

MEMORIU TEHNIC

I. DATE GENERALE

DENUMIREA LUCRĂRII : CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM DE INTERES LOCAL – 0,05 HA (ZONA „MARIN GHEORGHE”;
COMUNA STARCHIOJD – JUDEȚUL PRAHOVA
AMPLASAMENT : Albie pârau Stâmnice, zonă drum local DC 139, intravilan sat Starchiojd, comuna Starchiojd, județul Prahova.
BENEFICIAR : Comuna Starchiojd, județul Prahova.
PROIECTANT : S.C. RUTCONSULT S.R.L. Ploiești.

II. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Cantitatea foarte mare de precipitații căzute în prima jumătate a anului 2016 pe teritoriul administrativ al comunei Starchiojd (precipitații abundente de lungă durată, cu caracter torențial și distructiv) au determinat creșterea debitelor pâraului Stâmnice și formarea de viituri care au produs afuierea albiei, coborârea talvegului, erodarea taluzurilor și declanșarea unui fenomen de instabilitate a versantului de pe malul stâng, alunecarea în albie a acestuia, pe o lungime de aproximativ 50,00 m și o lățime de aproximativ 5,00 m, cu obturarea parțială a albiei și devierea apelor spre malul drept. Alunecarea versantului de pe malul stâng a dus la avarierea proprietății familiei Marin Gheorghe, locuința și anexele gospodărești prezentând fisuri și deplasări ale pereților exteriori. De asemenea, devierea albiei pâraului spre malul drept a dus la erodarea și prăbușirea în albie a taluzului care susține corpul și platforma drumului comunal DC 139, pe o lungime de aproximativ 70,00 m. În zona centrală a eroziunii malului drept, platforma drumului comunal s-a îngustat, ajungând la o lățime de 3,00 – 3,50 m.

Traficul auto și pietonal pe drumul local (drumul comunal DC 139) în zona mai sus menționată se desfășoară în condiții improprii de circulație, cu dificultate și cu pericol sporit de producere a accidentelor. Situația se poate agrava la următoarele precipitații, evoluția fenomenelor de afuiere a albiei și eroziune a malurilor putând duce la afectarea masivă și distrugerea proprietăților din zonă și, în special distrugerea totală a drumului comunal DC 139, cu întreruperea circulației, atât auto cât și pietonală, cu izolarea locuitorilor satului Zmeuret.

Pentru a elimina deficiențele mai sus menționate și pentru a asigura legătura auto și pietonală al locuitorilor satului Zmeuret cu centrul administrativ al comunei Starchiojd și restul județului Prahova este absolut necesar să se adopte măsuri de intervenție rapidă, de execuție a unor lucrări de apărări de mal și praguri de fund pentru asigurarea stabilității taluzurilor și ridicării talvegului pâraului Stâmnice.

III. SITUAȚIA PROIECTATĂ

Prezenta documentație s-a întocmit la solicitarea primăriei comunei Starchiojd, pe baza „Procesului Verbal” nr. 2506/15.06.2016 întocmit de comisia constituită la nivelul Comitetului Județean pentru Situații de Urgență Prahova și tratează prevenirea efectelor inundațiilor produse în zona drumului comunal DC 139, în intravilanul satului Starchiojd, zonă afectată de afuierile produse pe pâraului Stâmnice, coborârea talvegului și eroziunile și surpările malurilor, pentru punerea în siguranță și protejarea drumului comunal, pentru protejarea malurilor și asigurarea desfășurării unui trafic auto și pietonal în condiții normale de circulație.

S-a prevăzut execuția următoarelor lucrări:

- Regularizarea albiei pâraului Stâmnice și devierea apelor spre mijlocul albiei, prin execuția unui canal de regularizare albie pe o lungime de 200,00 m;

- Execuția unor apărări de mal din coșuri de gabioane cu bolovani de râu, pe ambele maluri ale pâraului Stâmnice, maluri afectate de eroziuni, în albia pâraului, cu lungimea de 99,00 m pe malul drept (mal care susține

corpul și platforma drumului comunal DC 139) și 30,00 m pe malul stâng, în zona versantului alunecat în albie), cu înălțimea elevației de 2,00 m (două rânduri cutii gabioane, tip G1 – 300x200x100 și tip G2 – 300x150x100). Cutiile de gabioane se vor monta pe saltele de gabioane SG1 – 300x200x100, îngropate la nivelul albiei pârâului. Coșurile de gabioane se vor executa din oțel beton OB 37 Ø 10 mm și OB 37 Ø 14 mm și plasă de sârmă, conform planșelor de detalii. În spatele apărărilor de mal se vor executa umpluturi compactate;

-Execuția, în zona din aval a apărărilor de mal (între apărările de mal stâng și mal drept) a unui prag de fund din coșuri de gabioane cu bolovani de râu, cutii gabioane tip G2 – 300x150x100 și G3 – 300x250x100, montate pe saltele tip SG2 – 300x250x100, îngropate la nivelul albiei pârâului.

Lucrările prevăzute a se executa fac parte din categoria lucrărilor de întreținere curentă a drumurilor publice, conform Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 346/15.05.2000 privind aprobarea Nomenclatorului activităților de administrare, exploatare, întreținere și reparații la drumurile publice.

Drumul comunal de interes șocal DC 139, în zona afectată se încadrează în clasa tehnică V, categoria de importanță D.

Din punct de vedere al zonării seismice, în conformitate cu normativul P 100/2013 și STAS 11100/1-1993 privind proiectarea antisismică a construcțiilor, perimetrul comunei Starchiojd este caracterizat de următoarele valori: gradul de intensitate seismică a zonei 8_1 (MSK), valoarea accelerației terenului pentru proiectare (a_g), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR = 225 ani) este $a_g = 0,40g$ și perioada de colț $T_c = 1,6$ sec.

Adâncimea maximă de îngheț a zonei este 80 cm, conform STAS 6054-77.

Suprafața totală ocupată de lucrări se găsește în intravilanul satului Starchiojd, comuna Starchiojd, în albia pârâului Stâmnice, și este de aproximativ 2000,00 mp ($129,00 \times 2,50 + 200,00 \times 6,00 + 10,00 \times 3,00 + 129,00 \times 3,00 = 1939,50$ mp $\approx 2000,00$ mp).

Lucrările propuse nu afectează rețelele edilitare existente în zonă (în zonă nu există rețele).

IV. RECOMANDĂRI DE EXECUȚIE ȘI MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

La stabilirea măsurilor de protecția muncii se va avea în vedere următoarea legislație (legi, decrete, norme, ordine, etc.):

1. Ordinul MT/MI nr. 411/1112/2000 publicat în MO 397/24.08.2000 - Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instruirea restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.
2. NGPM/1996 – Norme generale de protecția muncii.
3. NSPM nr. 79/1998 – Norme privind exploatarea și întreținerea drumurilor și a podurilor.
4. Ordin MI nr. 775/1998 – Norme de prevenire și stingere a incendiilor și dotarea cu mijloace tehnice de stingere.
5. Ordin AND nr. 116/1999 – Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru lucrări de întreținere, reparare și exploatare drumurilor și podurilor.
6. Legea nr. 137/1995 – Legea protecției mediului.

În scopul realizării în bune condiții a lucrărilor este necesar să se asigure sănătatea muncitorilor precum și integritatea utilajelor și materialelor folosite.

Pe perioada execuției se vor respecta riguros toate prevederile legale privind tehnica securității muncii.

Constructorul este obligat să efectueze instructajul general și cel specific locului de muncă întregului personal de pe șantier, punând la dispoziția fiecăruia echipamentul de protecție și de lucru necesar.

În locurile periculoase: săpături, taluzuri instabile se va face afișaj N.T.S. adecvat, vizibil și sugestiv.

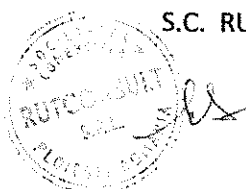
Se va da o atenție deosebită manipulării materialelor și manevrării utilajelor în zona lucrărilor.

Punctele de lucru vor fi semnalizate prin indicatoare de avertizare-restricție conf. STAS-urilor în vigoare.

