

Numele si prenumele verficatorului atestat:  
Certificat de atestare nr. 06617/ 02.07.2004

Dr.Ing. BOȚU NICOLAE

Adresa: Str. Arcu, nr. 3, ap. 34, Iasi, 700125

Nr. 404/15.07.2024  
conform registrului de evidenta

## REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința Af a Studiului Geotehnic  
”**EXPERTIZAREA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIILOR CORP C6 ȘI CORP C7 SITUATE  
ÎN CADRUL IMOBILULUI DIN STRADA CEZAR BOLLIAC, NR. 12, DIN MUNICIPIUL  
FOCȘANI, JUDEȚUL VRANCEA**”,

Amplasament: T174, P9198, 9199, NC 51633, Strada Cezar Bolliac, nr. 12, Municipiul Focșani,  
Județul Vrancea

Beneficiar: **MINISTERUL AFACERILOR INTERNE PRIN INSPECTORATUL DE  
POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA,**

Faza: S.G.

### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant specialitate: S.C. Geotex Expert S.R.L.
- Investitor: MINISTERUL AFACERILOR INTERNE PRIN INSPECTORATUL DE  
POLIȚIE JUDEȚEAN VRANCEA
- Amplasament: T174, P9198, 9199, NC 51633, Strada Cezar Bolliac, nr. 12, Municipiul  
Focșani, Județul Vrancea
- Data prezentării documentului pentru verificare: 15.07.2024

### 2. DOCUMENTATIE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE:

Studiu Geotehnic nr. 10 / 2024

Piese Scrise: Introducere, Generalități, Prospecțiuni de teren și încercări de laborator. Interpretare rezultate, Stabilirea categoriei geotehnice, Concluzii și recomandări.

Piese Desenate: Plan încadrare în zonă, Plan amplasare prospecțiuni, Fișa forajului F1 și a sondajului S1, Curbe de compresiune tasare, Diagrame de distribuție granulometrică și Diagrame ternare.

### 3. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCȚIEI:

Beneficiarul dorește să expertizeze un imobil existent cu regim de înălțime D+P+3E, și structura din cadre din beton armat.

Categoria geotehnică a amplasamentului este “2” cu risc geotehnic moderat.

Stratificația terenului este: 1,20 m umplutură de pământ, 1,30 m argilă nisipoasă, galbenă, consistentă, 7,50 m nisip argilos, galben, consistent la vârtos, cu zone de argilă nisipoasă.

Pânza de apă freatică nu este interceptată până la adâncimea de 10,00 m unde s-au oprit forajele.

Adâncimea de fundare este de 4,30 de la CTA în stratul de nisip argilos.

Soluții de fundare: fundații continue din beton armat.

Valoarea de vârf a accelerației terenului  $a_g=0,40$ , și  $T_c= 1,0$  sec.

### 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII:

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

15.07.2024

Am primit 3 exemplare  
Investitor/Proiectant



Am predat 3 exemplare  
Verificator tehnic atestat MLPAT  
Dr. Ing. BOȚU NICOLAE







**SC GEOTEX EXPERT SRL**

J22/1840/2024

Strada SĂRĂRIE, Nr. 187A, Et. 2, Ap. 11, Municipiul IAȘI

Mobil 0747364158

C.U.I. 50158008

# STUDIU GEOTEHNIC

**EXPERTIZAREA TEHNICĂ A A CONSTRUCȚIILOR  
CORP C6 ȘI CORP C7 SITUATE ÎN CADRUL  
IMOBILULUI DIN STRADA CEZAR BOLLIAC, NR.  
12 DIN MUNICIPIUL FOCSANI, JUDEȚUL  
VRANCEA.**

**AMPLASAMENT: T174, P 9198, 9199, NC-51633,  
STRADA CEZAR BOLLIAC, NR. 12 DIN  
MUNICIPIUL FOCSANI, JUDEȚUL VRANCEA.**

**PROIECT NR. 10/2024**

**BENEFICIAR: MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
PRIN INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN  
VRANCEA**

IULIE 2024





## COLECTIV DE ELABORARE

### Redactare studiu geotehnic

ing. Marius-Doru TARCAN

### Prospecțiuni de teren

Mititelu Bogdan

Cobzaru Ionel



Administrator,  
ing. Marius-Doru TARCAN





## 1. Introducere

1.1. Urmare solicitării beneficiarului s-a întocmit prezentul studiu geotehnic referitor la condițiile de teren privind proiectarea și execuția lucrărilor pentru realizarea construcției preconizate a se realiza în amplasament.

1.2. Prezentul studiu are drept scop:

- determinarea tipului, stării și proprietăților fizico-mecanice ale straturilor din amplasament în cuprinsul zonei active a fundațiilor;
- semnalarea unor condiții speciale ale amplasamentului;
- stabilirea parametrilor de seismicitate și a parametrilor climatici ai zonei în discuție;
- stabilirea categoriei geotehnice a construcției și amplasamentului;
- analiza stabilității sistemului construcție versant;
- recomandări privind proiectarea, execuția și exploatarea construcției, condiționate de caracteristicile terenului de fundare.

1.3. Situația existentă: amplasamentul este ocupat de mai multe construcții cu destinația sediul Inspectoratului Județean de Poliție. Corpul C6 și corpul C7, clădirea administrativă, are regimul de înălțime D+P respectiv D+P+3E, o suprafață construită în plan de circa 665,28 m<sup>2</sup>, structura de rezistență alcătuită din cadre de beton armat umplute cu zidărie din cărămidă, pe fundații tip rețele de grinzi din beton armat, planșee din beton armat, șarpantă din lemn și învelitoare din tablă.

1.4. Situația proiectată: se dorește expertizarea tehnică pentru evaluarea stării tehnice a construcțiilor C6 și C7.

Dacă este necesar se va avea în vedere realizarea unor structuri de sprijin din beton armat în zonele unde în urma măsurilor de sistematizare a amplasamentului sau a excavațiilor, rezultă taluzuri mai mari de 0,90m. Structurile de sprijin vor fi prevăzute cu barbacane pentru eliminarea apei din spatele structurilor de sprijin.

1.5. Având în vedere caracteristicile construcției precum și condițiile de teren, se estimează pentru ansamblul construcție-teren, o **categorie geotehnică 2**.

În consecință, s-a considerat necesar pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de fundare, executarea unui foraj manual cu diametrul de 4" și a unui sondaj deschis. Amplasarea în plan a prospecțiunilor executate este prezentată în planșa SG2.

1.6. Perioada în care s-au executat prospecțiunile (iulie 2024) se poate considera ca o perioadă normală din punct de vedere al precipitațiilor.

1.7. În imediata vecinătate a construcției proiectate, nu există alte construcții care pot fi influențate de lucrările preconizate.

## 2. Generalități

2.1. Amplasamentul în discuție aparține Inspectoratului Județean de Poliție Vrancea, Municipiul Focșani, județul Vrancea, NC-51633, strada Cezar Bolliac, nr.12 și are folosința actuală de curți, construcții.

2.2. Situat în partea de Sud-Est a României, Județul Vrancea este situat la granița dintre regiunile istorice Moldova și Muntenia, care erau despărțite de râul Milcov. Are o suprafață de 4863 km<sup>2</sup>, Vrancea este un județ mediu ca întindere și este învecinat la nord

est județul Vaslui, la est județul Galați, la sud-est județul Brăila, la sud județul Buzău, la vest județul Covasna, la nord județul Bacău..

Relieful județului este dispus în trepte dinspre vest spre est, cuprinde Munții Vrancei (cu depresiunile intramontane Greșu și Lepșa), Dealurile Subcarpatice și Câmpia Siretului Inferior, mărginită la nord-est de Podișul Moldovei (Colinele Tutovei) și la sud-est de Câmpia Râmnicului.

2.2.1. Clima este temperat-continentală, cu variații ale temperaturii între  $-33^{\circ}\text{C}$  +  $39,3^{\circ}\text{C}$ , media anuală în perioada 1901 –2000 fiind de  $+9,0^{\circ}\text{C}$ .

2.2.2. Rețeaua hidrografică a județului Vrancea măsoară 1756 Km cursuri de apă și este formată din râuri cu dimensiuni variabile și iazuri rezultate din lucrările hidroameliorative efectuate pentru evitarea inundațiilor și stocarea excesului de apă necesară pentru perioadele secetoase.

2.2.3. Resursele naturale ale județului sunt reprezentate prin câteva zăcăminte de sare (Lunca, Valea Sării, Tulnici, Spinești, Reghiu, Andreiașu de Sus) și cărbune brun (cantități reduse, neexploatabile, la Vulcăneasa, Reghiu, Poienița, Luncile), precum și printr-o mare varietate de roci de construcție, cum sunt: gips (Soveja), gresii (Năruja), marno-calcare (Lepșa), argile (Mera, Vidra, Păunești), balast. O bogăție aparte o reprezintă pădurile 193 289 ha, sf. anului 2007) și izvoarele cu ape minerale sulfuroase (Jitia, Andreiașu de Sus, Vizantea Mănăstirească, Vintileasca ș.a.).

2.2.4. Clima: temperat-continentală moderată, nuanțată substanțial de altitudinea formelor de relief. Astfel, în zona montană și de deal verile sunt răcoroase cu precipitații bogate și iernile friguroase cu strat de zăpadă stabil pe o perioadă mai îndelungată, iar în regiunea de câmpie verile sunt călduroase și secetoase, iar iernile reci, marcate uneori de viscole puternice. Temp. medie anuală variază între  $10^{\circ}\text{C}$  în zona de câmpie,  $6-9^{\circ}\text{C}$  în cea de dealuri și  $2-6^{\circ}\text{C}$  în ariile montane. Temp. max. absolută ( $39,3^{\circ}\text{C}$ ), precum și minima absolută ( $-33,0^{\circ}\text{C}$ ) au fost înregistrate la Focșani, respectiv la 10 aug. 1951 și 25 ian. 1942. Cantitatea medie anuală a precipitațiilor prezintă variații de la un loc la altul, însumând c. 500 mm în câmpie, 600–800 în zonele deluroase și colinare și peste 1 200 mm în ținuturile montane înalte. Vânturile predominante bat cu o frecvență mai mare dinspre V (28,4%), NV (24%), E (10,4%) și S-SV (8%), cu viteze medii anuale cuprinse între 2,0 și 5,6 m/s, uneori, pe culmile înalte depășind 10 m/s. Pe pantele de E ale M-ților Vrancea se înregistrează frecvent vânturi de tip föhn.

