

Numele și prenumele verificatorului atestat

Nr. X / 5689 / 19.12.2024.

Sata Lóránd

Adresă: Str. Gábor Áron nr. 6, Târgu Mureș

Telefon: 0729 005 505



REFERAT

privind verificarea calității la cerința Af a studiului geotehnic pentru:

ELABORARE P.U.D. SI D.T.A.C. - CONSTRUIRE IMOBILE COMERT - ALIMENTAȚIE PUBLICĂ ȘI DEPOZITARE, AMENAJĂRI EXTERIOARE, ACCES, ÎMPREJMUIRE, BRANȘAMENTE ȘI RACORDURI LA REȚELELE DE UTILITĂȚI URBANE

ÎN LOC. GILĂU, COM. GILĂU, JUDEȚ CLUJ

(04/12/ 2024)

Faza: P.U.D. / D.T.A.C.

1. Date de identificare:

Executant:

S.C. GOMAS S.R.L.

Beneficiar:

S.C. BPO REAL ESTATE S.R.L.

Amplasament:

str. Someșului Rece nr. 150, loc. Gilău, com. Gilău, jud. Cluj

Data prezentării la verificare:

19.12.2024.

2. Caracteristicile principale:

Construcții: imobile

Condiții de amplasament: în comuna Gilău, județul Cluj, în zona de terasă a râului Someșul Mic, pe cursul inferior al acestuia, la aproximativ 400m în amonte de lacul de acumulare Gilău, teren orizontal, fără riscuri din punct de vedere al stabilității terenului.

3. Descrierea amplasamentului

Zonarea seismică

Conform hărților de zonare seismică (P100/1-2013), obiectivul este situat într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului **ag=0.10g**, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=0.7$ sec, corespunzând unui seism cu perioada medie de revenire de 225 ani și 20% probabilitate de revenire în 50 de ani.

Condiții geotehnice / hidrogeologice

Stratificația:

Foraj F1:

0.00-0.90m: umplutură pietriș mărunț

0.90-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Foraj F2:

0.00-0.80m: umplutură pietriș mărunț

0.80-3.20m: nisip prăfos cenușiu, afânat

3.20-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Foraj F3:

0.00-0.70m: umplutură pietriș mărunț
0.70-1.40m: nisip prăfos cenușiu, afânat
1.40-2.80m: nisip prăfos cafeniu, afânat
2.80-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Foraj F4:

0.00-0.50m: umplutură pietriș mărunț
0.50-1.50m: nisip prăfos cafeniu, afânat
1.50-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Foraj F5:

0.00-0.20m: umplutură pietriș mărunț
0.20-0.60m: nisip prăfos cafeniu, afânat
0.60-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Foraj F6:

0.00-0.50m: umplutură pietriș mărunț
0.50-1.40m: nisip prăfos cafeniu, afânat
1.40-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Foraj F7:

0.00-0.20m: umplutură pietriș mărunț
0.20-1.60m: nisip prăfos cafeniu, afânat
1.60-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Foraj F8:

0.00-0.50m: umplutură pietriș mărunț
0.50-1.40m: nisip prăfos cafeniu, afânat
1.40-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Foraj F9:

0.00-0.40m: umplutură pietriș mărunț
0.40-0.80m: nisip prăfos cafeniu, afânat
0.80-8.00m: pietriș cu nisip și bolovăniș în stare îndesată

Nivelul apei subterane a fost interceptat în forajele efectuate la adâncimi cuprinse între **-4,10 .. -4,90 m**, măsurat de la suprafața terenului existent .

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de $H_i=0.80 \dots 0.90$ m.

Stabilirea categoriei de risc geotehnic

Din punct de vedere al riscului geotehnic, amplasamentul se situează în categoria de „**Risc Redus**”. Din punct de vedere al categoriei geotehnice, proiectul este încadrat în categoria unu (GK1), care corespunde unui grad de dificultate redus, în conformitate cu SR EN 1997-1:2007 (Eurocode 7 Partea 1, Proiectare Geotehnică: Reguli Generale), SR EN 1997-2:2008 (Eurocode 7 Partea 2, Proiectare Geotehnică: Investigații Geotehnice) și cu normativul NP 074-2022.

4. Documente ce se prezintă la verificare:

- Plan de încadrare în zonă
- Plan de situație
- Memoriu geotehnic
- Fișe foraj geotehnic
- Diagrame distribuție granulometrică

5. Recomandări privind condițiile de fundare

Se va ține cont de recomandările prezentate în studiul geotehnic.

Terenul cercetat este favorabil pentru amplasarea construcțiilor, prin metoda fundărilor directe. La elaborarea documentației de execuție, în cazul soluției alese de fundare directă se va ține cont de prevederile normativului **NP 112: 2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă**.

În conformitate cu NP 112-2014 metoda de calcul pentru verificarea terenului de fundare la stări limită se alege pe baza Tabelului I.4. în cele ce urmează:

Metodă de calcul	Stări limită		Construcția						Teren de fundare	
			Importanță		Sensibilitate la tasări diferențiale		Restricții de deformații în exploatare			
			CO	CS	CNT	CST	CFRE	CRE		
Prescriptivă			•		•		•		•	
Directă	SLU	SLE	•		•		•		•	
	SLU	SLE		•						
	SLU	SLE				•				
	SLU	SLE						•		
	SLU	SLE								•

Legendă

(1) Importanța construcției: construcții speciale (CS), construcții obișnuite (CO).

(2) Sensibilitatea la tasări diferențiale: construcții sensibile la tasări (CST), construcții nesensibile la tasări (CNT).

(3) Restricții de deformații în exploatare normală: construcții cu restricții (CRE), construcții fără restricții (CFRE).

(4) Terenul de fundare alcătuit din pământuri: terenuri favorabile (TF): terenurile bune și medii definite conform NP 074, terenuri dificile sau condiții speciale de încărcare (TD) (de exemplu, pământ coeziv saturat încărcat rapid).

Nota 1 - Folosirea metodei prescriptive la proiectarea finală este permisă doar atunci când sunt îndeplinite simultan cele patru condiții (CO+CNT+CFRE+TF).

Nota 2 – Prin folosirea metodei prescriptive, se consideră îndeplinite, implicit, condițiile de verificare la SLU și SLE.

Nota 3 – Metoda prescriptivă se poate folosi la predimensionare.

Nota 4 – În cazul folosirii metodei directe, calculul la stări limită este obligatoriu.

Nota 5 – În cazul terenului de fundare alcătuit din roci stâncoase și semistâncoase, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale, este admisă folosirea metodei prescriptive în toate cazurile, cu excepția cazului construcțiilor speciale.

În cazul adoptării unei metode prescriptive se vor aplica prevederile paragrafului I.6.1.4 și Anexa D.

Pentru metodele directe de calcul se va face referire la NP 112-2014 paragraful 1.6.1.5 și Anexa F.

Înainte de turnarea betonului fundației trebuie împiedicată scurgerea apelor meteorice în săpăturile executate. În cazul în care apa apare în săpăturile executate pentru fundații, se vor prevedea instalații de evacuare a apei din săpătură. Se recomandă izolarea fundației.

Scurgerea apelor de la suprafață va fi asigurată prin sistematizarea suprafeței terenului cu pante 1-5% spre exteriorul construcțiilor. În jurul elevației se recomandă trotuar de beton de minim 1,00m lățime și pantă de 1-5% spre exterior.

Atât în perioada execuției cât și în perioada de exploatare se vor lua măsuri de asigurare a stabilității terenului din jur. În perioada executării săpăturilor în rocile prăfoase, argiloase, nisipoase, cu pietrișuri, dacă adâncimea excavației depășește adâncimea de 2,00m se recomandă sprijinirea săpăturii sau crearea unei pante de taluz natural de 1:1,0;1:1,5.

Pentru prevenirea efectelor eventualelor tasări inegale, recomandăm luarea măsurilor constructive de siguranță.

6. Concluzii asupra verificării proiectului:

În urma verificării se consideră documentația corespunzătoare, semnându-se și ștampilându-se conform borderou, pentru cerința **Af - Rezistența mecanică și stabilitate pentru masivele de pământ, a terenului de fundare și a interacțiunii cu structurile îngropate prin investigații geotehnice și proiectare geotehnică.**

Am primit 3 exemplare
Beneficiar/Proiectant



Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat

1. DATE GENERALE

DENUMIREA ȘI AMPLASAREA LUCRĂRII:

“ELABORARE P.U.D. SI D.T.A.C.- CONSTRUIRE IMOBILE COMERT-ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE, AMENAJARI EXTERIOARE, ACCES, IMPREJMUIRE, BRANSAMENTE SI RACORDURI LA REțeleLE DE UTILITATI URBANE” IN LOC. GILAU, COM. GILAU, JUDET CLUJ

Terenul studiat se găsește în localitatea Gilău, str. Someșului Rece, nr. 150, comuna Gilău, județul Cluj.

FAZA S.G., D.T.A.C.

INVESTITOR / BENEFICIAR:

BPO REAL ESTATE SRL

PROIECTANT DE SPECIALITATE
PENTRU STUDIU GEOTEHNIC:

GOMAS S.R.L. BISTRIȚA



Obiectivul lucrării

Obiectivul lucrării este determinarea condițiilor de fundare pentru construire imobile comerț-alimentatie publica si depozitare, amenajari exterioare, acces, imprejmuire, bransamente si racorduri la utilități, în loc. Gilău, str. Someșului Rece, nr. 150, com. Gilău, jud. Cluj.

Scopul lucrării

Studiul geotehnic oferă elementele necesare stabilirii condițiilor de fundare ale obiectivului proiectat.

Dată fiind structura zonei și caracteristicile constructive ale obiectivului proiectat, au fost efectuate foraje geotehnice, din care au fost prelevate probe de laborator. Informațiile au fost completate de observațiile din teren efectuate asupra aflorimentelor deschise, care permit caracterizarea geotehnica a amplasamentului.

Programul de investigații a constat în realizarea de foraje geotehnice având ca scop:

- redarea succesiunii stratigrafice a terenului existent;
- caracteristicile geotehnice ale terenului;
- identificarea nivelului apei și fluctuația acestuia;
- caracterizarea stabilității generale a terenului;
- interpretarea rezultatelor obtinute;
- concluzii si recomandari;



2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

Zonarea seismică

Sub aspect geologico-tectonic, geomorfologic și climato-mineralogic, zona studiată se află în condițiile specifice județului Cluj, se găsește sub influența cutremurelor de tip „moldavic” ce au epicentrul mai îndepărtat din zona Vrancei.

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2013, amplasamentul construcției se caracterizează prin accelerația terenului $a_g=0,10g$ si perioada de colț $T_c=0,7s$.

Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului s-a luat în funcție de intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) $IMR=225$ ani.

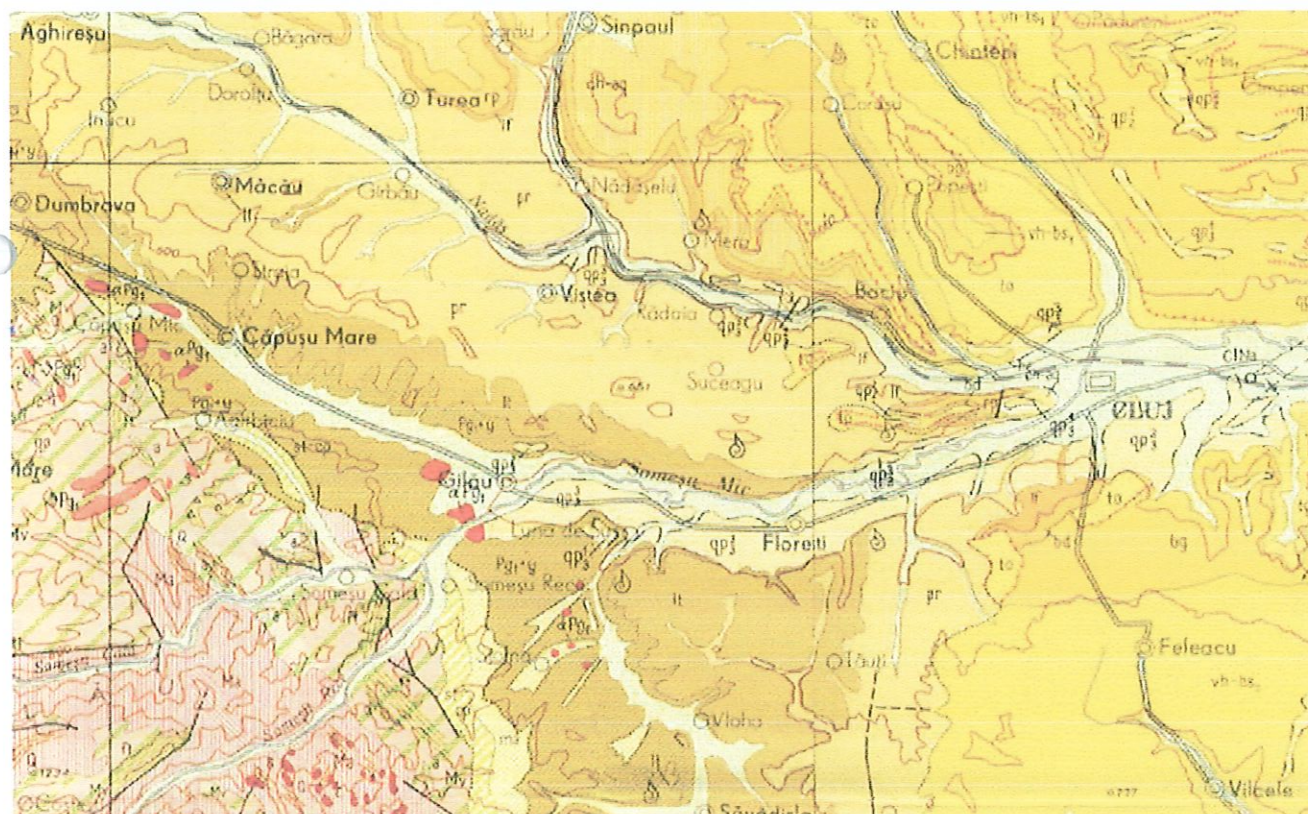
Date geologice generale

Din punct de vedere stratigrafic perimetrul studiat este alcătuit din sedimente ce aparțin:

Cuaternar: pietrisuri, nisipuri.



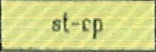
Paleogen: conglomerate, nisipuri, gresii, marne, gipsuri, argile

Cretacic: calcare, gresii și marne



Figură 1 - Harta geologica zonală (Harta geologica a Romaniei, sc. 1:200000, foaia Cluj)

CUATERNAR	Holocen			Nisipuri, pietrisuri
	Pleistocen	Superior		Pietrișuri, nisipuri
PALEOGEN	Oligocen	Aquitanian		Conglomerate, nisipuri, gresii, marne
	Eocen	Priabonian		Calcare, marne, gipsuri, gresii, argile
		Lutețian		Marne, gipsuri, argile
		Ypresian		Argile rosii continentale (argile vârgate inferioare)

	Magmatite			Andezite
CRETACIC	Superior	Maestrichtian		Gresii și marne (fliș)
		Campanian		Calcare cu rudiști
		Santonian		

Cadru geomorfologic

Amplasamentul cercetat este situat în comuna Gilău, județul Cluj, în zona de terasă a râului Someșul Mic, pe cursul inferior al acestuia, la aproximativ 400m în amonte de lacul de acumulare Gilău.

Comuna Gilău este așezat la poalele nord-estice ale Munților Apuseni, la aproximativ 15 km vest de Cluj Napoca.

Date hidrografice si climatice

Din punct de vedere hidrografic, zona corespunde bazinului hidrografic al râului Gilău, afluent de stânga al raului Somesul Mic.

Din punct de vedere **climatic**, județul se încadrează în zona continental moderată, cu unele influențe polar maritime și temperat maritime. Vânturile suflă din sector estic și au o medie de 3,1m/s.

Evoluția temperaturii aerului este tipic continentală cu maxima în luna iulie și minima în luna ianuarie. Cantitatea de precipitații, în funcție de anotimp, depășește în general media pe țară. Acest sector se încadrează în zona climatică temperat continentală de deal. Temperatura medie anuală este de 8-9°C. Temperatura medie a lunii ianuarie este -4,7°C iar cea a lunii iulie atinge valoarea de 18,9°C. Valorile medii ale precipitațiilor anuale sunt de 557mm, cu luna cea mai bogată în precipitații – iunie, cu o medie de 90 mm, iar cea mai secetoasă – februarie, cu media de 20mm. Vânturile dominante bat din sectorul vestic și înregistrează schimbări ale direcției de la vară la iarnă, cu intensificări orientate vest – est.