Se vor respecta normele tehnice impuse de STAS-urile în vigoare cu privire la calitatea materialelor puse în operă și execuția lucrărilor.

După terminarea orelor de program utilajele vor fi parcate în afara părții carosabile.

Întocmit,
S.C. RUTCONSULT S.R.L.
PLOIEȘTI



A N T E M A S U R A T O A R E
 CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM
 DE INTERES LOCAL - 0.05 HA (ZONA - „MARIN GHEORGHE”) ,
 COMUNA STARCHIOJD - JUDETUL PRAHOVA

Deviz STAR18 APARARI MAL SI PRAG DE FUND DIN GABIOANE CU BOLOVANI DE RAU I-1
 GABIOANE CU BOLOVANI DE RAU:

APARARI DE MAL: (33 trons. + 10 trons.) x 3,00 m/trons. = 129,00 m
 -Saltea gabioane - SG1 - 300x200x100 = 33 + 10 = 43 buc.
 -Gabion - G1 - 300x200x100 = 33 + 10 = 43 buc.
 -Gabion - G2 - 300x150x100 = 33 + 10 = 43 buc.
 PRAG DE FUND: 1 buc.
 -Saltea gabioane - SG2 - 300x250x100 = 1 x 4 = 4 buc.
 -Gabion - G2 - 300x150x100 = 1 x 2 = 2 buc.
 -Gabion - G3 - 250x150x100 = 1 x 2 = 2 buc.

PLACARE CU BETON DE CIMENT APARARI DE MAL SI PRAGURI DE FUND:
 -Beton C 16/20 (B 250); Volum: V = 34,20 mc.

=====
 Nr. Simbol articol UM CANTITATEA
 crt.

=====
CAP. A - CANAL REGULARIZARE ALBIE

001 TSC19C1 100 MC. 12.000
 SAPAT.CU BULDOZ.PE TRACT.81-180CP INCL.
 IMPING.PAMINTULUI LA 10 M TEREN CAT.3
 -conform planșa amplasare: 200,00x6,00 mc/m= 1200,00 mc
 1200,00:100= 12,00

002 TSC22E1 100 MC. 29.800
 SPOR PT. FIECARE 10 M IN PLUS LA TSC19C1
 BULDOZER DE 81-180 CP TEREN CATEGORIA 3
 2x12,00x1,24= 29,76

003 TRA04A TONA 40.000
 TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU
 AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB
 20T PE DIS. KM.*
 -buldozer : 2x20 t= 40 t

CAP. B - TERASAMENTE GABIOANE

004 TSC03C1 100 MC. 6.200
 SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM.
 CU UMIDITATE.NATURAL DESC.DEP.TEREN CAT
 3
 -amplasare: 129,00x(1,00+3,00)/2= 258,00 mc
 258,00x95%= 245,10
 -fundatii aparari de mal : 129,00x3,00x1,00= 387,00
 -fundatie prag de fund: 10,00x3,00x1,00 = 30,00

 TOTAL = 417,00

417,00x90%= 375,30

 TOTAL = 245,10 + 375,30 = 620,40
 620,40:100= 6,20 sute mc

005 TSA01C1 M.C. 10.000
 SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU
 UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H
 <0,6M T.TARE
 -amplasare: 258,00x4%= 10,32

006 TSA02C1 M.C. 38.000
 SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ
 VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI SL.COEZ.
 ADINC.<0,75M T.TARE
 -fundatii aparari de mal si prag de fund: 417,00x9%= 37,53

007 TSB01B1 M.C. 6.800
 DISLOCARE DE STINCA ALTER.IN PUNCTE
 IZOLATE SI VOL.<5MC/PUNCT EXEC.MAN.FARA
 SPARG.BL C.ROCA DURA
 -amplasare: 258,00x1%= 2,58
 -fundatii aparari de mal si prag de fund: 417,00x1%= 4,17

 TOTAL = 2,58 + 4,17 = 6,75

008 TSE01C1 100 MP. 4.200
 NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A
 PLATFORMELOR CU DENIVELARI DE 10-20 CM
 IN TEREN TARE
 -aparari de mal: 129,00x3,00= 387,00
 -prag de fund: 10,00x3,00 = 30,00

 TOTAL = 417,00

417,00:100= 4,17

=====

009 TRB01C11 TONA 122.000
 TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE
 PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE
 GRUP1-3 DISTANTA 10M
 -material din sapatura: (10,32+37,53+6,75)x1,24x1,8= 121,87

010 TRI1AA01C2 TONA 122.000
 INCARCAREA MATERIALELOR, GRUPA A-GRELE SI
 MARUNTE, PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-
 AUTO CATEG.2
 -material din sapatura: 121,87

011 TRA01A TONA 122.000
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
 DIST.= KM.
 -material din sapatura: 121,87

012 TRA04A TONA 40.000
 TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU
 AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB
 20T PE DIS. KM.*
 -excavator : 2x20 t= 40 t

CAP. C - GABIOANE CU BOLOVANI DE RAU
 013 IFI03C1 KG 1070.000
 CONFECT. CADRE METAL. PTR. EXEC. COSURI
 DIN IMPLETTURA SIRMA FOLOSITE LA
 GABIOANE DN 10 MM.

-aparari de mal si praguri de fund:
 -SG1: 43 trons.x12,618 kg/trons. = 542,57 kg
 -SG2: 4 trons.x18,880 kg/trons. = 75,52 kg
 -G1 : 43 trons.x 5,029 kg/trons. = 216,25 kg
 -G2 : (43+2) trons.x 5,029 kg/trons.= 226,31 kg
 -G3 : 2 trons.x 4,412 kg/trons. = 8,82 kg

 TOTAL = 1069,47 kg

014 IFI03D1 KG 5900.000
 CONFECT.CADRE METAL.EXEC.COS.DIN
 IMPLETTURI SIRMA CU OTEL DIAM.12 MM
 D=14 mm:

-aparari de mal si praguri de fund:
 -SG1: 43 trons.x34,848 kg/trons. = 1498,46 kg
 -SG2: 4 trons.x37,268 kg/trons. = 149,07 kg
 -G1 : 43 trons.x49,852 kg/trons. = 2143,64 kg
 -G2 : (43+2) trons.x45,012 kg/trons.= 2025,54 kg
 -G3 : 2 trons.x41,382 kg/trons. = 82,76 kg

 TOTAL = 5899,47 kg

015 IFI04A1 MP. 2837.000
 MONTAREA IMPLET. SIRMA DN 2,8 MM PE
 CADRE METALICE LA COSURI FOLOSITE PTR
 LUCR. DE ZIDARIE, GABIOA

-aparari de mal si praguri de fund:
 -SG1: 43 trons.x22,00 mp/trons. = 946,00 mp
 -SG2: 4 trons.x26,00 mp/trons. = 104,00 mp
 -G1 : 43 trons.x22,00 mp/trons. = 946,00 mp
 -G2 : (43+2) trons.x18,00 mp/trons.= 810,00 mp
 -G3 : 2 trons.x15,50 mp/trons. = 31,00 mp

 TOTAL = 2837,00 mp

016 2000107 KG 1102.000
 OTEL BETON PROFIL NETED OB30 STAS 438 D=
 10MM
 1069,47x1,030= 1101,55

017 2000171 KG 6076.000
 OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D=
 14MM
 5899,47x1,030= 6076,45

