

CAIET DE SARCINI
Întrețineri drumuri pietruite cu material pietros

DATE GENERALE

Prezentul caiet de sarcini se aplică la lucrările de întrețineri drumuri pietruite cuprinzând lucrări de scarificări, reprofilari și adaos de material pietros.

Prevederile cuprinse în prezentul caiet de sarcini au caracter obligatoriu privind aplicarea soluțiilor și tehnologiilor de realizare a întreținerii cu balast , dar nu exclud posibilitatea adoptării și a altor metode de lucru verificate, acceptate de beneficiar și care vor asigura cel puțin aceleași condiții tehnice de calitate și de eficiență economică.

Prezentele instrucțiuni nu exclud obligația executantului de a cunoaște și respecta prevederile din prescripțiile tehnice în vigoare referitoare la lucrările de întreținere drumuri.

Lucrările de întrețineri drumuri pietruite care fac obiectul prezentului caiet de sarcini se încadrează în categoria lucrărilor de întreținere curentă planificată în scopul compensării parțiale a uzurii produse structurii stratului rutier și protejării corpului și platformei drumului.

Reglementarea organizării și urmării execuției precum și efectuarea recepției se va face în conformitate cu "Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice" – AND 554 precum și a normativelor și normelor tehnice în vigoare.

ORGANIZAREA EXECUȚIEI

Execuția lucrărilor de întreținere drumuri pietruite se face de către unități de profil abilitate pentru acest tip de lucrări .

Urmărirea execuției lucrărilor de întreținere se va face de către personalul tehnic de specialitate al administratorului drumurilor.

Lucrările se vor executa în următoarea ordine :

A. Lucrări pregătitoare care constau în :

1. aducerea la profil a acostamentelor ;
2. Scarificarea și reprofilarea părții carosabile pe o grosime medie de 5,00 cm ;

B. Realizarea lucrărilor de întreținere cu material pietros :

CAP A . LUCRĂRI PREGĂTITOARE

1. EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE ADUCERE LA PROFIL A ACOSTAMENTELOR

1. Obiectul și domeniul de aplicare

1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplică la execuția lucrărilor aducere la profil (tăiere) acostamentelor;

1.2 Cuprinde condițiile tehnice ce trebuie îndeplinite la realizarea lucrărilor conform prevederilor tehnologice pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2. Prevederi generale

2.1. Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru executarea în condiții bune de productivitate și calitate cu respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Întreținere drumuri pietruite- DJ 714 Sanatoriul Moroeni-Cheile Tătarului, L=22km

2.2. În cazul în care se vor constata abateri de la prevederile prezentului caiet de sarcini de către constructor , investitorul va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor ce se impun în consecință.

3. Tehnologia de execuție

3.1. Tăierea acostamentelor și aducerea acestora la profilul drumului se va executa mecanizat cu utilaje specifice (autogreder sau greder semipurtat).

4.Recepția lucrărilor

4.1. La recepția lucrărilor se va acorda o importanță deosebită aspectului estetic rezultat, în vederea obținerii unor suprafețe uniforme stabile cu pantă transversală corespunzătoare.

Recepția se va face pe bază de proces verbal lunar sau la sfârșitul lucrării respective cu respectarea regulamentului privind efectuarea recepțiilor lucrărilor Ind. AND 514 / 2007.

B. ÎNTREȚINEREA DRUMURI PIETRUITE CU MATERIAL PIETROS , PÂNĂ LA 150 mc /km

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Curățirea terenului de iarbă, buruieni și îndepărtarea stratului vegetal rezultat din săpătură mecanica cu autogrederul (după caz); dezafectarea îmbrăcăminții din pavaj, încărcarea, transportul și depozitarea acesteia (dacă este cazul);

Scarificarea suprafeței platformei drumului ;

Reprofilarea suprafeței platformei drumului ;

Stabilirea împreună cu reprezentantul beneficiarului a tronsoanelor de drum pe care urmează să se realizeze completarea fundației din balast;

Realizarea completării fundației din balast și a pantelor în profil longitudinal și transversal pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale la elementele de colectare și evacuare a apelor.

MATERIALE

Balastul trebuie sa provina din roci stabile, nealterabile la aer , apa sau inghet, nu trebuie sa contina corpuri straine vizibile (pamant, carbune, lemn, resturi vegetale) sau alte materiale.

Fiecare sursa de agregate va fi propusa de Constructor si supusa aprobarii Beneficiarului.

Propunerea va fi prezentata Beneficiarului cu 7 zile inainte de deschiderea balastierei sau inceperea aprovizionarii dupa caz si va fi insotita de :

- raportul calitatii agregatelor, insotit de rezultatul testelor de laborator, analiza si sondajele efectuate. Testele se vor face conform tabelului 1 si a prevederilor SR EN 12620 si SR EN 13242;
- analiza conformitatii cu prezentul caiet de sarcini;
- cantitatea estimata;
- programul de aprovizionare a agregatelor sau de exploatare a balastierei dupa caz;
- ruta de transport;
- planul de amplasare a depozitelor;
- planul de amenajare a zonei, dupa inchiderea exploatarii (in cazul balastierei) sau lichidarea depozitelor;
- acorduri, avize si autorizatii cerute de legislatia in vigoare

Toate investigatiile, testele, chiriile si taxele legate de exploatarea balastierelor vor fi suportate de Contractor .

Întreținere drumuri pietruite- DJ 714 Sanatoriul Moroeni-Cheile Tătarului, L=22km

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

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

Agregatele vor fi depozitate pe platforme amenajate, prevăzute cu pante și rigole în vederea drenării apei. Amenajarea va fi de așa natură încât să împiedice amestecul sau contaminarea agregatelor din stoc. Stocurile de agregate vor fi identificate prin panoul care să indice sursa și dimensiunea agregatului.

Antreprenorul trebuie să asigure o zonă de depozitare temporară a agregatelor refuzate în cazul exploatarei balastului de sub nivelul apei. A se asigura suprafețe necesare pentru depozitare până la pierderea apei în exces.

