

## **S.C. POLSA GEONET S.R.L.**

RC J04 / 1287 / 2012  
CUI 31000248  
Capital social 200 lei  
SEAP: POLSA GEONET SRL

Scorteni, nr. 49A, jud. Bacau  
tel: 0744.595309  
RO87INGB0000999914976436 ING BANK  
Cont RO95TREZO635069xxx003611 Trezoreria Moinesti

---

# **STUDIU GEOTEHNIC pentru CONSTRUIRE CENTRU DE ZI SPECIALIZAT PENTRU COPII CU TULBURARI DE COMPORTAMENT SF. NICOLAE. DEȘFIINTARE C5 PADO**

**BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA  
SI PROTECTIA COPILULUI**

**AMPLASAMENT: STRADA HENRI COANDA, NR. 4 – MUNICIPIUL BACAU**

**PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. POLSA GEONET S.R.L. – SCORTENI  
JUDETUL BACAU**

**INTOCMIT: ing. geolog Mioara Lacramioara Paralescu.**

**VERIFICAT: conf.dr.ing. Florica Ioana Stroia,verificator Af, atestat MLPAT  
Legitimatia nr. 02043/12.02.1998**

Nr. 432/21.11.2024

Verificator de proiecte, atestat MLPTL  
Florica Stroia  
Aleea Resita"D", Bl. A4, Ap.4  
Sector 4 – Bucuresti  
CERTIFICAT DE ATESTARE Nr. 02043/ 12.02.1998

## REFERAT

Privind verificarea la cerintele Af a lucrarii ,

**STUDIU GEOTEHNIC pentru:**

**CONSTRUIRE CENTRU DE ZI SPECIALIZAT PENTRU COPII CU TULBURARI DE  
COMPORTAMENT SF. NICOLAE. DESFIINTARE C5 PADO**

- beneficiar: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI
- elaborator de specialitate: S.C. POLSA GEONET S.R.L.-SCORTENI, JUD. BACAU
- amplasament: in intravilan municipiul Bacau, judetul Bacau, strada Henri Coanda, nr. 4, numar cadastral 63844

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului:

Studiul cuprinde

- Piese scrise cu date seismice, geologice, geomorfologice, hidrogeologice, hidrografice, climatice si de risc natural si date litologice si geotehnice generale si din amplasament
- Piese desenate : Plan de incadrare in zona ; Plan de situatie cu amplasarea lucrarilor de prospectiune executate ; Profilele unitare ale forajelor; Analize de laborator.

### 3. Concluziile verificarii

In conformitate cu prevederile normativului NP 074 / 2022, lucrarea se incadreaza in categoria geotehnica 2 , cu risc geotehnic moderat.

Pentru determinarea terenului de fundare pentru stalpi s-au efectuat observatii de suprafata si 1 foraj geotehnic de diametru mic pana la – 6,00 m CTN.

Este redata "situatia existenta".

Terenul de fundare este incadrat la teren de fundare bun ( Tabelul A.1. in cadrul NP 074/2022 - Pământuri fine cu plasticitate mare( $I_p > 20\%$ ): argile nisipoase, argile prăfoase și argile, având  $e < 1.1$  și  $IC > 0.75$ , în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale).

Nivelul hidrostatic este situat la adancimi de – 9,00 ÷ – 11,00 m CTN in zona.

Se fac recomandari generale si specifice amplasamentului studiat. Se fac recomandari pentru asigurarea stabilitatii, sustinerii terenului studiat si a zonei invecinate pe limita de sud a terenului.

***Prezentul referat confirma faptul ca studiul geotehnic corespunde standardelor si normativelor pentru domeniile Af.***

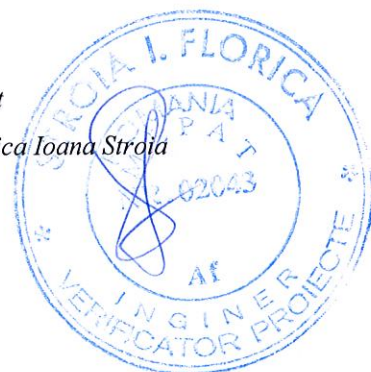
*Am primit*

S.C POLSA GEONET SRL



*Am predat*

Conf.dr. ing. Florica Ioana Stroia



## BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

- Foaie de prezentare pag. 1
- Borderou pag. 2
- Memoriu tehnic pag. 3 - pag. 9
- Cap. 1. Date generale
- Cap. 2. Date privind terenul din amplasament
  - Date topografice, geologice, geomorfologice
  - hidrogeologice, hidrografice, climatologice,
  - seismologice, geotehnice generale
  - si de risc natural
- Cap. 3. Investigatii efectuate si date litologice, geotehnice
- si hidrogeologice
- Cap. 4. Evaluarea informatiilor geotehnice.
- Concluzii si recomandari

### B. PIESE DESENATE

- Plan de incadrare in zona Sc. 1 : 100000 Plansa SG01
- Plan de situatie cu amplasarea lucrarilor
- de prospectiune executate Plansa SG02
- Profilele unitare ale forajelor Sc. 1 : 50 Plansa SG03
- Anexa 1 – Analize de laborator

## MEMORIU TEHNIC

### CAP. 1. DATE GENERALE

Ca urmare a solicitarii proiectantului general, s-a intocmit prezentul studiu geotehnic in **faza P.Th.** spre a servi la fundamentarea tehnica de specialitate a proiectului de investitii "**CONSTRUIRE CENTRU DE ZI SPECIALIZAT PENTRU COPII CU TULBURARI DE COMPORTAMENT SF. NICOLAE. DESFIINTARE C5 PADOX**" – CU nr. 823 din 14.10.2024. .

BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA  
SI PROTECTIA COPILULUI

AMPLASAMENT: STRADA HENRI COANDA, NR. 4 – MUNICIPIUL BACAU

PROIECTANT GENERAL: S.C. GSC SELVIR S.R.L. - BACAU

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. POLSA GEONET S.R.L. – SCORTENI  
JUDETUL BACAU

VERIFICAT: CONF.DR.ING. FLORICA IOANA STROIA, VERIFICATOR AF,  
ATESTAT MLPAT LEGITIMATIA NR. 02043/12.02.1998

LABORATOR GDF: S.C. GEOCON LABORATORY S.R.L. - BUCURESTI

**1.1.Amplasament:** in intravilan municipiul Bacau, judetul Bacau, strada Henri Coanda, nr. 4, numar cadastral 63844 (vezi Plansele SG01 ÷ SG02 ).

**Terenul** este in proprietate a Judetului Bacau, intabulare drept de administrare DGASPC Bacau ( A1, A1.3, A1.4, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.13) si Centru Scolar de Educatie Inclusiva nr. 1 ( A1.14, A1.15) .