018 TRA01A TONA 7.200
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
 DIST.= KM.
 -otel beton OB37 (Furnizor-Atelier): 1101,55+6076,45= 7178,00 kg

```

=====
019 TRIIAC02E2      TONA      13.800
INCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE,10-50KG
DEPLAS.PRIN PURTARE PINA LA 10M,ASEZARE
RAMPA,TEREN-AUTO CTG
-cosuri gabioane:
1069,47+5899,47+1069,47x0,120+5899,47x0,084+2837,00x2,186= 13794,51 kg

020 TRA01A          TONA      13.800
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.
-cosuri gabioane: 13794,51 kg

021 TRIIAC13E2      TONA      13.800
DESCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE,10-50 KG
DEPLAS.PRIN PURTARE PINA LA 10M,ASEZ..
AUTO-RAMPA,TEREN CTG
-cosuri gabioane: 13794,51 kg

022 IFB13A2          M.C.      756.000
UMPLUTURI IN:GABIOANE CU BOLOVANI DE RIU
-aparari de mal si praguri de fund:
-SG1: 43 trons.x6,00 mc/trons.    = 258,00 mc
-SG2:  4 trons.x7,50 mc/trons.    =  30,00 mc
-G1 : 43 trons.x6,00 mc/trons.    = 258,00 mc
-G2 : (43+2) trons.x4,50 mc/trons.= 202,50 mc
-G3 :  2 trons.x3,75 mc/trons.    =   7,50 mc
-----
TOTAL = 756,00 mc

023 TRA01A          TONA     1145.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 30 KM.
-bolovani de rau: 756,00x1,010x1,5= 1145,34

024 TRA01A          TONA      6.800
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.
-materiale (plasa sarma, sarma):
1069,47x0,120+5899,47x0,084+2837,00x2,186= 6825,57 kg

025 PB01A1          M.C.      34.200
TURNARE BETON SIMPLU B50 IN COMPLETARI
NIVELARI UMLUTURI SI BET.PANTA EXEC.IN
STRAT DE 5-20CM.
-placare gabioane aparari de mal si prag de fund:
-conform plansa detaliu: 34,20

026 2100969         M.C.      34.500
BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622
34,20x1,008= 34,47

027 TRA06A          TONA     83.000
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC
DIST.= KM
-beton C 16/20 (B 250): 34,47x2,4= 82,73

028 TRA05A          TONA      3.000
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC. SPECIALE (CISTERNA, BETON.
ETC) PE DIST.DE
-apa: 34,20x0,100= 3,42

029 PC02A1          MP.      35.000
COFRAJE PT.BETON ELEVATIE SI ZIDURI
SPRIJ.DIN PANOURI CU PLACAJ P CU
SUPRAFETE PLANE
-aparari de mal: 129,00x0,15+(34+11)x1,50x0,15= 29,48
-prag de fund: 2x11,00x0,15+10,00x0,15= 4,80
-----
TOTAL = 29,48 + 4,80 = 34,28

030 TRA01A          TONA      0.100
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.
-materiale (cofraje): 34,28x3,595 kg/mp= 123,24 kg

```

=====

031 TSD17A1 M.C. 645.000
UMPLUT.COMPACTATE LA PROFIL.TALUZ.PE 0,
5M GROS.EXECUT.MAN.ODATA CU EXEC.MEC.A
RAMBL.PAM.NECOEZ.
-umpluturi in spatele gabioanelor:
 $129,00 \times 2,00 \times (2,00 + 3,00) / 2 = 645,00$

032 2200408 M.C. 645.000
BALAST SORTAT NESPALAT DE RIU 0-30 MM
645,00

033 TRA01A TONA 1097.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.
-transport balast pentru umpluturi: $645,00 \times 1,7 = 1096,50$

034 TRA05A TONA 64.000
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.
ETC) PE DIST.DE
-apa: $645,00 \times 0,100 = 64,50$

Intocmit,
S.C. RUTCONSULT S.R.L.
PLOIESTI



PROGRAM

Pentru controlul calității lucrărilor la obiectivul:

„CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM DE INTERES LOCAL – 0.05 HA (ZONA – „MARIN GHEORGHE”); COMUNA STARCHIOJD – JUDEȚUL PRAHOVA

BENEFICIAR: PRIMĂRIA COMUNEI STARCHIOJD – JUDEȚUL PRAHOVA

PROIECTANT: S.C. RUTCONSULT S.R.L. PLOIESTI

EXECUTANT:

În conformitate cu legea 10/1995, privind calitatea în construcții, H.G. 498/2001, ORD. M.L.P.A.T. 31/N/02.10.1995, ORD. M.L.P.A.T. 1/ISC/1992, ORD. M.L.P.A.T. 564/D/06.12.1991, a procedurii privind controlul statului în fazele de execuție determinante, stabilesc de comun acord, prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. Crt.	Fazele determinante ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuiesc întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie. P.V.L.A.= proces verbal de lucrări ascunse P.V.R.C.= proces verbal recepție calitativă P.V.F.D = proces verbal fază determinantă	Cine întocmește și semnează: I= Insp. Constr. B= beneficiar E= executant P= proiectant C= consultant (diriginte șantier) R= responsabil execuție	Nr. și data actului
0	1	2	3	4
	APĂRĂRI DE MAL ȘI PRAGURI DE FUND DIN GABIOANE			
1	- recepție gabioane cu bolovani de râu	P.V.L.A.	B.E.C.R.P.	
2	- recepție placare gabioane cu beton	P.V.R.C.	B.E.C.R.P.	

BENEFICIAR,

PROIECTANT,
S.C. RUTCONSULT S.R.L.

EXECUTANT,

- NOTĂ:
1. Coloana 4 se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 2.
 2. Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.
 3. La recepția obiectivului un exemplar din prezentul program, completat, se va anexa la cartea construcției.

PROGRAM

Privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, conform P 130/1999 – „Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor” și HG nr. 766/1997 – „Regulamente privind calitatea în construcții”, referitor lucrare:

**„CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM DE INTERES LOCAL – 0.05 HA (ZONA – „MARIN GHEORGHE”).”
COMUNA STARCHIOJD – JUDEȚUL PRAHOVA**

Pentru a corespunde prevederilor Legii 10/1995 privind calitatea în construcții se efectuează urmărirea curentă a construcțiilor și lucrărilor prevăzute în proiectul mai sus menționat pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea curentă se efectuează prin examinare vizuală, directă și, dacă este cazul, prin măsurători cu mijloace de măsură de uz curent permanent sau temporare, conform perioadelor stabilite în programul de urmărire.

Organizarea urmăririi curente revine beneficiarului lucrării cu personal și mijloace proprii sau în colaborare cu personal de specialitate, abilitate în această calitate.

Personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente trebuie să fie atestat conform instrucțiunilor Inspectoratului de Stat în Construcții.

Rezultatele urmăririi curente se introduc sub formă de „Proces Verbal” în jurnalul evenimentelor din Cartea Tehnică a construcției, conform prevederilor normelor din HGR 273/1994.

Urmărirea curentă se efectuează conform periodicității stabilite în programul de urmărire, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.).

Nr. crt.	Obiectul urmăririi	Periodicitatea urmăririi Durata între două verificări – luni –	Cine răspunde
0	1	2	3
3	Verificarea stării taluzelor și stabilitatea lor	6	Beneficiarul
4	Verificarea stării gabioanelor și întreținerea sau înlocuirea celor degradate – apariția rupturilor, deplasărilor, dislocărilor, etc.	3	Beneficiarul
5	Verificarea execuției refacerii elementelor afectate de intervențiile la rețelele tehnico-edilitare sau după producerea de calamități naturale (inundații, viituri, etc.)	Permanent	Beneficiarul

S.C. RUTCONSULT S.R.L.



INSTRUCȚIUNI PENTRU URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP

1. Pe perioada existenței construcțiilor, fenomenele enumerate în program se vor urmări prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare. Prin examinare vizuală se apreciază starea platformelor, a straturilor și a pantelor acestora, fisuri, zone sfărâmițoase.

Uneltele manuale necesare observării vizuale sunt:

- binoclu;
- lupă gradată pentru verificarea grosimii fisurilor în elementele de beton;
- metru (ruletă);
- ciocan și daltă;
- fir cu plumb;
- lanternă cu acumulatori sau baterii.

2. Zonele de observație se vor concentra la punctele expuse deteriorării ale elementului urmărit (fundații, parte carosabilă, rosturi, tasări, afuieri, loviri, etc.)

3. Pentru accesul la locurile greu accesibile se vor amenaja din timp căile de acces (scări, platforme, balustrade, nișe, etc.)

4. În cazul în care se constată că pot exista sau pot apărea unele fenomene neplăcute, se va dispune urmărirea periodică sau specială a soluției acestora.

5. Datele culese din măsurători se vor păstra în fișe sau fișiere de către beneficiarul lucrării și va propune măsuri de remediere în condițiile apariției unor evenimente deosebite.