Conform **Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor – CR1-1-3-2012** amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k}=1.5 \text{ kN/m}^2$ cu un IMR=50 ani din punct de vedere al calculului greutatei stratului de zăpadă.

Conform **Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor – CR1-1-4-2012** amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10min. la 10m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref} = 0.5kPa$.

Conform **STAS 6054 – 77** adâncimea de îngheț este 80-90 cm.

Stabilitatea amplasamentului

Zona pe care se află amplasamentul corespunde zonei de terasă a râului Someșul Mic. Terenul este orizontal și nu prezintă niciun risc din punct de vedere a alunecărilor de teren.

Condiții referitoare la vecinătatea lucrării

Amplasamentul se învecinează la sud cu drumul județean DJ107P iar la nord cu canalul Someșului Mic. Terenul este liber de construcții.

Încadrarea obiectivului în “zone de risc” (cutremur, inundații, alunecări de teren) – conform lege 575 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național – secțiunea v – zone de risc natural

Zonele de risc natural sunt areale delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale destructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane.

Comuna	Cutremure de pământ		Inundații		Alunecări de teren	
	Număr de locuitori	Intensitatea seismică MSK	pe curs de apă	pe torenți	Potențial de producere	
					primara	reactivata
Gilău	8.980	6	da	da	-	-

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în baza prevederilor conținute în:

- **NP 074-2022** – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
- **NP 112-2014** – „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă”
- **SR EN 1997-1** – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;

- **SR EN 1997-2** – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
- **EN ISO 14688-1,2** – “Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Principii pentru clasificare”;
- **SR EN ISO 22476-2** – “Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercarea de penetrare dinamică”;
- **SR EN ISO 22476-3** – “Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Încercarea de penetrare standard”;
- **SR EN ISO 22475-1,2,3** – “Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurare a apei subterane. Principii tehnice pentru execuție. Criterii de calificare pentru firme și personal”;
- **STAS 1242/3 -87-** “Teren de fundare. Cercetarea prin sondaje deschise”
- **STAS 1242/3 -85-** “Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri”
- **EN ISO 14688-1,2** – “Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Principii pentru clasificare”;
- **NP126-2010** – “Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contractii mari”;
- **NP125-2010** – “Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire”;

Metodele, utilajele și aparatura folosite

Pentru determinarea stratificației terenului și a nivelului apei subterane au fost efectuate 9 foraje mecanizate **F1-F9** cu diametrul forajului de 80-60-40mm, din care s-au recoltat probe și 10 penetrări dinamice grele **DPH 1-DPH9** (Penetrometrul dinamic greu având masă berbec = 50kg, înălțime de cădere H=50cm, unghi la vârf con=90 grade, arie bază con=15cm²).

Poziția prospecțiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor de laborator, sunt centralizate pe fișele încercărilor de laborator.

Datele calendaristice

Faza de teren a studiului geotehnic și studiul geotehnic au fost întocmite în **decembrie 2024**.

Metode folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor

Recoltarea, etichetarea și ambalarea probelor s-au executat conform normativelor în vigoare. Probele recoltate s-au ambalat și asigurat în vederea păstrării integrității lor pe parcursul transportului și depozitării lor.

Stratificația pusă în evidență

Forajele geotehnice/ penetrările dinamice grele executate pe amplasament a pus în evidență următoarea succesiune stratigrafică:

Foraj F1:

- 1. 0.00-0.90m: umplutura pietris marunt**
- 2. 0.90-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata**

Penetrare dinamica grea DPH1:

- 1. 0.00-0.90m: umplutura pietris marunt**
- 2. 0.90-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata**

Foraj F2:

- 1. 0.00-0.80m: umplutura pietris marunt**
- 3. 0.80-3.20m: nisip prafos cenusiu, afanat**
- 2. 3.20-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata**

Penetrare dinamica grea DPH2:

- 1. 0.00-0.80m: umplutura pietris marunt**
- 3. 0.80-3.00m: nisip prafos cenusiu, afanat**
- 2. 3.00-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata**

Penetrare dinamica grea DPH2A:

- 1. 0.00-0.80m: umplutura pietris marunt**

3. 0.80-1.60m: nisip prafos cenusiu, afanat

2. 1.60-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Foraj F3:

1. 0.00-0.70m: umplutura pietris marunt

3. 0.70-1.40m: nisip prafos cenusiu, afanat

4. 1.40-2.80m: nisip prafos cafeniu, afanat

2. 2.80-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Penetrare dinamica grea DPH3:

1. 0.00-0.60m: umplutura pietris marunt

3. 0.60-1.40m: nisip prafos cenusiu, afanat

4. 1.40-2.40m: nisip prafos cafeniu, afanat

2. 2.40-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Foraj F4:

1. 0.00-0.50m: umplutura pietris marunt

4. 0.50-1.50m: nisip prafos cafeniu, afanat

2. 1.50-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Penetrare dinamica grea DPH4:

1. 0.00-0.60m: umplutura pietris marunt

4. 0.60-1.40m: nisip prafos cafeniu, afanat

2. 1.40-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Foraj F5:

1. 0.00-0.20m: umplutura pietris marunt

4. 0.20-0.60m: nisip prafos cafeniu, afanat

2. 0.60-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Penetrare dinamica grea DPH5:

1. 0.00-0.20m: umplutura pietris marunt
4. 0.20-0.60m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 0.60-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Foraj F6:

1. 0.00-0.50m: umplutura pietris marunt
4. 0.50-1.40m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 1.40-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Penetrare dinamica grea DPH6:

1. 0.00-0.40m: umplutura pietris marunt
4. 0.40-1.40m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 1.40-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Foraj F7:

1. 0.00-0.20m: umplutura pietris marunt
4. 0.20-1.60m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 1.60-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Penetrare dinamica grea DPH7:

1. 0.00-0.60m: umplutura pietris marunt
4. 0.60-1.40m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 1.40-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Foraj F8:

1. 0.00-0.50m: umplutura pietris marunt
4. 0.50-1.40m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 1.40-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Penetrare dinamica grea DPH8:

1. 0.00-0.50m: umplutura pietris marunt
4. 0.50-1.40m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 1.40-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Foraj F9:

1. 0.00-0.40m: umplutura pietris marunt
4. 0.40-0.80m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 0.80-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Penetrare dinamica grea DPH9:

1. 0.00-0.40m: umplutura pietris marunt
4. 0.40-0.80m: nisip prafos cafeniu, afanat
2. 0.80-8.00m: pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata

Nivelul apei subterane

Apa subterană a fost întâlnită pe adâncimea investigată după cum urmează zona F1-F2-DPH1-DPH2-DPH2A la cota de -4.10m, zona F3-F4-DPH3-DPH4 la cota de -4.50m, zona F5-F6-F7-F8-F9-DPH5-DPH6-DPH7-DPH8-DPH9 la cota de – 4.90m, măsurat de la suprafața terenului existent .

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

Prezentul studiu geotehnic se referă la condițiile de fundare de pe amplasamentul analizat, situat în comuna Gilău, județul Cluj.

Stabilirea categoriei geotehnice

Având în vedere caracteristicile construcției precum și condițiile de teren, amplasamentul se încadrează în **riscul geotehnic inexistent, categoria geotehnică 1**, conform **NP074/2022**.

Factori de avut în vedere		punctaj
Condiții teren	Terenuri bune (strat 2)	2
Apă subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță a construcției	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Încadrare seismică	$a_g=0.10$	1
TOTAL		8

Analiza și interpretarea datelor

- Terenul are o suprafață orizontală. În contextul geotehnic și meteorologic actual amplasamentul este stabil din punct de vedere al alunecărilor de teren.
- Amplasamentul prezintă risc geotehnic inexistent și se încadrează în categoria geotehnică 1.
- Apa subterană a fost întâlnită pe adâncimea investigată după cum urmează zona F1-F2-DPH1-DPH2-DPH2A la cota de -4.10m, zona F3-F4-DPH3-DPH4 la cota de -4.50m, zona F5-F6-F7-F8-F9-DPH5-DPH6-DPH7-DPH8-DPH9 la cota de - 4.90m, măsurat de la suprafața terenului existent.

Din analiza fiselor de stratificație, încercările de penetrare dinamică grea și a rapoartelor de laborator caracteristicile fizico-mecanice ale stratului 2 **pietris cu nisip și bolovanis în stare indusată**, interceptat în zona forajului F1(DPH1) în intervalul - 0,90m – 8,00m, zona F2 (DPH2) în intervalul - 3,00m – 8,00m, zona F3 în intervalul - 2,80m – 8,00m, zona (DPH3) în intervalul - 2,40m – 8,00m, zona F4 (DPH4) în intervalul - 1,50m – 8,00m, zona F5 (DPH5) în intervalul - 0,60m – 8,00mm, zona F6-F8 (DPH6,DPH7-DPH8) în intervalul - 1,40m – 8,00m, zona F7(DPH2A) în intervalul - 1,60m – 8,00m, respectiv zona F9(DPH9) în intervalul - 0,80m – 8,00m are următoarele valori măsurate:

- Compoziția granulometrică : argila 0,00-0,79%, praf 0,80-11,49 %, nisip 18,84-32,93%, pietris 60,51-75,25 %, bolovanis 15-35%
- Umiditate naturală : $w=1,95-6,01\%$

- Greutate volumică naturală : $\gamma=18,50 \text{ kN/mc}$
- Unghi de frecare internă : $\varnothing=36^\circ$
- Modul de deformare liniară : $E= 43\ 000 - 55\ 000 \text{ kPa}$
- Modul edometric : $E= 50\ 000 - 68\ 000 \text{ kPa}$

Din analiza fiselor de stratificație, încercările de penetrare dinamică grea și a rapoartelor de laborator caracteristicile fizico-mecanice ale stratului 3 **nisip prafos cenușiu, afanat**, interceptat în zona forajului F2 în intervalul - 0,80m – 3,20m, DPH2 în intervalul - 0,80m – 3,00m, zona F3 în intervalul - 0,70m – 1,40m, zona DPH3 în intervalul - 0,60m – 1,40m, zona DPH2A în intervalul - 0,80m – 1,60m, are următoarele valori măsurate:

- Compoziția granulometrică : argila 8,99%, praf 30,08 %, nisip 60,52%, pietris 0,41 %, bolovanis 0,00%
- Umiditate naturală : $w=30,66\%$
- Indicele de plasticitate : $I_p=37,6,74-47,19$
- Greutate volumică naturală : $\gamma=16,50 \text{ kN/mc}$
- Unghi de frecare internă : $\varnothing=20^\circ$
- Modul de deformare liniară : $E= 1900-3300 \text{ kPa}$
- Modul edometric : $E= 3100 -3500 \text{ kPa}$

Din analiza fiselor de stratificație, încercările de penetrare dinamică grea și a rapoartelor de laborator caracteristicile fizico-mecanice ale stratului 4 **nisip prafos cafeniu, afanat**, interceptat în zona forajului F3 în intervalul - 1,40m – 2,80m, DPH3 în intervalul - 1,40m – 2,40m, zona F4 în intervalul - 0,50m – 1,50m, zona DPH4 în intervalul - 0,60m – 1,40m, zona F5(DPH5) în intervalul - 0,20m – 0,60m, zona F6-F8 în intervalul - 0,50m – 1,40m, zona DPH6 în intervalul - 0,40m – 1,40m, zona F7 în intervalul - 0,20m – 1,60m, zona DPH7 în intervalul - 0,60m – 1,40m, zona DPH8 în intervalul - 0,50m – 1,40m, zona F9 (DPH9) în intervalul - 0,40m – 0,80m, are următoarele valori măsurate:

- Compoziția granulometrică : argila 2,83-3,80%, praf 14,03-21,40 %, nisip 73,92-81,40%, pietris 0,85-1,74 %, bolovanis 0,00%
- Umiditate naturală : $w=13,72-17,53\%$
- Greutate volumică naturală : $\gamma=17,45 \text{ kN/mc}$
- Unghi de frecare internă : $\varnothing=23^\circ$
- Modul de deformare liniară : $E= 2350-7000 \text{ kPa}$
- Modul edometric : $E= 3200 -7800 \text{ kPa}$

În urma investigațiilor efectuate pe teren se deduc următoarele concluzii:

- Nivelul apei subterane variaza între -4.10m și -4.90m fata de cota terenului existent.
- Stratul superior (1) umplutura pietris marunt, are grosime ce variabilă de 0,20-0,90m.
- Stratul (2) este alcatuit din pietris cu nisip și bolovanis în stare indesata, având umiditate naturală $w=1,95-6,01\%$. Acest strat are o grosime de 4,80-7,40m și un modul de deformare liniară $E=43000-55000$ kPa. Acest strat este considerat un teren bun de fundare. Pentru acest strat se consideră presiunea convențională de bază $P_{conv}=500$ kPa (Presiunile convenționale sunt valabile pentru adâncimea de fundare cu $H=2,00$ m și cu lățimea fundației $B=1,00$ m. Valoarea presiunii convenționale se va corecta de către proiectantul de rezistență conform prevederilor din STAS 3300/2 – 85).
- Stratul (3) este alcatuit din nisip prafos cenușiu, afanat având umiditate naturală de $w=30,66\%$. Acest strat are o grosime de 0,80-2,60m și un modul de deformare liniară cuprins între $E=1900-3300$ kPa. Acest strat nu este bun pentru fundarea directă.
- Stratul (4) de nisip prafos cafeniu, afanat, are o umiditate naturală $w=13,72-17,53\%$. Acest strat are o grosime de 0,40-1,40m și un modul de deformare liniară cuprins între $E=2350-7000$ kPa. Acest strat nu este bun pentru fundarea directă.

Tabel 1 - Valori caracteristice ale parametrilor fizico-mecanici

Nr.Strat	Denumire strat	γ [kN/mc]	Φ [°]	c [kPa]	E [kPa]
1	Umplutura pietris marunt	-	-	-	-
2	Pietris cu nisip și bolovanis în stare indesata	18,50	36	0	43000-55000
3	Nisip prafos cenușiu, afanat	16,50	20	0	1900-3300
4	Nisip prafos cafeniu, afanat	17,50	23	0	2350-7000

Conditii de fundare

Tabel 2 - Adancime de fundare minimă recomandată pe fiecare zonă					
Construcție	Zona	Denumire strat	Adancime [m]	Pconv [kPa]	Ppl [kPa]
Imobil C1	F1-DPH1	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-1.10	387.5	402,75
	F2-DPH2	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-3.40	557.75	985.38
	DPH2A	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-1.80	475	549.78
Imobil C2	F3-DPH2	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-3.00	541.25	876.48
	F4-DPH4	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-1.70	462.5	522.56
Imobil C3	F5-DPH5	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-1.10	387.5	402.75
	F6-DPH6	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-1.60	450	525.35
Garaj Auto	F7-DPH7	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-1.80	475	583.10
Showroom +spatii administrative	F6-DPH6	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-1.60	450	525.35
	F7-DPH7	Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata	-1.10	387.5	402,75

Presiunile convenționale sunt valabile pentru adâncimea de fundare specificată în metri conform tabel 2 și cu lățimea fundației B=1,00 m. Valoarea presiunii convenționale se va corecta de către proiectantul de rezistență conform prevederilor din STAS 3300/2 – 85.

Presiunile plastice s-au calculat in baza următorilor factori : Bf=1.00m, Df=conform tabel 2, Y=16,50/18.50 kPa după caz, respectiv $\Phi=36^\circ$, factorul m1=2,00.

Se recomandă sprijinirea pereților săpăturii pentru sapaturi cu adancimi mai mari de 1,50m cu elemente calculate.

In cazul in care sapatura generală atinge 3m se vor respecta prevederile normativului NP120-2014- : "Normativul privind cerințele de proiectare, execuție și monitorizare a excavațiilor adânci în zone urbane".

Dacă la cota de fundare se întânesc strate moi, umpluturi sau alte strate decat cel de fundare sapatura se va adanci pana la interceptarea terenului bun de fundare (încastrare minim 20cm in terenul bun de fundare).

