,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 3	92.400,00	17.556,00	109.956,00

DEVIZUL GENERAL: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA"

1	2	3	4	5
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	8.847.373,08	1.681.000,88	10.528.373,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		8.847.373,08	1.681.000,88	10.528.373,96
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	152.460,00	28.967,40	181.427,40
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	138.600,00	26.884,00	164.934,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	13.860,00	2.633,40	16.493,40
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	103.845,71	0,00	103.845,71
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	44.929,87	0,00	44.929,87
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	8.985,97	0,00	8.985,97
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	44.929,87	0,00	44.929,87
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	5.000,00	0,00	5.000,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	893.977,31	169.855,69	1.063.833,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		1.150.283,02	198.823,09	1.349.106,11
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		10.090.056,10	1.897.379,97	11.987.436,07
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		8.985.973,08	1.707.334,88	10.693.307,96

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = 4,9417 lei , curs la data de 22.11.2022

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Lucrari de desfiintare

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

DO - DEVIZUL OBIECTULUI**Lucrari de desfiintare**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	8.847.373,08	1.681.000,88	10.528.373,96	
4.1.1	[1.1] Executie platforme	6.709.537,74	1.274.812,17	7.984.349,91	
4.1.2	[1.2] Demolare pod existent	2.137.835,34	406.188,71	2.544.024,05	
	TOTAL I - subcap. 4.1	8.847.373,08	1.681.000,88	10.528.373,96	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00	
	TOTAL II - subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00	
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		8.847.373,08	1.681.000,88	10.528.373,96	

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Organizare de santier

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

Organizare de santier



ANEXA Nr. 8

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Valoare cu TVA	
		lei	lei	
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	138.600,00	26.334,00	164.934,00
5.1.1.1	[2.1] Organizare de santier	138.600,00	26.334,00	164.934,00
	TOTAL I - subcap. 4.1	138.600,00	26.334,00	164.934,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		138.600,00	26.334,00	164.934,00

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA"

Faza: DALI

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv



Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiectiv (exclusiv TVA)	
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00
3.5	Proiectare	92.400,00	0,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	92.400,00	0,00
4	Investitia de baza	8.847.373,08	8.847.373,08
4.1.1	Lucrari de desfiintare	8.847.373,08	8.847.373,08
5.1	Organizare de santier	152.460,00	138.600,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	138.600,00	138.600,00
5.1.1.1	Organizare de santier	138.600,00	138.600,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	13.860,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		9.092.233,08	8.985.973,08
TVA 19 %		1.727.524,28	1.707.334,88
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		10.819.757,36	10.693.307,96

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = 4,9417 lei , curs la data de 22.11.2022

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Lucrari de desfiintare

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Lucrari de desfiintare



Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari		Valoare (exclusiv TVA)
	1	2	lei
	I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii		8.847.373,08
4.1.1	[1] Lucrari de desfiintare		8.847.373,08
4.1.1.1	[1.1] Executie platforme		6.709.537,74
4.1.1.2	[1.2] Demolare pod existent		2.137.835,34
	TOTAL I		8.847.373,08
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0,00
	TOTAL II		0,00
	III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0,00
4.5	Dotari		0,00
4.6	Active necorporale		0,00
	TOTAL III		0,00
	IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste		0,00
	TOTAL IV		0,00
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		8.847.373,08
	TVA 19%:		1.681.000,88
	TOTAL VALOARE:		10.528.373,96

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = 4,9417 lei , curs la data de 22.11.2022

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Organizare de santier

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Organizare de santier



Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	138.600,00
5.1.1.1	[2] Organizare de santier	138.600,00
5.1.1.1.1	[2.1] Organizare de santier	138.600,00
	TOTAL I	138.600,00
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00
	TOTAL II	0,00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		138.600,00
TVA 19%:		26.334,00
TOTAL VALOARE:		164.934,00

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = 4,9417 lei , curs la data de 22.11.2022

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Lucrari de desfiintare

DEVIZUL: Executie platforme

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari



SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1	Drum de acces si platforma mal drept					
1.1		Desfacere gabioane	mc	1.400,00	84,96	118.860,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	6,00	8.400,00
				utilaj:	33,60	47.040,00
				transport:	45,36	63.420,00
1.1.1		Desfacere gabioane	mc	1.400,00	28,00	39.200,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	6,00	8.400,00
				utilaj:	22,00	30.800,00
				transport:	0,00	0,00
1.1.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	14,00	1.160,00	16.240,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	1.160,00	16.240,00
				transport:	0,00	0,00
1.1.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	2.114,00	30,00	63.420,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	30,00	63.420,00
1.2		Umplutura mecanizata	mc	12.000,00	33,80	405.588,48
				material:	0,00	0,00
				manopera:	1,49	17.898,48
				utilaj:	19,01	228.090,00
				transport:	13,30	159.600,00
1.2.1	TSC04H1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	120,00	768,00	92.160,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	768,00	92.160,00
				transport:	0,00	0,00
1.2.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	21.600,00	7,00	151.206,48
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	6,48
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	7,00	151.200,00



DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1.2.3	TSD02B1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP, in straturi cu grosimea de: ...21-30 cm	100 mc	120,00	176,40	21.168,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	176,40	21.168,00
				transport:	0,00	0,00
1.2.4	TSD07G1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulou compresor static autopropulsat de 10-12 t, in straturi succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se cu: ...pamant coeziv grad. compactare 97-98%	100 mc	120,00	105,45	32.654,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	149,10	7.892,00
				utilaj:	956,35	14.762,00
				transport:	0,00	0,00
1.2.5	TRA05A02	Transport rutier materiale, semifabricate cu: ...autovehic. speciale (cisterna, beton. etc) pe dist. de 2	tona	1.200,00	7,00	8.400,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	7,00	8.400,00
1.3		Anrocamente	mc	6.720,00	203,08	1.364.707,75
				material:	53,03	356.328,00
				manopera:	93,00	624.960,00
				utilaj:	11,60	77.952,00
				transport:	45,46	305.467,75
1.3.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	6.720,00	146,03	981.288,00
				material:	53,03	356.328,00
				manopera:	93,00	624.960,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
1.3.2	TSC35D32	Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante de : ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, roci tari si foarte tari, peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	67,20	1.160,00	77.952,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	1.160,00	77.952,00
				transport:	0,00	0,00
1.3.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 20 km.	tona	10.182,26	30,00	305.467,75
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	30,00	305.467,75
1.4		Strat de piatra sparta	mc	2.800,00	254,92	713.764,86
				material:	114,21	319.788,00
				manopera:	18,00	50.400,00
				utilaj:	57,33	160.524,00
				transport:	65,38	183.052,86
1.4.1	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoire;	mc	2.800,00	189,54	530.712,00
				material:	114,21	319.788,00
				manopera:	18,00	50.400,00
				utilaj:	57,33	160.524,00
				transport:	0,00	0,00
1.4.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 20 km.	tona	6.003,76	30,00	180.112,86
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	30,00	180.112,86

DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6	7
						4 x 5	
1.4.3	TRA05A02	Transport rutier materiale, semifabricate cu... autovehic. speciale (cisterna, beton. etc) pe dist. de 2	tona	420,00	7,00	2.940,00	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	7,00	2.940,00	
1.5		Sapatura	mc	21.520,00	22,14	476.378,34	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	11,62	
				utilaj:	9,54	205.214,72	
				transport:	12,60	271.152,00	
1.5.1	TSC04H1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc, cu motor ardere interna si comanda hidraulica, in: ... pamant cu umiditate naturala, descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	215,20	768,00	165.273,60	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	768,00	165.273,60	
				transport:	0,00	0,00	
1.5.2	TRA01A05P	Transportul rutier al... pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	38.736,00	7,00	271.163,62	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	11,62	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	7,00	271.152,00	
1.5.3	TSD03D1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP, in straturi cu grosimea de : ... 21-30 cm, teren catg. 3 sau 4	100 mc	215,20	185,60	39.941,12	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	185,60	39.941,12	
				transport:	0,00	0,00	
1.6		Reprofilare taluz	mp	350,00	22,48	7.867,08	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	3,19	1.115,16	
				utilaj:	3,09	1.081,92	
				transport:	16,20	5.670,00	
1.6.1	TSC16A1	Sapatura mecanica in taluzurile debleelor, inclusiv indepartarea pamantului rezultat din sapatura, precum si politura mecanica a taluzurilor executate cu autogreder, cu lungimea frontului de lucru si inaltimea taluzului, de : ... sub 200 m lungime si < 1.5 m inaltime pentru autogreder < 175 CP, teren catg 1 si 2	100 mc	1,05	1.030,40	1.081,92	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	1.030,40	1.081,92	
				transport:	0,00	0,00	
1.6.2	TRA01A20P	Transportul rutier al... pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	tona	189,00	30,00	5.670,06	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,06	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	30,00	5.670,00	
1.6.3	TsE03XB	Finisarea (politura) manuala taluzurilor... teren mijlociu	100m p	3,50	318,60	1.115,10	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	318,60	1.115,10	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
1.7		Anrocamente recuperat 100%	mc	450,00	150,06	67.525,43	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	93,00	41.850,00	
				utilaj:	11,60	5.220,00	
				transport:	45,46	20.455,43	



DEVIZUL: Executie platforme



0	1	2	3	4	5	6	7
						4 x 5	
1.7.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	450,00			41.850,00
				material:			0,00
				manopera:	93,00		41.850,00
				utilaj:	0,00		0,00
				transport:	0,00		0,00
1.7.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	4,50	1.160,00		5.220,00
				material:	0,00		0,00
				manopera:	0,00		0,00
				utilaj:	1.160,00		5.220,00
				transport:	0,00		0,00
1.7.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	681,85	30,00		20.455,43
				material:	0,00		0,00
				manopera:	0,00		0,00
				utilaj:	0,00		0,00
				transport:	30,00		20.455,43
2 Drum de acces si platforma mal stang							
2.1		Desfacere gabioane	mc	1.400,00	84,90		118.860,00
				material:	0,00		0,00
				manopera:	6,00		8.400,00
				utilaj:	33,60		47.040,00
				transport:	45,30		63.420,00
2.1.1		Desfacere gabioane	mc	1.400,00	28,00		39.200,00
				material:	0,00		0,00
				manopera:	6,00		8.400,00
				utilaj:	22,00		30.800,00
				transport:	0,00		0,00
2.1.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	14,00	1.160,00		16.240,00
				material:	0,00		0,00
				manopera:	0,00		0,00
				utilaj:	1.160,00		16.240,00
				transport:	0,00		0,00
2.1.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	2.114,00	30,00		63.420,00
				material:	0,00		0,00
				manopera:	0,00		0,00
				utilaj:	0,00		0,00
				transport:	30,00		63.420,00
2.2		Umplutura mecanizata	mc	12.000,00	33,80		405.588,48
				material:	0,00		0,00
				manopera:	1,49		17.898,48
				utilaj:	19,01		228.090,00
				transport:	13,30		159.600,00
2.2.1	TSC04H1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	120,00	768,00		92.160,00
				material:	0,00		0,00
				manopera:	0,00		0,00
				utilaj:	768,00		92.160,00
				transport:	0,00		0,00
2.2.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	21.600,00	7,00		151.206,48
				material:	0,00		0,00
				manopera:	0,00		6,48
				utilaj:	0,00		0,00
				transport:	7,00		151.200,00

0	1	2	3	4	5	6	7
2.2.3	TSD02B1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP,in straturi cu grosimea de:...21-30 cm	100 mc	120,00 material: manopera: utilaj: transport:	120,00 0,00 0,00 0,00	120,00 0,00 0,00 0,00	21.168,00 0,00 0,00 21.168,00 0,00
2.2.4	TSD07G1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulou compresor static autopropulsat de 10-12 t,in straturi succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se cu...pamant coeziv grad. compactare 97-98%	100 mc	120,00 material: manopera: utilaj: transport:	120,00 0,00 149,10 956,35 0,00	1.105,45 0,00 17.892,00 114.762,00 0,00	132.654,00 0,00 17.892,00 114.762,00 0,00
2.2.5	TRA05A02	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc) pe dist.de 2	tona	1.200,00 material: manopera: utilaj: transport:	1.200,00 0,00 0,00 0,00 7,00	7,00 0,00 0,00 0,00 8.400,00	8.400,00 0,00 0,00 0,00 8.400,00
2.3		Anrocamente	mc	2.124,00 material: manopera: utilaj: transport:	2.124,00 53,03 93,00 11,60 45,46	203,08 112.625,10 197.532,00 24.638,40 96.549,63	431.345,13 112.625,10 197.532,00 24.638,40 96.549,63
2.3.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	2.124,00 material: manopera: utilaj: transport:	2.124,00 53,03 93,00 0,00 0,00	146,03 112.625,10 197.532,00 0,00 0,00	310.157,10 112.625,10 197.532,00 0,00 0,00
2.3.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	21,24 material: manopera: utilaj: transport:	21,24 0,00 0,00 1.160,00 0,00	1.160,00 0,00 0,00 24.638,40 0,00	24.638,40 0,00 0,00 24.638,40 0,00
2.3.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	3.218,32 material: manopera: utilaj: transport:	3.218,32 0,00 0,00 0,00 30,00	30,00 0,00 0,00 0,00 96.549,63	96.549,63 0,00 0,00 0,00 96.549,63
2.4		Anrocamente recuperat 100%	mc	3.360,00 material: manopera: utilaj: transport:	3.360,00 0,00 93,00 11,60 45,46	150,06 0,00 312.480,00 38.976,00 152.733,87	504.189,87 0,00 312.480,00 38.976,00 152.733,87
2.4.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	3.360,00 material: manopera: utilaj: transport:	3.360,00 0,00 93,00 0,00 0,00	93,00 0,00 312.480,00 0,00 0,00	312.480,00 0,00 312.480,00 0,00 0,00
2.4.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	33,60 material: manopera: utilaj: transport:	33,60 0,00 0,00 1.160,00 0,00	1.160,00 0,00 0,00 38.976,00 0,00	38.976,00 0,00 0,00 38.976,00 0,00

DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
2.4.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	5.091,13	30,00	152.733,87
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	30,00	152.733,87
2.5		Strat de piatra sparta	mc	2.000,00	254,92	509.832,04
				material:	114,21	228.420,00
				manopera:	18,00	36.000,00
				utilaj:	57,33	114.660,00
				transport:	65,38	130.752,04
2.5.1	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	2.000,00	189,54	379.080,00
				material:	114,21	228.420,00
				manopera:	18,00	36.000,00
				utilaj:	57,33	114.660,00
				transport:	0,00	0,00
2.5.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	4.288,40	30,00	128.652,04
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	30,00	128.652,04
2.5.3	TRA05A02	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc) pe dist.de 2	tona	300,00	7,00	2.100,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	7,00	2.100,00
2.6		Strat de piatra sparta recuperata 100%	mc	800,00	160,90	128.716,80
				material:	0,45	360,00
				manopera:	49,50	39.600,00
				utilaj:	45,57	36.456,00
				transport:	65,38	52.300,80
2.6.1	DA11B1.	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	800,00	95,52	76.416,00
				material:	0,45	360,00
				manopera:	49,50	39.600,00
				utilaj:	45,57	36.456,00
				transport:	0,00	0,00
2.6.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	1.715,36	30,00	51.460,80
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	30,00	51.460,80
2.6.3	TRA05A02	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc) pe dist.de 2	tona	120,00	7,00	840,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	7,00	840,00
2.7		Sapatura	mc	20.284,00	22,14	449.017,58
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	10,95
				utilaj:	9,54	193.428,22
				transport:	12,60	255.578,40



DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6	7
2.7.1	TSC04H1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in....pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	202,84	768,00	155.781,12	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	768,00	155.781,12	
				transport:	0,00	0,00	
2.7.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	36.511,20	7,00	255.589,35	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	10,95	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	7,00	255.578,40	
2.7.3	TSD03D1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de21-30 cm,teren catg. 3 sau 4	100 mc	202,84	185,60	37.647,10	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	185,60	37.647,10	
				transport:	0,00	0,00	
2.8		Reprofilare taluz	mp	350,00	22,48	7.867,08	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	3,19	1.115,16	
				utilaj:	3,09	1.081,92	
				transport:	16,20	5.670,00	
2.8.1	TSC16A1	Sapatura mecanica in taluzurile debleelor,inclusiv indepartarea pamantului rezultat din sapatura,precum si politura mecanica a taluzurilor executate cu autogreder,cu lungimea frontului de lucru si inaltimea taluzului,desub 200 m lungime si < 1.5 m inaltime pentru autogreder < 175 CP,teren catg 1 si 2	100 mc	1,05	1.030,40	1.081,92	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	1.030,40	1.081,92	
				transport:	0,00	0,00	
2.8.2	TRA01A20P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	tona	189,00	30,00	5.670,06	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,06	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	30,00	5.670,00	
2.8.3	TsE03XB	Finisarea (politura)manuala taluzurilor....teren mijlociu	100m p	3,50	318,60	1.115,10	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	318,60	1.115,10	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
2.9		Anrocamente recuperat 100%	mc	450,00	150,06	67.525,43	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	93,00	41.850,00	
				utilaj:	11,60	5.220,00	
				transport:	45,46	20.455,43	
2.9.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	450,00	93,00	41.850,00	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	93,00	41.850,00	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
2.9.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante deincarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	4,50	1.160,00	5.220,00	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	1.160,00	5.220,00	
				transport:	0,00	0,00	



DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5	
2.9.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	681,85	50,00	20.455,43	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	30,00	20.455,43	
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:			1.017.521,10	1.399.521,85	1.414.713,18	1.945.878,21	5.777.634,35
Alte cheltuieli directe:							
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2,2500 %	0,00	31.489,24	0,00	0,00	31.489,24
Total inclusiv Cheltuieli directe:			1.017.521,10	1.431.011,09	1.414.713,18	1.945.878,21	5.809.123,59
	Cheltuieli indirecte	10,0000 %					580.912,36
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:							6.390.035,95
	Profit	5,0000 %					319.501,80
Total inclusiv Beneficiu:							6.709.537,74
TOTAL GENERAL (fara TVA):							6.709.537,74

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit de

SC POD PROIECT SRL

14447212

C.U.I.

IASI - ROMANIA

1 euro = 4,9417 lei , curs la data de 22.11.2022

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Lucrari de desfiintare

DEVIZUL: Demolare pod existent

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1	Demolare pod					
1.1		Desfacere parapete	m	860,00	46,11	39.654,60
				material:	0,00	0,00
				manopera:	45,00	38.700,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	1,13	954,60
1.1.1	RPCT39XB	Desfacerea balustradelor,grilelor si parapetelor metalice montate in beton	m	860,00	45,00	38.700,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	45,00	38.700,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
1.1.2	TRA01A25	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km.	tona	31,82	30,00	954,60
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	30,00	954,60
1.2		Taiere cu disc diamantat	m	651,00	141,17	91.901,67
				material:	8,87	5.774,37
				manopera:	8,82	5.741,82
				utilaj:	123,48	80.385,48
				transport:	0,00	0,00
1.2.1	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	651,00	141,17	91.901,67
				material:	8,87	5.774,37
				manopera:	8,82	5.741,82
				utilaj:	123,48	80.385,48
				transport:	0,00	0,00
1.3		Demolare beton manuala	mc	1.128,00	480,54	542.046,58
				material:	0,00	0,00
				manopera:	307,91	347.325,30
				utilaj:	154,25	173.994,28
				transport:	18,38	20.727,00
1.3.1	PJ07B1	Daramare part. elem. beton simplu culei,pile,zid. sprij pentru modif. racord cu...ciocan aer compr.	mc	1.128,00	340,10	383.633,08
				material:	0,00	0,00
				manopera:	185,85	209.638,80
				utilaj:	154,25	173.994,28
				transport:	0,00	0,00

DEVIZUL: Demolare pod existent

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1.3.2	TRB05B21	Transportul materialelor prin purtat...direct,materiale incomode peste 25 kg distanta 10m	tona	2.820,00	37,80	106.595,11
				material:	0,00	0,00
				manopera:	37,80	106.595,11
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
1.3.3	TRI1AA01C3	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.3	tona	2.820,00	11,03	31.090,50
				material:	0,00	0,00
				manopera:	11,03	31.090,50
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
1.3.4	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	2.820,00	7,35	20.727,89
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,89
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	7,35	20.727,00
1.4		Demolare beton Pikon/Puverizator/Foarfece	mc	2.470,00	457,26	1.129.439,35
				material:	0,00	0,00
				manopera:	15,75	38.904,35
				utilaj:	366,51	905.285,00
				transport:	75,00	185.250,00
1.4.1	Desf_picon	Desfaceri/spargeri beton,asfalt, dale beton cu excavator echipat cu picon	mc	2.470,00	131,25	324.187,50
				material:	0,00	0,00
				manopera:	15,75	38.902,50
				utilaj:	115,50	285.285,00
				transport:	0,00	0,00
1.4.2	2618	Pulverizator/Foarfece	ora	400,00	350,00	140.000,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	350,00	140.000,00
				transport:	0,00	0,00
1.4.3	1645	Excavator pe senile 100-120 cp, echip.greifer de 0,7-1,0 mc	ora	400,00	400,00	160.000,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	400,00	160.000,00
				transport:	0,00	0,00
1.4.4	1108	Macara pe pneuri cu brat cu zabrele 40,0-49,9 tf 1 schimb	ora	400,00	400,00	160.000,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	400,00	160.000,00
				transport:	0,00	0,00
1.4.5	AUT7411	Incarcator frontal pe senile de si peste 410mc	ora	400,00	400,00	160.000,00
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	400,00	160.000,00
				transport:	0,00	0,00
1.4.6	TRA01A30P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	6.175,00	30,00	185.251,85
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	1,85
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	30,00	185.250,00



DEVIZUL: Demolare pod existent

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5	
1.5		Protectie din saci cu nisip	mc	80,00	472,20	37.775,91	
				material:	142,50	11.400,00	
				manopera:	239,70	19.175,91	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	90,00	7.200,00	
1.5.1	7335265	Sac din geotextil	buc	320,00	320,00	3.200,00	
				material:	320,00	3.200,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
1.5.2	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	80,00	120,80	9.664,00	
				material:	102,50	8.200,00	
				manopera:	18,30	1.464,00	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
1.5.3	TRA01A50	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	144,00	50,00	7.200,00	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	50,00	7.200,00	
1.5.4	TRB04A1	Transportul materialelor cu lopata(max.3m oriz sau 2m vert) materiale cu aderenta...1 lopatare	tona	144,00	15,60	2.246,36	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	15,60	2.246,36	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
1.5.5	TRB05A17	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...comode sub 25 kg distanta 70m	tona	144,00	107,40	15.465,56	
				material:	0,00	0,00	
				manopera:	107,40	15.465,56	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:			17.174,37	449.847,39	1.159.664,76	214.131,60	1.840.818,12
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)		2,2500 %	0,00	10.121,57	0,00	0,00	10.121,57
Total inclusiv Cheltuieli directe:			17.174,37	459.968,95	1.159.664,76	214.131,60	1.850.939,68
Cheltuieli indirecte		10,0000 %					185.093,97
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:							2.036.033,65
Profit		5,0000 %					101.801,68
Total inclusiv Beneficiu:							2.137.835,34
TOTAL GENERAL (fara TVA):							2.137.835,34

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit

SC POD PROIECT SRL



1 euro = 4,9417 lei , curs la data de 22.11.2022

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Organizare de santier

DEVIZUL: Organizare de santier

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					 SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5	
1		Organizare de santier	buc	1,00	120.000,00	120.000,00	
				material:	120.000,00	120.000,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
1.1	NL03	Organizare de santier - Fiecare ofertant își va întocmi deviz pentru organizarea de santier functie de necesitatile proprii. Ofertantii au deplina libertate sa cuprinda în organizarea de santier cheltuieli astfel încât sa asigure conditiile de desfasurare a activitatilor de constructii – montaj pe toata durata de executie a lucrarilor, conform HG. nr.907/2016	buc	1,00	120.000,00	120.000,00	
				material:	120.000,00	120.000,00	
				manopera:	0,00	0,00	
				utilaj:	0,00	0,00	
				transport:	0,00	0,00	
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:			120.000,00	0,00	0,00	0,00	120.000,00
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)		2,2500 %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total inclusiv Cheltuieli directe:			120.000,00	0,00	0,00	0,00	120.000,00
Cheltuieli indirecte		10,0000 %					12.000,00
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:							132.000,00
Profit		5,0000 %					6.600,00
Total inclusiv Beneficiu:							138.600,00
TOTAL GENERAL (fara TVA):							138.600,00

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL

1 euro = 4,9417 lei , curs la data de 22.11.2022

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007



S.C. POD - PROIECT S.R.L.

S.C. POD-PROIECT S.R.L.
*Strada Plopilor Fără Soț, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5,
Municipiul Iași, Județul Iași
Telefon/Fax: 0232/245.501
E-mail: pod_proiect@yahoo.com
Web: www.pod-proiect.ro*



ROMANIA	CERTIFICAT
ROMANIA	CERTIFICAT
ROMANIA	CERTIFICAT
ROMANIA	CERTIFICAT
ROMANIA	CERTIFICAT
ROMANIA	CERTIFICAT

PROIECTARE - EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI
J22/138/13.02.2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ4065069XXX000119



2. LISTE DE CANTITATI

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
	TOTAL CAPITOL 1			
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2			
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier			
	TOTAL CAPITOL 3			

DEVIZUL GENERAL: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA"

1	2	3	4	5
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL 4				
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
TOTAL CAPITOL 5				
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
TOTAL CAPITOL 6				
TOTAL GENERAL				
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)				



Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = lei, curs la data de

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Lucrari de desfiintare

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

Lucrari de desfiintare

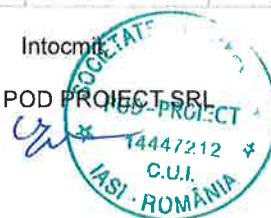
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Valoare cu TVA
		lei	lei
1	2	3	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.1	[1.1] Executie platforme		
4.1.2	[1.2] Demolare pod existent		
	TOTAL I - subcap. 4.1		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
	TOTAL II - subcap. 4.2		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)			

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit

SC POD PROIECT SRL



OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Organizare de santier

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

DO - DEVIZUL OBIECTULUI

Organizare de santier



Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.1.1	[2.1] Organizare de santier			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)				

Beneficiar,
Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,
SC POD PROIECT SRL



OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investitia de baza		
4.1.1	Lucrari de desfiintare		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.1.1	Organizare de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 19 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = lei, curs la data de

Raport generat cu ISDP, www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Lucrari de desfiintare

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Lucrari de desfiintare



Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoara (exclusiv TVA) lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[1] Lucrari de desfiintare	
4.1.1.1	[1.1] Executie platforme	
4.1.1.2	[1.2] Demolare pod existent	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = lei , curs la data de

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Organizare de santier

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Organizare de santier



Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	
5.1.1.1	[2] Organizare de santier	
5.1.1.1.1	[2.1] Organizare de santier	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit

SC POD PROIECT S.R.L.