Se doreste construirea unei cladiri parter.

### CAP. 2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

#### 2.1. Topografia

Amplasamentul studiat se afla pe podul terasei de 15 – 20 m altitudine dezvoltata de raul Bistrita in versantul sau drept, forma de relief pe care este construit aproape tot orasul Bacau.

Terenul este plan ca urmare a amenajarilor antropice anterioare si este foarte slab inclinat spre est, spre zona de trecere la terasa joasa.

#### 2.2. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic perimetrul studiat se gaseste in marginea de vest a Platformei Moldovenesti, in apropierea zonei externe, sarmato-pliocene a avantfosei Carpatilor Orientali.

Cele mai vechi sedimente interceptate in forajele geotehnice din zona Bacau sunt de varsta sarmatian ( bessarabian ) si sunt reprezentate de stratele de argila marnoasa sau marna nisipoasa cenusie pe care le au in talpa cele mai adanci foraje geotehnice .

Aceste sedimente antecuatere supraconsolidate suporta peste ele pachetul de depozite cuaternare recente ( holocene ), transportate si depuse de raul Bistrita.

Ele sunt reprezentate din depuneri necoezive de psamite si pefite ( nisipuri, pietrisuri cu bolovanis ) care sunt, de regula, protejate in capac de straturi coezive argilo-prafoase cu grosimi variabile. Cu totul subordonat si aleatoriu, in cuprinsul depozitelor prafoase pot aparea intercalatii metrice de roci detritice necoezive.

### **2.3. Cadrul general geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic**

#### **2.3.1. Geomorfologia zonei**

Terenul pe care s-au construit municipal Bacau face parte din zona de pod a terasei de 10 ÷ 17 m si de 15 – 20 m de pe partea dreapta a raului Bistrita, care in versantul drept este partial acoperita de glacisul de acumulare proluviala format de conurile de dejectie ale paraiei Negel si Sarata. Aspectul topografic general actual al zonei este plan si relativ orizontal, cu denivelari usoare , terenul fiind amenajat prin activitate umana ( nivelare, umpluturi ). Terenul are o usoara inclinare generala spre est, spre terasele joase si delunca ale raului Bistrita.

#### **2.3.2. Hidrogeologia**

Stratul freatic este prezent in subsolul zonei la adancimi de – 10,00 ÷ – 12,00 m CTN si el circula in colectorul necoeziv grosier din cadrul aluviunilor de terasa.

Acviferul nu este sub presiune si prezinta o variatie sezoniera a nivelului hidrostatic cu o amplitudine medie de  $\pm 0,5$  m, cu nivele piezometrice stabilizate la – 8,00 ÷ – 9,00 m CTN.

**2.3.3. Reteaua hidrologica** a orasului Bacau este formata din Raul Bistrita si paraurele cu curs permanent sau torential care se varsa in acesta, respectiv paraiele Negel si Barna.

### **2.4. Date geotehnice generale**

In zona, sunt cladiri cu regim de inaltime parter sau parter cu 4 – 10 etaje.

Zona este stabila, nu se cunosc fenomene de alunecari de teren in timpuri istorice.

Terenul de fundare in zona este in general argilos, alcatuit din argile si argile prafoase, plastic consistente pana la plastic vartoase. Apa subterana se gaseste la cca. – 9,00 m in fantanile din vecinatate, alimentarea acestora se face in special dinspre terasele superioare.

### **2.5. Date climatologice**

**2.5.1.** Teritoriul peste care se extinde municipiul Bacau se incadreaza in zona de manifestare a climatului temperat continental propriu-zis, cu aspecte specifice culoarelor depresionare si dealurilor joase din nord-vestul Podisului Moldovenesc, cu influente scandinavo-baltice.

Temperatura medie multianuala este stabilita in jurul valorii de  $9,2^{\circ}\text{C}$ , luna cea mai caldura fiind iulie, cu o valoare medie multianuala de  $21,2^{\circ}\text{C}$  iar luna cea mai rece

ianuarie cu temperatura medie de  $-4,1^{\circ}\text{C}$ , rezultand o amplitudine termica anuala de  $25,2^{\circ}\text{C}$ . Numarul zilelor de vara este relativ redus – cca. 86 de zile cu temperaturi mai mari de  $25^{\circ}\text{C}$ . Numarul mediu al zilelor cu inghet este de 126 pe an.

Valoarea medie multianuala a precipitatiilor din zona conflentei raurilor Bistrita si Siret este de cca. 542 mm/an. Valorile medii multianuale ale precipitatiilor fiecarei luni evidentiaza un maxim pluviometric in intervalul mai – august si minime in lunile decembrie – martie..

Vanturile predominante sunt din directiile nord si nord-vest, culoarul Siretului favorizand o dirijare mai mult nord-sud a curentilor atmosferici. In timpul iernii viteza vantului poate depasi 70 km/h, viteza medie avand valori de pana la 6 m/s.

**2.5.2. Tipul climateric** caruia ii corespunde zona municipiului Bacau, dupa indicele de umiditate, care se situeaza in intervalul  $-20 < I_m < 0$ , este tipul I, conform cu Harta repartitiei tipurilor climaterice pe teritoriul Romaniei, anexata la Ghidul tehnic pentru structuri rutiere suple si semirigide.

**2.5.3. Adancimea de inghet in zona Bacau este de  $-0,80\text{ m} \div -0,90\text{ m}$  de la cota terenului conform STAS 6054 / 77 – „Adancimi maxime de inghet”**

**Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol avand un interval mediu de recurente  $IMR = 50$  ani este, conform normativului de proiectare CR 1-1-3/2012,  $s_{0,k} = 2,0\text{ kN/mp}$  in zona Bacau.**

**Actiunea vantului in zona municipiului Bacau este  $b = 0,6\text{ kPa}$ , conform cu normativul de proiectare CR 1-1-4/2012.**

## **2.6. Date seismologice**

In conformitate cu normativul **P 100-1 / 2013 – Cod de proiectare seismica**, municipiul Bacau se incadreaza astfel :

- **acceleratia de varf a terenului  $a_g = 0,35g$ ;**
- **perioada de colt  $T_c = 0,7\text{ sec}$ .**

## **2.7. Istoricul amplasamentului si situatia actuala**

Pe terenul cu numar cadastral 63844, s egasesc mai multe cladiri parter sau cu mai multe etaje. Amplasamentul noii cladiri este liber. Padocul C5 are fundatie superficiala.

In zona sunt retea de electricitate, de alimentare cu apa, de canalizare si de gaze naturale, retele de telecomunicatii.