2.2.5. Relieful: Relieful județului Vrancea este variat, reprezentat prin trei trepte principale (munți, dealuri și depresiuni subcarpatice, câmpii) care coboară de la 1 785 m în Vest (vf. Goru, alt. max. a jud. Vrance) la 20 m alt. în Sud Est, în Câmpia Siretului inferior, rezultând o diferență de nivel de 1 766 m. Zona montană, extinsă în extremitatea de V a jud. Vrancea, este alcătuită dintr-o serie de culmi și masive izolate, care împreună formează M-ții Vrancei ce domină printr-un abrupt de 300–600 m Depresiunea Vrancei, situată în estul lor. M-ții Vrancei, care aparțin Carpaților de Curbură, au înălțimi mici (sub 2 000 m), prezintă culmi prelungi, legate prin înșeuări largi, și sunt alcătuiți predominant din gresii, șisturi marnoase și conglomerate. Cele mai mari altitudini ale M-ților Vrancei se înregistrează în vf. Goru (1 785 m alt. max. a jud. Vrancea) și vf. Lăcăuț (1 777 m). Treapta mijlocie de relief o formează dealurile subcarpatice (Subcarpații Vrancei), care se succed de la Nord la Sud prin partea mediană a județului, atingând cota max. în Măgura Odobeștilor (996 m). Extremitatea de Nord Est a jud. Vrancea este ocupată de un mic sector al Colinelor Tutovei, care ating aici o înălțime de 348 m

în vf. Cetățuia din Dealul Cetății, iar în partea de E și SE a județului se extinde o mare porțiune a Câmpiei Siretului inferior (în cadrul căreia se manifestă o puternică și activă mișcare de subsidență), precum și un mic sector al Câmpiei Râmnicului (în Sud-Sud Est). Teritoriul jud. Vrancea, cu întreaga complexitate geologică și geomorfologică a formelor sale de relief, corespunde celei mai active zone seismice ale României. Frecvența cutremurelor (care au origine tectonică) se explică prin existența în această regiune a unui focar de mare adâncime (200 km), izolat, al cărui epicentru se află în coordonatele geografice ale perimetrului cuprins între 45°24' și 46°00' latitudine nordică și 26°12' și 27°24' longitudine estică, pe falia Zăbala-Nămoloasa-Galați. În acest areal se evidențiază două focare de cutremure, unul în care se produc cutremurele de adâncime, legat de curbura arcului carpatic și altul în care au loc seisme la mică adâncime, situat în regiunea de câmpie dintre Râmnicu Sărat, Mărășești și Tecuci. Cutremurele cu epicentrul în arealul vrâncean au origine tectonică, fiind provocate de prăbușirile sau deplasările blocurilor scoarței terestre în lungul unor falii. Cele mai puternice șocuri provocate de seismele vrâncene (depășind 6,5 grade pe scara Richter) au fost înregistrate la 1 aprilie 1170, care a avut magnitudinea de 7,3 grade pe scara Richter, 13 februarie 1196 (7,5 grade pe scara Richter), 10 octombrie 1446 (7,5 grade), 14 noiembrie 1516 (7,5 grade), 30 aprilie 1590 (7,3 grade), 8 noiembrie 1620 (7,5 grade), 24 decembrie 1620 (7,1 grade), 1 februarie 1637 (7,1 grade), 9 august 1679 (7,5 grade), 12 iunie 1701 (7,1 grade), 11 iunie 1738 (7,7 grade), 5 aprilie 1740 (7,3 grade), 14 octombrie 1802 (7,9-8,2 grade pe scara Richter, și a durat 2 minute și 30 de secunde, fiind cel mai puternic cutremur din România din toate timpurile), 11 ianuarie 1838 (7,5 grade), 31 august 1894 (7,1 grade), 31 martie 1901 (7,2 grade), noaptea de 9 spre 10 noiembrie 1940 (7,4 grade), seara zilei de vineri, 4 martie 1977, ora 21 și 22 de minute (7,2 grade și a durat 90 de secunde), 30 august 1986 (7,1 grade) și 30 mai 1990 (7,0 grade). Toate aceste cutremure au determinat prăbușirea mai multor construcții, avarierea gravă a altora, moartea a zeci, sute, mii de persoane și chiar deplasări și deformări ale terenului.

2.2.7. **Rețeaua hidrografică** vrânceană, cu o densitate medie cuprinsă între 0,1 și 0,9 km/km<sup>2</sup>, aparține în totalitate râului Siret, care curge pe la marginea de E a jud. Vrancea, pe o distanță de 110 km, formând în cea mai mare parte limita cu jud. Galați. În acest sector, râul Siret are un curs leneș, foarte meandrat, însoțit de o luncă largă, inundabilă, în cadrul căreia au loc numeroase despletiri ale apelor. Din cauza subsidenței Câmpiei Siretului inferior, majoritatea râurilor afluate pe dr. Siretului au o direcție generală de curgere NV-SE (cu excepția râurilor din S – Râmna și Râmnic – care au direcție SV-NE), înregistrându-se o adevărată „piață” de adunare a apelor. În afara cursurilor inf. ale râurilor Trotuș și Râmnic care izvorăsc din afara limitelor jud. Vrancea, dar se varsă în Siret pe terit. vrâncean, toate celelalte râuri afluate ale Siretului în spațiul vrâncean își au obârșia pe teritoriul județului Vrancea. Între aceste râuri, cel mai important este Putna (144 km), care drenează median jud. Vrancea pe direcție NV-SE, colectând numeroși afl. (Lepșa, Tișița, Coza, Zăbala, Milcov, Râmna ș.a.). Partea N-NV a jud. Vrancea este drenată de Carecna, Zăbrăuț și Șușița (68 km).

2.3. Din punct de vedere geotehnic, amplasamentul se caracterizează prin existența sub stratul de umplutură de pământ din suprafață de 1,20m grosime, a unui strat de argilă nisipoasă, plastic consistentă, pînă la adîncimea de 2,50 m, urmat de un strat de nisip argilos, plastic vârtos la plastic consistent, pînă la adîncimea de 10,00m, strat în care s-au oprit prospecțiunile;

Fundamentul zonei este reprezentat de argila marnoasă, care se găsește la adâncimi de 20,0...25,0 m de la nivelul terenului, avînd în suprafață un strat de argilă stratificată.

2.4. Apa subterană nu s-a interceptat în timpul execuției forajului până la adîncimea de 10,00 m, de la nivelul terenului natural.

2.5. Conform prevederilor din normativul P100/1-2013, amplasamentul se încadrează astfel:

-zona cu valoarea de vîrf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g = 0,40g$ ;

-perioadă de control (colt)  $T_c = 1,0$  sec.

Adîncimea maximă de îngheț, conform prevederilor din STAS 6054-77, este de 0,90 m de la suprafața terenului.

Conform codului de proiectare CR 1-1-4-2012, presiunea de referință a vîntului pentru amplasamentul în discuție este de 0,6 kPa, mediată pe 10 minute la 10 m, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Conform codului de proiectare CR 1-1-3-2012, încărcarea din zăpadă pentru amplasamentul în discuție este de 2,0 kN/m<sup>2</sup>, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

2.6. Arealul zonei județului Vrancea, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu **risc ridicat**, cu **probabilitate mare** de producere a alunecărilor de teren de tip **primare**.

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate elemente ale unor fenomene de instabilitate. Prin urmare, elementele de geomorfologie observate și analizate pe teren, conferă zonei investigate, un **caracter stabil** din punct de vedere geodinamic fără a se impune necesitatea efectuării unor analize de stabilitate detaliate.

Din punct de vedere al riscului la inundații, pe arealul județului Vrancea se pot produce scurgeri importante pe versanți, cu posibile efecte severe de inundații locale și creșteri importante de debite și niveluri cu depășiri ale cotelor de pericol.

Elementele hidrologice și geomorfologice identificate pe amplasament, nu descriu pentru suprafața de teren investigată, un risc de inundare a zonei ca urmare a revărsării unui curs de apă și/ sau a scurgerilor masive de pe torenți.

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este **IX2** pentru județul Vrancea, exprimată în grade MSK.

### 3. Prospekțiuni de teren și încercări de laborator. Interpretare rezultate

3.1. După cum s-a arătat în amplasament s-a executat un foraj manual cu diametrul de 4" și un sondaj deschis. Din aceste prospekțiuni s-au recoltat probe tulburate și netulburate care au fost apoi analizate în laborator.

3.2. Din interpretarea rezultatelor încercărilor de laborator efectuate pe probele recoltate cu ocazia executării prospekțiunilor, se pot afirma următoarele:

3.2.1. În amplasamentul construcțiilor, se semnalează prezența formațiunilor de vîrstă cuaternară:

#### **Foraj F1**

-0,00—1,20 umplutură de pămînt;

-1,20—2,50 argilă nisipoasă, galbenă, plastic consistentă;



-2,50—10,00 nisip argilos, plastic consistent la plastic vârtos, cu zone de argilă nisipoasă;

Apa subterană nu s-a interceptat în timpul execuției forajului pînă la adîncimea de 10,00 m, de la nivelul terenului.

### **Sondaj S1**

-0,00—2,70 spațiu subsol;

-2,70—3,20 podea beton și umplutură eterogenă;

-3,20—4,50 nisip argilos, plastic consistent;

Apa subterană nu s-a interceptat în timpul execuției sondajului pînă la adîncimea de 4,50 m, de la nivelul terenului.

Stratul de nisip argilos, plastic consistent, care constituie terenul de fundare pentru construcția în discuție, este caracterizat printr-o porozitate de 41,20%, indicele porilor are valoarea de 0,70, greutatea volumică la umiditate naturală de 19,26 kN/m<sup>3</sup> și în stare uscată de 15,46 kN/m<sup>3</sup>.