1 euro = lei , curs la data de

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA"

OBIECTUL: Lucrari de desfiintare

DEVIZUL: Executie platforme

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

Faza: DALI

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**SECTIUNEA TEHNICA****SECTIUNEA FINANCIARA**

Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1	Drum de acces si platforma mal drept					
1.1		Desfacere gabioane	mc	1.400,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.1		Desfacere gabioane	mc	1.400,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	14,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	2.114,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2		Umplutura mecanizata	mc	12.000,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2.1	TSC04H1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	120,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	21.600,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1.2.3	TSD02B1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP, in straturi cu grosimea de: ...21-30 cm	100 mc	120,00 material: manopera: utilaj: transport:		
1.2.4	TSD07G1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulo compresor static autopropulsat de 10-12 t, in straturi succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se cu: ...pamant coeziv grad. compactare 97-98%	100 mc	120,00 material: manopera: utilaj: transport:		
1.2.5	TRA05A02	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale (cisterna, beton. etc) pe dist. de 2	tona	1.200,00 material: manopera: utilaj: transport:		
1.3		Anrocamente	mc	6.720,00 material: manopera: utilaj: transport:		
1.3.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	6.720,00 material: manopera: utilaj: transport:		
1.3.2	TSC35D32	Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, roci tari si foarte tari, peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	67,20 material: manopera: utilaj: transport:		
1.3.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	10.182,26 material: manopera: utilaj: transport:		
1.4		Strat de piatra sparta	mc	2.800,00 material: manopera: utilaj: transport:		
1.4.1	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	2.800,00 material: manopera: utilaj: transport:		
1.4.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	6.003,76 material: manopera: utilaj: transport:		



DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1.4.3	TRA05A02	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc) pe dist.de 2	tona	420,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5		Sapatura	mc	21.520,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.1	TSC04H1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	215,20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	38.736,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.3	TSD03D1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de ...21-30 cm,teren catg. 3 sau 4	100 mc	215,20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6		Reprofilare taluz	mp	350,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6.1	TSC16A1	Sapatura mecanica in taluzurile debleelor,inclusiv indepartarea pamantului rezultat din sapatura,precum si politura mecanica a taluzurilor executate cu autogreder,cu lungimea frontului de lucru si inaltimea taluzului,de ...sub 200 m lungime si < 1.5 m inaltime pentru autogreder < 175 CP,teren catg 1 si 2	100 mc	1,05		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6.2	TRA01A20P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	tona	189,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6.3	TsE03XB	Finisarea (politura)manuala taluzurilor...teren mijlociu	100m p	3,50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7		Anrocamente recuperat 100%	mc	450,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1.7.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	450,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	4,50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	681,85		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2 Drum de acces si platforma mal stang						
2.1		Desfacere gabioane	mc	1.400,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.1		Desfacere gabioane	mc	1.400,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	14,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	2.114,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2		Umplutura mecanizata	mc	12.000,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2.1	TSC04H1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	120,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	21.600,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
2.2.3	TSD02B1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2, executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP, in straturi cu grosimea de: ...21-30 cm	100 mc	120,00 material: manopera: utilaj: transport:		
2.2.4	TSD07G1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulou compresor static autopropulsat de 10-12 t, in straturi succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se cu: ...pamant coeziv grad, compactare 97-98%	100 mc	120,00 material: manopera: utilaj: transport:		
2.2.5	TRA05A02	Transport rutier materiale, semifabricate cu: ...autovehic. speciale (cisterna, beton. etc) pe dist. de 2	tona	1.200,00 material: manopera: utilaj: transport:		
2.3		Anrocamente	mc	2.124,00 material: manopera: utilaj: transport:		
2.3.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	2.124,00 material: manopera: utilaj: transport:		
2.3.2	TSC35D32	Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante de : ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, roci tari si foarte tari, peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	21,24 material: manopera: utilaj: transport:		
2.3.3	TRA01A20	Transportul rutier al: ...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 20 km.	tona	3.218,32 material: manopera: utilaj: transport:		
2.4		Anrocamente recuperat 100%	mc	3.360,00 material: manopera: utilaj: transport:		
2.4.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	3.360,00 material: manopera: utilaj: transport:		
2.4.2	TSC35D32	Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante de : ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, roci tari si foarte tari, peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	33,60 material: manopera: utilaj: transport:		

DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
2.4.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	5,091,13	material: manopera: utilaj: transport:	
2.5		Strat de piatra sparta	mc	2,600,00	material: manopera: utilaj: transport:	
2.5.1	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	2,000,00	material: manopera: utilaj: transport:	
2.5.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	4,288,40	material: manopera: utilaj: transport:	
2.5.3	TRA05A02	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc) pe dist.de 2	tona	300,00	material: manopera: utilaj: transport:	
2.6		Strat de piatra sparta recuperata 100%	mc	800,00	material: manopera: utilaj: transport:	
2.6.1	DA11B1.	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	800,00	material: manopera: utilaj: transport:	
2.6.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	1,715,36	material: manopera: utilaj: transport:	
2.6.3	TRA05A02	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc) pe dist.de 2	tona	120,00	material: manopera: utilaj: transport:	
2.7		Sapatura	mc	20,284,00	material: manopera: utilaj: transport:	

DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
2.7.1	TSC04H1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	202,84		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	26.511,20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7.3	TSD03D1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de :...21-30 cm,teren catg. 3 sau 4	100 mc	202,84		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8		Reprofilare taluz	mp	350,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8.1	TSC16A1	Sapatura mecanica in taluzurile debleelor,inclusiv indepartarea pamantului rezultat din sapatura,precum si politura mecanica a taluzurilor executate cu autogreder,cu lungimea frontului de lucru si inaltimea taluzului,de :...sub 200 m lungime si < 1.5 m inaltime pentru autogreder < 175 CP,teren catg 1 si 2	100 mc	1,05		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8.2	TRA01A20P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	tona	189,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8.3	TsE03XB	Finisarea (politura)manuala taluzurilor...teren mijlociu	100m p	3,50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.9		Anrocamente recuperat 100%	mc	450,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.9.1	IFB04B1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, in patul de fundatie al constructiilor hidrotehnice.	mc	450,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.9.2	TSC35D32	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,peste 25 Kg la distanta de 21-30 m	100 mc	4,50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

DEVIZUL: Executie platforme

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
2.9.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	681,85		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
	Cheltuieli indirecte					
	Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):						



Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = lei, curs la data de

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Lucrari de desfiintare

DEVIZUL: Demolare pod existent

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**SECTIUNEA TEHNICA****SECTIUNEA FINANCIARA**

Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11
1	Demolare pod				
1.1		Desfacere parapete	m	860,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.1.1	RPCT39XB	Desfacerea balustradelor, grilelor si parapetelor metalice montate in beton	m	860,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.1.2	TRA01A25	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km.	tona	31,82	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.2		Taiere cu disc diamantat	m	651,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.2.1	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	651,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.3		Demolare beton manuala	mc	1.128,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.3.1	PJ07B1	Daramare part. elem. beton simplu culei, pile, zid. sprij pentru modif. racord cu...ciocan aer compr.	mc	1.128,00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

DEVIZUL: Demolare pod existent

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1.3.2	TRB05B21	Transportul materialelor prin purtat...direct,materiale incomode peste 25 kg distanta 10m	tona	2.820,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3.3	TRI1AA01C3	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.3	tona	2.820,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3.4	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	2.820,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4		Demolare beton Picon/Puverizator/Foarfece	mc	2.470,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.1	Desf_picon	Desfaceri/spargerii beton,asfalt, dale beton cu excavator echipat cu picon	mc	2.470,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.2	2618	Pulverizator/Foarfece	ora	400,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.3	1645	Excavator pe senile 100-120 cp, echip.greifer de 0,7-1,0 mc	ora	400,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.4	1108	Macara pe pneuri cu brat cu zabrele 40,0-49,9 tf 1 schimb	ora	400,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.5	AUT7411	Incarcator frontal pe senile de si peste 410mc	ora	400,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.6	TRA01A30P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	6.175,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

DEVIZUL: Demolare pod existent

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5		
1.5		Protectie din saci cu nisip	mc	80,00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
1.5.1	7335265	Sac din geotextil	buc	320,00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
1.5.2	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	80,00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
1.5.3	TRA01A50	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	144,00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
1.5.4	TRB04A1	Transportul materialelor cu lopata(max.3m oriz sau 2m vert) materiale cu aderenta...1 lopatare	tona	144,00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
1.5.5	TRB05A17	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...comode sub 25 kg distanta 70m	tona	144,00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
			procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:								
Alte cheltuieli directe:								
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)								
Cheltuieli indirecte								
Profit								
TOTAL GENERAL (fara TVA):								

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = lei, curs la data de

Raport generat cu ISDP, www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

OBIECTIV: PROIECT PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207 A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET LA LUTCA" Faza: DALI

OBIECTUL: Organizare de santier

DEVIZUL: Organizare de santier

Beneficiar: Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Proiectant: S.C. POD PROIECT S.R.L.

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**SECTIUNEA TEHNICA****SECTIUNEA FINANCIARA**

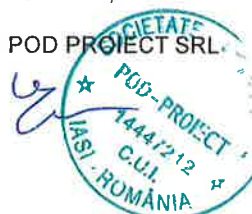
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5	
1		Organizare de santier	buc	1,00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.1	NL03	Organizare de santier - Fiecare ofertant isi va întocmi deviz pentru organizarea de santier functie de necesitatile proprii. Ofertantii au deplina libertate sa cuprinda în organizarea de santier cheltuieli astfel încât sa asigure conditiile de desfasurare a activitatilor de constructii – montaj pe toata durata de executie a lucrarilor, conform HG. nr.907/2016	buc	1,00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)							
Cheltuieli indirecte							
Profit							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							

Beneficiar,

Judetul Neamt prin Consiliul Judetean Neamt

Intocmit,

SC POD PROIECT SRL



1 euro = lei , curs la data de

Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007

Proiect Nr. 99/2022

CAIETE DE SARCINI

DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE DJ 207A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET"



Beneficiar : CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Elaborator : S.C. POD – PROIECT S.R.L.

Faza : D.T.A.D.



– 2022 –

Proiect Nr. 99/2022



COLECTIV ELABORARE



ȘEF PROIECT

ing. Grosu Adrian

PROIECTANT DE SPECIALITATE

ing. Munteanu Bogdan

ing. Hritcu Bogdan

CUPRINS

1. DATE GENERALE.....	
2. CAIETE DE SARCINI	
2.1. LUCRARI DE TERASAMENTE	7
2.2. STRATURI DE FORMA	22
2.3. STRAT DIN PIATRA SPARTA	29
2.4. CAIET DE SARCINI - PROTECTIA MEDIULUI	38
2.5. NORME DE PROTECTIE A MUNCII, PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR	42
2.6. ANROCAMENTE	45
2.7. DEMOLAREA BETONULUI	49

*) Executantul lucrărilor are obligația de a studia în detaliu documentația tehnică și economică încă din faza de ofertare și de a solicita proiectantului, prin intermediul beneficiarului, detalii suplimentare dacă este cazul.





Faza: D.T.A.D.

1. DATE GENERALE

1.1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.2. Denumirea obiectului de investiții:

Documentatie pentru eliberarea albiei raului Siret la obiectivul:
„Pod pe DJ 207A, KM6+591, peste raul Siret”

1.3. Ordonator principal de credite/investitor

CONSILIUL JUDETEAN NEAMT

1.4. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

CONSILIUL JUDETEAN NEAMT

1.5. Beneficiarul investiției:

CONSILIUL JUDETEAN NEAMT

1.6. Elaboratorul documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

S.C. POD-PROIECT S.R.L.
Strada Plopilor fara sot nr. 3, Iasi, jud. Iasi, Romania
Telefon/fax: 0232.245.501
Email: pod_proiect@yahoo.com
Site: www.pod-proiect.ro

1.7. Descrierea lucrarilor

Podul este amplasat pe drumul județean DJ 207A la km 6+591, peste râul Siret, între localitățile Sagna și Luțca. Podul peste Siret la Luțca este un pod cu suprastructură dintr-o grindă continuă casetată, cu trei deschideri 58 m + 87 m + 58 m (lungime totală suprastructură 203,00 m), suspendată pe două pile cadru cu ajutorul unor hobane.

În anul 2018, în urma expertizei tehnice întocmită de prof. dr. ing. Comisu Claudiu Cristian se constata o deformare verticală a tablierului în deschiderea centrală de 38 cm, cu 6,57 cm mai mare față de deformarea înregistrată în măsurătorile efectuate în 1977. Expertiza tehnica întocmită în anul 2018 recomanda suplimentarea numărului de pile și execuția de lucrări capitale la nivelul suprastructurii.

În anul 2019 a fost întocmit un proiect tehnic de reabilitare a podului ce a avut la baza expertiza tehnica întocmită de către dr. ing. Varlam Florin.

Expertiza tehnica propune două soluții, o soluție ce prevede reabilitarea cu materiale compozite, și o a doua soluție ce prevede înlocuirea suprastructurii.

Proiectul tehnic de reabilitare a podului a fost întocmit pe baza soluției de reabilitare cu materiale compozite, propusa de către expertul tehnic dr. ing. Varlam Florin.

Lucrările de reabilitare a podului au început în anul 2020.

Pe 9 iunie anul 2022, structura de rezistență a suprastructurii podului a cedat, ducând la prăbușirea suprastructurii și a hobanelor. La momentul prăbușirii suprastructurii, infrastructurile podului (2 pile și 2 culei), au fost afectate dar au rămas intacte.

Lucrările de eliberare a amplasamentului se vor realiza prin demolarea suprastructurii și a hobanelor. La cererea beneficiarului, infrastructurile existente se vor expertiza separat după demolare și se va analiza integrarea lor într-o structură nouă. Pe zona pilelor, demolarea se va face cu atenție de către constructor astfel încât acestea să nu fie afectate.

Pentru a nu bloca complet albia râului Siret, lucrările de eliberare a amplasamentului se vor executa în două etape.

Lucrări de demolare în **etapa 1** malul stâng:

- Se desfac gabioanele existente pe malul stâng;
- Se realizează umpluturile de anrocamente pentru realizarea unor diguri și a unei platforme stânga și dreapta de pod concomitent;
- Se închide digul în albie;
- Se trece la demolarea zonei de suprastructură din albie și a hobanelor. După eliberarea albiei pe malul stâng, concomitent cu desfacerea digurilor și a platformelor, se demolează zona de suprastructură de pe mal;
- Se recuperează materialele folosite pentru realizarea platformelor și a digurilor. Materialele se vor folosi pentru execuția platformelor și digurilor pe malul drept. Anrocamentele se vor folosi la protejarea taluzelor malurilor.

Lucrările de demolare în **etapa 2** se vor executa pe malul drept în aceeași ordine tehnologică descrisă la etapa 1 și vor începe numai după eliberarea completă a albiei pe malul stâng.

În funcție de organizarea constructorului, și ținând cont că lucrările sunt identice de pe un mal pe altul, eliberarea albiei, se poate începe prima oară cu oricare dintre maluri.

Structura platformelor și a digurilor se vor realiza în următoarea stratificație:

- Se dispune pe fundul albiei un blocaj din anrocamente greutate 150...300 kg/buc cu grosimea de minim 1,00 m. Anrocamentele se compactează până la refuz. În cazul în care după atingerea grosimii de 1,0 m se constată tasări, stratul se va compacta până la consumarea tasărilor.
- Peste anrocamente se realizează umplutura până la cotele din proiect. Taluzul dinspre albie se realizează la înclinarea minim 1:1 și se protejează cu anrocamente.
- La baza superioară a platformei se dispune un blocaj strat din piatră spartă sort 40...63 în grosime de 30 cm.
- Se dispune un strat de uzură din piatră spartă amestec optimal în grosime de 40 cm.

Descrierea lucrărilor de demolare.

A. ETAPA ORGANIZARE DE SANTIER

Cuprinde evaluarea amplasamentului sub aspectul poziționării utilajelor, stabilirea traseelor de evacuare, amplasarea containerelor administrative (birou dirigență de santier, magazie, paza, closete ecologice, puncte PSI etc.).

B. ETAPA DE DEMOLARE

Aceasta se referă la perioada de timp aferentă demolării propriu-zise și include totalitatea operațiunilor de natură să elibereze amplasamentul albiei de toate resturile din alcătuirea suprastructurii podului.

Etapa implică și evacuarea deșeurilor rezultate de la demolare cu luarea măsurilor adecvate pentru protecția factorilor de mediu și predarea materialelor valorificabile cum ar fi metalul.



Faza: D.T.A.D.

Activitatea de demolare se va realiza in urmatoarele etape:

- desfacerea parapetului pietonal si a parapetului directional;
- demolarea consolelor din beton armat. Demolarea se va face prin taierea consolelor din zona de incastrare in placa superioara;
- demolarea sectiunii casetate.

Demolarea sectiunii casetate va parcurge urmatoarele etape:

1. Desprinderea rostului dintre grinzile verticale si placa superioara.
2. Sectionarea placii superioare in axul podului.
3. Eliberarea deseurilor rezultate din calea pe pod si placa superioara a grinzii casetate.
4. Demolarea grinzilor verticale si a antretoazelor.
5. Demolarea placii inferioare a sectiunii casetate.

- transportul molozului catre spatii special amenajate si predarea materialului valorificabil.

Transportul se va efectua de catre firme specializate cu preluarea deseurilor in constructie.

Din activitatea de demolare a constructiei vor rezulta o serie de deseuri care functie de natura lor pot fi valorificate/reutilizate, cum ar fi materialul metalic, dar si deseuri cu continut poluant cum ar fi mixturile asfaltice.

Deseurile poluante vor trebui eliminate printr-o societate autorizata.

In timpul lucrarilor de dezafectare se vor respecta normele de securitate si sanatate in munca (SSM) in vigoare.

In vederea diminuării impactului ecologic asupra factorului de mediu apa, în perioada realizării lucrărilor de demolare se propun următoarele măsuri:

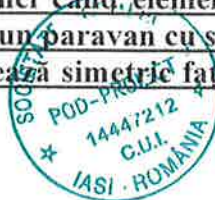
- Evitarea contactului substanțelor periculoase (motorină, uleiuri minerale) și a deșeurilor menajere cu cantitățile de materiale rezultate din demolare;
- Verificarea periodică a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;
- Utilizarea de utilaje verificate din punct de vedere tehnic pentru a se elimina posibilitatea apariției pierderilor de combustibil sau alte substanțe;
- Colectarea selectivă a deșeurilor și transportul acestora în vederea valorificării/eliminării la societăți specializate autorizate;
- Gestiunea strictă a deșeurilor, pe categorii și montarea de panouri avertizoare referitoare la interdicția de aruncare a deșeurilor de orice fel în apele Siretului.

Este responsabilitatea antreprenorului lucrărilor de demolare să informeze totii lucrătorii de pe șantier cu privire la prezența elementelor din beton precomprimat în cadrul structurii și riscurile generate de acestea.

In cazul in care mai exista tensine pe cablurile de precomprimare, eliberarea rapidă a energiei stocate în tendoane, prin îndepărtarea betonului din jur sau cedarea ancorajelor ar putea cauza rupeți bruște, cu expulzări de material si mișcări ale elementelor.

Există, de asemenea, posibilitatea ca toronul și ancorajul acestuia să devină o "rachetă" la momentul sectionării, mai ales acolo unde tendoanele nu au fost injectate corespunzător cu mortar. În jurul ancorajelor, atunci când elementele precomprimare post-tensionate sunt demolate, trebuie întotdeauna plasat un paravan cu saci de nisip.

Demolările si tăierile de armatură se realizează simetric față de axele transversale ale elementelor.



Faza: D.T.A.D.



2. CAIETE DE SARCINI

Faza: D.T.A.D.



2.1. LUCRARI DE TERASAMENTE

CAPITOLUL I. GENERALITĂȚI

Art.1. DOMENIU DE APLICARE

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

Art.2. PREVEDERI GENERALE

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

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

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

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

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

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

CAPITOLUL II. MATERIALE FOLOSITE

Art.3. PĂMÂNT VEGETAL

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

Art.4. PĂMÂNTURI PENTRU TERASAMENTE

4.1. Categoriile și tipurile de pământuri, clasificate conform STAS 1243 care se folosesc la executarea terasamentelor sunt date în tabelele 1.a și 1.b.

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

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

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

În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului, executate în pământuri rele sau foarte rele (vezi tabelul 1 b) sau a celor cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cm³, vor fi înlocuite cu pământuri de calitate satisfăcătoare sau vor fi stabilizate mecanic sau cu lianți (var, cenușă de furnal, etc.).

Materiale pentru terasamente

Categoriile și tipurile de pământuri clasificate conform STAS 1243





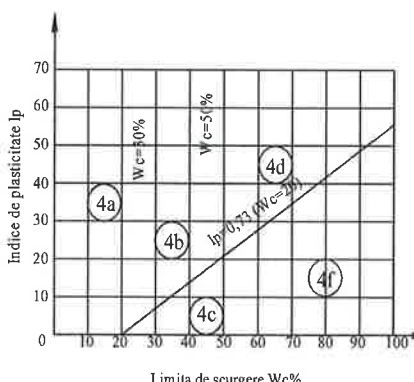
Faza: D.T.A.D.

Tabel 1a

Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri		Simbol	Granulozitate			Coeficient de neuniformitate U_n	Indice de plasticitate I_p pentru fracțiunea sub 0,5 mm	Umflarea liberă	Calitate material pentru terasamente
			Conținut în părți fine în % din masa totală pt:						
			$d<0,005$ min	$d<0,05$ min	$d<0,25$ min				
1. Pământuri necoezive grosiere fracțiunea mai mare de 2 mm reprezintă mai mult de 50% Blocuri, bolovăniș, pietriș	cu foarte puține părți fine, neuniforme (granulozitate continuă) insensibilitate la îngheț-dezgheț și la variațiile de umiditate	1a	<1	<10	<20	>5	0		Foarte bună
	idem 1a, însă uniforme (granulozitate continuă)	1b				≤5			Foarte bună
2. Pământuri necoezive medii și fine (fracțiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50%) Nisip cu pietriș, nisip mare mijlociu sau fin	cu părți fine, neuniforme (granulozitate continuă) sensibilitate mijlocie la îngheț-dezgheț, insensibile la variațiile de umiditate	2a	<6	<20	<40	>5	≤10		Foarte bună
	idem 2a, însă uniforme (granulozitate discontinuă)	2b				≤5			Bună
3. Pământuri necoezive medii și fine (fracțiunea mai mică de 2 mm reprezintă mai mult de 50%) cu liant constituit din pământuri coezive. Nisip cu pietriș, nisip mare, mijlociu sau fin cu liant prăfos sau argilos	cu multe părți fine, foarte sensibile la îngheț-dezgheț, fracțiunea fină prezintă umflare liberă (respectiv contracție) redusă	3a	≥6	≥20	≥40	-	>10	≤40	Mediocră
	idem 3a, însă fracțiunea fină prezintă umflare liberă medie sau mare	3b				-			>40

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

Tabel 1b

Denumirea și caracterizarea principalelor tipuri de pământuri		Simbol	Granulozitate	Indice de plasticitate Ip pentru fracțiunea sub 0,5 mm	Umflarea liberă	Calitate material pentru terasamente
			Conform nomogramei Casagrande			
4. Pământuri coezive: nisip prăfos, Praful nisipos, nisip argilos, praf praf argilos nisipos, praf argilos, argilă prăfoasă nisipoasă, argilă prăfoasă, argilă, argilă grasă	anorganice cu compresibilitate și umflare liberă reduse, sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet	4a		<10	<40	Mediocră
	anorganice cu compresibilitate mijlocie și umflare liberă reduse sau medii, foarte sensibile la îngheț-dezghet	4b		<35	<70	Mediocră
	anorganice (MO > 5%)* cu compresibilitate și umflare liberă reduse și sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet	4c		≤10	<40	Mediocră
	anorganice cu compresibilitate și umflare liberă mare, sensibilitate mijlocie la îngheț-dezghet	4d		>35	>70	Rea
	anorganice (MO > 5%)* cu compresibilitate mijlocie și umflare liberă redusă sau medie, foarte sensibile la îngheț-dezghet	4e		<35	<75	Rea
	anorganice (MO > 5%)* cu compresibilitate mare, umflare liberă medie sau mare, foarte sensibile la îngheț-dezghet	4f		-	>40	Foarte rea

*) Materiile organice sunt notate cu MO

Înlocuirea sau stabilizarea se vor face pe toată lățimea platformei, la o adâncime de minimum 20 cm în cazul pământurilor rele și de minimum 50 cm în cazul pământurilor foarte rele sau pentru soluri cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cm³. Adâncimea se va considera sub nivelul patului drumului și se va stabili în funcție de condițiile locale concrete, de către inginer.

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

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

unde: W = umiditatea naturală, iar W_L = limita de curgere

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

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

Art.5. APA DE COMPACTARE

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

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

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

Art.6. PĂMÂNTURI PENTRU STRATURI DE PROTECȚIE

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

Art.7 VERIFICAREA CALITĂȚII PĂMÂNTURILOR

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

Tabel 2

Nr. crt	Caracteristici care se verifică	Frecvențe minime	Metode de determinare conform STAS
1	Granulozitate	În funcție de heterogenitatea pământului utilizat însă nu va fi mai mică decât o încercare la fiecare 5.000 mc	1913/5
2	Limita de plasticitate		1913/4
3	Densitate uscată maxima		1913/3
4	Coeficientul de neuniformitate		730-89
5	Caracteristicile de compactare	Pentru pământurile folosite în rambleurile din spatele zidurilor și pământurile folosite la protecția rambleurilor, o încercare la fiecare 1.000 mc	1913/13
6	Umflare libera		1913/12
7	Sensibilitate la îngheț, dezgheț	O încercare la fiecare: - 2.000 mc pământ pentru rambleuri - 250 ml de drum în debleu	1709/3
8	Umiditate	Zilnic sau la fiecare 500 mc	1913/1

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

CAPITOLUL III. EXECUTAREA TERASAMENTELOR

Art.8. PICHETAJUL LUCRĂRILOR

De regulă, la pichetarea axei traseului sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheți cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legate de reperi amplasați în afara amprizei drumului. Pichetajul este însoțit și de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, amplasați în afara zonei drumului, cel puțin câte doi reperi pe km.

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

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

8.4. Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului,

- ↓ Antreprenorul va materializa prin taruși și șabloane următoarele:
- ↓ înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în ax, de-a lungul axului drumului
- ↓ punctele de intersecții ale taluzurilor cu terenul natural (ampriza);
- ↓ înclinarea taluzelor.

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

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

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

Art.9. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

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

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

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

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

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

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

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

9.7 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.

9.8 Toate golurile ca: puțuri, pivnițe, excavații, gropi rezultate după scoaterea buturugilor și rădăcinilor, etc. vor fi umplute cu pământ bun pentru umplutură, conform prevederilor art.4 și compactate pentru a obține gradul de compactare prevăzut în tabelul nr.5 punctul b.

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

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

Art.10. MIȘCAREA PĂMÂNTULUI

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

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

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

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

10.5 Când, 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 Beneficiarul și să-i supună spre aprobare propuneri de modificare a provenienței pământului pentru umplutură, pe bază de măsurători și teste de laborator, demonstrând existența reală a materialelor și evaluarea cantităților de pământ ce se vor exploata.

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

10.7 Transportul pământului se face pe baza unui plan întocmit de Antreprenor, "Tabelul de mișcare a pământului" care definește în spațiu mișcările și localizarea finală a fiecărei cantități izolate de pământ din debleu sau din groapa de împrumut.

El ține cont de "Tabloul de corespondență a pământului" stabilit de Beneficiar, dacă aceasta există, ca și de punctele de trecere obligatorii ale itinerariului de transport și de prescripțiile caietului de sarcini speciale. Acest plan este supus aprobării Beneficiarului în termen de 30 de zile de la notificarea ordinului de începerea lucrărilor.

Art.11. GROPI DE ÎMPRUMUT ȘI DEPOZITE DE PĂMÂNT

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

- ✚ un raport privind calitatea pământului din gropile de împrumut alese, în spiritul prevederilor articolului 4 din prezentul caiet de sarcini, cheltuielile pentru sondajele și analizele de laborator executate pentru acest raport fiind în sarcina Antreprenorului;
 - ✚ acordul proprietarului de teren pentru ocuparea terenurilor necesare pentru depozite și/sau pentru gropile de împrumut;
 - ✚ un raport cu programul de exploatare a gropilor de împrumut și planul de refacere a mediului.
- 11.2. La exploatarea gropilor de împrumut Antreprenorul va respecta următoarele reguli:
- ✚ pământul vegetal se va îndepărta și depozita în locurile aprobate și va fi refolosit conform prevederilor proiectului;
 - ✚ crestele taluzurilor gropilor de împrumut trebuie, în lipsa autorizației prealabile a Beneficiarului, să fie la o depărtare mai mare de 10 m de limitele zonei drumului;
 - ✚ taluzurile gropilor de împrumut, pot fi executate în continuarea taluzurilor de debleu ale drumului cu condiția ca fundul săpăturii, la terminarea extragerii, să fie nivelat pentru a asigura evacuarea apelor din precipitații, iar taluzurile să fie îngrijit executate;
 - ✚ săpăturile în gropile de împrumut nu vor fi mai adânci decât cota practică în debleuri sau sub cota șanțului de scurgere a apelor, în zona de rambleu;
 - ✚ în albiile majore ale râurilor, gropile de împrumut vor fi executate în avalul drumului, amenajând o banchetă de 4,00 m lățime între piciorul taluzului drumului și groapa de împrumut;
 - ✚ fundul gropilor de împrumut va avea o pantă transversală de 1...3% spre exterior și o pantă longitudinală care să asigure scurgerea și evacuarea apelor;
 - ✚ taluzurile gropilor de împrumut amplasate în lungul drumului, se vor executa cu înclinarea de 1:1,5...1:3; când între piciorul taluzului drumului și marginea gropii de împrumut nu se lasă nici un fel de banchetă, taluzul gropii de împrumut dinspre drum va fi de 1:3.