**2.8. In conformitate cu Planul de amenajare a teritoriului national ( Legea 575 / 2001) – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural, municipiul Bacau se incadreaza astfel :**

- **cutremure de pamant – intensitatea seismica exprimata in grade MSK este VIII ;**
- **din punct de vedere al inundatiilor, in municipiul Bacau nu exista riscul producerii unor inundatii pe cursuri de apa sau pe torenti ;**



- din punct de vedere al alunecarilor de teren, municipiului Bacau este situata intr-o zona fara potential in ceea ce priveste riscul producerii de alunecari de teren primare si reactivate.

**2.9. In conformitate cu prevederile normativului NP 074 / 2022, lucrarea se incadreaza in categoria geotehnica categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat:**

- **teren de fundare mediu ( tabelul A.1. in cadrul NP 074/2022 - Pământuri fine cu plasticitate mare ( $I_p > 20\%$ ): argile nisipoase, argile prăfoase și argile, având  $e < 1.1$  și  $I_c \geq 0,75$  în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale ) – 2 puncte ;**
- **excavația nu coboara sub nivelul apei subterane – 1 punct;**
- **constructie de importanta deosebita ( P 100-92/96 si P 100 – 1 ) – 5 puncte;**
- **cu risc mediu de degradare ale constructiilor sau retelelor invecinate – 3 puncte;**
- **zona cu acceleratia terenului  $a_g \geq 0,25g$  (  $a_g = 0,35g$  pentru IMR=100 ani conform normativului P 100-1/2013 – Figura 3.1. ) – 3 puncte**
- **punctaj 14**

### CAP. 3. INVESTIGATII SI DATE LITOLOGICE, GEOTEHNICE SI HIDROGEOLOGICE

**3.1.** Pentru determinarea terenului de fundare pentru cladire a centrului pentru copii, s-au executat lucrari de prospectiune cu caracter specific : un foraj geotehnic F1 cu adancimea de - 6,00 m CTN in perimetrul unde se doreste construirea ei, terenul este cunoscut din alte lucrari anterioare in zona ( vezi plansele SG02 si SG03 si Anexa 2 – Analize de laborator). Lucrarile s-au desfasurat in perioada 14 ÷ 15 noiembrie 2024.

In conformitate cu clasificarea specifica **SR EN ISO 14688-1 si SR EN ISO 14688-2, forajul geotehnic F1 a traversat urmatoarele straturi:**

- **F1** 0,00 ÷ - 0,50 m pamant argilos solificat si umplutura
- 0,50 ÷ - 6,00 m argila prafoasa cafenie galbuie, putin umeda, plastic vartoasa, cu vine de calcar

Nivelul hidrostatic este la - 9,00 ÷ - 11,00 m CTN in zona si nu a fost interceptat in foraj.

Caracteristicile geotehnice ale stratului de fundare din subteranul amplasamentului sunt ( vezi Anexa 2 – Analize de laborator):

CARACTERISTICA GEOTEHNICA	Argila prafoasa cafenie galbuie
umiditate naturala ( w ) %	16,6
limita superioara de plasticitate ( $w_L$ ) %	43,8
limita inferioara de plasticitate ( $w_P$ ) %	14,2
granulozitate : nisip ( N ) %	12
praf ( P ) %	51
argila ( A ) %	39
indice de plasticitate ( $I_p$ ) %	29,6
indice de consistenta ( $I_c$ )	0,92

densitate aparenta ( $\rho$ )	g/cm <sup>3</sup>	1,90
greutate volumetrica ( $\gamma_w$ )	kN/m <sup>3</sup>	18,64
porozitate ( n )	%	39,8
densitate aparenta uscata ( $\rho_d$ )	g/cm <sup>3</sup>	1,63
greutate volumetrica uscata ( $\gamma_d$ )	kN/m <sup>3</sup>	15,99
indice porilor ( e )	%	0,66
grad de umiditate ( $S_r$ )		0,69
modul de deformatie edometrica $M_{2-3}$	kPa	12500
tasare specifica ( $\epsilon_{200}$ )	%	2,00
tasare suplimentara ( $i_{m300}$ )	%	1,95
unghi de frecare interna ( $\phi_u$ )	(°)	17°10'
coeziune ( $c_u$ )	kPa	29
coeficient de frecare teren/beton – $\mu$		0,30
coeficient de deformare laterala $\nu$		0,35

#### CAP. 4. EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE CONCLUZII SI RECOMANDARI

**4.1. In conformitate cu prevederile normativului NP 074 / 2022, lucrarea se incadreaza in categoria geotehnica categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat:**

- **teren de fundare bun ( tabelul A.1. in cadrul NP 074/2022 - Pământuri fine cu plasticitate mare ( $I_p > 20\%$ ): argile nisipoase, argile prăfoase și argile, având  $e < 1.1$  și  $I_c \geq 0,75$  în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale – respectiv argila plastic vartoasa) – 2 puncte ;**
- **excavația nu coboara sub nivelul apei subterane – 1 punct;**
- **constructie de importanta deosebita ( P 100-92/96 si P 100 – 1 ) – 5 puncte;**
- **cu risc mediu de degradare ale constructiilor sau retelelor invecinate – 3 puncte;**
- **zona cu acceleratia terenului  $a_g \geq 0,25g$  (  $a_g = 0,35g$  pentru IMR=100 ani conform normativului P 100-1/2013 – Figura 3.1. ) – 3 puncte**
- **punctaj 14**

**4.2.** In prezent, stabilitatea amplasamentului este asigurata , zona este locuita de mult timp si nu se cunoaste sa fi avut loc alunecari de teren in timp istoric. Nu au fost detectate accidente subterane ( beciuri, hrube, galerii, etc. ). Nu exista ericol de inundatii in zona.

Limita estica a perimetrului unde se va construi noua cladire este un taluz vertical de cca 0,50 ÷ 1,00 m inaltime. Proiectantul va analiza necesitatea construirii unui zid de sprijin, in functie de dimensiunile cladirii in plan.

**4.3. Nivelul hidrostatic este la - 9,00 ÷ - 11,00 m CTN** in zona, nu a fost interceptat in foraj si variaza cu regimul precipitatiilor.



**4.4. Adancimea minima de fundare** in zona studiata este de – 1,10 m CTN, pentru depasirea adancimii de inghet cu minim 0,20 m.

**4.5. Sistemul de fundare** recomandat pentru cladirea centrului de copii, tinand cont de incadrarea terenului de fundare si de importanta cladirii, este fundarea directa in teren natural cu fundatii continue sub ziduri si stalpisorii din beton armat.

**4.6. Stratul de fundare pentru cladire** este constituit din argila prafoasa cafeniu galbuie, putin umeda, plastic vartoasa.