Caracteristicile fizico-mecanice ale acestui strat sînt prezentate în tabelul nr.1.

3.2.2. Apa subterană nu s-a interceptat în timpul execuției forajului pînă la adîncimea de 10,00 m, de la nivelul terenului.

Tabel nr. 1

Valorile de calcul ale caracteristicilor fizico-mecanice  
ale stratului de pămînt loessoid care constituie terenul de fundare

Nr. crt.	Denumire	Simbol	UM	Valori de calcul	
1	Limita inferioară de plasticitate	WP	%	16,1	
2	Limita superioară de plasticitate	WL	%	44,5	
3	Indice de plasticitate	IP	%	28,3	
4	Umiditate	W	%	26,4	
5	Indice de consistență	IC	-	0,63	
6	Greutate volumică	$\gamma$	kN/m <sup>3</sup>	19,26	
7	Greutate volumică în stare uscată	$\gamma_d$	kN/m <sup>3</sup>	15,46	
8	Porozitate	n	%	41,20	
9	Indicele porilor	e	-	0,70	
10	Grad de umiditate	Sr	%	0,94	
11	Modulul de deformație edometric la umiditate naturală	M2-3, nat	kPa	3279	
13	Tasare specifică la 2 daN/cm <sup>2</sup> la umiditate naturală	ep2, nat	cm/m	7,50	
17	Modulul de deformație liniară la umiditate naturală	E nat	kPa	4918	
18	Unghi de frecare internă la umiditatea naturală	$\Phi$ nat	grade	12	
19	Coeziune la umiditatea naturală	c nat	kPa	10	
20	Granulozitate	Argilă	A	%	22
		Praf	P	%	41
		Nisip	N	%	37

3.3. **La Corpul C6 și C7- clădirea administrativă**, adâncimea de fundare este de 4,30 m de la nivelul terenului amenajat, adâncime determinată în zona sondajului S1. Având în vedere caracteristicile straturilor din amplasament s-au calculat valorile presiunilor plastice și critice, în conformitate cu prevederile din STAS 3300/2-85 înlocuit cu EUROCOD 7 prin SR EN 1997-1/2004 și normativul NP126-2010. Valorile acestor presiuni sînt:

**Ppl = 250 kPa;**

**Pcr = 275 kPa.**

3.4. La definitivarea alcătuirii concrete a construcțiilor, se vor stabili soluțiile de fundare avînd în vedere prevederile din normativul NP112-14 și NP125-2010.

#### 4. Stabilirea Categoriei geotehnice

Având în vedere prevederile din normativul NP 074/2022, s-a determinat categoria geotehnică în care poate fi încadrat sistemul construcție teren.

Astfel s-a stabilit următorul punctaj:

4.1. Condițiile de teren. Teren mediu	3 puncte
4.2. Apa subterană la adâncimi mici, fără epuizmente	1 punct
4.3. Construcție de importanță normală	3 puncte
4.4. Vecinătăți fără riscuri	1 punct
4.5. Zonă seismică de calcul cu $a_g = 0,30 g$	<u>3 puncte</u>
Total	11 puncte

**Risc geotehnic moderat => Categorie geotehnică 2**

#### 5. Concluzii și recomandări

5.1. Amplasamentul studiat are stabilitatea generală și locală asigurată în condițiile respectării recomandărilor din prezentul studiu. Avînd în vedere cotele ridicate ale amplasamentului nu se poate vorbi despre inundabilitate.

5.2. Terenul de fundare are caracter mediu, fiind alcătuit dintr-un strat de nisip argilos, plastic consistent.

Valorile caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de fundare sînt prezentate în tabelul nr. 1.

5.3. Referitor la construcțiile existente C6-C7 clădirea administrativă, se constată următoarele:

5.3.1. Fundarea s-a realizat direct în stratul nisip argilos, plastic consistent, cu asigurarea unei adâncimi minime de fundare de 4,30m de la nivelul terenului amenajat, adâncime determinată în zona sondajului S1.

5.3.2. Fundațiile construcției corp C6-C7 clădirea administrativă, sunt realizate din beton, au o lățime de 0,60m cu evazări conform planșei SG3 și sînt într-o stare tehnică bună.

5.3.3. La calculul structurilor de rezistență se va avea în vedere posibilitatea producerii unor tasări diferențiate din cauza variației în limite destul de largi a caracteristicilor de deformabilitate a straturilor din terenul de fundare.

5.3.4. Referitor la reparațiile construcțiilor existente, se recomandă următoarele măsuri:

5.3.4.1. Determinarea presiunilor efective pe talpa fundațiilor, luînd în considerare și eventuala creștere a greutateii construcțiilor prin realizarea măsurilor de intervenție.

5.3.4.2. Compararea acestor valori cu valorile presiunilor plastice, respectiv critice, menționate la punctul 3.3 din prezentul studiu.

5.3.4.2.1. În cazul cînd presiunile efective nu le depășesc pe cele plastice, respectiv critice, cu mai mult de 15 %, atunci se păstrează configurația actuală a fundațiilor, luîndu-se însă măsuri severe de eliminare a posibilităților de umezire a terenului de fundare.

5.3.4.2.2. În cazul cînd presiunile plastice, respectiv critice sînt depășite cu mai mult de 15 %, proiectantul va analiza comparativ posibilitatea reducerii încărcărilor efective sau realizarea de intervenții la infrastructura construcției sau la terenul de fundare.

5.3.4.2.2.1. Intervențiile la infrastructura construcției se pot realiza sub forma unor **subzidiri și supralărgiri ale tălpilor fundațiilor existente**, pînă la încadrarea în valorile menționate la punctul 3.3. din prezentul studiu.

5.3.4.2.2.2. Intervențiile asupra terenului de fundare se pot realiza sub forma unor **îmbunătățiri ale caracteristicilor fizico mecanice prin metode chimice, tratarea cu fluide de injectare etc.**

5.4. Datorită naturii terenului de fundare sînt necesare măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra construcției. În acest sens, măsurile vor trebui îndreptate spre cele două posibilități de umezire a terenului, din apele de suprafață și din rețelele subterane.

5.4.1. Pentru eliminarea posibilităților de infiltrare în teren a apelor de suprafață, sînt necesare următoarele măsuri obligatorii:

5.4.1.1. Sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului pentru colectarea și evacuarea rapidă a apelor din precipitații sau alte surse de suprafață, prin realizarea unor pante de minim 2 %.

5.4.1.2. Prin măsuri adecvate (pante corespunzătoare, rigole) se va evita stagnarea apei în jurul construcției, atît pe perioada execuției cît și pe toată durata exploatării. O atenție deosebită se va acorda rostului dintre trotuar și clădire care se va etanșa cu mastic de bitum și se va urmări menținerea acestei etanșeități pe toată durata de exploatare a construcției.

5.4.2. Pentru prevenirea umezirii terenului cu ape din rețelele subterane se vor adopta următoarele măsuri:

5.4.2.1. Rețelele de alimentare cu apă rece și canalizare, rețelele de termoficare sau încălzire se vor monta în canale de protecție subterane la o distanță mai mare de 1,5 m față de fundațiile clădirilor.

5.4.2.2. Traseele rețelelor exterioare hidroedilitare și gruparea lor se vor alege astfel încît să se reducă la minimum numărul intrărilor și ieșirilor prin fundațiile clădirii.

5.4.2.3. Instalațiile interioare de alimentare cu apă rece și apă caldă de consum se vor executa cu conducte din PVC 60,100 pentru apă rece și cu conducte din PVC-C sau



propilenă pentru apă caldă de consum și se izolează termic cu manșoane sau cochilii din mase plastice expandate.

Conductele de canalizare a apelor menajere se vor executa din PVC 60 tip U sau PP tip U. Legătura dintre coloane și canalele colectoare din subsol sau canale circulabile se va realiza cu elemente curbe din PVC - 60 tip M sau PP tip M, care se ancorează de elementele de construcție. Canalizarea apelor menajere la care există pericolul depășirii temperaturii de 40°C se va executa cu conducte din polipropilenă.

5.4.2.4. Coloanele instalațiilor sanitare se vor acoperi cu măști de protecție demontabile care să permită depistarea eventualelor defecțiuni și executarea operativă a reparațiilor.

Se interzice mascarea sau îngroparea în elementele de construcții a coloanelor instalațiilor de încălzire.

Toate amenajările privind colectarea și evacuarea apei trebuie menținute permanent în stare de funcționare.

5.4.2.5. Toate actele privind verificările pe faze de execuție inclusiv buletinele de laborator se vor încheia în dublu exemplar și se vor păstra atât de beneficiar cât și de executant, se vor prezenta la recepție, după care se vor anexa la cartea tehnică a construcției.

5.5. Deoarece valoarea construcțiilor relativ mică nu justifică implementarea unui sistem de urmărire specială a comportării în timp a acestora, acest lucru se va realiza numai dacă se constată necesitatea acestuia pe timpul exploatarei conform prevederilor din pct. 1.5 din STAS 2745-90.

5.6. Proiectantul va întocmi caiet de sarcini pentru executant și instrucțiuni de exploatare pentru beneficiar.

În cadrul instrucțiunilor de exploatare se va pune accentul asupra măsurilor impuse de caracterul de sensibilitate la umezire al terenului de fundare și anume:

- urmărirea periodică a modului de curgere a apelor pluviale și intervenția imediată prin remediere, etanșare sau recondiționare pentru evitarea infiltrării în teren a apelor din precipitații;

- acordarea unei atenții deosebite oricărui semn de umezire a terenului de fundare în jurul construcției pe o distanță de minim 10 m;

- urmărirea asigurării permanente a etanșeității rostului trotuar - clădire;

- urmărirea permanentă a modului de scurgere a apelor spre canalizare și integritatea conductelor care transportă lichide de orice fel.