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

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

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

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

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

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

Art. 12. EXECUȚIA DEBLEURILOR

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

Săpăturile trebuie atacate frontal pe întreaga lățime și pe măsură ce avansează, se realizează și 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 Beneficiarul 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 că 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 putea prescrie realizarea unui strat de formă pe cheltuiala Beneficiarului. Compactarea acestui strat de formă se va face la gradul de compactare de 100% Proctor Nonnal. În acest caz se va limita pentru stratul superior al debleurilor, gradul de compactare la 97% Proctor Normal.

Înclinarea taluzurilor va depinde de natura terenului efectiv.

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

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

Tabel 3

NATURA MATERIALELOR DIN DEBLEU	ÎNCLINAREA TALUZURILOR
Pământuri argiloase, în general argile nisipoase sau prăfoase, nisipuri argiloase sau prafuri argiloase	1,0 : 1,5
Pământuri mămoase	1,0:1,0...1,0:0,5
Pământuri macroporice (loess și pământuri loessoide)	1,0:0,1
Roci stâncoase alterabile, în funcție de gradul de alterabilitate și de adâncimea debleurilor	1,0:1,5...1,0:1,0
Roci stâncoase nealterabile	1,0:0,1
Roci stâncoase (care nu se degradează) cu stratificarea favorabilă în ce privește stabilitatea	de la 1,0:0,1 până la poziția verticală sau chiar în consola

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

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

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



Faza: D.T.A.D.

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

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

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

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

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

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

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



Tabel 4

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

12.15. Dacă proiectul prevede executarea rambleurilor cu pământurile sensibile la umezeală, Beneficiarul va prescrie ca executarea săpăturilor în debleuri să se facă astfel: în perioada ploioasă: extragerea verticală după perioada ploioasă: săpături în straturi, până la orizontul al cărui conținut în apă va fi superior cu 10 puncte, umidității optime Proctor Normal.

12.16. În timpul execuției debleurilor, Antreprenorul este obligat să conducă lucrările astfel ca pământurile ce urmează să fie folosite în realizarea rambleurilor să nu fie degradate sau înmuiate de apele de ploaie. Va trebui, în special să se înceapă cu lucrările de debleu de la partea de jos a rampelor profilului în lung. Dacă topografia locurilor permite o evacuare gravitațională a apelor, Antreprenorul va trebui să mențină o pantă suficientă pentru scurgere, la suprafața părții excavate și să execute în timp util șanturi, rigole, lucrări provizorii necesare evacuării apelor în timpul excavării.

Art.13. PREGĂTIREA TERENULUI DE SUB RAMBLEURI

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

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

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

Art.14. EXECUȚIA RAMBLEURILOR

14.1. Prescripții generale

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

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

14.2. Modul de execuție a rambleurilor

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

14.2.2. Pământul adus pe platformă este împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime a platformei (sau a benzii de lucru) în grosimea optimă de compactare stabilită, urmărind realizarea unui profil longitudinal pe cât posibil paralel cu profilul definitiv. Suprafața fiecărui strat intermediar, care va avea grosimea optimă de compactare, va fi plană și va avea o pantă transversală de 3...5% către exterior, iar suprafața ultimului strat va avea panta prescrisă conform articolului 16.

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

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

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

14.3. Compactarea rambleurilor

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

Tabel 5

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

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

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

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

14.4. Controlul compactării

În timpul execuției, terasamentele trebuie verificate după cum urmează:

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

Tabel 6

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

Laboratorul Antreprenorului va ține un registru în care se vor consemna toate rezultatele privind încercarea Proctor, determinarea umidității și a gradului de compactare realizat pe fiecare strat și sector de drum. Antreprenorul poate să ceară recepția unui strat numai dacă toate gradele de compactare rezultate din determinări au valori minime sau peste valorile prescrise. Această recepție va trebui, în mod obligatoriu, menționată în registrul de șantier.

14.5. Profiluri și taluzuri

14.5.1. Lucrările trebuie să fie executate de așa manieră încât după cilindrare profilurile din proiect să fie realizate cu toleranțele admisibile. Taluzul nu trebuie să prezinte nici scobituri și nici excrescențe, în afara celor rezultate din dimensiunile blocurilor constitutive ale rambleului. Profilul taluzului trebuie să fie obținut prin metoda umpluturii în adaos, dacă nu sunt dispoziții contrare în caietul de sarcini speciale.

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

Tabel 7

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

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

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

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

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

Tabel 8

Panta terenului de fundație	Caracteristicile terenului de fundație								
	a) Unghiul de frecare internă în grade								
	5°		10°			15°			
	b) coeziunea materialului KPa								
	30	60	10	30	60	10	30	60	80
	Înălțimea maximă a rambleului, h max, 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

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

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

Denivelările sunt măsurate sub lata de 3 m lungime.

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



Faza D.T.A.D.

14.6. Prescripții aplicabile pământurilor sensibile la apă

14.6.1. Când la realizarea rambleurilor sunt folosite pământuri sensibile la apă, Beneficiarul va putea ordona Antreprenorului următoarele:

- așternerea și compactarea imediată a pământurilor din debleuri sau gropi de împrumut cu un grad de umiditate convenabil;
- un timp de așteptare după așternere și scarificarea, în vederea eliminării apei în exces prin evaporare;
- tratarea pământului cu var pentru reducerea umidității;
- practicarea de drenuri deschise, în vederea reducerii umidității pământurilor cu exces de apă.

Când umiditatea naturală este mai mică decât cea optimă se vor executa stropiri succesive. Pentru aceste pământuri Beneficiarul va putea impune Antreprenorului măsuri speciale pentru evacuarea apelor.

14.7. Prescripții aplicabile rambleurilor din material stâncos

14.7.1. Materialul stâncos rezultat din derocări se va împrăști și nivela astfel încât să se obțină o umplătură omogenă și cu un volum minim de goluri. Straturile elementare vor avea grosimea determinată în funcție de dimensiunea materialului și posibilitățile mijloacelor de compactare. Această grosime nu va putea, în nici un caz, să depășească 0,80 m în corpul rambleului. Ultimii 0,30 m de sub patul drumului nu vor conține blocuri mai mari de 0,20 m. Blocurile de stâncă ale căror dimensiuni vor fi incompatibile cu dispozițiile de mai sus vor fi fracționate. Beneficiarul va putea aproba folosirea lor la piciorul taluzului sau depozitarea lor în depozite definitive. Granulozitatea diferitelor straturi constitutive ale rambleurilor trebuie să fie omogenă. Intercalarea straturilor de materiale fine și straturi din materiale stâncoase, prezentând un procentaj de goluri ridicat, este interzisă.

14.7.2. Rambleurile vor fi compactate cu cilindri vibratorii de 12-16 tone cel puțin, sau cu utilaje cu șenile de 25 tone cel puțin. Această compactare va fi însoțită de o stropire cu apă, suficientă pentru a facilita aranjarea blocurilor. Controlul compactării va fi efectuat prin măsurarea parametrilor Q/S unde:

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

S - reprezintă suprafața compactată într-o zi de utilajul de compactare care s-a deplasat cu viteza stabilită pe sectoarele experimentale. Valoarea parametrilor (Q/S) va fi stabilită cu ajutorul unui tronson de încercare controlat prin încercări cu placa. Valoarea finală va fi cea a testului în care se obțin module de cel puțin 500 bari și un raport E2/E1 inferior lui 0,15. Încercările se vor face de Antreprenor într-un laborator autorizat iar rezultatele vor fi înscrise în registrul de șantier.

14.7.3. Platforma rambleului va fi nivelată, admitându-se aceleași toleranțe ca și în cazul debleurilor în material stâncos, tabelul 4. Denivelările pentru taluzurile neacoperite trebuie să asigure fixarea blocurilor pe cel puțin jumătate din grosimea lor.

14.8. Prescripții aplicabile rambleurilor nisipoase

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

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

Platforma și taluzurile vor fi nivelate admitându-se toleranțele arătate în tabelul 4. Aceste toleranțe se aplică straturilor de pământ care protejează platforma și taluzurile nisipoase.

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

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

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

14.10. Protecția împotriva apelor

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

Art.15. EXECUȚIA ȘANȚURILOR ȘI RIGOLELOR

Șanțurile și rigolele vor fi realizate conform prevederilor proiectului, respectându-se secțiunea, cota fundului și distanța de la marginea amprizei. Șanțul sau rigola trebuie să rămână constant, paralel cu piciorul taluzului. În nici un caz nu va fi tolerat ca acest paralelism să fie întrerupt de prezența masivelor stâncoase. Paramentele șanțului sau ale rigolei vor trebui să fie plane iar blocurile în proeminență să fie tăiate.

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



Art.16. FINISAREA PLATFORMEI

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

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

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

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

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

Art.17 ACOPERIREA CU PĂMÂNT VEGETAL

Când acoperirea cu pământ vegetal trebuie să fie aplicată pe un taluz, acesta este în prealabil înalt în trepte sau întărit cu carioaje din brazde, nuiele sau prefabricate etc., destinate a le fixa. Aceste trepte sau carioaje sunt apoi umplute cu pământ vegetal. Terenul vegetal trebuie să fie fărâmișat, 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 este în principiu, suspendată pe timp de ploaie.

Art.18. DRENAREA APELOR SUBTERANE

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

Art.19. ÎNTREȚINEREA ÎN TIMPUL TERMENULUI DE GARANȚIE

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

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

Art.20. CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

20.1. Controlul calității lucrărilor de terasamente constă în:

- ↓ verificarea trasării axului, amprizei drumului și a tuturor celorlalți reperi de trasare;
- ↓ verificarea pregătirii terenului de fundație (de sub rambleu);
- ↓ verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi;
- ↓ verificarea grosimii straturilor așternute;
- ↓ verificarea compactării umpluturilor;
- ↓ controlul caracteristicilor patului drumului.

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

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

20.3. Verificarea trasării axului și amprizei drumului și a tuturor celorlalți reperi de trasare. Această verificare se va face înainte de începerea lucrărilor de execuție a terasamentelor urmărindu-se respectarea întocmai a prevederilor proiectului. Toleranța admisibilă fiind de $\pm 0,10$ m în raport cu reperi pichetajului general.

20.4. Verificarea pregătirii terenului de fundație (sub rambleu)

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

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

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

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



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

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

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

20.5. Verificarea calității și stării pământului utilizat pentru umpluturi. Verificarea calității pământului constă în determinarea principalelor caracteristici ale pământului, conform tabelului 2.

20.6. Verificarea grosimii straturilor așternute

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

20.7. Verificarea compactării umpluturilor

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

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

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

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

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

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

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

20.8. Controlul caracteristicilor patului drumului

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

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

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

Tabel 9

Tipul de pământ conform STAS 1243	Valoarea admisibilă a deformației elastice 1/100 mm
Nisip prăfos, nisip argilos	350
Praf nisipos, praf argilos nisipos, praf argilos, praf	400
Argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prafoasă nisipoasă, argilă	450

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

În cazul utilizării metodei de determinare a deformației liniare prevăzută în STAS 2914/4, frecvența încercărilor va fi de 3 încercări pe fiecare secțiune de drum de maxim 250 m lungime.



CAPITOLUL IV. RECEPȚIA LUCRĂRII

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

Art.21. RECEPȚIA PE FAZE DE EXECUȚIE

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

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

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

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

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

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

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

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

21.7. Lucrările nu se vor recepționa dacă:

- ✚ nu sunt realizate cotele și dimensiunile prevăzute în proiect;
- ✚ nu este realizat gradul de compactare atât la nivelul patului drumului cât și pe fiecare strat în parte (atestat de procesele verbale de recepție pe faze);
- ✚ lucrările de scurgerea apelor sunt necorespunzătoare;
- ✚ nu s-au respectat pantele transversale și suprafațarea platformei;
- ✚ se observă fenomene de instabilitate, începuturi de crăpături în corpul terasamentelor, ravinări ale taluzurilor, etc.;
- ✚ nu este asigurată capacitatea portantă la nivelul patului drumului. Defecțiunile se vor consemna în procesul verbal încheiat, în care se va stabili și modul și termenele de remediere.

Art.22. RECEPȚIA PRELIMINARĂ, LA TERMINAREA LUCRĂRIILOR

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

Art. 23. RECEPȚIA FINALĂ

La recepția finală a lucrării se va consemna modul în care s-au comportat terasamentele și dacă acestea au fost întreținute corespunzător în perioada de garanție a întregii lucrări, în condițiile respectării prevederilor Regulamentului aprobat cu HG 273.





Faza: D.T.A.D.

ANEXA - DOCUMENTE DE REFERINTA

I. ACTE NORMATIVE

Ordin comun MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000
NGPM/1996
NSPM nr.79/1998
Ordin MI nr.775/1998

Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.
Norme generale de protecția muncii
Norme privind exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor
Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere
Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare și exploatare a drumurilor și podurilor

II. REGLEMENTARI TEHNICE

CD 31

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

III. STANDARDE

STAS 730
STAS 1243
STAS 1709/1
STAS 1709/2
STAS 1709/3
STAS 1913/1
STAS 1913/3
STAS 1913/4
STAS 1913/5
STAS 1913/12
STAS 1913/13
STAS 1913/15
STAS 2914

Agregate naturale pentru lucrări de căi ferate și drumuri. Metode de încercare
Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor.
Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice.
Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație. Metoda de determinare.
Teren de fundare. Determinarea umidității
Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor
Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.
Teren de fundare. Determinarea granulozității
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
Teren de fundare. Determinarea greutății volumice pe teren.
Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.

Faza: D.T.A.D.



2.2. STRATURI DE FORMA

GENERALITĂȚI

ART.1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile tehnice generale de calitate, prevăzute în STAS 12.253, pe care trebuie să le îndeplinească straturile de formă din alcătuirea complexelor rutiere, situate la partea superioară a terasamentelor drumurilor.

1.2. Caietul de sarcini se aplică la construcția și modernizarea drumurilor publice și la construcția drumurilor de exploatare cu trafic greu și foarte greu.

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

a. materiale necoezive:

- pământuri necoezive;
- împietruiri existente sau suprafețe de teren cu pietriș în grosime de minimum 10 cm.

1.4. Când terasamentele sunt realizate din pământuri necoezive (deșeuri de carieră, material pietros de balastieră), straturile de formă vor fi alcătuite de regulă din aceste materiale. Stratul de formă din împietruiri existente se aplică la modernizările de drumuri existente, dacă sunt îndeplinite condițiile de la punctul 3.2.

ART.2. PREVEDERI GENERALE

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 Inginerului 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, Inginerul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

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

CAPITOLUL I - CONDIȚII TEHNICE

ART.3. ELEMENTE GEOMETRICE ȘI ABATERI LIMITĂ

3.1. Grosimea stratului de formă este cea prevăzută în proiect sau în caietul de sarcini speciale.

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

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

3.4. Pantele în profil transversal, ale suprafeței straturilor de formă sunt aceleași ca ale suprafeței îmbrăcăminților, admițându-se aceleași toleranțe ca ale acestora, cu respectarea punctului 3.5.

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

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

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

3.7. 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.





CAPITOLUL II - MATERIALE FOLOSITE LA REALIZAREA STRATURILOR DE FORMĂ

ART.4. PĂMÂNTURI

4.1. Pământurile necoezive și coezive care se folosesc la realizarea straturilor de formă se clasifică și se identifică, conform STAS 1243, în funcție de compoziția granulometrică și de indicele de plasticitate, așa cum se indică în tabelele 1 și 2.

În categoria pământurilor coezive se mai cuprind și pământurile macroporice, și anume:

- Loess cu fracțiunea 0,01 ... 0,1 mm > 60% și greutate volumică de 12-16 KN/mc
- Pământ loessoid cu fracțiunea 0,01 ... 0,1 mm < 60%.

Atât loessul cât și pământul loessoid au în general aceleași însușiri și caracteristici, acestea diferă numai prin compoziția granulometrică.

Pământuri coezive și slab coezive

DENUMIREA PĂMÂNTURILOR		CLASIFICAREA DUPA COMPOZIȚIA GRANULOMETRICĂ			6
		Argilă % < 0,005 mm	Praf % 0,005...0,05mm	Nisip % 0,05...2 mm	
2		3	4	5	6
Foarte coezive	Argilă groasă	< 60	variabil	variabil	> 35
	Argilă	35...60	< decât argila	< 30	25...35
Coezive	Argilă prăfoasă	35...50	> decât argila	< decât praf	15...35
	Argilă nisipoasă	30...60	< decât argila	> 30	15...35
	Argilă praf nisipoasă	30...35	> decât argila	> 30	15...25
Slab coezive	Praf argilos	15...30	> decât nisip	< 30	10...25
	Praf argilos nisipos	15...30	> decât nisip	> 30	5...20
	Praf	0...15	> decât argila	< 30	5...15
	Praf nisipos	0...15	> decât nisip	> 30	0...10
	Nisip argilos	15...30	< decât nisip	> decât praf	5...20
	Nisip prăfos	0...15	< decât nisip	> decât praf	0...10

Pământul loessoid diferă de loess prin granulozitate, având un conținut mai mare de argilă sau nisip.

Pământuri necoezive

Tabel 2

DENUMIRE PĂMÂNT NECOEZIV	Dimensiunea preponderentă a fragmentului solid - mm
Bolovăniș	70...200
Pietriș mare	20...70
Pietriș mic	2...20
Nisip mare	0,5...2
Nisip mijlociu	0,25...0,5
Nisip fin	0,05...0,25

4.2. La realizarea straturilor de formă pot fi folosite și deșeurile de carieră precum și materialele granulare aluvionare.

Aceste materiale trebuie să îndeplinească condițiile arătate în tabelul nr.3.

Tabel 3

DENUMIREA CARACTERISTICII	VALOAREA LIMITĂ
Dimensiunea maximă a granulei	100 mm
Granulozitate	continuuă
Rezistența la sfărâmare prin compresiune pe piatră spartă în stare uscată - min.	
Coefficient de calitate - min.	60 %
Coefficient de gelivitate max.	7
	3 %

4.3. Pământurile coezive sau slab coezive folosite la realizarea straturilor de formă prin tratare cu var, stabilizare cu zgură granulată și var sau prin stabilizare mecanică, trebuie să nu conțină materii organice în procent mai mare de 5%.

ART.8. APĂ

8.1. Apa utilizată la realizarea straturilor de formă poate să provină din rețeaua publică sau din altă sursă, dar în acest caz trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în STAS 790.

8.2. În timpul utilizării pe șantier se va evita poluarea apei cu detergenți, materii organice, uleiuri, argile, etc.

ART.9. CONTROLUL CALITĂȚII MATERIALELOR

9.1. Controlul calității materialelor înainte de punerea lor în operă se face în conformitate cu prevederile tabelului 6.

Tabel 6

Material	Acțiunea, procedeul de verificare sau caracteristicile ce se verifică	FRECVENȚA MINIMĂ		
		La aprovizionarea materialelor	Înainte de utilizare	Metode de determinare conform
1	2	3	4	5
	Compoziția granulometrică	În funcție de heterogenitatea pământului însă cel puțin o încercare la 1000 mc	-	STAS 1913/5
Pământuri	Indice de plasticitate			STAS 1913/4
coezive	Conținutul de substanțe organice și humus	Preliminar și la schimbarea sursei de aprovizionare	-	STAS 1243
	Umiditate	-	O probă pe schimb	STAS 1913/1
Pământuri	Compoziția granulometrică	O probă la fiecare lot aprovizionat	-	
necoezive sau	Rezistența la sfărâmare prin compresiune pe piatră spartă în stare uscată	O probă pe fiecare furnizor	-	STAS 730
deșeuri	Coeficient de gelivitate pe piatră	Din buletinul de la furnizor	-	
carieră	Umiditate	-	O probă pe schimb	STAS 4606
Pământuri	Compoziția granulometrică	O probă pe fiecare lot	-	
necoezive sau material	Echivalentul de nisip	aprovizionat	-	STAS 730
pietros aluvionar	Umiditate	-	O probă pe schimb	STAS 4606
	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate	La fiecare lot aprovizionat	-	
Var	Finețea		-	
	Densitatea aparentă a varului hidratat în pulbere	La fiecare lot aprovizionat și la expirarea termenului de garanție	-	SR EN 459-2
	Durata de stingere		-	
Tabel 6 (continuare)				
1	2	3	4	5
Zgura granulată	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate	La fiecare lot aprovizionat	-	-
	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	La fiecare lot aprovizionat	-	-
	Constanta de volum/stabilitate	O determinare la fiecare loc aprovizionat, dar nu mai puțin de o determinare la 100 t,	-	SR EN 196-3
	Timpul de priză		-	

		pe o probă medie		
Ciment	Rezistențe mecanice la 7 zile	O probă la 100 t sau la fiecare siloz în care s-a	-	SR EN
	Rezistențe mecanice la 28 zile	depozitat locul aprovizionat	-	196-1
	Prelevarea de contra-probe care se păstrează minim 45 zile (păstrate în cutii metalice sau pungi de polietilenă sigilate)	La fiecare lot aprovizionat probele se iau împreună cu delegatul Inginerului	-	-
	Starea de conservare numai dacă s-a depășit termenul de depozitare sau au intervenit factori de alterare	O determinare la fiecare lot aprovizionat sau la fiecare siloz în care s-a depozitat lotul aprovizionat (pe o probă medie)	Două determinări pe siloz (sus și jos)	SR EN 196-6

CAPITOLUL III - EXECUȚIA STRATULUI DE FORMĂ

ART.10. PREGĂTIREA STRATULUI SUPORT

10.1. Execuția stratului de formă va începe numai după terminarea execuției terasamentului pe toată lățimea platformei drumului și recepționarea preliminară a acestora, conform prescripțiilor capitolului de sarcini pentru terasamente.

10.2. Terasamentele în rambleu se vor executa și recepționa la cota patului minus grosimea stratului de formă când acesta este realizat din pământuri necoezive, la cota patului când stratul de formă este realizat într-o singură repriză, din pământ coeziv stabilizat mecanic, cu var sau zgură granulată și var, sau la cota patului minus jumătate din grosimea stratului de formă din pământ coeziv stabilizat, când acesta se execută în două reprize.

10.3. Straturile de formă se execută conform profilului transversal tip proiectat, pe toată lățimea platformei drumului sau autostrăzii.

ART.11. EXECUȚIA STRATULUI DE FORMĂ DIN PĂMÂNTURI NECOEZIVE

11.1. În zonele de ramblee, deșeurile de carieră sau materialul pietros aluvionar din care se realizează stratul de formă este așternut în straturi uniforme, paralele cu linia roșie a proiectului pe întreaga lățime a rambleului. Suprafața fiecărui strat intermediar va fi plană cu înclinări de 3...5% spre exterior, iar suprafața patului la drumurile de clasa tehnică III - V va avea aceeași înclinare transversală ca și îmbrăcămintea drumului. Pentru clasele tehnice I și II înclinarea transversală a patului drumului va fi de 3,5...4,0%.

11.2. Grosimea straturilor din care se realizează stratul de formă se alege în funcție de mijlocul de compactare, astfel încât să se asigure gradul de compactare prescris pe toată grosimea lui.

În funcție de grosimea prevăzută pentru stratul de formă și de grosimea optimă de compactare, stratul de formă se realizează într-o repriză sau în două reprize de lucru.

11.3. În cazul debleelor, săpăturile pentru realizarea stratului de formă se vor executa pe tronsoane limitate, imediat înainte de execuția acestuia, luându-se măsuri pentru a se evita acumularea apei pe suprafața patului.

11.4. Materialul se așterne la profil și se adaugă apa necesară realizării umidității optime de compactare.

11.5. Stratul așternut trebuie compactat până la realizarea unui grad de compactare de min. 98% din densitatea în stare uscată maximă, determinată prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913/13, în cel puțin 95% din punctele de măsurare și de min. 95% în toate punctele de măsurare.

11.6. La lucrări importante, înainte de începerea lucrărilor de execuție a stratului de formă se va realiza o planșă de încercare pe un tronson experimental lung de min. 30 m și pe toată lățimea platformei, prin care se vor stabili:

- grosimea optimă de compactare
- umiditatea optimă de compactare
- componența atelierului de compactare
- numărul optim de treceri și intensitatea de compactare (Q/S),

care să conducă la obținerea gradului de compactare menționat la punctul 10.5.



Rezultatele încercărilor, consemnate în registrul de șantier și aprobate de Inginer se vor respecta întocmai la execuția lucrărilor.

11.7. Stratul de formă se lasă în circulație pe o perioadă de min. 7 zile după care eventualele denivelări sunt remediate (prin completarea cu material sau îndepărtare de material, umectare și recompactare).

ART.12. EXECUȚIA STRATULUI DE FORMĂ DIN ÎMPIETRUIREA EXISTENTĂ

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

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

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

ART.17. CONTROLUL CALITĂȚII EXECUȚIEI

17.1. Operațiunile de verificare a calității lucrărilor pe parcursul execuției și frecvența cu care se efectuează acestea sunt arătate, pentru fiecare tip de strat de formă, în tabelul 10.

Tabel 10

Acțiunea, procedeul de verificare sau caracteristicile care se verifică	Frecvența minimă	Metoda de verificare conform 3.1. STAS	Tipul stratului de formă care se verifică					
			A	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Respectarea proceselor tehnologice	permanent	-	x	x	x	x	x	x
Umiditatea materialelor granuloase	zilnic și ori de câte ori este necesar	1913/1	x					
Umiditatea pământului după împrăștiere	zilnic și ori de câte ori este necesar	1913/1			x	x	x	x
Umiditatea amestecului de pământ cu material granular	zilnic și ori de câte ori este necesar	1913/1		x	x			
Granulozitatea amestecului de pământ cu material granular	cel puțin 3 probe la 1000 mc	1913/5		x	x			

Tabel 10 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dozajul de var și de ciment	zilnic și ori de câte ori este necesar	-				x	x	x
Umiditatea amestecului de var, ciment și pământ	zilnic	1913/1				x		x
Gradul de sfărâmare al pământului după amestecare cu var- ciment și omogenizare a amestecului	în cel puțin două puncte la 1000 mp	10473/2				x		x
Dozajul de zgură granulată	zilnic și ori de câte ori este necesar	-					x	
Gradul de sfărâmare al pământului după amestecarea cu zgură granulată și var	în cel puțin două puncte la 1500 mp	10473/2					x	
Gradul de sfărâmare al pământului după amestecarea cu var-ciment	în cel puțin două puncte la 1500 mp	10473/2						x
Umiditatea amestecului de pământ cu zgură granulată și var	zilnic și ori de câte ori este necesar	1913/1					x	
Umiditatea amestecului de pământ cu var-ciment	zilnic și ori de câte ori este necesar	1913/1						x



Faza: D.T.A.D.

Gradul de compactare al stratului de formă	în cel puțin două puncte la 1500 mp	10473/2 1913/15	x	x	x	x	x	x
Respectarea uniformității grosimii stratului de formă	prin sondaj, cel puțin unul la 200 m de drum	-	x	x	x	x	x	x
Rezistența la compresiune la vârsta de 14 zile a pământului stabilizat	în cel puțin două serii a trei epruvete la 1500 mp	10473/2					x	x

- A - strat de formă din pământuri necoezive - deșeuri de carieră, material pietros de balastiera
 B - strat de formă din împietruiri existente
 C - strat de formă din pământuri coezive stabilizate mecanic
 D - strat de formă din pământuri coezive tratate cu var
 E - strat de formă din pământuri coezive stabilizate cu zgură granulată și var
 F - strat de formă din pământuri coezive stabilizate cu var-ciment



17.2. Verificarea capacității portante la nivelul straturilor de formă și a uniformității execuției acestora se efectuează prin măsurări cu deflectometrul cu pârghie conform Normativului pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide, indicativ CD 31.

Conform Normativului CD 31, capacitatea portantă la nivelul superior al straturilor de formă se consideră corespunzătoare dacă valoarea admisibilă a deflexiunii (d_{adm} 0,01 mm), corespunzătoare vehiculului etalon (cu sarcina pe osia din spate de 115 kN) are valori mai mari de 200 în cel mult 10% din punctele de măsurare.

