

S.C. HILSDAN CONSTRUCT S.R.L.
300255 Timisoara, str. I.I De La Brad nr. 11A, Camera 2, BL A1, SC A, et. 1, ap. 11, Timiș, România
J35/1015/2022; CUI 45766424

Tel: 0724.444.921

SG 121/2022

STUDIU GEOTEHNIC
pentru
“REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN
CULTURAL GROSI, COM MARGINA”
LOC. GROSI, CF 407123, NR CAD 407123-C1,
JUD. TIMIS

BENEFICIAR : COMUNA MARGINA

VERIFICAT de
Dr.ing. IOAN PETRU BOIDUREAN

INTOCMIT,
Ing. DAN-ADRIAN POPESCU



Proiectul este conceput de S.C. HILSDAN CONSTRUCT S.R.L. Nu se poate multiplica sau refolosi in alt scop decat cel pentru care a fost elaborat, fara acceptul dat in scris de S.C. HILSDAN CONSTRUCT S.R.L.

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- | | |
|---------------------|--------|
| 1. Foaie de capat | pag. 1 |
| 2. Borderou | pag. 2 |
| 3. Studiu geotehnic | pag. 3 |

B. PIESE DESENATE

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Plan de situatie cu amplasarea lucrarilor Geo | Pl. 01 – Geo |
| 2. Fisa de prelucrare a penetrarii | Pl. 02 – Geo |
| 3. Relevee fundatii | Pl. 03, 04- Geo |
| 4. Fisa de stratificatie | buc.1 |

C. BULETINE

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| Buletin analiza bul 2040 | pag.15 |
| Buletin analiza bul 2041 | pag.16 |
| Diagrama distributie granulometrica | pag 17 |
| Fisa clasificare pamanturi | pag 18 |
| Buletin analiza bul 2042 | pag.19 |
| Buletin sol 18545/2022 | pag.20 |

INTOCMIT :
Ing. DAN-ADRIAN POPESCU



S.C. HILSILDAN CONSTRUCT S.R.L.

300255 Timisoara, str. I.I De La Brad nr. 11A, Camera 2, BL A1, SC A, et. 1, ap. 11, Timiș, România
J35/1015/2022; CUI 45766424

Tel: 0724.444.921



STUDIU GEOTEHNIC
pentru
“REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN
CULTURAL GROSI, COM MARGINA”
LOC. GROSI, CF 407123, NR CAD 407123-C1,
JUD. TIMIS

1. In vederea stabilirii conditiilor de fundare pentru reabilitarea si modernizarea caminului cultural existent, beneficiarul COMUNA MARGINA a solicitat elaborarea prezentului studiu geotehnic.

2. In acest scop a fost efectuat un foraj manual $\Phi 2$ “ pana la -5,00m adancime, din care s-au prelevat probe tulburate in vederea stabilirii caracteristicilor fizice ale terenului de fundare din cadrul zonei active.De asemenea cercetarea a fost completata cu o penetrare dinamica usoara (PDU).

De asemenea au fost efectuate si 2 (doua) dezveliri la fundatiile caminului expertizat (D1, D2-vezi pl-01-Geo).

Totodata s-au consultat si documentatiile de specialitate elaborate anterior in zona.

Documentatia geotehnica este intocmita conform Normativ NP 074-2014 precum si Normativ NE 012-1:2007.

3. Amplasamentul cercetat se afla dispus pe raza loc Grosi. Imobilul cercetat nu se alipeste de niciun alt imobil (vezi pl. 01-Geo).

Terenul pe amplasament prezinta o usoara panta. Stabilitatea generala este asigurata.

4. Seismic, in conformitate cu Normativ P 100/1-2013 amplasamentul cercetat se incadreaza in zona seismica $a_g=0,10$ si $T_c= 0,7$ sec.

5. Adancimea de inghet stabilita conform NP 112-2014 pentru localitatea Grosi este de -0,70m.

S.C. HILSILDAN CONSTRUCT S.R.L.

300255 Timisoara, str. I.I De La Brad nr. 11A, Camera 2, BL A1, SC A, et. 1, ap. 11, Timiș, România
J35/1015/2022; CUI 45766424

Tel: 0724.444.921

6. Din punct de vedere climatic și pluviometric, zona este caracterizată printr-un climat temperat-continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice, specific zonelor de câmpie (cum este cea a Banatului de câmpie).

Condițiile climatice din zona Banatului de câmpie, luate în considerare cu caracter informativ, conform Atlasului Climatologic al României, se caracterizează prin următorii parametri:

a) Temperatura aerului :

- Media lunară minimă : - (1-2)°C, în ianuarie;
- Media lunară maximă : + (21-22)°C, în iulie-august;
- Temperatura minimă absolută : - 29,2°C, în 13.02.1935;
- Temperatura maximă absolută : + 40,0°C, în 16.08.1952
- Temperatura medie anuală : + 10,9°C

b) Precipitații :

- Media lunară maximă : 70-80 mm, în iulie;
- Media anuală : 600-700 mm;
- Cantitatea maximă în 24 h : 100 mm.

c) Vantul

- Direcție predominantă Nord-Sud : 16%;
- Direcție predominantă EST-Vest : 13%.

7. Stratificatia terenului. Caracteristici.Determinare PDU.

7.1.Stratificatia terenului pusa in evidenta atat prin lucrarile de prospectiune geotehnica executate cu prezenta ocazie, cat si prin cele executate anterior in zona, este urmatoarea:

- sol vegetal pana la cca -0,30m adancime;
- argila prafoasa nisipoasa cafenie cenusie de tip PUCM, cu vegetatie ,tare umeda, extinsa in adancime pana la cca. -0,70m adancime fata de nivelul terenului.

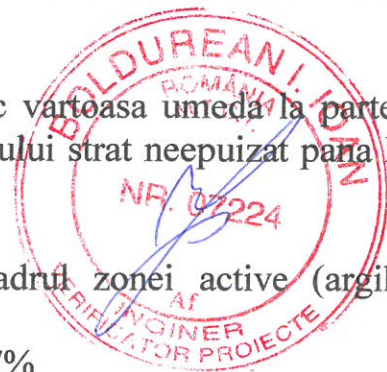


S.C. HILSILDAN CONSTRUCT S.R.L.

300255 Timisoara, str. I.I De La Brad nr. 11A, Camera 2, BL A1, SC A, et. 1, ap. 11, Timiș, România
J35/1015/2022; CUI 45766424

Tel: 0724.444.921

- argila prafoasa nisipoasa cafenie galbuie plastic vartoasa umeda la partea superioara si saturata in adancime odata cu aparitia freaticului strat neepuizat pana la adancimea la care s-a executat cercetarea (-5,00m).