Agregatele care depășesc 1.9 grame de sulfat (exprimat în SO_3) pe litru, nu vor fi depozitate sau folosite ca material de umplutură lângă lucrările care conțin ciment (beton, balast stabilizat), distanța minimă față de acestea este de 1,0m.

Tabelul 1- Caracteristicile agregatelor

CARACTERISTICI	Valori admisibile		METODE DE VERIFICARE CONFORM
	BALAST OPTIMAL	BALAST	
Sort	0 - 63	0 - 63	-
Conținut de fracțiuni %			
Sub 0,02 mm	max. 3	max. 3	STAS
Sub 0,2 mm	4 - 10	3 - 18	
0 - 1 mm	12 - 22	4 - 38	
0 - 4 mm	26 - 38	16 - 57	

Întreținere drumuri pietruite- DJ 714 Sanatoriul Moroeni-Cheile Tătarului, L=22km

0 – 8 mm	35 - 50	25 - 70	4606
0 – 16 mm	48 - 65	37 - 82	
0 – 25 mm	60 - 75	50 - 90	
0 – 50 mm	85 – 92	80 - 98	
0 – 63 mm	100	100	
Granulozitate			
Coefficient de neuniformitate (Un) minim	-	15	
Echivalent de nisip (En) min	30	30	SR EN 933-8
Uzura cu masina tip Los Angeles, (LA) % max.	30	50	SR EN 1097/2

Balastul amestec optimal se poate obtine prin amestecarea sorturilor 0-8 ; 8-16; 16-25; 25-63, conform SR EN 13043, SR EN 12620 si SR EN 13242.

Agregatul (balast sau balast amestec optimal) se va aproviziona din timp, in depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea si constanta calitatii acestuia .

Aprovizionarea la locul de punere in opera se va face numai dupa efectuarea testelor de laborator complete, pentru a se verifica daca agregatele din depozite indeplinesc cerintele prezentului caiet de sarcini si dupa aprobarea beneficiarului.

Laboratorul Antreprenorului va tine evidenta calitatii balastului sau balastului amestec optimal astfel :

- intr-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de furnizor ;
- intr-un registru (de incercari agregate) rezultatele determinarilor efectuate de laborator .

Depozitarea agregatelor se va face in depozite deschise, dimensionate in functie de cantitatea necesara si de esalonarea lucrarilor .

In cazul in care se va utiliza balast din mai multe surse, aprovizionarea si depozitarea acestora se va face astfel incat sa se evite amestecarea acestor materiale aprovizionate din surse diferite .

Întreținere drumuri pietruite- DJ 714 Sanatoriul Moroeni-Cheile Tătarului, L=22km

În cazul în care la verificarea calitatii balastului sau a balastului amestec optimal aprovizionat, granulozitatea acestora nu corespunde prevederilor din tabelul anterior aceasta se corectează cu sorturile granulometrice deficitare pentru îndeplinirea condițiilor calitative corespunzătoare .

După constituirea depozitelor, acestea vor fi supuse aprobării Beneficiarului. Verificarile asupra agregatelor dintr-un depozit vor fi făcute conform Tabelului 2

Tabelul 2- frecvența verificării agregatelor

	Actiunea, procedeul de verificare sau caracteristici ce se verifica	Frecvența minimă la aprovizionare	Metoda de Determinare conform
1	Examinarea datelor înscrise în certificatul de calitate sau certificatul de garanție	La fiecare lot aprovizionat	-
2	Determinarea granulometrică, Echivalentul de nisip. Neomogenitatea balastului	O probă pentru fiecare 400 to	4606 933-8 933-4
3	Umiditate	O probă pe schimb (și sort) înainte de începerea lucrărilor și ori de câte ori intervine schimbări meteorologice	1913/1
4	Rezistența la uzură cu mașina tip Los Angeles	O probă la fiecare 5000 to	1097- 2+A1/2007

2.2 Apa

Apa necesară compactării stratului de balast sau de balast amestec optimal poate să provină din rețeaua publică sau din alte surse dar în acest ultim caz nu trebuie să conțină nici un fel de particule în suspensie .

RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepțiile se fac în conformitate cu regulamentul privind efectuarea recepțiilor lucrărilor Ind. AND 514 / 2007. și "Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente" aprobat prin HG 273/94 cu modificările și completările ulterioare.

SEMNALIZARE RUTIERĂ ȘI PROTECȚIA MUNCII

Întrucât lucrările de întreținere drumuri pietruite se execută sub influența circulației rutiere se va acorda o deosebită atenție presemnalizării și semnalizării specifice a lucrărilor pe timpul execuției în platforma drumului.

Se vor respecta "Normele specifice de protecție a muncii pentru exploatarea și întreținerea drumurilor și podurilor" nr. 357/22.06.1998 cap. 4-7-9, precum și „Instrucțiunile aprobate prin Ordinul M.T. nr. 411/2000 și Ordinul M.I. nr. 1112/2000" privind condițiile de execuție a lucrărilor sub efectul circulației rutiere.

Aprovizionarea cu material pietros în grămezi pe platforma drumului se va face pe tronsoane scurte cu spații de întâlnire și depășire accesibile pe orice vreme.

În cazul în care semnalizarea rutieră pe timpul execuției este insuficientă se va recurge la dirijarea circulației.

Intocmit,
Ing. Dumitru Florentina



CAIET DE SARCINI, PODETE
C U P R I N S

1. PREVEDERI GENERALE

2. MATERIALE.....

 2.1.APA.....

 2.2.CIMENTUL

 2.3.AGREGATELE NATURALE

 2.4.BETONUL.....

 2.5.ARMATURI.....

 2.6.COFRAJE SI SUSTINERI.....

 2.7.TIPARE METALICE

 2.8.ADITIVI.....

 2.9.ADAOSURI.....

 2.10.ELEMENTE PREFABRICATE DIN BETON ARMAT SI BETON ARMAT PRECOMPRIMAT

 2.11.ALTE MATERIALE.....

3. EXECUTIA LUCRARILOR.....

 3.1.LUCRARI PREGATITOARE.....

 3.2.SAPATURA

 3.3.COFRAREA

 3.4.FASONAREA SI MONTAREA ARMATURILOR

 3.5.TURNAREA SI PROTECTIA BETONULUI.....