**4.7.** Calculul terenului de fundare si dimensionarea fundatiilor se fac pe baza presiunii conventionale care, pentru sarcini fundamentale, pe stratul de argila prafoasa, plastic vartoasa, se va lua  $P_{conv} = 250 \text{ kPa}$  ( NP 112- 2014 - Tabelul D.4. ) .

Presiunea conventionala este valabila pentru adancimea de fundare  $D_f$  de - 1,0 m si pentru fundatii de latime  $B = 1,0 \text{ m}$ .

Aceasta valoare se corecteaza in functie de adancimea reala de fundare si latimea fundatiei cu formulele:

- **Corectia presiunii admisibile pentru adancimea de fundare minima** este ( $D_f < 2,00 \text{ m CTN}$ ).

$$C_D = P_{conv} \times (D_f - 2,0) / 4 = - 56 \text{ (kPa)}$$

- **Corectia presiunii admisibile pentru latimea fundatiei de**  $B \leq 5,00 \text{ m}$  :

$$C_B = P_{conv} \times K_1 \times (B - 1) = - 6 \text{ (kPa)}$$

unde  $K_1 = 0,05$  ( pentru pamanturi coezive) si  $B = 0,50 \text{ m}$ .

- **Presiunea conventionala admisibila pe stratul de fundare la adancimea de fundare  $D_f = 1,10 \text{ m CTN}$  si cu grosimea fundatiei  $B = 0,50 \text{ m}$**

$$P^*_{conv} = P_{conv} + C_D + C_B = 250 - 56 - 6 = 188 \text{ (kPa)}$$

**4.8. Se vor respecta prin proiectare si in timpul constructiei masuri care sa impiedice infiltrarea apelor in terenul de fundare, atat in timpul executiei investitiei cat si pe perioada exploatarei.**

- Sistematizarea verticala si in plan a amplasamentului pentru asigurarea colectarii si evacuarii rapide catre un emisar a apelor din precipitatii;
- Colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei sapaturilor prin amenajari adecvate ( pante, puturi, instalatii de pompare, etc. ); in situatia in care la cota de fundare se constata existenta unui strat de pamant afectat de precipitatii, acesta va fi indepartat imediat inainte de turnarea betonului.
- Evitarea stagnarii apelor in jurul constructiilor, atat in perioada executiei cat si pe toata durata exploatarei, prin solutii constructive adecvate ( trotuare, compactarea terenului in jurul constructiilor, executia de strate etanse din argila, pante corespunzatoare, rigole, cavaleri, etc.).

**4.9.** In conformitate cu **INDTs/81**, terenul care va fi excavat pentru saparea fundatiilor se incadreaza in urmatoarele categorii :

Nr.crt	DENUMIREA PAMANTURILOR	PROPRIETATI COEZIVE	CATEGORIA DE TEREN DUPA MODUL DE COMPORTARE LA SAPAT			
			MANUAL	MECANIZAT		
			Cu lopata, cazma, tarnacop, ranga	Excavator cu lingura hidraulica	Buldozer, autogreder, greder cu tractor	Motoscreper cu tractor
1.	Umplutura din pamant / balast	slab coeziv	mijlociu	II	II	II
2.	Argila prafoasa	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-

**Studiul geotehnic face parte din Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții (D.T.A.C.), care se include în Proiectul tehnic (P.Th.).**

**In timpul executarii proiectului se efectueaza si monitorizarea geotehnica a lucrarilor; pot aparea situatii concrete in care sa fie necesare noi investigatii geotehnice de teren si de laborator si elaborarea unor studii geotehnice de detaliu pentru fiecare din acestea, care sa duca la imbunatatirea proiectului tehnic initial.**

**Daca apar situatii noi in faza de executie, neintalnite pe teren in faza actuala, se va elabora un studiu geotehnic de detaliu (SG-D) pentru faza de detalii de execuție (D.E.), în cazul în care pentru această fază de proiectare sunt necesare elemente suplimentare față de cele furnizate de Studiul geotehnic elaborat pentru faza de Proiect tehnic (P.Th.) și care a făcut parte din D.T.A.C.**

**Prezentul document este valabil numai pentru amplasamentele si obiectivele pentru care a fost realizat.**

**Prezentul studiu geotehnic este valabil 24 luni de la data întocmirii cu condiția ca pe această perioadă condițiile de mediu, fizice și mecanice să nu se schimbe datorită producerii unor evenimente( cutremure, inundatii, precipitatii extreme, etc).**



INTOCMIT

ing. geolog Mioara Lacramioara Paraulescu  
- masterat in geotehnica -



*Handwritten signature in blue ink.*





<b>S.C. POLSA GEONET S.R.L.</b> SCORTENI - JUDETUL BACAU CUI 31000248 ; JO4/1287/2012		<b>LUCRAREA: STUDIU GEOTEHNIC pentru</b> <b>CONSTRUIRE CENTRU DE ZI SPECIALIZAT</b> <b>PENTRU COPII CU TULBURARI DE COMPORTAMENT</b> <b>SF. NICOLAE. DESFIINTARE C5 PADO</b> <b>BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA</b> <b>SI PROTECTIA COPILULUI</b>		FAZA: SG
PROIECTAT	ING. MIOARA PARALESCU	<b>PLAN DE</b> <b>INCADRARE IN ZONA</b>		PLANSA : SG01
DESENAT	ING. MIOARA PARALESCU			
VERIFICAT	ING. MIOARA PARALESCU			



Teren

Nr. cadastral	Suprafața (mp)	Observații / Referințe
63844	17.563	Imobil împrejmuit cu gard din prefabricate și gard din cârmă.

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr. crt.	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarabă	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	17.563	-	-	-	-

Date referitoare la construcții

Crt.	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	63844-C1	construcții administrative și social culturale	186	Cu acte	S. construită la sol:186 mp; C1-sală sport
A1.2	63844-C2	construcții anexa	8	Cu acte	S. construită la sol:8 mp; C2-anexa
A1.3	63844-C3	construcții administrative și social culturale	601	Cu acte	S. construită la sol:601 mp; internat-clădire regim de înălțime P+3
A1.4	63844-C4	construcții anexa	95	Cu acte	S. construită la sol:95 mp; C4-magazin

<b>S.C. POLSA GEONET S.R.L.</b> SCORTENI - JUDEȚUL BACĂU CUI 31000248 ; JO4/1287/2012			LUCRAREA: STUDIU GEOTEHNIC pentru CONSTRUIRE CENTRU DE ZI SPECIALIZAT PENTRU COPII CU TULBURĂRI DE COMPORTAMENT SF. NICOLAE. DESFIINTARE C5 PADOCS BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI		FAZA: SG
PROIECTAT	ING. MIOARA PARALESCU		SCARA	PLAN DE SITUATIE CU AMPLASAREA LUCRARILOR GEOTEHNICE EFECTUATE	
DESENAT	ING. MIOARA PARALESCU				
VERIFICAT	ING. MIOARA PARALESCU				
			DATA:		
			2024		