Se pot considera evenimente deosebite evenimentele provenite din următoarele cauze:

- accidente de circulație pe drum;
- explozii pe sau sub lucrare;
- efectuarea unui transport greu, agabaritic care a produs stricăciuni;
- constatarea unor deteriorări grave din cauze interne ale structurii;
- apariția unor deformații vizibile;
- inundații, viituri, alte calamități naturale (alunecări de teren);
- efecte hidraulice din scurgerea apelor mari lângă drum;
- aprinderea și arderea unor rezervoare de combustibil pe drum sau în apropierea acestuia, care

prin efectul lor au provocat daune drumului.

6. Prelucrarea primară a datelor va consta în efectuarea de grafice.

7. Pentru interpretare se va apela la proiectant.

8. Decizia o va lua administratorul lucrării.

9. În cazuri speciale, apărute în urma unor evenimente deosebite (calamități, etc.) când exploatarea lucrării pune în pericol vieți omenești, se poate închide traficul.

10. La prezentele instrucțiuni se anexează lista orientativă de fenomene care trebuie avute în vedere.

11. Toate rapoartele vor constitui "Jurnalul evenimentelor".

Administratorul lucrării va chema proiectantul și împreună vor propune măsuri de remediere urgente și ulterioare.

Evenimentele produse pe parcursul exploatării, vor fi consemnate în rapoarte care în mod obligatoriu vor fi atașate la cartea construcției.

Recomandări pentru exploatare:

Evitarea supraîncărcării construcțiilor cu sarcini suplimentare față de cele luate în calcul la proiectare.

Sunt interzise intervenții asupra structurii construcțiilor fără acordul specialiștilor.

Recomandări pentru întreținere

Modalități de acțiune pe care trebuie să le adopte beneficiarul în cazul fisurilor la construcții.

Se va proceda astfel:

- se vor investiga fisurile pentru a se vedea dacă sunt de suprafață. În cazul în care fisurile sunt în profunzimea elementului de construcție se va solicita prezența expertului pentru a decide soluția de remediere.

- se vor identifica și numerota crăpăturile, fisurile, făcându-se releveu cu poziția, traseul, deschiderea, lungimea și adâncimea acestora. Nota de constatare care cuprinde schița degradărilor se

va anexa la "Jurnalul evenimentelor", iar un exemplar al acestuia va fi trimis expertului pentru stabilirea soluției de remediere.

- se vor monta repere (martori) pe elementele respective în dreptul fisurilor, urmărindu-se cu ajutorul lor evoluția degradărilor.

- evoluția fisurilor și crăpăturilor se va urmări periodic, constatările trecându-se în "Jurnalul evenimentelor" în vederea stabilirii măsurilor ce trebuie luate.

Recomandări pentru lucrări planificate

Întreținerea în timp a lucrărilor de acest tip este o activitate ce trebuie integrată în sistemul general de control și menținere a siguranței construcțiilor.

Obiectivele activității de întreținere sunt: constatarea, prevenirea și documentarea. Neglijarea oricăreia dintre ele diminuează eficiența întregii activități.

Activitatea de întreținere a construcțiilor acoperă întreaga perioadă de existență, de la execuție până la demolare.

Este obligatoriu ca remedierea deteriorărilor să fie însoțite de eliminarea cauzelor care le-au produs. Nici o situație nu se consideră rezolvată dacă nu s-au determinat cauzele fenomenelor de degradare și nu au fost luate măsuri pentru asigurarea rezistenței construcțiilor.

Se are întotdeauna în vedere că un fenomen de degradare sau deteriorare a construcțiilor în ansamblu sau a elementelor unei construcții poate fi efectul unor cauze diferite sau multiple, de la caz la caz.

Este obligatorie evidența completă a tuturor evenimentelor din existența construcțiilor. Nu este permisă mascarea în vreun fel a manifestărilor ce semnalizează apariția unor fenomene de degradare sau de deteriorare a construcției sau a unor elemente ale acesteia (fisuri).

Este fundamentală asigurarea colectării și conservării datelor de referință.

Întreținerea se va efectua prin revizii.

Reviziile pot fi:

- curente;
- operative;
- periodice;

Reviziile curente au ca scop controlul condițiilor de exploatare și observarea apariției unor fenomene semnificative pentru starea și comportarea construcțiilor sau a părților componente ale acestora. Ele se organizează astfel încât în cursul unei săptămâni să fie inspectate toate obiectele de construcție (parte carosabilă, rigole, podețe, etc.).

Reviziile periodice sunt cele trimestriale și anuale, programate înaintea planurilor de măsuri trimestriale și anuale.

Reviziile operative au loc imediat după fenomene naturale (inundații, cutremur) sau avarii tehnologice, pentru stabilirea nivelului de gravitate a deteriorărilor.

Constatările făcute în cadrul activității de întreținere în timp a construcțiilor se vor înscrie în "Jurnalul evenimentelor" atașat la Cartea Tehnică a construcției.

Organele de revizie și control au obligativitatea observării atente și detaliate a stării construcțiilor.

Ele răspund de trecerea neobservată a unor situații și fenomene capabile să afecteze siguranța și funcționalitatea construcțiilor.

În urma stabilirii concluziilor finale ale investigațiilor, în oricare din situațiile de mai sus se stabilesc măsurile de instituire a urmăririi speciale sau de intervenție propuse de proiectant, specialist sau expert și aprobate de conducerea tehnică a unității.

În cazul apariției unor deteriorări majore, cu evoluție rapidă se iau măsuri de punere în siguranță a vieții oamenilor, de avertizare a personalului de decizie și organizarea unei inspecții extinse operative sub coordonarea unui specialist.

Planificarea lucrărilor de reparații sau consolidare va fi făcută în funcție de nivelul de gravitate al degradărilor.

Stabilirea nivelului de gravitate al fiecărei degradări posibile

Pentru stabilirea nivelului de gravitate al fiecărei degradări posibile sunt satisfăcătoare următoarele niveluri:

Nivelul I – cuprinde degradări ca urmare a exploatării normale și care nu periclitează siguranța construcțiilor, au o evoluție lentă și se rezolvă prin lucrări de întreținere și reparații (remediarea lor poate dura și un an).

Nivelul II – degradări ca urmare a exploatării normale care la data observației nu periclitează siguranța construcțiilor, dar care au o evoluție rapidă (constituie remedieri de urgență, ce trebuie efectuate în anul de observație prin lucrări de întreținere și reparații).

Nivelul III – degradări ca urmare a unor acțiuni accidentale sau ca urmare a agresivității mediului s.a., ce pun în pericol imediat ori în termen foarte scurt siguranța construcțiilor (necesită intervenții în exploatare de întreținere, de reparații ori de readucere la parametrii din proiect, fundamentate de expertize tehnice).

S.C. RUTCONSULT S.R.L.



CAIETE DE SARCINI

Pentru lucrarea:

**“ CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ
DRUM DE INTERES LOCAL – 0.05 HA
(ZONA - „ MARIN GHEORGHE”) ”
COMUNA STARCHIOJD – JUDEȚUL PRAHOVA**

LUCRĂRI DE CONSOLIDARE A TERASAMENTELOR DE DRUM

STRUCTURI DE SPRIJIN DIN GABIOANE

CUPRINS:

1. PREVEDERI GENERALE.....	2
2. MATERIALE.....	2
2.1. PIATRA BRUTĂ PENTRU ZIDARIA USCATĂ.....	2
2.1.1. Condiții tehnice.....	2
2.2. GEOTEXTIL.....	2
2.3. PLASA DIN SĂRMĂ.....	2
2.4. CONFECTIONAREA CUTIILOR DE GABIOANE.....	3
3. UTILAJE.....	3
4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR.....	3
4.1. LUCRĂRI PREGĂTITOARE	3
4.2. DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR.....	4
4.3. PREGĂTIREA PLATFORMEI DE LUCRU PENTRU DEPOZITAREA MATERIALELOR ȘI CONFECTIONAREA CUTIILOR DE GABIOANE	4
4.4. PREGĂTIREA ȘI COMPACTAREA TERENULUI SUPTOR PENTRU STRUCTURA DE SPRIJIN DIN GABIOANE.....	4
4.5. CONFECTIONAREA CUTIILOR DE GABIOANE DIN CADRE RIGIDE DIN BARE DE OȚEL BETON.....	4
4.6. UMLEREA GABIONULUI CU PIATRĂ, ARANJAREA MANUALĂ A PIETREI PE FAȚADA GABIONULUI (LA INTERIOR) ȘI ÎNCHIDEREA GABIONULUI	4
5. CONTROLUL EXECUȚIEI.....	4
5.1. TOLERANȚE.....	4
5.2. DEFECȚIUNI ȘI MOD DE REMEDIERE	5
5.3. ACCEPTAREA STRUCTURII DE SPRIJIN.....	5
5.4. RECEPȚIA LUCRĂRILOR.....	5
6. LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR.....	5

1. PREVEDERI GENERALE

Prezentul Caiet de Sarcini se referă la realizarea structurilor din gabioane folosite pentru susținerea taluzurilor și versanților, cât și pentru retenția materialului provenit din eroziunea acestor pante, în conformitate cu detaliile din proiect.

