

- DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ -
CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE ȘI PROMOVARE TURISTICĂ
IN ORAȘUL OCNELE MARI SI DOTAREA ACESTUIA

DRUMURI, PLATFORME ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

Faza : **P.TH. + D.E.**

Beneficiar : Primăria orașului Ocnele Mari, jud. Vâlcea

Proiectant: Birou Individual de Arhitectură – MARCELA MARIA IOAN
Str. Calea lui Traian nr. 147 , Rm. Valcea,

mai 2014



CONFORM CU

92

CUPRINS

I. Piese scrise :

-Program de control al calitatii lucrarilor	2 file
-Memoriu tehnic de specialitate sistematizare verticală	2 file
-Tabel centralizator lucrări sistematizare verticală	1 fișă
-Antemăsurători pe norme deviz (INSERV)	6 file
-Caiet de sarcini	14 file

II. Piese desenate :

1.	D01	-Drumuri , platforme si sistematizare verticala	sc. 1 / 200
2.	D02	-Vedere elevatie- fundatie continua la parapet	sc. 1 / 50, 1 / 100
3.	D03	-Armare fundatie continua la parapet	sc. 1 / 50
4.	D04	-Profile transversale 1, 2	sc. 1 / 100
5.	D05	-Profil transversal 3	sc. 1 / 100
6.	D06	-Amenajare debusare canalizare pluvială	sc. 1 / 25



CONFORM CU
1224

Numele și prenumele vericatorului atestat
PĂRVULESCU ION Nr. 08696
Tel. 0350809078, 0757571556
Adresa: Rm. Vâlcea, Aleea Melodiei nr. 1
Bloc P3, Scara A, ap.8, județul Vâlcea

Nr. 08 din 08.05.2014
(Conform registrului de evidență)

REFERAT

Privind verificare de calitate la cerințele A4;B2;D a proiectului „ **CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE SI PROMOVARE TURISTICA IN ORASUL OCNELE MARI SI DOTAREA ACESTUIA** ”, oras Ocnele Mari, judetul Vâlcea” – **DRUMURI, PLATFORME ȘI SISTEMATIZARE VERTICALA** , Faza: PTh + DE

1. Date de Identificare:

- Proiectant : Birou Individual de Arhitectura MARCELA MARIA IOAN , Rm. Valcea
- Beneficiar : **Consiliul Local al Primariei orasului Ocnele Mari**, judetul Valcea
- Amplasament: jud. Valcea, oras Ocnele Mari, Str. A.I.Cuza nr. 53 (DJ650)
- Data prezentării proiectului la verificare: 08.05.2014

2. Caracteristicile principale ale proiectului de sistematizare verticală , drumuri și platforme.

Proiectul constă în amenajarea exterioara a centrului de informare turistica ce include:

- alee pietonala acces 2.00 m latime, L=15.00m.
- fundatie continua la parapet he=0.50-0.80m
- rigola pereata hr=25cm, L=24m , rigole de garda din pamant hr=25cm, L=10m
- canalizare pluviala Dn160mm L=5.00m, Dn200mm L=5.00m, 2 camine inspectie cu guri de scurgere necarosabile ; deșușare pluviale in aval podet boltit existent.
- amenajarea peisagistică constă într-un strat de pamant vegetal hmediu=25cm, plantatie gazon , arbuști ornamentalii.

Fundatie continua la parapet (sprijinire umplutura) din beton armat , L=23.80 m

- he=0.40-0.80m , beton armat C16/20
- hf= 0.50- 0.80m , beton armat C12/15
- barbacane PVC# 90mm – 6buc, hidroizolatie si umplutura drenanta balast 0-40 intrados

Alee pietonala din beton armat L=15.00m, l=2.00m (trepte si gradene)

- 20cm imbracaminte din beton armat cu STNB 6mm , ochiuri 10mm (SR438-3:1998)
- 4 cm – Nisip 0-4 conf. SR 662
- terasament (teren fundare) conf. STAS 1913/13

3. Documente prezentate la verificare:

I. **Piese scrise:**

- Memoriu tehnic
- Program de control în faze determinante
- Caiete de sarcini

II. **Piese desenate:**

- | | | | |
|----|------------|---|---------------------|
| 1. | D01 | -Drumuri , platforme si sistematizare verticala | sc. 1 / 200 |
| 2. | D02 | -Vedere elevatie- fundatie continua la parapet | sc. 1 / 50, 1 / 100 |
| 3. | D03 | -Armare fundatie continua la parapet | sc. 1 / 50 |
| 4. | D04 | -Profile transversale 1, 2 | sc. 1 / 100 |
| 5. | D05 | -Profil transversal 3 | sc. 1 / 100 |
| 6. | D06 | -Amenajare deșușare canalizare pluviala | sc. 1 / 25 |

4. Concluzii asupra verificării:

Proiectul verificat respectă normele tehnice în vigoare și cerințele investitorului.

Lucrările proiectate asigură rezistență mecanică și stabilitate la solicitări statice și dinamice.

Soluțiile adoptate au în vedere siguranța în exploatare și nu amenință sănătatea oamenilor sau a mediului înconjurător.

Am primit 6 exemplare,

ing. Dragomir Dan

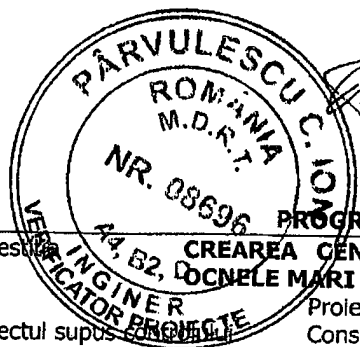


Am predat 6 exemplare

ing. Părvulescu Ion

CONFORM CU
ORIGINALUL





AVIZAT
Inspectoratul de Stat in Constructii

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

Investitor: **CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE SI PROMOVARE TURISTICA IN ORASUL OCELE MARI SI DOTAREA ACESTUIA** - Ocele Mari, jud. Valcea

Obiectul supus controlului

Beneficiar

Proiectant

Proiect Nr. 26/2014, faza **P.Th. +D.E.**

Constructii - Drumuri, platforme si sistematizarea verticala

Primaria Ocele Mari, jud. Valcea

Birou Individual de Arhitectura -Marcela Maria Ioan

Executant

In conformitate cu:

- Legea nr. 10/1995 - "Legea privind calitatea in constructii"
- C56 - 85 - Normativ privind verificarea lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completate cu Indrumatorul de aplicare MLPAT nr. 77/N/1996
- HG 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat in constructii
- HG 273/1994 privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- OG nr. 623/2001 privind infiintarea Inspectoratului de Stat in Constructii
- HG 456/1994 Privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de montaj utilaje, instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie.

Se stabilesc urmatoarele de faze de lucrari supuse controlului:

Nr. crt.	Faza din lucrare supusa obligatoriu controlului	Participa la control	Doc. De atestare a controlului
LUCRARI SISTEMATIZARE VERTICALA			
I. PREDARE-PRIMIRE AMPLASAMENT			
1.	Predare primire amplasament (inclusiv predare retea sprijin topografica STEREO 70 si Marea Neagra) si trasare elemente proiectat	B,E,P	P.V.R.
II. ZID DE SPRIJIN (3 TRONSOANE X 8m) DIN BETON ARMAT			
1.	Sapatura la -0.80	B,E	P.V.L.A.
2.	Armare elevatie tronson 2	B,E,P,I	P.V.-F.D.
3.	Aspect beton dupa decofrare, verificare barbacane, verificare piese metalice inglobate coronament	B,E,P	P.V.L.A.
4.	Hidroizolatie	B,E	P.V.L.A.
5.	Umplutura drenanta 0-40 intrados zid	B,E	P.V.L.A.
III. RIGOLA PEREATA L=24m			
1.	Săpătură, nisip 5 cm, montaj sabloane campioni	B,E	P.V.L.A.
2.	Aspect beton și racordare la tereni natural	B,E	P.V.R.
IV. ALEE PIETONALA ACCES CLADIRE L=15m, l=2.00m			
1.	Cofrare si armare	B,E	P.V.L.A.
2.	Aspect dupa decofrare (trepte h=15cm)	B,E	P.V.R.
V. AMENAJARE TEREN INCINTA SI PEISAGISTICA			
1.	Sapatura si compensare incinta	B,E	P.V.L.A.
2.	Strat de pamant vegetal hmediu=25cm	B,E	P.V.R.
3.	Plantare gazon si arbusti	B,E	P.V.R.
VI. CANALIZARE PLUVIALA			
1.	Aspect beton casiu debusare in aval podet existent	B,E,P	P.V.R.
2.	Pozare PVC-U SN8, Dn160mm, Dn200mm in transee	B,E	P.V.L.A.
3.	Montare camine inspectie si guri de scurgere	B,E,P,I	P.V.-F.D.
RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR		B,E,P	

CONFORM CU
ORIGINALUL

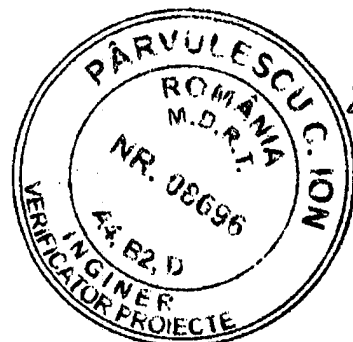
95



NOTATII:

I – Inspectoratul in Constructii
B – Beneficiar
P – Proiectant
E – Executant

P.V.-F.D – Proces verbal de receptie si control in faza determinanta
P.V.R. – Proces verbal de receptie calitativa
P.V.L.A. – Proces verbal de lucrari ascunse



NOTA: Conform reglementarilor in vigoare, executantul si beneficiarul are obligatia de a anunta cu cel putin 3 zile inaintea fazei determinante pe cel care trebuie sa participe la realizarea controlului si intocmirea actelor. Beneficiarul va lua toate masurile pentru aducerea la indeplinire a obligatiilor ce-i revin conform Legii 10/1995.
Un exemplar din prezentul program si actele mai sus mentionate, precum si proiectul se vor anexa la Cartea tehnica a constructiei.

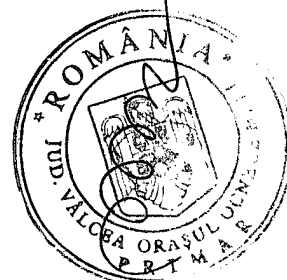
BENEFICIAR,

PROIECTANT,

CONSTRUCTOR,

A handwritten signature, likely of the Projectant, written in black ink.

CONFORM CU
ORIGINALUL



MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE DRUMURI, PLATFORME ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

1. DATE GENERALE

Denumirea obiectivului de investiții :

Centru de Informare și Promovare Turistică , oraș Ocnele Mari, jud. Vâlcea

Proiectant :

Birou Individual de Arhitectura – Marcela Maria Ioan , Rm. Vâlcea

Investitor / Beneficiar de lucrari:

Consiliul Local al Primăriei oraș Ocnele Mari , jud. Vâlcea

Amplasamentul obiectivului de investiții

Jud. Vâlcea, oraș Ocnele Mari, Str. Alexandru Ioan Cuza nr. 51

Regimul juridic.

Terenul în suprafață de 700 mp. se afla în intravilanul orașului Ocnele Mari și aparține domeniului public delimitat la :

NORD – Str. Pinului

SUD - domeniu public

EST - domeniu public (alei pietonală - trepte și gradene din borduri și beton , 1.60m latime) , legătura pietonală între Str. A.I. Cuza și Str. Pinului.

VEST - Parohia " Adormirea Maicii Domnului ".

Regimul economic.

Folosința actuală: platformă , fără construcții definitive , temporare , zestre – material granular.

Regimul tehnic.

Utilități existente în apropierea amplasamentului: apa, canalizare, energie electrică, gaze, telefonie.

Accesul auto și pietonal în amplasament se realizează din Str. Pinului (stradă categoria a III a , îmbrăcăminte rutieră din macadam , 6,00m lățime) și numai pietonal dinspre Sud [trafic pietonal principal Str. A.I. Cuza (DJ 650) - Str. Pinului]. În perspectiva Str. Pinului va fi modernizată – elemente geometrice în plan și spațiu , îmbrăcăminte rutieră permanentă , scurgerea apelor.

Nu există în amplasament un sistem de colectare , transport și evacuare a apelor de suprafață.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE

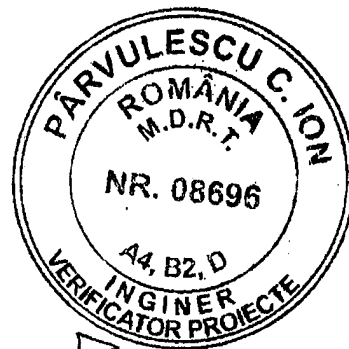
Amenajarea terenului prin soluția de sistematizare verticală a generat următoarele lucrări permanente :

- alei pietonală (trepte și gradene), 2.00m latime, din beton armat (C16/20 , STNB # 6mm) , pornita din aleea existentă teren (260.10) , având 15.45m lungime (plansa D01) . În partea de nord a aleii proiectate s-a prevăzut o berma de protecție eroziuni din pamant vegetal 1,00m latime.

- zid de sprijin (tip fundație continuă la parapet) L= 23.80m, împartit pe 3 tronsoane (doua de 7.90m și unul de 8.00m), având elevații 0.40m - 0.80m (C16/20), fundații 0.50 - 0.80m (C12/15); talpa fundației va fi în contrapanta.

Pe coronamentul tronsonului nr. 3 vor fi înglobate la turnare beton – cota absolută 261.80 - 3 plăci 200x200x10 OL37.2 cu ancore sudate #14 OB37, necesare montării ulterioare a 3 catarge straguri.