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

17.3. Toate operațiunile efectuate zilnic de laborator se vor înscrie într-un registru de laborator, care în afară de descrierea determinărilor și rezultatelor obținute va include și:

- datele meteorologice privind temperatura aerului și prezența precipitațiilor
- măsurile tehnologice luate de constructor.

ART.18. MĂSURI DUPA EXECUȚIA STRATULUI DE FORMĂ

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

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

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

18.4. În cazul straturilor de formă din pământ tratat cu var sau stabilizat cu zgură granulată și var, sau cu var-ciment, stratul de fundație se va executa după minim 14 zile de la execuția stratului de formă și numai după verificarea portanței terasamentului rutier la nivelul stratului de formă conform pct.17.2 după recepția pe fază a acestuia.

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

CAPITOLUL IV - RECEPȚIA LUCRĂRILOR

ART.19. RECEPȚIA PE FAZE DE EXECUȚIE

Recepția pe fază a stratului de formă se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile art.3, 9, 10 și 17.

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



Faza: D.T.A.D.

În urma acestei recepții se încheie "Proces verbal de recepție pe fază" în care sunt specificate remedierile care sunt necesare, termenul de execuție a acestora și eventualele recomandări cu privire la modul de continuare a lucrărilor.

ART.20. RECEPȚIA PRELIMINARĂ LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

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

Comisia de recepție va examina lucrările față de prevederile documentației tehnice aprobate, față de documentația de control și procesele verbale de recepție pe faze, întocmite în timpul execuției lucrărilor.

ART.21. RECEPȚIA FINALĂ

Recepția finală a stratului de formă se face odată cu îmbrăcămintea, după expirarea perioadei de verificare a comportării acesteia.

Recepția finală se va face conform prescripțiilor legale în vigoare.

REFERINȚE NORMATIVE

I. ACTE NORMATIVE

- Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000 - Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.
- NGPM/1996 - Norme generale de protecția muncii.
- NSPM nr. 79/1998 - Norme privind exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor.
- Ordin MI nr. 775/1998 - Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere.
- Ordin AND nr. 116/1999 - Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare și exploatare a drumurilor și podurilor.

II. NORMATIVE TEHNICE

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

III. STANDARDE

- SR EN 196-2- Metode de încercări ale cimenturilor. Partea 2: Analiza chimică a cimenturilor.
- SR EN 459-1 - Var pentru construcții. Partea 1. Definiții, caracteristici și criterii de conformitate.
- SR EN 459-2 - Var pentru construcții. Partea 2. Metode de încercare.
- SR 648 - Zgură granulată de furnal pentru industria cimentului.
- STAS 1243 - Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor.
- STAS 1913/1 - Teren de fundare. Determinarea umidității.
- STAS 1913/4 - Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.
- STAS 1913/5 - Teren de fundare. Determinarea granulozității.
- STAS 1913/13-Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
- STAS 1913/15 -Teren de fundare. Determinarea greutății volumice pe teren.
- STAS 4242/1- Zgură de furnal. Indicații generale pentru efectuarea analizei chimice și determinarea umidității.
- STAS 4606 - Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali. Metode de încercare.
- STAS 8840 - Lucrări de drumuri. Straturi de fundații din pământuri stabilizate mecanic. Condiții tehnice generale de calitate.
- STAS 10.473/2 - Lucrări de drumuri. Straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri, stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici. Metode de determinare și încercare.
- STAS 12.253 - Lucrări de drumuri. Straturi de formă. Condiții tehnice generale de calitate.
- SR EN 13282 - Lianți hidraulici rutieri. Compoziție, specificații și criterii de conformitate.





2.3. STRAT DIN PIATRA SPARTA

GENERALITĂȚI.

ART.1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

Prezentul caiet de sarcini generale conține specificațiile tehnice privind execuția și recepția stratului de fundație superior din piatră spartă amestec optimal din sistemele rutiere ale drumurilor publice și ale străzilor. El cuprinde condițiile tehnice prevăzute și în STAS 6400/84.

ART.2. PREVEDERI GENERALE.

2.1. Stratul de fundație superior din piatră spartă amestec optimal se realizează într-un singur strat a cărui grosime este stabilită prin proiect, în continuare în prezentul caiet de sarcini stratul de fundație superior din piatră spartă amestec optimal va fi denumit doar strat de fundație, deoarece face parte împreună cu stratul de balast din fundația drumului.

Când stratul inferior al fundației rutiere este alcătuit din balast, acesta preia și funcția de substrat drenant, asigurându-se condițiile necesare privind grosimea, calitatea de drenare și măsurile de evacuare a apei.

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

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

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

CAPITOLUL I - MATERIALE.

ART.3. AGREGATE NATURALE

3.1. Pentru stratul de fundație din piatră spartă amestec optimal 0-63 mm, se utilizează următoarele agregate: - piatră spartă amestec optimal 0-63 mm.

3.2. Agregatele trebuie să provină din roci stabile, adică nealterabile la aer, apă sau îngheț. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau sistoase.

3.3. Agregatele folosite la realizarea straturilor de fundație trebuie să îndeplinească condițiile de admisibilitate arătate în tabelele 1, 2 și 3 și nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterate.

3.4. Piatra spartă amestec optimal se poate obține fie prin amestecarea sorturilor 0-8, 8-16, 16-25, 25-40 și 40-63, fie direct de la concasare, dacă îndeplinește condițiile din tabelul 4 și granulozitatea conform tabelului 5.

Amestecul pe șantier se realizează într-o instalație de nisip stabilizat prevăzută cu predozator cu patru compartimente.

Tabel 1 - NISIP - Condiții de admisibilitate.

CARACTERISTICI	Condiții de admisibilitate pentru:	
	strat izolat	strat de protecție
Sort (ochiuri pătrate)	0-4	4-8
Granulozitate		
- conținut de fracțiuni sub 0,1 mm, %, max.	14	-
- conținut de fracțiuni sub 0,02 mm, %, max.		5
- condiții de filtru invers	$5 d_{15} p < d_{15} f < 5 d_{85} p$	-
Coeficient de permeabilitate (K), cm/s, min.	6×10^{-3}	-

Tabel 2 - BALAST - Condiții de admisibilitate pentru fundații.

CARACTERISTICI	Condiții de admisibilitate
Sort (ochiuri patrate)	0-63
Conținut de fracțiuni, %, max.:	
- sub 0,02 mm	3
- 0...63 mm	100
Granulozitate	Conform SR EN
Coeficient de neuniformitate (U_n), min.	15
Echivalent de nisip (EN), min.	30
Uzura cu mașina tip Los Angeles (LA) %, max.	50

Tabel 3 - PIATRĂ SPARTĂ - Condiții de admisibilitate.

Sort	Savura	Piatră spartă (split)				Piatră spartă mare	
	Condiții de admisibilitate						
Caracteristica	0-8	8-16	16-25	25-40	40-63	63-80	80-100
Conținut de granule: - rămân pe ciurul superior (d_{max}), %, max.	5	5				5	5
- trec prin ciurul inferior (d_{min}), %, max.	-	10				10	10
Conținut de granule alterate, moi, friabile, poroase și vacuolare, %, max.	-	10				10	-
Forma granulelor: - coeficient de formă, %, max.	-	35				35	35
Coeficient de impurități: - corpuri străine, %, max.	1	1				1	1
- fracțiuni sub 0,1 mm, %, max.	-	3				nu este cazul	
Uzura cu mașina tip Los Angeles, %, max.	-	30				corespunzător clasei rocii	
Rezistența la acțiunea repetată a sulfatului de sodiu (Na_2SO_4) 5 cicluri, %, max.	-	6				3	nu este cazul

Tabel 4 - PIATRA SPARTA AMESTEC OPTIMAL - Condiții de admisibilitate

CARACTERISTICI	Condiții de admisibilitate	
Sort	0 - 40	0 - 63
Conținut de fracțiuni, %, max.:		
- sub 0,02 mm	3	3
- sub 0,2 mm	3...14	2...14
- 0...8 mm	42...65	35...55
- 16...40 mm	20...40	-
- 25...63 mm	-	20...40
Granulozitate	să se înscrie între limitele din tabelul 5	
Echivalent de nisip (doar în cazul nisipului natural) (EN), min.	30	
Uzura cu mașina tip Los Angeles (LA) %, max.	30	
Rezistența la acțiunea repetată a sulfatului de sodiu (Na_2SO_4), 5 cicluri, %, max.	6 pentru split 3 pentru piatră spartă mare 40-63	

Tabel 5 - PIATRA SPARTA AMESTEC OPTIMAL - Granulozitate

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

Condițiile de admisibilitate privind coeficientul de formă, conținutul de granule alterate și conținutul de impurități pentru piatră spartă amestec optimal sunt cele indicate în tabelul 3 (pentru piatră spartă).

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

Aprovizionarea agregatelor la locul punerii în operă se va face numai după ce analizele de laborator au arătat că acestea au calitatea corespunzătoare.

3.6. În timpul transportului de la Furnizor la șantier și al depozitării, agregatele trebuie ferite de impurificări. Depozitarea se va face pe platforme amenajate, separat pe sorturi și păstrate în condiții care să le ferească de împrăștiere, impurificare sau amestecare.

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

3.8. Laboratorul șantierului va ține evidența calității agregatelor astfel:

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

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

ART.4. APA

Apa necesară realizării straturilor de fundație din piatră spartă amestec optimal poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse, dar în acest din urmă caz nu trebuie să conțină nici un fel de particule în suspensie și să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în SR EN 1008-2003.

ART.5. CONTROLUL CALITĂȚII AGREGATELOR ÎNAINTE DE PUNEREA ÎN OPERA A MATERIALELOR.

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

Tabel 6 - AGREGATE

ACȚIUNEA, PROCEDEUL DE VERIFICARE SAU CARACTERISTICILE CARE SE VERIFICĂ	FRECVENȚA MINIMĂ		METODE DE DETERMINARE CONF.
	la aprovizionare	la locul de punere în operă	
Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	la fiecare lot aprovizionat	-	-
Corpuri străine: - argilă bucăți - argilă aderentă - conținut de cărbune	În cazul în care se observă prezența lor	Ori de câte ori apar factori de impurificare	STAS 4606
Conținutul de granule alterate, moi, friabile, poroase și vacuolare	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sursă	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sursă	SR EN 13242+A1
Granulozitatea sorturilor	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sort și sursă	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sursă	STAS 4606
Forma granulelor pentru piatră spartă	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sort și fiecare sursă	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sursă	SR EN 13242+A1
Echivalentul de nisip	O probă la max. 200 mc pentru fiecare sursă	O probă la max. 200 mc pentru fiecare sursă	SR EN 13450
Rezistența la acțiunea repetată a sulfatului de sodiu (Na_2SO_4), 5 cicluri	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sursă	-	STAS 4606
Rezistența la sfărâmare prin compresiune la piatră spartă în stare saturată la presiune normală	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sort de piatră spartă și sursă	O încercare la 5000 mc	SR EN 13242+A1
Uzura cu mașina tip Los Angeles	O probă la max. 500 mc pentru fiecare sort și fiecare sursă	O încercare la 5000 mc	SR EN 13242+A1

CAPITOLUL II - STABILIREA CARACTERISTICILOR DE COMPACTARE PENTRU STRATUL DE FUNDATIE DIN PIATRA SPARTA AMESTEC OPTIMAL.

ART.6. CARACTERISTICILE OPTIME DE COMPACTARE

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

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

- du max. P.M. - greutate volumică în stare uscată, maximă exprimată în g/cm^3
- W_{opt} P.M. - umiditatea optimă de compactare, exprimată în %.





ART.7. CARACTERISTICILE EFECTIVE DE COMPACTARE

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

- d_{uef} - greutatea volumică în stare uscată efectivă, exprimată în g/cm^3
- W_{ef} - umiditatea efectivă de compactare, exprimată în %

în vederea stabilirii gradului de compactare, gc.

$$gc = \frac{d_{\text{uef}}}{d_{\text{u}_{\text{max}} \text{ P.M.}}} \times 100$$



7.2. La executia stratului de fundatie din piatra sparta amestec optimal se va urmări realizarea gradului de compactare arătat la art. 13.

CAPITOLUL III - REALIZAREA STRATULUI DE FUNDATIE DIN PIATRA SPARTA AMESTEC OPTIMAL.



ART.8. MĂSURI PRELIMINARE

8.1. La execuția stratului de fundatie se va trece numai după recepționarea lucrărilor de terasamente, strat de formă și de fundatie, în conformitate cu prevederile caietelor de sarcini pentru realizarea acestor lucrări.

8.2. Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica și regla toate utilajele și dispozitivele necesare punerii în operă a stratului de fundatie.

8.3. Înainte de așternerea agregatelor se vor executa lucrările pentru drenarea apelor din fundație - drenuri transversale de acostament, drenuri longitudinale sub acostament sau sub rigole și racordările stratului de fundație la acestea - precum și alte lucrări prevăzute în acest scop în proiect – numai daca este cazul.

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

ART.9. EXPERIMENTAREA EXECUȚIEI STRATURILOR DE FUNDATIE DIN PIATRA SPARTA AMESTEC OPTIMAL.

9.1. Înainte de începerea lucrărilor Antreprenorul este obligat să efectueze experimentarea executării stratului – numai în cazul când materialele puse în opera nu au fost utilizate în lucrări similare.

Experimentarea se va face pentru piatră spartă amestec optimal 0-63, cu sau fără substrat de nisip în funcție de soluția prevăzută în proiect.

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

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

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

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

Aceste încercări au drept scop stabilirea parametrilor compactării și anume:

- grosimea maximă a stratului fundației ce poate fi executat pe șantier;
- condițiile de compactare (verificarea eficacității utilajelor de compactare și intensitatea de compactare a utilajului).

9.3. Intensitatea de compactare = Q/S

- Q - volumul materialului pus în operă, în unitatea de timp (ore, zi, schimb), exprimat în mc
- S - suprafața compactată în intervalul de timp dat, exprimată în mp

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

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

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

ART.10. EXECUȚIA STRATURILOR DE FUNDATIE DIN PIATRĂ SPARTĂ AMESTEC OPTIMAL.

10.13. Pe stratul de fundație inferior din balast realizat, piatra spartă amestec optimală se așterne cu un repartizor-finisor de asfalt/ sau cu autogreder cu o eventuală completare a cantității de apă, corespunzătoare umidității optime de compactare.

Așternerea și nivelarea se fac la șablon cu respectarea lățimilor și pantelor prevăzute în proiect.

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

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

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

10.17. Denivelările care se produc în timpul compactării sau care rămân după compactarea straturilor de fundație din piatră spartă amestec optimal se corectează cu material de aport și se recompactează. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se decapează după contururi regulate, pe toată grosimea stratului, se completează cu același tip de material, se renivelează și apoi se cilindrează din nou.

10.18. Este interzisă execuția stratului cu piatră spartă amestec optimal înghețată.

10.19. Este interzisă de asemenea așternerea pietrei sparte amestec optimal, pe patul acoperit cu un strat de zăpadă sau cu pojghiță de gheață.

ART.11. CONTROLUL CALITĂȚII COMPACTĂRII STRATURILOR DE FUNDATIE DIN PIATRA SPARTA AMESTEC OPTIMAL.

11.1. În timpul execuției straturilor din piatră spartă amestec optimal, se vor face verificările și determinările arătate în tabelul 7, cu frecvența menționată în același tabel.

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

11.2. Laboratorul Antreprenorului va ține evidențe privind calitatea stratului executat:

- *compoziția granulometrică a agregatelor*
- *caracteristicile optime de compactare obținute prin metoda Proctor modificat (umiditate optimă, densitate maximă uscată)*
- *caracteristicile efective ale stratului executat (umiditate, densitate, capacitate portantă).*

Tabel 7

Nr. crt	DETERMINAREA, PROCEDEUL DE VERIFICARE SAU CARACTERISTICILE CARE SE VERIFICĂ	FRECVENȚE MINIME LA LOCUL DE PUNERE ÎN LUCRU	METODE DE VERIFICARE CONFORM
1.	Încercarea Proctor modificată - strat piatră spartă amestec optimal	-	STAS 1913/13
2.	Determinarea umidității de compactare - strat piatră spartă amestec optimal	minim 3 probe la o suprafață de 2000 mp de strat	STAS 1913/1
3.	Determinarea grosimii stratului compactat - toate tipurile de straturi	minim 3 probe la o suprafață de 2000 mp de strat	-
4.	Verificarea realizării intensității de compactare Q/S - toate tipurile de straturi	zilnic	-
5.	Determinarea gradului de compactare prin determinarea greutateii volumice pe teren - strat piatră spartă amestec optimal	minim 3 pct. ptr. suprafețe < 2000 mp și minim 5 pct. pt. suprafețe > 2000 mp de strat	STAS 1913/15 STAS 12288
6.	Verificarea compactării prin încercarea cu p.s. în fața compresorului	minim 3 încercări la o suprafață de 2000 mp	STAS 6400
7.	Determinarea capacității portante la nivelul superior al stratului de fundație - toate tipurile de straturi de fundație	în câte două puncte situate în profiluri transversale la distanțe de 10 m unul de altul pt. fiecare bandă cu lățime de 7,5 m	Normativ CD 31

CAPITOLUL IV - CONDIȚII TEHNICE. REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE.

ART.12. ELEMENTE GEOMETRICE

12.1. Grosimea stratului din piatra sparta amestec optimal este cea din proiect.

Abateră limită la grosime poate fi de maximum ± 20 mm.

Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate, cu care se străpunge stratul, la fiecare 200 m de drum executat sau la 1500 mp suprafață de drum. Grosimea stratului este media măsurărilor obținute pe fiecare sector de drum prezentat recepției.

12.2. Lățimea stratului din piatra sparta amestec optimal este cea prevăzută în proiect. Abaterile limită la lățime pot fi ± 5 cm. Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

12.3. Panta transversală a stratului este cea a îmbrăcăminții sub care se execută, prevăzută în proiect. Abateră limită la pantă este $\pm 4\%$, în valoare absolută și va fi măsurată la fiecare 25 m.

12.4. Declivitățile în profil longitudinal sunt aceleași ca și cele ale îmbrăcăminților sub care se execută. Abaterile limită la cotele fundației, față de cotele din proiect pot fi ± 10 mm.

ART.13. CONDIȚII DE COMPACTARE

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

➤ pentru drumurile din clasele tehnice IV și V

- 98%, în cel puțin 93% din punctele de măsurare;
- 95%, în toate punctele de măsurare.

13.3. Capacitatea portantă la nivelul superior al straturilor din piatră spartă amestec optimal, se consideră realizată dacă valorile deformațiilor elastice corespunzătoare tehnicii de măsurare cu defectometrul cu pârghie tip Benkelman nu depășesc valoarea deformațiilor elastice admisibile din tabelul de mai jos:

Clasa de trafic	Nc m.o.s.	Dadm 0,02 mm
Foarte ușor	sub 0,03	170
Ușor	0,03 – 0,10	160
Mediu	0,10 – 0,30	150
Greu	0,30 – 1,00	140
Foarte greu	1,00 – 3,00	130
Exceptional	> 3,00	120

ART.14. CARACTERISTICILE SUPRAFEȚEI STRATULUI DE FUNDATIE DIN PIATRA SPARTA AMESTEC OPTIMAL

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

- în profil longitudinal verificarea se efectuează în axul fiecărei benzi de circulație și denivelările admise pot fi de maximum $\pm 2,0$ cm, față de cotele proiectate;
- în profil transversal, verificarea se efectuează în dreptul profilelor arătate în proiect și denivelările admise pot fi de maximum $\pm 1,0$ cm, față de cotele proiectate.

În cazul apariției denivelărilor mai mari decât cele prevăzute în prezentul caiet de sarcini, se va face corectarea suprafeței stratului de fundatie din piatra sparta amestec optimal.

CAPITOLUL V - RECEPȚIA LUCRĂRILOR

ART.15. RECEPȚIA PE FAZA DETERMINANTĂ

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

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

ART.16. RECEPȚIA PRELIMINARĂ, LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

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

ART.17. RECEPȚIA FINALĂ

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



Faza: D.T.A.D.

REFERINȚE NORMATIVE

Urmatoarele documente de referinta se vor utiliza in vederea punerii in aplicare a prevederilor din prezentul caiet de sarcini. Pentru referintele nedatate, se aplica ultima editie a publicatiei la care se face referire (inclusiv eventualele modificari).

- SR 4032-1 – Lucrari de drumuri. Terminologie.
- STAS 6400 – Lucrari de drumuri. Straturi de baza si de fundatie. Conditii tehnice generale de calitate.
- SR EN 13242:2002+A1:2007**) - Agregate pentru materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în ingineria civilă și în construcții de drumuri.





Faza: D.T.A.D.

2.4. CAIET DE SARCINI - PROTECTIA MEDIULUI

1. GENERALITĂȚI

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

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

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.137/1995 – Legea protecției mediului.
- Legea nr. 26/1996 – Codul silvic.
- Legea nr. 107/1996 – Legea apelor.
- Ordonanța Guvernului nr. 27/1992 privind unele măsuri pentru protecția patrimoniului cultural național.
- Ordonanța Guvernului nr.33/1995 privind măsurile pentru colectarea, reciclarea și reintroducerea în circuitul productiv a deșeurilor re folosibile de orice fel.
- Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor.
- Hotărârea Guvernului nr. 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărirea 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-mediului 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:

- 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 exploatarei și întreținerii drumurilor se vor respecta măsurile de protecție a mediului în conformitate cu legislația în vigoare:

- se vor menține în bună stare de funcționare amenajările antipoluante și de protecție a mediului;
- se vor marca zonele sensibile ecologic, cu indicarea regimului de circulație și prin informarea publicului asupra importanței ecologice a obiectivului;
- se vor realiza plantații rutiere pentru protecția solului;



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

- 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 îmbrăcămînții rutiere și lucrările de consolidare a drumurilor avariate intră în sarcina celor vinovați de producerea incidentului, conform normelor în vigoare privind stabilirea și sancționarea contraveniențelor la normele privind exploatarea și menținerea în bună stare a drumurilor publice.

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

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

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

Producătorii de deșeurile au următoarele obligații:

- a) să ia măsurile necesare de reducere la minimum a cantităților de deșeurile rezultate din activitatea existentă;
- b) să nu pună în circulație produse, dacă nu există posibilitatea eliminării acestora ca deșeurile;
- c) să conceapă și să proiecteze tehnologiile și activitățile specifice, astfel încât să se reducă la minimum cantitatea de deșeurile generată de aceste tehnologii;
- d) să ambaleze produsele în mod corespunzător, pentru a preveni deteriorarea și transformarea acestora în deșeurile;
- e) să evite formarea unor stocuri de materii prime, materiale auxiliare, produse și subproduse ce se pot deteriora ori pot deveni deșeurile ca urmare a depășirii termenului de valabilitate;
- 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 deșeurile periculoase sau deșeurile periculoase cu deșeurile 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 deșeurile 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 deșeurile;
- n) să țină evidența deșeurilor și operațiunilor cu deșeurile 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 deșeurile;
- p) să prevadă și să realizeze măsurile restrictive necesare care trebuie să fie luate după închiderea amplasamentelor și încheierea activităților.

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

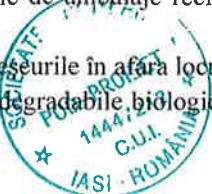
Producătorii și deținătorii de deșeurile periculoase au obligația să elaboreze, în condițiile legii, planuri de intervenție pentru situații accidentale și să asigure condițiile de aplicare a acestora.

Producătorii și deținătorii de deșeurile 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 deșeurile 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 deșeurile al localității.





2.5. NORME DE PROTECTIE A MUNCII, PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

La elaborarea documentațiilor tehnice s-a ținut seama de normele de protecția muncii, asigurând conducătorilor proceselor de muncă precum și muncitorilor, măsurile principale ce trebuie aplicate în executarea oricărei activități de construcție și reparație, în condiții de deplină securitate.

La toate lucrările de muncă pe căile de acces, pe drumurile de circulație a mijloacelor sau alte vehicule, precum și în locurile periculoase, trebuie să se afișeze panouri (pancarte, tăblițe, STAS-urile în vigoare) privind semnele de interdicție și avertizare STAS 1848/1,2,3 – 86 .

Protecția muncii constituie un ansamblu de activități instituționalizate având ca scop asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de muncă, apărarea vieții, integrității corporale și sănătății salariaților și a altor persoane participante la procesul de muncă.

Echipamentele tehnice trebuie să corespundă prevederilor din normele, standardele și din alte reglementări referitoare la protecția muncii și să nu prezinte pericol pentru sănătatea sau viața salariaților, a persoanelor aflate în unitate în interes de serviciu sau a altor persoane pentru care se asigură protecția muncii.

Echipamentul individual de protecție reprezintă mijloacele cu care este dotat fiecare participant în procesul de muncă pentru a fi protejat împotriva factorilor de risc.

Echipamentul individual de protecție se acordă, obligatoriu și gratuit, salariaților, precum și altor categorii de persoane care desfășoară activități la persoanele juridice sau fizice prevăzute la art. 2, potrivit criteriilor stabilite în Normativul-cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție, elaborat de Ministerul Muncii și Protecției Sociale.

În cazul degradării echipamentului individual de protecție, respectiv al pierderii calitatilor de protecție, se acordă obligatoriu un nou echipament.

Degradarea sau pierderea echipamentului individual de protecție înainte de termenul de utilizare prevăzut, din vina purtătorului, atrage răspunderea acestuia pentru prejudiciul cauzat, potrivit legii.

În vederea asigurării condițiilor de protecție a muncii și pentru prevenirea accidentelor de muncă și a bolilor profesionale, conducerea persoanei juridice, precum și persoana fizică au următoarele obligații:

- a) să adopte, din faza de cercetare, proiectare și execuție a construcțiilor, a echipamentelor tehnice, precum și la elaborarea tehnologiilor de fabricație, soluții conforme normelor de protecție a muncii, prin a căror aplicare să fie eliminate riscurile de accidentare și de îmbolnăvire profesională a salariaților și a altor persoane participante la procesul de muncă;
- b) să solicite inspectoratului teritorial de muncă autorizarea funcționării unității din punct de vedere al protecției muncii, să mențină condițiile de lucru pentru care s-a obținut autorizația și să ceară revizuirea acesteia în cazul modificării condițiilor inițiale în care a fost emisă;
- c) să stabilească măsurile tehnice, sanitare și organizatorice de protecție a muncii, corespunzător condițiilor de muncă și factorilor de mediu specifici unității;
- d) să stabilească pentru salariați și pentru ceilalți participanți la procesul de muncă atribuțiile și răspunderea ce le revin în domeniul protecției muncii, corespunzător funcțiilor exercitate;
- e) să elaboreze reguli proprii pentru aplicarea normelor de protecție a muncii, corespunzător condițiilor în care se desfășoară activitatea la locurile de muncă;
- f) să asigure și să controleze, prin compartimente specializate sau prin personalul propriu, cunoașterea și aplicarea, de către toți salariații și participanții la procesul de muncă, a măsurilor tehnice, sanitare și organizatorice stabilite, precum și a prevederilor legale în domeniul protecției muncii;
- g) să ia măsuri pentru asigurarea de materiale necesare informării și educării salariaților și participanților la procesul de muncă: afișe, pliante, filme, diafilme și altele asemenea cu privire la protecția muncii;
- h) să asigure informarea fiecărei persoane, anterior angajării în munca, asupra riscurilor la care aceasta este expusă la locul de muncă, precum și asupra măsurilor de prevenire necesare;
- i) să asigure, pe cheltuiala unității, instruirea, testarea și perfecționarea profesională a persoanelor cu atribuții în domeniul protecției muncii;
- j) să ia măsuri pentru autorizarea exercitării meseriilor și a profesiilor prevăzute în normele de protecție a muncii;
- k) să angajeze numai persoane care, în urma controlului medical și a verificării aptitudinilor psihoprofesionale, corespund sarcinii de muncă pe care urmează să o execute ;
- l) să țină evidența locurilor de muncă cu condiții deosebite: vătămătoare, grele, periculoase, precum și a accidentelor de muncă, bolilor profesionale, accidentelor tehnice și avariilor;





- m) sa asigure functionarea permanenta si corecta a sistemelor si dispozitivelor de protectie, a aparaturii de masura si control, precum si a instalatiilor de captare, retinere si neutralizare a substantelor nocive degajate in desfasurarea proceselor tehnologice;
- n) sa prezinte documentele si sa dea relatiile solicitate de inspectorii de munca in timpul controlului sau al efectuării cercetării accidentelor de munca;
- o) sa asigure realizarea masurilor stabilite de inspectorii de munca, cu prilejul controalelor si al cercetării accidentelor de munca;
- p) sa desemneze, la solicitarea inspectorului de munca, salariatii care sa participe la efectuarea controlului sau la cercetarea accidentelor de munca;
- q) sa nu modifice starea de fapt rezultata din producerea unui accident mortal sau colectiv, in afara de cazurile in care mentinerea acestei stari ar genera alte accidente ori ar periclita viata accidentatilor si a altor persoane participante la procesul de munca.