 3.6.DECOFRAREA.....

 3.8.HIDROIZOLATIA.....

 3.9.SISTEMUL RUTIER.....

4. CONTROLUL EXECUTIEI LUCRARILOR

 4.1.VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR

1. PREVEDERI GENERALE

Prezentul Caiet de Sarcini se aplica urmatoarelor tipuri de podete:

- podete tubulare $\varnothing 400\text{mm}$, $\varnothing 600\text{mm}$, $\varnothing 800\text{mm}$ si $\varnothing 1000\text{mm}$ din beton armat prefabricat

El cuprinde conditiile tehnice si de calitate care trebuie sa le indeplineasca materialele, controlul de calitate lucrarilor si criteriile de receptie a lucrarilor.

2. MATERIALE

2.1.APA

Poate sa provina din reseaua publica sau dintr-o alta sursa, dar in acest caz trebuie sa indeplineasca conditiile SR EN 1008/2003. In cazul in care apa provine din alta sursa, verificarea se va face de catre un laborator specialitate in conformitate cu precizarile din respectivul standard.

In timpul utilizarii pe santier se va evita ca apa sa se polueze cu detergenti, materii organice, uleiuri vegetale, ar^g etc.

2.2.CIMENTUL

CARACTERISTICI

Caracteristicile cimenturilor vor fi verificate in conformitate cu: SR EN 197-1/2002, SR EN 196- 1/95+SR EN 196-4/95, SR 227/2-94, SR 227/5-94, NE 012-2007, NE 013-2002.

Cimentul utilizat este specificat pe plansele de executie in conformitate cu clasele de expunere specificate Normativul NE 012/1999 pentru betoanele turnate monolit si NE 013-2002 pentru elementele prefabricate din bet^o simplu, beton armat si beton armat precomprimat.

CONTROLUL CALITATII

- procurarea materialelor, utilajelor, echipamentelor, asigurarea mijloacelor de transport, precum si a fortei de munca necesare;
- la aprovizionare: prin verificarea certificatului de calitate / garantie emis de producator sau de baza de livrare;
- inainte de utilizare, de catre un laborator autorizat.

LIVRAREA

In cazul in care utilizatorul procura cimentul de la un depozit (baza de livrare) livrarea cimentului va fi insotita de declaratie de conformitate, in care se va mentiona:

- tipul de ciment si fabrica producatoare;
- data sosirii in depozit;
- nr. certificatului de calitate eliberat de producator;
- nr. buletinului de analiza a calitatii cimentului efectuata de un laborator autorizat.

DEPOZITAREA

Depozitarea cimentului se poate face:

- in vrac, in celule tip siloz in care nu au mai fost depozitate alte materiale;
- ambalat in saci, in incaperi inchise, asezati in stive pe scanduri dispuse cu interspatii pentru a asigura circulatia aerului.

Cimentul trebuie folosit inainte de termenul de expirare.

2.3.AGREGATELE NATURALE

Agregatele naturale folosite pentru prepararea betoanelor si a drenului trebuie sa corespunda calitativ prevederilor STAS 1667/76, STAS 4606/80 NE 012-2007 si NE 013-2002.

Piatra naturala pentru realizarea saltelei trebuie sa corespunda conditiilor din SR 667/2000 si STAS 5089/71.

CONTROLUL CALITATII AGREGATELOR

In cazul procurarii ca atare a agregatelor, acestea vor fi achizitionate de la statii de productie autorizate.

Controlul calitatii agregatelor se va face la fiecare lot aprovizionat, conform prevederilor din anexa VI.1pct. A2 VI.1 pct. B2 din NE 012-2007 si NE 013-2002 cap 4.2, iar metodele de verificare vor tine cont de STAS 4606/1980

Laboratorul santierului va tine evidenta calitatii agregatelor astfel:

- intr-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate de la furnizor;
- intr-un registru (registru pentru incercari agregate) rezultatele determinarilor efectuate in laborator.

TRANSPORTUL AGREGATELOR

Agregatele vor fi expediate cu mijloace de transport curate si bine inchise. Fiecare transport va fi insotit de foaie expeditie in care se vor arata: numarul si data eliberarii foii, marca de fabrica (balastiera), destinatarul, felul si sc agregatelor, cantitatea livrata, numarul certificatului de calitate.

DEPOZITAREA AGREGATELOR

Se vor depozita pe platforme betonate, avand pante si rigole de evacuare a apelor. Pentru depozitarea diferit sorturi se vor amenaja compartimente cu inaltimea corespunzatoare in vederea evitarii amestecarii sorturilor.

Nu se admite depozitarea direct pe pamant sau pe platforme balastate.

2.4.BETONUL

Cerintele de baza pe care trebuie sa le indeplineasca betoanele vor fi conform „Cod de Practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat”, Indicativ NE 012- 2007 si „Cod de Practica per executarea elementelor prefabricate din beton, beton armat si beton precomprimat”, Indicativ NE 013-2002. De modul de expunere al constructiilor prevazute in documentatie in functie de conditiile de mediu, se stabileste clasa de expunere (tabel 5.1 - NE 012-99) pentru beton monolit si cap. 6.14 – NE 013-2002 elemente prefabricate beton.

Clasa de expunere, clasa de beton si cerintele minime de asigurare a durabilitatii sunt specificate in plansele proiect.

BETONUL PROASPAT

Compozitia betoanelor

Compozitia betoanelor este definita de proportia in volume a diverselor categorii de agregate uscate, greutatea liantului pentru un metru cub de beton gata executat si volumul apei.

Cantitatile necesare pe fiecare component al betonului vor fi determinate inainte de a incepe prepararea acestuia de catre Antreprenor.

La dozarea materialelor componente ale betonului (dupa stabilirea retetei) se admit urmatoarele abateri:

- agregate $\pm 3\%$;
- ciment si apa $\pm 2\%$;
- adaosuri $\pm 3\%$;
- aditivi $\pm 5\%$

Determinarile caracteristicilor fizice ale betonului proaspat precum si limitele admisibile ale valorilor acestora v respecta tabelul 2.4.1.1.