În elevații , pe rostul F-E , pentru a preveni acțiunea apelor infiltrate în zona intrados s-au prevăzut 6 barbacane din PVC 90mm , L=0.30m/ buc , de asemenea se vor închide porii betonului din elevație intrados cu 2 straturi de emulsie cationică cu rupere rapidă și realizarea umpluturii drenante din balast 0-40 , ce va asigura și captarea infiltrațiilor din rigola de garda coronament.



ORIGINALUL



- rigola de garda din beton simplu, C12/15 la coronamentul zidului , hr=25cm, L= 23.00m, cu descarcare in caminul nr.2 al canalizării pluviale proiectate.

- rigole din pământ , L=2 x 10.00m , hr=0.25cm , pentru colectarea apelor din zona in aleelor pietonale proiectata si existenta , cu descarcare in camin nr.1 al canalizării pluviale proiectate si ultimii 2.50m din lungime rigolelor in zona aval de descărcare vor fi realizati din beton C12/15.

- rigolă din pământ , L=9.00m in talvegul terenului , aval podet boltit existent Str. Pinului , asigurand racordul nivelitic si hidraulic intre debusare canalizare pluviala proiectată si captarea subterana a apelor de suprafata (Plansa D01).

-canalizare subterană de colectare , transport si evacuare a apelor de suprafata din incinta amenajată compusa din doua camine de inspectie cu gratar necarosabil , conductă Dn160mm PVC-U , SN8 , L=5.00m ce subtraverseaza aleea pietonala proiectata si face legatura intre camine ; o conducta Dn200mm PVC-U , SN8 , L=10.00m , ce subtraverseaza aleea pietonala existenta (1.60m latime) si asigura legatura spre aval intre caminul 2 si debusarea in talveg podet boltit existent.

-amenajare debusare canalizare pluviala proiectata (Plansa D01 , D06) , compusa dintr-un casiu pe taluz (pinteri din beton simplu C12/15 si deversor din C16/20).

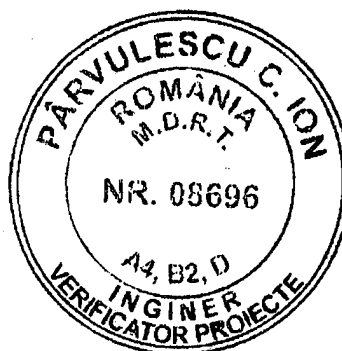
-plantatie cu gazon si intretinere a acestuia , S =395 mp, a pamantului vegetal 25-30cm grosime (95 mc) din solutia proiectata

Se va acorda o atentie deosebita lucrarilor de amenajare teren pe latura VEST (gard din lemn delimitare proprietate cu Parohia Adormirea Maicii Domnului), pentru a se evita degradarea acestuia, utilizandu-se mijloace adecvate.

Se vor respecta cu strictete regulile de protectie a muncii si protectie a mediului.

Intocmit,

ing Dragomir Dan



CONFORM CU
ORIGINALUL

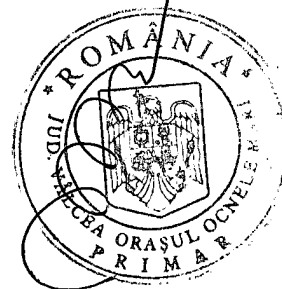
TABEL CENTRALIZATOR TIP DE LUCRARI SISTEMATIZARE VERTICALA PENTRU :

**CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE SI PROMOVARE TURISTICĂ IN ORAȘUL OCNELE
MARI SI DOTAREA ACESTUIA**

Nr.	TIP LUCRARE PROIECTATA	Observatii
1	Fundatie adancită la parapet (zid sprijinire umplutura incinta)	<ul style="list-style-type: none"> - L=23.80m , he=0.40- 0.80m, hf=0.50-0.80m - le=0.30m, lf=0.45m, 6 barbacane PVC90mm - 2 trons x 7.90m + 1 tronson x 8.00m - armatura OB37, PC52 - C12/15 fundatie, C16/20 elevatie -3 placi 200x200x10 cu ancore inglobate coronament tronson 3 - hidroizolatie intrados (emuls. cat. inchidere pori beton) -umplutura drenanta compact. din balast 0-40 intrados
2	Rigola pereata garda coronament fundatie adancită	<ul style="list-style-type: none"> -L=24m , lt=1.25m , lr=0.75m, hr=0.25m - beton simplu C16/20, 10cm gros.
3	Rigole din pamant de garda	- L=2x10=20m, lr=0.75 , hr=0.25m
4	Racord pereat la camin inspect 1	- L=3.00m, b.s. C16/20, 10cm gros.
5	Canalizare pluviala	<ul style="list-style-type: none"> -PVC-U SN8, -0,80m, Dn160mm =5m , Dn200mm=10m (subtraversare alee pietonala existenta pe 2.00m) -2 camine inspectie , 2 guri de scurgere 50X50cm clasa A150 -debusare aval podet existent : pinteni si casiu C12/15 -corectie albie pt scurgere apa L=9m, l=1.50m
6	Alee pietonala	<ul style="list-style-type: none"> -L=15m, l=2.00m -STNB 6mm / 10cm, b.a. C16/20, 20cm gros. imbracam. -bermă protectie din vegetal l=1.00m, L=2x15m=30m
7	Terasamente incinta	<ul style="list-style-type: none"> -sapatura si compensare (zestre din material granular) -inlaturare cavalier pe lungimea gardului din lemn VEST
8	Peisagistica	<ul style="list-style-type: none"> -strat 25-30cm pamant vegetal -plantatie gazon -plantare arbusti ornamentali

Intocmit,
ing. Dragomir Dan

CONFORM CU
ORIGINALUL



CREARE CENTRU NATIONAL DE INFORMARE
SI PROMOVARE TURISTICA OCNELE
MARI SI DOTAREA ACESTUIA

A N T E M A S U R A T O A R E
Deviz 18DR01 AMENAJARE TEREN SI PEISAGISTICA

Nr.	Simbol articol	UM	CANTITATEA	crt.
001	DA04C1#	MP.	1568.000	
	Scarificarea usoara a impietruirii pana la 5cm adancime, executata cu autogrederul, inclusiv reprofilare			
002	ACE08C1	[1]M.C.	12.000	
	ASIMILAT UMPLUTURA DRENANTA BALAST 0-40 INTRADOS ZID			
003	TSD06A1	100 MC.	0.120	
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T UMPLUTURA PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20 -30CM			
004	TSH04B1	MP.	395.000	
	MOBILIZAREA MAN.TEREN PT.PRIZA STRAT VEGET.NIVELARE SI FINISARE TEREN MOBILIZAT T.MIJL.ADINC.20C			
005	TSH05D1	MP.	395.000	
	ASTERNEREA PAM.VEGETAL PE TEREN CU PANTA <20%, IN STRAT.UNIFORME CU GROSIMEA DE 30CM			
006	TSH09A1	100 MP.	395.000	
	SEMANAREA GAZONULUI PE SUPRAFETE ORIZONTALE SAU IN PANTA SUB 30% *			
007	TSH17B1	M.C.	8.000	
	SAPARE MAN.GROPI POLIGON.CU LARG.<2M SI H<1,5M CU PASTRAREA STRUCT.SOL.PT.PLANT. IZOL.IN T.MIJL.			
008	TSH20B1	BUC.	10.000	
	PREGATIREA SISTEMULUI RADICULAR LA ARBORI IN VEDEREA TRANSPL.ARBORII AVIND DIAM.TULPINEI 16-20CM			
009	TSH25C1	BUC.	10.000	
	TRANSPLANTARI CU BALOT DE PAM.EXECUTATE MEC.LA ARBORI FOIOSI SI RASIN.CU DIAM.DE 11-15CM			
009	7200049	BUC.	10.000	
	PUIETI ARBOR.RASIN.ABIES ALBAMILL(BRAD) CAL.1H=150CM			
010	TSH27A1	M.C.	8.000	
	UDATUL PLANTATIILOR CU FURTUNUL			
011	TRA01A05P	TONA	152.000	
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM			
012	TSA01A1	M.C.	10.500	
	SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU UMID.NAT.ARUNC.IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H <0,6M T.USOR			



CONFORM CU
ORIGINALUL

100

CREARE CENTRU NATIONAL DE INFORMARE
SI PROMOVARE TURISTICA OCNELE
MARI SI DOTAREA ACESTUIA

A N T E M A S U R A T O A R E

Deviz 18DR02 ZID SPRIJIN

Nr.	Simbol articol	UM	CANTITATEA
crt.			
001	TSA01E1	M.C.	12.000
	SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU		
	UMID.NAT.ARUNC.IN VEHIC.LA H DE 0,61-2M		
	T.USOR		
002	TRB01C22	TONA	22.000
	TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE		
	PNEURI INC ARUNCARE DESC, RASTURNARE GRUP		
	4 DISTANTA 20M		
003	TSD01D1	M.C.	12.000
	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,		
	STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.		
	BULG.TEREN F.TARE		
004	CB02A1	MP.	79.000
	COFRAJE PT.BETON IN ELEVATIE DIN PANOURI		
	REFOL.DIN SCINDURI LA ZIDURI DREPT		
	INCL.SPRIJINIRILE.0		
005	CZ0301E1	KG	60.000
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII		
	IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.PC		
	52 D=10- 16 MM		
006	CZ0301A1	KG	58.000
	CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII		
	IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB		
	37 D=6-8MM		
007	CL21A1	[2]KG	10.000
	MONTAREA CONFECTIILOR METALICE DIVERSE		
	INGLOBATE IN BETON (200X200X10 MM OL37.		
	2)		
007	6312705	KG	10.000
	PIESE METALICE GATA CONFECTIOANATE		
008	PK50B1	M	1.200
	SUDURA EL.MAN PT.IMBIN PIESELOR MET.PRIN		
	SUPRAPUNERE AVIND GROSIMEA DE 10-25 MM		
009	CC01C1	KG	128.000
	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON IN		
	FUNDATII CONTI NUE, PLACI DE RADIERE, CU		
	DIST DIN MASE PLASTICE		
010	CB02A1	[1]MP.	1.300
	ASIMILAT-ROST DILATATIE OSB INTRE		
	TRONSOANE		



CONFORM CU
ORIGINALUL

101

011 SA11G# M 1.800
TEAVA PVC (G) IMBIN PRIN LIPIRE, IN COND
DISTRIB, LA CLADIRI DE LOCUIT, SOCIAL-
CULTURALE, D=90MM

011 6700638 M 1.836
TEVI DIN P.V.C.RIGID TIP G 90X6,7 STAS
6675/2

012 CA07D1 M.C. 8.000
TURNARE BETON ARMAT CU POMPA IN FUNDATII
CONTINUE LA ADINCIME PINA LA 10M SI
DISTANTE PINA LA 15

012 2100957 M.C. 8.064
BETON DE CIMENT C12/15 (B 200) STAS 3622

013 CA07D1 M.C. 5.500
TURNARE BETON ARMAT CU POMPA IN FUNDATII
CONTINUE LA ADINCIME PINA LA 10M SI
DISTANTE PINA LA 15

013 2100969 M.C. 5.544
BETON DE CIMENT C16/20 (B 250) STAS 3622

014 IZF01A1 MP. 17.000
AMORSAREA SUPR.PT.APLIC.STRAT DIF.VAPORI
CU BITUM TAIAT IN 2 STRATURI SUPRAF.
ORIZONT.SI VERT.

014 2600036 KG 17.000
BITUM PT.MAT.+LUCR.HIDROIZOLATII TIP H
68/75 S7064

015 TRA06A08 TONA 32.400
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. =8 KM

016 TRA02A10 TONA 4.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE
DIST.= 10 KM.

Intocmit,
Proiectant specialitate
ing. Dan Dragomir



CONFORM CU
ORIGINALUL

CREARE CENTRU NATIONAL DE INFORMARE
SI PROMOVARE TURISTICA OCNELE
MARI SI DOTAREA ACESTUIA

A N T E M A S U R A T O A R E

Deviz 18CAN1 CANALIZARE PLUVIALA

Nr. Simbol articol crt.	UM	CANTITATEA
001 TSA01E1	M.C.	6.600
SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU UMID.NAT.ARUNC.IN VEHIC.LA H DE 0,61-2M T.USOR		
002 TRB01C22	TONA	5.000
TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE GRUP 4 DISTANTA 20M		
003 TSD01A1	M.C.	4.300
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT, STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM. BULG.TEREN USOR		
004 ACD03E1#	ML.	2.000
MONT.TUB.CIRC.DIN BETON,CU CEP SI BUZA, CU ADANC.DE PANA LA 2M,D=700MM		
004 3273436	BUC.	2.000
CAMIN INSPECTIE <KOMPACTKIT> V-PEHD DN630 IIN 1 IESIRE D.200/160 H=1500		
004 3273437	BUC.	2.000
PIESA GEIGER <KOMPACTKIT> DE SPRIJIN PENTRU GRATAR CLASA C250		
005 ACE07A1#	BUC.	2.000
MONT.CAPACELOR DIN FONTA SAU FONTA-BETON FARA PIESA SUPT NECAROSABIL TIP I, LA CAMINELE DE VIZI		
006 ACD18C1#	ML.	5.000
MONT.TEVII PVC TIP M-3,PTR.SCURGERE, IMBIMATE PRIN LIPIRE,IN EXT.CLADIRILOR,D =140-185MM		
006 3273438	M	5.000
TUB KOMPACTKIT PVC MULTISTRAT MUFA D. 160X 4,7MM SN8 L3M		
007 ACD18D1#	ML.	10.000
MONT.TEVII PVC TIP M-3,PTR.SCURGERE, IMBIMATE PRIN LIPIRE,IN EXT.CLADIRILOR,D =210MM		
007 3273439	M	10.000
TUB KOMPACTKIT PVC MULTISTRAT MUFA D. 200X 5,9MM SN8 L3M		

CONFORM CU
REGULAMENTUL



008 RPCA06A# M.C. 4.500
UMPLUTURI PAMINT STRATURI ORIZONTALE 20-
30 CM GROS, UDATA SI BATUTA CU MAIUL DE
MINA, CANT < 20 MC

009 CB02A1 MP. 6.000
COFRAJE PT.BETON IN ELEVATIE DIN PANOURI
REFOL.DIN SCINDURI LA ZIDURI DREPT
INCL.SPRIJINIRILE.0

010 CZ0301E1 KG 20.000
CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII
IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.PC
52 D=10- 16 MM

011 CC01C1 KG 20.000
MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON IN
FUNDATII CONTI NUE, PLACI DE RADIERE, CU
DIST DIN MASE PLASTICE


012 CA01A1 M.C. 2.500
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII
(CONTINUE, IZOLATE) SI SOCLURI CU VOLUM
<3MC

012 2100897 M.C. 2.520
BETON DE CIMENT CLASA C 15/12 (BC 15/
B200) CU 382 KG CIMENT

013 TRA06A08 TONA 6.000
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
DIST. =8 KM

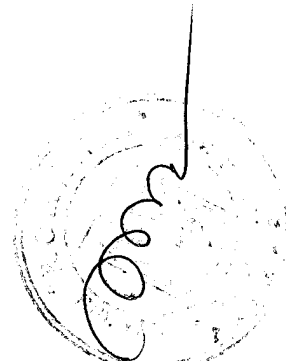
014 TRA02A1C TONA 1.000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE
DIST.= 10 KM.