Realizarea efectiva a obligatiilor prevazute in alineatul precedent revine persoanelor cu atributii in organizarea si conducerea procesului de munca.

Persoanele aflate in unitate sunt obligate:

- a) sa isi insuseasca si sa respecte normele de protectie a muncii si masurile de aplicare a acestora;
- b) sa desfasoare activitatea in asa fel incat sa nu expuna la pericol de accidentare sau imbolnavire profesionala atat propria persoana, cat si pe celelalte persoane participante la procesul de munca;
- c) sa aduca la cunostinta conducatorului locului de munca orice defectiune tehnica sau alta situatie care constituie un pericol de accidentare sau imbolnavire profesionala;
- d) sa aduca la cunostinta conducatorului locului de munca accidentele de munca suferite de propria persoana si de alte persoane participante la procesul de munca;
- e) sa opreasca lucrul la aparitia unui pericol iminent de producere a unui accident si sa il informeze de indata pe conducatorul locului de munca;
- f) sa utilizeze echipamentul individual de protectie din dotare, corespunzator scopului pentru care a fost acordat;
- g) sa dea relatiile solicitate de organele de control si de cercetare in domeniul protectiei muncii.

La executia lucrarilor de arta, a cailor rutiere, sprijiniri si consolidari de versanti, se vor respecta toate prescriptiile legale in vigoare referitoare la tehnica securitatii muncii, astfel:

Legea nr. 5 din 22 decembrie 1996 cu privire la protectia muncii.

CAP. I – DISPOZIȚII GENERALE

Protecția muncii face parte integrantă din procesul de muncă și are ca scop asigurarea celor mai bune condiții de muncă, prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.

CAP. II – OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI

Conducătorii societăților comerciale și Regiilor Autonome, vor stabili odată cu măsurile de realizare a planului de producție sau a sarcinilor de serviciu, măsuri corespunzătoare în vederea asigurării celor mai bune condiții de muncă, a prevenirii accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale.

CAP. III – ÎNDRUMARE ȘI CONTROL

Organele de control ale Ministerului Muncii și Protecției Sociale solicită sprijinul sindicatelor care – potrivit atribuțiilor lor organizează controlul obștesc asupra aplicării și respectării accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale.

CAP. IV. INFRASTRUCTURI

Nerespectarea, de către orice persoană, a măsurilor luate cu privire la protecția muncii la locurile de muncă ce prezintă un pericol deosebit, dacă prin aceasta se creează posibilitatea producerii unui accident de muncă sau a unei îmbolnăviri profesionale, se pedepesc cu închisoare de la 3 luni la 2 ani.

CAP. VII. DISPOZIȚII TRANZITORII ȘI FINALE

Încălcarea dispozițiilor legale privitoare la protecția muncii atrage răspunderi: disciplinare, administrative, materiale sau penale, după caz, potrivit legii.

NORME REPUBLICANE DE PROTECȚIE A MUNCII

Elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale precum și de Ministerul Sănătății.

Cap.I. CONSTRUCȚII ȘI ÎNCĂPERI UNDE SE DESFĂȘOARĂ PROCESELE DE MUNCĂ Pct. A – 1,2,3,4 și punctul B – 1 .





Faza: D.T.A.D.

Cap.V. TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII PRIVIND ÎNCĂRCAREA, DESCĂRCAREA, TRANSPORTUL ȘI MANIPULAREA MATERIALELOR

Cap. VII. TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII PRIVIND INSTALAȚIILE ELECTRICE

Cap. VIII. TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII PRIVIND UNELTELE DE MÂNĂ

Cap. IX. TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII PRIVIND EXECUTAREA SĂPĂTURILOR LA SUPRAFAȚĂ

Cap. XI. NORME DE IGIENA MUNCII, PRIVIND EFORTUL FIZIC

Cap. XII. PREVENIREA ÎMBOLNĂVIRILOR PROFESIONALE ȘI ACCIDENTELOR DE MUNCĂ PROVOCATE DE VALORI ȘI PULBERI

Cap. XIV. TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII PRIVIND PREVENIREA ȘI COMBATEREA INCENDIILOR ȘI A AUTOAPRINDERILOR

Cap. XVII. MIJLOACE INDIVIDUALE DE PROTECȚIE A MUNCII

Cap. XIX. NORME DE IGIENA MUNCII PRIVIND CONTROLUL MEDICAL LA ÎNCADRAREA ÎN MUNCĂ ȘI CONTROLUL PERIODIC

Cap. XX. REPARTIZAREA PERSONALULUI LA LOCUL DE MUNCĂ ȘI INSTRUCTAJUL DE PROTECȚIA MUNCII

- a. instructajul introductiv
- b. instructajul la locul de muncă
- c. instructajul periodic

Cap. XXI. PROPAGANDA PROTECȚIEI MUNCII

Nr. 1170 – 1974 pentru aprobarea planului de măsuri privind îmbunătățirea activității de protecția muncii în cadrul M.T. publicat în Buletinul Transporturilor Rutiere, Vamale și Aeriene nr. 10 din 1974.

4. DECRETUL NR. 400 din 1981, pentru însușirea unor reguli privind exploatarea și întreținerea instalațiilor, utilajelor și mașinilor, întărirea ordinii și disciplinei în munca în unități cu foc continuu, sau care au instalații cu grad ridicat de pericol de exploatare.

5. H.G. nr. 2894 din 22 decembrie 1966, privind declararea, cercetarea și evidența accidentelor de muncă și a bolilor profesionale publicat în Monitorul Oficial (B.O. nr. 2 din 4 ianuarie 1967).

6. H.G. nr. 2404 din 31 decembrie 1969, pentru stabilirea și sancționarea contravențiilor în domeniul muncii și ocrotirilor sociale. Monitorul Oficial (B.O. nr. 2 din 4 ianuarie 1967).

7. H.G. nr. 1622 din 1974, privind planificarea, finanțarea și raportarea cheltuielilor pentru protecția muncii.

8. H.G. nr. 304 – 1975, privind acordarea, utilizarea și întreținerea echipamentului de lucru, precum și acordarea materialelor igienico-sanitare.

9. Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 8 din 21 mai 1982, privind normele de protecție a muncii în activitatea de întreținere și reparații a drumurilor.

10. Normativ P – 118/1983. Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

11. Normativ P – 36/1967, privind proiectarea de garaje și parcaje pentru autovehiculele din cadrul clădirilor de locuit, a altor construcții precum și a spațiilor amenajate special.





2.6. ANROCAMENTE

1. Generalitati

Descriere

Acest caiet de sarcini cuprinde conditiile tehnice ce trebuie indeplinite la executia lucrarilor de realizare a prismului de anrocamente, si a blocajului de anrocamente contra afuerilor.



Documente de referinta

- ✓ Legea nr.10/1995 (cu modificarile si completarile ulterioare) -Legea privind calitatea în constructii
- ✓ Toate normele si standardele în vigoare mentionate prin aceste instructiuni

2. Materiale

Anrocamentele din piatra bruta utilizate provin din roci magmatice, metamorfice sau roci sedimentare.

Rocile trebuie sa fie: (conform STAS 667:2000)

- fără urme vizibile de dezagregare fizica, chimică sau mecanică;
- cu structura omogena compactă;
- lipsite de pirita sau saruri solubile;
- fara silice microcristalina sau amorfă.



Caracteristicile fizice ale rocii de provenienta (densitate, compactitate, porozitate totala, densitate in gramada si volumul cu goluri) trebuie sa corespunda standardelor sau documentelor tehnice normative de produs in vigoare, pentru roca respectiva.

Cariere

Antreprenorul va transmite detalii privind propunerile sale in ceea ce priveste localizarea surselor de piatra.

Antreprenorul va transmite propunerile sale legate de aprovizionarea cu materiale de piatra in termen de 30 de zile de la data inceperii lucrarilor, in vederea aprobarii de catre Consultant.

Toate materialele se vor asigura numai din cariere aprobate de Consultant.

Propunerea va contine detalii privind sursa de aprovizionare, certificatele de incercari ale materialelor, capacitatea de productie, facilitati privind testele si incercarile pe materiale, precum si mijloacele de transport catre santier.

Antreprenorul va transmite Consultantului spre aprobare detalii complete privind metodele sale pe care le propune pentru obtinerea materialelor conform cerintelor de calitate din prezentul caiet de sarcini. Nici un fel de lucrare nu va incepe pana cand metodologia prezentata de Contractor nu este aprobata de Consultant.

Este responsabilitatea Antreprenorului sa stabileasca carierele potrivite, cu o furnizare adecvata de material si care sa satisfaca cerintele din prezenta sectiune.

Piatra naturală și produse de piatră naturală

Piatra naturală sfărâmată artificial trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- fără urme de degradare fizică, chimică sau mecanică;
- omogenă în ceea ce privește culoarea și compoziția mineralogică;
- lipsită de limonită sau săruri solubile;
- cu structura omogenă, compactă;
- fără silice microcristalină sau amorfă.

Roca de proveniență

Produsele din piatră naturală sfărâmată artificial trebuie să provină din rocă stabilă, nealterabilă la aer, apă sau îngheț.

Caracteristicile fizice ale rocii de proveniență (duritate, capacitate, porozitate totală, densitate în grămadă și volum de goluri), trebuie să corespundă standardelor sau documentației tehnice normative de produs în vigoare, pentru roca respectivă.

Caracteristicile fizico – mecanice ale agregatelor naturale conform SR EN 14158/2004 sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul 1

Caracteristica	Conditii de admisibilitate	Metode de incercare
Densitate aparenta g/cm ³ (roca grea)	2,251...3,0	STAS 6200/11-73 SR EN 1936:2007
Porozitate aparenta, % (putin poroase)	1,0...5,0	SR EN 1936:2007
Absorbție de apa la presiune normala % (putin absorbante)	0,5...3,0	SR EN 1925/2001 STAS 6200/12-73
Rezistenta la compresiune, in stare uscata, N/mm ² , (rezistenta mare)	121...200	SR EN 1926/2001 SR EN 12808/2002
Rezistenta la soc mecanic N/mm ²	7,1...10,0	SR EN 14158/2004
Rezistenta la uzura prin frecare pe cale uscata, g/cm ³ cu electrocorindon si cu nisip normal (uzura mica)	0,3.. 0,5 0.05..0.10	STAS 6200/9-1992
Coeficientul de calitate (buna)	11,1..13,0	SR EN 13450-2003
Rezistenta la inghet-dezghet: -coeficient de gelivitate(pierdere de masa), % -coeficient de inmuire dupa inghet-dezghet %. (rezistente la inghet-dezghet)	<0,3 <25	SR EN 12371/2002 SR EN 12371-2002

Anrocamente de piatră brută pentru prism 200-600 kg/buc

Distribuția greutateii pe categoriile de mărime a pietrei pentru filtru din piatră brută sortată de 200-600 kg/buc.

Tabelul 2

Clasa de granulozitate	Îmbrăcăminte de protecție din blocuri de piatră brută de 200 – 600 Kg/buc
Kg/buc.	Procent din masă inferior masei agregatelor
650	97 - 100
600	70 - 100
300	-
200	0 - 10

Anrocamente din piatră brută pentru lestarea saltelei de geotextil 10 -50 kg/buc

Distribuția greutateii pe categoriile de mărime a pietrei pentru filtru din piatră brută sortată de 10-50 kg/buc .



Tabelul 3

Clasa de granulozitate	Protecție de fund din piatră brută sortată 10 – 50 kg/buc
Kg/buc	Procent (din masă) inferior masei agregatelor
80	97 – 100
50	70 – 100
20	-
15	-
10	0 – 10
5	0 – 5

Blocaj din piatra bruta 150 -300 kg/buc

Distribuția greutateii pe categoriile de mărime a pietrei pentru filtru din piatră brută sortată de 150-300 kg/buc.

Tabelul 4

Clasa de granulozitate	Piatra bruta pentru prism de 150-300 kg/buc
Kg/buc.	Procent din masa inferior masei agregatelor
300	0 – 5
250	0 - 10
200	0 – 5
150	70 – 100



Faza: D.T.A.D.

3. Echipamente

Toate echipamentele, uneltele si utilajele folosite pentru manipularea materialelor si pentru executia oricarei parti din lucrare vor fi supuse spre aprobare Consultantului inainte de inceperea lucrarilor si oricand sunt gasite ca nesatisfacatoare, vor fi schimbate sau imbunatatite dupa cum este necesar. Toate echipamentele, uneltele, utilajele si containerele folosite vor fi pastrate curate si mentinute in conditii satisfacatoare.

4. Tehnologia de executie

Materialele vor fi depuse prin cadere (utilizand dispozitive, de exemplu jgheaburi, benzi etc) sau prin depunere individuala. Metoda pentru depunerea anrocamentelor se va conforma urmatoarelor cerinte:

1. Materialele vor fi depuse mai intai la nivelele cele mai joase, lucrandu-se spre partea superioara a taluzului iar depunerile vor fi in straturi orizontale pana la toleranta necesara.

2. Materialele vor fi depuse cat mai dens posibil, astfel incat sa formeze o masa compacta, intretesuta cu un minim de goluri. Daca la depunere se constata o segregare excesiva, este indicat sa se schimbe metoda de depunere a materialului in scopul evitarii acestui fenomen.

Blocajul din anrocamente se va executa prin descarcarea materialului si asternerea in straturi succesive cu grosimi de 0,5m – 0,7m.

Fiecare strat de anrocamente se va nivela si compacta cu cupa excavatorului pana la atingerea grosimilor din proiect.



Faza: D.T.A.D.

2.7. DEMOLAREA BETONULUI

1. Descrierea constructiei

Podul este amplasat pe drumul județean DJ 207A la km 6+591, peste râul Siret, între localitățile Sagna și Luțca. Podul are 3 deschideri 58 m + 87 m + 58 m, iar lungimea totală este de 217,10 m.

Din punct de vedere seismic podul este amplasat într-o zonă în care accelerația terenului $a_g=0,25g$, iar perioada de colț $T_c = 0,7$ s, conform SE EN 1998-1 – Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri.

Infrastructura – podului este alcătuită din două culei masive și două pile din beton armat, fundate indirect.

Culeele au elevația masivă construită din beton simplu, iar bancheta de rezemare și zidurile întoarse ($L_{zi} = 7,00$ m) sunt construite din beton armat. Culeele sunt fundate indirect prin intermediul a două coloane cu diametrul de 2,00 m, amplasate la 6,00 m interax. Coloanele sunt solidarizate la partea superioară cu un radier din beton armat cu grosimea de 1,50 m.

Pilele au elevația construită din beton armat sub forma unui cadru etajat, alcătuit din doi stâlpi (piloni) circulari solidarizați cu două rigle. Stâlpii cadrului susțin la partea superioară hobanele suprastructurii. Stâlpii au secțiune circulară cu diametrul de 1,40 m și sunt dispuși la 11,60 m distanță interax. Rigla inferioară prezintă o secțiune dreptunghiulară 1,10 m x 2,00 m și este realizată din beton armat. Rigla superioară prezintă de asemenea o secțiune dreptunghiulară 0,80 m x 1,50 m și este realizată din beton armat. Fundația pilelor este realizată din două coloane cu diametrul de 2,00 m, construite în continuarea stâlpilor din elevație.

Banchetele de rezemare și riglele sunt prevăzute cu aparate de reazem din metal, fixe și mobile, dar nu dispun de dispozitive antiseismice.

Suprastructura – podului este alcătuită dintr-o grindă casetată continuă, cu înălțime constantă de 2,40 m și lățimea de 6,00 m. Suprastructura este construită din beton precomprimat, clasa C25/30, turnat monolit. Precomprimarea este realizată cu cable SPBI 36Ø5 mm, în număr de 12÷28 cable.

Placa superioară are o grosime variabilă de 15 cm la la 20 cm, iar placa inferioară are grosimea de 15 cm în câmp și 35 cm în zona reazemelor.

Grinda casetată este prevăzută cu console laterale care susțin o parte din partea carosabilă și trotuarele pietonale de 1,50 m lățime fiecare.

În transversal grinda casetată este rigidizată cu antretoaze dispuse la 5,80 m distanță.

Hobanele care susțin tablierul, prezintă o înclinare de 1:3, sunt ancorate la partea superioară a pilonilor, iar solidarizarea cu tablierul este realizată prin intermediul unei antretoaze precomprimată, scoasă în consola pe lateralele casetei. La partea inferioară ancorarea se face la mijlocul deschiderilor marginale și în treimea deschiderii centrale. Hobanele sunt alcătuite de din cate 8 cable alcătuite din 42 de sârme Ø5 mm SPBI. Cele 8 cable sunt dispuse pe două rânduri, iar între cable sunt introduse plăci din polistiren. Pentru asigurarea protecției cablurilor împotriva coroziunii metalului, cablele au fost înglobate în beton, rezultând o secțiune dreptunghiulară 40x100 cm. Fetele exterioare ale secțiunii din beton a fost protejate cu o soluție pe baza de rășină epoxidică.

2. Etape de demolare

Aceasta se refera la perioada de timp aferenta demolarii propriu-zise si include totalitatea operatiunilor de natura sa elibereze amplasamentul albiei de toate resturile din alcatuirea suprastructurii podului.

Etapa implica si evacuarea deseurilor rezultate de la demolare cu luarea masurilor adecvate pentru protectia factorilor de mediu si predarea materialelor valorificabile cum ar fi metalul.

Activitatea de demolare se va realiza in urmatoarele etape:

- desfacerea parapetului pietonal si a parapetului directional;
- demolarea consolelor din beton armat. Demolarea se va face prin taierea consolelor din zona de incastare in placa superioara;
- demolarea sectiunii casetate.

Demolarea sectiunii casetate va parcurge urmatoarele etape:

1. Desprinderea rostului dintre grinzile verticale si placa superioara.
 2. Sectionarea placii superioare in axul podului.
 3. Eliberarea deseurilor rezultate din calea pe pod si placa superioara a grinzii casetate.
 4. Demolarea grinzilor verticale si a antretoazelor.
 5. Demolarea placii inferioare a sectiunii casetate.
- transportul molozului catre spatii special amenajate si predarea materialului valorificabil.

Transportul se va efectua de catre firme specializate cu preluarea deseurilor in constructii.



Din activitatea de demolare a constructiei vor rezulta o serie de deseuri care functie de natura lor pot fi valorificate/reutilizate, cum ar fi materialul metalic, dar si deseuri cu continut poluant cum ar fi mixturile asfaltice.

Deseurile poluante vor trebui eliminate printr-o societate autorizata.

In vederea diminuării impactului ecologic asupra factorului de mediu apa, în perioada realizării lucrărilor de demolare se propun următoarele măsuri:

- Evitarea contactului substanțelor periculoase (motorină, uleiuri minerale) și a deșeurilor menajere cu cantitățile de materiale rezultate din demolare;
- Verificarea periodică a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;
- Utilizarea de utilaje verificate din punct de vedere tehnic pentru a se elimina posibilitatea apariției pierderilor de combustibil sau alte substanțe;
- Colectarea selectivă a deșeurilor și transportul acestora în vederea valorificării/eliminării la societăți specializate autorizate;
- Gestiunea strictă a deșeurilor, pe categorii și montarea de panouri avertizoare referitoare la interdicția de aruncare a deșeurilor de orice fel în apele Siretului.

Lucrarile de demolare a suprastructurii podului se vor face cu respectarea prevederilor cuprinse in "Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor" indicativ NP 55-88 si "Ghid privind executia lucrarilor de demolare a elementelor de constructii din beton si beton armat" indicativ GE 022-1997.

Lucrările de eliberare a amplasamentului se vor realiza prin demolarea suprastructurii si a hobanelor. La cererea beneficiarului, infrastructurile existente se vor expertiza separat după demolare si se va analiza integrarea lor într-o structura noua.

Lucrările de demolare se vor face prin demolare parțială folosind unelte cu acțiune percutantă sau rotopercutantă, precum si prin taierea betonului cu ajutorul utilajelor/echipamentelor cu disc diamantat.

3. Tehnologia de lucru cu ciocane percutante și rotopercutante

Utilajele folosite la decuparea parțială cu acțiunea prin percuție sunt în principal ciocane acționate pneumatic, hidraulic, electric și mai rar termice. Ciocanele pot lucra cu o gamă variată de scule în funcție de situația existentă și anume: daltă îngustă, daltă, daltă cuțit, porn etc. Pentru decuparea și demolarea structurilor din beton sunt folosite dornul și daltă îngustă, ciocane percutante, ciocane rotopercutante (perforatoare).

Ciocanele percutante acționează asupra structurii din beton prin șocuri puternice și repetate, cu o cadență de 1200-2000 lovituri pe minut, concentrate în același punct, iar spargerea se produce agresiv.

La ciocanele percutante pneumatice cunoscute și sub numele de ciocane de abataj, forța de lovire la sculă se obține cu ajutorul aerului comprimat, furnizat de un compresor, cu presiunea cuprinsă între 4 și 7 bari. Consumul de aer variază între 300-350 litri pe minut pentru ciocane de 40 kg.

Ciocanele sunt folosite ca echipamente individuale deservite de un muncitor.

Ciocanele percutante se pot utiliza cu ajutorul unui grup hidraulic acționat cu motor electric sau termic. Acestea au față de cele pneumatice avantajul unui randament mai bun.

Ciocanele percutante electrice sunt prevăzute cu motor electric de antrenare înglobat, alimentat de regulă la tensiuni joase (42 V). Există însă și ciocane alimentate la tensiuni ale rețelei (110, 220, 240 V), acestea impunând însă racordare obligatorie la pământ.

Ciocanele rotopercutante sunt folosite pentru executarea de găuri în beton prin rotații și percuții simultane ale sculei. Aceste scule cu un tăiș sunt armate cu carburi metalice.

Ciocanele rotopercutante pot fi alimentate de la aceleași surse de energii prevăzute pe ciocanele percutante (pneumatică hidraulică, electrică etc.). Ele execută găuri cu diametre de până la 100 mm și chiar mai mult, dar mai rar 150 mm).

4. Tehnologia de lucru cu discuri și pânze circulare

Decuparea parțială cu ajutorul discurilor, pânzelor circulare se realizează după următorii proces tehnologic:

- trasarea conturului decupării necesare
- executia orificiilor sau a altor elemente de fixare necesare pentru preluarea părții decupate
- fixarea dispozitivului de sprijinire și preluare a porțiunii decupate
- fixarea sistemului de ghidare și susținere a mașinii de tăiat
- tăierea pe contur a elementelor de beton
- îndepărtarea porțiunii decupate

5. Descrierea lucrărilor

Trasarea și materializarea demolării structurilor la poduri fixează conturul de demolare elementele și părțile ce urmează a fi demolate.

Aceasta cuprinde următoarele etape:

a) identificarea elementelor și părților ce urmează a fi demolate conform etapelor tehnologice propuse prin proiect;

b) trasarea și materializarea conturului elementelor și părților ce urmează a fi demolate.

Trasarea și materializarea elementelor și părților ce urmează a fi demolate se va realiza având ca punct de plecare reperii de trasare primiți și stabiliți prin procesul verbal de primire – predare amplasament.

Faza: D.T.A.D.

Execuția demolării structurilor la poduri va cuprinde următoarele activități:

Se va convoca consultantul pentru efectuarea de verificări privind trasarea și materializarea corectă a elementelor și părților ce urmează a fi demolate și verificarea funcționării utilajelor și echipamentelor ce urmează a se utiliza la demolări.

Se vor lua toate măsurile de protecția muncii și protecția mediului prevăzute în Planul de sănătate și securitate aprobat de consultanță.

Se va asigura colectarea și evacuarea apelor din precipitații de pe zona pe care se vor executa demolările.

Se vor lua măsuri pentru dirijarea controlată a materialelor rezultate din demolări.

Materialele rezultate din demolări și care conform aprobării consultanței pot fi utilizate în cadrul altor lucrări, vor fi sortate, depozitate separat și transportate în depozitare aprobat de consultanță.



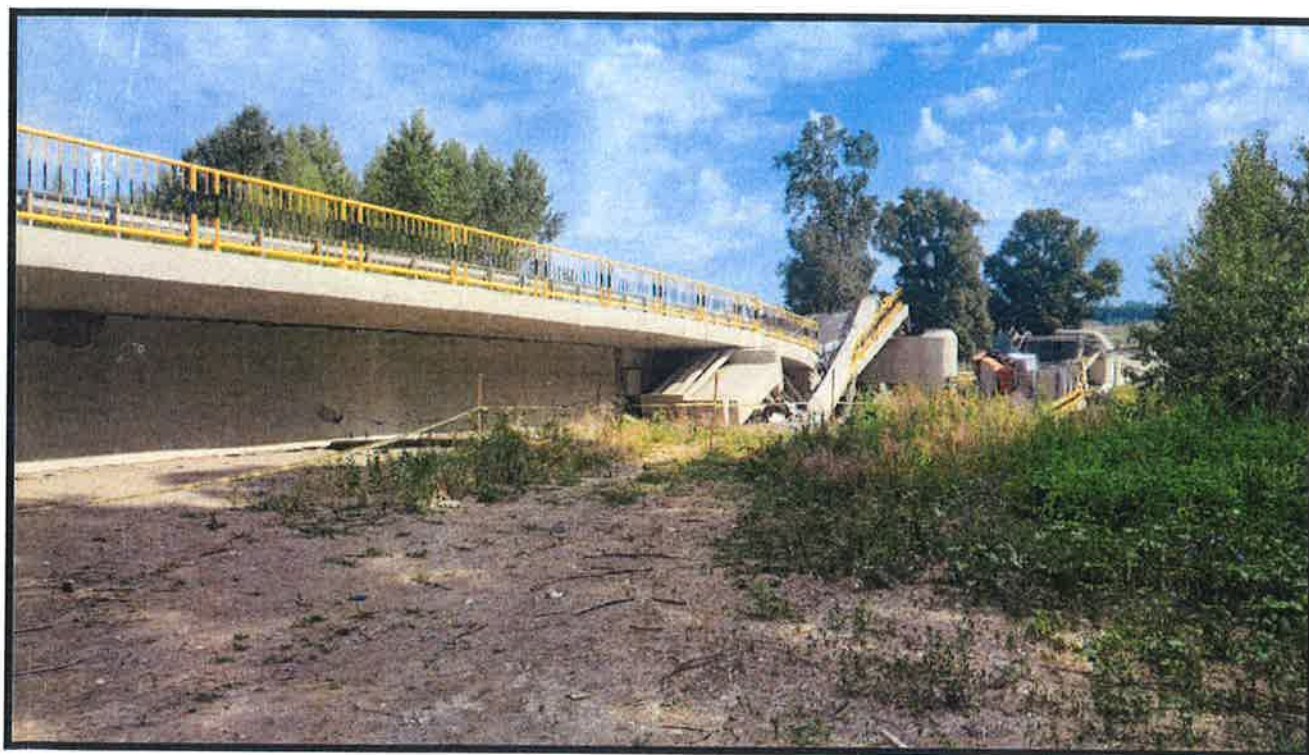
 S.C. POD - PROIECT S.R.L.	S.C. POD-PROIECT S.R.L. Strada Plopilor Fără Soț, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5, Municipiul Iași, Județul Iași Telefon/Fax: 0232 245.501 E-mail: pod_proiect@yahoo.com Web: www.pod-proiect.ro	 <table border="1"> <tr> <td>CERTIFICAT NR. 1046</td> <td>CERTIFICAT NR. 1047</td> </tr> <tr> <td>CERTIFICAT NR. 1048</td> <td>CERTIFICAT NR. 1049</td> </tr> <tr> <td>CERTIFICAT NR. 1050</td> <td>CERTIFICAT NR. 1051</td> </tr> <tr> <td>CERTIFICAT NR. 1052</td> <td>CERTIFICAT NR. 1053</td> </tr> </table>	CERTIFICAT NR. 1046	CERTIFICAT NR. 1047	CERTIFICAT NR. 1048	CERTIFICAT NR. 1049	CERTIFICAT NR. 1050	CERTIFICAT NR. 1051	CERTIFICAT NR. 1052	CERTIFICAT NR. 1053
	CERTIFICAT NR. 1046	CERTIFICAT NR. 1047								
CERTIFICAT NR. 1048	CERTIFICAT NR. 1049									
CERTIFICAT NR. 1050	CERTIFICAT NR. 1051									
CERTIFICAT NR. 1052	CERTIFICAT NR. 1053									
PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI J22/138/13.02.2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ4065069XXX007119										

PLAN DE SECURITATE SI SANATATE ÎN MUNCA

DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA

ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: **POD PE**

DJ 207A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET



Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Elaborator: S.C. POD - PROIECT S.R.L.