7.2. Caracteristicile fizice ale terenului din cadrul zonei active (argila prafoasa nisipoasa) sunt urmatoarele:

-umiditatea	$w = 24,7\%$
-limita de framantare	$W_p = 21,4\%$
- limita de curgere	$W_l = 38,8\%$
-indicele de plasticitate	$I_p = 17,4\%$
-indicele de consistenta	$I_c = 0,81$
-greutatea volumica	$\gamma = 18,2 \text{ kN/m}^3$
-porozitatea	$n = 47,54\%$
-indicele porilor	$e = 0,91$
-gradul de umiditate	$S_r = 0,94$
- modul de deformatie edometric	$M_{2-3} = 7215 \text{ kPa}$
-modul de deformatie liniara	$E = 7937 \text{ kPa}$

Se remarca faptul ca pamantul argilo prafos nisipos se prezinta normal consolidat ($n=47,54\%$), de consistenta plastic vartoasa ($I_c=0,81$) si de plasticitate mijlocie ($I_p=17,4\%$).

7.3. Incercarea de penetrare dinamica (PDU) efectuata pe amplasamentul cercetat a scos in evidenta urmatoarele:

- crusta argilo prafoasa nisipoasa interceptata sub -0,70m adancime se prezinta normal consolidata si este reprezentata prin:

$$N_{10} = 6 \dots 10 \text{ lov}/10\text{cm}$$

8. Apa subterana.

8.1. La data efectuării cercetării pe teren freaticul a fost interceptat sub forma de infiltratii la -2,20m prezentand nivel stabilizat la -1,60m adancime.

8.2. In lipsa unor masuratori sistematice si de durata efectuate de institutii specializate in zona, pe teritoriul localitatii Grosi se apreciaza urmatoarele nivele hidrostatice caracteristice:

$$NH_{\max} = -1,50\text{m fata de nivel CTN}$$

$$NH_{\text{med}} = -2,50\text{m fata de nivel CTN}$$

8.3. Chimism sol.

Chimismul solului este redat in buletinul de analiza anexat. Pe baza concluziilor continute in bul. 18545/2022 conform cerintelor standard NE 012-1/2007 solul nu prezinta agresivitate chimica fata de elementele din beton.



9. Conditii de fundare existente ale caminului cultural expertizat:

9.1. Dezvelirile executate la fundatiile caminului expertizat in regim de inaltime Parter au pus in evidenta urmatoarele:

9.1.1. Releveele fundatiilor sunt redade in pl 03, 04 - Geo;

9.2.2. Adancimile de fundare masurate fata de CTN precum si latimile fundatiilor sunt redade in tabelul urmator:

Dezvelire	D1	D2
Adancime fundare	-0,80m	-0,40m
Latime talpa	0,55m	0,55m

9.2.3. Structura de rezistenta in zonele cercetate este realizata din zidarie de caramida cu fundatii din beton.

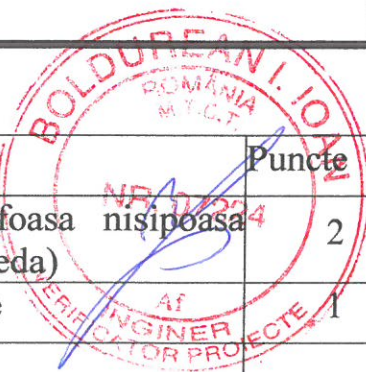
9.2.4. In dreptul dezvelirilor fundatiile nu prezinta fisuri, crapaturi sau segregari.

10. Concluzii. Recomandari.

Pentru încadrarea preliminară a lucrărilor din punct de vedere al „Riscului geotehnic”, respectiv al „Categoriei geotehnice”, conform „Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, indicativ NP 074/2014, aprobat cu Ordinul nr. 128/08.05.2007 al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor și publicat în Monitorul Oficial nr. 381 din 06-iunie-2007, anexa I.1., se consideră factorii de influență prezentați în tabelul de mai jos:

S.C. HILSILDAN CONSTRUCT S.R.L.
300255 Timisoara, str. I.I De La Brad nr. 11A, Camera 2, BL A1, SC A, et. 1, ap. 11, Timiș, România
J35/1015/2022; CUI 45766424

Tel: 0724.444.921



Factori de influență	Încadrarea	Puncte
Condiții de teren	Terenuri bune (argila prafoasa nisipoasa cafenie galbuie plastic vartoasa umeda)	2
Apa subterană	Fără epuismențe	1
Clasificarea construcției după Categoria de importanță.	Normală	3
Vecinătăți	Risc moderat	3
Zona seismică	Zonă seismică : valoare de vîrf a acceleației terenului pentru proiectare $a_g=0,10$ și perioada de control (colț) $T_c=0,7s$, conform normativului P100/1-2013.	1
PUNCTAJ TOTAL		10

Conform Tabelului din Normativul NP 074/2014, totalul de 10 puncte precum și a datelor prezentate anterior imobilul se încadrează în „categoria geotehnică 2”, cu „risc geotehnic moderat”.

10.1. Pe baza datelor continute in paragrafele anterioare se pot stabili următoarele concluzii:

10.1.1. Talpile fundatiilor in zonele cercetate (D1, D2) sunt pozate pe strat de piatra de rau in grosime de 0,40m – zona D1 respectiv 0,60m – zona D2. Stratul de piatra de rau este pozat pe teren natural apt de fundare constituit din argila prafoasa nisipoasa cafenie galbuie plastic vartoasa umeda .

10.1.2. Pentru calculul terenului de fundare de pe amplasament in gruparea fundamentala de incarcari se va adopta, conform NP 112-2014 anexa “D” următoarea presiune conventionala de baza ($B = 1,00$ m, $D_f = 2,00$ m):

$$\bar{p}_{conv} = 220 \text{ kPa}$$

S.C. HILSILDAN CONSTRUCT S.R.L.

300255 Timisoara, str. I.I De La Brad nr. 11A, Camera 2, BL A1, SC A, et. 1, ap. 11, Timiș, România
J35/1015/2022; CUI 45766424

Tel: 0724.444.921

11. Conform analizei chimice – agresivitate sol fata de beton la o proba prelevata de pe amplasament prin buletinul de analiza nr. 18545/2022 precum si cerintelor standard NE 012-1/2007 solul nu prezinta agresivitate fata de elementele din beton, iar pentru elemente structurale noi in fundatii clasa de expunere a betonului se poate accepta "XC2" pentru fundatiile situate sub nivelul de inghet respectiv combinatia de clasa de expunere "XC4 + XF1" pentru fundatii expuse la inghet si in contact cu ploaia, conform codului de practica CP 012/1-2007 in aceste conditii la realizarea fundatiilor continue se vor utiliza betoane caracterizate prin clasa de expunere XC2 pentru fundatii sub nivel de inghet :

-clasa minima de rezistenta a betonului de C16/20.