**Deasemeni în aceste instrucțiuni este necesar a se aduce la cunoștința beneficiarului urmările deosebit de grave care ar putea avea loc asupra construcției dacă se produc infiltrații în teren ale apelor din precipitații sau din rețelele subterane.**

5.7. În conformitate cu prevederile din indicatorul Ts-1981, pământurile în care se vor efectua săpături se încadrează astfel:

- sol vegetal, poziția 9 din Ts, săpătură manuală "teren mijlociu", săpătură mecanică "teren categoria I";

- umplutură, poziția 43 din Ts, săpătură manuală "teren foarte tare", săpătură mecanică "teren categoria III";

- nisip argilos, poziția 15, săpătură manuală "teren mijlociu", săpătură mecanică "teren categoria I".



-argilă nisipoasă, poziția 5 din Ts, săpătură manuală "teren tare", săpătură mecanică "teren categ. I" .;

5.8.La proiectare, execuție precum și pe toată durata exploatării se vor respecta prevederile din normativele și STAS-urile în vigoare și în mod deosebit cele din: NP125-2010, C56-85, C169-88, ST016-97, C29-77 completat cu C29-85, P130-99, NP112/2014, P100/1-13, STAS 2745-90, STAS 9850-89, STAS 6054-77, EUROCOD 7 anexa națională SR EN1997-1:2004/NB:2008, EUROCOD 7 anexa națională SR EN 1997-2:2007/NB:2009.

De asemeni se vor respecta prevederile din normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" aprobat de MLPAT cu ord. 9/N/15 martie 1993.

Această enumerare nefiind limitativă, ea se va completa cu măsurile impuse de specificul condițiilor locale precum și de noile reglementări apărute între timp.

5.9.Dacă se constată neconcordanțe între situația din teren și cea din prezentul studiu, se vor recolta probe de pământ și se vor efectua analizele necesare în cadrul laboratorului șantierului sau în cadrul altui laborator autorizat. Pe baza acestor rezultate se vor stabili măsurile specifice necesare noilor condiții din teren.

5.10.Având în vedere prevederile din normativul NP 074/2022 fig. 1, rezultă că **este necesară** verificarea documentației geotehnice la cerința Af.

5.11.Pe parcursul execuției este necesar a se realiza, pe bază de contract de asistență tehnică, monitorizarea geotehnică a execuției în conformitate cu prevederile pct. 2.5.1 din normativul NP 074/2022, prin care să se adapteze, dacă este necesar, detaliile de execuție în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de construcție.

Aprilie 2024

Întocmit,  
Ing. Marius-Doru Tarcan

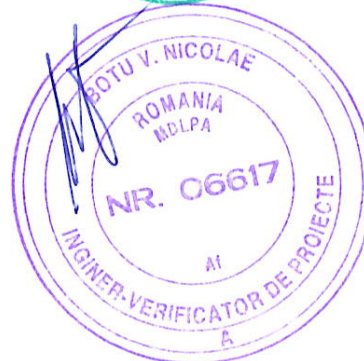






Foto 1. Dezvelire de fundație S1, corp C6- Inspectoratului Județean de Poliție Vrancea, Municipiul Focșani, județul Vrancea, NC-51633, strada Cezar Bolliac, nr.12.



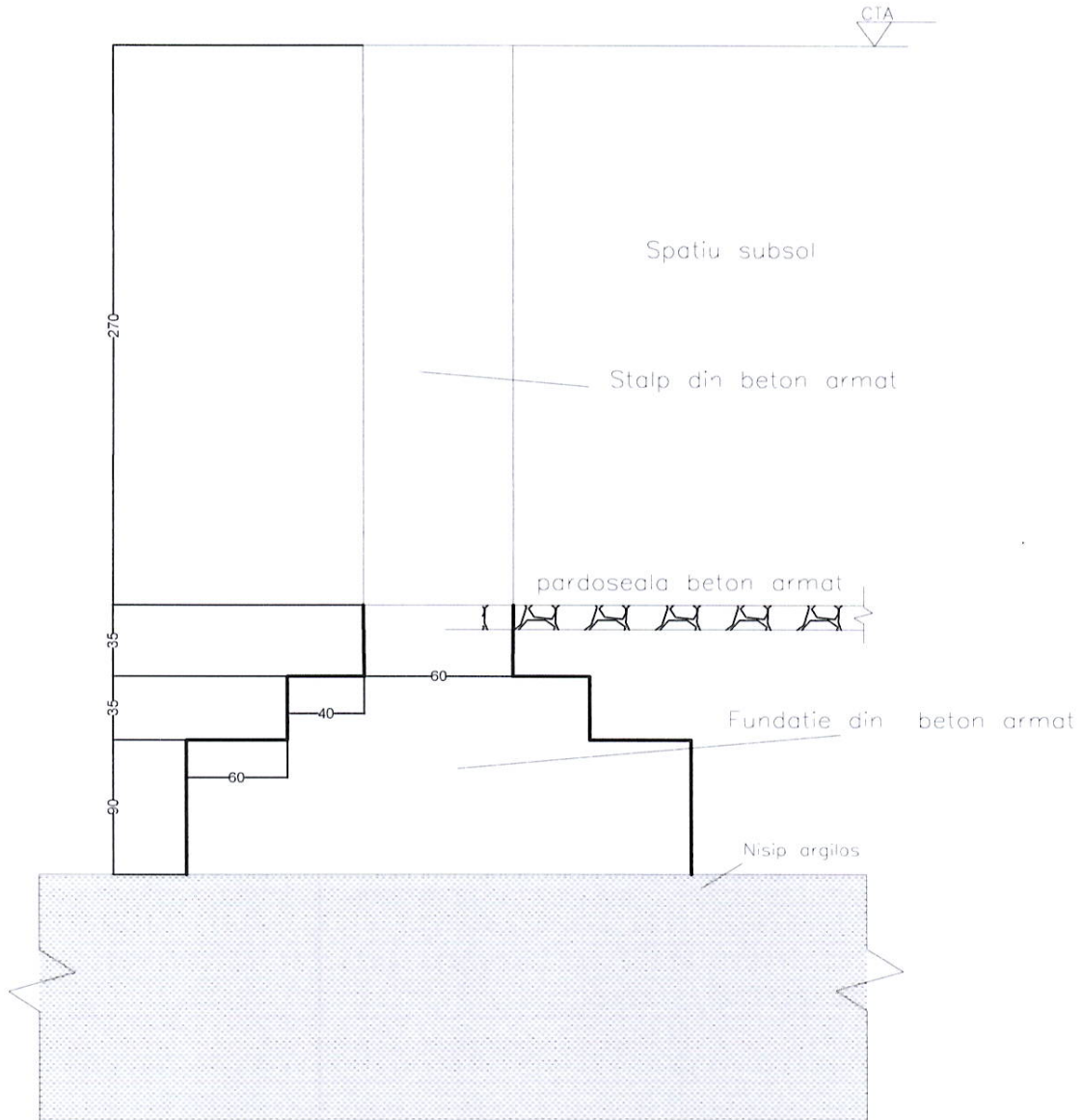








# Sondaj S1



SC GEOTEX EXPERT SRL		Expertizarea tehnică a a construcțiilor Corp C6 și Corp C7 situate în cadrul imobilului din strada Cezar Bolliac, nr. 12 din Municipiul Focșani, județul Vrancea.	Pr. nr. 10/2024
Proiectat	Ing. Marius-Doru Tarcan	scara 1:500 Iulie 2024	Plansa SG3
		SECTIUNE DEZVELIRE FUNDATIE	











Locația EXPERTIZĂ TEHN. IMOBIL EXISTENT C6 ȘI C7,STR.  
CEZAR BOLIAC NR.12, MUN. FOCȘANI, JUD. VRANCEA

Forajul F1  
Proba 1  
Cota 2,0m

Buletin de încercare nr.1 din 11.07.2024

**A N A L I Z Ă      G R A N U L O M E T R I C Ă**

Areometrul	11	AR	-1.50	Gt (gr.)	50.00	Vol.bulb(cm³)=	70.00
Densitate schelet(g/cm³) rs =		2.67		Înălțime bulb(cm)=	15.50	Volum.cilindru(cm³) =	1000.0
Den.apă(g/cm³)=	1.0	Lungimea țigii areom.(cm)=	12.80	Diviziunea areom.(cm)=		0.38670	
Aria secț.transv.cil.in.(cm²)=		28.260					

Ora citirii	Timpul de sedimentare (min.)	Temperatura	Citiri reduse de areometru R	Citiri corectate R'=R+θR	Diam. part. d (mm)	Corecția de temperatura (g/m)	R'+m	Particule cu diam mai mic decât % din (Gt)
8 00	½	27.5	25.0	23.5	0.05881	1.6696	25.170	80.4824
1 1	1.00	27.5	23.5	22.0	0.04283	1.6696	23.670	75.6860
2 2	2.00	27.5	21.0	19.5	0.03169	1.6696	21.170	67.6920
4 4	4.00	27.5	19.0	17.5	0.02317	1.6696	19.170	61.2968
8 8	8.00	27.5	16.5	15.0	0.01704	1.6696	16.670	53.3028
15 15	15.00	28.0	15.0	13.5	0.01270	1.8045	15.304	48.9377
30 30	30.00	28.0	12.5	11.0	0.00930	1.8045	12.804	40.9437
9 00	60.00	28.5	11.0	9.5	0.00669	1.9427	11.443	36.5892
10 00	120.00	28.5	9.5	8.0	0.00482	1.9427	9.943	31.7928
12 00	240.00	29.0	8.5	7.0	0.00345	2.0843	9.084	29.0480
24 00	960.00	29.0	6.5	5.0	0.00177	2.0843	7.084	22.6528

Diametrul d (mm)	Cantitatea rămasă pe sită		Fract. cu Ø < d % din cant.
	g	%	
10.00	0.00	100.00	
7.00	0.00	100.00	
5.00	0.00	100.00	
3.00	0.00	100.00	
2.00	0.00	100.00	
1.00	0.00	100.00	
0.20	0.46	99.08	
0.125	0.85	97.38	
0.10	0.71	95.96	
Taler	3.78	88.40	
Umid.nat.W % =	24.75260		

Cantitatea cernută mai mare (mm) \_\_\_\_\_  
 Cantitatea totală (Gt) \_\_\_\_\_  
 Cernut + spălat \_\_\_\_\_  
 Felul materialului \_\_\_\_\_

Lucrat de Ing.Tarcan Marius  
 Data 11/07/24

A.P.M.R. 36  
46  
22  
A.N.