Faza: D.T.A.D.



– 2022 –

S.C. POD - PROIECT S.R.L.	S.C. POD-PROIECT S.R.L.		<table border="1"> <tr><td>SR EN ISO 9001:2000</td><td>CERTIFICAT NR. 1014</td></tr> <tr><td>SR EN ISO 14001:2004</td><td>CERTIFICAT NR. 1014</td></tr> <tr><td>SR EN ISO 18001:2007</td><td>CERTIFICAT NR. 1014</td></tr> <tr><td>SR EN ISO 27001:2006</td><td>CERTIFICAT NR. 1014</td></tr> </table>	SR EN ISO 9001:2000	CERTIFICAT NR. 1014	SR EN ISO 14001:2004	CERTIFICAT NR. 1014	SR EN ISO 18001:2007	CERTIFICAT NR. 1014	SR EN ISO 27001:2006	CERTIFICAT NR. 1014
SR EN ISO 9001:2000	CERTIFICAT NR. 1014										
SR EN ISO 14001:2004	CERTIFICAT NR. 1014										
SR EN ISO 18001:2007	CERTIFICAT NR. 1014										
SR EN ISO 27001:2006	CERTIFICAT NR. 1014										
	Strada Plopilor Fără Sof, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5. Municipiul Iași, Județul Iași Telefon Fax: 0232 245.501 E-mail: pod_proiect@yahoo.com Web: www.pod-proiect.ro										
PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI											
J22 138 13 02 2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ4065069XXX007119											

PLAN DE SECURITATE SI SANATATE ÎN MUNCA

Denumire proiect:

**DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA
ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: "POD PE
DJ 207A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET"**



Data propusa pentru începerea lucrării:

Data reala a începerii lucrării:

Data propusa pentru finalizarea lucrării:

Data reala a finalizării lucrării:

Numar angajati contractor pentru efectuare lucrare:

Numar angajati sub contractor pentru efectuare lucrare:

S.C. POD - PROIECT S.R.L.



S.C. POD-PROIECT S.R.L.

Strada Plopilor Fână Sof, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5.

Municipiul Iași, Județul Iași

Telefon Fax: 0232 245.501

E-mail: pod_proiect@yahoo.com

Web: www.pod-proiect.ro



PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI

I22 138/13.02.2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ4065069XXX007119



RESPONSABILITATI PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA ÎN MUNCA ÎN SANTIER:

Manager de proiect	
Diriginte de santier	
Coordonator în materie de securitate si sanatate în munca	
Delegat din partea contractorului	
Delegat din partea sub contractorului	

S.C. POD - PROIECT S.R.L.



S.C. POD-PROIECT S.R.L.

Strada Plopilor Fără Sof, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5,

Municipiul Iași, Județul Iași

Telefon Fax: 0232 245.501

E-mail: pod_proiect@yahoo.com

Web: www.pod-proiect.ro



PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI
J22 138/13 02 2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175033575270001 - RO12TREZ4065069XXX007119

1.	POLITICA PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA ÎN MUNCA.....	5
2.	TERMINOLOGIE	
3.	ACTE NORMATIVE REGLEMENTATOARE	
4.	MODUL DE ORGANIZARE A ACTIVITATILOR DE PREVENIRE SI PROTECTIE ÎN SANTIER	10
5.	CERINTE MINIME DE SECURITATE GENERALE SI SPECIFICE PENTRU LUCRARILE EXECUTATE DE CATRE CONTRACTOR/SUBCONTRACTOR.....	13
6.	INSPECTII.....	32
7.	RAPORTAREA INCIDENTELOR/ACCIDENTELOR DE MUNCA	33
8.	DECLARATIE CONTRACTOR/CONTRACTANT.....	34
9.	EVALUARE RISCURI DE ACCIDENTARE SI MASURI DE PREVENIRE PROPRII SANTIERULUI.....	35



S.C. POD - PROIECT S.R.L.	S.C. POD-PROIECT S.R.L.	 <table border="1"> <tr> <td>SR 1584/03</td> <td>CERTIFICAT NR. 1016</td> </tr> <tr> <td>SR 1584/03</td> <td>CERTIFICAT NR. 1017</td> </tr> <tr> <td>SR 1584/03</td> <td>CERTIFICAT NR. 1018</td> </tr> <tr> <td>SR 1584/03</td> <td>CERTIFICAT NR. 1019</td> </tr> <tr> <td>SR 1584/03</td> <td>CERTIFICAT NR. 1020</td> </tr> </table>	SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1016	SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1017	SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1018	SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1019	SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1020
SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1016											
SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1017											
SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1018											
SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1019											
SR 1584/03	CERTIFICAT NR. 1020											
	Strada Plopilor Fără Sof, Nr. 3, Bl. Tr. 1, Et. 1, Ap. 5, Municipiul Iași, Județul Iași Telefon Fax: 0232 245.501 E-mail: pod_proiect@yahoo.com Web: www.pod-proiect.ro											
PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - PODURI ȘI DRUMURI												
J22-138-13-02-2002 - RO 14447212 - RO22RNCB0175053575270001 - RO12TRFZ4065069NXX007119												

1. POLITICA PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA ÎN MUNCA

În conformitate cu principiile politicii calitatii, mediului, sanatatii si securitatii ocupationale aplicabile în România, implicit la S.C. POD-PROIECT S.R.L., privind realizarea standardelor specifice în domeniu, contractorii reprezinta o parte importanta în proiectele realizate de S.C. POD-PROIECT S.R.L. si, în consecinta, performantele înregistrate în colaborarea dintre noi, beneficiar si acestia sunt foarte importante pentru crearea unui climat de lucru adecvat caracterizat de preocuparea celor implicati pentru prevenirea riscurilor de accidentare si/sau îmbolnavire profesionala.

Contractorii care executa pentru beneficiar, în baza proiectelor tehnice ale S.C. POD-PROIECT S.R.L. sunt obligati sa-si asume responsabilitatea respectarii cerintelor acestor standarde si sa initieze actiuni preventive si corective (imEDIATE sau ulterioare începerii colaborarii), în caz de neconformitate recomandându-se neacordarea sau rezilierea contractului.

Toti contractorii care doresc sa desfasoare activitati pentru beneficiar, în baza proiectelor S.C. POD-PROIECT S.R.L. trebuie sa dovedeasca în mod evident capacitatea lor de a se conforma cerintelor prezentate si vor declara pe proprie raspundere disponibilitatea lor pentru realizarea acestora în prealabil datei încheierii contractului.

Managementul S.C. POD-PROIECT S.R.L., este preocupat de implementarea standardelor de securitate si sanatate în munca si asigurarea masurilor tehnice si organizatorice pentru:

- A asigura un mediu de munca sigur si sanatos pentru toti lucratorii din zona de lucru si pentru a pastra amplasamentul în starea corespunzatoare, astfel încât sa se evite orice pericol pentru acesti lucratori.
- A lua în considerare potentialele pericole si riscuri asupra lucratorilor si zonelor învecinate.
- A adopta practici de lucru preventive pentru a evita orice incident, care ar duce la decesul sau ranirea lucratorilor, precum si pierderi sau distrugerii ale echipamentelor de munca sau proprietatilor învecinate.
- A monitoriza eficacitatea actiunilor prevazute în planul de securitate si sanatate în munca al contractorului.
- A constientiza si implica personalul pentru respectarea regulilor de siguranta, prin informare si instruire.
- Reprezentantul Contractorului si întreg personalul implicat în managementul acestui proiect sunt responsabili pentru implementarea acestei politici si pentru a asigura un mediu de lucru sanatos si sigur.

Este responsabilitatea S.C. POD-PROIECT S.R.L. de a se elabora planul de securitate și sanătate în munca pentru beneficiar astfel încât toți cei interesați să cunoască cerințele de securitate și sanătate în munca și se conformează prevederilor acestora.

Contractorilor le revine responsabilitatea de a se asigura că personalul propriu este informat și se conformează cerințelor pe toată durata contractului.

În cazul realizării lucrărilor în antrepriză cu subcontractori, contractorul se va asigura că aceștia respectă la rândul lor cerințele impuse de S.C. POD-PROIECT S.R.L. în prezentul plan de securitate și sanătate în munca.

Lipsa conformității cu prevederile legale în vigoare referitoare la securitatea și sanătatea în munca și protecția mediului este considerată o atitudine de nerespectare gravă a contractului.

Condițiile necesare pentru realizarea și amenajarea locurilor de munca organizate în teren pentru executia lucrărilor constituie ansamblul de măsuri și acțiuni cuprinse în **Planul de securitate și sanătate în munca** stabilit în documentația de proiectare de către **coordonatorul în materie de securitate și sanătate în munca pe durata elaborării proiectului** și care trebuie respectat pe toată durata efectuării lucrărilor în teren în scopul prevenirii riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională.

Suplimentar și preventiv, pentru controlul amănunțit al tuturor fazelor de execuție și organizarea eficientă și în condiții de securitate a activităților prestate de către proprii angajați, contractorul trebuie să stabilească și să elaboreze anterior începerii lucrărilor **Planul propriu de securitate și sanătate**.

Măsurile și regulile din **Planul propriu de securitate și sanătate** al contractorului și **Planul de securitate și sanătate** stabilit prin documentația de proiectare vor fi armonizate și completate în mod adecvat pentru reducerea și/sau eliminarea riscurilor de accidentare de către **coordonatorul în materie de securitate și sanătate în munca** desemnat de beneficiar pe durata realizării lucrărilor.



2. TERMINOLOGIE

Accident de munca – vătămarea violentă a organismului, precum și intoxicația acută profesională, care au loc în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu și care provoacă incapacitate temporară de muncă de cel puțin 3 zile calendaristice, invaliditate sau deces.

Incident periculos – evenimentul identificabil, cum ar fi explozia, incendiul, avaria, accidental tehnic, emisiile majore de noxe, rezultat din disfuncționalitatea unei activități sau a unui echipament de muncă sau/si din comportamentul inadecvat al factorului uman care nu a afectat lucrătorii, dar ar fi fost posibil să aibă asemenea urmări și/sau a cauzat ori ar fi fost posibil să producă pagube materiale.

Accident usor – eveniment care are drept consecință leziuni superficiale care necesită numai acordarea primelor îngrijiri medicale și a antrenat incapacitate de muncă cu o durată mai mică de 3 zile.

Beneficiar – (investitor) - orice persoană fizică sau juridică pentru care se execută lucrarea și care asigură fondurile necesare realizării acesteia, destinatar al serviciilor contractate.

Contractant/contractor (subcontractant/subcontractor) – persoană fizică sau juridică cu care se încheie un contract și care se angajează față de beneficiar pentru executarea unei lucrări.

Echipament de muncă – orice mașină, aparat, unealtă sau instalație folosită în muncă.

Echipament individual de protecție – orice echipament destinat a fi purtat sau mânuit de un lucrător pentru a-l proteja împotriva unuia ori mai multor riscuri care ar putea să-i pună în pericol securitatea și sănătatea la locul de muncă, precum și orice supliment sau accesoriu proiectat pentru a îndeplini acest obiectiv.

Instrucțiune de lucru – descriere detaliată a modului în care sarcinile se efectuează și se înregistrează. **Procedura** = mod documentat de desfășurare a unei activități sau a unui proces.

Santier temporar sau mobil, denumit în continuare santier – orice santier în care se desfășoară lucrări de construcții sau de inginerie civilă.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca pe durata realizării lucrării – persoană desemnată de către beneficiarul lucrării pentru a coordona și monitoriza aplicarea principiilor generale de prevenire și securitate, a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii și a măsurilor cuprinse în planurile de securitate și sănătate.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca pe durata elaborării proiectului – persoană desemnată de către beneficiar pe durata elaborării proiectului ale cărui atribuții principale sunt elaborarea *planului de securitate și sănătate* și pregătirea *registrului de coordonare* și a *dosarului de intervenții ulterioare*, documente care vor fi utilizate de către *coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca pe durata realizării lucrării*.

Planul de securitate și sănătate – document care stabilește cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe santier.

Registrul de coordonare – cuprinde ansamblul de documente redactate de către coordonatorii în materie de securitate și sănătate, informații privind evenimentele care au loc pe șantier, constatările efectuate și deciziile luate.

Dosarul de intervenții ulterioare – cuprinde toate documentele tehnice ale intervențiilor ulterioare, planuri și note tehnice, rezultate în perioada derulării lucrărilor.

3. ACTE NORMATIVE REGLEMENTATOARE

- Legea privind securitatea și sănătatea în muncă nr. 319/2006
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a LSS nr. 319/2006, modificată și completată prin HG 955/2010;
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
- HG nr. 1048/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- HG nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecției sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive
- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- HG nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
- HG nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru manipularea maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HG nr. 1218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de agenții chimici;
- HG nr. 493/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot
- HG nr. 1876/2005 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații
- HG nr. 1875/2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor datorate expunerii la azbest
- Legea nr. 307 / 12.07.2006 privind Apararea împotriva incendiilor
- OMAI nr. 163 / 28.02.2007 privind Normele generale de apărare împotriva incendiilor
- Legea nr. 481 / 08.11.2004, modificată și completată prin Legea nr. 212 / 24.05.2006 privind Protecția civilă
- OMAI nr. 3 din 06 iunie 2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă
- OUG 195/2005 privind protecția mediului, modificată și completată prin OUG 164/2008



- OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor
- Legea 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, modificată și completată prin legea 263/2005
- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului



4. MODUL DE ORGANIZARE A ACTIVITĂȚILOR DE PREVENIRE ȘI PROTECȚIE ÎN SANTIER

4.1. Organizarea activităților de securitate și sănătate în munca pentru lucrările de santier

Pentru organizarea activităților de securitate și sănătate în munca în santier trebuie creată o structură formată din lucrători cu responsabilități în implementarea și respectarea Planului de securitate și sănătate în munca al santierului.

Această structură este compusă din :

- managerul de proiect
- dirigintele de santier
- coordonatorul în materie de securitate și sănătate
- un delegat din partea contractorului/subcontractorului

4.1.1. Managerul de proiect

Managerul de proiect desemnează coordonatorul în materie de securitate și sănătate care va fi un **angajat al contractorului sau dirigintele de santier**.

Managerul de proiect se va asigura de revizuirea regulată a **Planului de Securitate și Sănătate**, dacă apar modificări în documentația de proiectare și în zona de lucru a santierului.

Va delega în sarcinile specifice conducerii și supravegherii santierului și se va asigura că persoanele responsabile, reprezentantul contractorului sau dirigintele de santier, sunt pregătite corespunzător pentru a îndeplini astfel de responsabilități.

Managerul de proiect este răspunzător de notificarea către Inspectoratul Teritorial de Muncă prin întocmirea unei declarații prealabile (conform anexei 3 din HG nr. 300/2006) în următoarele situații :

a) durata lucrărilor din santier se estimează a fi mai mare de 30 de zile lucrătoare și pe santier lucrează mai mult de 20 de lucrători;

sau :

b) volumul de muncă estimat este mai mare de 500 de oameni/zi;

Conținutul Declarației prealabile :

1. Data comunicării
2. Adresa exactă a santierului
3. Beneficiarul lucrării (numele și adresa)
4. Tipul lucrării
5. Managerul de proiect (numele și adresa)
6. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca (nume și adresa) pe durata elaborării proiectului
7. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca (nume și adresa) pe durata realizării lucrării



4.1.2. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate /Dirigintele de santier

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în munca/dirigintele de santier urmarește executia lucrărilor în teren și este obligat să identifice orice particularități riscante ale lucrării și se va lua măsurile adecvate pentru a asigura controlul și eliminarea/diminuarea adecvata a oricaror riscuri.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate/dirigintele de santier este responsabil împreună cu managerul de proiect în ceea ce privește stabilirea și implementarea măsurilor de siguranță cuprinse în **Planul de securitate și sănătate al santierului**.



Îndatoririle sale constau în:

Asigurarea elaborării planului de securitate și sănătate al santierului;

- Verificarea în teren a implementării planului de securitate și sănătate;
- Informarea managerului de proiect privind siguranța tehnică a santierului, prin întocmirea rapoartelor scrise privind defecte și neconformități înregistrate și recomandări pentru îmbunătățire;
- A se asigura ca toate activitățile sunt executate adecvat și potențialele riscuri sunt evaluate și controlate ;
- Zona de munca și sistemul de lucru sunt menținute în condiții de siguranță și fără riscuri pentru sănătate;
- Comunicarea operativă a incidentelor produse în zona de lucru către managerul de proiect și Departamentul HSE;
- Monitorizarea lucrătorilor contractorilor/subcontractorilor și colaborarea activă cu aceștia cu privire la respectarea regulilor de siguranță;
- Informarea imediată a managerului de proiect în cazul în care se constată riscul de producere de accidente;
- Pastrează evidența zilnică a lucrătorilor din santier; vizitatorilor li se va cere să semneze la intrarea/ieșirea în/din santier;
- Toți lucrătorii trebuie să fie dotați cu echipament individual de protecție (EIP) corespunzător care va fi folosit și păstrat pe întreaga durată de execuție a lucrării;
- Vizitatorii sunt înștiințați (avizați) de orice pericole posibile în zona de lucru
- Sunt păstrate înregistrări privind aceste instruiri ale personalului propriu;

Pentru personalul subcontractorilor instruirile sunt în concordanță cu măsurile cuprinse în Planul de securitate și sănătate în munca și, de asemenea, subcontractorii să aibă documente de înregistrare referitoare la instruirile introductiv-generale, la locul de munca și periodic;

4.2. Lucrătorii

Fiecare lucrător din santier are obligația de a se îngriji atât de propria protecție, cât și de cea a persoanelor care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile activității sale la locul de munca.

Este interzisă utilizarea necorespunzătoare a echipamentelor de munca și a dispozitivelor de lucru.

Toți angajații vor purta și vor utiliza corect echipamentul individual de protecție, precum și mijloacele individuale de protecție adecvate.

Angajatii vor raporta orice accident sau paguba produsa asupra echipamentelor de munca sau proprietatilor din zona de lucru.

Angajatii au dreptul sa faca propuneri referitoare la îmbunătățirea siguranței tehnice si a securitatii si sanatatii în munca.



5. CERINTE MINIME DE SECURITATE GENERALE SI SPECIFICE PENTRU LUCRARILE EXECUTATE DE CATRE CONTRACTOR/SUBCONTRACTOR

5.1. Cerinte minime generale de securitate si sanatate în munca pentru locurile de munca organizate la executia lucrarilor

5.1.1. Modalitati de manipulare si depozitare a maselor, materialelor, semifabricatelor si amplasare a echipamentelor de munca

- a. Manipularea manuala a sarcinilor se va realiza cu respectarea prevederilor legale în vigoare.
- b. Manipularea materialelor, în special a celor grele si voluminoase, se va realiza cu ajutorul instalatiilor de ridicat autorizate ISCIR.
- c. Stivuirea si depozitarea materialelor trebuie sa se realizeze în mod sigur si adecvat în conformitate cu instructiunile de la producator.
- d. Se vor asigura masuri speciale pentru depozitarea, eliminarea si evacuarea deseurilor.
- e. Se vor asigura masuri adecvate de manipulare si protectie a lucratorilor în cazul substantelor chimice periculoase.

5.1.2. Utilizarea instalatiilor de distributie a energiei si a echipamentelor de munca

- a. Instalatiile electrice de distributie a energiei electrice si de actionare a echipamentelor tehnice trebuie în asa fel asigurate si întretinute încât sa nu prezinte pericol de explozie sau de incendiu sau de electrocutare a lucratorilor prin atingere directa sau indirecta.
- b. Toate echipamentele tehnice vor fi dotate cu dispozitivele de protectie adecvate (aparatori, distantiere etc.).
- c. Dispozitivele de protectie trebuie selectate în mod adecvat pe baza evaluarii riscurilor specifice de accidentare caracteristice acestor echipamente.
- d. Toate echipamentele tehnice trebuie sa posede documentatia tehnica de omologare si certificare.

5.1.3. Utilizarea, manipularea, transportul si depozitarea recipientilor sub presiune de oxigen si acetilena

- a. Se vor respecta cu strictete prevederile specifice cuprinse în prescriptiile tehnice ISCIR si instructiunile proprii de securitate si sanatate pentru recipienti sub presiune. .
- b. Transportul recipientilor sub presiune se va realiza cu mijloace auto special destinate si dotate în acest scop.
- c. Depozitarea recipientilor sub presiune se va realiza în spatii amenajate corespunzator.
- d. Se va urmări întretinerea corespunzatoare si verificarea la termenele scadente a aparaturii de masura si control din dotarea recipientilor si efectuarea de catre firmele autorizate a verificarilor ce se impun pentru exploatarea în conditii de securitate a recipientilor.



5.1.4. Cai de circulație, cai și ieșiri de siguranță

a. Caile de circulație și acces în zona de lucru trebuie să fie corect semnalizate, conform prevederilor în vigoare, utilizându-se panouri și indicatoare de semnalizare amplasate în locuri corespunzătoare.

b. Caile de siguranță trebuie păstrate în permanentă libere și degajate de orice obiecte, pentru a putea evacua personalul în condiții de siguranță spre o zonă de securitate.

c. Pe timp de noapte, pentru lucrările care se desfășoară în zona arterelor de circulație rutieră se va asigura semnalizare luminoasă.

d. Contractorul se va asigura că pe șantier limita de viteză prevăzută de lege este respectată (de exemplu, vor fi instalate semne de reducere a vitezei de circulație în apropiere de zona șantierului).

e. Conducătorii autovehiculelor, incluzând și mecanisme mobile, trebuie să aibă permis de conducere valabil pentru clasa de vehicul pe care o conduc. Vehiculele vor avea carte tehnică cu verificările scadente valabile. Șoferilor li se poate cere cartea tehnică și permisul la control în orice moment.

5.1.5. Dotarea cu mijloace de stingere a incendiilor

În funcție de numărul de lucrători și de dimensiunea fiecărui loc de muncă organizat în teren, acestea vor fi dotate cu un număr suficient de stingătoare cu pulbere ABC pentru intervenția în caz de incendiu, precum și cu materiale de delimitare a incendiilor.

Mijloace de intervenție în caz de incendiu

- patura (prelată) ignifugată pentru înăbușirea focarului
- aparatul portabil cu apă pentru răcirea zonelor învecinate
- stingătoarele cu pulbere tip P6 pentru stingerea începutului de incendiu



Protecția contra incendiilor

Toate zonele de pe șantier vor fi dotate cu stingătoare adecvate ce vor fi amplasate în locuri corespunzătoare. Dotări similare vor fi făcute în zonele de depozitare unde sunt păstrate substanțele inflamabile.

Spațiile de depozitare vor fi amplasate la distanțe corespunzătoare de alte clădiri administrative, ținând seama de natura materialelor depozitate (pulbere, cu diferite grade de inflamabilitate, exploziv etc.).

Substanțele inflamabile vor fi depozitate în dispozitive ventilate corespunzător în locațiile desemnate, cu excepția cazului în care sunt folosite imediat.

Contractorul se va asigura că toate echipamentele utilizate pentru sudare oxigaz (oxiacetilenică, oxipropanică etc.) sunt prevăzute cu reglatoare de presiune, dispozitive de împiedicare a întoarcerii flăcării și ventile de închidere.

Toate zonele de lucru vor fi dotate cu panouri de avertizare precum: „Fumatul interzis”, „Iesire în caz de incendiu”, etc., care vor fi afisate la loc vizibil.

5.1.6. *Lucrul la înaltime*

a. În cazul activitatilor care comporta lucrul la înaltime, se va folosi numai personal testat psihologic, examinat medical corespunzător și adecvat instruit pentru realizarea sarcinii de munca.

b. Lucrul la înaltime se va desfășura sub supravegherea unui lucrător special desemnat.

c. Se vor utiliza mijloace individuale de protecție specifice: cască de protecție, frânghie și centura de siguranță.

d. Munca la înaltime va fi controlată corespunzător și va fi dotată cu platforme de lucru, schele, scări și cai de acces sigure.

5.1.7. *Protecția lucrătorilor în condiții de temperaturi extreme*

Se vor respecta prevederile ordonanței de urgență nr. 99/2000:

- în perioadele cu temperaturi caniculare se va asigura apa minerală carbogazoasă și decalarea sau întreruperea programului de lucru;
- în perioadele cu temperaturi scăzute se va asigura lucrătorilor ceai fierbinte și se vor lua măsuri de refacere a echilibrului termodinamic al organismului lucrătorilor;

5.1.8. *Securitatea lucrătorilor împotriva caderii de materiale și obiecte*

Când la locul de munca există acest risc, se vor asigura mai întâi măsuri de protecție colectivă: pasaje, delimitarea zonelor periculoase, asigurarea stabilității materialelor și obiectelor etc., măsuri ca se vor completa cu cele de dotare a lucrătorilor cu echipament individual de protecție.

5.1.9. *Protecția individuală a lucrătorilor în funcție de particularitățile activităților desfășurate și factorii de risc proprii locului de munca*

În funcție de factorii de risc identificați și de riscurile evaluate, contractantul trebuie să asigure dotarea și utilizarea echipamentului individual de protecție în conformitate cu HG nr. 1048/2006.



5.1.10. Organizarea punctelor de prim ajutor

Contractantul/subcontractorul trebuie să asigure măsuri de intervenție pentru acordarea primului ajutor în orice moment și personal pregătit în acest scop.

Va fi amenajat un spațiu adecvat pentru acordarea primului ajutor. Acesta va fi dotat cu:

- O trusă de prim ajutor;
- Un tabel conținând numele și numerele de telefon ale persoanelor competente (personal medical, salvatori) care pot fi contactate în cazul accidentelor și urgențelor;
- Instrucțiuni generale în cazul tratamentului de urgență; Se vor stabili măsuri care să asigure evacuarea persoanelor accidentate sau victime ale unor intoxicații profesionale sau îmbolnăviri neașteptate.

În fiecare echipă de lucru trebuie să existe un responsabil instruit pentru acordarea primului ajutor în caz de accident.

În caz de urgență, se raportează incidentul șefului ierarhic superior și se apelează numărul de urgență: 112

5.1.11. Realizarea lucrărilor în șantier

a. Înainte de începerea lucrului, conducătorii locurilor de muncă se vor asigura:

- dacă lucrătorii sunt instruiți;
- începerea lucrului se va realiza numai dacă lucrătorii sunt dotați cu echipament individual de protecție;
- zonele de lucru sunt semnalizate și marcate corespunzător;
- starea de sănătate a lucrătorilor este corespunzătoare;

b. Executarea lucrărilor în vecinătatea altor rețele utilitare se va realiza numai în prezența reprezentanților acestora și în condițiile în care se acordă asistența tehnică de specialitate.

c. Consumul de alcool și/sau substanțe halucinogene nu este permis în nici o situație.

d. Fumatul este permis numai în zonele special destinate și amenajate conform reglementărilor actuale în vigoare.

5.1.12. Protecția mediului

a. Toate deșeurile cu impact asupra mediului vor fi valorificate sau eliminate prin firme autorizate.

b. În amplasamentele lucrărilor se vor amenaja spații adecvate pentru depozitarea și colectarea deșeurilor pe categorii (menajere, hârtie, plastic, metalice etc.).

d. Substanțele chimice periculoase care se utilizează și care pot polua mediul vor fi depozitate în locuri special amenajate, iar eventualele reziduri se colectează și se elimină conform prevederilor legale în vigoare.

e. Nu se admit deversări de substanțe ca uleiuri sau detergenți în sol, ape sau rețele de canalizare și nici incinerarea deșeurilor.