Caracteristici	Conform STAS	Valoarea admisibila
Lucrabilitatea: - prin metoda tasarii - prin metoda gradului de compactare	3622-86	Conform NE012-2007 NE013-2002
Densitatea aparenta	1759-88	
Continutul de aer oclus (% vol.)	5479-88	
Tasarea conului	206/1-2002	
Grad de compactare	1759-88	
Raspandirea betonului	ISO 9812	

Prepararea si transportul betonului

Precizarile privind aceste operatii vor fi in conformitate cu NE 012-2007 cap. 16.4.3 si NE 013- 2002 cap. 9 si 12.2.2.

BETONUL INTARIT

Clasa betonului este definita pe baza rezistentei caracteristice f_{ck} cil (f_{ck} cub), care este rezistenta la compresiune in N/mm² determinata pe cilindrii de 150/300mm (sau pe cuburi cu latura de 150mm) la varsta de 28zile, sub carei valori se pot situa statistic cel mult 5% din rezultate.

Betoanele prevazute in proiect vor fi "grele" avand densitatea aparenta a betonului intarit la 28 de zile, cuprinsa intre 2201-2500 kg/mc.

Definirea clasei are in vedere pastrarea epruvetelor conform STAS 1275/88. Controlul calitatii lucrarilor de beton turnate pe santier, se va realiza conform STAS 1275-88, STAS 1759-88, STAS 2320-88, STAS 2414/91.

2.5.ARMATURI

OTEL BETON

Otelul beton folosit va fi OB37 si PC52 trebuind sa respecte STAS 438/1-89.

Confectionarea si montarea barelor se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului.

La livrare, otelul beton trebuie sa fie insotit de certificatul de calitate emis de producator.

Controlul otelului beton va consta din:

- verificarea dimensiunilor sectiunii, greutatea neta;
- examinarea aspectului;
- marca produsului, tipul armaturii, semnul Controlului de Calitate;
- verificarea indoirii la rece;
- verificarea caracteristicilor mecanice (rezistenta la rupere, limita de curgere, alungirea la rupere).

Depozitarea otelului pentru armaturi se va face separat pe tipuri, astfel incat sa se asigure conditiile care sa produca corodarea armaturii, murdarirea cu pamant sau alte materiale si sa poata fi identificat usor fiecare sortiment si diametru.

Innadiria barelor se face conform prevederilor proiectului si prevederilor STAS 10107/0-90. De regula innadiria armaturilor se realizeaza prin suprapunere fara sudura sau prin sudura obisnuita (electrica prin puncte, cap la cap prin topire intermediara, manuala cu arc electric prin suprapunere cu eclise).

PLASE SUDATE

Plasele sudate din bare de otel destinate armarii betoanelor de panta vor fi in conformitate cu Indicativ 106 GQ 1 SR 438/3-1998 "Produse de otel pentru armarea betonului. Plase sudate." Sarma trasa pentru beton armat

Sarma trasa pentru beton armat este conform STAS 438/2-89 "Produse de otel pentru armarea betonului. Sarma rotunda trefilata"

ARMATURI PRETENSIONATE

Armaturile pretensionate vor fi in conformitate cu "Specificatia tehnica ST 009-1996", "Ghidul de atestare GAT 253" (MLPAT) pentru armaturile pretensionate din import si NE 012-1999 partea a II-a cap.3.

2.6.COFRAJE SI SUSTINERI

Cofrajele se pot confectiona din lemn sau produse pe baza de lemn, metal sau produse pe baza de polimeri.

Materialele pentru confectionarea cofrajelor trebuie sa fie conform urmatoarelor STAS-uri:

- bile – manele de rasinoase: STAS 1040-85;
- grinzi – rigle de fag STAS 1961-80 si rasinoase SR EN 1313-1+A1/2001;
- placaj tego de 8 si 15mm: SR EN 313-1/1996 si SR EN 314-1/1996;
- cuie: STAS 2111-90.

La confectionarea cofrajelor se vor respecta NE 012/1999 cap.11.

2.7.TIPARE METALICE

Tiparele metalice pentru elemente prefabricate trebuie sa respecte prevederile specificate in STAS 7721-90 si NE 013-2002 cap. 2.

2.8.ADITIVI

Aditivii sunt produse chimice care se adauga in beton in cantitati mai mici sau egale cu 5% substanta fata de masa cimentului in scopul modificarii / imbunatatirii betonului in stare proaspata si / sau intarita.

La folosirea aditivilor se vor respecta prevederile NE 012-2007 cap.4.4. si anexa I.3 si NE 013- 2002 cap.4.4.

2.9.ADAOSURI

Adaosurile sunt materiale anorganice fine ce se pot adauga in beton in cantitati de peste 5% substanta uscata fa de masa cimentului, in vederea imbunatatirii caracteristicilor acestuia sau pentru a realiza proprietati speciale.

La folosirea adaosurilor se vor respecta prevederile NE 012-2007 cap.4.5.

2.10.ELEMENTE PREFABRICATE DIN BETON ARMAT SI BETON ARMAT PRECOMPRIMAT

PROCURARE ELEMENTE PREFABRICATE

Elementele prefabricate din beton armat si beton armat precomprimat utilizate sunt:

- tuburi \varnothing 400mm, \varnothing 600mm, \varnothing 800mm si \varnothing 1000mm

Elementele prefabricate din beton armat si beton armat precomprimat sunt executate in unitati specializate atestate prin proceduri tehnice specifice cu respectarea prevederilor din NE 012/1999-vol.I,II, NE 013/2002, STA 6657/1,2,3/1989 (elemente prefabricate), STAS 7721/1990 (tipare metalice), Normativ C16/1984 (turnare betoanelor pe piste exterioare, pe timp friguros) etc.

Executantul elementelor prefabricate va prezenta executantului lucrarilor de podete si Consultantului procedurile de realizare, transport si montare a acestor elemente in concordanta cu reglementarile tehnice specifice si cu prevederile sistemului de asigurare a calitatii.

Elementele prefabricate vor fi insotite la livrare de un certificat de calitate. Receptionarea elementelor prefabricat pe santier si controlul lor inainte de montaj se vor face in conformitate cu NE 013/2002 anexa 17.1.

