

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
STR. GH. DIMA, NR. 39A/34, CLUJ-NAPOCA

PROIECTARE, EXPERTIZARE, CONSULTING IN CONSTRUCTII

ACEASTA DOCUMENTATIE ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A SC 2 GMG CONSTRUCT SRL
REPRODUCEREA POATE FI FACUTA NUMAI CU ACORDUL SI IN CONDITIILE STABILITE DE SC 2 GMG CONSTRUCT SRL

MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA CAMARASU, JUDETUL CLUJ

FAZA: P.T.

VOLUM 7 – STUDIU GEOTEHNIC

BENEFICIAR:
COMUNA CAMARASU

MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL FAGADAUA, COMUNA CAMARASU,
JUDETUL CLUJ

– Faza P.T. –

Proiect intocmit de SC 2 GMG CONSTRUCT SRL,
pentru comuna Camarasu, judetul Cluj

S.C. GEOTECHMI S.R.L. CLUJ NAPOCA

Str. Mehedinți nr.65-67/5

J12/2683/2007

CUI: 21924810

E-mail: gestmi2000 @ yahoo.com

www.geotech-mi.ro

STUDIU GEOTEHNIC

pentru :

**“MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM
NORMAL FAGADAUA, COM. CAMARASU, JUDEȚUL CLUJ”**

Beneficiar : COMUNA CĂMĂRAȘU, județul Cluj

Executant : S.C. GEOTECHMI S.R.L.

ing. geol. MIKLÓS GYÖRGY



-SEPTEMBRIE 2017-

Numele și Prenumele verficatorului atestat
Prof. Dr. Ing. AUGUSTIN POPA
Adresa: Cluj-Napoca, str. Arieșului 31/25
Tel./Fax. 0264-542057

Nr. 441 Data: 30.09.2011

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința: Af

A proiectului: MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL
Faza: SG ce face obiectul contractului nr. /

1. Date de identificare:

- Proiectant general:
- Proiectant de specialitate: SC GEOTECHMI SRL
- Investitor: Com. CĂMĂROȘU
- Amplasament: LOCALITATEA DĂVA, OM. CĂMĂROȘU, JUDEȚ. CLUJ
- Data prezentării proiectului pentru verificare:

2. Caracteristici principale ale studiului geotehnic:

- 2.1. Categoria geotehnică: 1, Risc geotehnic: REDUS
- 2.2. Stratificația terenului: Sol vegetal, argili moi, vâtoase; argili moi, compacte

- 2.3. Nivelul apei subterane: -, Clasa de expunere: XC2-cf. NE012.1

- 2.4. Recomandări privind sistemul de fundare: D_f = 1,05m B = 65cm

- 2.5. Capacitatea portantă a terenului de fundare: corect cf. HP 112, P_{conv} = 300 kPa (A mărime)

- 2.6. Măsuri pentru asigurarea stabilității terenului: conform normativ HP 126-2010

- 2.7. Soluții pentru îmbunătățirea terenului: -

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- 3.1. Studiul geotehnic: DA
- 3.2. Fișa sintetică a forajului/sondajului geotehnic: 1
- 3.3. Fișa încercării de penetrare (SPT, DP, CPT): -
- 3.4. Profilul forajului/sondajului: 1
- 3.5. Sondaj la fundația existentă: 1
- 3.6. Coloane stratificație: -
- 3.7. Plan de situație cu poziția forajelor/sondajelor: 1
- 3.8. Raport de încercare: -

4. Concluzii asupra verificării:

- a. În urma verificării se considera proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului;
- b.