5.1.13. Acces si circulatie în zonele de lucru ale santierului

- a. Accesul neautorizat al persoanelor straine în zona de realizare a lucrarilor este interzis.
- b. Accesul si parcare a autovehiculelor pe amplasamentul lucrarii sunt permise doar cu acordul beneficiarului în locuri special amenajate si semnalizate.
- c. Toate suprafetele de circulatie de pe santier vor fi pastrate în conditii de siguranta.

5.2. Alte cerinte minime generale de securitate si sanatate în munca pentru locurile de munca organizate la executia lucrarilor

În cazul lucrarilor pe timp de noapte, se va asigura un iluminat adecvat si semnalizare corespunzatoare.

Vehiculele si masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie mentinute în stare corespunzatoare de functionare, utilizate în mod corect de catre operatori care trebuie sa posede pregatirea tehnica necesara. Acestea trebuie sa fie asigurate împotriva caderii sau rasturnarii prin echiparea cu elemente de stabilizare rezistente.

Instalatiile de ridicat si accesoriile acestora trebuie sa fie întretinute în stare corespunzatoare de functionare, verificate periodic si manevrate de catre lucratori instruiti profesional si testati medical corespunzator.

5.3. Riscuri generale

Riscurile care pot fi prevazute si se pot manifesta sunt :

- Descarcarea de materiale grele din containere.
- Instalarea componentelor metalice sau prefabricatelor grele.
- Lucrul în excavatii si/sau în spatii închise.
- Utilizarea instalatiei si echipamentului pentru constructii, incluzând mecanismele de ridicare.
- Lucrul la înaltimi si riscurile asociate cum ar fi caderea unor persoane sau a unor obiecte.
- Operatii ce implica polizarea, cioplirea, taierea, sudarea, arderea, etc.
- Traficul de intrare si iesire catre si din santier.

5.4. Riscuri specifice

5.4.1. Excavatiile, sapaturile si consolidarea

Se vor lua masuri corespunzatoare pentru a asigura conditii de siguranta pentru lucratorii care lucreaza în excavatii si sapaturi sau în apropierea acestora.

La evaluarea riscului implicat de sapaturi si stabilirea masurilor de siguranta, vor fi luati în considerare urmatoorii factori:

- Natura si stabilitatea materialului excavat.
- Efectele sapaturilor asupra structurilor din apropiere.
- Nevoia sustinerii temporare a peretilor sau marginilor sapaturii.
- Locul de actiune a echipamentelor mobile.
- Asigurarea protectiei marginilor împotriva caderii persoanelor sau materialelor.
- Intrarea si iesirea în zona de sapatura.
- Proximitatea unor instalatii subterane.



Masurile de protectie pentru sapaturi sunt urmatoarele:

- Toti angajatii vor fi protejati cu echipament de protectie personal pentru protectia capului (casca).
- Când lucreaza un echipament mobil în apropierea unei sapaturi sau când un asemenea echipament este necesar sa se apropie de marginea unei sapaturi si operatorul nu are o vedere clara si directa asupra marginii sapaturii, va fi folosit un sistem de avertizare precum baricade, semnale mecanice sau manuale, sau daca este posibil opritori.
- În sapaturile cu o adâncime mai mare de 1,2 m vor fi amplasate în locuri de iesire de siguranta precum: scari sau rampa.
- Este interzisa intrarea persoanelor într-o excavatie cu o adâncime mai mare de 1,4 m, fara a fi asigurat de la nivelul solului.
- Coordonatorul în materie de securitate si sanatate în munca va face inspectii zilnice la locul sapaturilor. În cazul în care se constata posibilitatea aparitiei unor riscuri, lucrul va înceta pâna sunt luate masurile necesare pentru protectia lucratorilor.
- Lucratorii vor fi protejati împotriva materialelor sau echipamentelor care ar putea constitui un pericol prin caderea acestora sau rasturnarea lor în groapa. Protectia va fi asigurata prin plasarea si pastrarea unor astfel de materiale si echipamente la cel puțin 50 de cm de marginea sapaturii.



5.4.2. *Instalatii de ridicare*

- Principala responsabilitate a operatorului este aceea de a se asigura ca echipamentul nu este supraîncărcat.
- Verificati întreg echipamentul de ridicare înainte de utilizare.
- Nu depasiti niciodata capacitatea admisa a cablurilor, blocurilor, funiilor sau a altor echipamente de ridicare. Întretineti cablurile de sârma si partile mobile cu lubrifiant de cablu.
- Nu stationati lângă liniile de tensiune electrica.
- Nu stationati în bucla unei linii de tensiune electrica.
- Desemnati o singura persoana pentru a da semnale operatorilor instalatiilor de ridicare.
- Centratii greutatea încărcaturii înainte de ridicare, evitati ridicarea din lateral.
- Asigurati-va înaintea fiecărei ridicari ca nodul este la partea de jos a cârligului.
- Asigurati-va ca opritorul de siguranta este la locul adecvat înainte de a ridica o încărcatura.
- A nu se repara cârligele sau lanturile prin sudura.

5.4.3. Ancorarea materialelor cu ajutorul macaralelor

- Utilizati o bara pentru ghidarea cablului spre tamburul macaralei. Nu utilizati mâinile sau picioarele pentru a ghida cablul.
- Montati lanturi cu eclise pe carlig prin presiune manuala. A nu se utiliza ciocanul pentru a monta un lant cu eclise pe cârlig.
- A nu se lipi sau repara lanturile prin îmbinarea ecliselor.
- Utilizati coliere sau alte obiecte de închidere (blocaj) pentru a fixa dispozitivul de ridicare.

5.4.4. Macaralele

- Nu va fi admisa pe santier nici o macara fara certificatul tehnic corespunzator.
- Numai personalul autorizat va intra în cabina macaralei sau va opera macaraua.
- Operatorul va verifica starea de functionare a macaralei înainte de a o folosi.
- Personalul care manevreaza macaralele trebuie sa fie competent pentru a opera un astfel de echipament.
- Bratele macaralei vor fi coborâte si retrase atunci când sunt în tranzit.
- Dispozitivele de protectie vor fi amplasate pe scripeti, tamburi, roti volante sau alte astfel de echipamente de rotatie acolo unde persoanele pot fi expuse unui posibil pericol.
- Operatorul trebuie sa fie pe pozitie, în cabina de control, înainte de a începe manevrarea macaralei. A nu se încerca manevrarea macaralei în timp ce operatorul se afla în afara cabinei.
- Operatorul trebuie sa se asigure ca tot personalul este în afara câmpului de actiune a macaralei înainte de a începe pornirea si/sau miscarea macaralei.
- A nu se ridica încarcatura fara positionarea consolei în pozitie de ridicare.
- Este necesara o strânsa colaborare si înțelegere a semnalelor între operatorul macaralei si persoana care îl dirijeaza. Operatorul nu va face nici o miscare daca semnalul nu este clar înțeles.
- Se vor evita pornirile si opririle bruste.
- Viteza de balansare trebuie sa fie controlata încât sa nu permita balansarea încarcaturii în afara câmpului de actiune în care poate fi manevrata în siguranta.
- Pozitionati bratul macaralei cu vârful înspre încarcatura care este ridicata. A nu se folosi bratul macaralei pentru a trage încarcatura din lateral.
- Niciodata nu se permite încarcaturii sa loveasca bratul, consola sau corpul macaralei.
- Evitati lovirea structurilor cu bratul macaralei.
- Evitati transportarea si ridicarea încarcaturilor pe deasupra personalului. Evitati transportarea si ridicarea încarcaturilor pe deasupra oricarui echipament, atunci când este posibil.



- Operatorul nu trebuie sa paraseasca locul sau cabina de comanda în timp ce încărcatura este suspendata.
- Este interzisa urcarea pe macara în timp ce aceasta este în mișcare.
- Nu circulați niciodata pe sub încărcatura.
- Macaraua trebuie manevrata întotdeauna la o viteză moderată.

5.4.5. Schelele

Urmatoarele reguli de siguranță trebuie să fie aplicate în construirea, utilizarea și demontarea schelelor și a platformelor pentru lucrul la înălțime, care sunt folosite în timpul proiectului:

- Fiecare schela și fiecare parte a acesteia va fi bine construită din material corespunzător și cu o rezistență corespunzătoare scopului inițial.
 - Cheresteaua folosită pentru construirea schelelor va fi rezistentă și neprelucrată, zgrunturoasă și fără alte defecte care să îi afecteze rezistența și durabilitatea.
 - Partile metalice care sunt folosite pentru construirea schelelor vor fi de bună calitate și în stare bună, fără coroziuni sau alte defectiuni care ar putea afecta rezistența materialului.
 - Toate schelele și platformele de lucru vor fi construite, schimbate și demontate de către personal competent și experimentat sub atenta supraveghere a unui supraveghetor competent.
 - Fiecare schela va fi întreținută corespunzător și fiecare componentă a acesteia va fi fixată într-o poziție sigură astfel încât să prevină pe cât posibil desprinderea accidentală.
 - Este esențială o bază sigură, de aceea, pământul sau podeaua pe care va fi poziționată schela trebuie examinate cu atenție.
 - Acolo unde schelele sunt construite pe suprafețe solide precum betonul, mici plăci de cherestea pot fi folosite în locul planșelor pentru a preveni spargerea plăcilor de bază.
 - Fiecare schela va fi ancorată corespunzător sau suspendată, iar acolo unde este necesar, i se va asigura un contrafort sau traverse, pentru a asigura stabilitatea.
 - Schelele vor fi fixate cu ajutorul unor traverse centrale sau diagonale, sau cu ajutorul amândurora, pentru a asigura componentele laterale verticale; traversele centrale vor avea lungimea corespunzătoare astfel încât să alinieze și să împreuneze automat membrele verticale pentru a asigura stabilitatea și rigiditatea schelei. Toate traversele de legătură vor fi executate în condiții de siguranță.
 - Ramele sistemului schelei vor fi poziționate una deasupra celeilalte cu suruburi fixatoare pentru a asigura alinierea verticală corespunzătoare a picioarelor.
 - Orice schela mobilă sau orice schela ce poate fi mutată pe roți sau pe sine va fi:
- a) Construită astfel încât să se aibă în vedere stabilitatea, și dacă este necesar pentru stabilitatea ei, se va plasa o greutate la bază;



- b) Folosita pe o suprafata ferma si neteda, si nu pe o suprafata înclinata astfel încât sa se creeze riscul instabilitatii schelei sau a încărcaturii de pe aceasta;
- c) Ancorata în conditii de siguranta astfel încât sa se evite mișcarea atunci când o persoana lucreaza pe schela;
- d) Miscata numai prin împingerea bazei.

5.4.6. Scarile

- Fiecare scara trebuie sa fie executata dintr-un material dur si cu o rezistență adecvata scopului pentru care va fi folosita.
- Scarile si scarile pliante nu vor fi pozitionate pe bucati de caramida sau pe alte diverse materiale care pot periclita stabilitatea, ci vor fi pozitionate pe suprafete plane si ferme.
- Fiecare scara va fi ancorata astfel încât sa se evite balansul, sa fie ancorate în conditii de siguranta ambele brate.
- Nu se vor folosi scarile cu trepte lipsa sau cu trepte rupte, cu traverse rupte sau crapate, cu o constructie deteriorata sau cu una din trepte prinsa în cuie, tinte sau alte improvizatii.
- Scarile vor fi amplasate în locurile de acces catre etaje sau catre platforme, cu exceptia locurilor în care sunt deja scari temporare sau permanente.
- Persoana care lucreaza pe o scara trebuie sa aiba întotdeauna o mâna asigurata si ambele picioare pe aceeași treapta. Nu este permisa stationarea pe scara a mai multor persoane în acelasi timp.
- Persoanele care coboara sau urca de pe scara nu trebuie sa aiba în mâini instrumente sau materiale. Instrumentele pot fi puse în buzunar sau pe curelele speciale cu conditia ca acestea sa nu prezinte nici un pericol iar miscarile sa nu fie stânjenite.

5.4.7. Depozitarea, transportul, utilizarea si manipularea recipientelor butelii de oxigen si acetilena

A. Depozitarea recipientelor butelii

Depozitele destinate pastrarii recipientelor butelii umplute sau goale vor fi construite si amenajate în încăperi independente, neetajate sau în aer liber (constructie semideschisa de tip sopron îngradit executate din materiale necombustibile, care protejeaza recipientele butelii împotriva actiunii razelor solare, intemperiiilor sau interventiei persoanelor neautorizate.

În cazul depozitarii recipientelor butelii în încăperi, usile trebuie sa se deschida spre exterior, iar geamurile trebuie sa fie mate sau vopsite în alb.

Înăltimea depozitului trebuie sa fie de cel puțin 3,25 m de la pardoseala până la elementele cele mai de jos ale acoperisului.

Pentru depozitele tip sopron, înăltimea minima este de 2,5 m.

Pardoselile trebuie sa fie plane, nealunecoase si confectionate din materiale care sa excluda posibilitatea producerii de scântei în caz de lovire.

Iluminatul în depozite trebuie sa corespunda reglementarilor referitoare la instalatiile electrice pentru medii cu pericol de explozie.



Temperatura în depozite trebuie astfel încât asigurată să nu depășească 40° C (în cazul dioxidului de carbon 30° C).

Buteliile vor fi pastrate în poziție verticală, așezate în boxe sau în stelaje, asigurate cu lanțuri împotriva caderii.

Buteliile goale vor fi pastrate în zone separate față de buteliile pline.

Zonele respective vor fi prevăzute cu inscripții care să indice „Butelii pline”, respectiv „Butelii goale”.

Depozitele trebuie să fie prevăzute cu paratrânzete sau să se găsească în zona de protecție a acestora.

Este interzisă depozitarea recipientelor butelii în zone umede sau în mediu cu acțiune corozivă asupra materialului din care este construită butelia.

Este interzisă a depozita recipientele butelii în spații liber accesibile, pe scări, holuri sau în spații cu circulație de persoane.

Depozitele trebuie să fie dotate cu mijloace de stingere a incendiilor.

În incinta depozitelor vor fi afișate instrucțiuni și reguli referitoare la manipularea și depozitarea recipientelor butelii și, de asemenea, afișe prin care se interzice fumatul, focul deschis și intrarea persoanelor străine.

B. Transportul și manipularea recipientelor butelii

Transportul recipientelor butelii se va efectua numai cu mijloace de transport construite și echipate în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare privind transportul marfurilor periculoase.

Obligatoriu :

În timpul transportului și manipularii recipientele butelii trebuie să aibă montat capacul de protecție.

În timpul transportului, trebuie să se evite posibilitatea încălzirii acestora sub acțiunea razelor solare sau a altor surse de căldură.

La transportul individual al recipientelor butelii, între butelii trebuie să se asigure un material despartitor (lamă de lemn sau să fie transportate pe suporturi de lemn, iar recipientii să fie prevăzuți cu inele de cauciuc).

Pe distanțe scurte, recipientele butelii vor fi transportate pe carucioare special construite în acest scop.

Vehiculele care transportă recipiente butelii nu au voie să stăioneze fără supraveghere.

Nu este permis ca vehiculele să transporte și alte materiale sau persoane, cu excepția operatorilor de transport.

Persoanele care transportă și manipulează butelii trebuie să fie instruite și examinate periodic, cel puțin o dată pe an, de către o comisie special desemnată.

Este interzisă aruncarea sau rostogolirea recipientelor butelii.

Manipularea acestora trebuie efectuată cu mare atenție și grijă, luându-se măsuri împotriva lovirii, caderii sau murdaririi acestora.

În timpul transportului, recipientele butelii trebuie așezate astfel încât robinetele acestora să se afle de aceeași parte.

Recipientele butelii trebuie să fie amplasate la cel puțin 1 m față de orice sursă de căldură alta decât cea de tip deschis (radiatoare, aparate de încălzit) și cel puțin 10 m față de sursele cu foc deschis.



Reguli pentru utilizarea și manipularea recipientelor butelii de acetilena

- ✓ Deservirea recipientelor butelii de acetilena se efectuează numai de către persoane competente, în vârstă de peste 18 ani.
- ✓ Robinetele de închidere a recipientelor butelii de acetilena trebuie să fie strâns închise și fiecare butelie să fie prevăzută cu capac de protecție.
- ✓ Expunerea recipientelor la acțiunea focului poate duce la explozie.
- ✓ La depozitare se va evita contactul cu gaze sau substanțe oxidante.
- ✓ În zona de lucru, în timpul consumului recipientele butelii de acetilena se folosesc numai în poziție verticală.

Măsuri de protecție personală :

- ✓ Când se efectuează operații de sudură/taiere cu flacăra oxiacetilenică se utilizează mănuși, salopetă, casca și ochelari de protecție cu lentila filtrantă sau mască de sudură multivizor.
- ✓ Fumatul este interzis.



Măsuri de prim ajutor :

- ✓ În caz de inhalare, simptomele pot fi: greață, dureri de cap, amețeli, pierderea reflexelor, pierderea mobilității motorice și instalarea inconștienței.
- ✓ Se va asigura evacuarea victimei din zona afectată și consult medical.
- ✓ În cazul producerii unui stop respirator trebuie efectuată respirație artificială.

Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor

- ✓ Punctele de lucru trebuie asigurate cu mijloace de primă intervenție (stingătoare). Pot fi utilizate toate substanțele de stingere cunoscute.

Reguli pentru utilizarea și manipularea recipientelor butelii de oxigen

- ✓ Deservirea recipientelor butelii de acetilena se efectuează numai de către persoane competente, în vârstă de peste 18 ani.
- ✓ Ventilul recipientului se va deschide încet pentru a preveni apariția socului de presiune.
- ✓ La depozitare se va asigura separarea de gaze inflamabile sau alte materiale combustibile.
- ✓ Trebuie evitat contactul cu materiale combustibile, întrucât se pot dezvolta reacții violente.
- ✓ Acțiunea focului asupra recipientului poate provoca spargerea/explozia acestuia.
- ✓ Este interzisă manevrarea recipientelor butelii de oxigen cu mâinile murdare sau gresate.
- ✓ Nu se vor folosi uleiuri sau unsori pentru întreținerea ventilului.
- ✓ În zona de lucru, în timpul consumului recipientele butelii de oxigen se folosesc în poziție verticală sau așezate culcat cu condiția ca robinetul cu ventil să se gasească 40cm mai sus față de orizontală.
- ✓ La utilizare, racordarea arzătoarelor la butelie se va face numai prin intermediul dispozitivelor de siguranță împotriva întoarcerii flăcării.

- ✓ Arzatoarele de sudare vor fi prevazute cu câte un element de închidere, pentru admisia gazului combustibil și pentru oxigen. La manevrarea ambelor robinete se va evita patrunderea unui gaz în circuitul celuilalt și invers.
- ✓ • La aprinderea arzatoarelor, se va deschide robinetul pentru oxigen, apoi robinetul pentru acetilena, aprinzându-se apoi amestecul rezultat.
- ✓ La stingere, se va închide mai întâi robinetul pentru acetilena, iar după stingerea flăcării se închide și robinetul pentru oxigen.

Măsuri de protecție personală :

- ✓ La manipularea buteliei, fumatul este interzis.
- ✓ Când se efectuează operații de sudură/taiere cu flacăra oxiacetilenică se utilizează mănuși, salopeta, cască și ochelari de protecție, mască filtrantă sau mască de sudură multivizor.

Măsuri de prim ajutor :

- ✓ Inhalarea repetată în cantități mai mari de 75% poate provoca greață, dificultăți respiratorii și convulsii.
- ✓ Se va asigura evacuarea victimei din zona afectată și consult medical.
- ✓ În cazul producerii unui stop respirator trebuie efectuată respirație artificială.

Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor

- ✓ • Punctele de lucru trebuie asigurate cu mijloace primare de intervenție (stingătoare). Pot fi utilizate toate substanțele de stingere cunoscute.

5.4.8. Furtunurile

Toate furtunurile care se folosesc pentru acetilena, oxigen, combustibil natural sau fabricat sau orice alt combustibil care se poate aprinde sau poate pune în pericol siguranța angajaților, vor fi verificate la începutul lucrului. Furtunurile cu defectuni vor fi scoase din uz.

5.4.9. Cablurile și portelectrozii

Vor fi folosiți numai portelectrozii care sunt special fabricați pentru sudarea cu arc electric sau pentru tăiere și care pot fi întrebuințați la intensitatea maximă de curent cerută de electrozi.

- ✓ Toate componentele străbatute de curent care trec prin port-electrod, pe care sudorul le ține în mână, trebuie să fie izolate corespunzător tensiunii maxime și împământate.
- ✓ Toate cablurile pentru sudură cu arc electric și cele pentru tăiere vor fi complet izolate, vor fi de tip flexibil și vor putea suporta curentul maxim necesar desfășurării lucrării, luând în considerare raportul ciclic sub care lucrează arcul sau cuterul.
- ✓ Un cablu de întoarcere a curentului prin pământ va avea o capacitate de curent electric egală sau mai mare decât capacitatea maximă specificată.



- ✓ Toate instalatiile de legare la pământ vor fi verificate pentru a se asigura ca sunt rezistente din punct de vedere mecanic si corespunzatoare din punct de vedere electric.

5.4.10. *Instalatii electrice*

Pot fi folosite atât instalatii electrice temporare, cât si permanente. Urmatoarele standarde de siguranta este necesar sa fie respectate:

- ✓ Toate instalatiile electrice vor fi în conformitate cu normele naționale din România.
- ✓ Întrerupatoarele de circuit de tip curent de fuga vor fi folosite pentru toate serviciile electrice temporare acolo unde este nevoie.
- ✓ Prelungitoarele vor avea cablul întreg cu izolatie exterioară intactă. Refacerea izolatiei exterioare trebuie făcuta astfel încât sa se asigure ca este la fel de rezistenta ca si cea initiala, în aceeași masura ca si a materialului original.
- ✓ Cablurile sau prelungitoarele de orice tip ce trec prin zona în care se lucreaza vor fi ridicate la o înaltime adecvata sau vor fi protejate astfel încât sa se evite deteriorarea conductorilor, precum si eliminarea oricaror altor pericole.
- ✓ Atunci când sunt expuse piese ale echipamentului electric care sunt încărcate electric vor fi afișate semne de avertizare corespunzatoare.
- ✓ Tablourile temporare de câmp electric vor fi semnalizate cu semne de avertizare si vor fi protejate cu bariere corespunzatoare.
- ✓ Transformatoarele vor fi protejate cu carcase izolate individual sau vor fi împrejmuite cu garduri. Accesul la echipament este permis numai personalului de specialitate.
- ✓ Toata instalatia temporara va fi împământata.
- ✓ Tot echipamentul electric de pe santier va fi verificat de catre unul din supraveghetorii electricieni ai contractorului. Rapoartele acestor inspectii periodice vor fi înregistrate.



5.4.11. *Permise de lucru cu foc si permise de lucru pentru lucrari periculoase*

Lucrarile cu foc sunt acele lucrari periculoase în timpul carora pot aparea situatii generatoare de incendiu sau explozie din cauza manifestarii unor surse specifice de aprindere (de initiere) ori se poate favoriza producerea altor situatii de urgenta.

Lucrarile cu foc se refera în principal la:

- a. lucrari de sudare electrica sau oxiacetilenica;
- b. lucrari de taiere sau lipire cu flacara;
- c. lucrari de topire cu flacara a bitumului sau asfaltului;
- d. lucrari de curatare prin ardere a unor utilaje, aparate, conducte tehnologice sau conductoare electrice;
- e. lucrari la care se utilizeaza foc deschis (dezghetari, decongelari etc.);
- f. lucrari de distrugere prin ardere a deseurilor si reziduurilor combustibile (ambalaje de lemn, lichide combustibile, resturi menajere, vegetatie uscata etc.);

Fata de cele enumerate mai sus, lucrarile periculoase reprezinta de asemenea urmatoarele tipuri de lucrari:

- g. executarea unor operatiuni de manevra ori de comanda a unor instalatii sau utilaje tehnologice ori interventia asupra acestora, a caror operare gresita poate determina sau favoriza producerea unor incendii sau explozii ori a altor situatii de urgenta;
- h. punerea ori repunerea în functiune a instalatiilor si utilajelor tehnologice care prezinta risc foarte mare de incendii sau explozii ori a altor situatii de urgenta;
- i. executarea unor lucrari de reparatii sau de întreținere periculoase, care pot determina sau favoriza producerea unor incendii sau explozii ori a alte situatii de urgenta,
- j. prelevarea de probe din recipiente sau instalatii care contin substante periculoase.
- k. lucrari care pot provoca scântei mecanice (polizare, slefuire, frecare, gaurire);
- l. lucrari care pot provoca scântei si arcuri electrice sau scurtcircuite;
- m. aplicarea unor materiale de protectie din care se pot degaja cu usurinta vapori si gaze inflamabile si/sau explozive;
- n. curatarea interioara a unor vase, rezervoare, recipiente sau sisteme de evacuare în care au fost stocate, prelucrate ori vehiculate produse combustibile etc.;
- o. depozitarea, manipularea si transportul de substante/materiale periculoase;



Persoanele care urmeaza sa execute lucrari periculoase/cu foc, înainte de începerea acestor lucrari, vor participa obligatoriu la Instructajul special pentru lucrari periculoase, care se efectueaza, dupa caz, astfel:

- privind tehnologia de executie, de catre conducatorul formatiei de lucru;
- privind conditiile tehnologice, de catre conducatorul locului de munca;

Efectuarea instructajului special pentru lucrari periculoase se consemneaza, dupa caz, în autorizatia de executie a lucrării (**Permisul de lucru pentru lucrari periculoase** sau **Permis de lucru cu foc**) sau în Fisele individuale de instructaj în domeniul situatiilor de urgenta.

Persoanelor care urmeaza sa execute lucrari periculoase li se elibereaza autorizatie de lucru: **Permis de lucru cu foc** sau **Permis de lucru pentru lucrari periculoase**.

Personalul de executie va avea asupra sa în permanenta Instructiunile specifice de prevenire a incendiilor si exploziilor la executarea lucrarilor cu foc deschis.

Atentie: Pentru lucrarile cu foc deschis prevazute la lit. a, b, c, d, e, f (lucrari de sudare electrica sau oxiacetilenica, de taiere sau lipire cu flacara, de topire cu flacara a bitumului, de curatare prin ardere a unor conducte, de distrugere prin ardere a vegetatiei uscate, dezghetari de conducte, robinete etc.) **se emite** un permis specific - **Permis de lucru cu foc**.

5.5. Mijloace si echipamente individuale de protectie obligatorii:

Executantul se va asigura ca în santier exista echipamente de protectie adecvate pentru uzul personalului si vizitatorilor.

Sub-contractorii vor furniza propriul lor echipament de protectie pentru personalul angajat.

Personalul va fi instruit în ceea ce priveste utilizarea adecvata a echipamentului de protectie.

Echipamentul de protectie va fi evaluat si selectionat în raport cu potentiala de riscuri. În functie de natura activitatii, tipurile de echipament de protectie necesare vor include:

- **Îmbracaminte** cu caracteristici antistatice si ignifuge (costum salopeta sau costum vatuit, tricou din bumbac probanizat)
- **Încaltaminte de protectie** (cu bombeu metalic daca exista riscul de lovire prin socuri mecanice sau strivire)
- **Cizme de securitate:** Personalul care lucreaza în zone umede va purta cizme cu insertie metalica împotriva taierilor, întepaturilor si talpa antiderapanta.
- **Casca de protectie:** Toate castile de protectie vor fi în conformitate cu standardele nationale sau cu echivalentul unui standard international. Acolo unde personalul este expus conditiilor de vânt, castile vor fi prevazute cu barete. Castile de protectie sunt obligatorii în toate zonele de lucru care ar putea cauza accidente la cap.



Casca de protectie este un mijloc individual de protectie a capului împotriva socurilor mecanice provocate prin caderea de la înaltime. Casca de protectie are trei parti principale:

- calota;
- sistem de fixare amortizare;
- accesorii.

Calota este partea exterioara a castii de protectie, care preia solicitarile ce actioneaza asupra capului, dar care nu are contact nemijlocit cu acesta.

Calota are rolul de a limita presiunea exercitata asupra craniului (în caz de soc), repartizând forta de impact pe o suprafata cât mai mare.

Pentru a devia obiectele, suprafata calotei trebuie sa fie neteda si curbura suficient de pronuntata. Din punct de vedere al constructiei se utilizeaza doua modele:

- calota tip "sapca", prevazuta cu cozoroc si bor lateral, de regula îndoit în sus si se utilizeaza în special în cazul în care se transporta sarcini pe umeri;

- calota tip "palarie", prevazuta de jur împrejur cu un bor larg, care este recomandata la lucrari în subteran, cartiere, santiere de demolari, exploatare forestiere.