Gabioanele au următoarele caracteristici:

- sunt structuri elastice, fiind capabile să reziste în bune condiții la oricare tip de solicitare;
- sunt structuri la care deformația limitată nu este un defect ci un factor funcțional, care confirmă conlucrarea tuturor elementelor construcției fără să reducă rezistența acesteia;
- sunt structuri drenante.

Gabioanele sunt cutii umplute cu piatră brută sau bolovani de râu, fiind confecționate din plasă de sârmă de oțel moale zincată masiv, dublu răsucită, cu ochiuri hexagonale. Plasa este prinsă cu sârmă moale pe un schelet metalic din bare de oțel beton. Cutiile se umplu cu piatră brută sau bolovani de râu în amplasamentul lucrării.

Caietul de sarcini cuprinde condițiile tehnice și de calitate care trebuie să le îndeplinească materialele, controlul de calitate al lucrărilor și criteriile de recepție a lucrărilor.

De asemenea, ține cont de Normativele și Standardele românești și europene în vigoare.

Constructorul are obligația de a întocmi procedura de execuție în conformitate cu planșele de execuție, cu caietul de sarcini, normativele, instrucțiunile și standardele nominalizate în acest caiet de sarcini, cu detalierea modului de execuție și a documentelor de recepție. Procedura de execuție va fi înaintată Consultantului lucrării spre aprobare înainte de începerea lucrării.

Toate materialele care intră în lucrările permanente vor fi supuse aprobării Consultantului.

Înainte de aprovizionare, Contractorul va supune aprobării Consultantului sursele / furnizorii acestor materiale.

Nici un material nu va fi utilizat în lucrările permanente înainte de a fi aprobat de Consultant.

2. MATERIALE

2.1. Piatra brută / bolovanii de râu pentru zidăria uscată

2.1.1. Condiții tehnice

La execuția umpluturii se va folosi piatra obținută din depozite de rocă omogenă, compactă, nedislocată, fără fisuri sau sistuoziități.

Nu se admite folosirea pietrei din roci argiloase sau marnoase.

Pentru execuția umpluturii din gabion se va folosi numai piatră de carieră. Pentru lucrări provizorii sau de protecție a corpului și platformei drumului, cu volum până la 200 mc, se poate folosi piatră brută obținută din bolovani de râu. Se recomandă ca piatra să fie extrasă înaintea iernii care precede punerea ei în lucru.

Forma pietrei brute este neregulată, apropiată de cea paralelipipedică.

Condițiile de calitate pe care trebuie să le satisfacă piatra sunt următoarele: piatra trebuie să fie dură, având marca minimum 100, uzura Los Angeles max. 30%, negelivă, prezentând muchii vii la cioplire și dând un sunet clar la lovire cu ciocanul; nu se admit crăpături, zone alterate, strivite sau cuiburi de materii minerale care se dezagregă ușor.

Piatra nu va conține noroi, nisip, argilă sau pietre fine de rocă.

Este obligatoriu ca dimensiunile pietrei să fie minim egale cu D și maxim egale cu 2,5 x D, unde D este lățimea ochiului plasei.

Sortimentul utilizat va fi cel cuprins între 5 – 20 kg/buc pentru a putea fi manevrată manual.

Controlul calității pietrei brute:

Verificările se vor face pe loturi de maximum 2000 tone.

Fiecare lot trebuie să fie însoțit de documentul de certificare a calității. Numărul certificatului de calitate se va înscrie în procesul verbal de recepție a lotului.

Încercări:

Natura rocii se va determina conform SR EN 932-3 și SR EN 12407. Piatra brută definită conform SR EN 12670, trebuie să corespundă condițiilor din SR EN 12620 +A1, SR EN 13043, SR EN 13242+A1.

2.2. Geotextil

Materialul geotextil folosit ca filtru la umplutura de material din cutiile de gabioane va fi de tipul neșesut și neimpregnat și se va verifica conform Normativului NP 075 – „Normativ pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrările de construcții” și va trebui să aibă următoarele caracteristici:

- rezistența la tracțiune: min. 7 KN/m;
- alungirea la rupere: <70%;
- coeficient de permeabilitate transversală $KT > 1 \times 10^{-4}$ m/s;
- poansonarea cu CBR > 1000 N;
- dimensiunea porilor ce rețin 90% din cantitatea de particule ce poate fi reținută de geotextil: $d_{90} < 0.15$ mm;

2.3. Plasa din sârmă

Cutiile de gabioane sunt executate din plasă cu ochiuri hexagonale din sârmă dublu răsucită.

Sârma folosită la fabricarea gabioanelor este din oțel moale cu:

- acoperire cu zinc 95% și aluminiu 5% în conformitate cu SR EN 10223-3.

Dimensiunile plasă-sârmă prevăzute sunt indicate mai jos:

Tabelul 1:

Tipul plasei	D (mm)	Toleranța	Ø sârmă (mm)
8x10	80	+ 16%	2,70

În tabelul 2 sunt prezentate toleranțele la dimensiunea sârmelor conform cu SR EN 10218-2 (clasa T1) și cantitățile minime pentru acoperire conform cu SR EN 10244-2 (tab. 1 și 2, clasa A).

Tabelul 2

Diametrul sârmei, mm	2,70	3,40
Toleranța Ø, ± mm	0,06	0,07
Cantitatea minimă de galvan, g/m ²	245	265

Sârma trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Rezistența la rupere:** sârma folosită la realizarea gabioanelor trebuie să aibă o rezistență la rupere cuprinsă între 350 și 500 N/mm²;
- Alungirea:** nu trebuie să fie mai mică de 9 %, conform SR EN 10223-3. Testul trebuie să se efectueze pe un eșantion de cel puțin 25 cm lungime;
- Aderența acoperirii:** aderența stratului de acoperire pe sârmă trebuie să fie de așa natură încât, atunci când firul este înfășurat de șase ori pe un dorn cu diametrul de patru ori mai mare decât sârma, nu se scorojește sau crapă dacă se freacă firul cu degetele.

2.4. Confecționarea cutiilor de gabioane

Cutiile pentru gabioane se confecționează din plasă de sârmă zincată dublu rasucită.

Cadrele care asigură nedeformabilitatea coșurilor sunt confecționate conform detaliilor de execuție din bare din oțel beton netede sau/și profilate Ø(12...16) mm (cadrele laterale), Ø(10...12) mm (cadrele intermediare și agrafele) protejate cu vopsea anticorozivă.

Plasele, cadrele și gabioanele se leagă între ele cu sârmă moale zincată Ø 3,0 mm (ZnI 3,0; SR EN 10244-2).

3. UTILAJE

Utilajele necesare pentru execuția lucrărilor nu sunt specificate în caietul de sarcini, acestea vor fi adoptate în funcție de cerințele prezentului Caiet de Sarcini și în funcție de tehnologia de execuție a Antreprenorului aprobată de către Consultant.

4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

4.1. Lucrări pregătitoare

Înainte de începerea lucrărilor propriu-zise, Antreprenorul va executa lucrările pregătitoare:

- semnalizarea zonei de lucru;
- desemnarea de piloți de circulație;
- verificarea existenței și poziției eventualelor utilități în vecinătatea amprizei și va lua toate măsurile pentru executarea lucrărilor în siguranță;
- trasarea lucrărilor;
- asigurarea scurgerii apei din amplasament.