Locația EXPERTIZĂ TEHN. IMOBIL EXISTENT C6 ȘI C7, STR. CEZAR BOLIAC NR.12, MUN.FOCȘANI, JUD.VRANCEA

Forajul F1  
 Proba 2  
 Cota 4,0m

Buletin de încercare nr.2 din 11.07.2024

**A N A L I Z Ă      G R A N U L O M E T R I C Ă**

Areometrul	11	AR	-1.50	Gt (gr.)	50.00	Vol.bulb(cm <sup>3</sup> )=	70.00
Densitate schelet(g/cm <sup>3</sup> ) rs =	2.67			Înălțime bulb(cm)=	15.50	Volum.cilindru(cm <sup>3</sup> ) =	1000.0
Den.apă(g/cm <sup>3</sup> )=	1.0	Lungimea tije areom.(cm)=	12.80	Diviziunea areom.(cm)=		0.38670	
Aria secț.transv.cilin.(cm <sup>2</sup> )=	28.260						

Ora citirii	Timpul de sedimentare (min.)	Temperatura	Citiri reduse de areometru R	Citiri corectate R'=R+θR	Diam. part. d (mm)	Corecția de temperatura (g/m)	R'+m	Particule cu diam mai mic decât d % din (Gt)
8 05	½	27.5	21.0	19.5	0.06338	1.6696	21.170	67.6920
6	1.00	27.5	19.0	17.5	0.04635	1.6696	19.170	61.2968
7	2.00	27.5	17.0	15.5	0.03382	1.6696	17.170	54.9016
9	4.00	27.5	14.0	12.5	0.02499	1.6696	14.170	45.3088
13	8.00	27.5	12.0	10.5	0.01816	1.6696	12.170	38.9136
20	15.00	28.0	10.0	8.5	0.01358	1.8045	10.304	32.9497
35	30.00	28.0	9.0	7.5	0.00972	1.8045	9.304	29.7520
9 05	60.00	28.5	8.0	6.5	0.00695	1.9427	8.443	26.9964
10 05	120.00	28.5	6.5	5.0	0.00500	1.9427	6.943	22.2000
12 05	240.00	29.0	5.5	4.0	0.00357	2.0843	6.084	19.4552
24 05	960.00	29.0	3.5	2.0	0.00183	2.0843	4.084	13.0600

Diametrul d (mm)	Cantitatea rămasă pe sită		Fract. cu Ø < d % din cant.
	g	%	
10.00	0.00	100.00	
7.00	0.00	100.00	
5.00	0.00	100.00	
3.00	0.00	100.00	
2.00	0.00	100.00	
1.00	0.00	100.00	
0.20	0.67	98.66	
0.125	0.94	96.78	
0.10	1.77	93.24	
Taler	9.28	74.68	

Cantitatea cernută mai mare (mm) \_\_\_\_\_  
 Cantitatea totală (Gt) \_\_\_\_\_  
 Cernut + spălat \_\_\_\_\_  
 Felul materialului \_\_\_\_\_

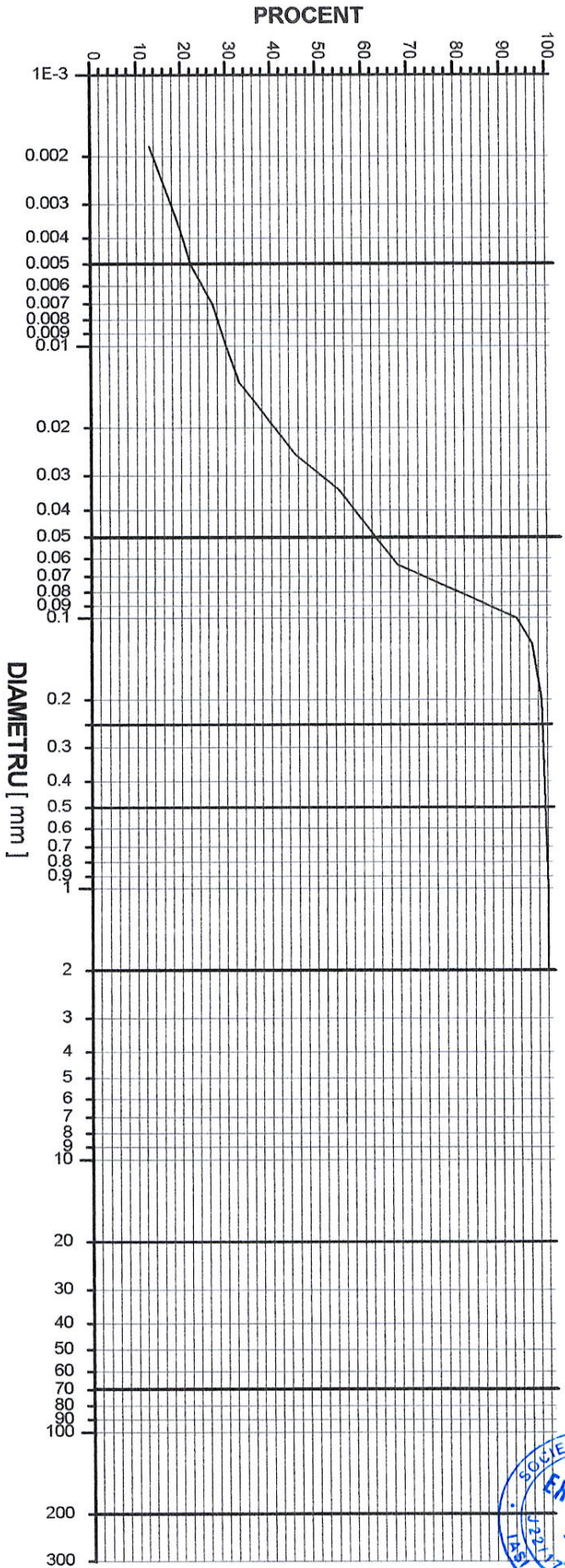
Lucrat de Ing.Tarcan Marius  
 Data 11/07/24

Umid.nat.W % = 25.95362

A.  
P.  
M.  
V.d.  
22  
41  
37  
N.A.



### DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE



ARGILA	PRAF	NISIP			PIETRIS		BOLOVANIS BLOCURI
		fin	mijlociu	mare	mic	mare	
<b>Foraj F1 Pr.2 - 4,0m</b>							
$d < 0,0025 \text{ mm}$	11	0,25 < d < 0,50 mm	1	% nisip mijlociu	70 < d < 200 mm		% bolovanis
d < 0,005 mm	2	0,50 < d < 2 mm		% nisip mare	d > 200 mm		% blocuri
0,005 < d < 0,050 mm	41	2 < d < 20 mm		% pietris mic	$U_n = \frac{d_{80}}{d_{10}}$		
0,050 < d < 0,25 mm	36	20 < d < 70 mm		% pietris mare	Data 11.07.24		Ing. Tarcan Marius

Locația EXPERTIZĂ TEHN. IMOBIL EXISTENT C6 ȘI C7,STR.

CEZAR BOLIAC NR.12,MUN.FOCȘANI, JUD.VRANCEA

Forajul F1

Proba 3

Cota 6,0m

Buletin de încercare nr.3 din 11.07.2024

**ANALIZĂ GRANULOMETRICĂ**

Areometrul	11	AR	-1.50	Gt (gr.)	50.00	Vol.bulb(cm³)=	70.00
Densitate schelet(g/cm3) rs =	2.67			Înălțime bulb(cm)=	15.50	Volum.cilindru(cm³) =	1000.0
Den.apă(g/cm³)=	1.0	Lungimea tijei areom.(cm)=	12.80	Diviziunea areom.(cm)=	0.38670		
Aria sect.transv.cilin.(cm²)=	28.260						

Ora citirii	Timpul de sedimentare (min.)	Temperatura	Citiri reduse de areometru R	Citiri corectate R'=R+θR	Diam. part. d (mm)	Corecția de temperatura (g/m)	R'+m	Particule cu diam mai mic decât d % din (Gt)
8	10	27.5	23.0	21.5	0.06114	1.6696	23.170	74.0872
11	1.00	27.5	21.5	20.0	0.04443	1.6696	21.670	69.2908
12	2.00	27.5	19.5	18.0	0.03251	1.6696	19.670	62.8956
14	4.00	27.5	17.0	15.5	0.02392	1.6696	17.170	54.9016
18	8.00	27.5	15.0	13.5	0.01742	1.6696	15.170	48.5064
25	15.00	28.0	13.5	12.0	0.01297	1.8045	13.804	44.1413
40	30.00	28.0	11.5	10.0	0.00942	1.8045	11.804	37.7461
9	10	28.5	10.0	8.5	0.00678	1.9427	10.443	33.3916
10	10	28.5	8.0	6.5	0.00491	1.9427	8.443	26.9964
12	10	29.0	7.0	5.5	0.00351	2.0843	7.584	24.2516
24	10	29.0	5.0	3.5	0.00180	2.0843	5.584	17.8564

Diametrul d (mm)	Cantitatea rămasă pe sită		Fract. cu Ø < d % din cant.
	g	%	
10.00	0.00	100.00	
7.00	0.00	100.00	
5.00	0.00	100.00	
3.00	0.00	100.00	
2.00	0.00	100.00	
1.00	0.00	100.00	
0.20	0.62	98.76	
0.125	1.58	95.60	
0.10	1.62	92.36	
Taler	5.01	82.34	
Umid.nat.W % =	24.32100		

Cantitatea cernută mai mare (mm) \_\_\_\_\_  
 Cantitatea totală (Gt) \_\_\_\_\_  
 Cernut + spălat \_\_\_\_\_  
 Felul materialului \_\_\_\_\_