- În conformitate cu **Indicatorul de norme de deviz pentru lucrări de terasamente TS/1-93**, pământurile din amplasament la săpătură se încadrează astfel:
 - **Umplutura pietris marunt**
 - Săpătură manuală – teren mijlociu
 - Săpătură mecanică – categoria I
 - **Pietris cu nisip si bolovanis in stare indesata**
 - Săpătură manuală – teren foarte tare
 - Săpătură mecanică – categoria III
 - **Nisip prafos cenusiu, afanat**
 - Săpătură manuală – teren usor
 - Săpătură mecanică – categoria I
 - **Nisip prafos cafeniu, afanat**
 - Săpătură manuală – teren mijlociu
 - Săpătură mecanică – categoria I
- **Pentru menținerea stabilității terenului vor trebui luate următoarele măsuri:**
 - pământul rezultat din săpătură nu va fi depozitat la o distanță mai mică de 1,00 m de marginea gropii de fundație în cazul săpăturilor de până la 1,00 m adâncime; distanța se poate lua în pncipiu egală cu adâncimea săpăturii;
 - pământul nu se va depozita în amonte de săpătura generală
 - se va evita lasarea sapaturilor deschise lung timp pentru evitarea modificarii parametrilor geotehnici
 - construcțiile nu se vor funda pe zonele de umplutură rezultate în urma sistematizării pe verticală
 - se va prevedea un sistem de scurgere a apelor pluviale de pe platforme
 - terenul din jurul săpăturii nu va fi încărcat și nici supus la vibrații;
 - se vor lua măsuri de sprijinire a pereților săpăturilor sau de transformare a lor în pereți cu taluz;

- se vor respecta normele de protecția muncii
- La proiectare și execuție se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15.03.1993.
- Începerea activităților se va face numai după obținerea tuturor acordurilor privind disponibilizarea amplasamentului de utilități subterane ale acestuia.
- Se va solicita prezența pe teren a executantului prezentului studiu în următoarele situații:
 - în cazul apariției unor neconcordanțe între situația de pe teren și cea descrisă în prezentul studiu;
 - după executarea săpăturilor la cota de fundare pentru verificarea naturii terenului;
 - la fazele determinante cerute de ISC.



Elaborator

Gomas SRL

Ing. Mănarcă Ionuț Alex



EFISA CU REZULTATE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

Beneficiario: BPO REAL ESTATE SRL

FORAJ F2

[illegible]

GOMAS *
S.R.L. Ing. Alina Marica Ionut Alex

PROIECTAREA SI REALIZAREA DE LABORATOR GEOTEHNIC

Beneficiario: BPO REAL ESTATE SRL

FORAJ F3

[illegible]

SOCIETATEA COMERCIALA
COMAS

Ind. Manarca Tilit Alex

EFISA CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

FORAJ F4

Beneficiario: BPO REAL ESTATE SRL

[illegible]

Ing. Mădăraș Ionuț Alex

EFISA CU REZULTATE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

Beneficiario: BPO REAL ESTATE SRL

FORAJ F5

[illegible]

Întocmit:
Ing. Manarca Ionut Alex

Amplasament: com. Gilau, str. Somesului Rece, nr.150,
com. Gilau, jud. Cluj

FISA CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

Beneficiar: BPO REAL ESTATE SRL

FORAJ F6

ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILIT								



S.R.L. Intosmit
Ing. Mădălina Jorj Alex

EFISA CU REZULTATE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

Beneficiario: BPO REAL ESTATE SRL

ADINCIMEA				GROSIMEA				DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULOTITATE					CARACTERISTICI FIZICE											COMPRESIBILITATE					FORFECARE			
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		NUMAR PROBA		ADANCIME		DISTRIBUTIE PROCENTUALA					Cu=	w	w _L	w _p	I _p	I _c	Y	n	e	S _r	U _L	E	ε ₂₀₀	Im ₃	Tipul incerc	Viteza	φ	c				
m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	d60	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				



Ing. Michael Bonut Alex

EFISA CU REZULTATE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

FORAJ F8

Beneficiario: BPO REAL ESTATE SRL

[illegible]

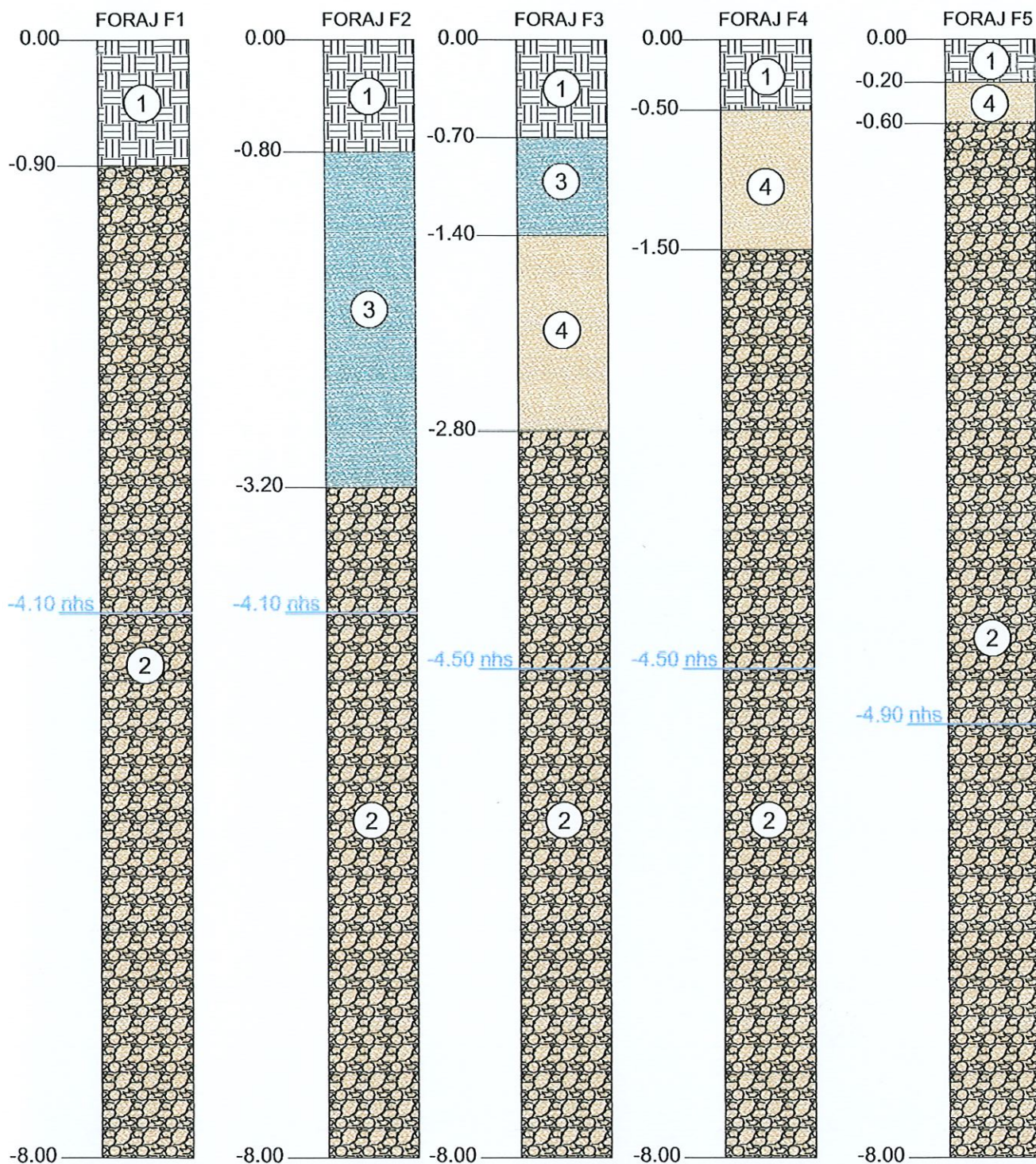
GOVERNUL ROMÂNIEI
Ministerul Justiției
S.R.L.
Ing. Manolea Ionut Alex
STRATA ROMÂNIA

FISA CU REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR GEOTEHNIC

FORAJ F9

Beneficiar: BPO REAL ESTATE SRL

PROBA										GRANULOSITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE				FORFECARE					
ADINCIMEA		GROSIMEA		N.H. Apa subteran		DESCRIEREA STRATULUI		NUMAR PROBA		ADANCIME		DISTRIBUTIE PROCENTUALA					Cu= d60 ----- d10	w	w _L	w _p	I _p	I _c	Y	n	e	S _r	U _L	E	ε ₂₀₀	i _{m3}	Tipul incerc	Viteza	φ	c
												Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis																		
m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
		0.40			umplutura pietris marunt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		0.80	0.40			nisip praos cafeniu atanat	-	2.83	14.03	81.40	1.74	0.00	13.72	6.01	18.50	48500																		
1.00																																		
2.00																																		
3.00																																		
4.00																																		
5.00																																		
6.00																																		
7.00																																		
8.00																																		



LEGENDA

1. Umplutura pietris marunt
2. Pietris cu nisip si bolovanis, in stare indesata
3. Nisip prafos cenusiu, afanat
4. Nisip prafos cafeniu, afanat

SC GOMAS SRL

str. Avram Iancu, nr.7, Bistrita
Tel. 0744.220.881, contact@gomas.ro
CIF RO 565870, J06/348/1992

Beneficiar:

BPO REAL ESTATE SRL

Plansa
nr. 1A

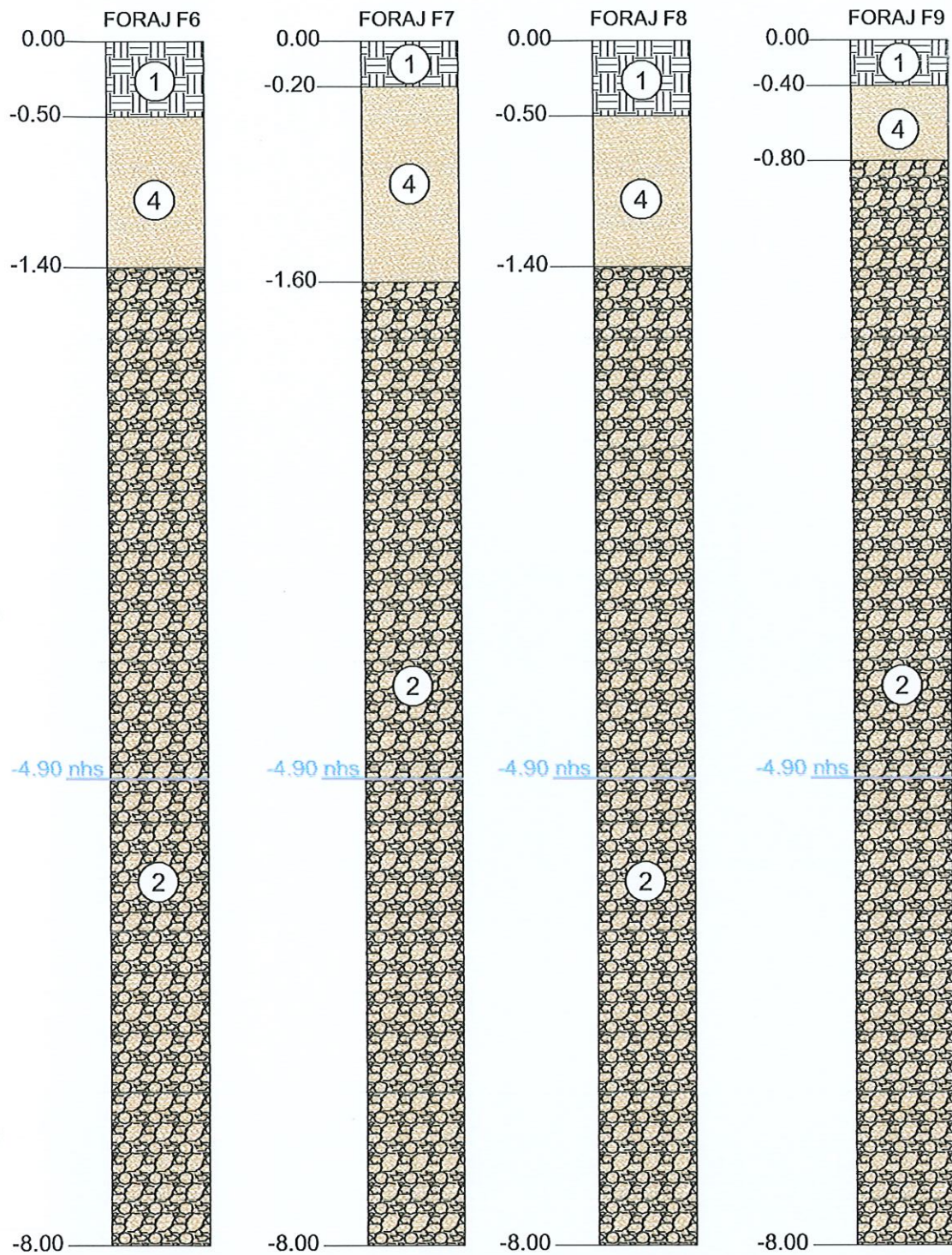
Amplasament:

Loc. Gilău, str. Someșului Rece, nr.150,
comuna Gilău, jud. Cluj

Proiectat	Ing. Manarca Ionut Alex
Redactat	Ing. Manarca Ionut Alex
Verificat	



STRATIGRAFIE



LEGENDA

1. Umplutura pietris marunt
2. Pietris cu nisip si bolovanis, in stare indesata
3. Nisip prafos cenusiu, afanat
4. Nisip prafos cafeniu, afanat

SC GOMAS SRL

str. Avram Iancu, nr.7, Bistrita

Tel. 0744.220.881, contact@gomas.ro

CIF RO 565870, J06/348/1992

Proiectat

Ing. Manarca Ionut Alex

Redactat

Ing. Manarca Ionut Alex

Verificat

Beneficiar:

BPO REAL ESTATE SRL

Plansa
nr. 1B

Amplasament:

Loc. Gilău, str. Someșului Rece, nr.150,
comuna Gilău, jud. Cluj

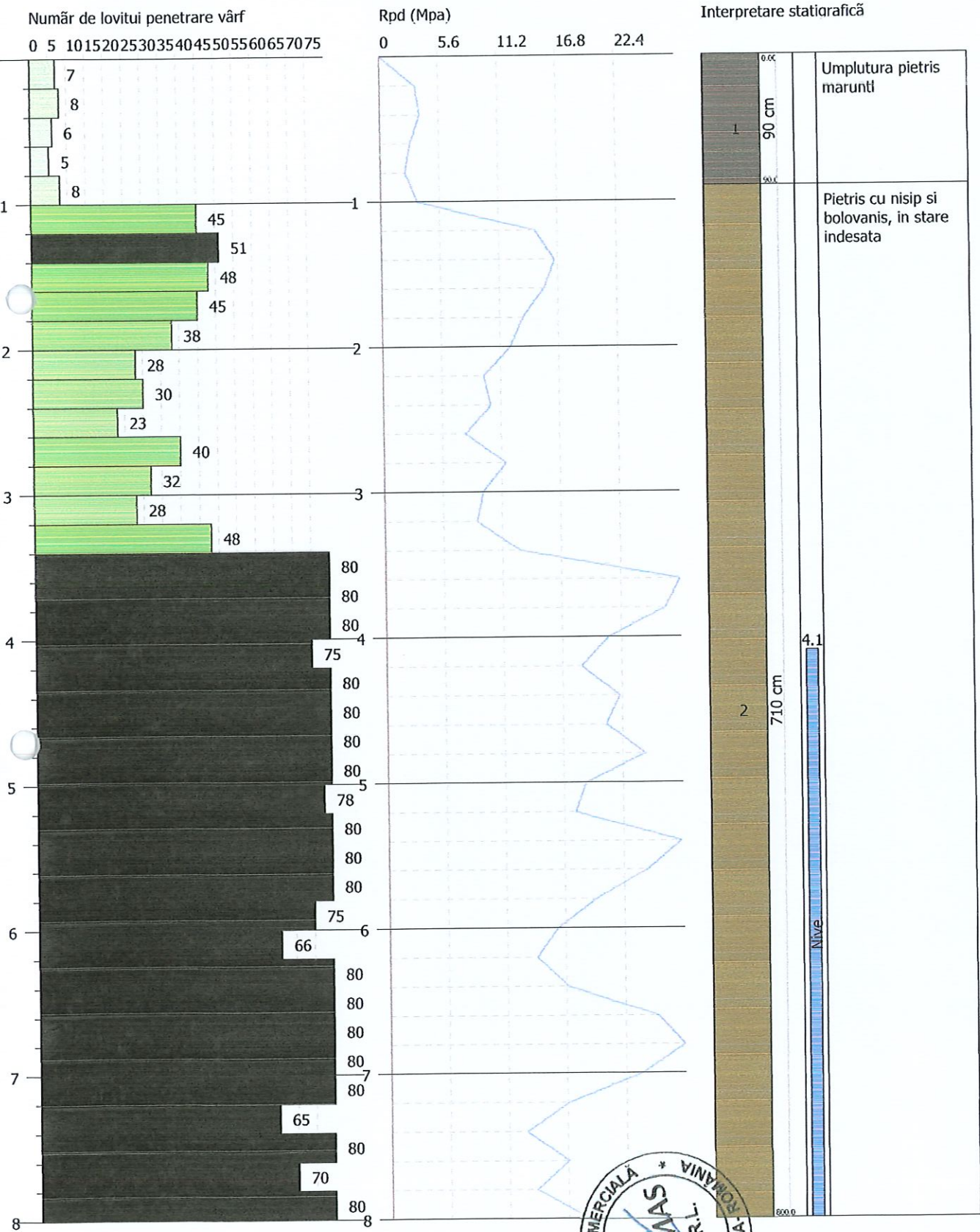
Data
DEC
2024

STRATIGRAFIE

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ DPH
Instrument folosit... DPH