Intocmit,
Proiectant specialitate
ing. Dan Dragomir



CONFORM CU
ORIGINALUL

104



1. CAIET DE SARCINI - TERASAMENTE

Prevederi generale.

Prezentul Caiet de Sarcini se aplica lucrarilor de terasamente pentru constructia drumurilor publice si cuprinde conditiile tehnice ce trebuie indeplinite pe parcursul executiei acestora in ce priveste excavarea, transportul, asternerea, compactarea, nivelarea si finisarea lucrarilor, precum si controlul calitatii, criteriile de receptie a lucrarilor.

Antreprenorul General va efectua intr-un laborator autorizat toate incercarile si determinarile cerute de prezentul Caiet de Sarcini si orice alte incercari si determinari cerute de Dirigintele de Santier.

In completarea prezentului Caiet de Sarcini, Antreprenorul General trebuie sa respecte prevederile standardelor si normelor in vigoare.

Cu cel putin 14 zile inaintea inceperii lucrarilor de terasamente Antreprenorul General va prezenta spre aprobare Dirigintelui de Santier, tehnologia de executie a terasamentelor intocmita de Responsabilul Tehnic cu Executia, ce va cuprinde:

- program detaliat de executie

- utilaje folosite

- gropi de imprumut si depozite (temporare si permanente), metode de lucru, cai de acces in acestea

- variante provizorii pentru circulatia public pe durata executiei

Pentru determinarea tehnologiei de compactare, Antreprenorul General va executa pe cheltuiala proprie, sector de proba, ale carei dimensiuni si locatie vor fi stabilite de comun acord cu Dirigintele de Santier.

Dupa realizarea sectorului de proba, Tehnologia de Executie va fi completata cu informatii privind tehnologia de compactare:

- caracteristicile echipamentului de compactare (greutate, latime, presiune pneuri, caracteristici vibrare, viteza)

- numarul de treceri cu si fara vibrare pentru realizarea gradului de compactare in diferite faze ale executiei terasamentelor precizate in Caietul de Sarcini.

- grosimea stratului din pamant inainte si dupa compactare.

Antreprenorul General va inregistra zilnic date referitoare la executia lucrarilor si la rezultatele obtinute in urma masuratorilor, testelor si sondajelor.

1.1. MATERIALE

1.1.1 Stratul vegetal considerat ca "bun pentru vegetatie" din lucrare sau groapa de imprumut va fi folosit pentru acoperirea suprafetelor necesar a fi insamantate si plantate.

1.1.2 Pamanturi pentru terasamente

Categoriile de pamant folosite pentru executia terasamentelor sunt indicate in tabele 1a si 1b. Daca natura terenului de fundare este de calitate rea sau foarte rea (tab. 1b) se va inlocui cu un pamant de calitate pe o grosime prestabilita sau va fi stabilizat mecanic cu diferiti lianti (var nehidratat, cenusa termocentrala, etc). Inlocuirea sau stabilizarea pamantului se face pe intreaga latime a platformei, pe 20 cm adancime pentru pamant calitate "rea" si de minim 50 cm pentru pamant de calitate "foarte rea" sau pentru cel avand o densitate in stare uscata sub 1.5 g/cm³.

Pamantul argilos 4d, va fi inlocuit sau stabilizat pe o adancime de min. 15 cm.

Pamanturile argiloase de calitate "mediocra", pot fi folosite, cu respectarea STAS 1709/1,2,3 - 90, referitor la prevenirea degradarilor din inghet-dezghet.

Este interzisa folosirea in umpluturi a pamanturilor anorganice de calitate "rea" si "foarte rea", precum si a pamanturilor organice cu umiditati ridicate si continut humus ridicat, pamanturi de consistenta scazuta (indice de consistenta sub 0,75) si pamanturi cu mai mult de 5% saruri solubile in apa. Nu vor fi folosite materiale inghetate, cele ce contin materii organice in putrefactie (iarba, crengi, radacini etc).

Pamantul cu continut de sulfat solubil in apa de peste 1.9 g/l (SO₃), nu va fi depozitat sau folosit ca umplutura la distanta mai mica de 1m de lucrarile din beton.

1.1.3 Apa

Apa necesara compactarii umpluturilor din pamant nu va contine materii organice in suspensie. Apa salcie va fi utilizata cu acordul Dirigintelui de Santier, dar nu la terasamentele ce reprezinta racorduri la lucrarile de arta.

Adaugarea unor produse, care sa faciliteze compactarea se va face decat cu aprobarea Proiectantului si a Beneficiarului, precizandu-se rezultate teste si modalitati de utilizare.

1.1.4 Verificarea calitatii pamanturilor

Inainte de inceperea lucrarilor, Antreprenorul General va determina calitatea si va estima cantitatea materialelor din gropile de imprumut ce vor fi folosite la terasamente, pe care le va supune aprobarii Dirigintelui de Santier.

CONFORM CU
PROIECTUL

105

1.2 EXECUTIA TERASAMENTELOR

1.2.2 Trasarea lucrarilor

Dirigintele de Santier va preda Antreprenorului General reseaua topografica de sprijin materializata prin reperi caracteristici in afara amprizei lucrarilor. Din aceasta retea Antreprenorul General isi va trasa toate elementele planimetrice si nivelitice necesare realizarii proiectului.

Pe durata executiei lucrarilor Antreprenorul General va asigura existenta, intretinerea si refacerea daca este cazul a bornelor, reperelor si pichetilor.

In timpul pichetajului, toate instalatiile de utilitati existente in ampriza sau in imediata vecinatate, vor fi identificate si marcate vizibil, pentru eventuala relocare sau protectie.

1.2.3 Lucrari preliminare

Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente se vor executa urmatoarele:

- defrisarea, doborarea si transportul tuturor arborilor si arbustilor inclusiv scoaterea radacinilor, inlaturarea pamantului vegetal si depozitarea in locatii prestabilite cu Beneficiarul.
- demolarea constructiilor pana la 1.00m sub nivel teren fundare si a sistemelor rutiere vechi, transportarea si depozitarea materialelor rezultate in depozite prestabilite fara implicatii negative asupra mediului. Dupa demolarea fundatiilor vechi din ampriza golurile rezultate vor fi curatate si umplute cu material corespunzator.
- pe sectoarele de drum unde apele de suprafata pot afecta ampriza, Antreprenorul General va executa santuri de colectare si evacuare in afara acesteia oriunde este necesar, cheltuielile aferente acestora fiind incluse in lucrarea de terasament propriu-zisa.
- drenurile, canalele si santurile existente in ampriza ce devin nefunctionale vor fi etansate pentru a se preveni patrunderea apei si afectarea amprizei.
- orice gol (fantani, pivnite si gropi- inclusive cele ramase dupa scoaterea radacinilor) va fi deschis, curatat si umplut dupa cum urmeaza:
 - daca se afla in ampriza lucrarii, cu materiale corespunzatoare pentru umpluturi si compactat conf. **tab 4**
 - daca se afla in afara amprizei se va umple cu material similar terenului inconjurator si compactat similar cu acesta.

Antreprenorul General poate incepe terasamentele numai dupa verificarea si aprobarea printr-un proces verbal de receptie calitativa de catre Dirigintele de Santier.

Antreprenorul General este responsabil de mentinerea in bune conditii a materialelor acceptate, a.i. la punerea in opera si supuse tehnologiei sa indeplineasca conditiile Caietului de Sarcini.

Nu se vor executa terasamente cand conditiile atmosferice (ploaie, inghet) compromit specificatiile Caietului de Sarcini. In conditii de canicula se pot efectua lucrari de umpluturi cu conditia asigurarii umiditatii optime de compactare prin dotarea cu suficiente autocisterne si surse de apa, evitarea prafului pe drumurile tehnologice.

1.2.4 Miscarea terasamentelor

Unul din obiectivele miscarii pamantului este de a permite utilizarea materialului provenit din excavatii pentru umpluturi in ramblee. Materialul in exces din deblee si pamanturile necorespunzatoare executiei umpluturilor (ramblee) vor fi transportate in depozite definitive prestabilite.

Daca materialul necesar umpluturii nu poate fi asigurat din deblee, materialul suplimentar va fi luat din gropile de imprumut propuse de Antreprenorul General si aprobate de Dirigintele de Santier.

Daca in decursul executiei, natura pamantului provenit dintr-un debleu sau o groapa de imprumut devine necorespunzatoare conform specificatii Caietului de Sarcini, Antreprenorul General va suspenda utilizarea materialului ca umplutura si il va transporta intr-un depozit definitive in cazul debleelor si/sau va suspenda exploatarea gropii de imprumut. O noua groapa de imprumut se va supune aprobarii Dirigintelui de Santier urmand procedura initiala.

1.2.5 Gropi de imprumut si depozite de pamant

Amplasarea gropilor de imprumut si a depozitelor de pamant, provizorii sau permanente, va fi propusa de catre Antreprenorul General si supusa Dirigintelui de Santier spre aprobare.

Propunerea va fi prezentata Dirigintelui de Santier cu cel putin 7 zile inainte de inceperea exploatarei si va fi insotita de:

- raportul asupra calitatii pamantului (rezultate teste laborator, sondaje)
- cantitati estimate
- planul de amenajare al zonei dupa incheierea lucrarilor
- acordul proprietarului suprafetei gropii de imprumut sau depozitului
- acordul autoritatii de mediu si alte avize, dupa caz

Proiectarea, investigatiile, teste, chirii si taxele necesare exploatarei, realizarii drumurilor tehnologice vor fi suportate de Antreprenorul General.

CONFORM CU
106

In timpul excavarii gropilor de imprumut, Antreprenorul General va respecta urmatoarele:

- stratul vegetal va fi indepartat si depozitat in apropiere in vederea utilizarii la refacerea mediului
- fundul gropii de imprumut va avea o panta transversala de 1- 3% spre exterior si o panta longitudinala care sa asigure scurgerea apelor;
- fundul gropii de imprumut nu va fi mai coborat decat fundul santului de scurgere al apei.
- in albiile majore ale raurilor, gropile de imprumut vor fi amplasate in avalul drumului, cu o bancheta de minim 4.0 m de la piciorul taluzului drumului;
- taluzele gropilor de imprumut amplasate de-alungul drumurilor vor avea valori intre 1:1.5 ---1:3, iar daca nu exista nici o bancheta intre picior taluz drum si marginea gropii , se va alege 1:3.
- sapaturile la greapa de imprumut pot fi efectuate in continuarea taluzelor de debleu.

Depozitele de pamant vor satisface urmatoarele conditii:

- in cazul depozitului atasat de rambleu, primii 5 m latime trebuie sa indeplineasca aceleasi conditii ca executia rambleului (nivelare, compactare, finisare)
- inaltimea depozitului nu trebuie sa depaseasca inaltimea rambleului drumului
- amplasarea depozitelor va fi aleasa a.i. sa se evite inzapazirea drumului.

Gropile de imprumut si depozitele nu trebuie sa afecteze stabilitatea terasamentelor existente si nici sa produca eroziuni sub efectul apelor de suprafata sau subterane. Antreprenorul General este responsabil de orice pericole fata de persoane, de daune aduse proprietatii publice sau private ca urmare a executiei necorespunzatoare a gropilor de imprumut sau depozite.

1.2.6 Executia debleelor.

Sapaturile vor incepe frontal pe intreaga latime, inclusive taluzarea la pantele proiectate conform profilului transversale.

Se va evita sapatura in exces. Daca acest lucru se produce,debleul se va reface pana la prescriptii proiect pe cheltuiala Antreprenorului General, conform cerinte Caiet de Sarcini pentru umpluturi si imediat ce stadiul lucrarilor in sectorul respective permite aceasta.

In pamanturile sensibile la umezeala, sapaturile se vor face progresiv asigurandu-se scurgerea si ecacuarea rapida a apei pluviale si evitandu-se dereglarea echilibruluihidrologic al zonei sau al nivelului apei subterane.

Antreprenorul General va evacua din ampriza materialele necorespunzatoare necontaminand zonele cu material conform Caiet de Sarcini. Daca pamantul intalnit la nivelul proiectat nu prezinta calitatea necesara si portanta, Dirigintele de Santier poate hotari o solutie de imbunatatire argumentata tehnic si economic.

In cazul in care natura terenului in debleu prezinta diferente semnificative fata de proiect, Antreprenorul General poate propune modificarea pantei taluzelor pentru imbunatatirea stabilitatii.