MONTAREA ELEMENTELOR PREFABRICATE

Elementele prefabricate se monteaza pe fundatie sau pe elevatie pe un strat de mortar M100 de 2 cm numai dup ce s-au verificat cotele de montaj. Inainte de montare se verifica distanta dintre armaturile de lagatura in infrastructura si suprastructura (dale).

MATAREA ROSTURILOR

Rosturile dintre elementele prefabricate vor fi matate pe intreaga lor lungime cu mortar de ciment M100.

2.11.ALTE MATERIALE

CARTON BITUMAT

Cartonul bitumat se foloseste pentru rosturi de separatie intre tronsoanele de elevatie din beton monolit, conform SR 138/1994.

BITUM

Bitumul folosit pentru realizarea hidroizolatiei verticale la intradosul infrastructurilor podetului trebuie sa corespunda caracteristicilor specificate in STAS 5088-75.

GEOMEMBRANA PENTRU HIDROIZOLATIA ORIZONTALA

Geomembrana sau alte produse (amestecuri pulverulente, lichide cu intarire rapida) trebuie sa indeplineasca caracteristicile specificate in S.R. 137-95 si in Normativul AND nr. 577-2002.

3. EXECUTIA LUCRARILOR

3.1.LUCRARI PREGATITOARE

Înainte de începerea lucrarilor propriu-zise, Antreprenorul va executa lucrarile pregatitoare:

- semnalizarea zonei de lucru;
- verificarea existentei si pozitiei eventualelor utilitati în ampriza sau în vecinatatea acesteia; se vor lua toate masurile pentru executarea lucrarilor în siguranta;

- trasarea lucrarilor;
- asigurarea scurgerii apei de pe amplasament.

3.2.SAPATURA

La executarea sapaturilor se vor respecta prevederile corespunzatoare din Caietul de Sarcini pentru Terasament. Cand executia sapaturilor implica dezvelirea unor retele subterane existente (apa, gaze, electrice, etc.) ce rama functiune, trebuie luate masuri pentru protejarea acestora impotriva deteriorarii. Daca aceste retele nu se cunosc apar pe parcursul executarii sapaturii, se vor opri lucrarile si se va anunta Consultantul pentru a lua masuri necesare.

Ultimii 30 cm pâna la cota de fundare se vor excava înainte betonarii, pentru evitarea degradarii terenului încastrare si a conturului talpii fundatiei.

3.3.COFRAREA

Cofrajele si sustinerile lor trebuie sa fie astfel alcatuite incat sa indeplineasca conditiile din anexa III.1. si tablou III.1.1. din NE 012-99:

sa asigure obtinerea formei, dimensiunilor si gradului de finisare prevazute in proiect pentru elementele ce urmeaza a fi executate, respectandu-se inscrierea in abaterile admisibile (pentru lungimea elementelor de cofraj $\pm 15\text{mm}$ pentru latime $\pm 6\text{mm}$, inaltime $\pm 10\text{mm}$);

- sa fie etanse astfel incat sa nu permita pierderea laptelui de ciment;
- sa fie stabile rezistente sub actiunea incarcarilor ce apar in procesul de executie.

Inainte de inceperea operatiei de montare a cofrajelor, se vor curati si pregati suprafetele care vin in contact cu betonul ce urmeaza a se turna si se va verifica si corecta pozitia armaturilor.

Pentru a reduce aderenta intre beton si cofraje acestea se ung cu agenti de decofrare pe fetele care vin in contact cu betonul imediat inainte de montare.

Montarea cofrajelor va cuprinde urmatoarele operatii:

- trasarea cofrajelor;
- asamblarea si sustinerea provizorie a panourilor;
- incheierea, legarea si sprijinirea definitiva a cofrajelor.

Controlul si receptia lucrarilor de cofraje

Se vor efectua verificari etapizate astfel:

- preliminar, controlandu-se lucrarile pregatitoare si elementele sau subsansamblurile de cofraj si sustineri;
- in cursul executiei, verificandu-se pozitionarea in raport cu trasarea si modul de fixare al elementelor;
- receptia cofrajelor si consemnarea constatarilor intr-un registru de procese verbale.

In cazul cofrajelor care se inchid dupa montarea armaturilor se va redacta un proces verbal comun pentru cofraje armaturi.

3.4.FASONAREA SI MONTAREA ARMATURILOR

Fasonarea armaturilor se face din OB37 si PC52, conform planselor de armare din proiect.

Aceste operatii se vor face respectand NE 012/1999 cap.10.5. si STAS 10111/87 cap. 6.7.

3.5.TURNAREA SI PROTECTIA BETONULUI

Turnarea betonului si tratarea ulterioara a acestuia se va face respectand prevederile din NE 012/1999 cap.16.4. si cap. 16.4.5. si din NP 093-03 "Normativ de proiectare a elementelor compuse din betoane de varste diferite si conectorilor pentru lucrari de camasieli si suprabetonari".

Turnarea betonului trebuie realizata dupa:

- terminarea sapaturii;
- receptia cotei si naturii terenului de fundare;
- montarea si receptia cofrajelor;
- montarea armaturilor;
- montarea barbacanelor;

- montarea cartonului bitumat sau a placilor din polistiren expandat la rostul dintre tronsoane;

În baza verificării condițiilor de mai sus, pe baza proceselor verbale de lucrări ascunse și/sau de faze determinanți se va aproba începerea betonării.

Betonul în fundații se toarnă aderent la pereții săpăturii.

Betonul trebuie să fie răspândit uniform în lungul elementului, urmărindu-se realizarea de straturi de maximum 50cm înălțime și turnarea noului strat înainte de începerea prizei betonului turnat anterior.

Înălțimea liberă de cadere a betonului nu va fi mai mare de 1.5 m. Rosturile de lucru trebuie evitate, iar în cazul în care nu se poate, acestea vor fi tratate în conformitate cu "Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton armat și beton precomprimat" indicativ NE 012-2007.

3.6.DECOFRAREA

La decofrare se vor respecta prevederile din NE 012/1999 cap.14.