Client: BPO REAL ESTATE SRL
Data: 23/12/2024
Descriere: ELABORARE P.U.D. SI D.T.A.C.- CONSTRUIRE IMOBILE COMERT-ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE, AMENAJARI EXTERIOARE, ACCES, II
Locatie: loc. Gilau, str. Somesului Rece, nr.150, com. Gilau, jud. Cluj

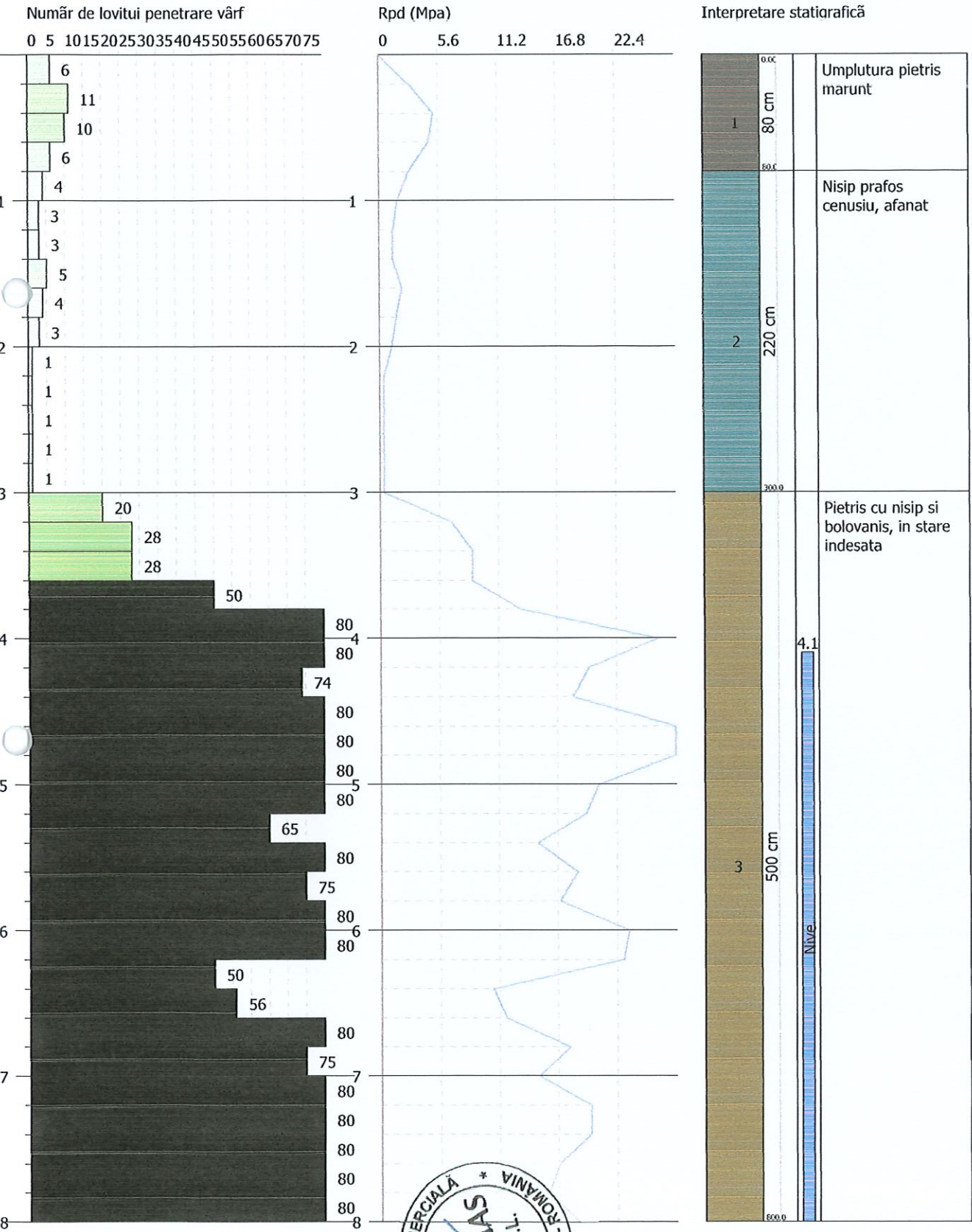
Scara1:39



ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ DPH2
Instrument folosit... DPH

Client: BPO REAL ESTATE SRL
Data: 23/12/2024
Descriere: ELABORARE P.U.D. SI D.T.A.C.- CONSTRUIRE IMOBILE COMERT-ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE, AMENAJARI EXTERIOARE, ACCES, II
Locatie: loc. Gilau, str. Somesului Rece, nr.150, com. Gilau, jud. Cluj

Scara1:39



ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ DPH³
Instrument folosit... DPH

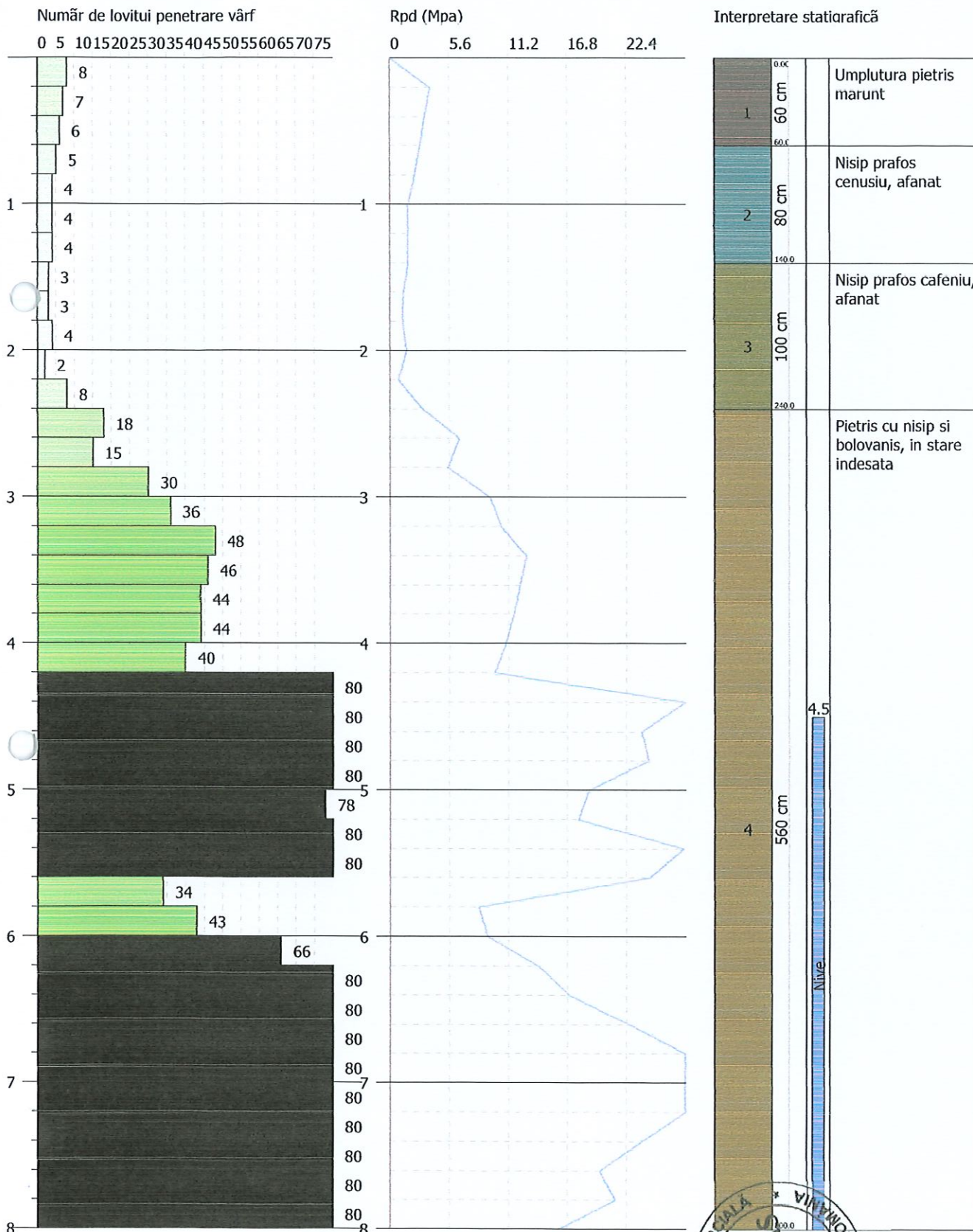
Client: BPO REAL ESTATE SRL

Data: 23/12/2024

Descriere: ELABORARE P.U.D. SI D.T.A.C.- CONSTRUIRE IMOBILE COMERT-ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE, AMENAJARI EXTERIOARE, ACCES, II

Locatie: loc. Gilau, str. Somesului Rece, nr.150, com. Gilau, jud. Cluj

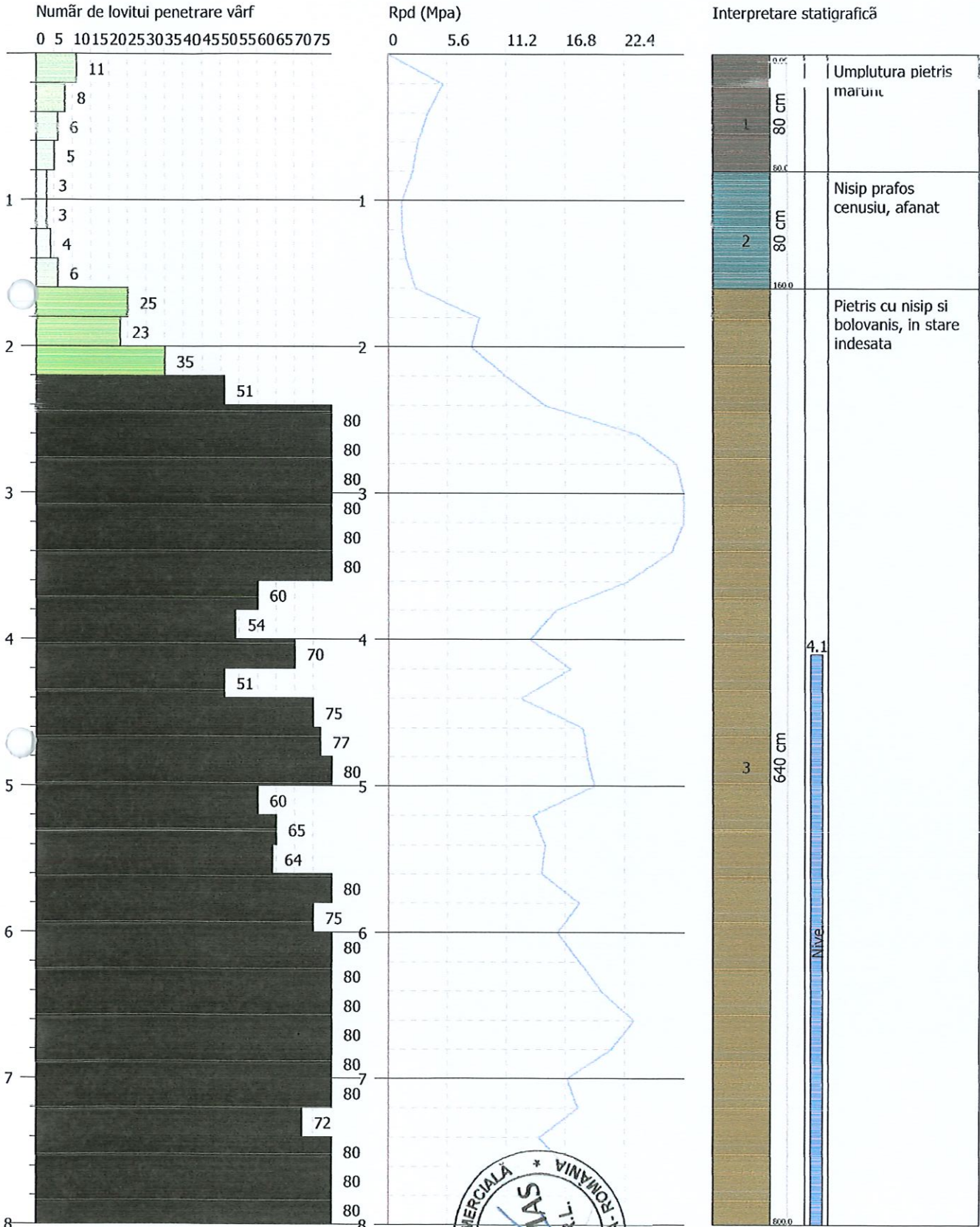
Scara1:39



ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ DPH2A
Instrument folosit... DPH

Client: BPO REAL ESTATE SRL
Data: 23/12/2024
Descriere: ELABORARE P.U.D. SI D.T.A.C.- CONSTRUIRE IMOBILE COMERT-ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE, AMENAJARI EXTERIOARE, ACCES, II
Locatie: loc. Gilau, str. Somesului Rece, nr.150, com. Gilau, jud. Cluj

Scara1:39



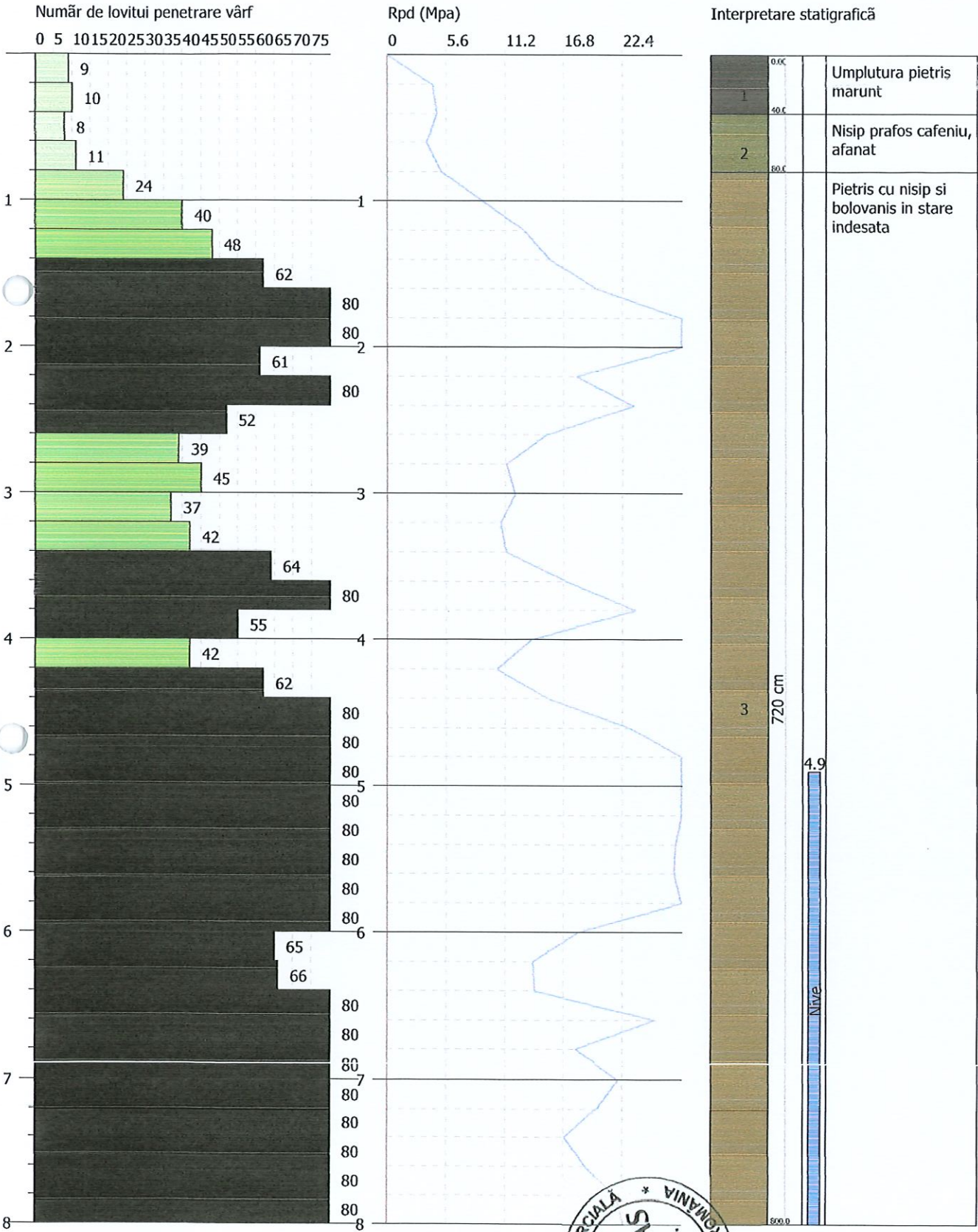
Descriere: ELABORARE P.U.D. SI D.T.A.C.- CONSTRUIRE IMOBILE COMERT-ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE, AMENAJARI EXTERIOARE, ACCES, II
Locatie: loc. Gilau, str. Somesului Rece, nr.150, com. Gilau, jud. Cluj