Panta taluzului pentru un debleu de maxim 12 m este indicata in **tab. 3**:

Natura pamant	Panta
Pamant argilos: argila nisipoasa sau prafoasa, nisip argilos sau praf argilos	1 : 1.5
Pamanturi mamoase	1:1 1:0.5
Pamanturi macroporice (loess si pamanturi leossoide)	1:3
Roci stancoase degradabile:panta va fi functie de gradul de alterabilitate si de adancimea debleului	1:1.5...1:1
Roci stancoase stabile (nealterabile)	1:0.1
Roci stancoase stabile cu statificare favorabila	1:0.1...vertic...consola

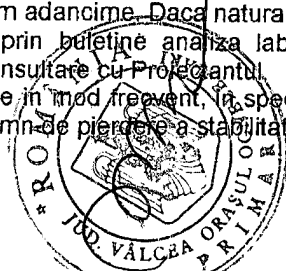
Pentru deblee in pamant argilos cu adancimi maimari de 12 m sau in conditii hidrologice nefavorabile (umezeala, infiltratii, etc) pentru orice adancime, panta taluzului va fi obiectul unei analize de stabilitate.

Bulgarii de pamant, pietrele si fragmentele de roca instabile vor fi indepartate din taluz si transportate in deposit.

Daca in timpul executiei se observa pierderi de stabilitate versanti, taluze pamant, Antreprenorul General va suspenda lucrarile,va notifica Dirigintele de Santier si va lua masuri de evitare a accidentelor. Lucrarile vor fi reluate numai dupa stabilirea solutiilor.

Terenul de fundare debleu va fi compactat Proctor normal 100% pe 30 cm adancime. Daca natura terenului de fundare la cota proiect nu are calitatea si portanta necesara dovedita prin buletine analiza laborator si deflectometrie va fi notificat Dirigintele de Santier care va dispune solutia dupa consultare cu Proiectantul.

In timpul executiei, taluzele si zona superioara acestora trebuie verificate in mod frecvent, in special dupa explozii si ploi torentiale de lunga durata, pentru observarea timpurie a oricarei semn de pierdere a stabilitatii.



102

1.3.6 Executia rambleeelor.

Rambleele vor fi executate in starturi uniforme , paralele cu linia proiectului, pe intreaga latime a platformei si pe o lungime conform tehnologiei de executie aprobate si se vor evita separarea, denivelarea , variatia semnificative a umiditatii materialului de umplutura.

In situatii deosebite, cu acordul Dirigintei de Santier, latimea straturilor de pamant poate fi redusa la mai multe benzi alaturate iar diferenta de inaltime nu va depasi grosimea unui strat.

Materialul adus pe platforma drumului va fi imprastiat si nivelat la grosimea din planşa de proba umarind profilul longitudinal (linia rosie).

Suprafata terenului de fundare si a fiecarui strat din umplutura va fi uniforma cu panta transversala de 4 % spre exterior.

In cazul rambleeelor mai mari de 3.00m, baza poate fi executata din blocuri din piatra sau resturi beton demolat cu dimensiunea maxima 50 cm. Dupa asezarea blocurilor acestea se vor impana cu pamant. Grosimea blocajului din piatra se va stabili a.i. grosimea umpluturii omogene de deasupra acestuia sa fie minim 2.0 m.

Umplutura si compactarea trebuie realizata la umiditatea optima. Antreprenorul General va lua masurile corespunzatoare pt a aduce la realitate acest lucru prin:

- scarificare si amestecare
- tratate cu var
- scarificare, imprastiere si udare

Compactarea fiecarui strat va fi realizata cu echipamente conform tehnologiei aprobate raportata la caracteristicile materialului de umplutura utilizat.

Valorile gradului de compactare Proctor normal necesar sunt cuprinse in tab. 4

Terasament	Pamant necoeziv	Pamant coeziv
Primii 30 cm ai terenului sub rambieu, cu inaltimea:		
h < 2.0m	100	97
h > 2.0m	95	92
In corpul rambieleului, sub patul drumului		
h < 0.50m	100	100
0.50 < h < 2.0m	100	97
h > 2.0m	95	92
In deblee, pe 30 cm sub patul drumului (teren fundare)	100	100

Antreprenorul General poate supune receptia unui strat numai atunci cand in toate punctele masurate gradul de compactare corespunde tabelui sau are valoare mai mare.

Frecventa punctelor masurate este data de tab.5.

Test	Frecventa minima	Obs.
Umiditatea optima de compactare (test Proctor normal)	La fiecare 5000mc umplutura realizata	Pt. fiecare tip de pamant
Umiditatea realizata	6 teste la fiecare 2000 m2 platforma de umplutura realizata	Pe fiecare strat de pamant
Gradul de compactare	6 teste la fiecare 2000 m2 platforma de umplutura realizata	Pe fiecare strat de pamant

Taluzele rambleeelor se vor realiza prin indepartarea supraprofilului si nu prin completare.

Panta acestora depinde de natura materialului din umplutura si a portantei pamantului de sub rambieu. (tab.

3.)

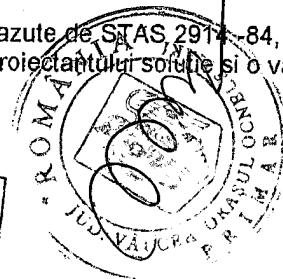
Inaltimea maxima a rambleeelor functie de materialul utilizat este data in tab.6

Natura material rambieu	H max (m.)
Argilaprafoasa sau nisipoasa	6
Nisipuri argiloase sau praf argilos	7
Nisipuri	8
Balast	10

Daca exista diferente intre materialele prevazute in proiect si cele prevazute de STAS 2914-84, tabel 1a si 1b, Antreprenorul General va notifica Diriginta de Santier. Acesta va solicita Proiectantului solutie si o va transmite Antreprenorul General spre executie in timpul cel mai scurt.

CONCIN CU

108



În cazul în care sunt necesare ramblee mai mari de cele arătate în tabel 6, taluzul va avea 1:1.5 pe înălțime tabel de la patul drumului în jos și de 1:2 pe diferența rămasă până la baza.

Pentru ramblee mai mari de 12.0m și pentru cele situate în albiile majore ale râurilor, vai, balti sau mlaștini, cu teren de fundație alcătuit din pământuri fine sau foarte fine, panta taluzelor va fi stabilită pe baza unui calcul de stabilitate cu un coeficient de stabilitate 1.3- 1.5, STAS 2914-84 și funcție de tabel 7.

Panta teren fundare	Unghi de frecare internă (grade)								
	5			10			15		
	Coeziunea materialului (kpa)								
	30	60	10	30	60	10	30	60	80
	Înălțimea maximă a rambleului h _{max} (m.)								
0	3	4	3	5	6	4	6	8	10
1:10	2	3	2	4	5	3	5	6	7
1:5	1	2	1	2	3	2	3	4	5
1:3	-	-	-	1	2	1	2	3	4

Ramblee din pământuri sensibile la umezeală.

În tehnologia de execuție, Antreprenorul General va lua în considerare măsuri speciale:

- asternerea și scarificarea pământului
- tratament cu var hidratat sau nehidratat
- realizare drenuri deschise.

Ramblee din material stancos obținut în urma derocarilor artificiale sau naturale.

Materialul stancos va fi imprăștiat în straturi și nivelat a.i. să se obțină un volum minim de goluri. Grosimea straturilor va fi stabilită conform dimensiunilor materialului utilizat, a utilajului de compactare, dar nu mai mult de 80 cm. Ultimii 30 cm sub patul drumului nu trebuie să conțină blocuri cu dimensiunea mai mare de 20cm.

Dacă după compactare rămân goluri, stratul va fi închis cu un material granular aprobat. În taluzele neacoperite, blocurile de stancă trebuie să fie fixate pe cel puțin 2/3 din grosime.

Umplutura din spatele lucrărilor de artă (ziduri de sprijin, culei, aripi, etc)

În lipsa unor indicații contrare ale caietului de sarcini speciale, umplutura va fi realizată utilizând același material ca pentru ramblee, cu excepția materialului stancos. Umplutura se va executa în straturi uniforme maxim 25 cm grosime. Umplutura va fi compactată mecanizat conf tab. 4.

Protecția împotriva acțiunii apei.

Antreprenorul General va asigura protecția rambleelor împotriva eroziunii provocate de precipitații (se va lua ca referință înregistrarea defavorabilă din ultimii 10 ani).

1.3.8. Santuri și rigole

Santurile și rigolele din neprotejate (din pământ) și cele protejate (pereate) vor fi executate paralel cu piciorul taluzului fiind translatate cu o borma (platforma 1.00m lățime) pentru prevenirea supraumezirii rambleului. În cazuri excepționale în care situația din teren nu permite (necesar exproprieri) se renunță la borma.

1.3.9. Finisarea patului drumului.

Patul drumului va fi compactat, nivelat și finisat respectând cotele, pantele și lățimile proiectului.

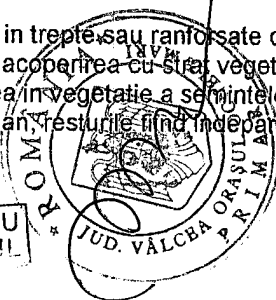
Antreprenorul va limita accesul utilajelor pe patul drumului după compactare și finisare.

1.3.10 Acoperirea cu pământ vegetal.

Taluzele ce umează a fi acoperite cu strat vegetal, vor fi anterior tăiate în trepte sau rânforsate cu carioaje din brazed, nuiiele sau elemente prefabricate (beton sau material plastic). După acoperirea cu strat vegetal, va urma fertilizarea și însămânțarea acestuia. Se va iriga de mai multe ori până la intrarea în vegetație a semințelor.

În perioada de vegetație, taluzele înierbate vor fi cosite de două ori pe an, resturile fiind îndepărtate din zona drumului.

CONFORM CU



1.4 CONTROLUL EXECUTIEI SI RECEPTIA LUCRARILOR

1.4.1 Controlul executiei lucrarilor

Consta in :

- verificarea trasarii lucrarilor
- verificarea calitatii, conditiei si pregatirea terenului de fundare
- verificarea calitatii si conditiei materialului folosit la umpluturi
- controlul caracteristicilor straturilor executate
- controlul caracteristicilor patului drumului

Executia terasamentelor poate incepe numai dupa verificarea trasarii din reseaua de sprijin situata in afara amprizei, protejata si semnalizata. Se va acorda o atentie deosebita conservarii fizice si matematice (X, Y, Z) a retelei de sprijin pentru a se evita greseli de trasare ce pot influenta major proiectul. Tolerantele in pozitionarea pichetilor este +/- 5 cm. Toleranta in latimea amprizei rambleului este de + 50 cm, nu in minus.

Pentru verificarea naturii terenului de fundare se vor analiza probe de pamant din amplasament, minim 2 la 250m de drum. Analizele si incercarile se fac conf tab. 1 si 2.

Frecventa minima a gradului de compactare va fi conf tab 5. si vor fi raportate la Proctorul normal obtinut din natura teren fundare.

Verificarea gradului de compactare a terenului de fundare se va face cu respectarea tab 4 si tab. 5 in corelatie cu punctele unde masuratorile deflectometrice indica o capacitate portanta redusa.

Masuratorile deflectometrice vor fi efectuate cu deflectometrul cu parghie conf. CD 31-94.

Acestea se vor face pe fiecare banda de circulatie, inclusive pe banda de stationare in caz de urgenta daca este cazul.

Capacitatea portanta a terenului de fundare se considera realizata daca deformatia elastica masurata este mai mica decat valoarea admisibila din tab 8 in cel putin 90% din punctele masurate si mai mica de 600 1/100 mm in celelalte.

Uniformitatea executiei este considerata satisfacatoare daca coeficientul de variatie este <50%.

Deformatia elastica admisibila a terenului de fundare- **tab. 8**

Tip de pamant conf STAS 1243- 88	Deformatia elastica admisibila 1/100 mm
Nisip praos, nisip argilos	350
Praf nisipos, praf argilos nisipos, praf argilos, praf	400
Argila prafoasa, argila nisipoasa, argila prafoasa nisipoasa, argila	450

Antreprenorul General poate propune Dirigintei de Santier metode alternative de incercare.

Antreprenorul General nu va executa nici in strat inainte de receptia stratului inferior sau a terenului de fundare. Antreprenorul General va asigura pe propria cheltuiala intretinerea straturilor receptionate pana la acoperirea cu urmatorul strat.

Receptia oricarui strat va fi refacuta atunci cand intre receptia initiala si acoperirea cu stratul urmator, au trecut mai mult de 7 zile sau cand, in acest interval de timp, in opinia Dirigintei de Santier, stratul receptionat anterior nu mai corespunde conditiilor pentru a fi acoperit (precipitatii, circulatie utilaje).

Pe straturile astenute si compactate se vor face urmatoarele determinari:

- verificarea gradului de compactare – pe fiecare strat, in profile transversale sau intermediar, minim 6 teste la 2000 m2 de strat ; pentru pamanturi coezive si necoezive straturi de 25 cm , o proba pe intrega grosime
- verificarea grosimii si pantei fiecarui strat (panta transversala trebuie sa fie de 4% , cu toleranta +/- 1%)
- masuratori deflectometrice – la fiecare al treilea strat, iar in caz de ploaie la stratul afectat

Patul drumului la deblee este reprezentat de terenul de fundare rezultat in urma excavatiei (profilat si compactat) inclusiv zonele stabilizate cu lianti hidraulici, iar la ramblee de ultimul strat al umpluturii inclusiv de stratul de forma (stabilizat cu lianti hidraulici) daca din dimensionarea sistemului rutier este necesar.

Controlul caracteristicilor patului drumului consta din profilare, compactare, masuratori topografice din reseaua de sprijin, masuratori deflectometrice.

Dimensiunile si cotele se masoara oriunde se considera necesar, dar cel putin in profilele transversale din proiect.