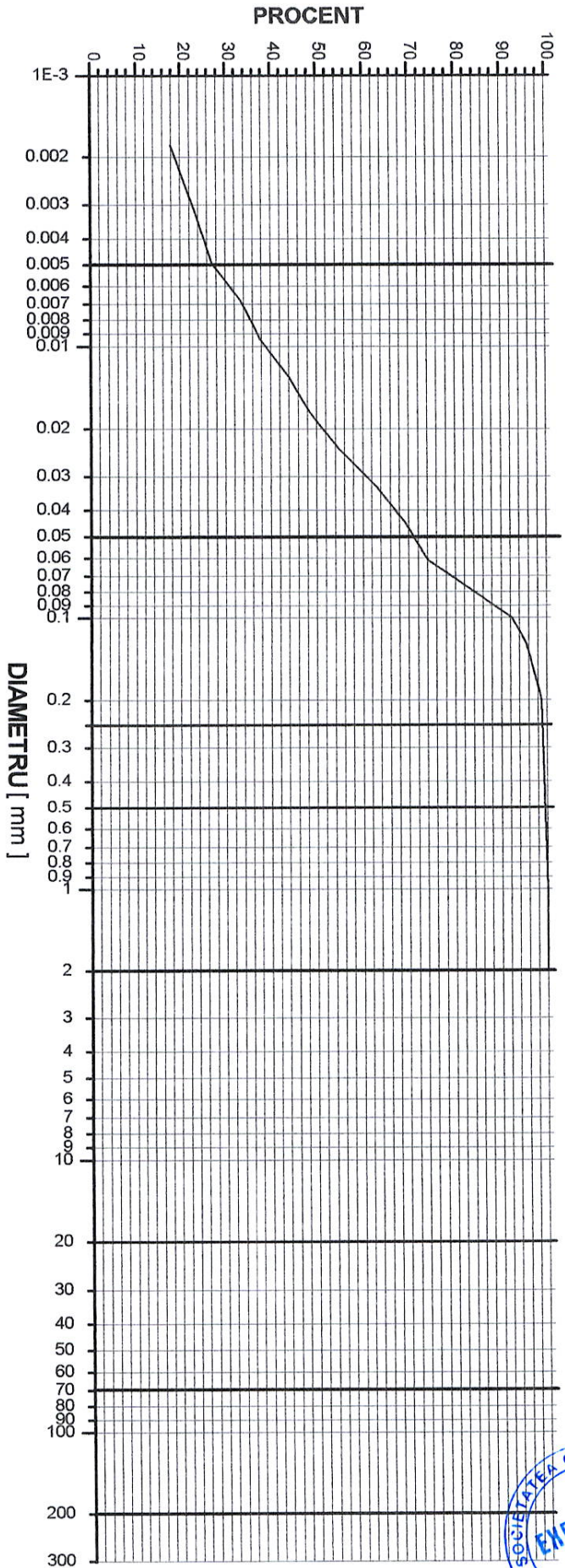
Lucrat de Ing.Tarcan Marius  
 Data 11/07/24

A.  
P.  
N.  
Rid  
27  
44  
29

A.N.



# DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE



ARGILA	PRAF	NISIP			PIETRIS		BOLOVANIS/BLOCURI
		fin	mijlociu	mare	mic	mare	
<b>Foraj F1 Pr.3 - 6,0m</b>							
<i>d &lt; 0,002 mm</i>	13						
d < 0,005 mm	27	0,25 < d < 0,50 mm	1	% nisip mijlociu	70 < d < 200 mm		% bolovanis
0,005 < d < 0,050 mm	44	0,50 < d < 2 mm		% nisip mare	d > 200 mm		% blocuri
0,050 < d < 0,25 mm	28	2 < d < 20 mm		% pietris mic	$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$		
		20 < d < 70 mm		% pietris mare	Data 11.07.24		ing. Tarcan Marius

Locația EXPERTIZĂ TEHN. IMOBIL EXISTENT C6 ȘI C7, STR.  
 CEZAR BOLIAC NR.12, MUN. FOCȘANI, JUD. VRANCEA  
 Forajul F1  
 Proba 4  
 Cota 8,0m

Buletin de încercare nr.4 din 11.07.2024

**A N A L I Z Ă      G R A N U L O M E T R I C Ă**

Areometrul	11	AR	-1.50	Gt (gr.)	50.00	Vol.bulb(cm³)=	70.00
Densitate schelet(g/cm³) rs =	2.67			Înălțime bulb(cm)=	15.50	Volum.cilindru(cm³)=	1000.0
Den.apă(g/cm³)=	1.0	Lungimea tije areom.(cm)=	12.80	Diviziunea areom.(cm)=		0.38670	
Aria secț.transv.cilin.(cm²)=	28.260						

Ora citirii	Țimpul de sedimentare (min.)	Temperatura	Citiri reduse de areometru R	Citiri corectate R'=R+θR	Diam. part. d (mm)	Corecția de temperatura (g/m)	R'+m	Particule cu diam mai mic decât d % din (Gt)
8	15	27.5	17.0	15.5	0.06764	1.6696	17.170	54.9016
16	1.00	27.5	15.0	13.5	0.04927	1.6696	15.170	48.5064
17	2.00	27.5	14.0	12.5	0.03534	1.6696	14.170	45.3088
19	4.00	27.5	12.0	10.5	0.02568	1.6696	12.170	38.9136
23	8.00	27.5	10.5	9.0	0.01851	1.6696	10.670	34.1171
30	15.00	28.0	9.0	7.5	0.01375	1.8045	9.304	29.7520
45	30.00	28.0	8.0	6.5	0.00984	1.8045	8.304	26.5544
9	15	28.5	6.5	5.0	0.00707	1.9427	6.943	22.2000
10	15	28.5	5.0	3.5	0.00509	1.9427	5.443	17.4036
12	15	29.0	4.0	2.5	0.00363	2.0843	4.584	14.6588
24	15	29.0	3.0	1.5	0.00184	2.0843	3.584	11.4612

Diametrul d (mm)	Cantitatea rămasă pe sită		Fract. cu $\phi < d$ % din cant.
	g	%	
10.00	0.00	100.00	
7.00	0.00	100.00	
5.00	0.00	100.00	
3.00	0.00	100.00	
2.00	0.00	100.00	
1.00	0.00	100.00	
0.20	1.36	97.28	
0.125	4.43	88.42	
0.10	3.57	81.28	
Taler	9.10	63.08	

Cantitatea cernută mai mare (mm) \_\_\_\_\_  
 Cantitatea totală (Gt) \_\_\_\_\_  
 Cernut + spălat \_\_\_\_\_  
 Felul materialului \_\_\_\_\_

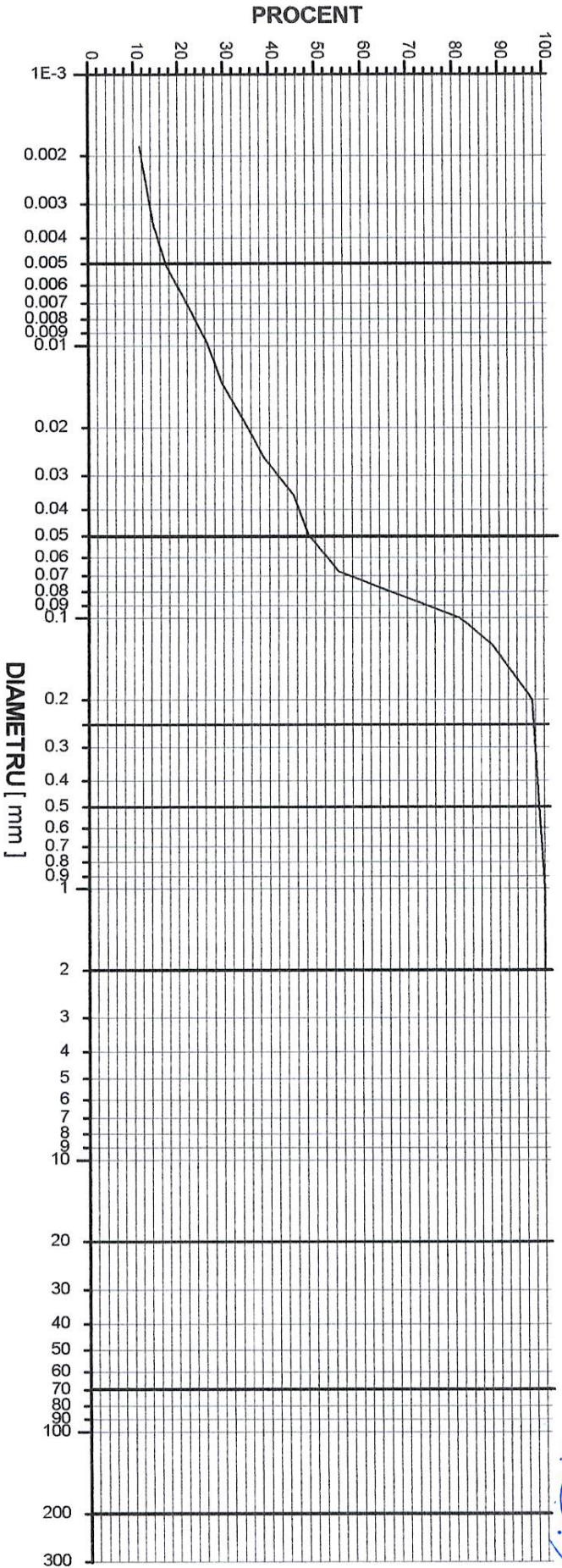
Lucrat de Ing.Tarcan Marius  
 Data 11/07/24

Umid.nat.W % = **18.10103**

A.  
P.  
H.  
P.  
17  
31  
52  
NA



### DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE



ARGILA	PRAF	NISIP			PIETRIS		BOLOVANIS/BLOCURI
		fin	mijlociu	mare	mic	mare	
<b>Foraj F1 Pr.4 - 8,0m</b>							
$d < 0,002 \text{ mm}$	12	0,25 < d < 0,50 mm	1	% nisip mijlociu	70 < d < 200 mm		% bolovanis
d < 0,005 mm	17	0,50 < d < 2 mm	1	% nisip mare	d > 200 mm		% blocuri
0,005 < d < 0,050 mm	31	2 < d < 20 mm		% pietris mic	$U_n = \frac{d_{90}}{d_{10}}$		
0,050 < d < 0,25 mm	50	20 < d < 70 mm		% pietris mare	Data 11.07.24		ing. Tarcan Marius



Locația EXPERTIZĂ TEHN. IMOBIL EXISTENT C6 ȘI C7,STR.