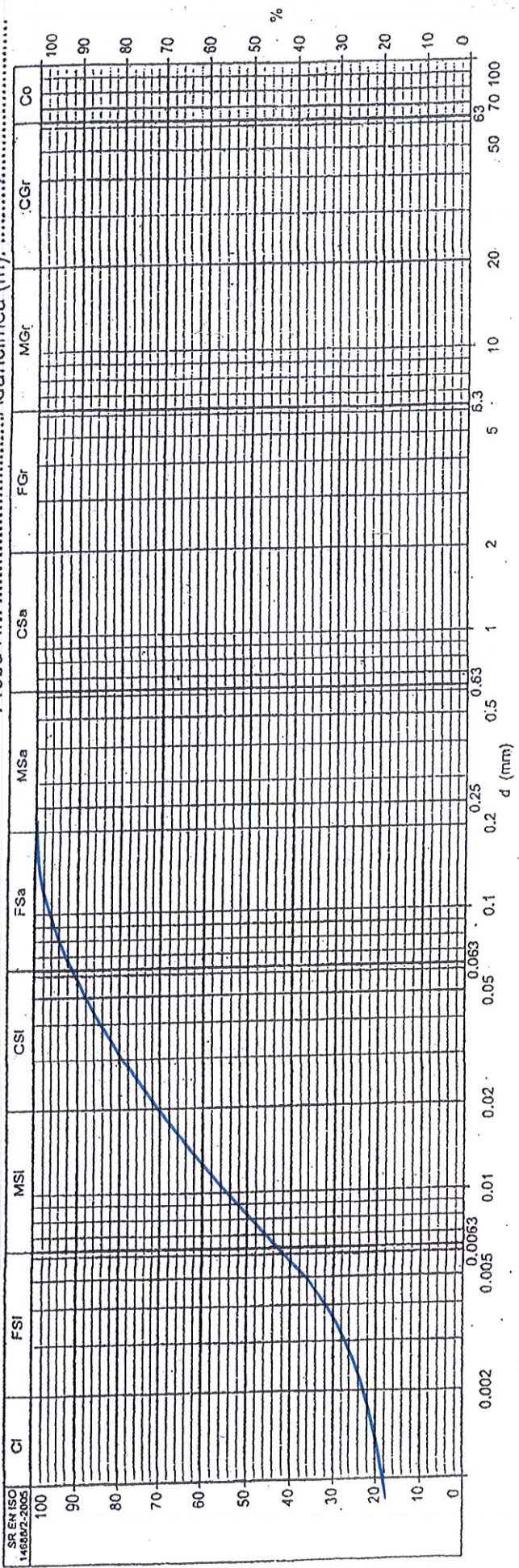


Santierul: BACĂU - IGA SPC

Sondaj nr.: FI

Proba Nr.: 2100 Adâncimea (m): 21.00

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE



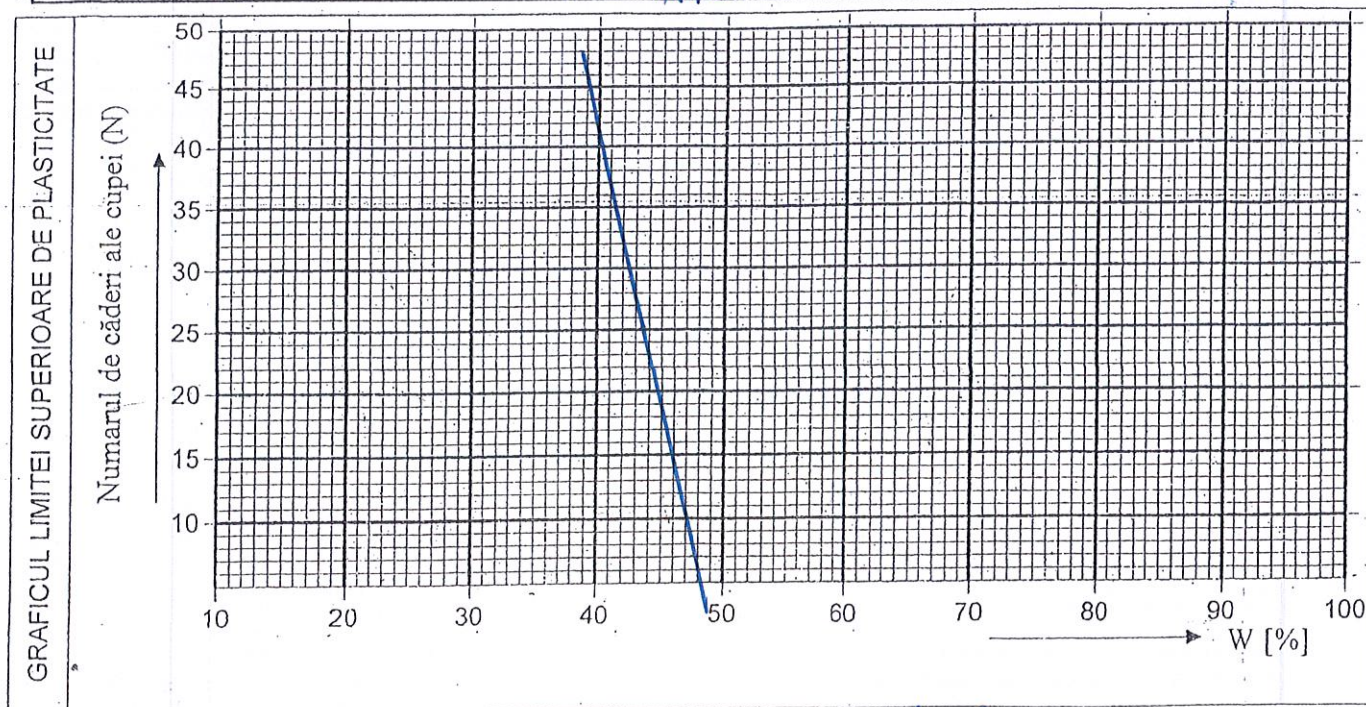
DENUMIRE MATERIAL - SR EN ISO 14688/2-2005:														
Clasificare	Praf			Nisip			Pietris			Bolovanis (Co)				
	Argila (Ci)	Fin (FSi)	Mijlocu (MSi)	Mare (CSi)	Fin (FSa)	Mijlocu (MSa)	Mare (CSa)	Mic (FGr)	Mijlocu (MGr)	Mare (CGr)	63mm	200mm	63mm	200mm
0.000mm	0.002mm	0.0063mm	0.02mm	0.063mm	0.15mm	0.3mm	0.6mm	1.2mm	2.5mm	5mm	10mm	20mm	40mm	80mm
%														
DENUMIRE MATERIAL - STAS 1243-88:														
Clasificare	Praf			Nisip			Pietris			Bolovanis				
	Argila coloidală	Argila	Fin	Mijlocu	Mare	Fin	Mijlocu	Mare	Mic	Mijlocu	Mare	63mm	200mm	200mm
0.000mm	0.002mm	0.0063mm	0.02mm	0.063mm	0.15mm	0.3mm	0.6mm	1.2mm	2.5mm	5mm	10mm	20mm	40mm	80mm
%														

Data: .....  
 Operator: Ivan Marian  
 Verificat: Ivan Marian  
 Responsabil de Încercări: Ivan Marian  
 LABORATOR G.T.F.