Calota castii de protectie se realizeaza din materiale plastice termorigide (rasini fenol - formaldehidice sau poliesteric armate cu textile sau fibre de sticla) si termoplastice (polietilena, polipropilena, acrilonitril - butadien - stiren, policarbonati, poliamide etc.).

Protejarea ochilor: Se vor purta ochelari pentru protejarea vederii. Tipul de echipament furnizat poate varia: ochelari de protectie, viziera de protectie pentru toata fata, dar în fiecare caz se va tine cont de standardul aprobat în vigoare.



Combaterea zgomotului în constructii :

Producerea zgomotului trebuie eliminata, oriunde este posibil.

Aceasta se poate obtine prin schimbarea metodei de constructie sau de lucru.

Acolo unde nu este posibil, zgomotul trebuie combatut.

Combaterea zgomotului se poate face prin trei pasi:

- combaterea zgomotului la sursa;
- masuri colective, incluzând organizarea muncii; mijloace individuale de protectie a auzului.

Combaterea zgomotului la sursa

Aceste masuri de combatere includ:

- utilizarea unui utilaj care emite mai putin zgomot;
- evitarea impactului metalului pe metal;
- atenuarea zgomotului sau izolarea componentelor care vibreaza;
- amplasarea de atenuatoare de zgomot;
- efectuarea întretinerii preventive: pe masura ce piesele componente se uzeaza, nivelul de zgomot poate creste.

Masuri colective de combatere a zgomotului

- izolarea procedurilor care implica emisie de zgomot si restrictionarea accesului în zonele zgomotoase;
- atenuarea propagarii zgomotului aerian prin utilizarea de incinte si ecrane fonoizolante;
- utilizarea de materiale fonoabsorbante pentru reducerea sunetelor reflectate;
- combaterea zgomotului si a vibratiilor care se propaga prin sol, prin utilizarea unor masuri de amortizare (dale flotante);
- organizarea lucrului în asa fel încât timpul petrecut în zonele zgomotoase sa fie limitat; planificarea activitatilor producatoare de zgomot, astfel încât desfasurarea acestora sa afecteze un numar cât mai mic de lucratori;

- implementarea unor programe de lucru prin care se tine sub control expunerea la zgomot.

Mijloace individuale de protecție a auzului

Personalului expus la zgomote i se va asigura echipament de protecție adecvat. Tipul de protecție asigurat poate fi: antifoane sau casti de protecție antifonica, dar în ambele cazuri se va asigura o atenuare suficientă în ceea ce privește riscul punerii în pericol al auzului persoanei în cauză. Mijloacele individuale de protecție a auzului trebuie utilizate ca ultima soluție.

Atunci când sunt utilizate trebuie respectate următoarele principii:

- antifoanele trebuie purtate efectiv, iar utilizarea acestora trebuie impusă și urmărită;
- antifoanele trebuie să fie adecvate atât genului de activitate, cât și nivelului și nivelului de zgomot, și să fie compatibile cu restul echipamentului de protecție;
- lucrătorilor trebuie să li se asigure posibilitatea de a alege, dintre diferite antifoane corespunzătoare, pe cel mai confortabil;
- trebuie asigurată instruirea privind modul de utilizare, păstrare și întreținere a antifoanelor.

Antifoanele constituie mijloace individuale de protecție a auzului împotriva acțiunii nocive a zgomotului. Antifoanele se utilizează la locurile de muncă unde nivelul de zgomot depășește limita maximă admisă (cazangerii, forje, compresoare, ciocane pneumatice, aerodromuri etc.), asigurând o reducere a acestuia cu până la 25 - 35 dB.

În funcție de modul de aplicare există două tipuri de antifoane:

- antifoane de tip intern (dopuri din cauciuc special, ceară, vată etc.);
- antifoane de tip extern (în formă de scoică sau cască), care acoperă întregul pavilion al urechii.

Avantajele antifoanelor de tip extern:

- atenuează nivelul de zgomot mai mult decât cele de tip intern;
- atenuează cu precădere zgomotele de frecvențe înalte care sunt și cele mai nocive;
- sunt mai igienice decât cele interne;
- nu sunt necesare precauții deosebite pentru întreținere.

Dezavantajele antifoanelor de tip extern:

- principalul dezavantaj față de antifoanele de tip intern îl constituie dificultatea de a fi purtate timp îndelungat datorită forței de apăsare pe care o exercită asupra urechii și a masei relativ mari (350 - 450 g);
- costul antifoanelor externe este mai mare față de cele interne datorită tehnologiei de fabricație care este mai complexă;
- antifoanele de tip extern nu se recomandă a fi purtate în medii cu temperatura ridicată deoarece nu permit respirația și transpirația pielii din zonele acoperite.



Principalele condiții de calitate și confort pe care trebuie să le îndeplinească antifoanele sunt:

- să asigure o atenuare fonica de valoare cât mai mare ;
- să nu aibă efecte nocive asupra pielii;
- să asigure inteligibilitatea vorbirii; să aibă o greutate cât mai mică.

Echipament de susținere/ancorare: Lucrătorilor care lucrează la înălțimi mai mare de 2 metri deasupra pamântului li se va asigura să poartă o centură de siguranță complexă (cu frânghie), în cazul în care nu există facilități de protecție împotriva caderii. Fiecare persoană care este nevoită să lucreze la înălțime și trebuie să poarte centura de siguranță, va fi instruită asupra utilizării corecte a echipamentului de protecție împotriva caderii înainte de începerea lucrului. **Centura complexă de siguranță** se utilizează în cazul în care intervenția comportă lucrul la înălțime sau accesul în spații închise.



Manuși de protecție: Personalul expus la risc de posibile accidente la mână va fi dotat cu manșuri de protecție adecvate, pentru a preveni ranile cauzate de folosirea unor materiale ascuțite, abrazive, toxice sau substanțe periculoase.

Măști de protecție respiratorie : Lucrătorii care pot fi expuși noxelor chimice (pulberi, fumuri, vapori) vor fi dotați cu măști de protecție respiratorie.

Vestă reflectorizantă (pentru intervenții în zone expuse traficului auto)

Fiecare persoană care are în dotare echipament de protecție este responsabilă pentru utilizarea și păstrarea lui și controlarea periodică vizuală și prin încercări pentru a se asigura că acesta își păstrează calitățile de protecție.

Echipament de protecție pentru sudori, atât pentru sudor cât și pentru cel care îl asistă/ajută : mască / ochelari sudura, sort din piele, jambiere sudura, ghețe pentru sudura, manșuri pentru sudura, genunchiere, cotiere



Executantul se va asigura, de asemenea, ca propria conducere și subcontractorii săi supraveghează în mod regulat folosirea și starea echipamentului de protecție din dotarea personalului.

Nefolosirea de către angajați în mod necorespunzător a echipamentului de protecție din dotare va fi sancționată ca atare.

5.6. CIRCULATIA PE SANTIER

Contractorul se va asigura ca pe santier limita de viteza prevazuta de lege este respectata. (ex.: vor fi instalate semne de reducere a vitezei pe drum în apropiere de intrarea în santier).

Toate suprafetele de circulatie de pe santier vor fi pastrate în conditii de siguranta si ori de câte ori va fi posibil vor fi largite pentru a permite trecerea în siguranta a vehiculelor în directii opuse. Vor fi evitate pe cât posibil drumurile în panta, colturile fara vizibilitate si drumurile abrupte.

Conducatorii autovehiculelor si masinistii masinilor mobile vor poseda permis de conducere valabil pentru clasa de vehicul pe care o conduc. Vehiculele vor avea certificat tehnic de calitate valabil. Soferilor li se poate cere certificatul tehnic al vehiculului si permisul la control în orice moment.

Traseele de circulatie ale vehiculelor în interiorul santierului sunt stabilite si marcate. Este responsabilitatea tuturor conducatorilor de vehicule de a circula strict pe rutele stabilite si de a nu utiliza traseele de operatii ale depozitului, atunci când exista trasee separate pentru circulatia vehiculelor. De asemenea, este interzis altor vehicule, cu exceptia celor aparținând santierului, sa utilizeze traseele de santier, acolo unde acestea sunt definite, fara permisiunea dirigintelui de santier. Conducatorul autovehiculului este obligat sa urmeze strict indicatiile controlorului de trafic si, de asemenea, cerintele Planului de securitate si sanatate (limite de viteza, trasee, etc.), indicate în panourile de avertizare, precum si semnele de circulatie, care trebuie instalate si ele la puncte de intrare în santier.



6. INSPECTII

Beneficiarul poate verifica, fara anuntare prealabila, orice punct de lucru care face obiectul contractului.

Personalului de conducere si supraveghere al **contractorului**, precum si celui al **subcontractorilor**, i se va cere o supraveghere permanenta a securitatii muncii si de zi la locul de munca si se ia masuri imediate pentru a remedia orice defectiuni sau orice practici nesigure pe care le observa.

Inspectiile pentru securitatea muncii, care au ca scop identificarea defectiunilor, conditiilor si practicilor care nu prezinta siguranta, precum si încălcări ale regulamentelor de securitate a muncii, vor fi realizate în mod regulat de catre managerul de proiect, responsabilii ITM si reprezentantii desemnati ai contractorului si subcontractorilor. Toate inspectiile pentru securitatea muncii vor constitui subiectul unui raport scris, întocmit dupa inspectie, iar daca se impune va solicita stabilirea unor actiuni corective si preventive.

Daca sunt identificate nereguli în timpul inspectiei, se va mai efectua o inspectie dupa o perioada de timp rezonabila, astfel încât sa se asigure ca acele nereguli au fost remediate cu promptitudine si în mod eficient.

Beneficiarul își rezerva dreptul de a solicita orice documente, rapoarte sau alte informatii care pot fi în legatura cu prevederile contractului.

Contractorul poate obiecta la aceste solicitari în scris.



7. RAPORTAREA INCIDENTELOR/ACCIDENTELOR DE MUNCA

În cazul ranirii unei persoane sau în cazul unui accident/incident cu consecințe serioase sau fatale asupra muncitorilor sau lucrării în execuție, responsabilul de lucrare va informa imediat șeful direct și managerul de proiect.

În cazul în care incidentul trebuie raportat la Inspectoratul Teritorial de Muncă, va fi contactat lucratorul desemnat sau serviciul intern/extern de prevenire și protecție și conducerea contractorului.

Raportarea se va realiza prin completarea formularului de comunicare operativă (Anexa 13 din HG nr. 1425/2006 actualizat) către Inspectoratul Teritorial de Muncă, managerul de proiect.

Contractorul va raporta pentru luna precedentă, până cel târziu a cincea zi calendaristică a lunii următoare, către beneficiar:

- număr de lucrători angajați pentru efectuarea lucrărilor (personal propriu și subcontractori)
- număr de ore lucrate de către aceștia în perioada raportată;
- număr de accidente de muncă, accidente ușoare înregistrate și alte incidente în timpul muncii, inclusiv incidente fără zile de incapacitate de muncă, dar care au necesitat tratament medical sau acordarea de prim ajutor, inclusiv condițiile nesigure/periculoase;
- zilele de incapacitate temporară de muncă pentru accidentații în muncă;

În cazul producerii accidentelor de muncă mortale sau ale unor evenimente grave, contractantul va anunța imediat beneficiarul și Inspectoratul Teritorial de Muncă.



8. DECLARAȚIE CONTRACTOR/CONTRACTANT

Declarația contractantului

SC.....reprezentată legal prin
.....în
de.....ne asumăm responsabilitatea respectării cerințelor
prezentate în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în domeniul securității și
sănătății în muncă, situațiilor de urgență și protecției mediului.

Această declarație este parte integrantă din contractul încheiat cu beneficiarul și
atestă disponibilitatea și capacitatea firmei noastre privind aplicarea principiilor de
securitate și sănătate în muncă.

Contractant,

Reprezentant legal

Data

Stampila



9. EVALUARE RISCURI DE ACCIDENTARE SI MASURI DE PREVENIRE PROPRII SANTIERULUI

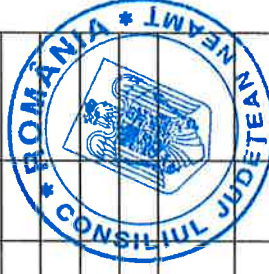
9.1. DATE IDENTIFICARE LUCRARE

Denumire proiect/lucrare:
DOCUMENTATIE PENTRU ELIBERAREA ALBIEI RAULUI SIRET LA OBIECTIVUL: “POD PE DJ 207A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET”
Descrierea zonei: Pod pe DJ 207A, KM 6+591, PESTE RAUL SIRET
Accesul persoanelor: Accesul în zona este permis doar lucrătorilor angajați, fiind interzis accesul persoanelor neautorizate, cu desavârșire al femeilor gravide si lauzelor.
Echipamente de munca (unelte, scule, instalatii de ridicat, schele, scari, dispozitive de lucru):
Materiale utilizate (betoane, piese metalice, armatura etc.): Betoane, armaturi, elemente metalice
Substante chimice utilizate:
Organizarea muncii: Lucrarile sunt planificate si se executa în baza unui program de lucru cu respectarea cerintelor de securitate si sanatate în munca si a instructiunilor proprii de securitate.



9.2. LISTA IDENTIFICARE RISCURI DE ACCIDENTARE SI ÎMBOLNAVIRE PROFESIONALA

FACTORUL DE RISC ANALIZAT		DA	NU	Nu este cazul
1.	Se desemneaza sef de echipa pentru coordonarea lucrarilor?			
2.	Se asigura delimitarea si semnalizarea corespunzatoare a a zonei de lucru?			
3.	Angajatii dispun de EIP/mijloacele de protectie necesare, iar acestia sunt instruiti sa le utilizeze corespunzator?			
4.	EIP sunt intretinute curate si în stare buna (fara deteriorari care sa afecteze siguranta angajatilor)?			
5.	Se asigura verificarea vizuala a EIP/mijloacelor de protectie înainte de utilizare?			
6.	Angajatii sunt instruiti si desfasoara activitati conform calificarii pe care o detin?			
7.	Se întocmesc permise de lucru cu foc pentru lucrul cu pericol de incendiu sau explozie?			
8.	Aparatura utilizata pentru lucrarile de sudura este prevazuta cu regulatoare de presiune si opritoare de întoarcere a flacarii pe furtune?			
9.	Se verifica înainte de utilizare, vizual si prin încercare, uneltele manuale? Se asigura utilizarea corecta si în stare corespunzatoare a acestora?			
10.	Se realizeaza verificarea integritatii si functionalitatii echipamentelor de munca înainte de utilizare? Se utilizeaza corect si în stare corespunzatoare?			
11.	Se asigura mijloacele primare de interventie în caz de incendiu (stingatoare) în zona de lucru?			
12.	Autovehiculele din dotare au echipamente de siguranta rutiera (triunghiruri reflectorizante) si trusa de prim ajutor?			
13.	Se respecta reglementarile privind fumatul la locul de munca?			
14.	Se verifica starea corespunzatoare a uneltelor electrice si cablurilor de alimentare?			
15.	Se desfasoara activitati la înaltimi cu risc de cadere?			
16.	Este nevoie de scara sau schela? Se asigura starea lor corespunzatoare?			
17.	Sunt utilizate substante chimice periculoase, se cunosc si se respecta regulile de siguranta specifice la manipularea acestora?			
18.	Se executa lucrari de demolare înlocuire de materiale cu continut de azbest?			
19.	Sunt utilizate mijloace de ridicat? Sunt autorizate ISCIR?			
20.	Se cunosc si sunt identificate retelele altor utilitati la efectuarea lucrarilor de sapare, excavare?			
21.	Exista spatii închise? Sunt disponibile mijloacele EIP necesare (centura de siguranta complexa, masca de protectie cu aductiune de aer, casca de protectie? Se asigura monitorizarea atmosferei de munca cu detectoare de gaz?			
22.	Conditii atmosferice: Poate exista expunere la temperaturi necorespunzatoare (canicula, frig)?			



9.3. PLAN DE SECURITATE SI SANATATE

<i>Pericol/ Neconformitati</i>	<i>Masuri preventive/Actiuni în scopul realizării măsurii</i>	<i>Responsabilitati</i>	<i>Termen de realizare</i>	<i>Obs.</i>
ORGANIZAREA SANTIERULUI				
Igiена muncii	Asigurarea unei surse de apa potabila			
	Asigurarea de vestiare pentru pauze			
	Asigurarea de grupuri sanitare (toalete) conectate la un rezervor septic sau de toalete ecologice			
	Instruirea periodica a lucrarilor asupra riscurilor de accidentare si îmbolnavire profesionala			
Electricitate	Instruirea specifica cu privire la utilizarea EIP (echipament individual de protectie) necesare santierului			
	Instalarea în santier a unui tablou electric cu împământare verificata			
Transport intern	Asigurarea de unelte electrice, masini electrice, cabluri de extensie în conformitate cu prevederile legale, inspectate periodic			
	Definirea cailor de acces, a pasajelor, a locurilor de depozitare a materialelor, a locurilor de depozitare a deseurilor			
	Respectarea cerintelor pentru instalarea mijloacelor de ridicat			
	Respectarea cerintelor pentru locurile de munca semipermanente, cum ar fi îndoiria fierului, activitati de lacatuserie, etc.			
Cadere de la înaltime	Asigurarea de paravane si balustrade pentru eliminarea pericolului de cadere în gol			
	Semnalizarea de securitate si de interzicere a persoanelor fara raspunderi în zona de lucru prin montarea de panouri si prescriptii avertizoare			
	Utilizarea castilor de protectie si centurilor si frânghiilor de siguranta			
	Verificarea stabilitatii schelei si a conformitatii cu cerintele reglementatoare			



Alunecari, împiedicari si caderi	Mentinerea în stare corespunzatoare a amplasamentului si asigurarea ordinii în zona de lucru		
	Asigurarea de scari duble pentru lucrul la mica înaltime (mai puțin de 2 m de la baza de refeinta pâna la talpile lucratorului)		
Caderea de pe schele sau scari	Verificarea schelei sau a scarii înainte de începerea lucrarilor		
	Utilizarea de EIP (echipament individual de protectie adecvat în functie de situatie: centura de siguranta, casca de protectie, încaltaminte antiderapanta)		
Cai de acces si zone de deplasare	Caile de acces în zona de lucru trebuie sa fie în permanenta libere si sa asigure securitatea lucratorilor		
	Caile de acces si zonele de deplasare trebuie corect dimensionate si semnalizate corespunzator		
Manipulare manuala materiale si obiecte	Lucratorii trebuie sa fie protejati împotriva caderilor de obiecte prin mijloace de protectie colectiva si mijloace individuale de protectie		
	Respectarea sarcinilor maxime admise pentru materialele si obiectele manipulate si transportate manual sau cu mijloace nemecanizate		
Platforme de lucru	Platformele de lucru, podetele, schelele si/sau scările trebuie dimensionate si construite astfel încât lucratorii sa nu cada sau sa fie expusi caderilor de obiecte.		
Identificare riscuri si semnalizare de securitate	Analiza sigurantei amplasamentului si a caracteristicilor specifice zonei de lucru înainte de începerea lucrarilor pentru a preveni posibile accidente si a evita expunerea la substante periculoase		
	Îngradirea si semnalizarea zonei de lucru		
INSTALATII, MASINI SI ECHIPAMENTE DE MUNCA			
Starea tehnica a instalatiilor, masinilor si echipamentelor	Instalatiile, masinile si echipamentele utilizate trebuie mentinute într-o buna stare de functionare		
	Lucratorii care le exploateaza trebuie sa fie formati profesional si instruiti corespunzator pentru manevrele pe care le efectueaza		
Instalatii si aparate sub presiune	Aceste echipamente trebuie verificate si supuse încercarilor si controlului periodic de catre personal abilitat		



PRIMUL AJUTOR				
Acordarea primului ajutor în caz de accidente si contactarea serviciilor specializate (serviciul medical de urgenta, salvare si pompieri)	Dotarea cu truse de prim ajutor			
	Asigurarea de personal pregatit în acest scop (salvatori)			
	Asigurarea de mijloace de comunicare în caz de urgenta (telefoane mobile)			
	Asigurarea mijloacelor de transport si evacuare pentru îngrijiri medicale a lucratorilor accidentati			
EXCAVARE, SAPARE MECANICA, UTILIZAREA EXCAVATOARELOR/BULDOEXCAVATOARELOR				
Pericol de cadere a operatorului de pe buldozer	Utilizarea de încaltaminte adecvata pentru siguranta la urcarea si coborârea de pe utilaj.			
Accidentarea persoanelor sau a altor vehicule la manevra cu spatele	Verificarea cu atentie la începerea lucrului a functionarii semnalizarii acustice si luminoase pentru mersul cu spatele			
	Asigurarea la mersul cu spatele			
Distrugerea retelelor subterane	Analiza planurilor de amplasare a utilitatilor înainte de începerea lucrarilor. Se vor consemna în PV de predare a amplasamentului toate datele referitoare la amplasarea retelelor de utilitati. Se va solicita asistenta tehnica de la detinatorii de utilitati pe parcursul desfasurarii lucrarilor. Se va acorda o atentie speciala sapaturii realizate în zone de intersectii a retelelor			
Operatiuni neautorizate	Asigurarea utilajului înainte de parasire			



TRANSPORTUL, ÎNCARCAREA/DESCARCAREA, MANIPULAREA SI DEPOZITAREA BETONULUI, MATERIALELOR SI A AGREGATELOR					
Pericol de cadere a conductelor din utilajul de transport	Materialele se vor asigura pe durata transportului pentru a preveni rostogolirea sau caderea lor din vehiculele de transport				
Accidentarea persoanelor sau a altor vehicule la încărcarea/descarcarea si manipularea mecanizata	Operatorul utilajului se va asigura ca în zona de lucru nu sunt persoane sau alte vehicule posibil a fi accidentate pe durata operatiilor de manipulare				
Utilizarea unor utilaje si echipamente neadecvate (improvizatii)	Se vor utiliza utilaje de încărcare/descarcare cu sarcina corespunzatoare greutatei si utilizarea unor chingi sau benzi care sa reziste la greutatea maselor manipulate				
Accidente rutiere la transportarea materialelor	Semnalizarea adecvata materialelor transportate în partea din spate a utilajelor, vehiculelor cu care se transporta.				
Manipulare manuala necorespunzatoare	Se va estima greutatea materialelor manipulate manual si în functie de aceasta se va alocă personalul apt fizic				
Depozitarea neadecvata a conductelor	Materialele se vor depozita pe suprafete plane si vor fi protejate împotriva împrastierii. Depozitele vor fi amplasate în zone în care nu vor împiedica accesul. Depozitele vor trebui realizate astfel încât sa fie împiedicată degradarea materialelor si producerea poluarii.				



TAIEREA SI SPARGEREA ASFALTULUI, BETONULUI

Accidentarea operatorului	Nu se va utiliza masina de taiat asfalt/beton fara aparatoarea de protectie. Atentie la schimbarea pânzei. Nu se vor accepta improvizatii. Operatorul va acorda atentie sporita, în cazul utilizarii picamerului electric sau pneumatic, pentru a nu-si provoca autoaccidentarea		
Expunerea îndelungata la zgomot	Se vor utiliza utilaje si echipamente cu nivel scazut de zgomot Operatorul va utiliza echipament individual de protectie împotriva zgomotului (casti antifon, antifoane interne etc)		
Expunerea îndelungata la vibratii	Se va evita expunerea continua pe perioade lungi de timp la vibratii a operatorului (se vor alterna perioadele de lucru cu pauze de refacere) Se va asigura examinarea medicala periodica corespunzatoare a lucraiorilor expusi vibratiilor		

ÎNCARCAREA/DESCARCAREA, TRANSPORTAREA SI DEPOZITAREA MATERIALULUI EXCEDENTAR REZULTAT DIN DEMOLARE

Accidente si daune	Nu se va depozita materialul excedentar decât în locuri prestabilite, de comun acord cu autoritatile locale Vehiculele se vor încarca astfel încât în timpul transportului sa nu se reverse materialul excedentar rezultat din demolare peste parapetii remorcilor, basculantelor. Nu se va încarca decât sarcina totala admisa a mijlocului de transport Locatiile gramezilor se vor alege astfel încât sa nu perturbe traficul, sa nu provoace daune în cazul unor ploi torentiale care ar putea antrena aceste gramezi În momentul bascularii, operatorul vehiculului se va asigura ca în zona nu se afla persoane sau obiecte		
--------------------	---	--	--

SUDURA

Accidente ale sudorului prin manevrarea improprie a echipamentelor la cond. din	Utilizarea polizorului unghiular pentru taierea/sanfrenarea. Nu se vor folosi echipamentele fara capacele de protectie din dotare. Se va utiliza EIP adecvat (ochelari protectie, sort, jambiere etc.) Operatorul se va asigura ca în zona de lucru nu exista pericol de foc, prin utilizare rezulta scântei.		
---	--	--	--

EVACUAREA APEI PLUVIALE SI DIN INFILTRATII			
Pericol de electrocutare	Nu se vor utiliza echipamente (pompe) cu defecte sau improvizatii la instalatia electrica (cablu, etc), daca se folosesc pompe electrice		
Evacuarea apei	Apa pluviala sau din infiltratii se va evacua cu respectarea cerintelor privind protectia mediului		
SEMNALIZAREA RUTIERA, DIRIJARE, SEMNALIZAREA SANTIERULUI, LUCRUL ÎN ZONA CAROSABILULUI			
Accidente rutiere	Se va asigura semnalizarea corespunzatoare a zonelor de lucru care afecteaza circulatia atât pe timp de zi cât si noaptea (indicatoare, semafoare, lampi, balize de semnalizare) Dirijarea traficului se va face numai cu personal instruit în acest sens si echipat corespunzator		
Accidentarea personalului	Tot personalul care lucreaza în zona drumurilor circulante vor fi echipati cu veste reflectorizante		
COMPACTAREA MANUALA SAU MECANIZATA, A BETONULUI SI ASFALTULUI			
Expunerea îndelungata la zgomot	Se vor utiliza utilaje si echipamente cu nivel scazut de zgomot. Operatorul îsi va lua toate masurile de protectie împotriva zgomotului (casti antifon, dopuri etc)		
Expunerea îndelungata la vibratii	Se va stabili numarul total de ore/operator astfel ca acestea sa nu depaseasca cerintele legislatiei în vigoare.		
Accidentarea prin manipularea a utilajelor	Operatorul utilajului va fi instruit cu privire la modul de lucru cu compactorul mecanizat. Se va folosi EIP adecvat situatiei din teren (casca, bocanci, salopeta, manusi etc)		



REFACEREA CAROSABILULUI(BETONARE, ASFALTARE)

Accidentarea trecătorilor	Zonele în care se realizeaza asfaltarea, betonarea se vor semnaliza corespunzator atât pe timp de zi cât si noaptea pâna la întarirea betonului, asfaltului. Pe toata aceasta perioada se vor asigura cai de acces secundare înaintea începerii lucrărilor se vor anunța cetățenii din zona riverana cu privire la operațiile care vor avea loc prin anunțuri, afișe etc.			
REPARATIILE ÎN ÎNALTIME SI DEASUPRA APEI				
Lucrul la înaltime	La înalțimi > 2 m se vor utiliza scări, schele etc. Nu se accepta improvizații care maresc riscul de cadere. Atât pentru lucru la înalțime, cât si la mica înalțime (mai puțin de 2m de la talpile lucrătorului) se vor utiliza echipament si mijloace individuale de protecție adecvate (casca de protecție, după caz: centura si franghie de siguranță, balustarde si paravane de protecție)			
Lucrul deasupra apei	Pe toata durata realizării lucrărilor deasupra apei se va purta echipament de protecție. Punctul de lucru va fi dotat cu colac de salvare sau vesta de salvare			
Echipamente si scule	Nu se vor folosi decât scule si echipamente verificate, care corespund tehnic cu operația care urmează sa se desfășoare. Nu se accepta improvizațiile la instalațiile electrice ale echipamentelor, echipamente uzate etc.			



AVIZAT:

Manager proiect:

Coordonator în materie de
securitate și sănătate în muncă

Medic medicina muncii (beneficiar)

Medic medicina muncii (contractor)

Reprezentanti salariați beneficiar
(reprez. sindicat)

Șef Șantier Contractor