Tolerante:

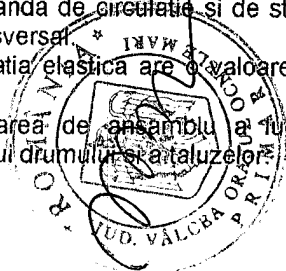
- latime- +/- 5 cm de la axul drumului, stanga ,respectiv dreapta
- cotele- intre + 2.5 si -5 cm
- panta transversala- +/- 1%

Deformatia elastica la nivelul patul drumului se masoara pe fiecare banda de circulatie si de stationare in caz de urgenta oriunde se considera necesar, dar cel putin in fiecare profil transversal.

Capacitatea portanta a drumului se considera realizata daca deformatia elastica are o valoare mai mica decat valoarea admisibila din **tab 8**.

Controlul caracteristicilor patului drumului va fi insotit de verificarea de ansamblu a lucrarilor de terasamente executate: verificarea dimensiunilor si uniformitatii suprafetei patului drumului si a taluzelor.

CONFORM CU



tab. 9. Tolerantele in uniformitatea suprafetei patului drumului si a taluzelor masurate sub lata de 3 m sunt conform

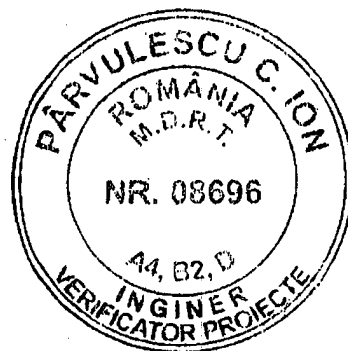
	Tolerante (cm.)	
	Roci compacte	Roci necompacte sau pamanturi
Pat drum fara strat de forma	+/- 5 cm	+/- 3
Pat drum cu strat de forma	+/- 10	+/- 5
Taluz neacoperit	-	+/- 10

1.4.2. Receptia lucrarilor

Fazele de executie supuse receptiei sunt stabilite de Proiectant, prin Programul de Receptii pe Faze de Executie, ce insoteste detaliile de executie si se refera fara a se limita la:

- trasarea lucrarilor
- receptie pat drum (teren fundare -debleu) cu toate elementele mentionate in prezentul Caiet de Sarcini
- receptie umplutura pe straturi
- receptie pat drum rambleu

Registrul de procese verbale de lucrari ascunse se va pune la dispozitia organelor de control, cat si a comisiei de receptie preliminara si finala.



CONFORM CU
REGISTRUL

111

CAIET DE SARCINI - AMENAJARI PEISAGISTICE

PLANTAREA PUIETILOR

În spații verzi, procedeul de plantare frecvent utilizat este în gropi cu dimensiuni determinate de vârstă, înălțimea și grosimea materialului de plantat.

În principiu, se adoptă următoarele dimensiuni ale gropilor: la puietii de talie mică - $0,30(0,40) \times 0,30(0,40)$ m; pentru arbuștii în vârstă de 3-5 ani -

$0,60(0,70) \times 0,60(0,70)$ m. În cazul puietilor de talie mare, în vârstă de 8-10 ani - $0,80 \times 0,80$ m; a celor peste 10 ani și pentru ploi - $1,0 \times 1,0$ m. La exemplarele cu bal de pământ, dimensiunile gropilor depășesc cu 10-15 cm pe ale balului, pentru ca, la așezare, arborele să poată fi mișcat, spre a capăta orientarea inițială față de punctele cardinale. Când se fac plantațiile în grupuri, se pot pregăti, manual sau mecanic, gropi comune mai multor exemplare.

Pentru realizarea gardurilor vii, se execută șanțuri de 0,5-0,6 m adâncime. Radacinile introduse în groapă, într-o poziție cât mai normală, se acoperă cu pământ până la înălțimea de 2-3 cm deasupra coletului; acesta se tasează și apoi se uda abundent. Uneori, ținând seama de particularitățile terenului, se aplică alte procedee de plantare (în despicătură, pe bidoane, etc.) descrise în lucrările de specialitate.

SCOATEREA, TRANSPORTAREA ȘI PLANTAREA EXEMPLARELOR DE TALIE MARE

La crearea spațiilor verzi, paralel cu plantarea puietilor de talie mică și mare, se impune, adeseori, plantarea în punctele mai importante a unor arbori și arbuști de talie mare. Această modalitate de instalare a vegetației lemnoase este costisitoare. Ea presupune alegerea exemplarelor și adoptarea unei anumite tehnologii privind extragerea, transportarea și plantarea lor.

În privința alegerii, se vor prefera exemplarele izolate sau situate spre periferia masivului forestier, deoarece, au de regulă, coroana uniform dezvoltată, ramurile îmbracă tulpina până aproape de sol, sistemul radicular este mai compact, iar pământul nu este întretăiat de radacinile exemplarelor învecinate. Mare importanță prezintă accesibilitatea locului pentru macarale, camioane, remorci, necesare încărcării și transportului. Arbori aleși se marchează, indicându-se totodată, cu vopsea sau o grifă, direcția nordului.

În scopul extragerii arborelui, în jurul tulpinii, la o distanță de 8-10 ori mai mare decât diametrul acestuia, se sapă un șanț lat de 40-50 cm și adânc. de 80-100 cm (puțin mai coborât decât nivelul celor mai multe dintre radacinile principale). Se va urmări menținerea cât mai multor radacini, îndepărtându-se numai cele prea lungi ori prea groase (cu excepția celei principale). Prin înclinarea exemplarului, se degajă și partea inferioară a balotului care include sistemul radicular.

Spre a evita imprăștierea pământului, blocul se înfășoară cu panza de sac, nylon cu orificii mici sau plasă de sarmă cu ochiuri foarte mici, captusită în prealabil cu paie, lujeri subțiri sau frunze, pentru ca, în timpul transportului, pământul să nu se faramiteze și să treacă prin ochiuri. Greutatea unui exemplar de talie mare depășește, adeseori, 1 - 1,5 t (iarna când pământul este înghețat și mai mult), iar înălțimea 8-10 m. De aceea, transportul este deosebit de anevoios, pe de o parte pentru că sunt necesare camioane de tonaj mare cu platformă destul de lungă, astfel încât tulpina să nu se rupă în timpul deplasării, iar pe de altă parte efortul la încărcare este deosebit, fiind necesare, adeseori, macarale spre a ridica și cobori arborele.

În Franța, a fost realizată mașina TS 667, folosită la transplantarea arborilor cu diametre până la 25 cm. Ea cuprinde un dispozitiv hidraulic, montat pe un camion de 16 tone. Operațiile de pregătire a gropii de plantare, de scoatere a arborelui cu un bol conic de pământ, transportul acestuia și replantarea la locul definitiv sunt executate mecanic cu ajutorul dispozitivelor anexate mașinii.

Dacă perioada de la executarea șanțului până la plantare (inclusiv transportul) depășește câteva zile, bolul se uda ca radacinile să nu se usuce.

La plantare, nu apare necesară îndepărtarea ambalajului, care, în contact cu solul umed, se degradează, iar radacinile, în creștere, prin presiunea exercitată îl pot străbate ușor, dar neapărat se taie legăturile ce-l țineau de trunchi. Se va urmări ca orientarea arborelui să corespundă celei inițiale.

Spre a asigura stabilitatea, arborele se susține cu un tutore, fixat în groapă înainte de umplerea acesteia cu pământ, sau cu ajutorul cablurilor. Pentru a nu fi jenată creșterea în grosime, la locul de prindere a elementelor de susținere, scoarta se protejează cu un cauciuc sau burete elastic.

Dacă la extragere s-au îndepărtat multe radacini, se recomandă suprimarea unor ramuri pentru restabilirea echilibrului între capacitatea de absorbție a apei și de pierdere a ei prin transpirație.

DESIMEA CULTURILOR

Pentru obținerea unor grupuri de arbori și arbuști ușor vizibile, care să-și îndeplinească în cel mai scurt timp funcțiile atribuite, este indicată folosirea unui număr mai mare de exemplare la unitatea de suprafață (vezi tabel 1).

Ulterior, dacă se constată ca plantele se stânjenesc în creștere, se pot extrage unele exemplare, spre a fi transplantate sau, dacă există pericolul deranjării sistemului radicular la exemplarele ce se păstrează, exemplarele mai rău conformate se taie de la suprafața solului.

1
CONFORM CU
ORIGINALUL

112



Unitate de spatiu verde	Cantitati de puieti de talie mare la hectarul ocupat de vegetatie bucat	
	arbori	arbusti
Scur	100 - 200	1000 - 2000
Gradina de parc	300 - 400	600 - 1000
Spatiu verde din cadrul complexului de locuit	200 - 400	1000 - 2000
Fasii plantate stradale	100 - 200	1000 - 10000
Spatiu verde din incinta unitatilor social- culturale si de invatamant	200 - 400	1000 - 2000
	km	
Plantatii arbori in linie	100 - 150	

Luand in considerare proportia de participare a vegetatiei arborescente si arbustive in diferite unitati de spatiu verde pentru un hecar se recomanda, orientativ, cantitatile mentionate in tabelul 1.

La garduri vii, desimea este influentata de varsta puietilor, numarul randurilor (1,2,3) si inaltimea preconizata, folosindu-se de regula, distantele indicate in tabelul 2.

In padurile de recreere, numarul puietilor de talie mica poate ajunge pana la 10.de hectare.

Inaltimea preconizata a gardului viu (m)	Numar randuri	Distanta intre puieti pe rand (m)	Distanta intre randurile de puieti (m)
peste 3,0 m	1	0,5 - 0,8	-
	2 - 3	0,6 - 1,00	0,5 - 0,7
1,0 - 3,0 m	1	0,4 - 0,6	-
	2 - 3	0,5 - 0,7	0,4 - 0,6
Sub 1,0 m	2 - 4	0,25 - 0,35	0,25 - 0,30

PREGATIREA SOLULUI DESTINAT CULTURII FLORILOR

Lucrarile generale de pregatire a solului (aratul, desfundatul, maruntirea bulgarilor, nivelarea si modelare a terenului, mobilizarea superficiala a solului) se bazeaza pe principile si tehnologiile enuntate in cadrul manualelor de specialitate.

In cultura florilor, se tine cont de particularitatile biologice si agrotehnice ale acestora.

Adeseori speciile floricole se instaleaza pe terenuri neacoperite cu strat de sol fertil, capabil sa asigure nutritia plantelor.

De aceea, apare necesara imprastierea unui strat de pamant care, prin proprietatile sale fizice si chimice (afanare, permeabilitate, structura, textura, continut in elemente nutritive, aciditate sau alcalinitate, capacitate de retinere a apei, etc.) sa corespunda intr-o mare masura speciile instalate.

Asa cum se cunoaste, pretentiile plantelor fata de insusirile mediului in care se cultiva sunt diferite.

De aceea in horticultura, s-au realizat numeroase amestecuri de pamant indicate pentru cultura unora sau altor specii.

Uneori, pentru aceeasi specie, pretentiile se schimba, in functie de varsta.

Spre exemplu, pentru pamanturile cu textura grea sunt preferate de plante cu sistem radicular puternic, adesea pivotant ori cu radacini groase, suculente, (specii din genul Liliu, Amaryllis, Iris, Dianthus, Cheiranthus, etc.).

Solurile si pamanturile cu textura usoara (pamantul de frunze, de turba) sunt indicate pentru plantele cu radacini firave, superficiale (Primula, Asparagus, ferigi, etc.). Cele mai multe specii se dezvoltă bine in soluri si pamanturi cu textura milocie.

In general, in primele faze de crestere, plantele au nevoie de un pamant usor, afanat, bogat in azot.

Ulterior, se dezvoltă mai bine pe soluri ceva mai grele cu continut sporit in fosfor si potasiu.

Deosebit de importanta este reactia mediului de cultura. Majoritatea speciilor prefera solurile neutre. Sunt insa specii (Coleus, Convollaria, Erico, Tradescantia, etc.) care pretind soluri acide. Aceste plante, cultivate in medii alcaline, sufera de cloroza, deoarece, pe langa influentarea proceselor chimice, pH-ul are rol si in procesele biologice astfel incat, in asemenea soluri, unele elemente nu mai sunt accesibile plantelor.

Multe specii cresc viguros pe soluri alcaline (Anemone, Asparagus, Dianthus, Gladiolus, Zinnia, etc.).

Aciditatea necorespunzatoare a pamanturilor destinate culturii speciilor se poate corecta. Astfel, spre a cobora pH-u cu o unitate, pentru un mp sau mc de amestec, se folosesc 45-60g, respectiv 500g floare de sulf/53/, iar pentru ridicarea pH-ului cu a unitate, se adauga var nestins (1,5-2t/ha pe soluri usoare si 3-4t/ha pe cele grele), ori marna calcaroasa (5-10t/ha) sau creta pulverizata (1,5-2t/ha sau 1-3kg/mc).

Pretentiile diferite ale plantelor floricole fata de insusirile mediului de cultura au condus la prepararea unor pamanturi care, singure sau in combinatie, asigura a nutritie corespunzatoare.



Astfel, in cultura florilor se folosesc: mranita, telina, compostul de gradina, de rasadnita, de frunze, de ace de rasinoase, de turba, de ericacee, de padure, de lemn, la acestea adaugandu-se muschiul de scoarta, radacinile de feriga si nisipul.

Aceste pamanturi se deosebesc intre ele prin insusirile fizice, chimice, biologice, continutul in substante nutritive, aciditate, etc.

Astfel mranita se remarca printr-un continut mare de substante nutritive, iar telina este un pamant mai greu.

Unele sunt alcaline sau neutre (mranita, telina, compostul, s.a.) altele acide (turba, pamantul de ace de rasinoase).