Am primit 2 (două) exemplare
Investitor / Proiectant

Verificator
Prof. dr. ing. Augustin POPA



BORDEROU DE PIESE SCRISE

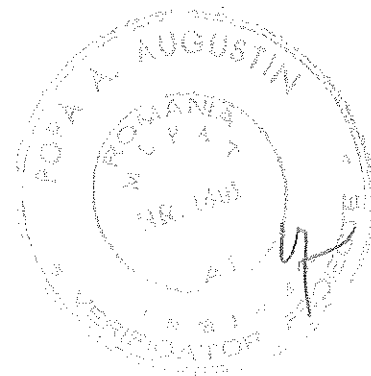
Nr. crt.	Denumirea piesei	pag.
1	CAP.1. ÎNTRUDUCERE	3
	1.1. Scopul lucrării, linia de cercetare	3
2	1.2. Geologia și geomorfologia perimetrului	3
	CAP.2. ELEMENTE DE PROIECTARE	4
	2.1. Caracterizarea geotehnică a amplasamentului	4
	2.2. Calculul terenului de fundare	4
3	CAP. 3. CONCLUZII	5

ANEXE SCRISE

Fișă sintetică foraj geotehnic F1

ANEXE DESENAȚE

1. Plan amplasare scara 1 :500
2. Profil geotehc scara 1 : 50



MEMORIU TEHNIC

CAP.1. INTRODUCERE

1.1. Scopul lucrării. Linia de cercetare

În vederea proiectării și realizării investiției “Modernizare și dotare gradinita cu program normal Fagadaua, com.Camarasu, județul Cluj”, s-a solicitat investigarea geotehnică a perimetrului și elaborarea unui studiu geotehnic care să facă referiri asupra condițiilor geologice, geomorfologice și hidrogeologice ale zonei și să ofere datele necesare realizării investiției privitor la:

- stratigrafia terenului pe amplasament;
- caracteristicile fizico – mecanice ale stratelor;
- capacitatea portantă a terenului de fundare;
- încadrarea zonei din punct de vedere seismic;
- eventuale condiții naturale speciale ce ar putea afecta realizarea investiției.

Explorarea în adâncime a terenului s-a făcut cu un foraj geotehnic în sistem uscat, până la adâncimea de - 6,0 m și un sondaj deschis amplasate conform plan de situație anexat.

Toate fazele de lucru ale investigațiilor - lucrări de teren, analize de laborator, interpretarea și prelucrarea datelor, efectuarea calculelor de portantă – s-au derulat în conformitate cu prescripțiile standardelor și normativelor în vigoare, prin respectarea reglementării tehnice « Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții », indicativ NP 074-2014.

1.2. Geologia și geomorfologia zonei

Din punct de vedere geologic perimetrul aparține unității structurale “Depresiunea Transilvaniei”, având în fundament șisturi cristaline metamorfice și depozite sedimentare până la Cretacicul superior (Senonian), care suportă succesiunea stratigrafică a depresiunii propriuzise, în cadrul căreia se delimitează depozite de vârstă paleogenă, de facies continental-lacustru, și neogenă, de facies normal sau salmastru.

La sfârșitul neogenului (Pontian), după colmatarea Depresiunii Transilvaniei, evoluția se face mai departe ca uscat supus acțiunii agenților externi, structura stratigrafică a depresiunii fiind mascată de formațiunile

cuaternare recente reprezentate prin depozite argiloase deluviale și proluviale, pe versanți și la baza acestora, respectiv prin depozite aluvionare, în culoarele depresionare ale cursurilor de apă.

În zona investigată cea mai mare dezvoltare o au argilele marnoase badeniene, cu tufuri, sare și gips, care au în copertă argile prăfoase de culoare cafenie, de vârstă cuaternară recentă.

Din punct de vedere morfologic, zona aparține unității morfologice majore Câmpia Transilvaniei, subunitatea Câmpia Someșană. Amplasamentele cercetate se află pe versanți cu înclinare redusă. În perimetrul cercetat pantele, respectiv înclinarea și configurația elementelor reliefului nu au influență hotărâtoare asupra proceselor actuale de modelare.