4.2. Descrierea operațiunilor

Principalele etape ce trebuie parcurse la punerea în operă a gabioanelor sunt:

- pregătirea unei platforme de lucru în șantier, pentru următoarele operațiuni:
 - descărcarea și depozitarea materialelor pentru gabioane;
 - descărcarea și depozitarea pietrei pentru umplutură;
 - asamblarea gabioanelor, inclusiv montarea diafragmelor (Varianta I);
- pregătirea și compactarea terenului suport al structurii;
- instalarea gabionului în structură;
- umplerea gabionului cu piatră;
- aranjarea manuală a pietrei în asize la fațadă și mecanizat în zona centrală;
- închiderea gabionului.

Operațiile au caracter repetitiv (cu excepția pregătirii platformei de lucru, a descărcării și depozitării materialelor), până la finalizarea structurii.

Dimensiunile structurii sunt stabilite în faza de proiectare și executantul are obligația să respecte strict prevederile proiectantului.

În cazul în care masivul de sprijinit nu prezintă stabilitate locală sau globală se vor efectua lucrări de sprijinire provizorii. Condițiile și tehnologia de realizare a acestora este indicată în proiectul de execuție.

4.3. Pregătirea platformei de lucru pentru depozitarea materialelor și confecționarea cutiilor de gabioane

Se alege amplasamentul platformei tehnologice pentru începerea lucrărilor.

Dacă nu există deja, se construiește un drum de acces către platforma tehnologică.

Se trece la decaparea solului vegetal și transportarea acestuia către o zonă de depozitare.

Se realizează compactarea și nivelarea platformei. Dimensiunile și amplasarea platformei se stabilesc în funcție de cerințele proiectului, dimensiunile lucrării și condițiile locale specifice.

4.4. Pregătirea și compactarea terenului suport pentru structura de sprijin din gabioane

După realizarea mecanizată a săpăturii în amplasamentul lucrării, se pregătește terenul suport prin curățarea acestuia și nivelarea la panta corespunzătoare prevederilor proiectului. În continuare se compactează patul suport până la atingerea gradului de compactare prevăzut în proiect.

Geotextilul, în cazul în care este prevăzut în proiect, se montează în conformitate cu detaliile de execuție.

4.5. Confecționarea cutiilor de gabioane din cadre rigide din bare de oțel beton

Confecționarea cutiilor de gabioane în această variantă se face în conformitate cu punctul 2.4.

Barele se pot face în atelier de șantier, pe platforma de lucru sau direct în amplasamentul lucrării. Prinderea sârmei zincate de cadre se recomandă, pe cât posibil, să fie efectuată cât mai aproape de amplasamentul lucrării, astfel încât structura cutiei să nu fie deranjată la transport.

4.6. Umplerea gabionului cu piatră, aranjarea manuală a pietrei pe fațada gabionului (la interior) și închiderea gabionului

Umplerea se face ținând cont de următorii factori:

- realizarea fațadei gabionului cu un aspect continuu, vertical și nu bombat. În acest scop, odată cu așezarea pietrei, este obligatorie dispunerea unor distanțieri din sârmă între pereții din față și din spate ai gabionului. Pe parcursul execuției se recomandă utilizarea unui cofraj exterior pentru facilitarea lucrărilor de zidărie la fațada structurii din gabioane;
- aranjarea pietrelor la fațada gabionului se face manual, în asize, pentru obținerea unui aspect vizual plăcut. Pentru aceasta este necesară execuția acestei operațiuni de către personal calificat (pietrari, zidari, muncitori cu experiență în acest domeniu). Restul umplerii se poate face mecanizat cu un utilaj adecvat acestei operațiuni (încărcător, excavator, instalație tip greifer, etc.).

Se va acorda o atenție deosebită umplerii zonelor de colț a gabioanelor.

Umplerea cu piatră se face cu puțin peste marginea superioară a gabionului (2,5 – 5 cm),

pentru a compensa tasările ulterioare și pentru păstrarea formei geometrice predefinite a gabionului.

După umplere gabionul se închide cu același sistem cu care s-a efectuat și prinderea de gabioanele adiacente.

Materialul de umplutură din spatele structurii de sprijin se compactează în straturi succesive de 25 – 30 cm grosime, conform proiect.

5. CONTROLUL EXECUȚIEI

Controlul calității lucrărilor se efectuează urmărind:

- calitatea materialului de umplutură din gabioane: fără conținut de parte fină și să fie rezistent la ciclurile de îngheț – dezgheț;
- integritatea gabioanelor și a produselor derivate din gabioane, înainte de punerea în operă;
- gradul de compactare la platforma tehnologică și la terenul suport al structurii (să respecte indicațiile din proiect);
- controlul vizual al amplasării corecte a gabionului;
- controlul vizual al umplerii gabioanelor și al prinderilor la gabion și între gabioane;
- compactarea corespunzătoare a materialului de umplutură din spatele structurii de sprijin.

5.1. Toleranțe

Toleranța reprezintă diferența dintre valoarea specificată și valoarea măsurată.

Toleranțele pentru plasa de sârmă a gabioanelor sunt indicate la punctul 2.3 din prezentul Caiet de sarcini.

5.2. Defecțiuni și mod de remediere

În cazul în care o parte a structurii sau întreaga structură nu corespunde prevederilor proiectului și prezentului caiet de sarcini, Antreprenorul este obligat să execute remedierile necesare.

După recunoașterea și analiza defectelor, înainte de începerea lucrărilor de remediere, Antreprenorul propune Consultanțului programul de reparații, spre aprobare.

Reparațiile intră în sarcina Antreprenorului.

Pentru remedierea defectelor de natură să afecteze calitatea structurii, siguranța și durabilitatea în exploatare se va proceda astfel:

- întocmirea relevului detaliat al defectelor;
- cercetarea cauzelor, procedându-se și la efectuarea de încercări, investigații sau calcule suplimentare;
- evaluarea consecințelor posibile pe termen scurt sau mai lung.

În funcție de constatările și de studiile efectuate, Consultanțul poate să procedeze astfel:

- să acorde viza proiectului de reparații, cu eventuale observații;
- să prevadă demolarea unei părți sau a întregii lucrări.

Moduri de remediere ale defecțiunilor structurilor de sprijin din gabioane:

În cazul în care se constată că în timpul lucrului, umplerea gabionului sau amplasarea acestuia este defectuoasă (dimensiunea pietrei este necorespunzătoare, umplerea este insuficientă, aspectul fațadei nu este plan, poziționarea față de celelalte gabioane este greșită), se trece la golirea manuală a gabionului, reamplasarea (dacă este cazul), reumplerea și închiderea gabionului.

În situațiile în care se constată găurirea plasei prin vandalizare sau distrugere accidentală, se aplică o altă plasă la exterior, ale cărei dimensiuni să depășească dimensiunile găurii cu $(3 - 5) \times D$ și se prinde de plasa existentă cu același sistem de prindere folosit la construcția gabionului.

După efectuarea reparațiilor, acestea vor fi supuse unor noi verificări conform criteriilor de mai sus.

Reparațiile care trec testul vor fi declarate admise și se va trece la execuția în continuare a lucrării (dacă lucrarea nu este deja terminată).

Dacă nu sunt îndeplinite condițiile de testare, se va repara din nou zona respectivă și va fi supusă testelor până când se obține un rezultat favorabil.

Dacă în urma acestor verificări nu s-au constatat degradări și defecte, structura de sprijin este corect executată.

5.3. Acceptarea structurii de sprijin

După finalizarea lucrării, șeful de șantier și/sau tehnicianul care asigură calitatea vor efectua o verificare finală a suprafețelor pentru a confirma că toate reparațiile au fost executate corect, toate testele sunt acceptate și aspectul final al lucrării este corespunzător. Numai după ce șeful de șantier a efectuat această verificare minuțioasă și clientul a recepționat lucrarea, se va trece la exploatarea lucrării. Structura de sprijin va fi acceptată dacă:

- s-au efectuat toate verificările și reparațiile;
- s-au încheiat toate formalitățile pentru încheierea documentațiilor tehnice.