## LIMITE DE PLASTICITATE – UMIDITATEA NATURALA

MERSUL DETERMINĂRIILOR	Umuditatea naturală $w$ %			Limita superioară de plasticitate $w_L$ %				Limita inferioară de plasticitate $w_p$ %		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Geamul nr.		20	21		36	37			38	39
Numărul de căderi N ale cupei					30	15				
Proba umedă + tara A (g)		38.96	60.93		33.70	50.96			22.64	30.78
Proba uscată + tara B (g)		36.97	56.95		31.32	57.89			21.64	29.96
Tara C (g)		1.906	3.970		2.580	3.224			1.526	3.698
A - B		34.94	33.58		22.66	26.06			8.65	8.52
B - C		20.43	21.68		13.32	15.66			6.050	5.998
$W = \frac{A-B}{B-C} \cdot 100$ %		16.1	16.8		42.5	45.2			14.3	14.2
W medie %		16.6							14.2	



- LIMITA SUPERIOARĂ DE PLASTICITATE
- LIMITA INFERIOARĂ DE PLASTICITATE
- UMIDITATEA NATURALĂ
- INDICELE DE PLASTICITATE
- INDICELE DE CONSISTENȚĂ
- INDICELE DE LICHIDITATE

$$W_L = 43.8 \%$$

$$W_p = 14.2 \%$$

$$W = 16.6 \%$$

$$I_p = W_L - W_p = 29.6 \%$$

$$I_c = \frac{W_L - W}{I_p} = 0.92$$

$$I_L = \frac{W - W_p}{I_p} = 1 - I_c =$$

IVAN MARIAN  
Responsabil de Încercări  
LABORATOR G.T.F.

Descrierea materialului

Argila profund  
cofeniu-golenie, norioasă cu  
rune de colcor.

Mod de lucru:  
metoda cu cupa

Lucrat de:

Data:

19. NOV. 2024



Șantierul ..... **BACĂU - DGASPC**  
 Sonda ..... **F1**  
 Proba nr. ....  
 Adâncimea ..... **2.00**

DENSITATE  
 STAS 1913/3-76  
 UMIDITATE  
 STAS 1913/1-82

INDICI FIZICI

Mersul determinării			Epruvata	
			INITIAL	FINAL
Șanța nr.			<b>74</b>	
Șișta de ceas nr.			<b>A0</b>	
Densitate schelet $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>			<b>2.70</b>	
Volumul șanței $V$ cm <sup>3</sup>			<b>77.0</b>	
Masă probă umedă + tară $m_1$ g			<b>176.30</b>	
Masă probă uscată + tară $m_2$ g			<b>151.20</b>	
Masă tară $m_3$ g			<b>30.00</b>	
Masă apă liberă $m_1 - m_2$ g			<b>25.10</b>	
Masă probă umedă $m_1 - m_3$ g			<b>146.30</b>	
Masă probă uscată $m_2 - m_3$ g			<b>121.20</b>	
Umiditate $W = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_3} \cdot 100$ %			<b>16.8</b>	
Densitate $\rho = \frac{m_1 - m_3}{V}$ g/cm <sup>3</sup>			<b>1.90</b>	
Densitate în stare uscată $\rho_d = \frac{m_2 - m_3}{V}$ g/cm <sup>3</sup>			<b>1.63</b>	
Porozitate $n = 1 - \frac{m_2 - m_3}{V \cdot \rho_s} \cdot 100$ %			<b>39.8</b>	
Indicele porilor $e = \frac{n}{100 - n}$			<b>0.66</b>	
Grad de umiditate $S = \frac{W \cdot \rho_s}{e} \cdot \frac{1}{100}$			<b>0.69</b>	