CAP 2. ELEMENTE DE PROIECTARE

2.1. Caracterizarea geotehnică a amplasamentului

Argila maronie vartoasa (0,20 – 1,30 m) prezintă plasticitate mijlocie (indice de plasticitate $I_p = 19\%$), consistență vartoasa (indice de consistență $I_c = 0,86$). Valoarea orientativă de calcul pentru modulul de deformare liniară $E = 21.000$ kPa care poate fi utilizată pentru evaluarea preliminară a deformațiilor terenului de fundare. După valoarea modulului edometric de deformare $M_{2-3} = 10.500$ kPa este un teren cu compresibilitate medie (porozitate $n = 55\%$, indicele porilor $e = 0,67$). Este puțin activă și umedă, caracterizată prin umflare liberă $U_L = 70\%$ și grad de umiditate $S_r = 0,53$.

Argila marnoasa vartoasa (1,30 – 6,0 m) prezintă plasticitate mijlocie (indice de plasticitate $I_p = 18\%$), consistență vartoasa (indice de consistență $I_c = 0,95$). Valoarea orientativă de calcul pentru modulul de deformare liniară $E = 22.000$ kPa care poate fi utilizată pentru evaluarea preliminară a deformațiilor terenului de fundare. După valoarea modulului edometric de deformare $M_{2-3} = 11.000$ kPa este un teren cu compresibilitate medie (porozitate $n = 45\%$, indicele porilor $e = 0,65$). Este puțin activă și umedă, caracterizată prin umflare liberă $U_L = 68\%$ și grad de umiditate $S_r = 0,72$.

2.2. Calculul terenului de fundare

Terenul de fundare este formațiunea de argilă maronie vârtăoasă, interceptată pe intervalul de adâncime 0,20 – 1,30 m, care face parte din categoria terenurilor bune de fundare.

Calculul terenului de fundare se face pe baza presiunii convenționale de calcul, conform STAS 3300/2 – 85, Anexa B, în felul următor: $\bar{p}_{conv.} = 300$ kPa, corespunzătoare cu presiunea convențională pentru fundații având lățimea tălpii fundației $B = 1,0$ m și adâncimea de fundare, față de nivelul terenului sistematizat $D_f = 2,0$ m.

Pentru alte lățimi ale tălpii fundației sau alte adâncimi de fundare presiunea convențională se recalculează conform STAS 3300/2- 85, anexa B cu relația: $p_{conv} = \bar{p}_{conv} + C_B + C_D$ kPa, în care:

\bar{p}_{conv} - valoarea de bază a presiunii convenționale pe teren (kPa);

C_B - corecție de lățime (kPa);

C_D - corecție de adâncime (kPa)

CAP.3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Terenul de fundare recomandat este formațiunea de argilă maronie vârtosă , interceptată pe intervalul de adâncime 0,20 – 1,30 m, face parte din categoria terenurilor bune de fundare conform Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții », indicativ NP 074-2014: *pământuri fine cu plasticitate mare ($I_p > 20$ %) argile nisipoase, argile prăfoase și argile având $e < 1,1$ și $I_c > 0,75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale.*

În condițiile geologice-tehnice și geotehnice existente, investiția se poate realiza în condiții de stabilitate asigurată și cu posibilități de exploatare normală, pentru care se impune respectarea următoarelor recomandări:

- se va respecta condiția $p_{ef} < p_{conv}$;
- se va asigura amenajarea terenului în jurul clădirii pentru a se împiedica infiltrarea apelor meteorice la talpa fundațiilor, cu consecințe nefavorabile asupra caracteristicilor de rezistență ale terenului de fundare.

- evitarea stagnării apelor atât în perioada execuției cât și pe toată durata exploatării, prin soluții constructive adecvate (rigole)

Morfologia terenului nu favorizează declanșarea unor procese geodinamice.

Săpăturile preconizate nu vor intercepta apa subterană, nefiind necesare epuizamente la executarea acestora.

Lucrările se încadrează în categoria de importanță normală.

În privința vecinătăților, respectiv a modului în care realizarea excavațiilor și a lucrărilor de infrastructură aferente lucrărilor de reabilitare și modernizare pot afecta construcțiile sau rețelele subterane aflate în vecinătate, se menționează faptul că nu există riscul degradării unor construcții sau rețele învecinate.