-raport maxim a/c= 0,60

-dozaj minim de ciment :260 kg/m³;

VERIFICAT,

Af Dr.ing. IOAN PETRU BOLDUREAN

INTOCMIT

Ing. DAN-ADRIAN POPESCU



Verificator: Ioan Petru BOLDUREAN
Str. Filaret Barbu, nr. 2 - Timișoara
Tel./FAX: 0356 / 410 067
Mobil: 0722 / 573 188

Nr. 8249 / 23.03.2022

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A_f a proiectului
“REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN CULTURAL GROSU, COM MARGINA”
LOC. GROSU, CF 407123, NR CAD 407123-C1, JUD. TIMIS
Faza DTAC+PT Proiect nr. SG 121/2022

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. HILSILDAN CONSTRUCT S.R.L., Timișoara
- Beneficiar: COMUNA MARGINA
- Amplasament: LOC. GROSU, CF 407123, NR CAD 407123-C1, JUD. TIMIS
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 23.03.2022

2. Caracteristici principale ale proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate- foraje cu prelevare probe, BULETINE DE ANALIZĂ și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișă foraj geotehnic, buletin centralizator cu rezultatul penetrării dinamice cu con, buletin de analiză chimică a solului, buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice ale pământurilor.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:
STUDIUL GEOTEHNIC - Proiect nr. SG 121/2022
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate, fișă foraj geotehnic, buletin centralizator cu rezultatul penetrării dinamice cu con, buletin de analiză chimică a solului, buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice ale pământurilor.

4. Observații și recomandări

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentației tehnice pentru: “REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN CULTURAL GROSU, COM MARGINA” LOC. GROSU, CF 407123, NR CAD 407123-C1, JUD. TIMIS

Am primit,
INVESTITOR

Am predat,
VERIFICATOR A_f
Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI
 Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-**DR** **DI. BOLDUREAN I. IOAN PETRU**

Cod numeric personal: **1511109354721**

Profesie: **INGINEER**



ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**

în domeniul: **TOATE DOMENIILE (Ag)**

în specialitatea:

Privind cerințele esențiale: **REZISTENȚA ȘI STABILITATEA
 TERENULUI DE FUNDAȚIE A CONSTRUCȚIILOR
 ȘI A ÎNCĂLZIRII DE PĂMÂNT (Ag)**

Director General
CRISTIAN-ANDREI TRĂBOLUCCU

Semnătura titularului: *[Signature]*

- Data eliberării: **15.09.2014**

Seria U Nr. **B 07224/26.07.2006**

Sef serviciu/comisariat
DIANITA-MARIA TEBERESCU

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificate de acoperire tehnico-profesională emise în baza Legii nr. 107/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1031/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.R.T.

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prolungit valabilitatea până la 26.07.2024	Prolungit valabilitatea până la 26.07.2024	Prolungit valabilitatea până la 26.07.2026
Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la	Prolungit valabilitatea până la

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

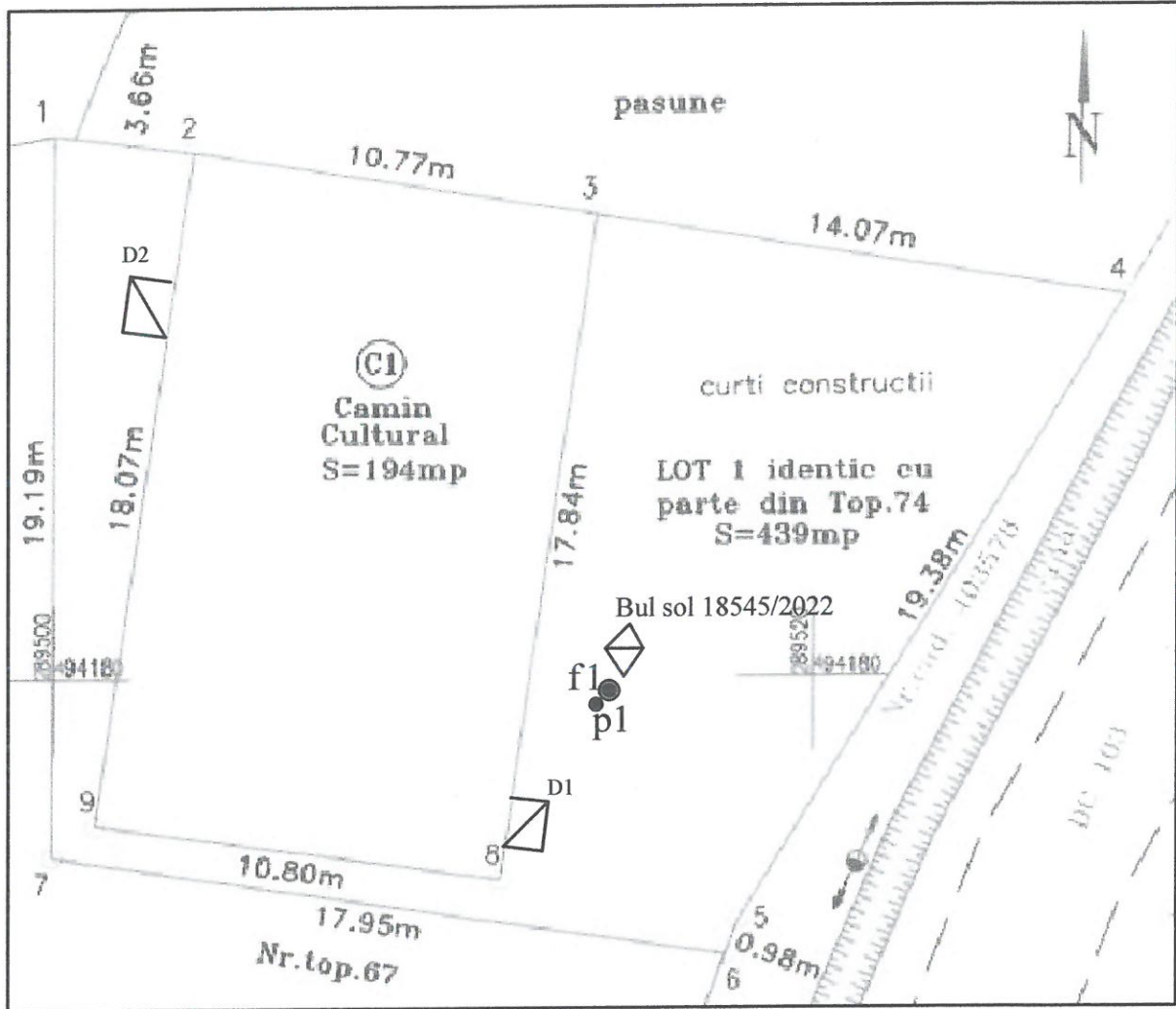
**DUPLICAT
 LEGITIMĂȚIE**

Seria U Nr. **U 07224/26.07.2006**

S.C. HILSILDAN CONSTRUCT S.R.L.