3.8.HIDROIZOLATIA

Hidroizolatia se realizează imediat după ce s-au îndeplinit condițiile descrise în cap. 3.7. și respectându-se prevederile din Normativul 577 AND/2002.

3.9.SISTEMUL RUTIER

Sistemul rutier pe podet se execută în concordanță cu sistemul rutier curent, cu respectarea următoarelor condiții:

- minim 10 cm straturi asfaltice în cazul podetelor cu calea direct pe elementele prefabricate;
- sistem rutier complet, în cazul podetelor realizate în rambleu.

4. CONTROLUL EXECUTIEI LUCRARILOR

4.1.VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR

Pe parcursul executiei lucrărilor, se vor face următoarele verificări:

Săpături

- poziția în plan
- dimensiunile săpăturii

Cofraj

- încheierea cofrajelor și dimensiunile interioare ale acestora

Armatura

- verificarea montării armaturilor
- Betonarea fundației și elevației
- verificarea betoanelor proaspete și a cuburilor de probă

Hidroizolație

- uniformitatea stropirii

005 DJ714,sect.San.Moroeni-Zanoaga si Bolboci-ChelleTa

CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE CATEGORII DE LUCRARI
 PE OBIECTUL : 01 Intretinere sectoare pietruite DJ 714, L=21,534 km

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap devlz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv T.V.A.	
			Mii lei	Mii euro *)
0	1	2	3	4
	I	Lucrari de constructii		
1	050101	Reprofilare cu aport de mat.pietros, L=21,534km		
TOTAL				
	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
TOTAL				
	III	Procurare		
		- Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj		
		- Utilaje si echipamente de transport		
		- Dotări, inclusiv utilaje si echipamente cu durată mare de serviciu		
TOTAL				
Total valoare (exclusiv TVA)				
Taxa pe valoare adaugata				
TOTAL (inclusiv TVA)				

*) Cursul de referinta = 4.653 LEI / EURO la data de 18.04.2018

PROIECTANT



AUTORITATE CONTRACTANTA:

OBIECTIVUL :

OBIECTUL :

005 DJ714,sect.San.Moroeni-Zanoaga si Bolboci-CheileTa

01 Intretinere sectoare pietruite DJ 714, L=21,534 km

FORMULARUL F3

LISTA CUPRINZAND CANTITATILE DE LUCRARI

CATEGORIA DE LUCRARI : 050101

Reprofilare cu aport de mat.pietros, L=21,534km

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	PRETUL UNITAR				TOTAL (3 X 4) sau (5+6+7+8)	
				a) materiale	b) manopera	c) utilaj	d) transport		Total=a+b+c+d
SECTIUNEA TEHNICA									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	
SECTIUNEA FINANCIARA									
001	DH02B1	100 METRI PATRATI	1400.000						9
Scarificare usoara a impietruirii pana la 5 cm adancime, cu autogreder inclusiv reprofilarea									
002	1421302200458	METRU CUB	1100.000						
BALAST NATURAL SPALAT DE RAU									
003	TRA01A50	TONE	1870.000						
Transportul rufier al materialelor semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.=50km.									
004	1421102201660	METRU CUB	667.000						
PIATRA SPARTA PT DRUMURI R.MAGMATICE 25-40 MM.									

Piatra spartă va fi pusă la dispoziție de beneficiar

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1000.000

TONE

Transportul rutier al materialelor semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.=49km.

005 TRA01A49

1767.000

METRU CUB

Asternere mat. pietroase de intretinere, inclusiv cilindrirea, cu autogreder

006 DH04A1

20.000

TONE

Transport rutier mater.semifabr.cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pedis.50

007 TRA04A50

2.000

BUCATA

Semnalizarea rutiera cu indicatoare metalice, pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor

008 DF24A1

40.000

ORE

Utilitaje si mij transp pt rep. si intret. drumuri: autovehicol special cu caroserie LEA de 6,5 t

009 DI19G1

150.000

100 METRI

Sapatura la rigole sect.triunghi.0,4m adinc.cu autogreder pana la 175cp in teren cat 2

010 TSC17B1

24.000

ORE

EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC (BULDOEXCAVATOR) 0,21-0,39MC

011 2952260003521

CHELTUIELI DIRECTE	M	m	U	t	T
--------------------	---	---	---	---	---

C. O. C. C. S.A. System DELTA - 2000

AUTORITATE CONTRACTANTA:

OBIECTIVUL 005 DJ714,sect.San.Moroeni-Zanoaga si Bolboci-Cheile Ta
OBIECTUL 01 Intretinere sectoare pietruite DJ 714, L=21,534 km
CATEGORIA DE LUCRARI 050101 Reprofilare cu aport de mat.pietros, L=21,534km

CHELTUIELI DIRECTE	M	m	U	t	T
--------------------	---	---	---	---	---

C.A.S.
Somaj
Sănătate
Asigurari accidente si boli profesionale
Comision camera de munca
Fond de garantare creante salariale
Fond de concedii medicale (FNUASS)
Fond de handicap

TOTAL CHELTUIELI DIRECTE	Mo	mo	Uo	to	To
--------------------------	----	----	----	----	----

Cheltuieli indirecte
Profit

TOTAL GENERAL

PROIECTANT (BENEFICIAR)

Intocmit : 
Verificat:

005 DJ714,sect.San.Moroeni-Zanoaga si Bolboci-ChelleTa

CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE CATEGORII DE LUCRARI
PE OBIECTUL : 02Podete tubulare

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap deviz pe obiect	Cheltulele pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv T.V.A.	
			Mii lei	Mii euro *)
0	1	2	3	4
	I	Lucrari de constructii		
1	050201	Podete tubulare DN 800mm, L=12m, 3 bucati		
TOTAL				
	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
TOTAL				
	III	Procurare		
		- Utilaje si echipamente tehnologice, cu montaj		
		- Utilaje si echipamente de transport		
		- Dotări, inclusiv utilaje si echipamente cu durată mare de serviciu		
TOTAL				
Total valoare (exclusiv TVA)				
Taxa pe valoare adaugata				
TOTAL (inclusiv TVA)				

*) Cursul de referinta = 4.653 LEI / EURO la data de 18.04.2018

PROIECTANT



AUTORITATE CONTRACTANTA:

FORMULARUL F3

OBIECTIVUL :

005 DJ714,sect.San.Moroeni-Zanoaga si Bolboci-CheileTa

OBIECTUL :

02 Podete tubulare

LISTA CUPRINZAND CANTITATILE DE LUCRARI

CATEGORIA DE LUCRARI : 050201

Podete tubulare DN 800mm, L=12m, 3 bucati

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitatea	PRETUL UNITAR a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total=a+b+c+d	Material (3 X 4a)	Manoperă (3 X 4b)	Utilaj (3 X 4c)	Transport (3 X 4d)	TOTAL (3 X 4) sau (5+6+7+8)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SECTIUNEA TEHNICA									
001	TSA02C1	METRU CUB	51.840						
Sap.man.in spatii limit.sub 1m cu taluz vert.nespr.in pam.necoez.si sl.coez.adinc.<0,75m t.tare									
002	TRI1AA01C1	TONE	93.000						
Incarcarea materialelor grupa a-grele si marunte prin aruncare rampa sau teren-auto ca									
003	TRA01A05P	TONE	93.000						
Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km									
004	1421302200458	METRU CUB	10.000						
BALAST NATURAL SPALAT DE RAU									

C.O.C.C. S.A. System DELTA - 2000

Obiectiv : 005

Deviz : 050201

PAG : 1/4

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
005	DH01C1	METRU CUB	10.000						
	Asternere pe platforma drumului a mat. de intretinere(pietris,nisip sau piatra sparta) manual								
006	TRA01A50	TONE	17.000						
	Transportul rutier al materialelor semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.=50km.								
007	TSD06B1	100 METRI CUBI	0.100						
	Compactare cu placa vibrat.de 1,6t umplutura pamint necoezin in strat de 20-30cm								
008	PB02A1	METRU CUB	20.000						
	Turnare beton simplu B75 in fundatii obisnuite,zid de sprijin pereuri etc.manual								
009	2663102100898	METRU CUB	20.000						
	BETON DE CIMENT CLASA C 20/16 (BC 20/B250) CU 390 KG CIMENT								
010	TRA06A50	TONE	48.000						
	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5 5 mc dist.=50 km								
011	90010003	METRU	36.000						
	Tub podet sosea DN 800 mm, L=1m								
012	TRA04A50	TONE	40.000						
	Transport rutier mater.semifabr.cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pedis.50								
013	PI06A1	BUCATA	18.000						
	Montiarea elem.pref.din beton armat cu macaraua pe pneuri de 9,9 tf								

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
014	PB06A1	METRU CUB	30.000						
Turn.bet.simp.B100 in elev.culei,aripi,zid,timpan manual									
015	2663102100916	METRU CUB	30.000						
BETON MARFA CLASA C 30/25 (BC 30/B 400)									
016	TRA06A50	TONE	72.000						
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5 5 mc dist.=50 km									
017	PC02A1	METRU PATRAT	80.000						
Cofraje pt.beton elevatie si ziduri sprij.din panouri cu placaj P cu suprafete plane									
018	PF05A1	METRU PATRAT	80.000						
Hidroizolatie la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi									
019	DA06A1	METRU CUB	40.000						
Strat agreg nat(balast)cilindr. cu funct. de rezist.filtranta,izol., aerisire, anticap. cu asternere manuala									
020	TRA01A50	TONE	89.000						
Transportul rutier al materialelor semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.=50km.									
021	DF24A1	BUCATA	2.000						
Semnalizarea rutiera cu indicatoare metalice, pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor									

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
022	PD01A1	KILOGRAM	360.000						
Mont. armaturi pt. beton armat in fund. radiere elev. infrastr. suprasfr. pod grinzi drepte, cadre etc. L.A. : 10110 : 24 - 2710602000145 - OTEL BETON PROFIL NETED OB37-1K STAS 438 D=12MM									
023	DI19G1	ORE	16.000						
Utilaje si mij transp pt rep. si intret. drumuri: autovehicol special cu caroserie LEA de 6,5 t									
M m t T									
CHELTUIELI DIRECTE									

C. O. C. C. S.A. System DELTA - 2000

AUTORITATE CONTRACTANTA:

OBIECTIVUL

OBIECTUL

CATEGORIA DE LUCRARI

005 DJ714,sect.San.Moroeni-Zanoaga si Bolboci-Cheile Ta

02 Podete tubulare

050201 Podete tubulare DN 800mm, L=12m, 3 bucati

CHELTUIELI DIRECTE	M	m	U	t	T
--------------------	---	---	---	---	---

C.A.S.

Somaj

Sănătate

Asigurări accidente si boli profesionale

Comision camera de munca

Fond de garantare creante salariale

Fond de concedii medicale (FNUASS)

Fond de handicap

TOTAL CHELTUIELI DIRECTE

	Mo	mo	Uo	to	To
--	----	----	----	----	----

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL

PROIECTANT (BENEFICIAR)

Intocmit :

Verificat:



LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE RESURSE MATERIALE

Nr. crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumurile cuprinse în ofertă	Prețul unitar (exclusiv TVA)	Valoarea (exclusiv TVA) (3 x 4)	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	BALAST NATURAL SPALAT DE RAU	METRU CUB	1110.000				1887.000
2	BALAST NESPALAT DE RIU 0-70 MM	METRU CUB	52.440				89.148
3	LEMN ROTUND DE STEJ.D=10CM VIRF L>160	METRU CUB	0.072				0.058
4	MANELE D=7-11CM L=2-6M RASINOASE S.1040	METRU CUB	0.144				0.086
5	SCIND RASIN LUNGA TIV CLS D GR=18MM L=6,00M S 942	METRU CUB	0.032				0.016
6	GRINDA RASIN.CU 2 FETE PLANE GROS=10/12-35/35 L=4-6M	METRU CUB	0.104				0.052
7	DULAP STEJAR (PENTRU PENE) GR.50 MM L = 2 M	METRU CUB	0.270				0.216
8	PANOU DE COFRAJ TIP P FAG G 8MM PT PERETI	METRU PATRAT	4.800				0.110
9	DECOFROL	KILOGRAM	12.000				0.012
10	VASELINA TEHNICA	KILOGRAM	0.040				0.000
11	SUSPENSIE DE BITUM FILERIZAT (SUBIF)	KILOGRAM	80.000				0.080
12	VOPSEA MINIU PLUMB	KILOGRAM	0.072				0.000