CEZAR BOLIAC NR.12, MUN. FOCȘANI, JUD. VRANCEA

Forajul F1  
 Proba 5  
 Cota 10,0m

Buletin de încercare nr.5 din 11.07.2024

**ANALIZĂ GRANULOMETRICĂ**

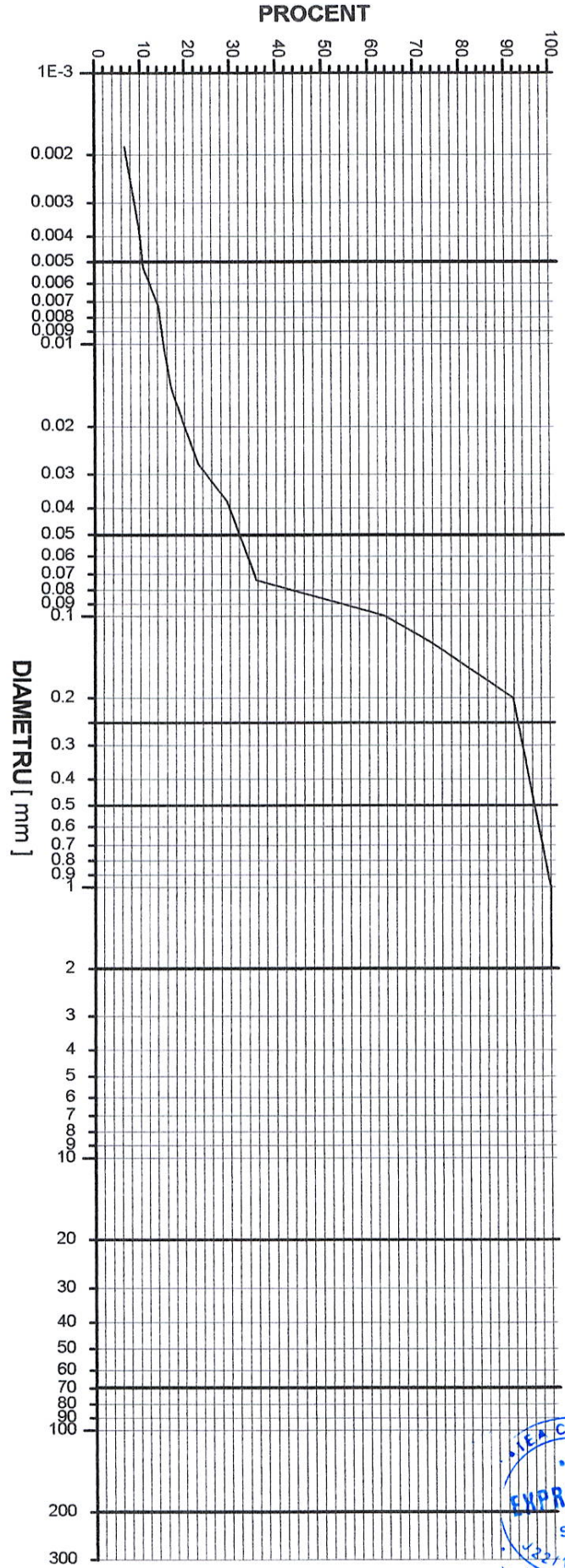
Areometrul	11	AR	-1.50	Gt (gr.)	50.00	Vol.bulb(cm <sup>3</sup> )=	70.00
Densitate schelet(g/cm3) rs =	2.67			Înălțime bulb(cm)=	15.50	Volum.cilindru(cm <sup>3</sup> ) =	1000.0
Den.apă(g/cm <sup>3</sup> )=	1.0	Lungimea tijei areom.(cm)=	12.80	Diviziunea areom.(cm)=	0.38670		
Aria secț.transv.cil.in.(cm <sup>2</sup> )=	28.260						

Ora citirii	Timpul de sedimentare (min.)	Temperatura	Citiri reduse de areometru R	Citiri corectate R'=R+θR	Diam. part. d (mm)	Corecția de temperatura (g/m)	R'+m	Particule cu diam mai mic decât d % din (Gt)	
8	20	27.5	11.0	9.5	0.07358	1.6696	11.170	35.7159	
21	1.00	27.5	10.0	8.5	0.05269	1.6696	10.170	32.5183	
22	2.00	27.5	9.0	7.5	0.03772	1.6696	9.170	29.3207	
24	4.00	27.5	7.0	5.5	0.02732	1.6696	7.170	22.9255	
28	8.00	27.5	6.0	4.5	0.01954	1.6696	6.170	19.7279	
35	15.00	28.0	5.0	3.5	0.01441	1.8045	5.304	16.9616	
50	30.00	28.0	4.5	3.0	0.01025	1.8045	4.804	15.3628	
9	20	28.5	4.0	2.5	0.00728	1.9427	4.443	14.2060	
10	20	28.5	2.9	1.4	0.00521	1.9427	3.343	10.6886	
12	20	29.0	2.5	1.0	0.00369	2.0843	3.084	9.8624	
24	20	29.0	1.5	0.0	0.00187	2.0843	2.084	6.6648	
Diametrul d (mm)	Cantitatea rămasă pe sită		Fract. cu $\phi < d$ % din cant.	Cantitatea cernută mai mare (mm) _____ Cantitatea totală (Gt) _____ Cernut + spălat _____ Felul materialului _____					
	g	%							
10.00	0.00	100.00							
7.00	0.00	100.00							
5.00	0.00	100.00							
3.00	0.00	100.00							
2.00	0.00	100.00							
1.00	0.00	100.00							
0.20	4.12	91.76							
0.125	9.00	73.76							
0.10	5.02	63.72							
Taler	8.45	46.82							
Umid.nat.W % =	13.77488		Lucrat de <u>Ing.Tarcan Marius</u> Data <u>11/07/24</u>						

A.  
 V.  
 H.A.  
 11  
 21  
 68



DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE



ARGILA	PRAF	NISIP			PIETRIS		BOLOVANIS BLOCURI
		fin	mijlociu	mare	mic	mare	
Foraj F1 Pr.5 - 10,0m							
$d < 0,002$ mm	7						
$d < 0,005$ mm	11	% argila	0,25 < d < 0,50 mm	3	% nisip mijlociu	70 < d < 200 mm	% bolovanis
$0,005 < d < 0,050$ mm	21	% praf	0,50 < d < 2 mm	4	% nisip mare	d > 200 mm	% blocuri
$0,050 < d < 0,25$ mm	61	% nisip fin	2 < d < 20 mm		% pietris mic	$U_n = \frac{d_{90}}{d_{10}}$	
			20 < d < 70 mm		% pietris mare	Data 11.07.24	Ing. Tarcan Marius



STAS 1913/4-86

UNITATEA

Laboratorul: geotehnic	Comanda	Lucrarea: Expertiză Tehn. Imobil existent C6 și C7, Str. Cezar Bolliac Nr.12, Mun. Focșani, Jud.Vrancea				Șanț nr.F1	Proba nr.1	Adânci- mea: 2,00m	Data: 11.07. Anul:2024	
Cod:										
Mersul determinarilor	Umiditatea naturala W%			Limită de curgere WL%				Limita de framintare WP%		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Nr cutie										
Nr. de lovituri N					21	22				
Proba umedă + tara A (gr.)		276.390			145.410	144.490		116.520	106.890	
Proba uscată + tara B (gr.)		256.380			135.280	130.840		115.240	105.020	
Tara C (gr.)		175.540			108.160	94.000		108.160	94.060	
A-B	0.000	20.010	0.000	0.000	10.130	13.650	0.000	1.280	1.870	0.000
B-C	0.000	80.840	0.000	0.000	27.120	36.840	0.000	7.080	10.960	0.000
W % A-B/B-C x 100	#DIV/0!	24.753	#DIV/0!	#DIV/0!	37.353	37.052	#DIV/0!	18.079	17.062	#DIV/0!
W % mediu		24.753							17.571	
Descrierea materialului							Mod de lucru		Lucrat de:	
Argilă nisipoasă, galbenă, pl.consistentă							Metoda într-un singur punct (STAS 1913/4-86)		ing.Tarcan Marius	

UMIDITATEA NATURALA %  
LIMITA DE CURGERE %  
LIMITA DE FRAMANTARE %  
INDICE DE PLASTICITATE %  
INDICE DE CONSISTENTA

W = 24.7526  
WL = 36.2525  
WP = 17.5706  
Ip = 18.6819  
Ic = 0.6156

11/07/24  
Intocmit: Ing.Tarcan Marius





STAS 1913/4-86

UNITATEA

Laboratorul: geotehnic	Comanda	Lucrarea: Expertiză Tehn. Imobil existent C6 și C7, Str. Cezar Boliac Nr.12, Mun. Focșani, Jud. Vrancea				Șanț nr. F1	Proba nr. 2	Adânci- mea: 4,00m	Data: 11.07. Anul: 2024	
Cod:										
Mersul determinarilor	Umiditatea naturala W%			Limită de curgere WL%				Limita de framântare WP%		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Nr cutie										
Nr. de lovituri N					25	25				
Proba umedă + tara A (gr.)	272.970	274.980			205.580	203.670		235.210	236.210	
Proba uscată + tara B (gr.)	252.900	254.500			196.470	195.150		225.740	226.570	
Tara C (gr.)	175.590	175.590			175.520	175.550		175.390	175.370	
A-B	20.070	20.480	0.000	0.000	9.110	8.520	0.000	9.470	9.640	0.000
B-C	77.310	78.910	0.000	0.000	20.950	19.600	0.000	50.350	51.200	0.000
W % A-B/B-C x 100	25.960	25.954	#DIV/0!	#DIV/0!	43.484	43.469	#DIV/0!	18.808	18.828	#DIV/0!
W % mediu		25.957							18.818	
Descrierea materialului							Mod de lucru		Lucrat de:	
Nisip argilos, galben, plastic consistentă							Metoda într-un singur punct (STAS 1913/4-86)		ing. Tarcan Marius	