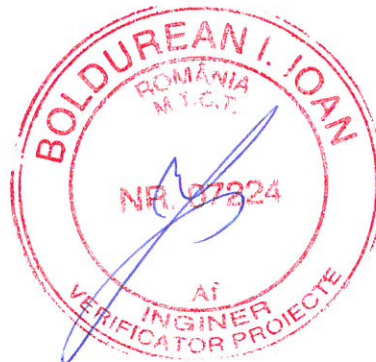
300255 Timisoara, str. I.I De La Brad nr. 11A, Camera 2, BL A1, SC A, et. 1, ap. 11, Timiș, România
 J35/1015/2022; CUI 45766424

Tel: 0724.444.921



Legenda:

-  Foraj
-  Bul sol
-  PDU
-  Dezvelire


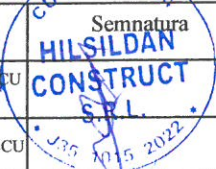


OBIECT:STUDIU GEOTEHNIC pentru "REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN CULTURAL GROSU, COM MARGINA"GROSU, CF 407123, NR CAD 407123-C1, TIMIS

Beneficiar: COMUNA MARGINA

Faza de proiectare GEO

Plansa:
01-Geo

	Numele	Semnatura
Proiectant	Ing. DAN-ADRIAN POPESCU	
Desenat	Ing. DAN-ADRIAN POPESCU	

Scara
1:500

Denumire plansa: Plan de situatie cu amplasarea lucrarilor geo

Incercare de teren

- penetrare dinamică cu con tip PDU/DPL-

Denumire proiect:

"REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN CULTURAL GROSU, COM
MARGINA"

Amplasament:

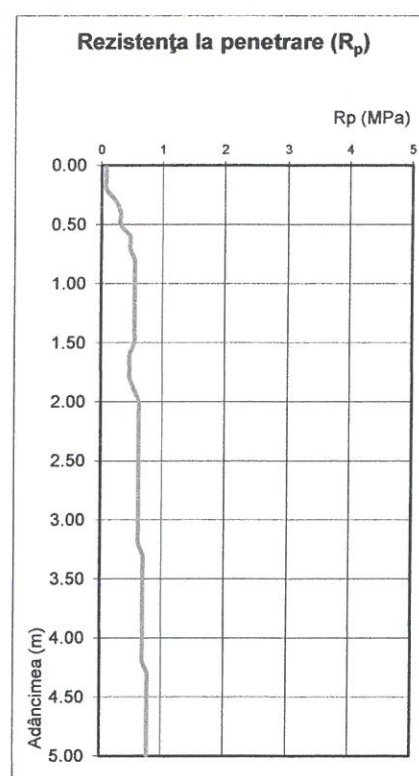
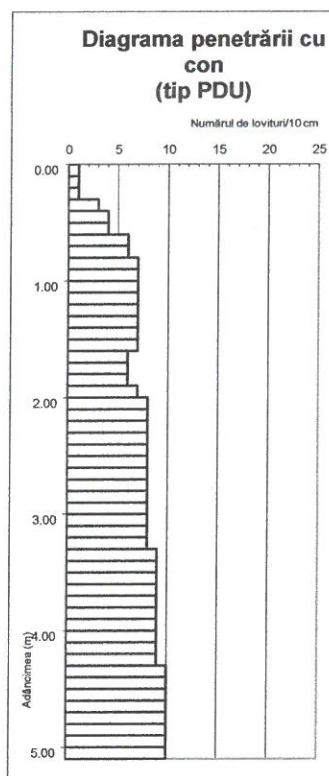
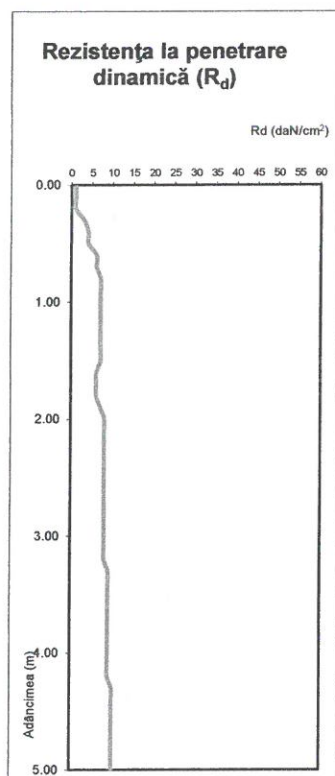
LOC. GROSU, CF 407123, JUD. TIMIS

Beneficiar:

COMUNA MARGINA

P1

Litologie	H	N ₁₀	R _d	R _p	n	e	I _c	I _D	M ₂₋₃	E
-	m	lov/10cm	daN/cm ²	MPa	%	-	-	-	kPa	kPa
<i>Sol vegetal.</i>	0,00 - 0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>argila prafoasa nisipoasa cafenie cenusie de tip PUCM, cu vegetatie ,tare umeda</i>	0,30 - 0,70	6.0	16.59	1.29	48.75	0.95	1.00	-	6691	7360
<i>argila prafoasa nisipoasa cafenie galbuie plastic vartoasa umeda la</i>	0,70 - 5,00	8.0	22.12	1.73	47.54	0.91	0.81		7215	7937