In floricultura, se folosesc, mai des, amestecuri de pamanturi, la a caror pregatire se tine seama de insusirile ce trebuie sa predomine. Astfel, daca se cere un pamant usor, se va folosi un amestec constituit, in principal, din pamant de frunze sau turba, iar daca plantele prefera un pamant greu, in amestec proportia cea mai mare a va avea telina.

De retinut insa ca pregatirea si manipularea pamanturilor necesita cheltuieli insemnate si forta de munca numeroasa. De aceea, in ultimul timp, se propaga tot mai mult ideea utilizarii pamanturilor universale indicate pentru toate culturile, indiferent de specie si varsta.

In acest sens s-au facut numeroase experimentari in vederea stabilirii componentelor optime.

In general, s-au folosit amestecuri cu componente lipsite de viata microbiana proprie si chiar de elemente nutritive, ca de exemplu pamant lutos, luat de la adancime, perlit si turba in diferite proportii.

Acestui amestec, bine omogenizat, i se adauga ingrasaminte (elemente principale, microelemente, bacterii). Concluziile experimentelor de pana acum arata ca totusi, proportiile in care intra componentele in amestecul universal, trebuie sa fie diferite, in functie de varsta plantelor. De aceea, se considera necesar un amestec universal pentru plantele tinere, (semanaturi, rasaduri) si altul pentru cele varstnice (repicate, transplantate la locul definitiv, etc.).

Pe terenurile destinate instalarii plantelor de "mozaic", pamantul trebuie sa fie putin nutritiv si bine tasat, pentru a impiedica dezvoltarea viguroasa a radacinilor, care are drept consecinta cresterea redusa a tulpinilor si a frunzelor, precum si intensificarea culorilor, astfel incat desenul devine mai pronuntat.

Compactarea solului se obtine prin udarea abundenta si batatorirea (tasarea) lui inainte de plantare.

INSTALAREA PLANTELOR FLORICOLE IN SPATII VERZI

PLANTAREA.

Plantarea este lucrarea prin care exemplarele tinere anuale, bienale sau perene, cultivate pentru flori taiate sau pentru decorarea spatiilor verzi, precum si unele plante de sera - Gerbera s.a. - care isi petrec vara in teren descoperit, sunt instalate pe terenul atribuit lor, unde isi continua cresterea si infloresc.

Epoca de plantare este diferita de la specie la specie. Astfel, la inceputul primaverii, se planteaza rasadurile plantelor bienale si speciile perene care se inmultesc prin separarea organelor subterane.

Plantele anuale, mai putin pretentioase fata de caldura (Dianthus, Mothiola, Colendulo, etc.), se planteaza spre sfarsitul lunii aprilie, iar cele

iubitoare de caldura (Amaranthus, Impatiens, Celosia, etc.) la sfarsitul lunii mai, adeseori, in locul unor specii bienale (Viola, Myosotis). La inceputul lunii iunie, se planteaza unele specii de ghivece (Amaryllis, Fuchsia), care insa isi petrec vara pe teren descoperit. Toamna, se instaleaza unele specii bienale si perene ale caror parti subterane (radacini, bulbi, rizomi) nu sunt vatamate de

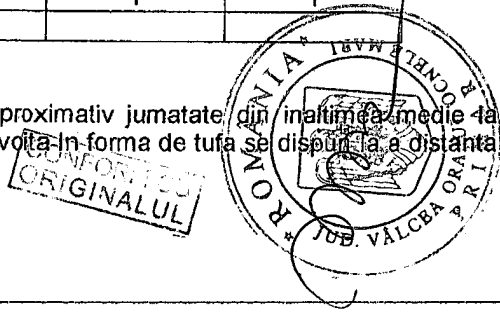
temperaturile scazute din timpul iernii, cum ar fi: Viola, Myosotis, Tulipa, Liliu, Narcissus, Hyacinthus, 5.0., momentul plantarii fiind astfel ales, incat pana la venirea gerurilor plantele sa fie bine inradacinate.

Distanța de plantare se stabileste in functie de marimea si conditiile mai mult sau mai putin favorabile starii de vegetatie a plantelor, astfel incat sa nu ramana spatiu liber intre ele, dar nici sa nu se stinghereasca reciproc. Aceste distante sunt de la 5-8cm pana la 100-150cm (tabel 3).

tabel 3

Distanța între exemplare - cm	Nr. exempl. la metru - buc	Nr. exempl. la mp - buc	Distanța dintre exemplare - cm	Nr. exemplare la metru - buc	Nr. exemplare la mp - buc
5	20	400	35	3	9
10	10	100	40	2,5	7
15	7	49	50	2	4
20	5	25	60	1,6	2 - 3
25	4	16	100	1	1
30	3	10 - 11			

In practica, adeseori, se adopta ca distanta de plantare, aproximativ jumatate din inaltimea medie la maturitate a speciei luata in considerare. Speciile la care tulpina se dezvolta in forma de tufa se dispun la o distanta



Daca se urmareste inierbarea unui teren ce are la suprafata un strat de sol fertil, acesta, dupa curatare de corpuri inerte, se mobilizeaza pana la adancimea de 15-20cm. Lucrarea solului se face toamna, deoarece, peste iarna, se distrug prin inghet o parte din radacinile si rizomii buruienilor existente pe teren, iar procesele de inghet- dezghet contribuie la refacerea structurii solului. In primavara se administrazza ingrasaminte bogate in azot care, prin operatiile de maruntire si nivelare, se incorporeaza in sol.

Perioada cea mai indicata pentru semanarea ierburilor graminee este primavara, in "mustul zapezii", adica in lunile februarie-aprilie, rezultate bune se obtin si in cazul semanaturilor de toamna (august-septembrie), cand temperatura aerului si a solului este inca suficient de ridicata, iar precipitatiile destul de abundente, in asa fel incat semintele sa germineze, iar plantele rasarite sa aiba timpul necesar sa se caleasca pentru a rezista gerurilor din timpul iernii.

Uneori, semanaturile se fac toamna tarziu, (sfarsitul lui noiembrie) pentru ca rasarirea sa aiba loc primavara devreme.

Acolo unde este posibil udatul artificial, semanaturile se pot face si in timpul verii.

METODA SI TEHNICA DE SEMANARE.

Semanarea se poate executa manual (cand suprafetele sunt mici) sau mecanic.

Pentru distribuirea uniforma a semintelor pe intreaga suprafata, semanarea se face "in cruce", adica jumatate din norma de seminte se imprastie intr-un sens si cealalta jumatate se distribuie mergand perpendicular pe prima directie.

Cand suprafata terenului este mare si relativ plana, se pot folosi semanaturi mecanice, productivitatea muncii sporind de 3-5 on, comparativ cu semanarea manuala. Adancimea de semanare este de la 0,5 pana la 2,5cm.

Dupa semanarea manuola, terenul se grapeaza si grebleaza pentru ca semintele sa nu ramana la suprafata, apoi se netezeste cu un tavalug usor din lemn si se uda.

In unele tari, semanarea taluzurilor se face cu ajutorul tuburilor hidraulice si cu dispozitive pneumatice.

Procesul consta din doua operatii:

- 1-semanarea semintelor cu dispozitivul hidraulic, avand in apa de amestec, ingrasaminte si, eventual, alte adaosuri (bacterii, var, etc.);
- 2 - imprastierea peste seminte a unui amestec de paie tocate si de emulsie de bitum cu ajutorul unui dispozitiv pneumatic

Acolo unde calitatea patului de semanat lasa de dorit si semintele imprastiate pot fi antrenate de apa din precipitatii sau de catre vant, se urmareste fixarea acestora de particulele solului cu un liant special sau prin acoperirea cu un mulci protector.

Liantii bituminoși joaca rolul unui mulci cand sunt utilizati sub forma de emulsie, cu a ruptura rapida, in dozele urmatoare: terenuri plate - 0,9 l/mp; taluzuri usoare 1,35 l/mp; taluzuri abrupte - 1,8 l/mp, ceea ce reprezinta in produse reziduale pure - 0,5; 0,7; 0,9 l/mp.

In cercetarile noastre am obtinut rezultate favorabile, folosind urmatoarele doze pentru 1 mp:

apa; - 3,2 l; emulsie bituminoasa (concentratie 60%) - 0,8 l; rumegus - 4500g; Kalkamonsalpeter - 25g; superfosfat - 45g; samanta de gazon - 40g.

Se pot folosi si produse polimerizate pure, ca de exemplu: Unisol G1 (amestec dintr-o parte de latex - polimerizare de stiringa butadion - si 9 parti dintr-o solutie de ulei mineral) - 50 g/mp; BL 801 (emulsie de polibutadin sicativ) - 20g/mp; Curasol (dispersie de copolimer de etilena si acetat de vinil) - 30-60g/mp.

Conditiiile ecologice extrem de severe ale taluzurilor fac ca mulciurile sa se justifice pentru mai multe cauze: impiedica eroziunea produsa de ape si vant, protejeza semintele de fluctuatiile rapide ale temperaturii si de insolatia directa, reduc variatiile termice intre zi si noapte, diminueaza evaporarea de suprafata, permit patrunderea apei in sol, marind astfel disponibilitatea apei pentru plante si impiedica formarea unei cruste la suprafata solului.

Multi sustin ca a mulcire buna pe taluzurile autostrazilor este mai importanta decat un strat de pamant vegetal. Mulciul insa poate fi nociv; astfel, daca aplicarea se face intr-un strat prea gros, acesta impiedica zvantarea in perioadele foarte umede.

La alegerea materialelor utilizate ca mulci se va avea in vedere posibilitatea procurarii lor, tipurile de sol, speciile ce urmeaza a fi semantate, anotimpul in care se fac semanaturile si precipitatiile previzibile.

Spre exemplu, pe un sol argilos, impermeabil, se recomanda folosirea unui mulci care sa mentina cat mai mult umiditatea. In locul paielor sau fanului se pot utiliza fibre celulozice care provin din lemn, turbe sau tarate tratate, eliminandu-se astfel pericolul introducerii semintelor de buruieni. Dimpotriva, paieile si fanul constituie o protectie exceptionala impotriva variatiei termice, mai ales cand, prin procedeul utilizat, nu se imprastie pe sol elemente cu fibra lunga.

Paiile se folosesc in cantitati de la 3,7t/ha pina la 5 t/ha. Celuloza extrasa din fibre de lemn este utilizata in doze mai mici: 1,1 - 2,5 t/ha.



Norma de semanat este influentata de calitatea semintelor, exprimata prin valoarea culturala, spatiul (suprafata) de nutritie necesara bunei dezvoltari a plantelor, perioada in care se fac semanaturile, insusirile patului de semanat, s.a. Daca norma este prea scazuta, gazonul apare rar, ceea ce creaza un aspect neplacut, iar daca norma este prea mare, se stabileste a astfei de competitie intre indivizii speciilor incat acestia nu se pot dezvolta convenabil si, in final, apare un gazon foarte putin des, cu o inradacinare slaba si cu o aparenta nefavorabila.

Pentru amestecuri de graminee, dozele sunt de ordinul a 12g/mp in SUA, intre 5-12g/mp in Canada, dar pot ajunge si pana la 34g/mp; in Germania, ele variaza intre 9-20g/mp, iar in Franta intre 30-60g/mp.

Pentru principalele specii folosite la instalarea gazonului se folosesc cantitatile de seminte mentionate in tabel.

Specii floricole pentru gazonul mauritan

Specia	Cant. de seminte la Kg/ha	Specia	Cant. de seminte la Kg/ha
Agrostis stolonifera	17 - 25	Lolium italicum	140 - 16
Agrostis tenuis	15 - 20	Lolium preenne	140 - 200
Alopecurus pratensis	65 - 130	Poa pratensis	35 - 50
Cynosurus cristatus	45 - 65	Trifolium repens	45 - 55
Festuca rubra	70 - 110		

CONSTRUIREA GAZONULUI DIN BRAZDE DE IARBA

Brazdele de iarba reprezinta bucati de pamant inierbate, de forma paralelipipedica (glli), extrase de pe terenurile acoperite natural cu iarba pentru a fi aplicate pe portiunile in care se urmareste inverzirea in scop decorativ sau de protectie.

Fata de instalarea gazonului prin semanare, brazdele inierbate prezinta avantajul ca eficienta se remarca imediat dupa instalarea lor.

Radacinile principale ale ierburilor, zdrelite prin cojire, formeaza radacini secundare care patrund in pamant, consolidand brazdele, astfel ca dupa 5 zile ele nu mai pot fi ridicate cu mana, asigurand protectia terenurilor inclinate impotriva eroziunii.

Alteori, in zonele verzi, recent amenajate, apare necesara inierbarea rapida a unor suprafete, lucrare ce se realizeaza prin fixarea brazdelor de iarba.

De asemenea, atunci cand peluzele sunt distruse partial prin batatorire periodica (actiuni de masa cu prilejul unor sarbatori), deoarece de la insamantare pana la rasarirea ierburilor trece o perioada prea lunga, se recurge la acoperirea portiunilor inestetice cu brazde de iarba.

De retinut insa ca inierbarea prin brazde este scumpa, costul lucrarilor fiind cam de trei ori mai mare decat o insamantare normala. Voloarea cea mai ridicata o reprezinta transportul, 1 mp de glli cantarind, in functie de cantitatea de apa, intre 20-40kg. De aceea, se va recurge la acest mod de instalare a gazonului numai in situatii deosebite.

Un alt avantaj il constituie faptul ca nu se pot alege anumite specii de graminee, acceptandu-se toate speciile crescute natural pe terenul ce urmeaza a fi decojit. De multe ori, alaturi de graminee se gasesc numeroase specii de buruieni, care, dupa asezarea brazdelor la locul definitiv, urmeaza a fi extrase prin pliviri repetate, ceea ce contribuie la cresterea costului.

Spre a se inlatura aceste neajunsuri, se infiinteaza "pepiniere pentru gazon".

Inierbarea prin brazde, presupune urmatoarele lucrari:

alegerea suprafetelor de pe care se vor lua brazdele sau crearea pepinierelor pentru gazon, pregatirea terenului ce urmeaza a fi acoperit, decaparea gliilor, asezarea la locul definitiv.

La alegerea suprafetelor, se va urmari ca printre graminee sa fie cat mai putine exemplare ale speciilor nedorite, iar conditiile stationale viitoare sa corespunda cu cele actuale, pentru ca perioada de adaptare sa fie cat mai scurta. Inainte de extragerea brazdelor se recomanda administrarea ingrasamintelor, plivirea buruienilor si cilindrarea gazonului.

In pepinierele de gazon pentru ca desprinderea brazdelor sa se faca usor se recomanda ca, sub stratul de pamant vegetal, gros de 5-6cm, indicat culturi gazonului, sa se astearna un strat de nisip sau pleava de circa 8cm. Radacinile nu vor patrunde in acest strat ci se vor intinde lateral, in pamantul vegetal, formand o pasla deasa.

Pregatirea terenului de inierbat consta in urmatoarele lucrari: indepartarea orizontului superficial (daca este acoperit cu buruieni), nivelarea si batatorirea pamantului, peste care se aplica un strat de 5-6cm pamant vegetal in care vor patrunde radacinile ierburilor din brazde.

Daca asezarea gliilor nu se face dupa ploaie, apare necesar udatul artificial. Pentru o "prindere" rapida, inainte de punerea gliilor, se imprastie cam 300kg/ha ingrasaminte pe baza de azot (10-13% substanta activa).

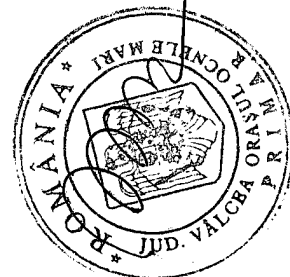
Decaparea brazdelor se face manual cu ajutorul cazmalelor si lopetilor sau mecanic cu masini speciale. Brazdele extrase manual au dimensiuni de : 25x35x4 - 5 cm, 30x30x4 - 5 cm, 15x30x4 - 5 cm.

Masinile taie fasii late de 30 cm, groase de 2-4 cm si lungi de aproximativ 2 m; acestea se ruleaza pentru a fi transportate mai usor.

Este important ca brazdele sa nu fie mai groase de 5 cm, deoarece astfel se prind foarte incet de terenul de fundatie.

Asezarea brazdelor se face liniar sau in sah, terenul se imparte in patrute sau in romburi, cu diagonala, respectiv axa mare, pe linia de cea mai mare panta, gliile asezandu-se la nivelul terenului invecinat. Pe versantii abrupti, brazdele trebuie fixate prin ace de lemn sau sipci de 25x2x2cm, pentru a se impiedica alunecarea lor.

Nu se recomanda inierbarea "in figuri de beton", deoarece pe de o parte se consuma aproape inutil materiale deosebit de necesare pentru constructii si se mareste mult costul lucrarilor, iar pe de alta parte, presiunea exercitata de beton, adeseori, conduce la alunecarea terenului.



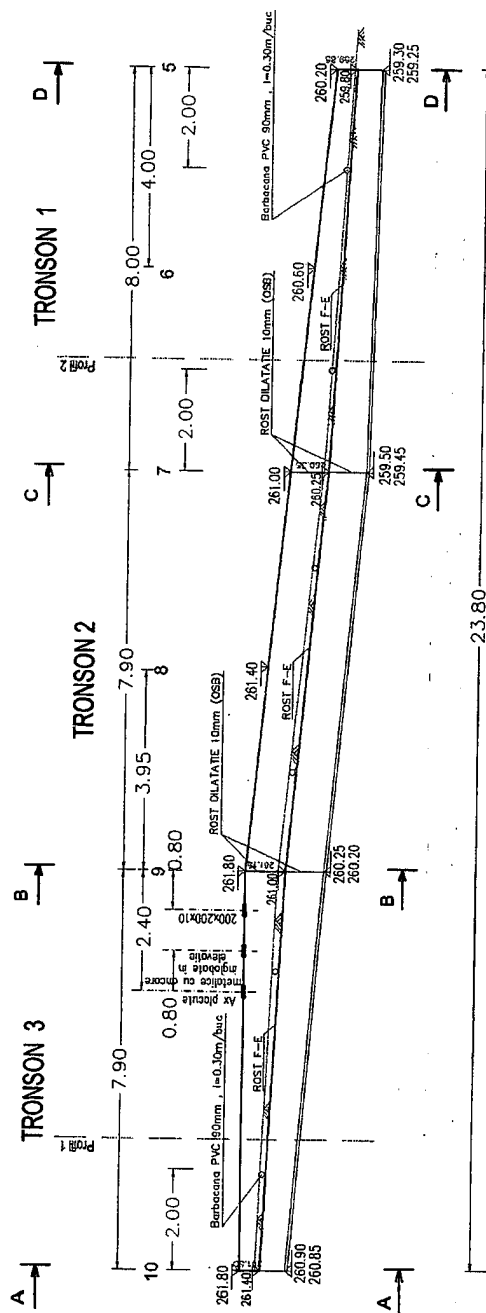
Nota importante

Ordinea de executie a zidului de sprijin va fi :

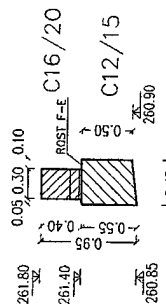
1. Tronsonul 3 , L=8.00m (Pct.5 - Pct.7)
2. Tronsonul 1 , L=7.90m (Pct.9 - Pct.10)
3. Tronsonul 2 , L=7.90m (Pct.7 - Pct.9)

Inventar de coordonate
puncte de trasare elemente proiect

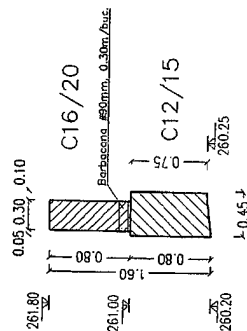
Pct	E (Y)	N (X)	Z
5	444850.92	398995.85	260.20
6	444846.88	398995.42	260.60
7	444842.98	398995.00	261.00
8	444839.05	398994.59	261.40
9	444835.11	398994.17	261.80
10	444827.25	398993.33	261.80



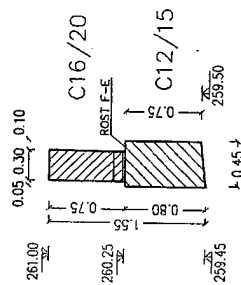
SECTION A - A
SC. 1:50



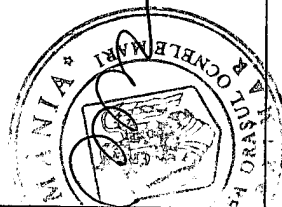
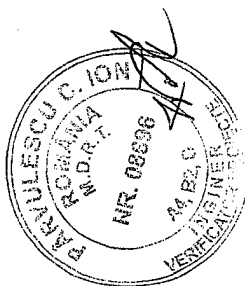
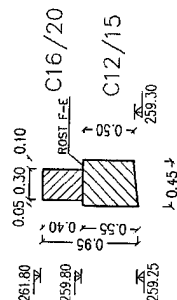
SECTION B - B
sc. 1:50



SECTION C-C
sc. 1:50



SECTION D - D
SC. 1:50



Verificator/ Expert	Parulescu Ion	Semnat	Arbuz	Cerinta	Relativ / Experienta Nr / Data	89/08.05.2014.
<p align="center">ROMANIA</p> <p align="center">Ministerul Culturii</p>						
BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MARCELA-MARIA IOAN CUI 29030304 NR. VALCEA, STR. OCELEI MARI, TRAIAN NR. 147, TEL. 0239 200 000			Banastituc. ORASUL OCELEI MARI STR. A. LOZAN, ET. 63, OCELEI MARI, JUDETL. VALCEA			
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	Scara: 1: 50 1: 100	TITUL PROIECT DOCUMENTATIE PROIECT TEHNIC CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE SI PROMOVARE TURISTICA IN ORASUL OCELEI MARI	Proiect nr. 26
SEF PROIECT	ing. IOAN MARCELA				Faza:	
PROIECTANT	ing. DRAGONIR DAN				P. TH. + D.E.	
DESEINAT	ing. DRAGONIR DAN				Planşa nr.	D02
VEDERE FUNDATIE - ELEVATIE ZID DE SPRIJIN JUDETL. VALCEA, STR. OCELEI MARI, TRAIAN NR. 147, TEL. 0239 200 000						

OB 37
PC 52
OL 37.2
C16/20
C12/15

Format A3 420x297

119

CONFIRM CU
ORIGINALUL

ARMARE ZID DE SPRIJIN DIN BETON ARMAT - He=0.40 - 0.80m , Hf=0.50 - 0.80m ; L=23.80m

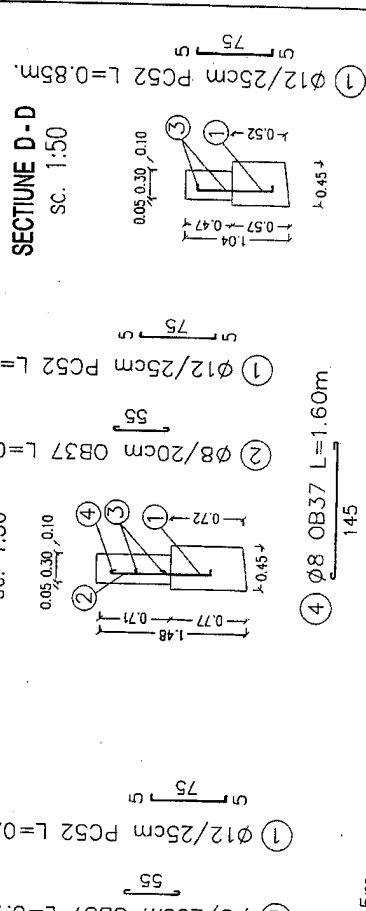
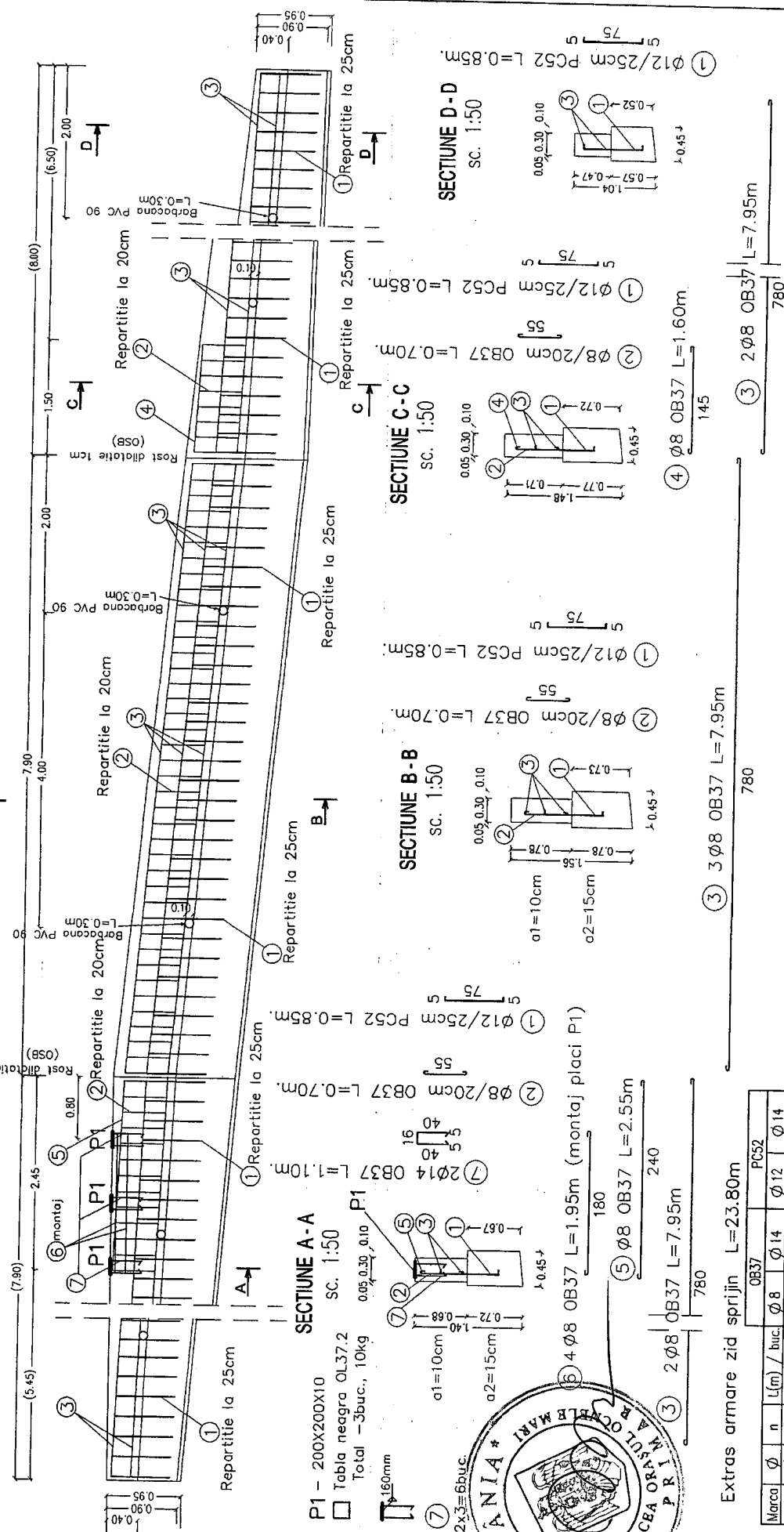
TRONSON 3

scara 1 : 50

A

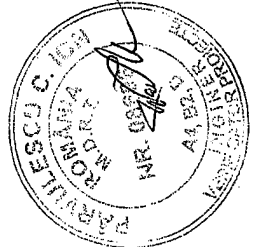
B

TRONSON 1



Extras armare zid sprijin L=23.80m

Marca	Ø	n	L(m) / buc	Ø8	Ø14	Ø12	Ø14	PC52
1	12	95	0.85	-	-	-	-	-
2	8	62	0.70	44	-	-	-	-
3	8	8	7.95	64	-	-	-	-
4	8	1	1.60	2	-	-	-	-
5	8	1	2.55	3	-	-	-	-
6	8	4	1.95	8	-	-	-	-
7	14	6	1.10	-	7	-	-	-
Lungimi totale pe diametre (m)				121	7	81	-	-
Masa / 1 ml pe diametre (kg)				0.40	1.21	0.89	1.21	-
Masa totala pe diametre (kg)				49	9	60	-	-
Masa totala pe tip otel (kg)				58	-	-	60	-



Verificator Expert	Proiectant Desenat	Beneficiar	Proiect nr.
Patrușan (an)	Ing. DRAGOMIR DAN	CRASIL OCNILE MARI	26
Num	Ing. DRAGOMIR DAN	STR. A.I. CIZA, nr. 81 OCNILE MARI, JUDEȚUL VULCEA	
Scara	Ing. DRAGOMIR DAN	TITLUL DE PROIECT: DOCUMENTAȚIE PROIECT TEHNIC	
Scara	Ing. DRAGOMIR DAN	CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE ȘI	
Scara	Ing. DRAGOMIR DAN	PROIECTAREA TURISTICĂ ÎN OCNILE MARI	
Scara	Ing. DRAGOMIR DAN	SISTOTAREA ACESTUIA	
Scara	Ing. DRAGOMIR DAN	ARMARE ZID DE SPRIJIN L=23.80m	
Scara	Ing. DRAGOMIR DAN	(fundatie continua la parter)	

CONFORM CU ORIGINALUL

PROFIL TRANSVERSAL 3

scara 1 : 100

PAROHIA
Adormirea Maicii
Domnului

Limita proiect (gord din lemn existent)

Ax cladirii proiectata

R=4.40m

Plantatie gazon
Pantant vegetal 25cm

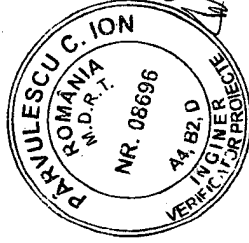
262.50 (+/-0.00)

Plantatie gazon
Pantant vegetal 30cm

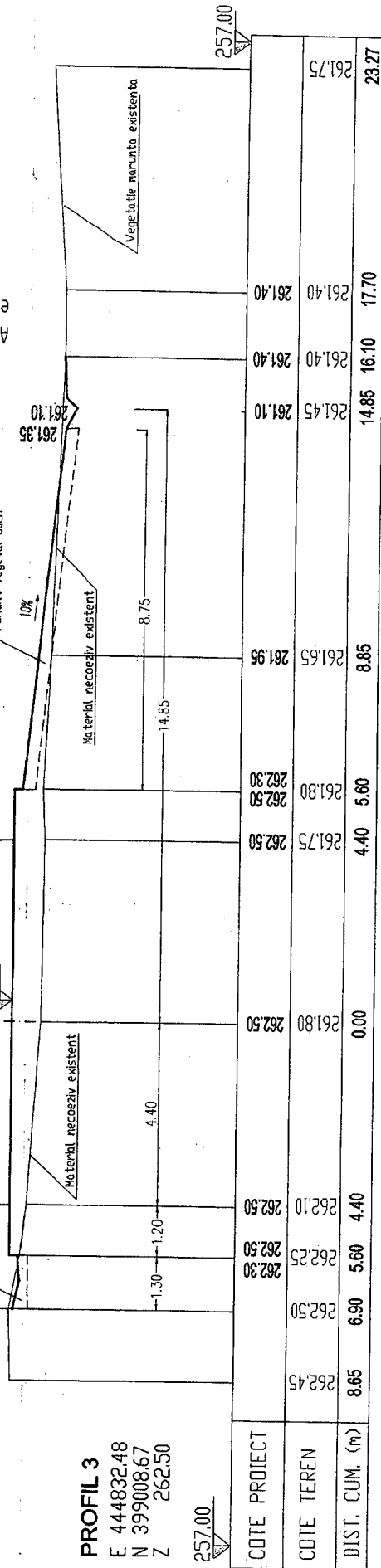
261.35

Ax rigola de garda din pantant
hr=0.25m, l=0.75m, L=10.00m

Alee pietonala
existenta

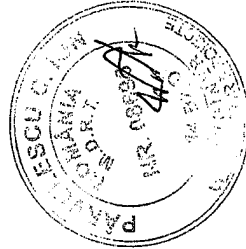


PROFIL 3
E 44832.48
N 399008.67
Z 262.50



257.00

COTE PROIECT	262.30	262.25	262.10	262.50	261.80	262.50	261.75	261.80	262.30	261.65	261.95	261.40	261.40	261.40	261.70	23.27
COTE TEREN	262.50	262.50	262.50	262.50	262.50	262.50	262.50	262.50	262.50	261.65	261.95	261.40	261.40	261.40	261.70	23.27
DIST. CUM. (m)	8.65	6.90	5.60	4.40	0.00	4.40	5.60	6.90	8.65	14.85	16.10	17.70				



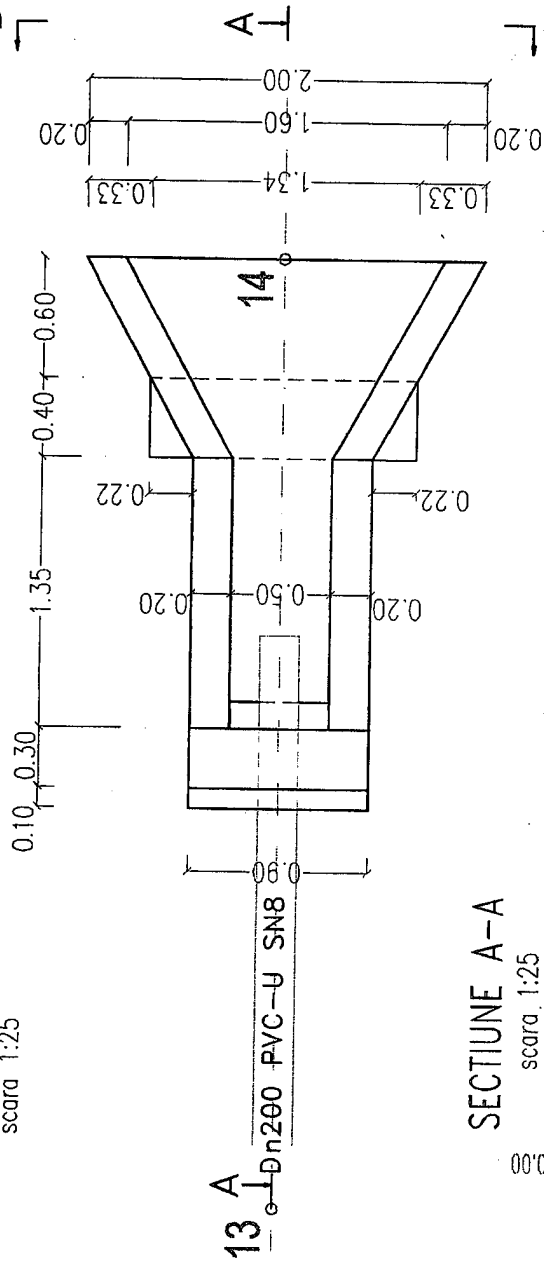
Verificator/Expert	P. Parvulescu Ion	Sumar	Centra	Relat / Experta nr / Data	93/08.05.2014
Nume	P. Parvulescu Ion	Beneficiar	OPRASUL OCNELE MARI		
Adresa	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MARCELA-MARIA IOAN	STR. A.L. CUD, nr. 65, OCNELE MARI, JUDETUL VALCEA			
Specificatie	Nume	SEMNATURA	Titlu proiect: DOCUMENTATIE PROIECT TEHNIC		
SEF PROIECT	en. IOAN MARCELA	1:100	CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE SI PROMOVARE TURISTICA IN ORASUL OCNELE MARI		
PROIECTANT	Ing. DRAGOMIR DAN	Data: 2014	SI DOTAREA ACESTUIA		
DESEINAT	Ing. DRAGOMIR DAN	PROFIL TRANSVERSAL 3			
Proiect nr.		28		Faza: P.T.H.-D.E.	
Planse nr.		D05		Format A3 420x297	

122

ORIGINALUL

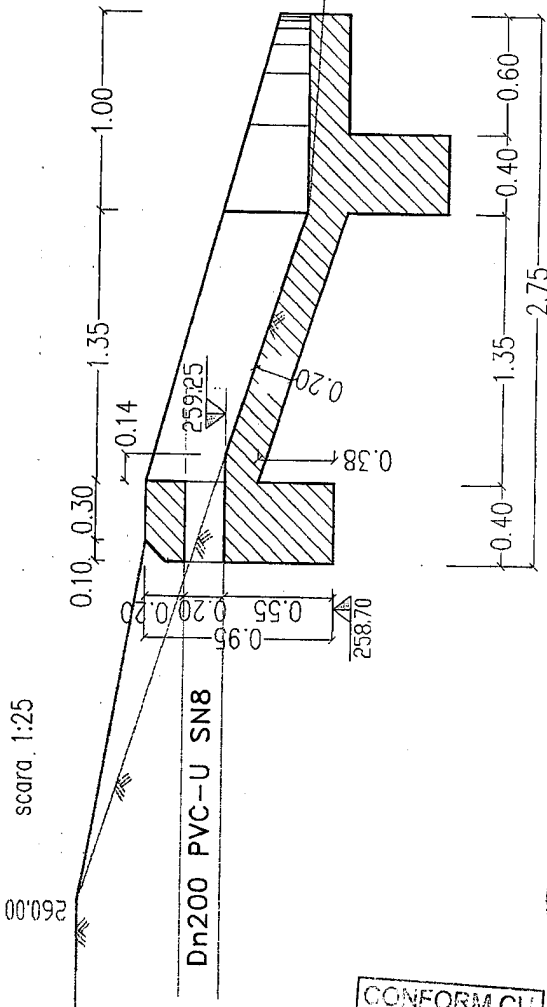
VEDERE PLANA - AMENAJARE DEBUSARE CANALIZARE PLUVIALA

scara 1:25



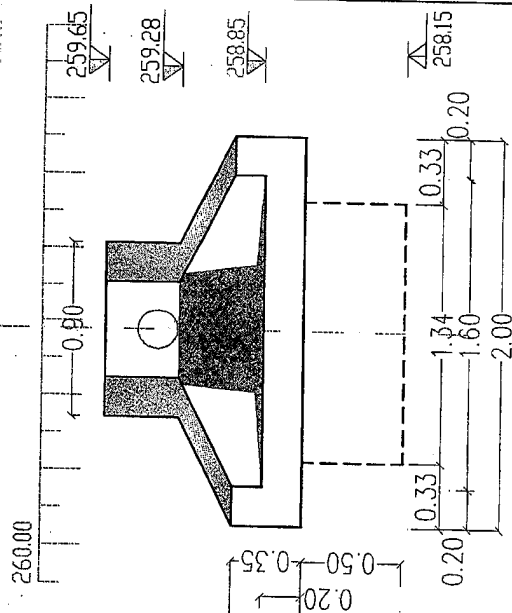
SECTIONE A-A

scara 1:25



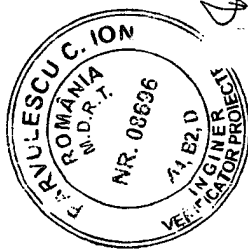
VEDERE AVAL B-B

scara 1:25



Inventar de coordonate
puncte de trasare elemente proiect

Pct	E (Y)	N (X)	Z
13	444856.89	398997.82	260.20
14	444861.60	398998.39	258.85



Verificator Expert	Păvălean, Ioan	Nume	Ar. B. S.	Relatare/Expertiza Nr. Data	03/08.05.2014
SEF PROIECT	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA MARCELA-MARIA IOAN CUI 2603584, RM. VALCEA, STR. CALA LUI TRAIAN NR. 147, TEL/FAX 0233/200000	SEMNATURA	Ar. B. S.	Relatare/Expertiza Nr. Data	03/08.05.2014
PROIECTANT	ing. IOAN MARCELA	SEMNATURA	Ar. B. S.	Relatare/Expertiza Nr. Data	03/08.05.2014
DESEINAT	ing. DRAGOMIR DAN	SEMNATURA	Ar. B. S.	Relatare/Expertiza Nr. Data	03/08.05.2014
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Ar. B. S.	Relatare/Expertiza Nr. Data	03/08.05.2014
SEF PROIECT	ing. IOAN MARCELA	SEMNATURA	Ar. B. S.	Relatare/Expertiza Nr. Data	03/08.05.2014
PROIECTANT	ing. DRAGOMIR DAN	SEMNATURA	Ar. B. S.	Relatare/Expertiza Nr. Data	03/08.05.2014
DESEINAT	ing. DRAGOMIR DAN	SEMNATURA	Ar. B. S.	Relatare/Expertiza Nr. Data	03/08.05.2014
PROIECT NR.	28	PROIECT NR.	28	PROIECT NR.	28
Faza:	CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE SI PROMOVARE TURISTICA IN ORASUL COCELE MARI	Faza:	CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE SI PROMOVARE TURISTICA IN ORASUL COCELE MARI	Faza:	CREAREA CENTRULUI DE INFORMARE SI PROMOVARE TURISTICA IN ORASUL COCELE MARI
Planșă nr.	D06	Planșă nr.	D06	Planșă nr.	D06

C12/15
PC52 - 20kg -ancore #10

CONFORM CU
ORIGINALUL