UMIDITATEA NATURALA %      W = 25.9570  
 LIMITA DE CURGERE %      WL = 43.4769  
 LIMITA DE FRAMANTARE %      WP = 18.8182  
 INDICE DE PLASTICITATE %      Ip = 24.6587  
 INDICE DE CONSISTENTA      Ic = 0.7105

11/07/24  
 Intocmit : Ing. Tarcan Marius





STAS 1913/4-86

UNITATEA

Laboratorul: geotehnic	Comanda	Lucrarea: Expertiză Tehn. Imobil existent C6 și C7, Str. Cezar Boliac Nr.12, Mun. Focșani, Jud. Vrancea				Șanț nr. F1	Proba nr. 3	Adânci- mea: 6,00m	Data: 11.07. Anul: 2024	
Cod:										
Mersul determinarilor	Umiditatea naturala W%			Limită de curgere WL%				Limita de framintare WP%		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Nr cutie										
Nr. de lovituri N					25	25				
Proba umedă + tara A (gr.)	277.810	276.600			215.610	212.610		213.580	222.480	
Proba uscată + tara B (gr.)	257.790	256.810			203.180	201.150		207.970	215.040	
Tara C (gr.)	175.480	175.440			175.420	175.550		175.370	175.390	
A-B	20.020	19.790	0.000	0.000	12.430	11.460	0.000	5.610	7.440	0.000
B-C	82.310	81.370	0.000	0.000	27.760	25.600	0.000	32.600	39.650	0.000
W % A-B/B-C x 100	24.323	24.321	#DIV/0!	#DIV/0!	44.777	44.766	#DIV/0!	17.209	18.764	#DIV/0!
W % mediu		24.322							17.986	
Descrierea materialului						Mod de lucru		Lucrat de:		
Argilă nisipoasă, galbenă, plastic vârtoasă						Metoda într-un singur punct (STAS 1913/4-86)		ing. Tarcan Marius		

UMIDITATEA NATURALA %  
LIMITA DE CURGERE %  
LIMITA DE FRAMANTARE %  
INDICE DE PLASTICITATE %  
INDICE DE CONSISTENTA

W = 24.3218  
WL = 44.7767  
WP = 17.9864  
Ip = 26.7903  
Ic = 0.7635

11/07/24

Intocmit : Ing. Tarcan Marius









STAS 1913/4-86

UNITATEA

Laboratorul: geotehnic	Comanda	Lucrarea: Expertiză Tehn. Imobil existent C6 și C7, Str. Cezar Boliac Nr.12, Mun. Focșani, Jud. Vrancea				Șanț nr. F1	Proba nr. 5	Adânci- mea: 10,00m	Data: 11.07. Anul: 2024	
								Cod:		
Mersul determinarilor	Umiditatea naturala W%			Limită de curgere WL%				Limita de framintare WP%		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Nr cutie										
Nr. de lovituri N										
Proba umedă + tara A (gr.)		275.970								
Proba uscată + tara B (gr.)		263.720								
Tara C (gr.)		174.790								
A-B	0.000	12.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
B-C	0.000	88.930	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
W % A-B/B-C x 100	#DIV/0!	13.775	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
W % mediu		13.775							#DIV/0!	
Descrierea materialului							Mod de lucru		Lucrat de:	
Nisip argilos, galben, umed							Metoda într-un singur punct (STAS 1913/4-86)		ing. Tarcan Marius	

UMIDITATEA NATURALA %  
LIMITA DE CURGERE %  
LIMITA DE FRAMANTARE %  
INDICE DE PLASTICITATE %  
INDICE DE CONSISTENTA %

W = 13.7749  
WL = #DIV/0!  
WP = #DIV/0!  
Ip = #DIV/0!  
Ic = #DIV/0!

11/07/24

Intocmit : Ing. Tarcan Marius





STAS 1913/4-86

UNITATEA

Laboratorul: geotehnic	Comanda	Lucrarea: Expertiză Tehn. Imobil existent C6 și C7, Str. Cezar Bolliac Nr.12, Mun. Focșani, Jud. Vrancea				Șanț nr. S1	Proba nr. 1	Adânci- mea: 4,30m	Data: 11.07. Anul: 2024	
Cod:										
Mersul determinarilor	Umiditatea naturala W%			Limită de curgere WL%				Limita de framintare WP%		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Nr cutie										
Nr. de lovituri N					22	22				
Proba umedă + tara A (gr.)	228.800	251.920			210.050	199.800		183.470	184.610	
Proba uscată + tara B (gr.)	217.820	235.700			199.250	192.220		182.350	183.350	
Tara C (gr.)	175.500	175.330			175.550	175.370		175.550	175.390	
A-B	10.980	16.220	0.000	0.000	10.800	7.580	0.000	1.120	1.260	0.000
B-C	42.320	60.370	0.000	0.000	23.700	16.850	0.000	6.800	7.960	0.000
W % A-B/B-C x 100	25.945	26.868	#DIV/0!	#DIV/0!	45.570	44.985	#DIV/0!	16.471	15.829	#DIV/0!
W % mediu		26.406							16.150	
Descrierea materialului						Mod de lucru		Lucrat de:		
Argilă prăfoasă, galbenă, plastic consistentă						Metoda într-un singur punct (STAS 1913/4-86)		ing. Tarcan Marius		

UMIDITATEA NATURALA %      W = 26.4064  
 LIMITA DE CURGERE %        WL = 44.4774  
 LIMITA DE FRAMANTARE %    WP = 16.1499  
 INDICE DE PLASTICITATE %   Ip = 28.3275  
 INDICE DE CONSISTENTA      Ic = 0.6379

11/07/24  
 Intocmit : Ing. Tarcan Marius






Lucrarea Exp.Tehn.Corp C6+C7, Str.C.Boliac 12, Mun.Focșani

Foraj S1

Proba 1 Cota 4,30m

## GREUTATEA VOLUMETRICĂ

Data: 11.07.2024

Mersul determinarilor	1	2	3	media
Proba umedă + tara A	191.29000			
Proba uscată + tara B	167.90000			
Tara C	72.78000			
A-B	23.39000			
B-C	95.12000			
A-C	118.51000			
Umiditatea (A-B/B-C) x 100	24.58999			
Greutatea volum naturala A-C/V g	19.26401			
Volum pori $n\% = 100 \times (1-B-C/W\gamma)$	41.20200			
Indice porozitate $e = n/1-n$	0.70074			
Grad saturație $S = W\gamma/e$	0.94066			
Greutate volumetrica uscata	15.46193			
umiditate de saturatie	26.14109			
Greutate volumetrica saturata	19.50384			

Lucrat de: Ing.Tarcan Marius

Volum stanta 60.3500  
umedă 191.29  
uscată 167.9  
tara 72.78  
volum probă 60.35  
Gama specific 2.6806

ARGILĂ = 22.00  
PRAF = 41.00  
NISIP = 37.00  
PIETRIȘ = 0.00  
A+P+N+p 100

*M. Tarcan*



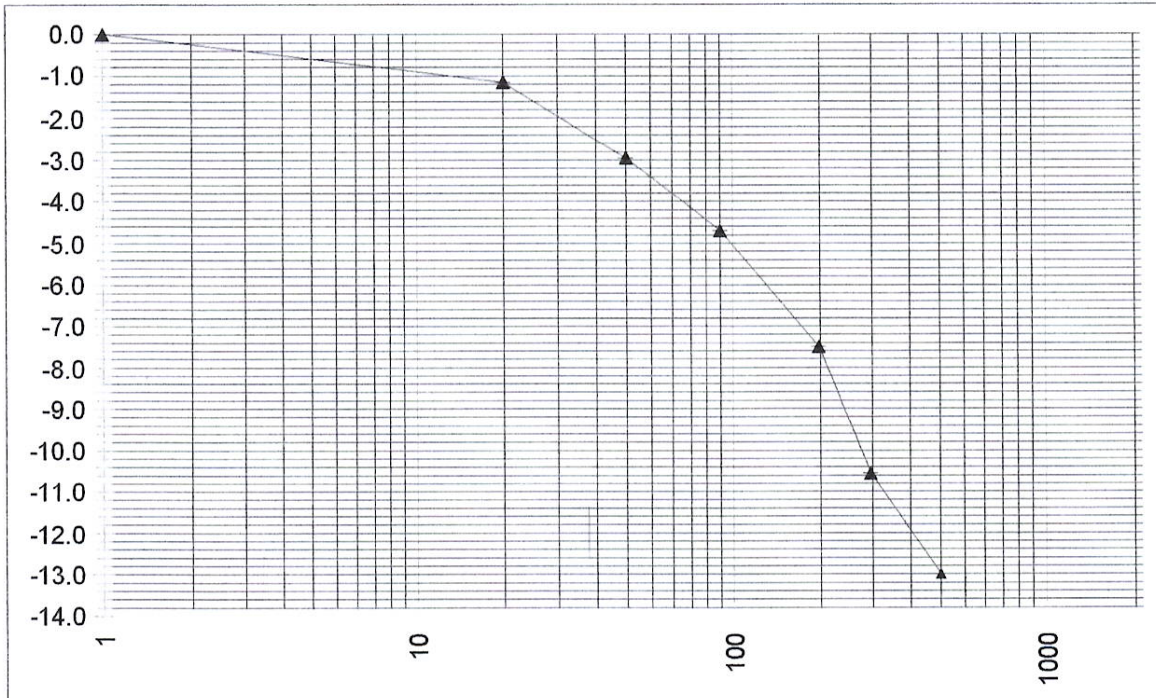
11/11/2011  
11/11/2011  
11/11/2011

0	20	50	100	200	300	300	500	$\sigma$ (KPa)
0	23.0	59.0	94.0	150.0	211.0	211.0	260.0	$\epsilon$

EXPERTIZĂ TEHN. IMOBIL EXISTENT C6 ȘI C7, STR.  
 CEZAR BOLIAC NR.12, MUN. FOCȘANI, JUD. VRANCEA

FORAJ: S1  
 PROBĂ: 1  
 COTĂ: 4,30M

DIAGRAMĂ DE COMPRESIUNE - TASARE



M 1-3= 34.19 M 2-3= 32.79 eP 2= 7.50 im3= 0.000

11/07/24

Intocmit : Ing.Tarcan Marius