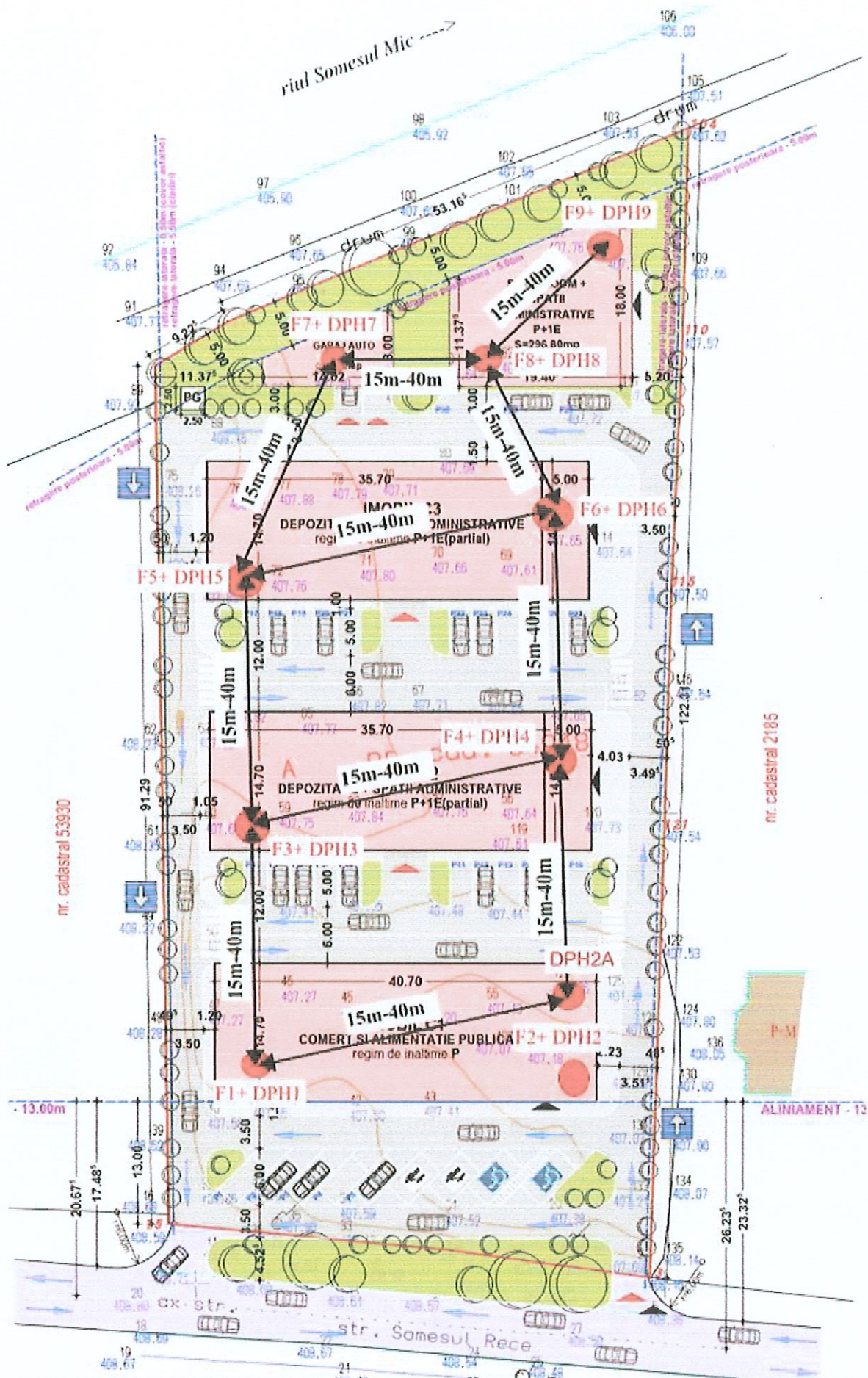
[illegible]

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ DPH9
Instrument folosit... DPH

Client: BPO REAL ESTATE SRL
Data: 23/12/2024
Descriere: ELABORARE P.U.D. SI D.T.A.C.- CONSTRUIRE IMOBILE COMERT-ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE, AMENAJARI EXTERIOARE, ACCES, II
Locatie: loc. Gilau, str. Somesului Rece, nr.150, com. Gilau, jud. Cluj

Scara1:39





SC GOMAS SRL

str. Avram Iancu, nr.7, Bistrita

Tel. 0744.220.881, contact@gomas.ro

CIF RO 565870, J06/348/1992

Proiectat

Ing. Manarca Ionut Alex

Redactat

Ing. Manarca Ionut Alex

Verificat

Ing. Manarca Ionut Alex



Beneficiar:

BPO REAL ESTATE SRL

Plansa

nr. 2

Amplasament:

Loc. Gilău, str. Someșului Rece, nr.150,
comuna Gilău, jud. Cluj

PLAN DE SITUATIE

2024



LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII – AUTORIZAȚIE NR. 4016 / 19.04.2023

Punct de lucru: Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

O.R.C. J15/728/27.03.2019; CUI: RO40857041

e-mail: dmcsoiltest@gmail.com / Telefon: (0726) 137 079

RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16524 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilan, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F1 / P1 / 1.20**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pamant necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16524**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	3.02	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	0.00	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	5.92	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	18.84	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	75.25	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_l		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_l				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Pietris cu nisip prafos (sisaGr)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisă a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplica probei primită de la clientul laboratorului și se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:
Inginer,
DUMITRESCU CATALINA

Verificat/Aprobat:
Sef laborator,
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16525 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect: IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE

Locație eșantionare: Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj

Beneficiar proiect: BPO REAL ESTATE SRL

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m): F2 / P2 / 3.50

Client laborator: GOMAS SRL

Numar / data comanda: 1 / 13.12.2024

Tip proba: pamant necoeziv

Prelevator proba: client laborator

Data prelevare: 10.12.2024

Data recepție proba: 16.12.2024

Perioada realizare încercări: 16 - 18.12.2024

Cod intern probă: 16525

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	3.42	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	■ argilă ($d < 0.002$ mm)	0.00	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	■ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	4.46	%		
2.3	■ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	21.34	%		
2.4	■ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	74.19	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	■ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	■ limita superioară W_L		%		
3.3	■ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	■ indice de consistență I_c				
3.5	■ indice de lichiditate I_L				
3.6	■ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	■ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	■ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Parametri aditionali:				
4.4	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$		%		
4.5	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.6	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Pietris cu nisip prafos (sisaGr)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului și se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

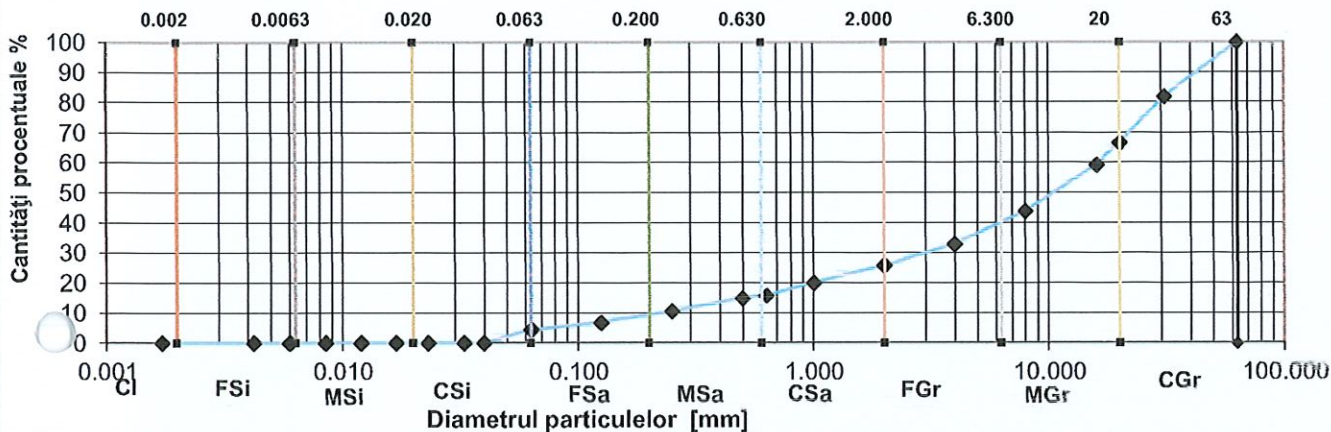
* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:
Inginer,
DUMITRESCU CATALINA

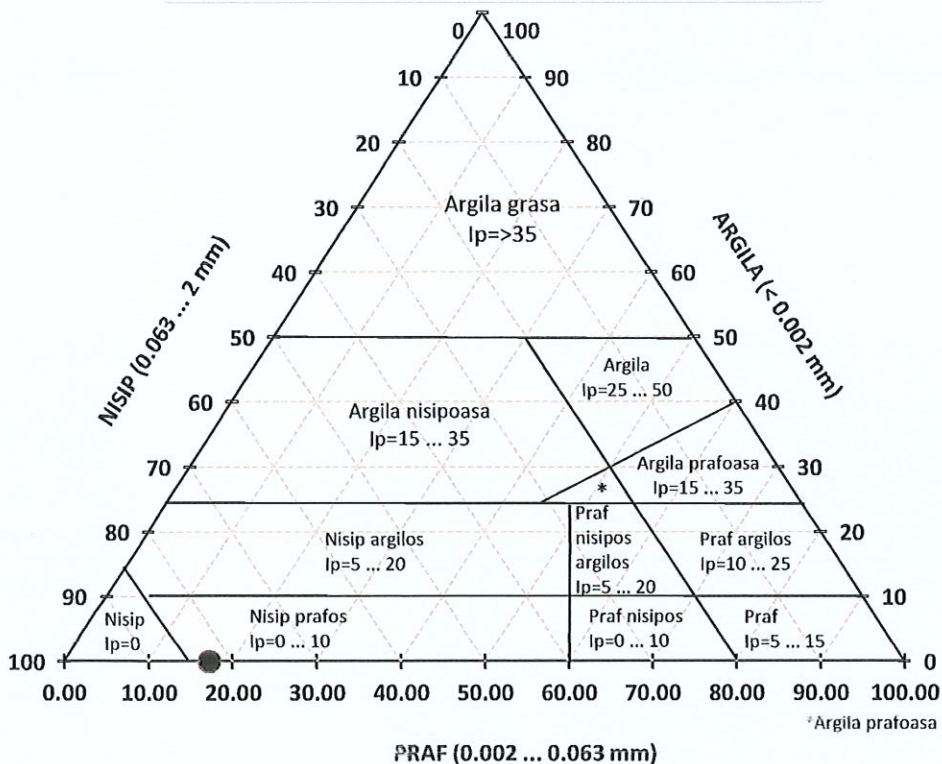
Verificat/Aprobat:
Sef laborator,
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16525 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	≤ 0,002 mm
Si - Praf:	> 0,002 - 0,063 mm
Fsi - Praf fin:	> 0,002 - 0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	> 0,0063 - 0,02 mm
Csi - Praf mare:	> 0,02 - 0,063 mm
Pământuri grosiere	
Sa - Nisip:	> 0,063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	> 0,063 - 0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	> 0,2 - 0,63 mm
Csa - Nisip mare:	> 0,63 - 2 mm
Gr - Pietriș:	> 2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	> 2 - 6,3 mm
MGr - Pietriș mijlociu:	> 6,3 - 20 mm
CGr - Pietriș mare:	> 20 - 63 mm
Pământuri foarte grosiere	
Co - Bolovaniș:	> 63 - 200 mm
Bo - Blocuri:	> 200 - 630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0.2302		
d ₃₀	3.0986	71.13	2.55
d ₆₀	16.3754		



LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII – AUTORIZAȚIE NR. 4016 / 19.04.2023

Punct de lucru: Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

O.R.C. J15/728/27.03.2019; CUI: RO40857041

e-mail: dmcsoiltest@gmail.com / Telefon: (0726) 137 079

RAPORT DE INCERCARI NR. 16526 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F2 / P1 / 2.00**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pamant necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16526**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	30.66	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	8.99	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	30.08	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	60.52	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	0.41	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_L		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_L				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Parametri aditionali:				
4.3	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Nisip prafos (siSa)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului si se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:

Inginer,

DUMITRESCU CATALINA

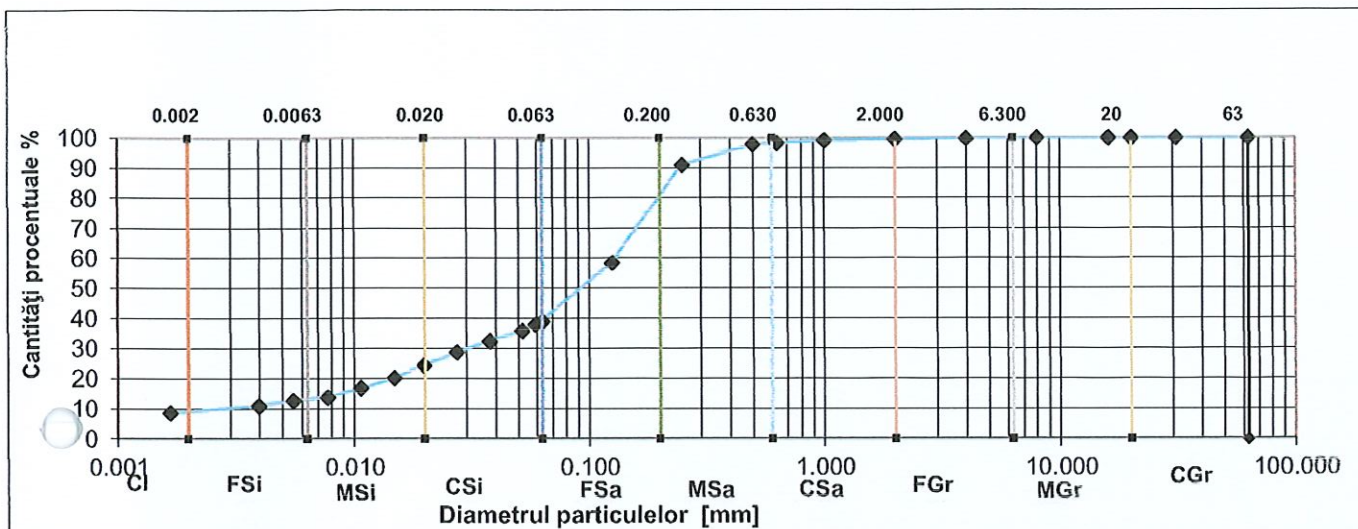
Verificat/Aprobat:

Sef laborator,

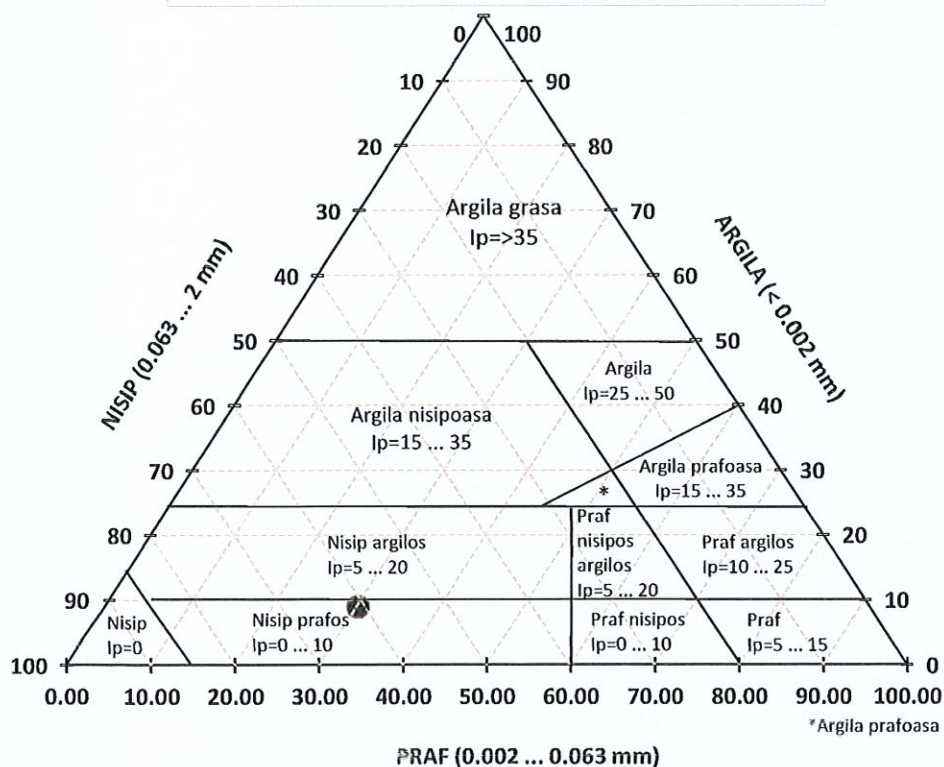
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16526 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	≤ 0,002 mm
Si - Praf:	> 0,002-0,063 mm
Fsi - Praf fin:	> 0,002-0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	> 0,0063-0,02 mm
Csi - Praf mare:	> 0,02-0,063 mm
Pământuri grosiere	
Sa - Nisip:	> 0,063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	> 0,063-0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	> 0,2-0,63 mm
Csa - Nisip mare:	> 0,63-2 mm
Gr - Pietriș:	> 2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	> 2-6,3 mm
MGr - Pietriș mijlociu:	> 6,3-20 mm
CGr - Pietriș mare:	> 20-63 mm
Pământuri foarte grosiere	
Co - Bolovăniș:	> 63-200 mm
Bo - Blocuri:	> 200-630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0.0029		
d ₃₀	0.0307		
d ₆₀	0.1299	45.12	2.52

RAPORT DE INCERCARI NR. 16527 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F3 / P1 / 3.00**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pamant necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16527**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	3.32	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	0.00	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	6.56	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	32.93	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	60.51	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_L		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_L				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Parametri aditionali:				
4.4	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$		%		
4.5	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.6	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Pietris cu nisip prafos (sisaGr)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului si se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:

Inginer,

DUMITRESCU CATALINA

Verificat/Aprobat:

Sef laborator,

Ing. Geolog SABOU BOGDAN





LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII – AUTORIZAȚIE NR. 4016 / 19.04.2023

Punct de lucru: Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

O.R.C. J15/728/27.03.2019; CUI: RO40857041

e-mail: dmcsoiltest@gmail.com / Telefon: (0726) 137 079

RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16528 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F4 / P1 / 1.50**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pamant necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16528**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	1.95	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	0.00	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	1.88	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	29.66	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	68.46	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_L		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_L				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Parametri aditionali: Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Pietris cu nisip (saGr)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului si se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:

Inginer,

DUMITRESCU CATALINA

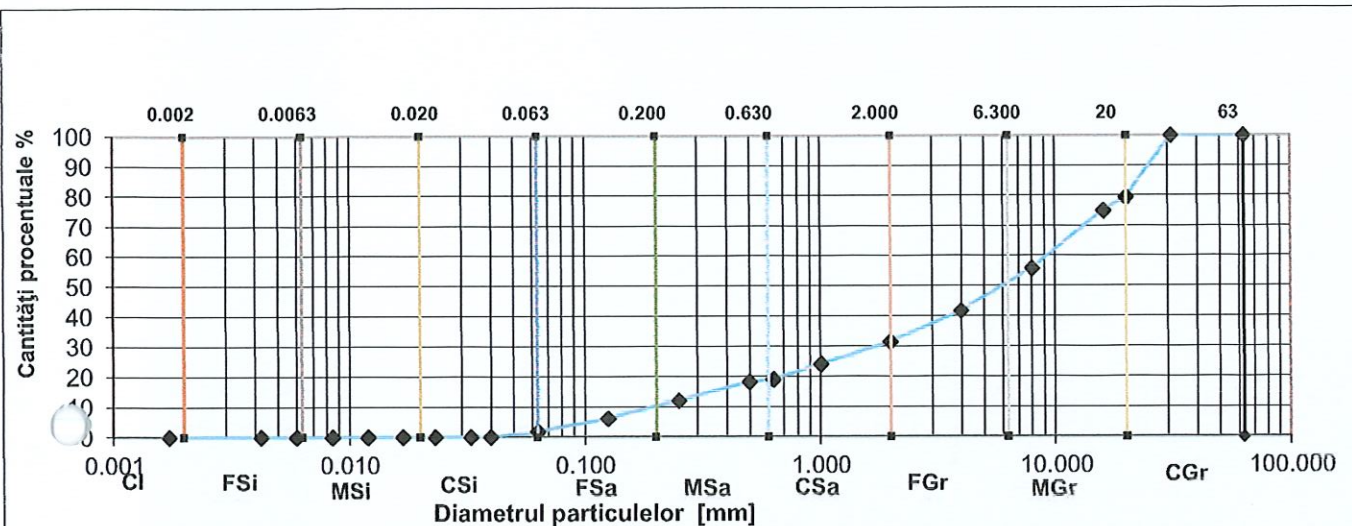
Verificat/Aprobat:

Sef laborator,

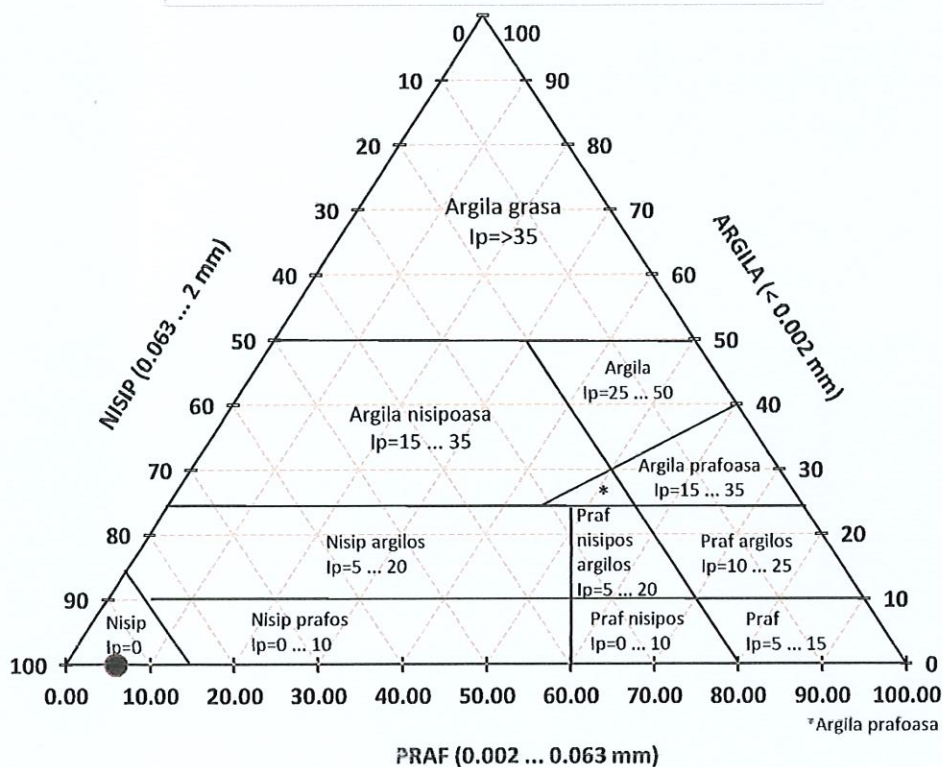
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16528 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	≤ 0,002mm
Si - Praf:	>0,002-0,063 mm
Fsi - Praf fin:	>0,002-0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	>0,0063-0,02 mm
Csi - Praf mare:	>0,02-0,063 mm
Pământuri groiere	
Sa - Nisip:	>0,063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	>0,063-0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	>0,2-0,63 mm
Csa - Nisip mare:	>0,63-2 mm
Gr - Pietriș:	>2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	>2-6,3 mm
MGr - Pietriș mijlociu:	>6,3-20mm
CGr - Pietriș mare:	>20-63 mm
Pământuri foarte groiere	
Co - Bolovaniș:	>63-200 mm
Bo - Blocuri:	>200-630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0.2006		
d ₃₀	1.7631		
d ₆₀	9.5318	47.52	1.63



LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII – AUTORIZAȚIE NR. 4016 / 19.04.2023

Punct de lucru: Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

O.R.C. J15/728/27.03.2019; CUI: RO40857041

e-mail: dmcsoiltest@gmail.com / Telefon: (0726) 137 079

RAPORT DE INCERCARI NR. 16529 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F6 / P1 / 1.20**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pamant necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16529**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	17.53	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	3.80	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	21.42	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	73.92	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	0.85	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_L		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_L				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Nisip prafos (siSa)

A. Este interzisă reproducerea parțială a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisă a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplică probei primită de la clientul laboratorului și se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

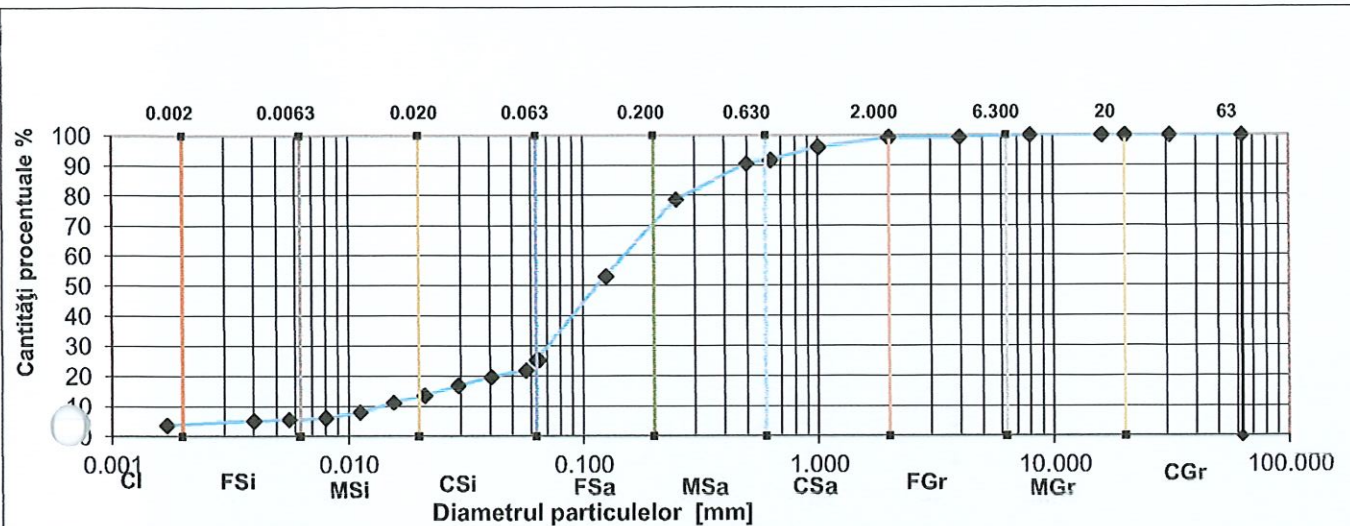
* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:
Inginer,
DUMITRESCU CATALINA

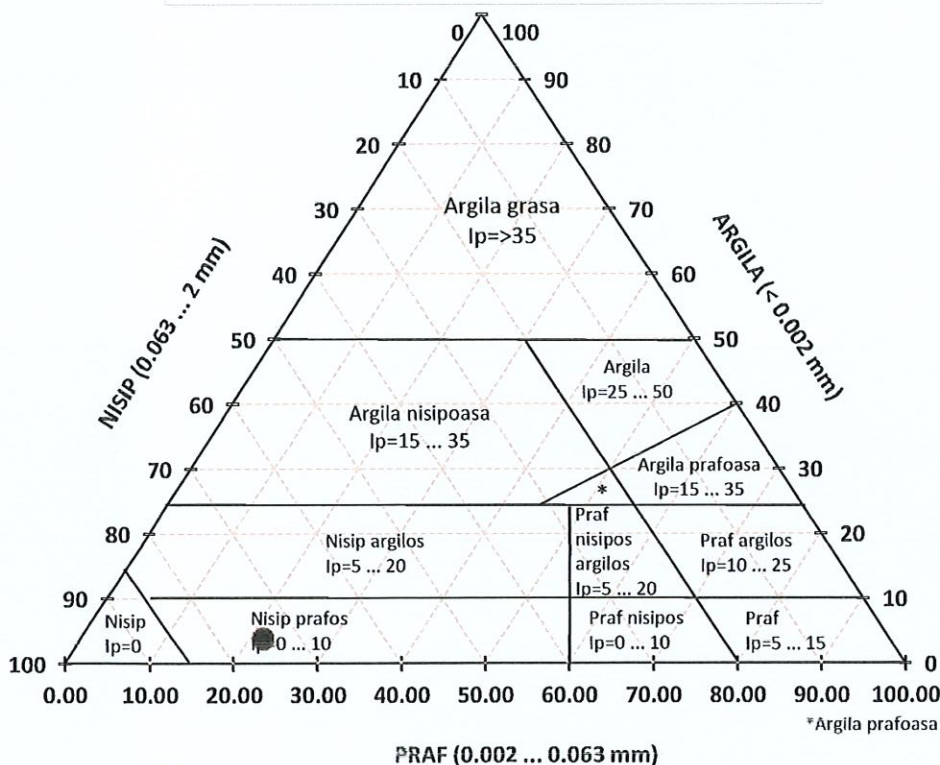
Verificat/Aprobat:
Sef laborator,
Ing. Geolog **SABOU BOGDAN**



ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16529 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	≤ 0,002mm
Si - Praf:	>0,002-0,063 mm
Fsi - Praf fin:	>0,002-0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	>0,0063-0,02 mm
Csi - Praf mare:	>0,02-0,063 mm
Pământuri grosiere	
Sa - Nisip:	>0,063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	>0,063-0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	>0,2-0,63 mm
Csa - Nisip mare:	>0,63-2 mm
Gr - Pietriș:	>2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	>2-6,3 mm
MGr - Pietriș mijlociu:	>6,3-20mm
CGr - Pietriș mare:	>20-63 mm
Pământuri foarte grosiere	
Co - Bolovăniș:	>63-200 mm
Bo - Blocuri:	>200-630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0.0137		
d ₃₀	0.0722		
d ₆₀	0.1547	11.26	2.45



RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16530 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE

Locație eșantionare*: Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj

Beneficiar proiect*: BPO REAL ESTATE SRL

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: F6 / P2 / 2.00

Client laborator: GOMAS SRL

Numar / data comanda: 1 / 13.12.2024

Tip proba: pamant necoeziv

Prelevator proba*: client laborator

Data prelevare*: 10.12.2024

Data recepție proba: 16.12.2024

Perioada realizare încercări: 16 - 18.12.2024

Cod intern probă: 16530

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	4.27	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	0.00	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	6.12	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	27.14	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	66.74	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_L		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_L				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Parametri aditionali: Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Pietris cu nisip prafos (sisGr)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

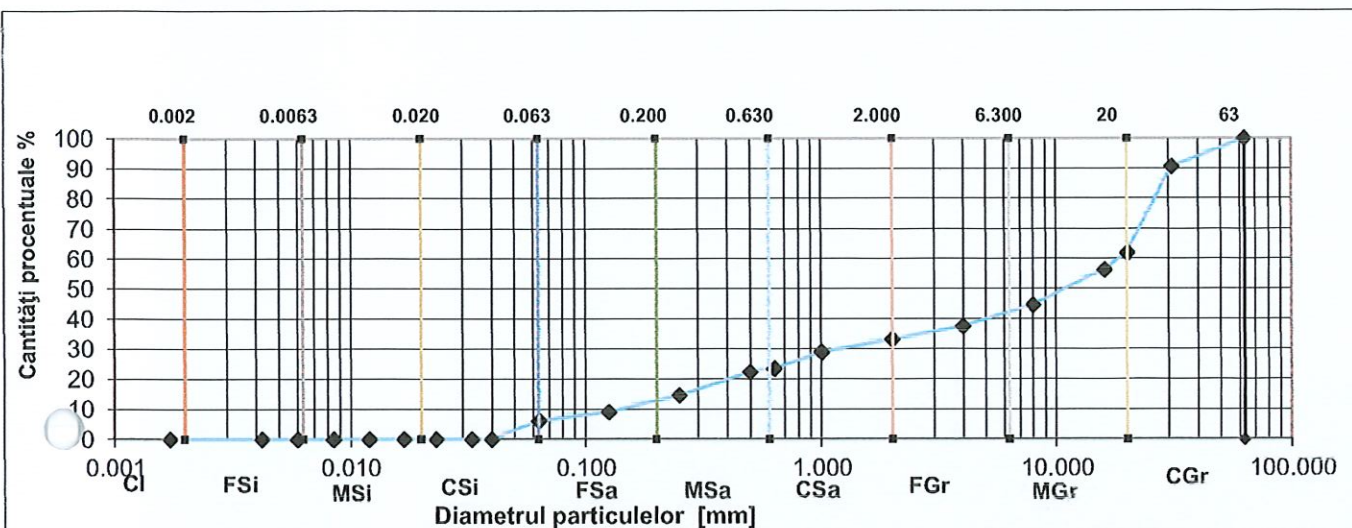
C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului si se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