Descrierea materialului **Argilă proaspătă afecțiune goliuie**

Data **19. NOV. 2024**

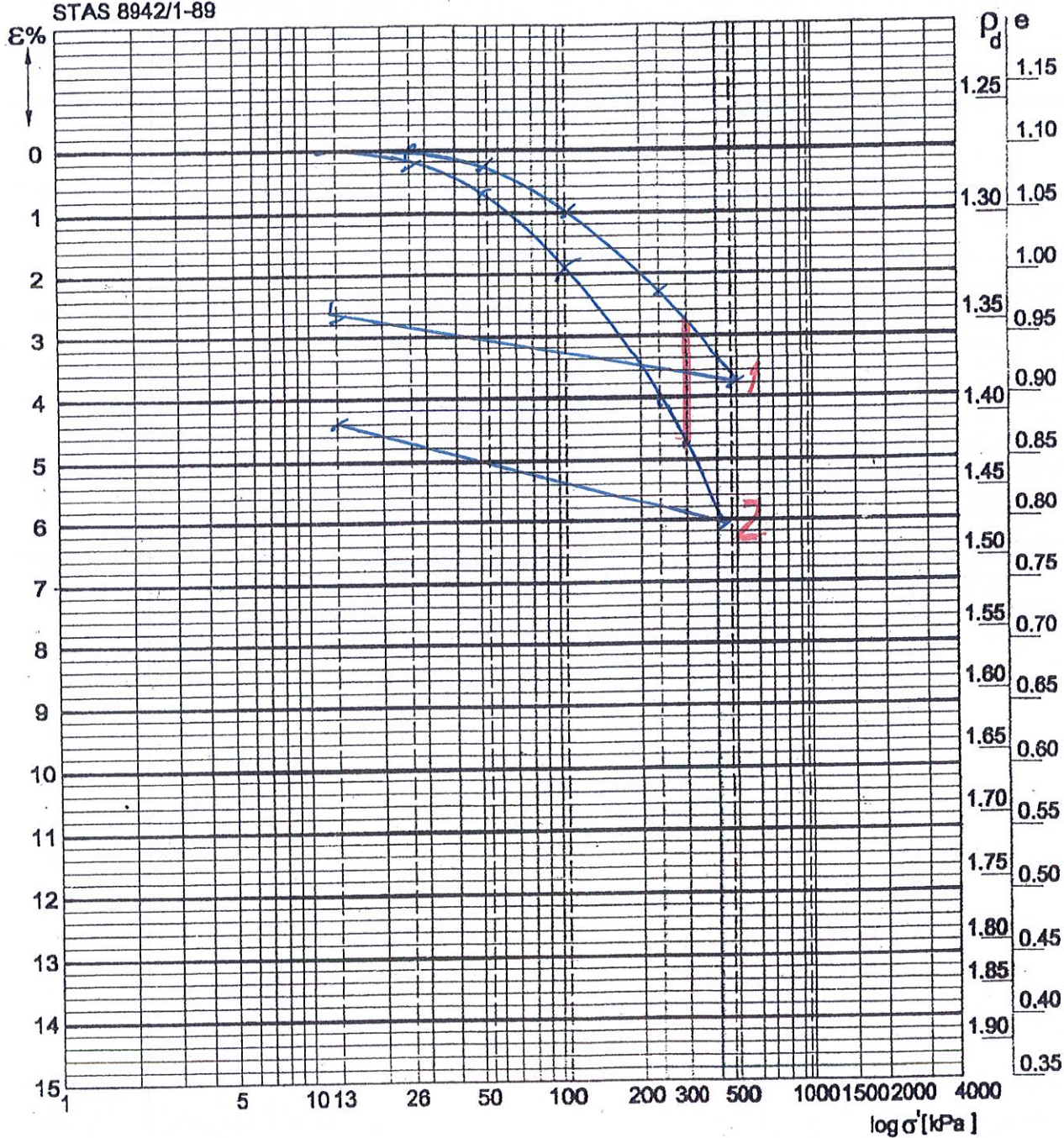
Responsabil de lucrare

**IVAN MARIAN**  
 Responsabil de încercări  
 LABORATOR G.T.F.



CURBA DE COMPRESIUNE - TASARE

STAS 8942/1-89



Rezultatele incercarii

$\epsilon = f(\sigma')$

$\sigma'$	$\epsilon$	$e$	$M$	$m_v$	$a_v$	$C_c$	$i_{mp}$
[kPa]	[%]		[kPa]	[1/kPa]	[1/kPa]	[%]	[%]
200	2,00		12500	$0,8 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$		
300	2,80						
200	3,50		8000	$1,2 \times 10^{-4}$	$2,0 \times 10^{-4}$		
300	4,75						

Tipul de incercare:

- 1 - pe epruveta cu umiditate naturala
- 2 - pe epruveta inundata la 13 kPa

Data 19. NOV. 2024

Operator [Signature]

Sef colectiv.....

IVAN MARIAN  
Responsabil de Incercari  
LABORATOR G.T.F.

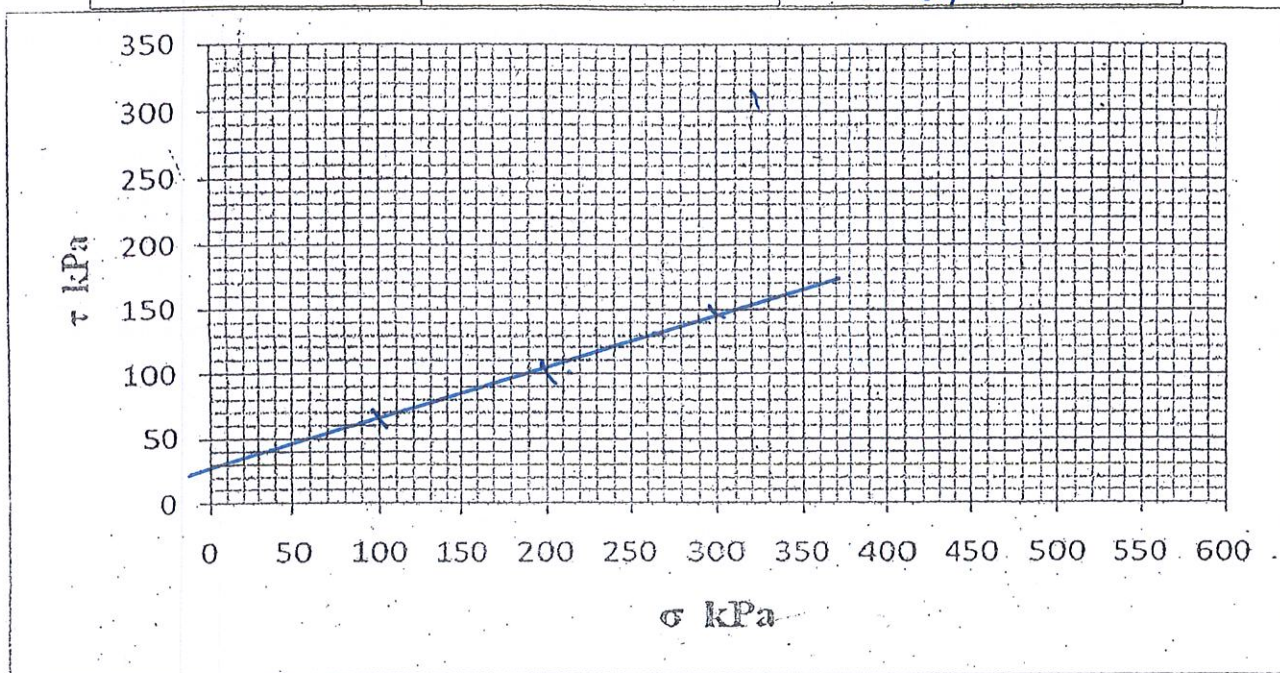
Sef laborator.....



Lucrarea: BACĂU - DGA3PO  
 Sondaj nr. F1  
 Proba nr. ....  
 Adâncime (m): 2.00

Încercare de forfecare directă  
~~Tulburat~~ / Netulburat  
 STAS 1913/4-86

Consolidat drenat (CD)	Consolidat nedrenat (CU)	Neconsolidat nedrenat (UU)
C = ..... kPa	C <sub>cu</sub> = ..... kPa	C <sub>u</sub> = <u>29</u> kPa
Φ' = ..... grade	Φ <sub>cu</sub> = ..... grade	Φ <sub>u</sub> = <u>17°10'</u> grade



Suprafața casetei 36 cm<sup>2</sup>.

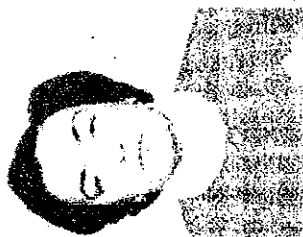
Umiditatea

Viteza de forfecare : ..... mm/min.