Acceptarea va fi finalizată prin semnarea de către toate părțile implicate a unui „Proces verbal de recepție la terminarea lucrării”.

Se poate realiza acceptarea pe porțiuni a lucrării pentru asigurarea avansării lucrărilor.

5.4. Recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor se va face eșalonat întocmindu-se pentru fiecare etapă „Proces verbal de verificare a calității lucrărilor”.

Recepția finală a lucrărilor se va face cu întocmirea unui „Proces verbal de recepție la terminarea lucrării”.

6. LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR

Acte legislative / Standarde / Normative	Denumirea
STAS 6200/3-81	Pietre naturale pentru construcții. Luarea probelor, confecționarea secțiunilor subțiri și a epruvetelor
STAS 6200/16-83	Piatra naturală pentru construcții. Indicativ pentru stabilirea comportării la intemperii
STAS 6200/17-91	Materiale. Pietre naturale pentru construcții. Determinarea comportării la acțiunea agenților atmosferici
SR 438-1:2012	Produse de oțel pentru armarea betonului. Partea 1: Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate
SR EN 13251-01	Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate pentru utilizarea în lucrările de terasamente, fundații și structuri de susținere
SR EN 12670:2002	Piatra naturală. Terminologie
SR EN 12407:2007	Metode de încercare a pietrei naturale. Examinare petrografică
SR EN 12371:2010	Metode de încercare a pietrei naturale. Determinarea rezistenței la îngheț.

SR EN 932-3:1998/C1:1999	Teste de determinare a caracteristicilor agregatelor. Procedeu pentru descrierea petrografică simplificată
SR EN 10223-3:2014	Sârme de oțel și produse de sârmă. Partea 3: Împletituri de sârmi de oțel cu ochiuri hexagonale
SR EN 10244-2:2009	Sârme și produse trefilate din oțel. Acoperiri metalice neferoase pe sârmă de oțel. Partea 2: Acoperiri de zinc sau aliaj de zinc
SR EN 12620+A1:2008	Agregate pentru beton.
SR EN 13043:2003	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor, utilizate la construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic
SR EN 13242+A1:2008	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri
NP 075/2002	Normativ privind utilizarea materialelor geosintetice la lucrările de construcții
NP – 067 - 2002	Normativ pentru proiectarea lucrărilor de apărare a drumurilor, căilor ferate și podurilor împotriva acțiunii apelor curgătoare și lacurilor.
C 16-84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
C 56-85	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente
CD 182-87	Normativ privind executarea mecanizată a terasamentelor de drum
GE 026 – 1997	Ghid pentru execuția în plan orizontal și înclinat a terasamentelor
C 193 – 1979	Instrucțiuni tehnice pentru executarea zidărilor din piatră brută
AND 515-1993	Instrucțiuni tehnice pentru proiectare, execuție și întreținere a terasamentelor și a căii în zona pod-rampă de acces
AND 530 - 2012	Instrucțiuni privind controlul calității terasamentelor rutiere
Legea nr. 10/18.01.1995	privind calitatea în construcții, actualizată, cu modificările și completările ulterioare
Legea 319/2006	a securității și sănătății în muncă.
Legea nr. 50/1991	privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare
Hotărârea Guvernului nr. 300/2006	privind cerințe minime pentru desfășurarea șantierelor temporare și mobile
Hotărârea Guvernului nr. 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare
Hotărârea Guvernului nr. 525/1996	pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism, republicată

Întocmit,
S.C. RUTCONSULT S.R.L.



FORMULAR F1

OBIECTIV: CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM DE INTERES LOCAL - 0.05 HA (ZONA - „MARIN GHEORGHE”) COMUNA STARCHIOJD - JUDEȚUL PRAHOVA;
PROIECTANT: S.C. RUTCONSULT S.R.L.

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. Crt.	Nr. cap./subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor/obiect exclusiv TVA			Din care C+M		
			Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii euro
0	1	2	3	4	5	6		
1	1.2	Amenajarea terenului						
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala						
3	2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului						
4	3.1	Studii de teren						
5	3.3	Proiectare						
6	4	Investitia de baza CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM DE INTERES LOCAL - 0.05 HA, (ZONA - „MARIN GHEORGHE”) COMUNA STARCHIOJD - JUDEȚUL PRAHOVA;						
7	5.1	Organizare de santier						
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA) :								
Taxa pe valoarea adaugata								
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA) :								

Cursul de referinta = lei/euro din data de

Executant

Proiectant



FORMULAR F2

OBIECTIV: CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM DE INTERES LOCAL - 0.05 HA,
(ZONA - „MARIN GHEORGHE”); COMUNA STARCHIOJD - JUDEȚUL PRAHOVA
PROIECTANT: S.C. RUTCONSULT S.R.L.

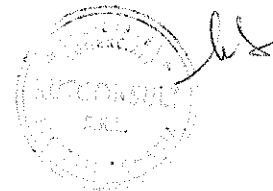
CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte
OBIECT: CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE IN SIGURANTA DRUM DE INTERES LOCAL

Nr. Crt.	Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv TVA	
			Mii lei	Mii euro
0	1	2	3	4
1	I	Lucrari de constructii		
	1.1	Aparari de mal si praguri de fund din gabioane cu bolovani de rau I-1		
		TOTAL I		
2	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
		TOTAL II		
3	III	Procurare		
4	4.3	Utilaje si echipamente tehnologice		
5	4.4	Utilaje si echipamente de transport		
6	4.5	Dotari		
		TOTAL III		
		TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
		Taxa pe valoarea adaugata		
		TOTAL (inclusiv TVA) :		

Cursul de referinta = lei/euro din data de

Executant

Proiectant



Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta STAR18
 CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM
 DE INTERES LOCAL - 0.05 HA (ZONA - „MARIN GHEORGHE”)
 COMUNA STARCHIOJD - JUDEȚUL PRAHOVA
 APARARI MAL SI PRAGURI DE FUND DIN GABIOANE CU BOLOVANI DE RAU I-1

Categoria de lucrari: 1000

Preturile sunt exprimate in RON

NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
=	D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=		A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=				PU TRA	VAL TRA	=
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001	TSC19C1	100 MC.	12.000			
	SAPAT.CU BULDOZ.PE TRACT.81-180CP INCL. IMPING.PAMINTULUI LA 10 M TEREN CAT.3					
002	TSC22E1	100 MC.	29.800			
	SPOR PT. FIECARE 10 M IN PLUS LA TSC19C1 BULDOZER DE 81-180 CP TEREN CATEGORIA 3					
003	TRA04A	TONA	40.000			
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS. KM.*					
004	TSC03C1	100 MC.	6.200			
	SAPAT.MEC.CU EXC.DE 0,41-0,7 MC IN PAM. CU UMIDITATE.NATURAL DESC.DEP.TEREN CAT 3					
005	TSA01C1	M.C.	10.000			
	SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H <0,6M T.TARE					
006	TSA02C1	M.C.	38.000			
	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.NECOZ.SI SL.COEZ. ADINC.<0,75M T.TARE					
007	TSB01B1	M.C.	6.800			
	DISLOCARE DE STINCA ALTER.IN PUNCTE IZOLATE SI VOL.<5MC/PUNCT EXEC.MAN.FARA SPARG.BL C.ROCA DURA					
008	TSE01C1	100 MP.	4.200			
	NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A PLATFORMELOR CU DENIVELARI DE 10-20 CM IN TEREN TARE					
009	TRB01C11	TONA	122.000			
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE GRUP1-3 DISTANTA 10M					
010	TR11AA01C2	TONA	122.000			
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN- AUTO CATEG.2					
011	TRA01A	TONA	122.000			
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= KM.					
012	TRA04A	TONA	40.000			
	TRANSPORT RUTIER MATER.SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS. KM.*					
013	IFI03C1	KG	1070.000			
	CONFECT.CADRE METAL.EXEC.COS.DIN IMPLETITURI SIRMA CU OTEL DIAM.10 MM					
014	IFI03D1	KG	5900.000			
	CONFECT.CADRE METAL.EXEC.COS.DIN IMPLETITURI SIRMA CU OTEL DIAM.12 MM					