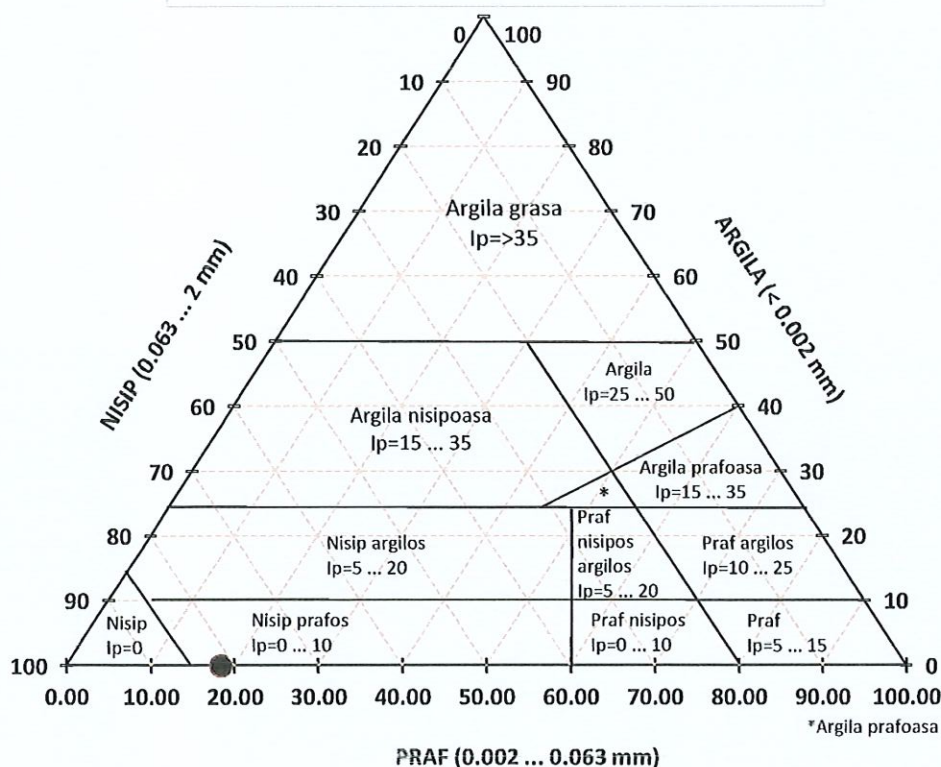
* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:
Inginer,
DUMITRESCU CATALINAVerificat/Aprobat:
Sef laborator,
Ing. Geolog SABOU BOGDAN

ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16530 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	≤ 0,002 mm
Si - Praf:	> 0,002 - 0,063 mm
Fsi - Praf fin:	> 0,002 - 0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	> 0,0063 - 0,02 mm
Csi - Praf mare:	> 0,02 - 0,063 mm
Pământuri groiere	
Sa - Nisip:	> 0,063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	> 0,063 - 0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	> 0,2 - 0,63 mm
Csa - Nisip mare:	> 0,63 - 2 mm
Gr - Pietriș:	> 2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	> 2 - 6,3 mm
MGr - Pietriș mijlociu:	> 6,3 - 20 mm
CGr - Pietriș mare:	> 20 - 63 mm
Pământuri foarte groiere	
Co - Bolovăniș:	> 63 - 200 mm
Bo - Blocuri:	> 200 - 630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0.1421		
d ₃₀	1.2161		
d ₆₀	18.5668	130.64	0.56



LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII – AUTORIZAȚIE NR. 4016 / 19.04.2023

Punct de lucru: Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

O.R.C. J15/728/27.03.2019; CUI: RO40857041

e-mail: dmcsoiltest@gmail.com / Telefon: (0726) 137 079

RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16531 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F7 / P1 / 1.80**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pământ necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16531**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	3.03	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	■ argilă ($d < 0.002$ mm)	0.00	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	■ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	6.60	%		
2.3	■ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	21.23	%		
2.4	■ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	72.17	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	■ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	■ limita superioară W_L		%		
3.3	■ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	■ indice de consistență I_c				
3.5	■ indice de lichiditate I_L				
3.6	■ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	■ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	■ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pământ (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Pietris cu nisip prafos (sisaGr)

A. Este interzisă reproducerea parțială a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisă a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplică probei primită de la clientul laboratorului și se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

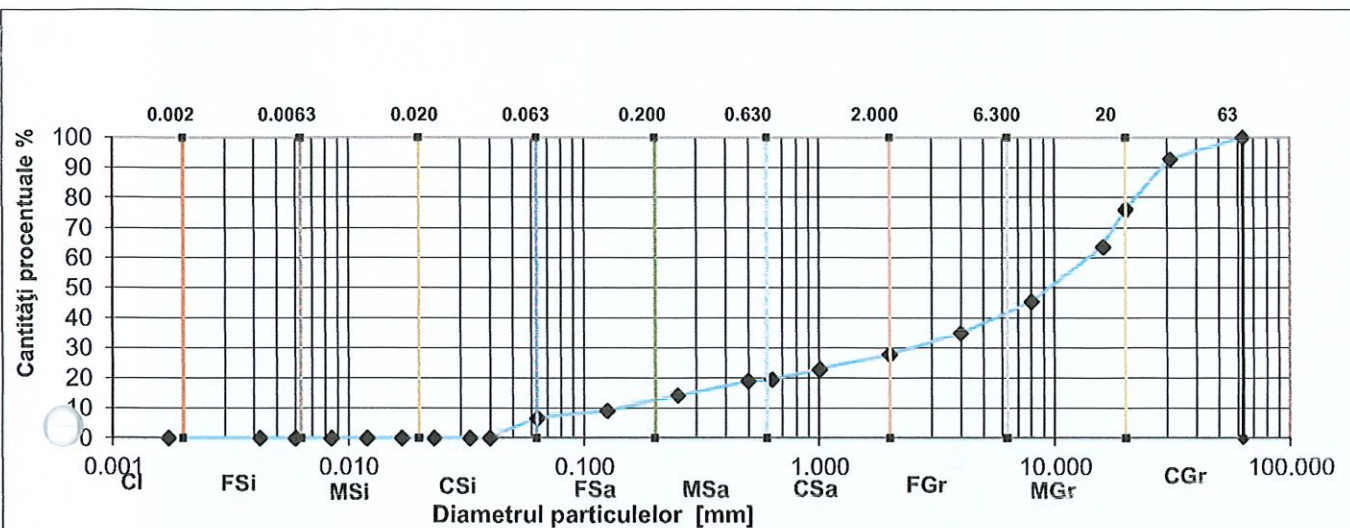
* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:
Inginer,
DUMITRESCU CATALINA

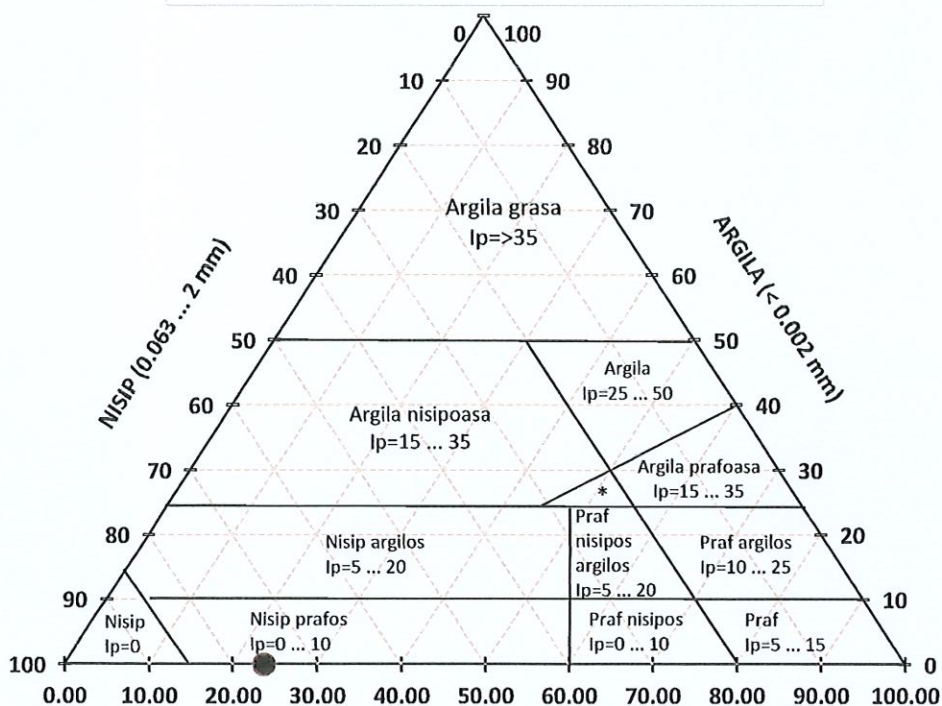
Verificat/Aprobat:
Sef laborator,
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16531 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	≤ 0,002mm
Si - Praf:	>0,002-0,063 mm
Fsi - Praf fin:	>0,002-0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	>0,0063-0,02 mm
Csi - Praf mare:	>0,02-0,063 mm
Pământuri grosiere	
Sa - Nisip:	>0,063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	>0,063-0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	>0,2-0,63 mm
Csa - Nisip mare:	>0,63-2 mm
Gr - Pietriș:	>2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	>2-6,3 mm
MGr - Pietriș mijlociu:	>6,3-20mm
CGr - Pietriș mare:	>20-63 mm
Pământuri foarte grosiere	
Co - Bolovăniș:	>63-200 mm
Bo - Blocuri:	>200-630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0.1437		
d ₃₀	2.5502	98.12	3.21
d ₆₀	14.1022		



LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN ACTIVITATEA DE CONSTRUCȚII – AUTORIZAȚIE NR. 4016 / 19.04.2023

Punct de lucru: Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

O.R.C. J15/728/27.03.2019; CUI: RO40857041

e-mail: dmcsoiltest@gmail.com / Telefon: (0726) 137 079

RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16532 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTAȚIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F8 / P1 / 1.20**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pamant necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16532**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	13.72	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	2.83	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	14.03	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	81.40	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	1.74	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_L		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_L				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Nisip praful (siSa)

A. Este interzisă reproducerea parțială a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisă a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplică probei primită de la clientul laboratorului și se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:

Inginer,

DUMITRESCU CATALINA

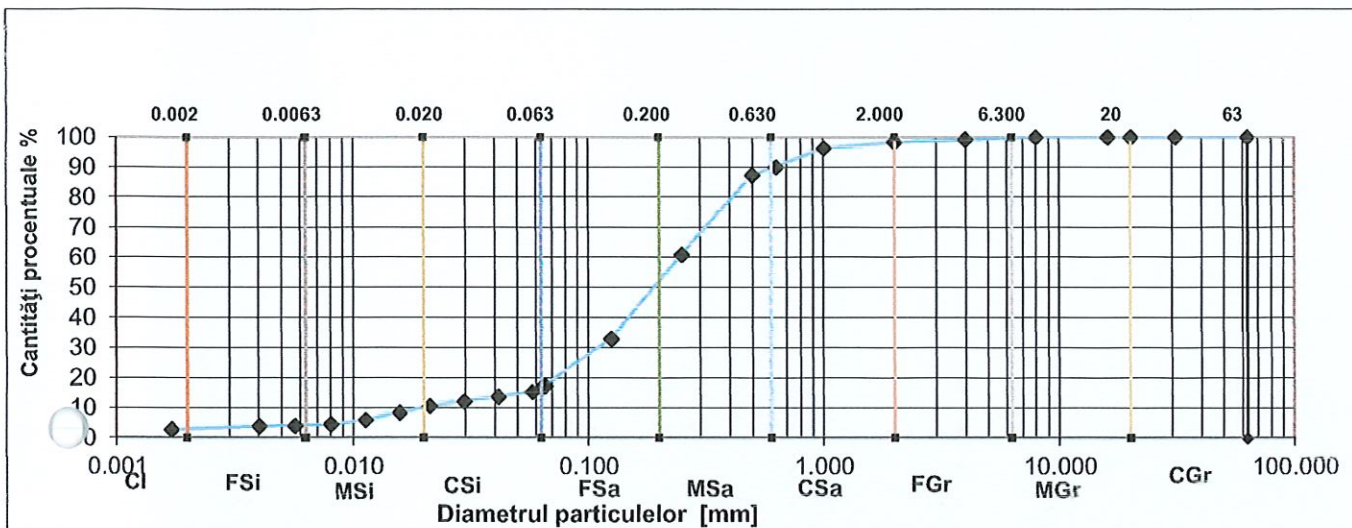
Verificat/Aprobat:

Sef laborator,

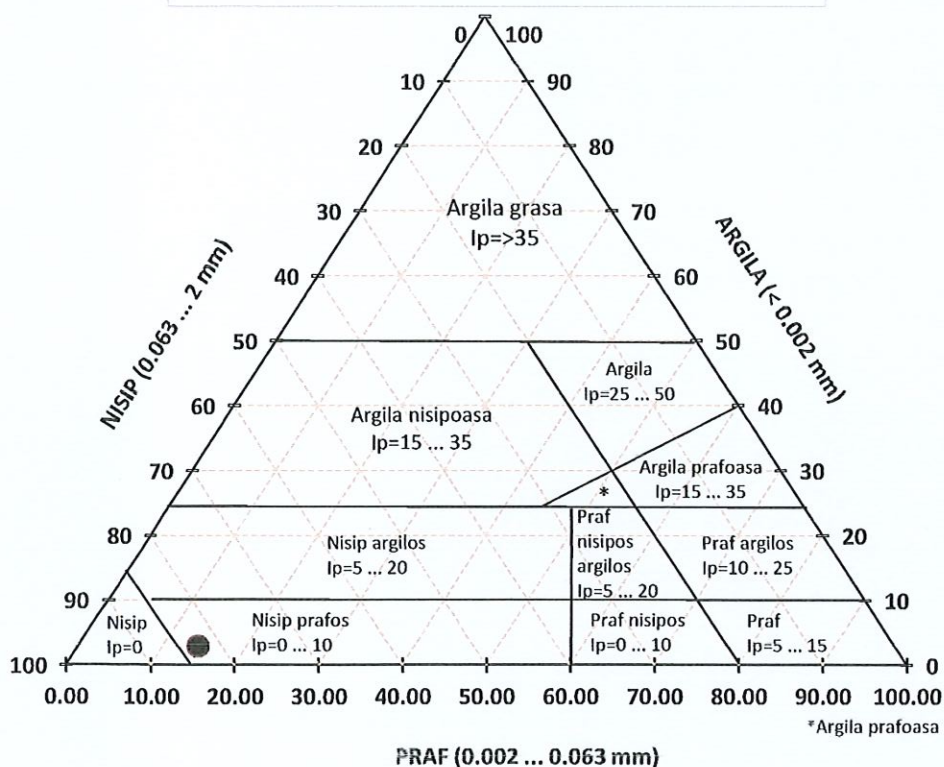
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16532 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	$\leq 0,002 \text{ mm}$
Si - Praf:	$>0,002-0,063 \text{ mm}$
Fsi - Praf fin:	$>0,002-0,0063 \text{ mm}$
Msi - Praf mijlociu:	$>0,0063-0,02 \text{ mm}$
Csi - Praf mare:	$>0,02-0,063 \text{ mm}$
Pământuri groiere	
Sa - Nisip:	$>0,063 - 2 \text{ mm}$
Fsa - Nisip fin:	$>0,063-0,2 \text{ mm}$
Msa - Nisip mijlociu:	$>0,2-0,63 \text{ mm}$
Csa - Nisip mare:	$>0,63-2 \text{ mm}$
Gr - Pietriș:	$>2 - 63 \text{ mm}$
Fgr - Pietriș mic:	$>2-6,3 \text{ mm}$
MGr - Pietriș mijlociu:	$>6,3-20 \text{ mm}$
CGr - Pietriș mare:	$>20-63 \text{ mm}$
Pământuri foarte groiere	
Co - Bolovaniș:	$>63-200 \text{ mm}$
Bo - Blocuri:	$>200-630 \text{ mm}$
LBo - Blocuri mari:	$> 630 \text{ mm}$