Din punct de vedere seismic, perimetrul se situează în macrozona seismică “6”, cu valoarea de vârf a accelerației $a_g = 0,10g$ și perioada de colț $T_c = 0,7$ s.

Luând în considerare condițiile de teren, apa subterană, categoria de importanță a lucrărilor de modernizare și vecinătățile, amplasamentul investigat se încadrează **categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus.**

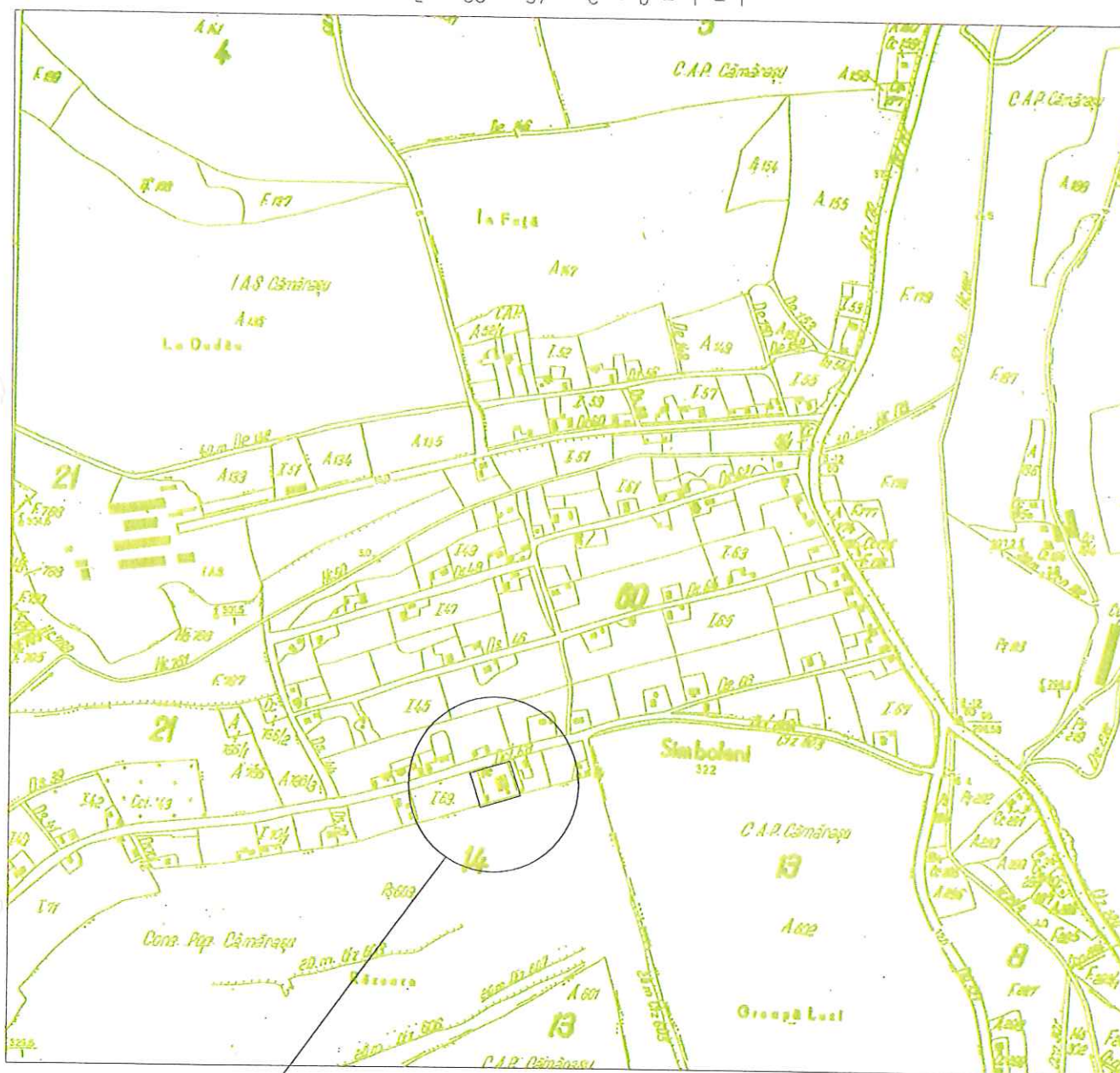
Factori avuți în vedere	Descriere	Punctaj
Condiții de teren	Teren bun	2
Apa subterană	Fără epuismen	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	"6", cu $a_g = 0,10g$	1
Categoria geotehnică	Risc geotehnic redus	Punctaj 8