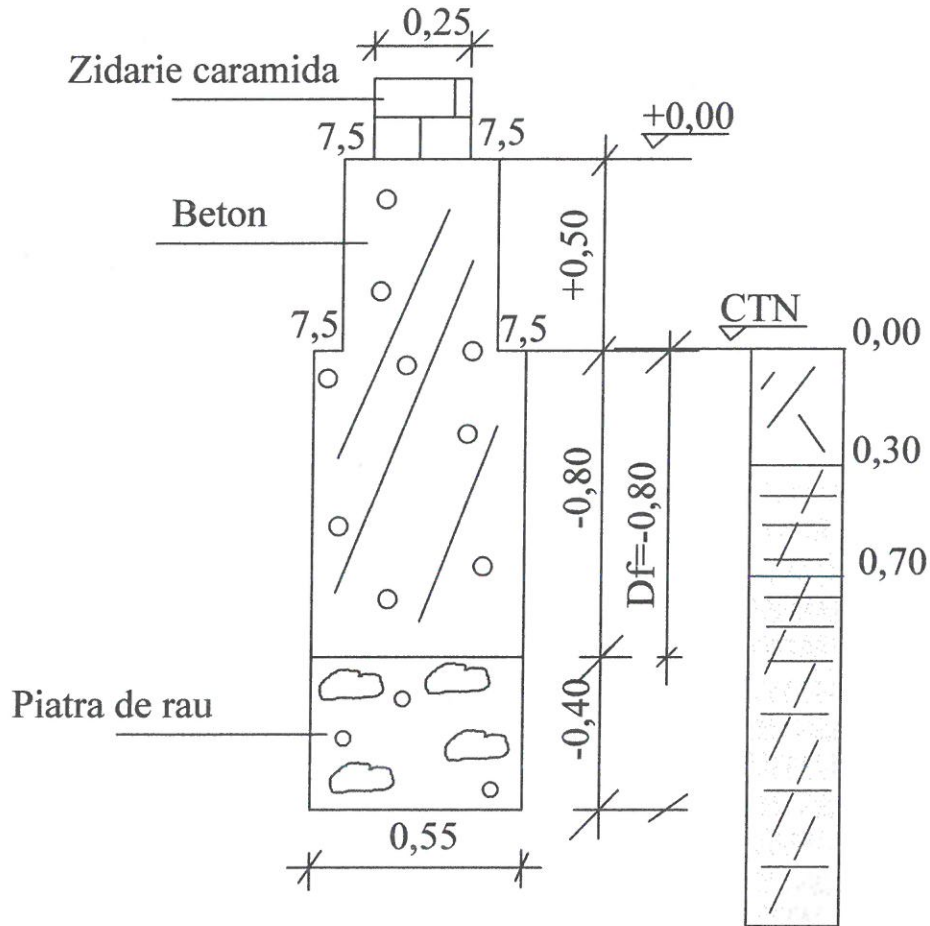


Intocmit


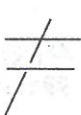
Ing. DAN-ADRIAN POPESCU

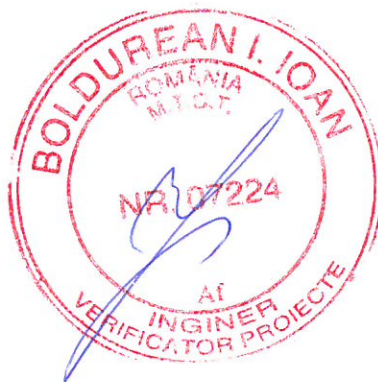


D1



Legenda:



-  sol vegetal
-  argila prafoasa nisipoasa

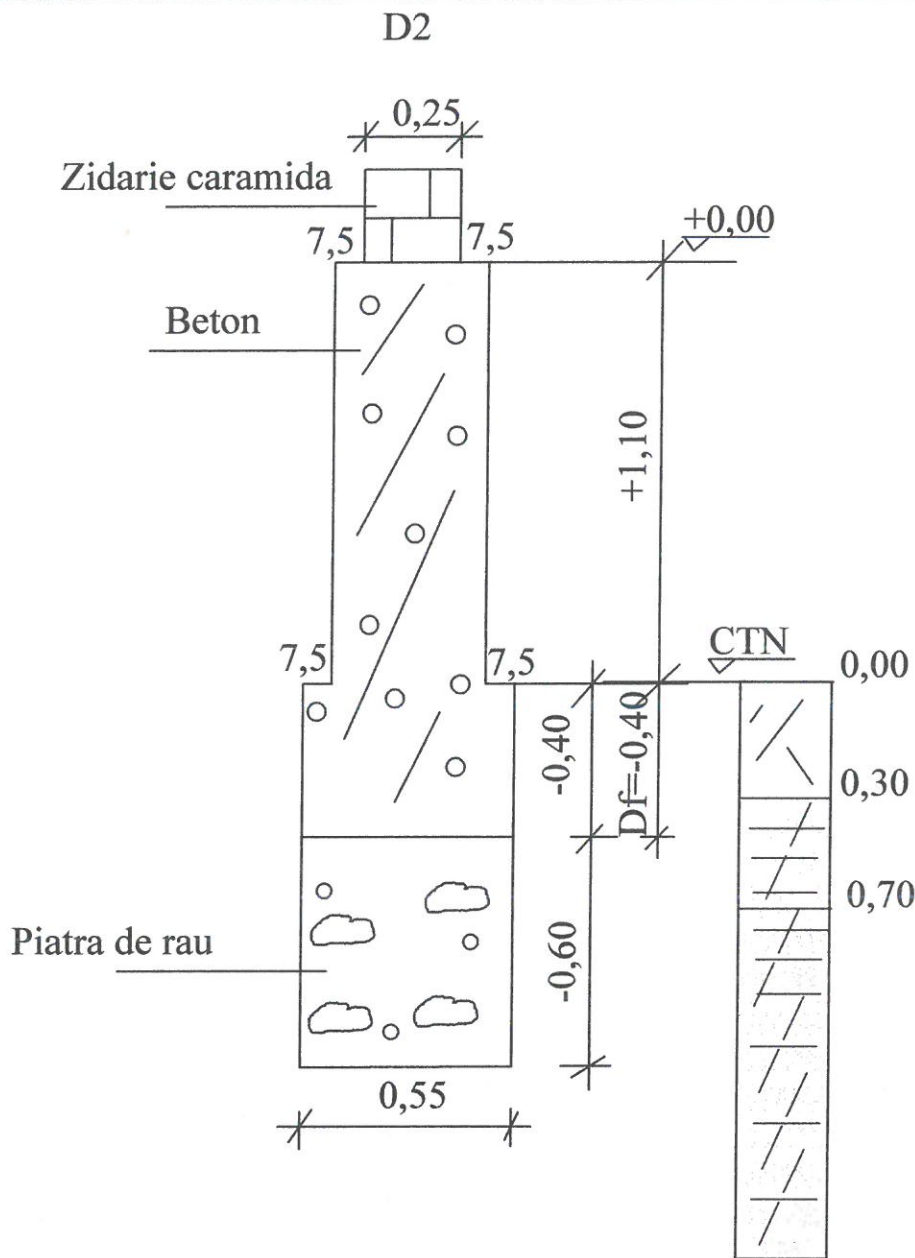


Obiect: STUDIU GEOTEHNIC pentru "REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN CULTURAL GROSU, COM MARGINA" GROSU, CF 407123, JUD. TIMIS
Beneficiar: COMUNA MARGINA