Cl %:	2.83
Fsi %:	1.35
Msi %:	5.90
Csi %:	6.77
Fsa %:	44.15
Msa %:	29.01
Csa %:	8.24
Gr %:	1.74
Fgr %:	0.00
MGr %:	0.00
CGr %:	0.00
Co %:	0.00
Bo %:	0.00
LBo %:	0.00
Total %:	100

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d_{10}	0.0197		
d_{30}	0.1123	12.45	2.62
d_{60}	0.2447		

RAPORT DE INCERCARI NR. 16533 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F8 / P2 / 2,00**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pamant necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16533**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	2.84	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	0.00	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	0.80	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	25.94	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	73.26	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_L		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_L				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Parametri aditionali:				
4.3	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Pietris cu nisip (saGr)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercari, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului si se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:

Inginer,

DUMITRESCU CATALINA

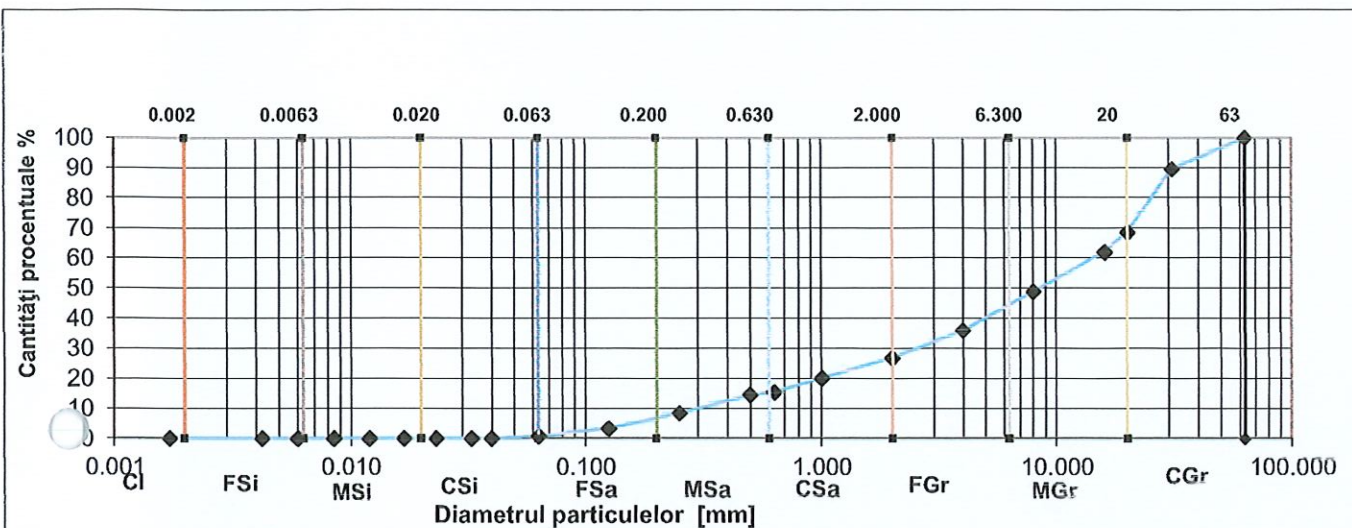
Verificat/Aprobat:

Sef laborator,

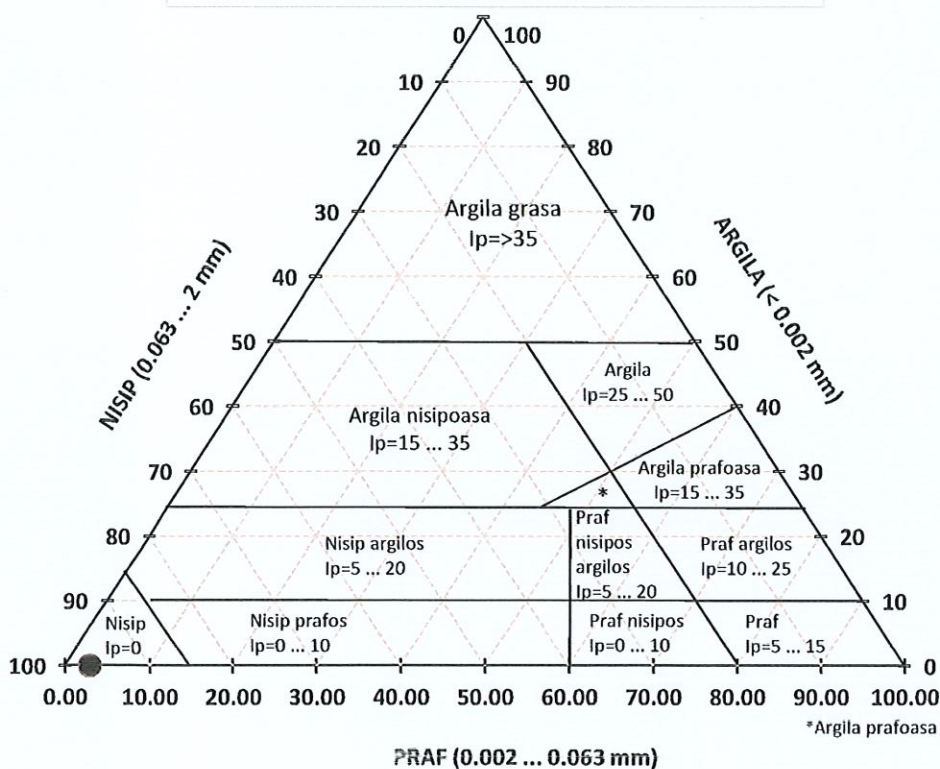
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16533 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
CI - Argilă:	≤ 0,002mm
Si - Praf:	>0,002-0,063 mm
Fsi - Praf fin:	>0,002-0,0063 mm
Msi - Praf mijlociu:	>0,0063-0,02 mm
Csi - Praf mare:	>0,02-0,063 mm
Pământuri grosiere	
Sa - Nisip:	>0,063 - 2 mm
Fsa - Nisip fin:	>0,063-0,2 mm
Msa - Nisip mijlociu:	>0,2-0,63 mm
Csa - Nisip mare:	>0,63-2 mm
Gr - Pietriș:	>2 - 63 mm
Fgr - Pietriș mic:	>2-6,3 mm
MGr - Pietriș mijlociu:	>6,3-20mm
CGr - Pietriș mare:	>20-63 mm
Pământuri foarte grosiere	
Co - Bolovăniș:	>63-200 mm
Bo - Blocuri:	>200-630 mm
LBo - Blocuri mari:	> 630 mm

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d ₁₀	0,3042		
d ₃₀	2,6283	47,95	1,56
d ₆₀	14,5859		

RAPORT DE INCERCARI NR. 16534 / 19.12.2024

Determinarea parametrilor fizici

Titlu proiect*: **IMOBIL COMERT / ALIMENTATIE PUBLICA SI DEPOZITARE**

Locație eșantionare*: **Str. Somesului Rece 150, Gilau, judet Cluj**

Beneficiar proiect*: **BPO REAL ESTATE SRL**

Nr. foraj / Nr. probă / Adâncime prelevare (m)*: **F9 / P1 / 1.20**

Client laborator: **GOMAS SRL**

Numar / data comanda: **1 / 13.12.2024**

Tip proba: **pamant necoeziv**

Prelevator proba*: **client laborator**

Data prelevare*: **10.12.2024**

Data recepție proba: **16.12.2024**

Perioada realizare încercări: **16 - 18.12.2024**

Cod intern probă: **16534**

Nr. crt.	Caracteristica determinata	Valoare obtinuta	U.M.	Documentele de referință după care se execută încercarea	Cod intern procedură de lucru
1.	Umiditate naturală W	6.01	%	SR EN ISO 17892-1:2015	PSL-01 - ed. II
2.	Granulozitate:				
2.1	▪ argilă ($d < 0.002$ mm)	0.79	%	SR EN ISO 17892-4:2017	PSL-05 - ed. II
2.2	▪ praf ($0.002 < d < 0.063$ mm)	11.49	%		
2.3	▪ nisip ($0.063 < d < 2$ mm)	26.77	%		
2.4	▪ pietriș ($2 < d < 63$ mm)	60.95	%		
3.	Limitele de plasticitate				
3.1	▪ limita inferioară W_p		%	SR EN ISO 17892-12:2018	PSL-04 - ed. II
3.2	▪ limita superioară W_L		%		
3.3	▪ indice de plasticitate I_p		%		
3.4	▪ indice de consistență I_c				
3.5	▪ indice de lichiditate I_L				
3.6	▪ indice de activitate I_A				
4.	Densitatea:				
4.1	▪ naturală ρ		Mg/m ³	SR EN ISO 17892-2:2015	PSL-03 - ed. II
4.2	▪ uscată ρ_d		Mg/m ³		
4.3	Parametri aditionali:				
4.3	Indicele porilor $e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d$				
4.4	Porozitate $n = 100 * e / (e + 1)$		%		
4.5	Grad de umiditate $S_r = (W * \gamma_s) / (100 * e * \gamma_w)$				
4.6	Greutate specifică absolută γ_s (*valoare estimata)		kN/m ³		
5.	Umflare liberă U_L		%	STAS 1913/12-88	PSL-06 - ed. I
6.	Materii organice - continut de humus		%	STAS 7107/1-76	PSL-07 - ed. I

Tip de pamant (SR EN 14688-1:2018 / NP 074 - 2022): Pietris cu nisip prafos (sisaGr)

A. Este interzisă reproducerea partiala a raportului de încercări, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea scrisa a emitentului.

B. Încercările au fost efectuate conform cu specificările menționate. Loc efectuare: laborator din Targoviște, Strada Popa Șapca, Nr. 39A, Jud. Dambovița

C. Rezultatele se aplica probei primita de la clientul laboratorului si se referă doar la eșantionul supus încercării.

E. Prezentul raport conține 1 pagină scrisă + 1 anexă.

* Nota: Sursa date - comanda client laborator.

Elaborat:

Inginer,

DUMITRESCU CATALINA

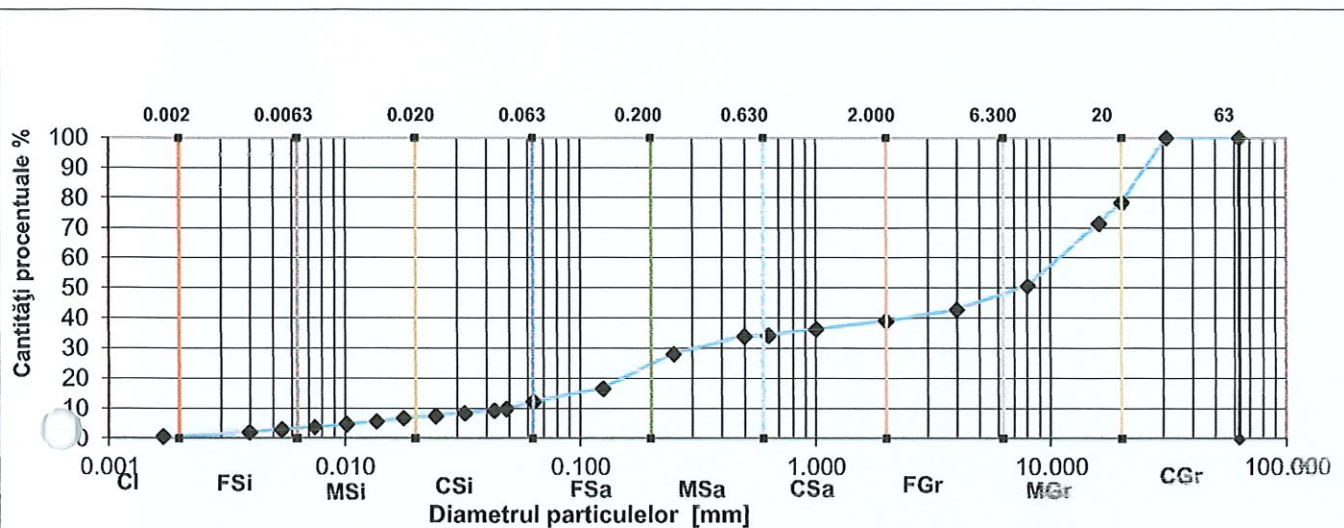
Verificat/Aprobat:

Sef laborator,

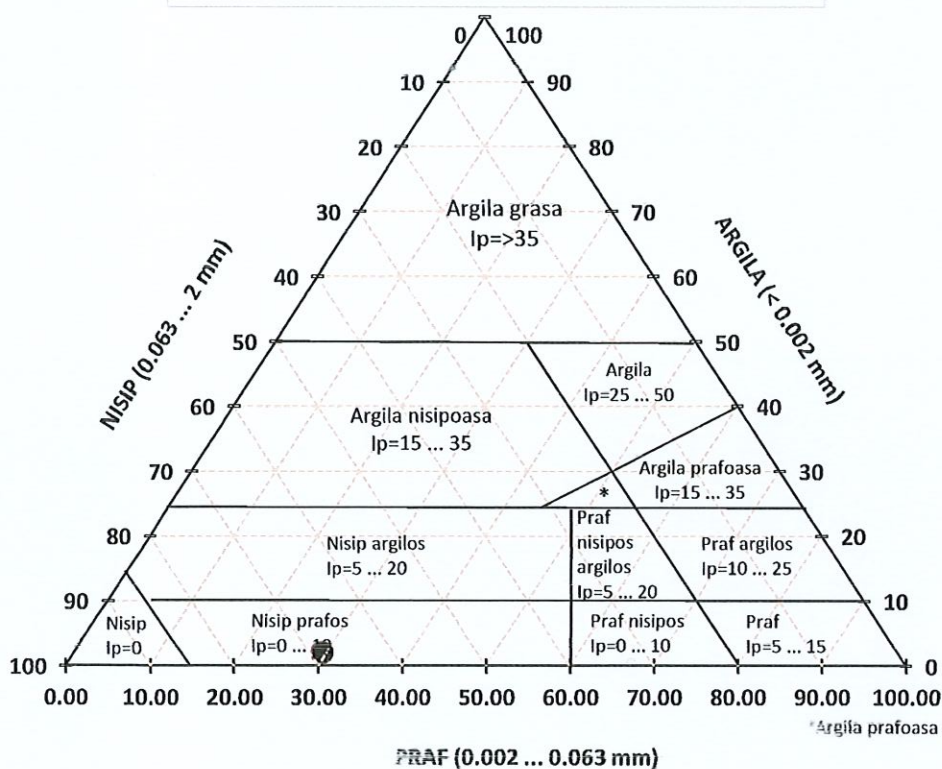
Ing. Geolog SABOU BOGDAN



ANEXA LA
RAPORT DE ÎNCERCĂRI NR. 16534 / 19.12.2024



CLASIFICARE PĂMÂNTURI CONFORM
SR EN ISO 14688-1:2018 / NP 074 - 2022



Pământuri fine	
Cl - Argilă:	$\leq 0,002 \text{ mm}$
Si - Praf:	$>0,002-0,063 \text{ mm}$
Fsi - Praf fin:	$>0,002-0,0063 \text{ mm}$
Msi - Praf mijlociu:	$>0,0063-0,02 \text{ mm}$
Csi - Praf mare:	$>0,02-0,063 \text{ mm}$
Pământuri grosiere	
Sa - Nisip:	$>0,063 - 2 \text{ mm}$
Fsa - Nisip fin:	$>0,063-0,2 \text{ mm}$
Msa - Nisip mijlociu:	$>0,2-0,63 \text{ mm}$
Csa - Nisip mare:	$>0,63-2 \text{ mm}$
Gr - Pietriș:	$>2 - 63 \text{ mm}$
Fgr - Pietriș mic:	$>2-6,3 \text{ mm}$
MGr - Pietriș mijlociu:	$>6,3-20 \text{ mm}$
CGr - Pietriș mare:	$>20-63 \text{ mm}$
Pământuri foarte grosiere	
Co - Bolovaniș:	$>63-200 \text{ mm}$
Bo - Blocuri:	$>200-630 \text{ mm}$
LBo - Blocuri mari:	$> 630 \text{ mm}$

Diametrul (mm)		Coef. de uniformitate Cu	Coef. de curbura Cc
d_{10}	0.0471		
d_{30}	0.3190		
d_{60}	11.2853	239.5	0.19