=====
015 IFI04A1 MP. 2837.000
MONTAREA IMPLET. SIRMA DN 2,8 MM PE
CADRE METALICE LA COSURI FOLOSITE PTR
LUCR. DE ZIDARIE, GABIOA

016 2000107 KG 1102.000
OTEL BETON PROFIL NETED OB30 STAS 438 D=
10MM

017 2000171 KG 6076.000
OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D=
14MM

018 TRA01A TONA 7.200
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

019 TRI1AC02E2 TONA 13.800
INCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE, 10-50KG
DEPLAS.PRIN PURTARE PINA LA 10M, ASEZARE
RAMPA, TEREN-AUTO CTG

020 TRA01A TONA 13.800
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

021 TRI1AC13E2 TONA 13.800
DESCARCARE MAT.GR.C-AMBALATE, 10-50 KG
DEPLAS.PRIN PURTARE PINA LA 10M, ASEZ..
AUTO-RAMPA, TEREN CTG

022 IFB13A2 M.C. 756.000
UMPLUTURI IN: GABIOANE CU BOLOVANI DE RIU

023 TRA01A TONA 1145.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

024 TRA01A TONA 6.800
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

025 PB01A1 M.C. 34.200
TURNARE BETON SIMPLU B50 IN COMPLETARI
NIVELARI UMPLUTURI SI BET.PANTA EXEC.IN
STRAT DE 5-20CM.

026 2100969 M.C. 34.500
BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622

027 TRA06A TONA 83.000
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC
DIST.= KM

028 TRA05A TONA 3.000
TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC.SPECIALE (CISTERNA, BETON.
ETC) PE DIST.DE

029 PC02A1 MP. 35.000
COFRAJE PT.BETON ELEVATIE SI ZIDURI
SPRIJ.DIN PANOURI CU PLACAJ P CU
SUPRAFETE PLANE

030 TRA01A TONA 0.100
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

031 TSD17A1 M.C. 645.000
UMPLUT.COMPACTATE LA PROFIL.TALUZ.PE 0,
5M GROS.EXECUT.MAN.ODATA CU EXEC.MEC.A
RAMBL.PAM.NECOEZ.

032 2200408 M.C. 645.000
BALAST SORTAT NESPALAT DE RIU 0-30 MM

=====

033	TRA01A	TONA	1097.000
-----	--------	------	----------

TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= KM.

034	TRA05A	TONA	64.000
-----	--------	------	--------

TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE
CU AUTOVEHIC. SPECIALE (CISTERNA, BETON.
ETC) PE DIST. DE

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Detaliere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAS:

-SOMAJ:

-SANATATE:

-FOND DE RISC + ACC. DE MUNCA:

-FOND GARANTARE SALARII:

-INDEMNIZATIE CONCEDII:

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

PROIECTANT



Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM
DE INTERES LOCAL - 0.05 HA (ZONA - „MARIN GHEORGHE”)
COMUNA STARCHIOJD - JUDEȚUL PRAHOVA

Deviz: STAR18; APARARI MAL SI PRAGURI DE FUND DIN GABIOANE CU BOLOVANI DE RAU I-1

Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse în oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	2000107 OTEL BETON PROFIL NETED OB30 STAS 438 D=10MM	KG	1102.00				1.102
2	2000171 OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D=14MM	KG	6076.00				6.076
3	2005030 PLASA SIRMA ZINCATA OCHI PATRAT 50,0 X2,8 X1500 S 2543	KG	6116.57				6.117
4	2100969 BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622	M.C.	34.50				86.595
5	2200408 BALAST SORTAT NESPALAT DE RIU 0-30 MM	M.C.	645.00				1096.500
6	2200446 BOLOVANI DE RIU PENTRU DRUMURI, CAI FERATE 150-300 MM.	M.C.	763.56				1221.696
7	2901167 MANELE D=7-11CM L=2-6M RASINOASE S.1040	M.C.	0.06				0.038
8	2903969 SCANDURA RASINOASE LUNGA TIVITA CLASA D GR=18MM L=6,00M S 942	M.C.	0.01				0.007
9	2908737 GRINZI RASINOASE CU 2 FETE PLANE GROSIME=10/12-35/35 LUNGIME=4-6M	M.C.	0.05				0.023
10	2928335 PANOU DE COPRAJ TIP P FAG G 8MM PENTRU PERETI	MP.	2.10				0.048
11	3803207 SIRMA MOALE OBISNUITA D= 2 OL32 S 889	KG	624.00				0.624
12	3803269 SIRMA MOALE OBISNUITA D= 3 OL32 S 889	KG	2.48				0.002
13	3805449 SIRMA MOALE ZINCATA D= 4 OL32 S 889	KG	85.11				0.085
14	6202806 APA INDUSTRIALA PENTRU LUCRARI DRUMURI SI TERASAMENTE IN CISTERNE	M.C.	64.50				64.500
15	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA	M.C.	3.42				3.420
16	6311528 SCOABE OTEL PENTRU CONSTRUCTII DIN LEMN LAT,65-90MM,L.200-300MM	KG	1.47				0.002
17	7315789 DECOFROL	KG	5.25				0.006
T O T A L					RON		2486.840
					EURO		

Lista consumurilor cu mana de lucru (cantitati totale)

Lucrarea: CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM
DE INTERES LOCAL - 0.05 HA (ZONA - „MARIN GHEORGHE”)
COMUNA STARCHIOJD - JUDEȚUL PRAHOVA

Deviz: STAR18; APARARI MAL SI PRAGURI DE FUND DIN GABIOANE CU BOLOVANI DE RAU I-1

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (om-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	107 DULGHER CONSTRUCTII	33.318			
2	110 FASCINAR	2419.185			
3	111 FIERAR BETON	1767.872			
4	113 FINISOR TERASAMENTE	44.898			
5	126 MOZAI CAR	64.979			
6	196 SAPATOR	462.330			
7	199 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	1022.762			
8	302 MINER SUPRAFATA	5.304			
9	399 MUNCITOR DESERVIRE	16.864			
10	3197 MUNCITOR INCARCARE-DESCARE MATERIALE	53.050			
T O T A L		5890.562	RON		
			EURO		

Ofertant

Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM
DE INTERES LOCAL - 0.05 HA (ZONA - „MARIN GHEORGHE”)
COMUNA STARCHIOJD - JUDEȚUL PRAHOVA

Deviz: STAR18; APARARI MAL SI PRAGURI DE FUND DIN GABIOANE CU BOLOVANI DE RAU I-1

Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	3501 EXCAVATOR PE SENILE CU O CUPA CU MOTOR TERMIC 0,40-0,70MC	14.570		
2	3554 BULDOZER PE SENILE 81-180CP	50.332		
	T O T A L	64.902	RON	
			EURO	

Lista consumurilor privind transporturile (cantitati totale)

Lucrarea: CONSOLIDARE VERSANT PENTRU PUNERE ÎN SIGURANȚĂ DRUM
DE INTERES LOCAL - 0.05 HA (ZONA - „MARIN GHEORGHE”)
COMUNA STARCHIOJD - JUDEȚUL PRAHOVA

Deviz: STAR18; APARARI MAL SI PRAGURI DE FUND DIN GABIOANE CU BOLOVANI DE RAU I-1

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/ tona	Valoare (exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care, pe categorii	2621.900				
	1.001 TRA01A TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST. = KM.	135.800				
	1.002 TRA01A TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST. = KM.	2256.100				
	1.003 TRA04A TRANSPORT RUTIER MATER. SEMIFABR. CU AUTOREMORCHERE CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIS. KM.*	80.000				
	1.004 TRA05A TRANSPORT RUTIER MATERIALE, SEMIFABRICATE CU AUTOVEHIC. SPECIALE (CISTERNA, BETON. ETC) PE DIST. DE	67.000				
	1.005 TRA06A TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC DIST. = KM	83.000				
2.	Transport pe cale ferata (total) din care, pe categorii					
3.	Alte transporturi (total)					
	T O T A L	2621.900			RON EURO	

Ofertant