Faza de proiectare GEO

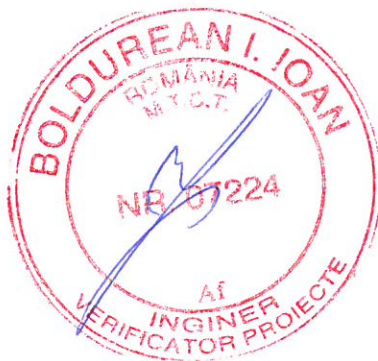
Plansa:
03-Geo

	Numele	Signature		
Proiectant	Ing. DAN-ADRIAN POPESCU			
Desenat	Ing. DAN-ADRIAN POPESCU		Scara 1:20	Denumire plansa: Relevu fundatie - D1



Legenda:


-  sol vegetal
-  argila prafoasa nisipoasa



Obiect: STUDIU GEOTEHNIC pentru "REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN CULTURAL GROSSI, COM MARGINA" GROSSI, CF 407123, JUD. TIMIS
Beneficiar: COMUNA MARGINA

Faza de proiectare GEO

Plansa:
03-Geo


	Numele			
Proiectant	Ing. DAN-ADRIAN POPESCU		Semnatura HILSILDAN CONSTRUCT S.R.L.	
Desenat	Ing. DAN-ADRIAN POPESCU		Scara 1:20	Denumire plansa: Relevu fundatie - D2

FISA DE STRATIFICATIE

Foraj : f 1

BENEFICIAR : COMUNA MARGINA

Obiect: STUDIU GEOTEHNIC pentru "REABILITARE TERMICA SI MODERNIZARE CAMIN CULTURAL GROSU, COM MARGINA" GROSU, CF 407123, JUD. TIMIS

Cota fata de 0,00 foraj	Grosime strat	Cota apei subterane	Profilul litologic	Stratificatia	Numarul si felul probei	Cota proba fata de 0,00 foraj	Distributia granulometrica				Umiditatea naturala	Plasticitatea			Structura			Incarcarea de compresiune edometrica		Incarcarea de forfecare		Materii organice						
							Bolovanis	Pietris	Nisip	Praf		Argila	Limita de framantare	Limita de curgere	Indicele de plasticitate	Indicele de consistenta	Gretata in stare naturala	Gretata in stare uscata	Porozitatea	Indicele portior	Gradul de umiditate		Model deformati	ϵ_2	ϵ_1	Tasarea specifica	Unghi de frecare	Φ_V
m	m	m				m	%	%	%	%	%	Wp	Ip	Ic	Y	Y _d	n	e	Sr	M _{2.3}	Mpa	%	%	%	grade	Kpa		
-0.30	0.30		Sol vegetal																									
-0.70	0.40		argila prafoasa nisipoasa cafenie cenusie de tip PUCM, cu vegetatie, iare umeda		1	-0,90		25	59	16		24,7	21,4	0,81	18,2		47,54	0,91	0,94		7215							
		NH -1,60		argila prafoasa nisipoasa cafenie galbuie plastic vartoasa umeda la saturata																								
-5,00																												



Ing. DAN-ADRIAN POPESCU



S.C. CARA SRL
Str. Filaret Barbu nr. 2
300193 Timișoara

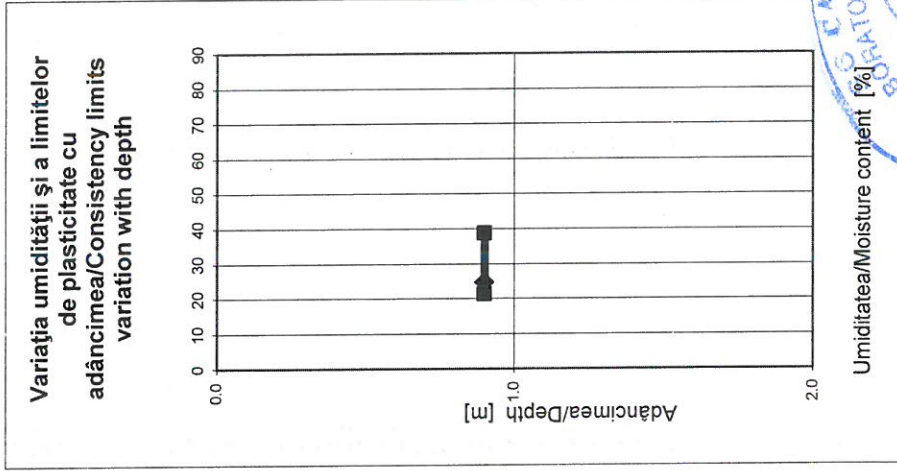
Groși, CF 407123
Foraj nr./Boring no.: F 1

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 2040 / 23.03.2022

VARIAȚIA UMIDITĂȚII ȘI A LIMITELOR DE PLASTICITATE CU ADÂNCIMEA / MOISTURE CONTENT AND CONSISTENCY LIMITS VARIATION WITH DEPTH
Conform/According to STAS 1913/1 - 82 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. No.2723/18.04.2013

Adâncimea	m ₁	m ₂	m ₃	w
Depth	[g]	[g]	[g]	[%]

0.90 m	153.4	130.7	38.9	24.7
--------	-------	-------	------	------



Șef laborator: Ing. Gabriela ARVAT
Laborant: Corina DUMITRAȘ



S.C. CARA SRL
Str. Filaret Barbu nr. 2
300193 Timișoara

Groși, CF 407123
Foraj nr./Boring no.: F 1
Cota/Depth: -0.90 m

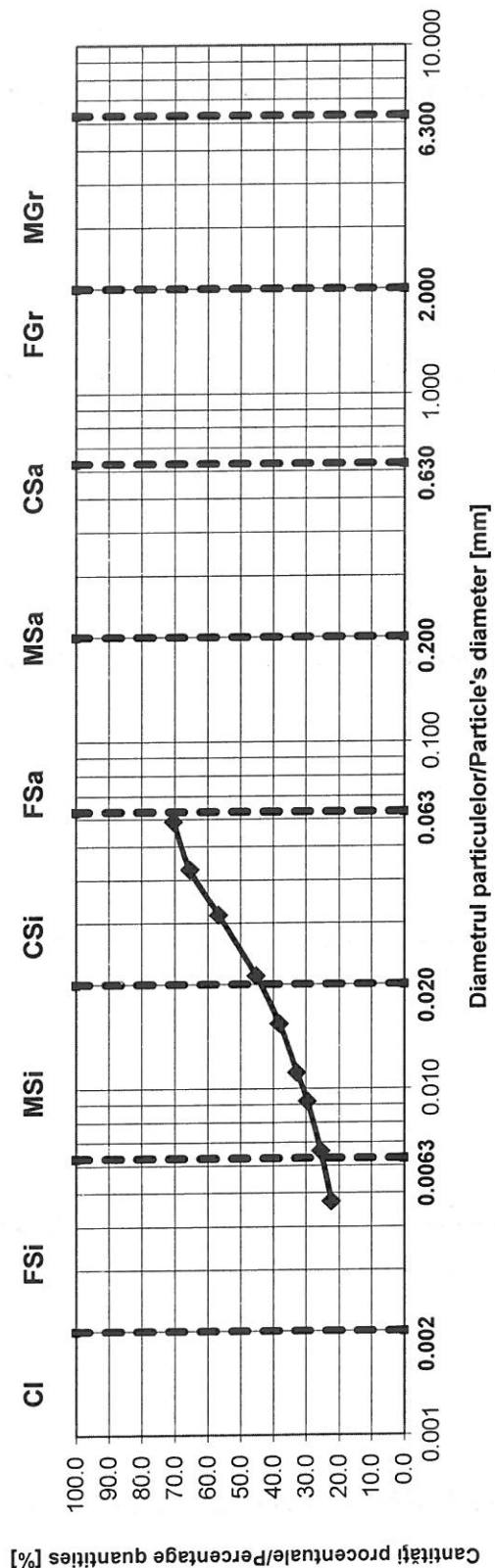
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. *2071* / *23.03.2022*

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA SEDIMENTĂRII / PARTICLE SIZE ANALYSIS FOR SOILS BY SEDIMENTATION
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. No.2723/18.04.2013

T	[sec]	Densitate/Density	R	R'	Ct	R''	10 ² *eta	Hr	dt [mm]	mt [%]
30"	30	1.0216	21.56	22.06	0.00270	22.0627	0.101	9.500	0.0591	70.4
1'	60	1.0200	20.0	20.5	0.00270	20.5027	0.101	10.030	0.0429	65.4
2'	120	1.0173	17.3	17.8	0.00270	17.8027	0.101	10.948	0.0317	56.8
5'	300	1.0137	13.7	14.2	0.00270	14.2027	0.101	12.172	0.0212	45.3
10'	600	1.0115	11.5	12.0	0.00270	12.0027	0.101	12.920	0.0154	38.3
20'	1200	1.0098	9.8	10.3	0.00270	10.3027	0.101	13.498	0.0111	32.9
30'	1800	1.0088	8.8	9.3	0.00270	9.3027	0.101	13.838	0.0092	29.7
60'	3600	1.0075	7.5	8.0	0.00270	8.0027	0.101	14.280	0.0066	25.5
120'	7200	1.0065	6.5	7.0	0.00270	7.0027	0.101	14.620	0.0047	22.4

Groși, CF 407123
 Foraj nr./Boring no.: F 1
 Cota/Depth: -0.90 m

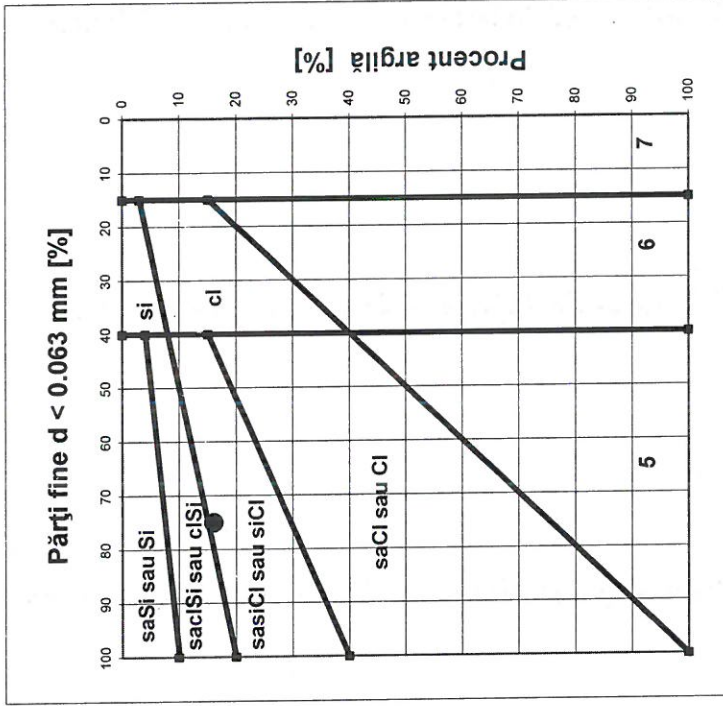
Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	16 %
FSi -	9 %
MSi -	20 %
CSi -	30 %
FSa -	25 %
MSa -	0 %
CSa -	0 %
FGr -	0 %
MGr -	0 %
CGr -	0 %
CI -	16 %
Si -	59 %
Sa -	25 %
Gr -	0 %
Total	100 %

Pământuri fine	Pământuri grosiere	Pământuri foarte grosiere
CI	Sa	Co
Si	FSa	Bo
FSi	MSa	Lbo
MSi	CSa	
CSI	Gr	
	FGr	
	MGr	
	CGr	
		Bolovăniș
		Blocuri
		Blocuri mari

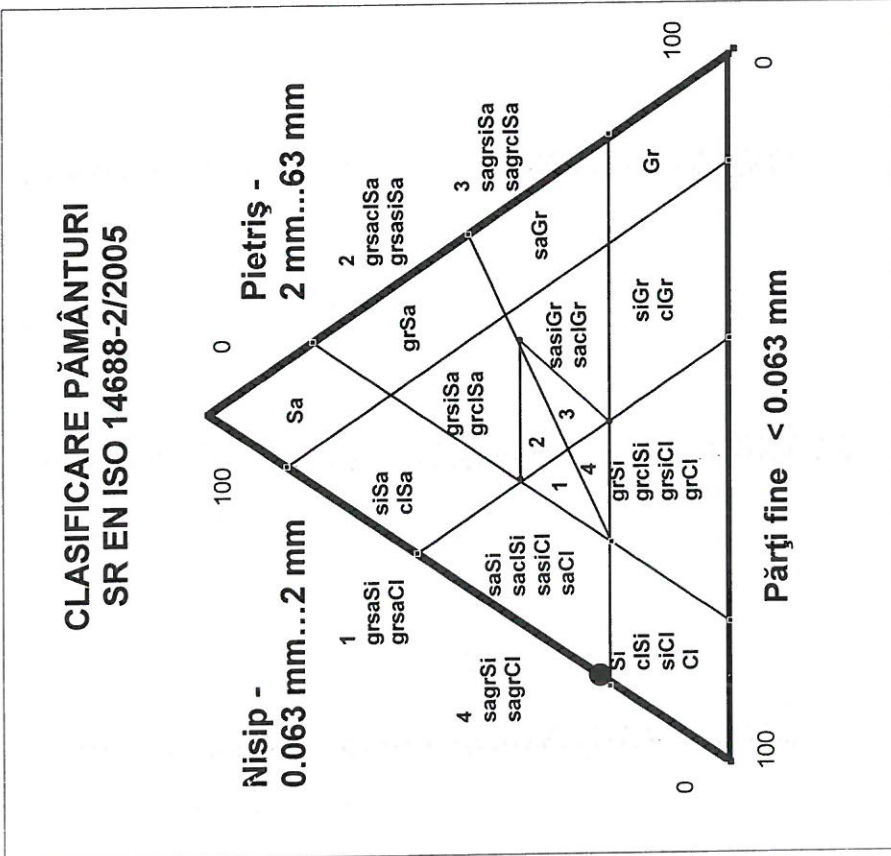
Groși, CF 407123
 Foraj nr./Boring no.: F 1
 Cota/Depth: -0.90 m



5
 Pământuri fine (praf și argilă)

6
 Pământuri mixte (pietriș
 argilos sau prăfos și nisip)

7
 Pământuri granulare (pietriș și
 nisip)



DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
 ARGILĂ PRĂFOASĂ NISOPOASĂ / SANDY SILTY CLAY - sasiCl



S.C. CARA SRL
 Str. Filaret Barbu nr. 2
 300193 Timișoara

Groși, CF 407123
 Foraj nr./Boring no.: F 1
 Cota/Depth: -0.90 m



BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 2042 / 23.03.2022

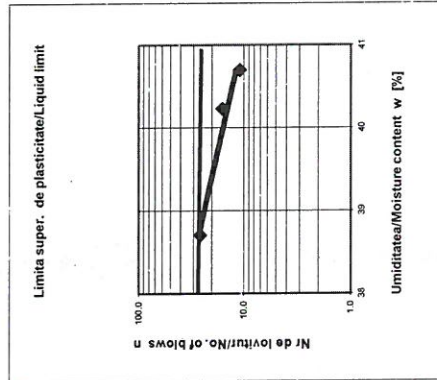
DETERMINAREA LIMITELOR DE PLASTICITATE / CONSISTENCY LIMITS TESTS

Conform/According to STAS 1913/4 - 86 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. No.624/ISC-30.11.2004

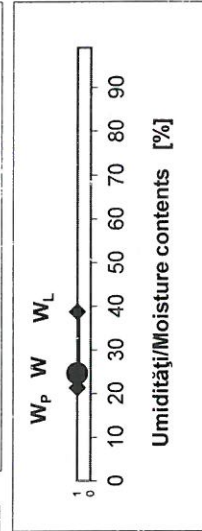
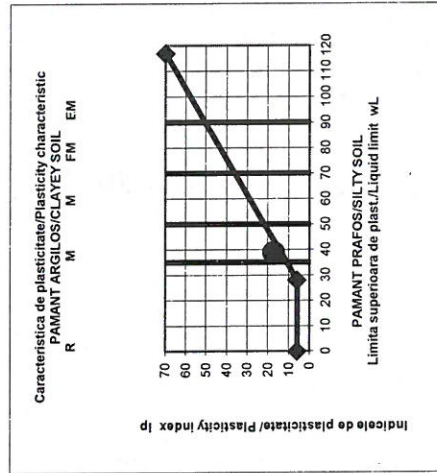
	U.M.	1	2	3
m 1	g	27.7	25.4	24.8
m 2	g	24.1	21.9	21.3
m 3	g	14.8	13.2	12.7
w	%	38.7	40.2	40.7
Nr de lovituri/No. of blows	-	26.0	16.0	11.0

	U.M.	1
m 1	g	25.3
m 2	g	23.1
m 3	g	12.8
Wp	%	21.4

Wp = 21.4 %



WL = 38.8 %

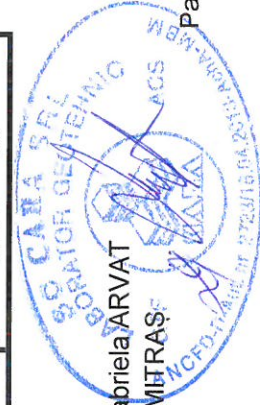


	U.M.	1
m 1	g	153.4
m 2	g	130.7
m 3	g	38.9
w	%	24.7

w = 24.7 %

Ic = 0.81
Ip = 17.4 %

Șef laborator: Ing. Gabriela ARVAT
 Laborant: Corina DUMITRAȘ





S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU N. 2
300193 TIMIȘOARA
RO60 RNCB 0255 1468 9495 0001
BCR, SUC. TIMIȘOARA
WWW.CARA-GEOTEHNICA.RO
LAB-AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2017

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 182 38
TEL. 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX. 0356-410067
E-MAIL: OFFICE@CARA-GEO.RO



BULETIN DE ANALIZĂ nr. 18.545 / 2022
ANALIZE CHIMICE AGRESIVITATE SOL FAȚĂ DE BETON
Conform cerințe standard NE 012 - 1 / 2007

Denumire lucrare : Analiză chimică - agresivitate sol față de beton pentru o probă din Loc. Groși, CF 407123, jud. Timiș, pentru întocmirea proiectului „Reabilitare termică și modernizare cămin cultural Groși, com. Margina”.

Beneficiar : Comuna Margina

Determinări	Valori de referință	Clasa de expunere	Metode de încercări de referință	Metode de încercări utilizate	UM	Rezultate	Clasa de expunere	Agresivitate chimică
Locul prelevării probelor : Loc. Groși								
Adâncimea de prelevare : F 1 - 0,90 m								
Data de prelevare : 15.03.2022								
Sulfai (SO_4^{2-})	≥ 2000 și ≤ 3000 > 3000 și ≤ 12000 > 12000 și ≤ 24000	XA1 XA2 XA3	STAS 8601 - 70	Fotometrul HI 83200	mg/kg	200,0	-	Neagresivă
pH			ISO 4316	Fotometrul HI 83200	-	7,1	-	Neagresivă
Aciditate	> 200 Baumann Gully	XA1 XA2 XA3	DIN 4030-2		ml/kg	5,02	-	Neagresivă

Data : 23.03.2022

Șef profil : Ing. Oana Loredana LĂCĂTUȘU

Șef laborator: Ing. Gabriela ARVAT