0	1	2	3	4	5	6	7
13	COVER PVC F.SUP.TIP A CAL 1 G=2,0 LAT=1500 IMPRIM. S7361						
		METRU PATRAT	1.440				0.004
14	FOLIE REFLECTORIZANTA (IMPORT)						
		METRU PATRAT	0.176				0.000
15	BETON DE CIMENT CLASA C 20/16 (BC 20/B250) CU 390 KG CIMENT						
		METRU CUB	20.000				50.200
16	BETON MARFA CLASA C 30/25 (BC 30/B 400)						
		METRU CUB	30.000				79.500
17	SIRMA MOALE OBISNUIITA D= 1 OL32 S 889	KILOGRAM	3.600				0.004
18	SIRMA MOALE OBISNUIITA D= 3 OL32 S 889	KILOGRAM	5.680				0.006
19	OTEL BETON PROFIL NETED OB37-1K STAS 438 D=12MM	KILOGRAM	360.000				0.360
20	STILP PT PLACI INDICATOARE DINTEAVA OTEL D=50	BUCATA	6.080				0.086
21	BRATARA SIMPLA 1 CIRJE MARE	BUCATA	9.600				0.009
22	INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L= 700MM F 8A S1848	BUCATA	0.320				0.001
23	INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L= 700MM F 8B S1848	BUCATA	0.320				0.001
24	INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L= 700MM F 8C S1848	BUCATA	0.320				0.001
25	INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. TRIUNGHI L= 700MM F21 S1848	BUCATA	0.320				0.001
26	INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. PATRAT L= 600 MM F36 S1848	BUCATA	0.640				0.003
27	INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. CERC D= 600 MM F63A S1848	BUCATA	1.280				0.004
28	INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. CERC D= 600 MM F66A S1848	BUCATA	0.640				0.002
29	INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R. CERC D= 600 MM F70 S1848	BUCATA	0.320				0.001
30	SURUB CAP HEXAGONAL SEMIPRECIS M 8X 30 GR. 5.8 S 6220	BUCATA	2.400				0.000

0	1	2	3	4	5	6	7
31	SCOABE OTEL PT.CONSTR.DIN LEMN.LAT,65-90MM,L.200-300MM	KILOGRAM	8.760				0.009
32	APA INDUSTRIALA PENTRU LUCRARI DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE	METRU CUB	495.205				495.205
33	APA	METRU CUB	5.000				5.000
34	Tub podet sosea DN 800 mm, L=1m	METRU	36.000				0.000
TOTAL MATERIALE - lei							2607.174
- Euro							

PROIECTANT,

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE CU MANA DE LUCRU

Nr. crt.	Denumirea meseriei	Consumuri(om-ore) manopera directa (om-ore)	Tariful mediu lei/ora	Valoarea (exclusiv TVA) (2 x 3)	Procentul
0	1	2	3	4	5
1	BETONIST	53.57			0
2	FIERAR BETON	7.88			0
3	MONTATOR PREFABRICATE BETON	22.50			0
4	DULGHER CONSTRUCTII	90.74			0
5	PAVATOR	1048.85			0
6	FINISOR TERASAMENTE	129.00			0
7	IZOLATOR HIDROFUG	4.00			0
8	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ	314.68			0
9	SAPATOR	109.38			0
10	MUNCITOR AUXILIAR	2.56			0

- lei	
TOTAL MANOPERA	0
- Euro	

Lucrarea se încadrează în grupa :

PROIECTANT,

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

OBIECTIVUL

005 DJ714,sect.San.Moroeni-Zanoaga si Bolboci-CheileTa

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE ORE DE FUNCTIONARE A UTILAJELOR DE CONSTRUCTII

Nr. crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumurile - ore de functionare -	Tariful orar lei/ora de functionare	Valoarea (exclusiv TVA) (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	AUTOGREDER PINA LA 175CP			
		343.20		
2	COMPACTOR AUTOPROPULSAT CU RULOURI(VALTURI) PINA LA 12TF			
		259.75		
3	COMPACTOR STATIC AUTOPROPULSAT CU RULOURI(VALTURI) R8-14 DE 14TF			
		6.12		
4	EXCAVATOR PE PNEURI MOTOR TERMIC (BULDOEXCAVATOR) 0,21-0,39MC			
		24.00		
5	VIBRATOR UNIVERSAL CU MOTOR TERMIC 2,9-4CP			
		18.31		
6	PLACA VIBRATOARE CU MOTOR ARDERE INTERNA 10CP 1600KGF			
		0.33		
7	MACARA PE PNEURI PINA LA 9,9TF			
		10.98		
8	AUTOVEHICUL SPECIAL PENTRU INTRETINERE SI REPARARE DRUM CAROSER LEA 6,5T			
		56.00		
9	AUTOCISTERNA CU DISPOZITIV DE STROPIRE CU M.A.J. 5-8T			
		50.40		

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

TOTAL UTILAJE	- lei
	- Euro

PROIECTANT,

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE PRIVIND TRANSPORTURILE

Numar crt.	Tipul de transport	Elementele rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza sa fie executate			Tariful unitar lei /tona X km.	Valoarea (exclusiv T.V.A.)
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1 TRANSPORT AUTO						
1.1	TRA01A49	Transportul rutier al materialelor semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.=49km.	1000.000	0.00	0.00	
1.2	TRA01A05P	Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	93.000	0.00	0.00	
1.3	TRA04A50	Transport rutier mater.semifabr.cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pedis.50	60.000	0.00	0.00	
1.4	TRA06A50	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5 mc dist.=50 km	120.000	0.00	0.00	
1.5	TRA01A50	Transportul rutier al materialelor semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.=50km.	1976.000	0.00	0.00	
TOTAL TRANSPORTURI						
					- lei	
					- Euro	

PROIECTANT,