Caseta Nr.	σ kPa	Citire pe comparator P 1/100mm	Constanta inel C	F = PC	τ <sub>f</sub> = F/S
1.	100	<u>12</u>		<u>24.00</u>	<u>66.7</u>
2.	200	<u>19</u>		<u>38.00</u>	<u>105.6</u>
3.	300	<u>26</u>		<u>53.36</u>	<u>148.2</u>

Caseta Nr.	UM	1	2	3
σ	kPa	100	200	300
W	%			
W	%			

Descrierea materialului: <u>Argilă moale, cu vârstă de cârmă, galbenă, netulburată</u>	Responsabil de încercare: <u>Ivan Marian</u>	Verificator: .....
	<b>IVAN MARIAN</b> Responsabil de Încercări LABORATOR G.T.F.	<b>19. NOV. 2024</b>



# CERTIFICAT

## DE

## ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL LUCRARILOR

PUBLICE ȘI AMENAJĂRI

TERITORIULUI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea

în construcții, în urma cererii nr. 1548

do. 3.09.1997 și a verificării

efectuate de comisia de atestare nr. 24/10

din 22.10.1997 se eliberează

prezentul certificat

Semnătura titularului

*[Signature]*

SERIA C NR. 02043

NR. 02043 DIN 12.02.1998

SE ATESTA DNA STROIA I.

FLORICA IOANA

Născut(a) în anul 1948 luna APRILIE ziua 17  
în localitatea TG-JIU- JUD. GORJ  
de profesie ING. GEOLG  
cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI  
str. ALEEA REȘIȚA nr. 1 bl. A4 sc. A  
et. 1. ap. 4 judetul SECTORUL 4  
pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE  
ÎN DOMENIILE: - TOATE - (Af).

PENTRU URMATOARELE CERINTE - REZISTENȚĂ ȘI  
STABILITATEA TERENURILOR DE FUNDARE A  
CĂILOR ȘI A MASINELOR DE PĂMÂNT (Af).

MINISTRU  
*[Signature]*  
Comisia nr. 22  
*[Signature]*

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

Dna. **STROIA I. FLORICA IOANA**

Cod numeric personal: 2480417400280

Profesia: ING. GEOLOG

Director,  
Anca GINAVAR

Valabilă de la:  
07.02.2023

Până la:  
07.02.2028

**ATESTAT**

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

În domeniile: Toate (Af)  
Pentru următoarele cerințe: Rezistență și stabilitatea  
terenurilor de fundare a construcțiilor și a masivelor de  
pământ (Af)

Șef birou,  
Andreea UNCROP

Semnătura titularului .....

Prezența legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare  
expert tehnic/verificator de proiecte

Data emiterii: 12.02.1998

**MDLPA Seria CA, Nr. C 02043 / 12.02.1998**





INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII



# AUTORIZAȚIE

T.S.

Nr. 4116  
Data: 22.09.2023

Se autorizează Laboratorul: "LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII – GEOCON LABORATORY S.R.L." situat în MUNICIPIUL BUCUREȘTI, SECTOR 6, Bulevardul Constructorilor, Nr. 20 A, tronson A, Spațiu SA 01, Demisol aparținând "GEOCON LABORATORY S.R.L." înmatriculată sub Nr J40/7788/2015 C.I.F. RO34702468 având sediul social în MUNICIPIUL BUCUREȘTI, SECTOR 6, Bulevardul Constructorilor, Nr. 20 A, tronson A, Spațiu SA 01, Demisol, pentru efectuarea de încercări și verificări de laborator, în profilurile și pentru încercările din anexă.  
Standard de referință SR EN ISO/IEC 17025.  
Termen de valabilitate 4 ani

INSPECTOR GENERAL



Nr. 4116 / 22.09.2023

### ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclator încercări	Denumire profil / Nomenclator încercări
<b>D - drumuri</b>	<b>GTF - geotehnică și teren de fundare</b>
Determinarea modului de deformație liniară prin încercări directe pe teren cu placa Lucas	Teren de fundare. Determinarea granulozității. Metoda combinată (cernere și sedimentare) pentru pământuri cu limite întinse de granulozitate (nisip argilor, praf nisipos etc.)
Determinarea prin deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide cu deflectometrul cu pâghia Benkelman	Teren de fundare. Determinarea granulozității. Metoda sedimentării
Lucrări de drumuri și de cale ferată. Determinarea modului de deformație liniară prin încercări directe pe teren	Teren de fundare. Determinarea greutatei volumice pe teren. Metoda determinării volumului cu apă și folie de material plastic
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor modificată	Teren de fundare. Determinarea greutatei volumice pe teren. Metoda determinării volumului cu nisip afănat.
Teren de fundare. Determinarea modului de deformație liniară E prin încercări pe teren cu placa	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea indicelui de consistență
<b>GTF - geotehnică și teren de fundare</b>	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea indicelui de lichiditate
Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea indicelui de plasticitate.
Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Coeficient de uniformitate granulometrică CU	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei inferioare de plasticitate. Metoda cilindrilor de pământ
Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometru supergreu - DPSH-B	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei superioare de plasticitate. Metoda cu conul
Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare dinamică cu penetrometru ușor - DPL	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate. Determinarea limitei superioare de plasticitate. Metoda cu cupa
Determinarea indicelui Californian de capacitate portanta (CBR) în laborator	Teren de fundare. Determinarea materiilor organice. Identificarea conținutului de humus solubil în alcalii
Determinarea indicelui Californian de capacitate portanta (CBR) in situ	Teren de fundare. Determinarea permeabilității în laborator. Metoda perneametrului cu gradient variabil
Investigații și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercare de penetrare cu conul electric și cu piezoconul	Teren de fundare. Determinarea rezistenței la forfecare, prin compresiune triaxială pe probe neconsolidate-nedrenate, la pământuri coezive
Teren de fundare. Cercetări geologice-tehnice și geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri și autostrăzi. Prelevare probe	Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Forfecare consolidată-drenată (CD)
Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri. Recoltare probe netulburate	Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Forfecare consolidată-nedrenată (CU)
Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise. Prelevare probe	Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă. Forfecare neconsolidată-nedrenată (UU)
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor normal	Teren de fundare. Determinarea umidității în laborator
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari. Determinarea contracției liniare	Teren de fundare. Determinarea umidității pe șantier
Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari. Determinarea umflării libere	Teren de fundare. Încercarea pământurilor la compresiune monoaxială
Teren de fundare. Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru	
Teren de fundare. Determinarea conținutului în carbonați. Metoda 2, aplicabilă pe șantier	
Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda cu ștanța	
Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor. Metoda prin cântărire hidrostatică	
Teren de fundare. Determinarea densității scheletului pământului. Metoda cu picnometru	
Teren de fundare. Determinarea granulozității. Metoda cernerii	

INSPECTOR GENERAL