Întocmit,
ing. geol. György Miklós




PLAN DE INCADRARE IN ZONA SCARA 1:5000

L - 35 - 37 - C - b - 1 - 1



EXTRAS - ZONA STUDIU

INTOCMIT

ing. PLOSCAR Razvan - Cristian
Aut. seria RO-CJ-F, nr. 0168/2017



OFICIUL DE CADASTRU
ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ CLUJ
NR. ÎNREGISTRARE 153582
Ziua 09 Luna 09 Anul 2017



Conform exemplarului
în arhivă
Semeter Dorin
Șișter cadastu

U.A.T. CĂMĂRAȘU

INTRAVILAN

ADRESA CORPULUI DE PROPRIETATE:

loc. Sâmboleni, nr. 293A, jud. Cluj

CF nr. Cămărașu, nr. cad. _____

PROPRIETARI:

COMUNA CĂMĂRAȘU, DOMENIUL PUBLIC

BENEFICIARI:

COMUNA CĂMĂRAȘU, DOMENIUL PUBLIC

PLAN DE SITUAȚIE

- intravilan -

SCARA 1:500



Inventar de coordonate				
Sistem de proiectie: Sterco 70				
Pct.	E(m)	N(m)	Pct.	E(m)
3	433860.73	591043.83	25	433824.40
12	433828.91	591034.23	21	433851.45
19	433823.13	591032.39	27	433874.69
17	433811.01	591028.72		
Suprafața măsurată = 2288 mp				
Suprafața din act = 2288 mp				

Executant:

ing. PLOSCAR Răzvan - Cristian

591000
433500

591000
433500

591000
433600



Foraj geotehnic
Sondaj geotehnic
Profil geotehnic

Legenda:



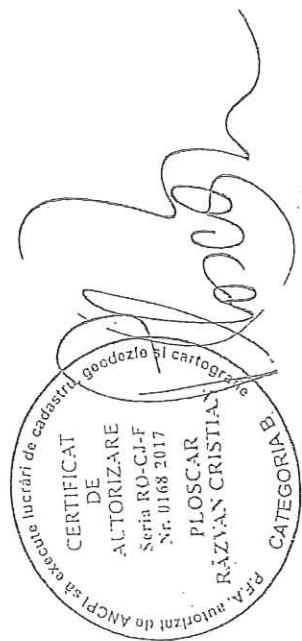
cad. 50193

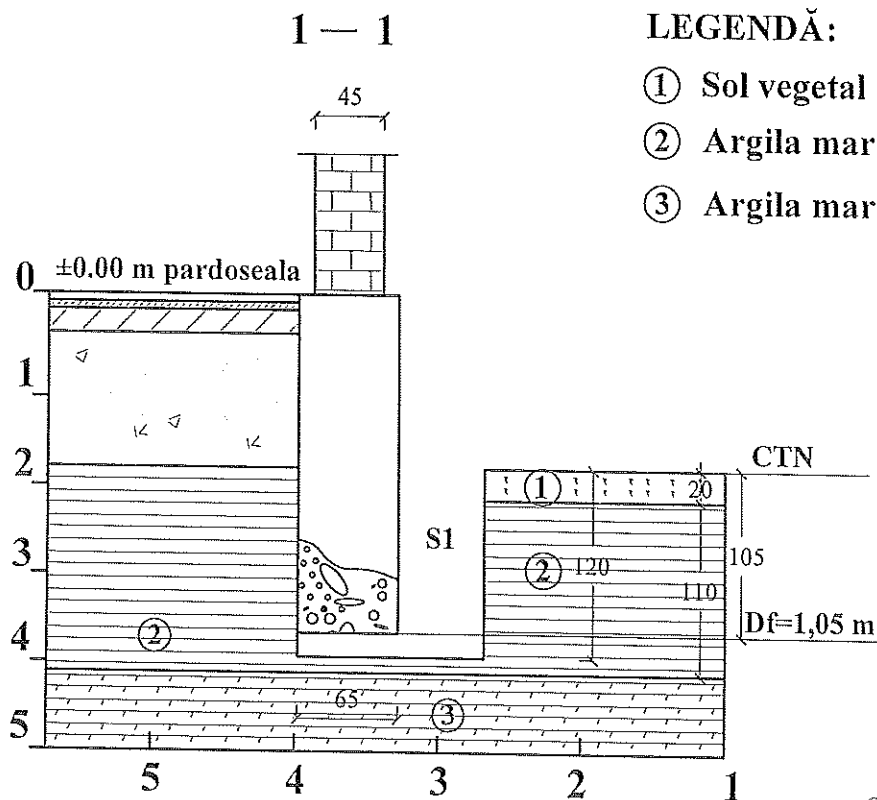


SISTEM DE PROIECTIE : Proiectia Stereografica 1970

SISTEM DE REFERINTA: Marea Neagra 1975

Data: 14.09.2017

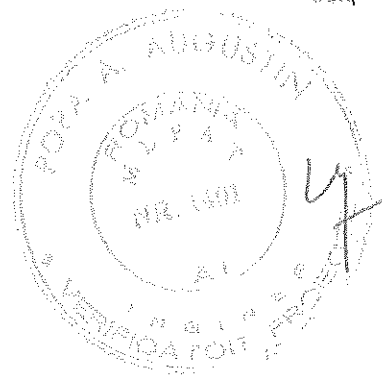




LEGENDĂ:

- ① Sol vegetal
- ② Argila maronie, vartoasa
- ③ Argila marnoasa, vartoasa

[Handwritten signature]



PROFIL GEOTEHNIC 1-1'

Scara 1:50

„MODERNIZARE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM NORMAL
FAGADAUA, COMUNA CAMARASU, JUDETUL CLUJ”

UNITATEA EXECUTANTA: SC GEOTECHMI SRL
AMPLASAMENT: Localitatea Fagadaua, Comuna Camarasu

ANEXA NR.:

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR.: F 1

X =
Y =
Z =

Cota absoluta / Relativaa	Cota fata de 0,00 foraj	Grosime strat	Cota ape subterane	Profilul litologic	Stratificatia	Numarul si felul probei	Cota proba fata de 0,00 foraj	Distributia granulometrica					Plasticitatea				Structura						Modul deformatie edometrica	Tasarea specifica	Incertarea de forfecare		
								Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	Limite de curgere	Limite de framantare	Indicele de plasticitate	Indicele de consistenta	Greutatea volumica in stare naturala	Porozitatea	Indicele portilor	Gradul de umiditate	Greutatea specifica	Umflarea libera			Ughi de frecare	Coezune	
m	m	m	m				m	%	%	%	%	w _L	w _p	I _p	I _c	Y	n	e	Sr	Ys	UL	M _{2,3}	av	φ _u	grade	Kpa	
0,00	0,00																										
-0,20	0,20				Soi vegetal																						
-1,30	1,10				Argila maronie, vartoasa	1 □	1,0 - 1,2	47	27	26	-	12	48	21	19	0,86	17,0	55	0,67	0,53	26,8	70					
					Argila marnoasa, vartoasa	2 □	2,0 - 2,2	34	32	32	2	25	37	19	18	0,95	18,0	45	0,65	0,72	26,7	68					
-6,00	4,70																										

Intocmit: geolog MIKLOS GYORGY

Verificat:

