

**Beneficiar**  
**SC CUANTIC ESTATE PARTENRS SRL**

**STUDIU GEOTEHNIC**  
**PRELIMINAR**

**OBIECT 1 – HYPERMARKET KAUFLAND – 3A**  
mun. Aiud, jud. Alba

**ÎNTOCMIT,**  
**SC GEODESIGN SRL**  
Proiect nr. 1621/2021  
Exemplar 1

## REFERAT

Privind verificarea tehnică, exigență Af a proiectului:  
**STUDIU GEOTEHNIC PRELIMINAR**  
**“OBIECT 1 – HYPERMARKET KAUFLAND – 3A”**  
mun. Aiud, jud. Alba

### 1. Date de identificare:

Proiectant de specialitate: S.C. GEODESIGN S.R.L.  
ing. Teodora CHERECHEȘ

Beneficiar: SC CUANTIC ESTATE PARTENRS SRL

Amplasament: mun. Aiud, jud. Alba

Data prezentării la verificare: Iulie 2021

Faza de proiectare: SGP, SPF



### 2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Documentația supusă verificării cuprinde un Studiu geotehnic pentru investiția „OBIECT 1 – HYPERMARKET KAUFLAND – 3A”, amplasată în mun. Aiud, jud. Alba.

În vederea identificării stratificației terenului, a naturii litologice, a stabilirii principalelor caracteristici geotehnice ale straturilor de pământ, a nivelului apei subterane, pe amplasament au fost realizate 3 foraje geotehnice și 3 penetrări dinamice supergrele. Apa subterană nu a fost interceptată în lucrările executate. În perioadele bogate în precipitații, ape de infiltrație pot să apară la orice nivel, fapt ce impune hidroizolarea substructurii. Se atrage atenția asupra învecinării amplasamentului cu fosta groapă de gunoi a orașului; apa subterană poate prezenta agresivitate chimică sulfatică slabă față de betoane (clasa de expunere XA1).

La suprafața terenului a fost interceptat un strat de Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar, urmat de un strat de Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă. Următorul strat interceptat a fost cel de Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă, urmat de un strat de Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie, apoi de un strat de Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare.

#### *Condiții de fundare.*

#### **Fundații de adâncime -fundații pe piloți**

Fundațiile se pot încastra în stratul 3 - Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie, la adâncimea minimă de fundare  $D_f = -4.00\text{m}$  (în zona forajului F105).

Informativ, pentru predimensionare, la calculul terenului de fundare pentru stratul 3 se va considera presiunea convențională de bază:

$$\bar{p}_{\text{conv}} = 350 \text{ kPa.}$$

Pentru obținerea valorii presiunii convenționale de calcul se vor calcula corecțiile de adâncime și lățime în conformitate cu normativul NP112-14.

Se vor realiza piloți încastrați în stratul 3; adâncimea de încastrare în stratul 3 va fi de minim 3 ori diametrul pilotului.

Alternativ se pot realiza elemente fișate rigide încastrate în stratul 3.

Verificarea capacității portante a piloților încastrați în stratul 3, se face în condiții drenate; valoarea coeficienților parțiali de siguranță se alege conform SR EN 1997/1-2004.

În zonele în care nu apare stratul 3, Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie, fundațiile se pot încastra în stratul 4 - Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare, la adâncimea minimă de fundare  $D_f = -5.70\text{m}$  (în zona forajului F104 și F105).

Informativ, pentru predimensionare, la calculul terenului de fundare pentru stratul 4 se va considera presiunea convențională de bază:

$p_{conv} = 600 \text{ kPa}$ .

Verificarea capacității portante a piloților încastrați în stratul marnos se face utilizând coeziune nedrenată cu valoarea coeficienților parțiali de siguranță se alege conform SR EN 1997/1-2004.

Proiectarea piloților se va realiza și prin încercarea in situ a unor piloți de probă. Se propune realizarea unor încercări la sarcini verticale nivel N2, în accepțiunea normativului NP045-2000. Suplimentar se va realiza un calcul la SLS.

#### **Pardoseli. Platforme betonate**

Fundarea se face pe stratul 1, Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă și pe stratul 2a, Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă.

La predimensionarea pardoselilor/platformelor se poate considera valoarea  $E_{v2}$  la terenul de fundare  $E_{v2} = 20.000 \text{ kPa}$ .

Se va prevedea determinarea modulului de deformație liniară pe ramura de încărcare și reîncărcare  $E_{v1,2}$ , determinarea gradului de compactare precum și a modulului de deformație conform STAS 8942-90 atât la terenul de fundare, la stratele intermediare cât și la cota superioară a stratului suport pardoseală/platformă.

Pardoselile se vor realiza pe baza unui proiect verificat exigența Af.

Verificarea compactării terasamentelor se face conform normativelor în vigoare și cerințelor suplimentare ale beneficiarului.

În cazul în care la cota de fundare se vor întâlni accidente litologice (intercalații cu consistență scăzută, lentile de nisip etc), săpătura se va adânci până la interceptarea stratului de fundare.

Conform normativului NP074/2014, amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

#### **3. Documente ce se prezintă la verificare:**

- studiu geotehnic;
- coloana stratigrafică;
- plan de situație.

#### **4. Concluzii asupra verificării:**

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător din punct de vedere al exigenței urmărite și al fazei de proiectare specificate.

#### **5. Observații:** Nu sunt.

Am primit 2 exemplare  
Beneficiar,

Am predat 2 exemplare  
Verificator tehnic atestat:  
dr. ing. Vasile FARCAȘ



## FIȘA STUDIULUI

DENUMIREA: **STUDIU GEOTEHNIC PRELIMINAR  
OBIECT 1 – HYPERMARKET  
KAUFLAND – 3A**

AMPLASAMENT: **MUN. AIUD, JUD. ALBA**

BENEFICIAR: **SC CUANTIC ESTATE PARTENRS SRL**

FAZA: **SGP, SPF**

INTOCMIT: **SC GEODESIGN SRL**  
str. Dornei nr. 42A Cluj-Napoca  
J12/2136/2005 RO17672880  
Tel. 0744-777009

DATA: **Iulie 2021**

## LISTA DE SEMNĂTURI

PROIECTAT: ing. Teodora CHERECHEȘ



VERIFICAT: dr. ing. Vasile FARCAȘ



**STUDIU GEOTEHNIC PRELIMINAR****Privind terenul de fundare pentru  
OBIECT 1 – HYPERMARKET KAUFLAND – 3A  
mun. Aiud, jud. Alba**

Prezenta documentație a fost întocmită la cererea beneficiarului și are ca scop determinarea condițiilor de fundare pentru investiția: „OBIECT 1 – HYPERMARKET KAUFLAND – 3A”, în mun. Aiud, jud. Alba. Acest document se poate utiliza doar pentru fazele preliminare de proiectare. Pentru fazele PT și DE sunt necesare lucrări geotehnice suplimentare conform normei NP074-2014.

**a. GENERALITĂȚI****a1. Geomorfologie.**

Municipiul Aiud este situat la întâlnirea celor trei zone geografice: Câmpia Transilvaniei la nord-est, Podișul Târnavelor la sud-est și Munții Apuseni la vest. Municipiul este așezat pe ambele maluri ale râului Aiud (terasele acestuia), precum și pe terasele Mureșului.

Amplasamentul este situat în zona nordică a municipiului Aiud, pe partea dreaptă a râului Mureș. Terenul este plat, specific zonei de terasă a râului Mureș.



Fig.1: Localizare amplasament studiat (Google Earth)

**a2. Geologie.**

Zona cercetată cuprinde depozite sedimentare specifice Bazinului Transilvaniei, formate din conglomerate, gresii, tufuri și calcare de vârstă tortoniană, marne, argile



marnoase și pietrișuri panoniene. Peste acestea se așează discordant depozite pleistocen superioare, formate din blocuri, pietrișuri și nisipuri. Succesiunea sedimentară se încheie cu depozite aluvionare holocen superioare, alcătuite din pietrișuri și nisipuri, specifice zonei de terasă a râului Mureș.

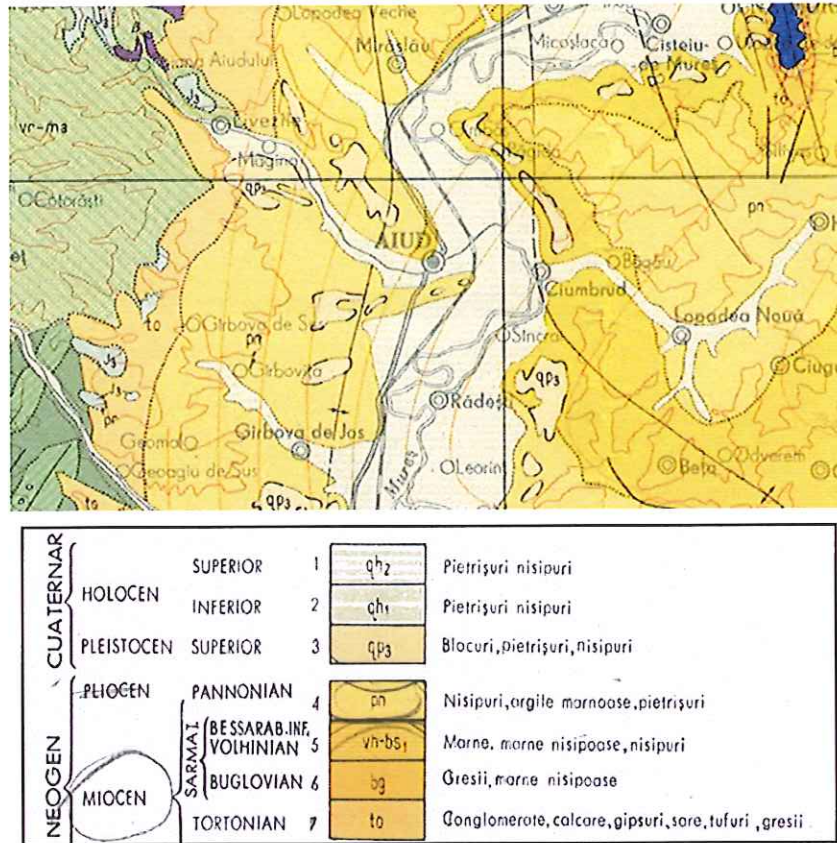


Fig.2: Harta geologică a regiunii (Harta geologică a României, sc. 1:200000, foaia Turda)

### a3. Apa subterană

Nu a fost interceptată în lucrările executate. În perioadele bogate în precipitații, ape de infiltrație pot să apară la orice nivel, fapt ce impune hidroizolarea substructurii. Se atrage atenția asupra învecinării amplasamentului cu fosta groapă de gunoi a orașului; apa subterană poate prezenta agresivitate chimică sulfatică slabă față de betoane (clasa de expunere XA1).

**a4. Clima** municipiului este de tip continental moderat, specifică regiunilor de deal. Temperatura medie a lunilor de iarnă este de -2.6°C, iar a lunilor de vară 19.2°C.

Adâncimea de îngheț este de 0.90m. (STAS 6054/77).



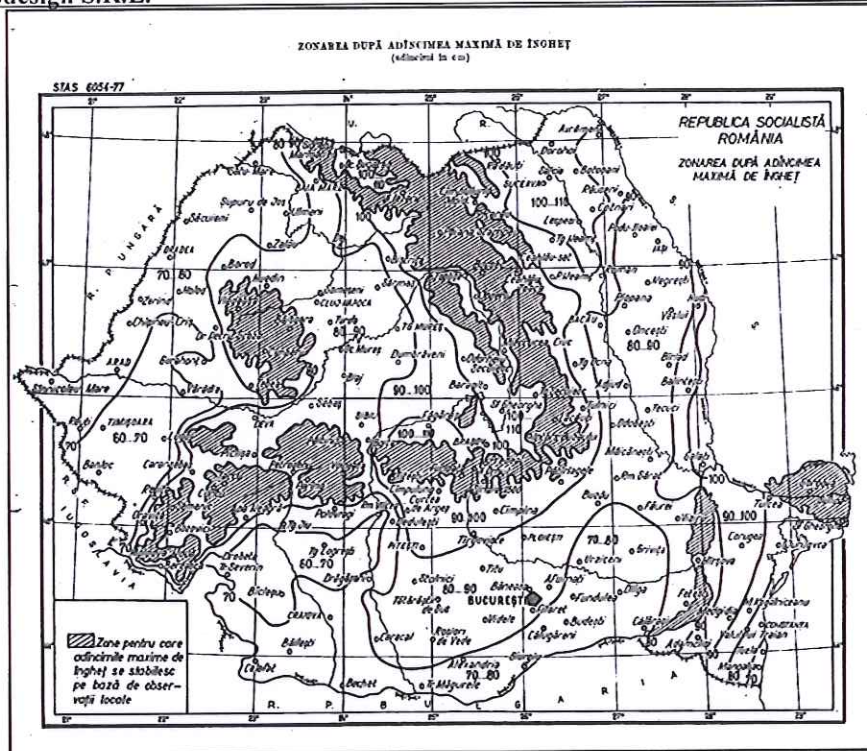


Fig. 3 Zonarea după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054-77)

a5. Zona seismică de calcul - conform normativului P100/1-13, zona este caracterizată de valorile accelerației terenului  $a_g=0.15g$  și a perioadei de control a spectrului seismic  $T_c=0.7\text{sec}$ .

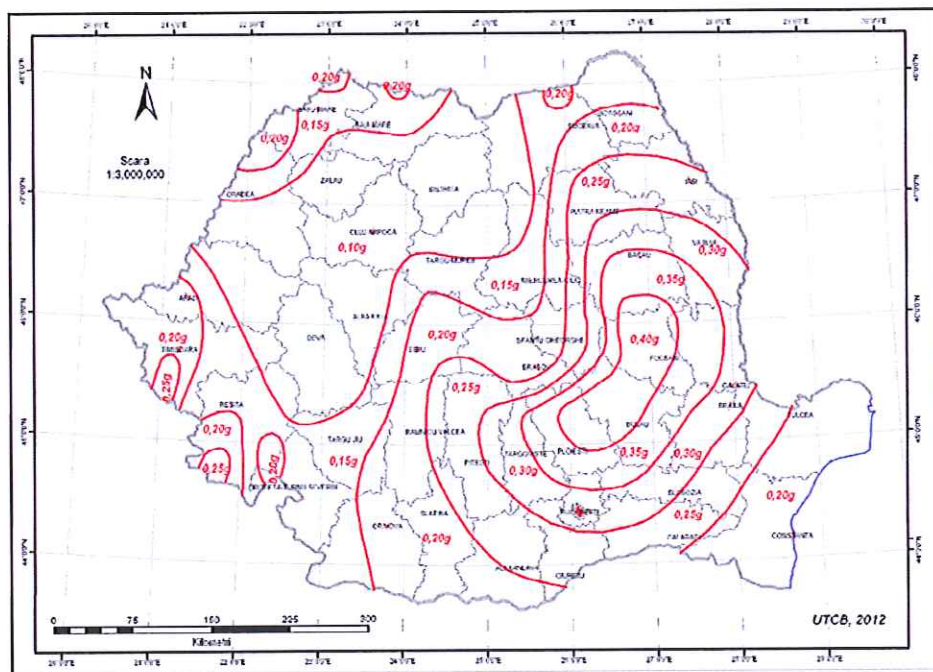


Fig. 4 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului (P100-1/2013)

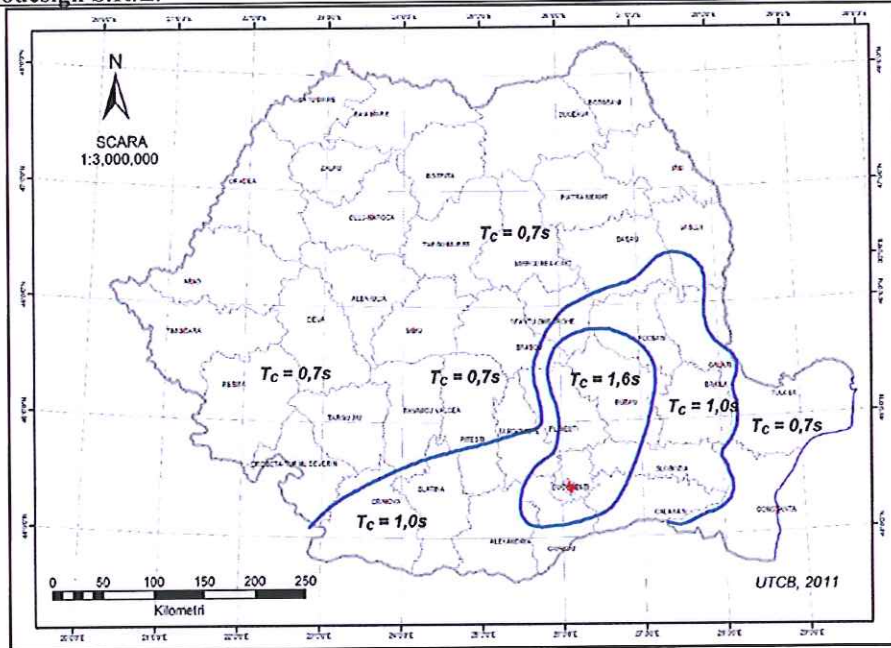


Fig. 5. Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  a spectrului de răspuns (P100-1/2013)

a6. **Stabilitatea terenului** – Arealul cercetat nu prezintă semne de instabilitate la momentul actual. Condițiile de amplasament nu conduc la concluzia existenței unui risc privind producerea unor fenomene de alunecare. Toate săpăturile se execută sprijinit cu elemente calculate.

a.7. **Încadrarea obiectivului în Zone de risc (cf. Lege nr. 575/2001)**

Tab.1.

Localitate	Cutremure de pământ	Inundații		Alunecări de teren	
	Intensitatea seismică MSK	pe curs de apă	pe torenți	Potențial de producere	
				Primară	Reactivată
Aiud	22.876	VII	da	da	scăzut

a.8. **Categoria geotehnică conform NP074 - 2014**

Tab.2.

Condiții de teren	Apa subterană	Categoria de importanță	Zona seismică	Vecinătăți	Total
Terenuri dificile	Fără epuizmente	Normală	$a_g = 0.10$	Fără riscuri	
6 pct.	1pct	3pct	1 pct	1 pct	12 pct

Risc geotehnic: moderat.

Categoria geotehnică: 2.





**b. STRATIFICAȚIA TERENULUI****b.1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate**

Cercetările de teren corespund prevederilor Normativului NP 074/2014, conform categoriei geotehnice rezultate și cuprind: observații pe amplasament, 3 foraje geotehnice, 3 penetrări dinamice supergrele, poziția fiecărei lucrări fiind redată în planul amplasare foraje (planșa nr. 2).

Tab.3.

Foraj	Coordonate WGS 84		Adâncime[m]	Data execuției forajului
	X	Y		
F104/DPSH B4	46.325878	23.716458	6.00/8.60	30.06.2021
F105/DPSH B5	46.325908	23.715817	6.00/8.60	30.06.2021
F106/DPSH B6	46.325550	23.715625	4.00/6.40	30.06.2021

Lucrările de teren s-au desfășurat în luna iunie 2021 și au urmărit identificarea succesiunii stratigrafice pe amplasament, a nivelului apei subterane. Lucrările de teren suplimentare au cuprins:

- 3 Foraje geotehnice executate cu o instalație de foraj Nordmeyer Geotool Hk.;
- 3 penetrări dinamice supergrele (DPSH-B) executate conform SR EN ISO 22475-2, cu o instalație Nordmeyer Geotool Hk.

Analizele de laborator au fost executate în laboratorul S.C. Geodesign S.R.L. Cluj-Napoca, autorizat GTF/ AchA/ ACS/ D ISC grad II.

**b.2. Stratificația terenului**

Pe baza forajelor, a penetrărilor dinamice supergrele, a încercărilor de laborator, precum și a materialului de arhivă, s-a pus în evidență următoarea succesiune stratigrafică caracteristică descrisă mai jos.

**Orizontul antropic**

**Strat 1b** – Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar. Stratul a fost interceptat la cota relativă 0.00m și are o grosime cuprinsă între 0.50m (F105) și 0.75m (F104).

**Strat 1** – Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă.



Stratul a fost interceptat de la cote cuprinse între -0.50m (F105) și -0.75m (F104) și are o grosime cuprinsă între 3.50m (F105) și 4.95m (F104).

#### Orizontul aluvionar fin

**Strat 2a** – Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă. Stratul a fost interceptat la cota -0.60m (F106) și are o grosime de 3.40m. Forajul F106 s-a încheiat în acest strat.

#### Orizontul aluvionar grosier

**Strat 3** – Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie. Stratul a fost interceptat la cota relativă -4.00m (F105) și are o grosime de 1.80m.

#### Orizontul marin lacustru

**Strat 4** – Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare. Stratul a fost interceptat la cote cuprinse între -5.70m (F104) și -5.80m (F105) și are o grosime de 0.30m. Forajele F104 și F105 s-au încheiat în acest strat.

**Notă importantă:** - stratificația are un puternic caracter antropic, pe amplasament existând zone cu umpluturi cu grosimi de până la 5.00m.

### ***b.3. Interpretare penetrări dinamice supergrele***

Pe amplasament s-au executat 3 penetrări dinamice (vezi plan amplasare foraje). Tipul penetrărilor: DPSH-B – penetrare dinamică supergrea. Caracteristicile penetrometrului dinamic supergreu sunt următoarele: Tab.4.

Tip penetrometru	Diametru con <mm>	Sectiune con <cm <sup>2</sup> >	Ungھی la vârf <°>	Masă berbec <kg>	Inălțimea de cădere <cm>	Obs.
DPSH-B	50.2	20	90 °	63.50	75	N20

Interpretarea încercărilor de penetrare dinamică s-a realizat utilizând programul Dynamic Probing produs de Geostru.

Prelucrările geotehnice sunt efectuate pentru terenuri coezive și necozive cu numeroase corelații disponibile pentru diversele tipologii litologice, care permit o “caracterizare geotehnică” mai precisă și semnificativă, specifică zonei, cu referință la tipul litologic definit. Corelațiile sunt acceptate în literatura de specialitate, alegerea tipului de corelație făcându-se în funcție de tipul pământului și de experiența locală.



Totuși, trebuie specificat faptul că încercarea are un caracter dinamic, lucrul mecanic cu care se acționează asupra pământului fiind aplicat rapid, fără ca pământul coeziv să aibă posibilitatea de drenare; în consecință se poate concluziona că încercarea este foarte utilă și necesară pentru caracterizarea pământurilor necoezive, iar pentru pământurile coezive informațiile interpretate sunt valabile cel mult pentru domeniul nedrenat.

Oricum, avantajele oferite de metodă (cercetare continuă a terenului, adâncimi de investigare relative mari, cost redus, mobilizare ușoară, greutate utilaj redusă, etc) primează, făcând din penetrarea dinamică o încercarea indispensabilă cel puțin pentru pământurile necoezive.

Întrucât penetrările dinamice s-au realizat lângă foraje geotehnice litologia terenului este cunoscută. Împărțirea în adâncime pe strate a penetrărilor s-a făcut ținând seama atât de litologie cât și de numărul de lovituri pe 20cm pătrundere a conului ( $N_{DPM}$ ); astfel în unele cazuri stratele rezultate din foraje au fost împărțite în substraturi rezultând caracteristici fizico-mecanice diferite în adâncime.

După împărțirea pe strate s-a determinat valoarea reprezentativă a numărului de lovituri pe fiecare strat.

Se calculează valoarea reprezentativă ca valoare medie pe stratul considerat. Valoarea rezultată nu este neapărat o valoare caracteristică, rezultată în urma unui calcul statistic, dar este o valoare des utilizată în practică (nu o recomand pentru structuri definitive, încărcări locale, etc.).

$$N_{DPM, \text{mediu}} = \sum N_{DPM, i} / n.$$

#### Calcul $N_{SPT, k}$

După stabilirea valorii caracteristice pe strat  $N_{DPM, k}$  se determină  $N_{SPT, k}$  prin intermediul coeficientului de corelație ( $c_{cor}$ ) cu  $N_{SPT}$  ( $N_{SPT}$  – valoarea pentru Standard Penetration Test).

Valoarea coeficientului de corelație se determină pe baza energiei induse în prăjini de fiecare tip de încercare, de diametrul conului, adâncimea de penetrare, etc. și poate fi considerat variabil cu adâncimea. Pentru DPSH-B se poate considera valoarea coeficientului de corelație cu  $N_{spt}$ , la adâncimea de 2.00m ca fiind egal cu 1.5014.

$$N_{SPT k} = c_{cor} * N_{DPM k}$$

#### Calcularea valorilor $N_{60}$ și $N_{1,60}$

Corelațiile recente pentru  $N_{SPT}$ , densitate relativă și unghi de rezistență la forfecare pentru terenurile granulare sunt prevazute cu valori ale rezistenței penetrometrice în funcție de  $N_{60}$  ( $N_{SPT}=N_{60}$  după Cestari, 1996) sau  $N_{1,60}$  valoare



normalizată la o tensiune geostatică verticală de 1 bar prin aplicarea coeficientului CN (Liao Withman 1986).

$$N_{60} = N_{SPT} * CE$$

$N_{60}$ : Valoarea lui  $N_{SPT}$  normalizat la 60% din energia transmisă de berbec (dupa Cestari  $N_{60} = N_{SPT}$ )

$$CE = ER/60$$

$$N_{1,60} = N_{SPT} * CE * CN * CR * CB * CS$$

$$CN = (p_a / \sigma'v)^{1/2} \text{ Liao și Withman (1986)}$$

$$p_a = \text{presiunea atmosferică} = 98.1$$

CN: Coeficientul de corecție în funcție de tensiunea verticală

CE: Factorul de corecție datorat sistemului de batere

ieCR: Factorul de corecție datorat lungimii tijelor de batere

CB: Factorul de corecție datorat diametrului găurii de foraj

CS: Factorul de corecție datorat prezenței sau absenței manșonului

ER: Raportul de energie a echipamentului conform ASTM D-4633-86.

CN în aplicațiile practice nu poate avea o valoare mai mare de 2 și preferabil nu mai mare de 1.5. Corecția CN se aplică doar pentru calculul densității relative și a unghiului de rezistență la forfecare, nu se aplică pentru calculul parametrilor nedrenați și de deformabilitate.

**Tabel centralizator cu valorile obținute din penetrările dinamice supergrele (pentru interpretarea penetrărilor dinamice vezi ANEXA I):** Tab.5.

Tip strat	$N_{SPT}$	$c_u$ [kPa]	$E_{oed}$ [MPa]	$E_y$ [Mpa]	$D_r$ [%]	$\phi'$ [°]
<i>Strat 1b</i> Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar	12.03	-	16.07	<b>13.25</b>	82.9	33.01
	14.29	-	18.38	<b>14.36</b>	92.46	31.28
	23.31	-	27.64	<b>18.78</b>	100	38.16
<i>Strat 1</i> Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă	7.70	47.17	7.88	<b>7.55</b>	-	-
	4.33	26.58	4.51	<b>4.25</b>	-	-
<i>Strat 2a</i> Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu- închisă, consistentă spre vârtoasă	4.95	30.30	5.13	<b>4.85</b>	-	-
<i>Strat 3</i> Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie	31.28	-	35.81	<b>22.69</b>	93.61	37.87
	38.05	-	42.76	<b>38.05</b>	100	38.69
<i>Strat 4</i> Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare	46.13	305.38	46.32	<b>45.24</b>	-	-
	74.99	496.41	75.18	<b>73.54</b>	-	-
<i>Strat 4'</i> Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare	110.62	732.26	110.82	<b>108.48</b>	-	-



### b.3. Valori caracteristice propuse pentru parametrii geotehnici ai terenului

La calculul fundațiilor și al terenului de fundare se propune utilizarea următorilor parametrii geotehnici:

Tab.6.

Nr strat	Denumire strat	Valori propuse pe strat		
		$\varphi_k$ [°]	$c_k$ [kPa]	$E_{yk}$ [kPa]
1b	Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar	33.01	0	18000
1	Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă	12	26	7000
2a	Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtosă	16	29	7000
3	Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie	35	0	30000
4	Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtosă-tare	18	48 $c_u=150\text{kPa}$	35000

### c. CONDIȚII DE FUNDARE

#### c1. Condiții de fundare pentru Magazin:

##### Fundații de adâncime -fundații pe piloți

Fundațiile se pot încastra în stratul 3 - Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie, la adâncimea minimă de fundare  $D_f=-4.00\text{m}$  (în zona forajului F105).

Informativ, pentru predimensionare, la calculul terenului de fundare pentru stratul 3 se va considera presiunea convențională de bază:

$$p_{\text{conv}} = 350 \text{ kPa.}$$

Pentru obținerea valorii presiunii convenționale de calcul se vor calcula corecțiile de adâncime și lățime în conformitate cu normativul NP112-14.

Se vor realiza piloți încastrați în stratul 3; adâncimea de încastrare în stratul 3 va fi de minim 3 ori diametrul pilotului.

Alternativ se pot realiza elemente fișate rigide încastrate în stratul 3.

Verificarea capacității portante a piloților încastrați în stratul 3, se face în condiții drenate; valoarea coeficienților parțiali de siguranță se alege conform SR EN 1997/1-2004.

În zonele în care nu apare stratul 3, Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie, fundațiile se pot încastra în stratul 4 - Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtosă-tare, la adâncimea minimă de fundare  $D_f=-5.70\text{m}$  (în zona forajului F104 și F105).

Informativ, pentru predimensionare, la calculul terenului de fundare pentru stratul 4 se va considera presiunea convențională de bază:

$$p_{\text{conv}} = 600 \text{ kPa.}$$

Verificarea capacității portante a piloților încastrati în stratul marnos se face utilizând coeziune nedrenată  $c_u$ ; valoarea coeficienților parțiali de siguranță se alege conform SR EN 1997/1-2004.

Proiectarea piloților se va realiza și prin încercarea in situ a unor piloți de probă. Se propune realizarea unor încercări la sarcini verticale nivel N2, în accepțiunea normativului NP045-2000. Suplimentar se va realiza un calcul la SLS.

### **c.2. Pardoseli, Platforme betonate**

Fundarea se face pe stratul 1, Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă și pe stratul 2a, Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă.

La predimensionarea pardoselilor/platformelor se poate considera valoarea  $E_{v2}$  la terenul de fundare  $E_{v2}=20.000\text{kPa}$ .

Se va prevedea determinarea modului de deformație liniară pe ramura de încărcare și reîncărcare  $E_{v1,2}$ , determinarea gradului de compactare precum și a modului de deformație conform STAS 8942-90 atât la terenul de fundare, la stratele intermediare cât și la cota superioară a stratului suport pardoseală/platformă.

Pardoselile se vor realiza pe baza unui proiect verificat exigența Af.

Verificarea compactării terasamentelor se face conform normativelor în vigoare și cerințelor suplimentare ale beneficiarului.

### **c.3. Parcări și drumuri de incintă**

La momentul actual, conform STAS 1709/1-90 condițiile hidrologice ale complexului rutier sunt *defavorabile*.

Conform STAS 1709/1-90 tipul climatic este II.

Din punct de vedere al sensibilității la îngheț, conform STAS 1709/2-90, pământurile se încadrează în următoarele tipuri:



Nr strat	Denumire strat	Simbol	Gradul de sensibilitate la îngheț
1b	Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar	P5	Foarte sensibil
1	Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă	P5	Foarte sensibil
2a	Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă	P5	Foarte sensibil
3	Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie	P2	Sensibil
4	Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare	P5	Foarte sensibil

Conform STAS 2914-84, pământurile se încadrează în următoarele tipuri:

Nr strat	Denumire strat	Simbol	Calitate ca material pentru terasamente
1b	Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar	3a	Mediocră
1	Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă	4a	Mediocră
2a	Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă	4b	Mediocră
3	Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie	2b	Bună
4	Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare	4b	Mediocră

Valoarea de calcul a modului de elasticitate dinamic, conform PD 177-2001 pentru fiecare strat este:

Nr strat	Denumire strat	Ep [Mpa]
1b	Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar	70
1	Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă	70
2a	Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă	70
3	Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie	80
4	Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare	70

Valoarea de calcul a coeficientului lui Poisson, conform PD 177-2001, pentru fiecare strat este:

Nr strat	Denumire strat	$\mu$
1b	Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar	0.42
1	Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă	0.42
2a	Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă	0.42
3	Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie	0.30
4	Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare	0.42

#### d. RECOMANDĂRI

Se vor adopta următoarele măsuri minimale (v. NP126-2010):

1. prevederea unor măsuri constructive care să mărească rigiditatea construcției;
2. secționarea clădirii cu tronsoane de max. 30m, prin rosturi de tasare;
3. conductele purtătoare de apă ce ies din clădire, vor fi prevăzute cu racorduri elastice etanșe la traversarea zidurilor sau fundațiilor. Este indicat ca în interiorul clădirilor, conductele să fie montate aparent;

4. se recomandă realizarea de trotuare etanșe în jurul clădirilor, cu lățimea minimă de 1.00m, așezate pe un strat de pământ stabilizat (20cm), cu pantă spre exterior 5%. Ele se vor rostui cu mortar de ciment sau mastic bituminos.

5. evacuarea apelor superficiale și amenajarea suprafeței terenului înconjurător cu pante de scurgere spre exterior;

6. se recomandă evitarea plantării sau menținerii de arbori, pomi, arbuști la o distanță mai mică de 3-5m de clădire;

7. anexele clădirilor vor fi fundate la aceeași adâncime de fundare cu construcția.

Eventuala umplutură din jurul construcției se va executa în strate de 0.20m bine compactate ( $D > 95\%$ ).

Ultimul strat de pământ (30cm) se va săpa imediat înaintea turnării betonului în fundații. Săpăturile se vor lăsa deschise timp foarte scurt, iar pământul rezultat din săpătură nu se va depozita la marginea săpăturii.

În cazul în care la cota de fundare se vor întâlni accidente litologice (zone de alterare cu consistență mai redusă, lentile de nisip mâlos etc.), săpătura se va adânci până la interceptarea stratului de fundare .

Toate lucrările circuitului zero (săparea fundațiilor, turnarea tălpilor și elevațiilor) se vor executa fără întrerupere și într-un timp cât mai scurt posibil.

Pe timpul executării lucrărilor se vor respecta normele de protecție a muncii.

Orice neconcordanță litologică va fi adusă la cunoștința inginerului geotehnician.



### **Clasificarea pământurilor după modul de comportare la săpare**

Conform normativului Ts/1-93, stratele se încadrează după cum urmează:

**Strat 1b** – Umplură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar.

Categorie de teren mijlocie I, nr. crt.62;

**Strat 1** – Umplură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă, contractilă activă.

Categorie de teren mijlocie I, nr. crt.62;

**Strat 2a** – Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă. Categorie de teren tare, I, nr. crt.22;

**Strat 3** – Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie. Categorie de teren foarte tare, III, nr. crt.42;

**Strat 4** – Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare. Categorie de teren foarte tare, III, nr. crt.39;



## e. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

SR EN ISO 14688/1-2018	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere.
SR EN ISO 14688/2-2018	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
SR EN 1997-1:2004/ NB:2016	Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale.
SR EN 1997-2:2007/ NB:2009	Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.
SR EN ISO 22476- 2:2006/A1:2012	Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică.
STAS 1709/1-90	Adâncimea de îngheț în sistemul rutier
STAS 1709/2-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet
PD 177-2001	Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide
STAS 2914-84	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate
NP124-2010	Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere
STAS 1913/1-82	Teren de fundare. Determinarea umidității.
STAS 1913/3-76	Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor.
STAS 1913/4-86	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.
STAS 1913/5-85	Teren de fundare. Determinarea granulozitității.
STAS 3300/1-85	Teren de fundare. Principii generale de calcul.
STAS 3300/2-85	Teren de fundare. Calculul de fundare în cazul fundării directe.
STAS 6054-77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
STAS 8942/1-89	Teren de fundare. Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru.
STAS 8942/2-82	Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă.
NP 074-2014	Ordin pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”.
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
NP126-2010	Normativ privind fundarea construcțiilor pe paminturi cu umflari si contractii mari
P100-1/2013	Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri.
Ts/1-93	Încadrarea pământurilor după săpături.

Prezenta documentație se va supune verificării exigență Af

CLUJ-NAPOCA

Iulie 2021

ÎNTOCMIT

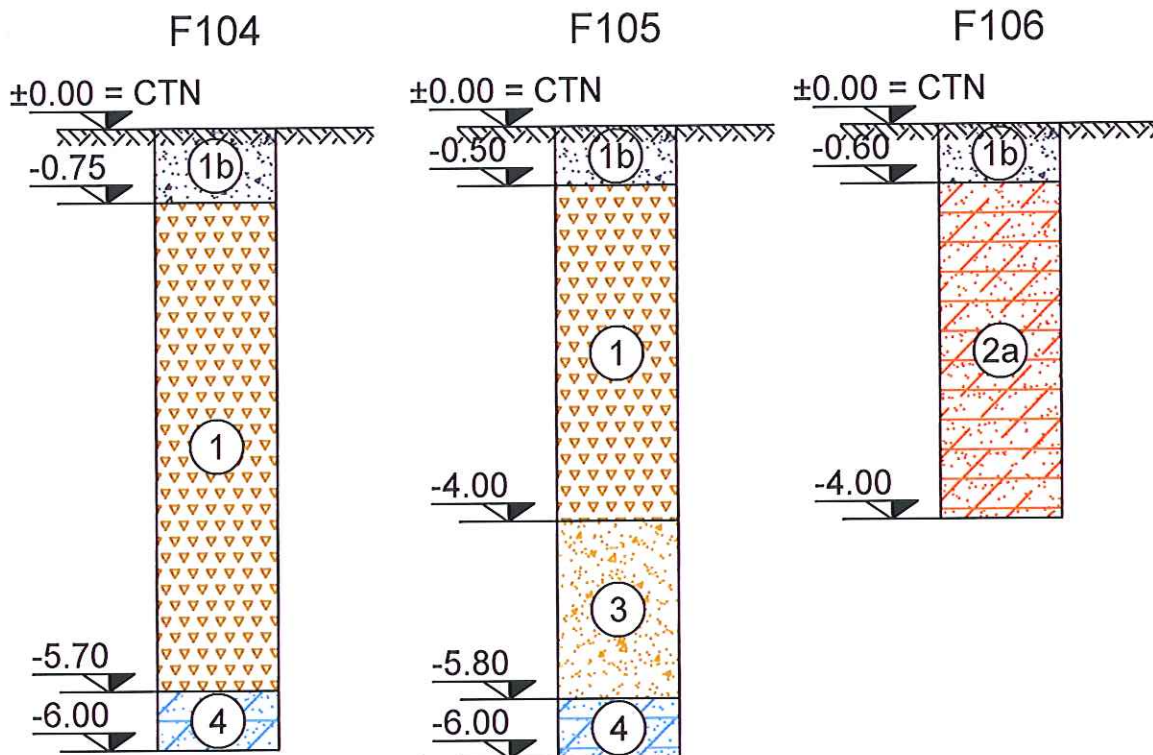
ing. Teodora CHERECHEȘ









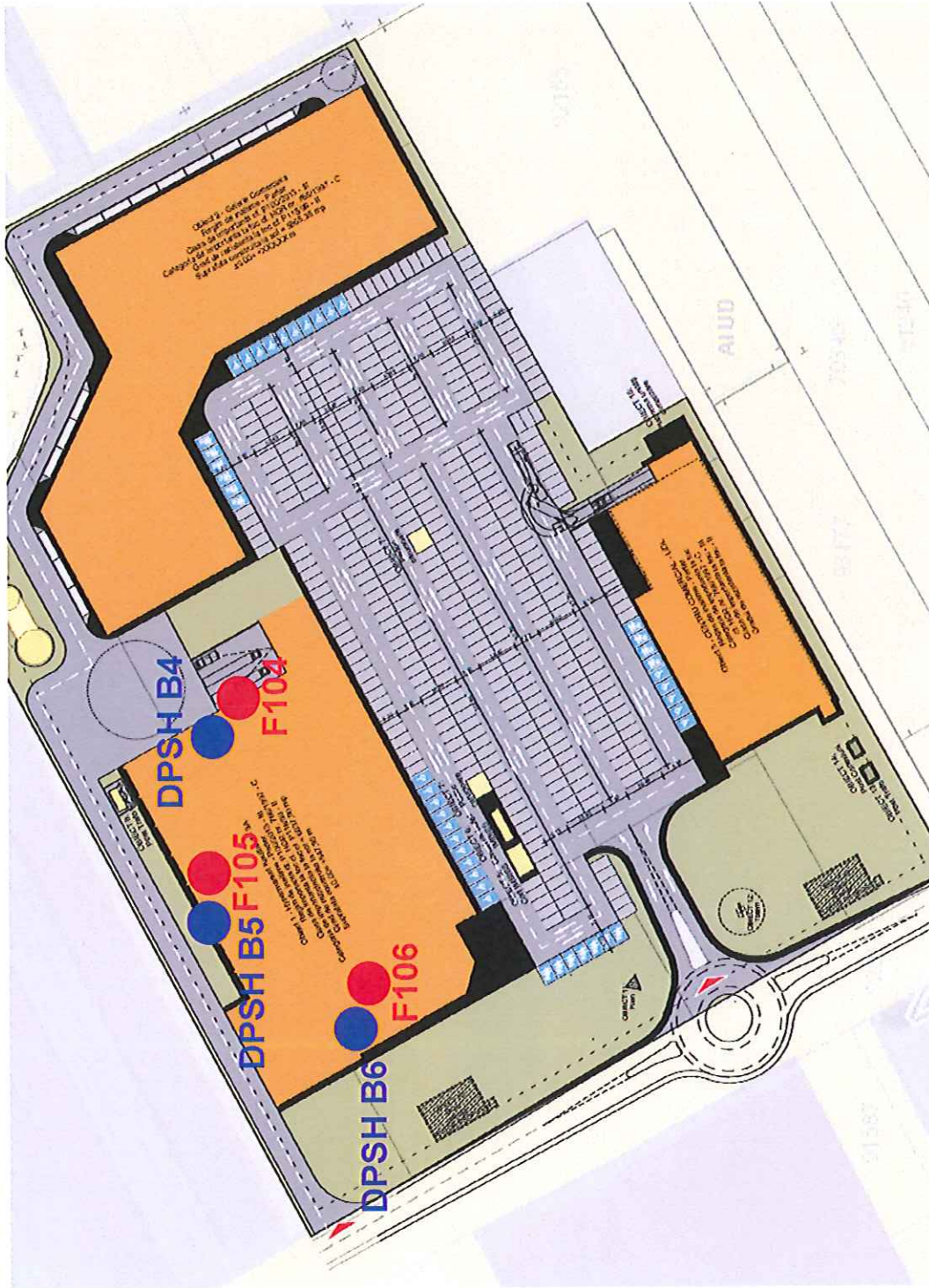


**LEGENDA:**

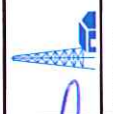
- ① Umplutură - argilă prăfoasă nisipoasă/ praf argilos nisipos, rar bolovăniș, cafeniu-închisă, cu materiale de construcții, moale-consistentă
- ①b Umplutură - nisip cu pietriș și bolovăniș, cenușiu, cu conținut de calcar
- ②a Argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu-închisă, consistentă spre vârtoasă
- ③ Pietriș cu nisip, rar bolovăniș, cafeniu închis, cu îndesare medie
- ④ Argilă marnoasă cenușie cu benzi nisipoase ruginii, vârtoasă-tare



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b> str. Dornei, nr. 42A, Cluj-Napoca tel: 0744-777009		Beneficiar: SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL	1
Proiectat	ing. Teodora CHERECHES	<b>Amplasament:</b> mun. Aiud, jud. Alba  COLOANE STRATIGRAFICE	
Redactat	ing. Teodora CHERECHES		
Verificat			
		Data	
		1 iunie 2021	

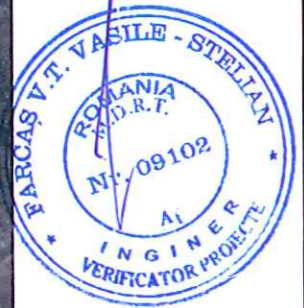


**LEGENDA:**  
● Foraj geotehnic  
● Penetrare dinamica supergrea

 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b> str. Dornei, nr. 42A, Cluj-Napoca tel: 0744-777009		Beneficiar: SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL 2	
ing. Teodora CHERECHES CHERECHES		Amplasament: mun. Aiud, jud. Alba	
ing. Teodora CHERECHES CHERECHES		Data: Iunie 2021	
Verificat		PLAN AMPLASARE FORAJE	



Beneficiar: SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL		Pl. nr 3
Amplasament: mun. Aiud, jud. Alba		
S.C. GEODESIGN S.R.L. str. Dornei, nr. 42A, Cluj-Napoca tel: 0744-777009		
Proiectat ing. Teodora CHERECHES	Redactat ing. Teodora CHERECHES	Data iunie 2021
Verificat		



LEGENDA:

○ amplasament cercetat

PLAN INCADRARE IN ZONA



**ANEXA I**  
**PENETRĂRI DINAMICE**  
**SUPERGRELE**

ESTIMATE TEST GEOTECHNICAL PARAMETERS DPSH B4

COHESIVE SOILS

Undrained cohesion

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Cu (KPa)
strat 1	7.70	0.80-5.80	Terzaghi-Peck	47.17
strat 4	46.13	5.80-6.40	Terzaghi-Peck	305.38
strat 4'	110.62	6.40-8.60	Terzaghi-Peck	732.26

Oedometric module

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Eed (Mpa)
strat 1	7.70	0.80-5.80	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	7.88
strat 4	46.13	5.80-6.40	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	46.32
strat 4'	110.62	6.40-8.60	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	110.82

Young's modulus

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Ey (Mpa)
strat 1	7.70	0.80-5.80	Apollonia	7.55
strat 4	46.13	5.80-6.40	Apollonia	45.24
strat 4'	110.62	6.40-8.60	Apollonia	108.48

Unit weight

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Unit weight (KN/m³)
Layer (2) strat 1	7.70	0.80-5.80	Meyerhof	18.53
Layer (3) strat 4	46.13	5.80-6.40	Meyerhof	24.52
Layer (4) strat 4'	110.62	6.40-8.60	Meyerhof	24.52

COHESIONLESS SOILS

Relative density

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Relative density (%)
strat 1b	12.03	0.00-0.80	12.03	Meyerhof 1957	82.9

Shear resistance angle

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Angle of friction (°)
strat 1b	12.03	0.00-0.80	N1,60=20.45	Wolff (1989)N160	33.01



Young's modulus

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Young's modulus (Mpa)
strat 1b	12.03	0.00-0.80	12.03	Bowles (1982) Sabbia Media	13.25

Oedometric module

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Oedometric module (Mpa)
strat 1b	12.03	0.00-0.80	12.03	Menzenbach e Malcev	16.07

Unit weight

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Unit Weight (KN/m <sup>3</sup> )
Layer (1) strat 1b	12.03	0.00-0.80	12.03	Terzaghi-Peck 1948	14.74

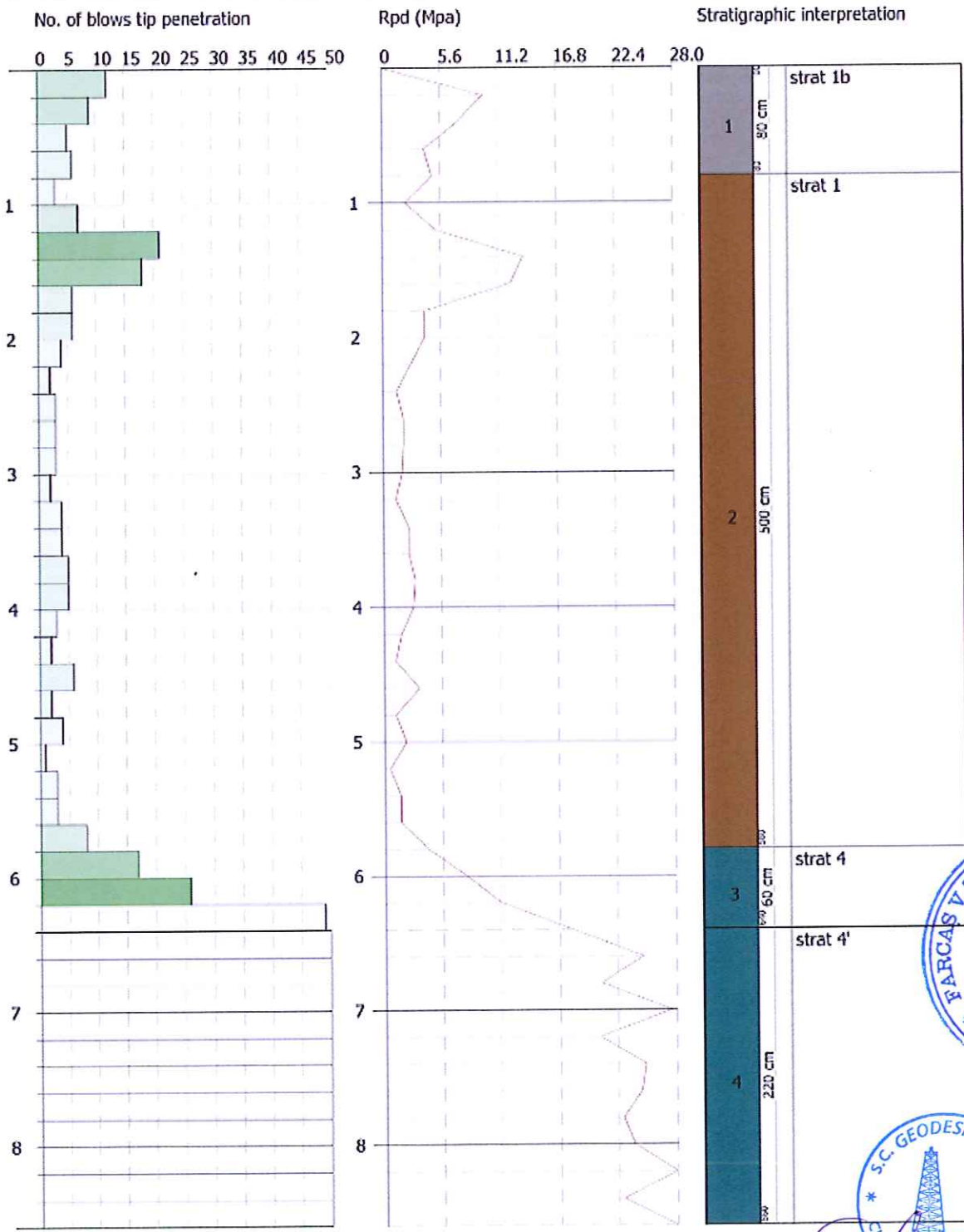


GEOSTRU  
 CHANGES FROM: PREFERENCES OPTIONS  
 COMPANY  
 .....

DYNAMIC PENETRATION TEST DPSH B4  
 Equipment used... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)

Customer: SC CUANTIC ESTATE PARTNERS  
 Description:  
 Location: mun. Aiud, jud. Alba

Scale 1:41



*[Handwritten signature]*

ESTIMATE TEST GEOTECHNICAL PARAMETERS DPSH B5

COHESIVE SOILS

Undrained cohesion

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Cu (KPa)
strat 1	4.33	0.40-3.80	Terzaghi-Peck	26.58
strat 4	74.99	5.80-8.60	Terzaghi-Peck	496.41

Oedometric module

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Eed (Mpa)
strat 1	4.33	0.40-3.80	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	4.51
strat 4	74.99	5.80-8.60	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	75.18

Young's modulus

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Ey (Mpa)
Layer (2) strat 1	4.33	0.40-3.80	Apollonia	4.25
Layer (4) strat 4	74.99	5.80-8.60	Apollonia	73.54

Unit weight

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Unit weight (KN/m <sup>3</sup> )
Layer (2) strat 1	4.33	0.40-3.80	Meyerhof	16.87
Layer (4) strat 4	74.99	5.80-8.60	Meyerhof	24.52

COHESIONLESS SOILS

Relative density

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Relative density (%)
strat 1b	14.29	0.00-0.40	14.29	Meyerhof 1957	92.46
strat 3	31.28	3.80-5.80	31.28	Meyerhof 1957	93.61

Shear resistance angle

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Angle of friction (°)
strat 1b	14.29	0.00-0.40	N <sub>1,60</sub> =14.29	Wolff (1989) N160	31.28
strat 3	31.28	3.80-5.80	N <sub>1,60</sub> =38.53	Wolff (1989) N160	37.87

Young's modulus



Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Young's modulus (Mpa)
strat 1b	14.29	0.00-0.40	14.29	Bowles (1982) Sabbia Media	14.36
strat 3	31.28	3.80-5.80	31.28	Bowles (1982) Sabbia Media	22.69

Oedometric module

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Oedometric module (Mpa)
strat 1b	14.29	0.00-0.40	14.29	Menzenbach e Malcev	18.38
strat 3	31.28	3.80-5.80	31.28	Menzenbach e Malcev	35.81

Unit weight

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Unit Weight (KN/m³)
Layer (1) strat 1b	14.29	0.00-0.40	14.29	Terzaghi-Peck 1948	15.01
Layer (3) strat 3	31.28	3.80-5.80	31.28	Terzaghi-Peck 1948	16.77

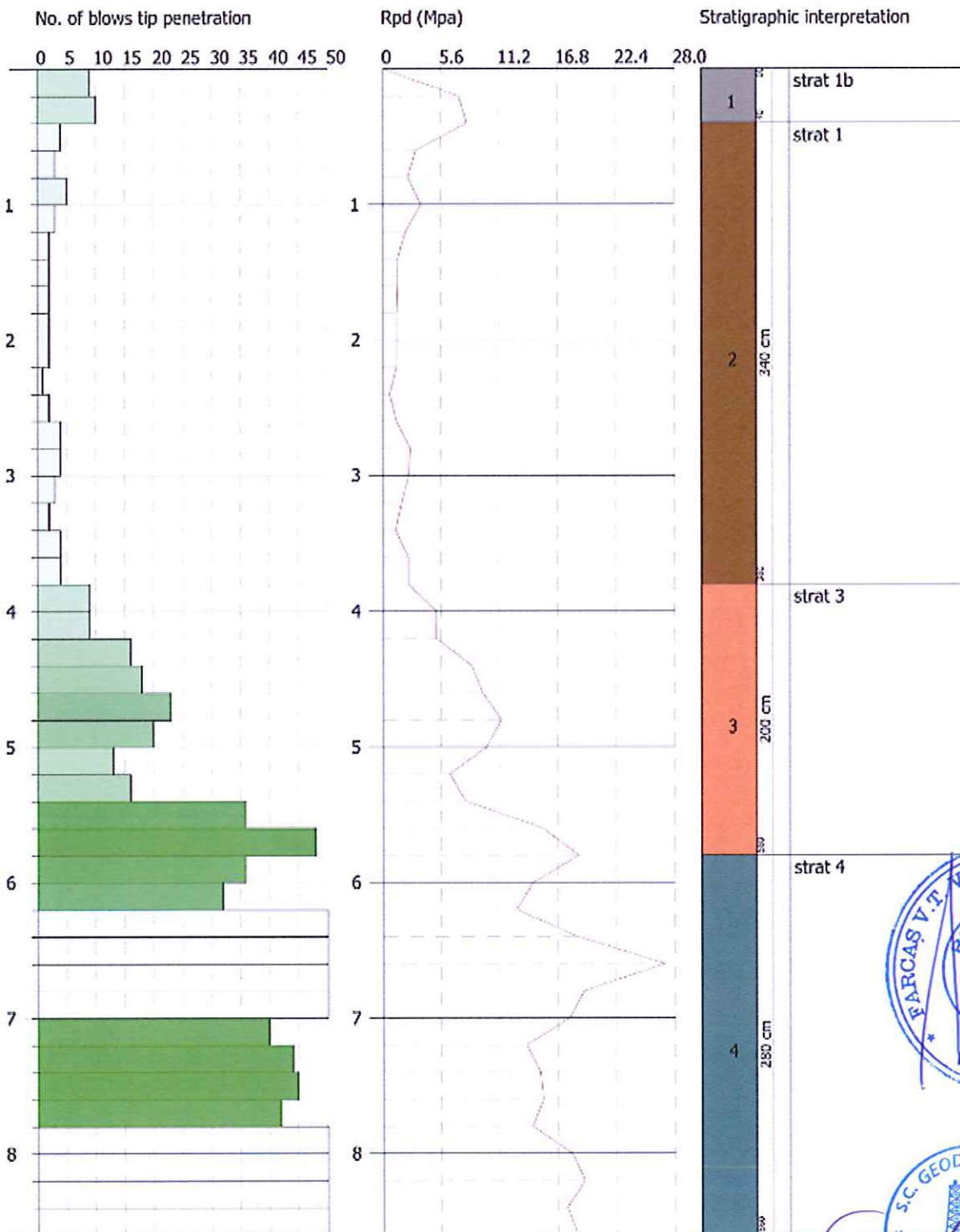


GEOSTRU  
CHANGES FROM: PREFERENCES OPTIONS  
COMPANY  
.....

DYNAMIC PENETRATION TEST DPSH B5  
Equipment used... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)

Customer: SC CUANTIC ESTATE PARTNERS  
Description:  
Location: mun. Aiud, jud. Alba

Scale 1:41



ESTIMATE TEST GEOTECHNICAL PARAMETERS DPSH B6

COHESIVE SOILS

Undrained cohesion

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Cu (KPa)
strat 2a	4.95	0.40-1.80	Terzaghi-Peck	30.30

Oedometric module

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Eed (Mpa)
strat 2a	4.95	0.40-1.80	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	5.13

Young's modulus

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Ey (Mpa)
strat 2a	4.95	0.40-1.80	Apollonia	4.85

Unit weight

Description	NSPT	Layer depth (m)	Correlation	Unit weight (KN/m <sup>3</sup> )
strat 2a	4.95	0.40-1.80	Meyerhof	17.26

COHESIONLESS SOILS

Relative density

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Relative density (%)
strat 1b	23.31	0.00-0.40	23.31	Meyerhof 1957	100
strat 3	38.05	1.80-6.40	38.05	Meyerhof 1957	100

Shear resistance angle

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Angle of friction (°)
strat 1b	23.31	0.00-0.40	N <sub>1,60</sub> =39.63	Wolff (1989) N160	38.16
strat 3	38.05	1.80-6.40	N <sub>1,60</sub> =41.71	Wolff (1989) N160	38.69

Young's modulus

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Young's modulus (Mpa)
strat 1b	23.31	0.00-0.40	23.31	Bowles (1982) Sabbia Media	18.78
strat 3	38.05	1.80-6.40	38.05	Schultze-Menzenbach Gravelly sand	38.05

Oedometric module

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Oedometric module
-------------	------	-----------------	----------------	-------------	-------------------





					(Mpa)
strat 1b	23.31	0.00-0.40	23.31	Menzenbach e Malcev	27.64
strat 3	38.05	1.80-6.40	38.05	Menzenbach e Malcev	42.76

Unit weight

Description	NSPT	Layer depth (m)	N. Calculation	Correlation	Unit Weight (KN/m <sup>3</sup> )
strat 1b	23.31	0.00-0.40	23.31	Terzaghi-Peck 1948	16.00
strat 3	38.05	1.80-6.40	38.05	Terzaghi-Peck 1948	17.34

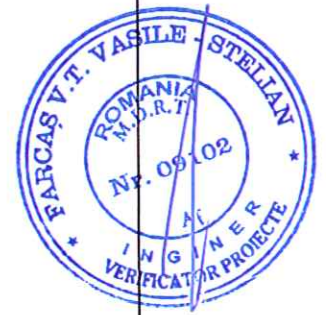
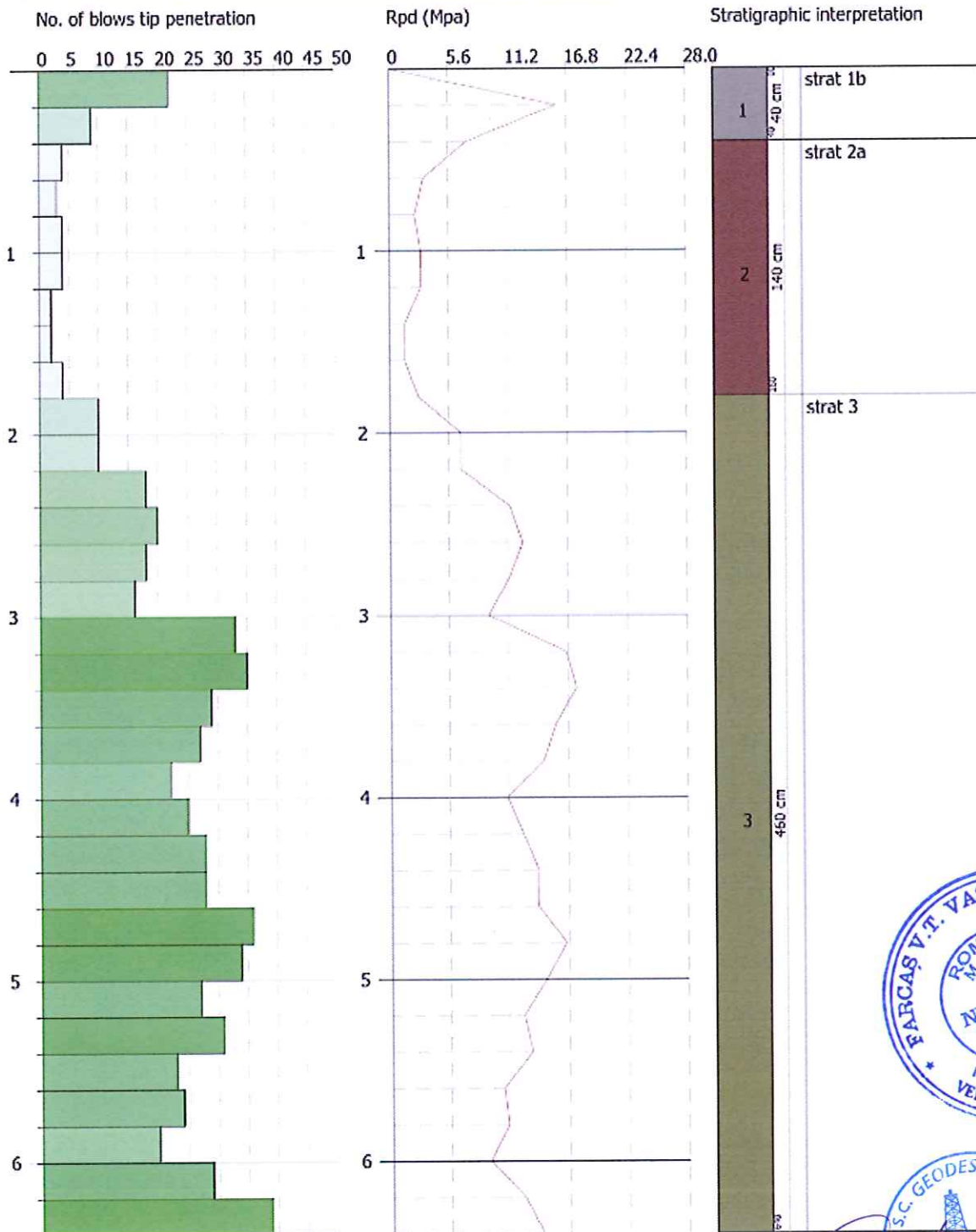


GEOSTRU  
 CHANGES FROM: PREFERENCES OPTIONS  
 COMPANY  
 .....

DYNAMIC PENETRATION TEST DPSH B6  
 Equipment used... DPSH (Dynamic Probing Super Heavy)

Customer: SC CUANTIC ESTATE PARTNERS  
 Description:  
 Location: mun. Aiud, jud. Alba

Scale 1:31



# **ANEXA II**

# **RAPOARTE DE LABORATOR**

 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2050 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adâncimea:</b>	<b>-0.90</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P1</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCl]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data recepției probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada încercărilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	13.94	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.68	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate %		SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
	- argila $d < 0.002$ mm	15.81	
	- praf $0.002 < d < 0.063$ mm	38.59	
	- nisip $0.063 < d < 2$ mm	33.98	
	- pietris $2 < d < 63$ mm	11.62	
- bolovanis $63 < d < 200$ mm	0.00		
	- grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$		
5	Plasticitate		STAS 1913/4-86
	- indice de plasticitate $I_p$	-	
	- indice de consistenta $I_c$	-	
	- limita inferioara de plasticitate $W_p$ %	-	
	- limita superioara de plasticitate $W_L$ %	-	
	- indicele de lichiditate $I_L$	-	
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	#VALUE!	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina CIZMAS de gradul II

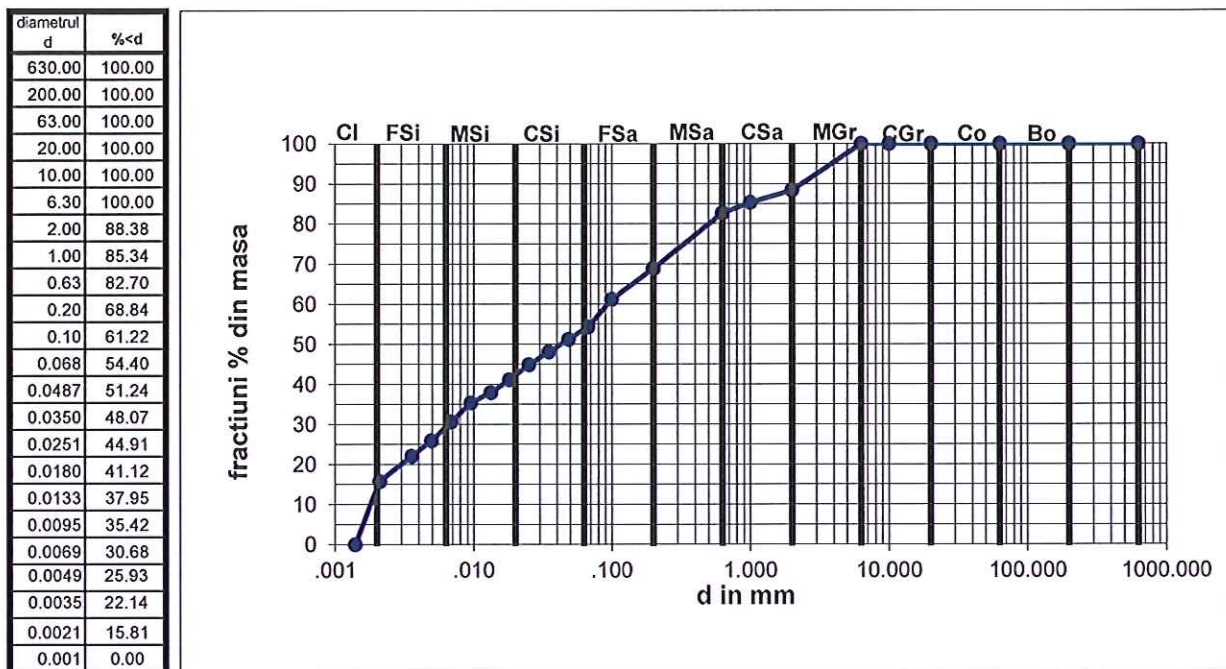


 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2050 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

Beneficiar:	SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL
Amplasament:	mun. Aiud, jud. Alba
Foraj:	F104
Adancimea:	-0.90
Nr.comanda:	93/17.06.2021
Nr proba:	P1
Denumirea probelor:	ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCl]
Data prelevării probelor:	30.06.2021
Data receptiei probelor:	30.06.2021
Perioada incercarilor	30.06.2021-07.07.2021
Prelevator proba:	Robert GHEORGHIU



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	Cl	d<0.002	15.81
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	10.12
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	18.98
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	9.49
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	14.44
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	13.86
nisip mare	CSa	0.63<d<2	5.68
pietris mic	FGr	2<d<6.3	11.62
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT INCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2051 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-1.30</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P2</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	10.97	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.0	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	0.00 2.55 46.67 50.78 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	- - - -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate $n$ (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor $e$	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate $S_r$ (%)	-	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef laborator:  
ing. Denisa PAȘCA

Sef Profil:  
ing. geol. Cristina CIZMAȘ



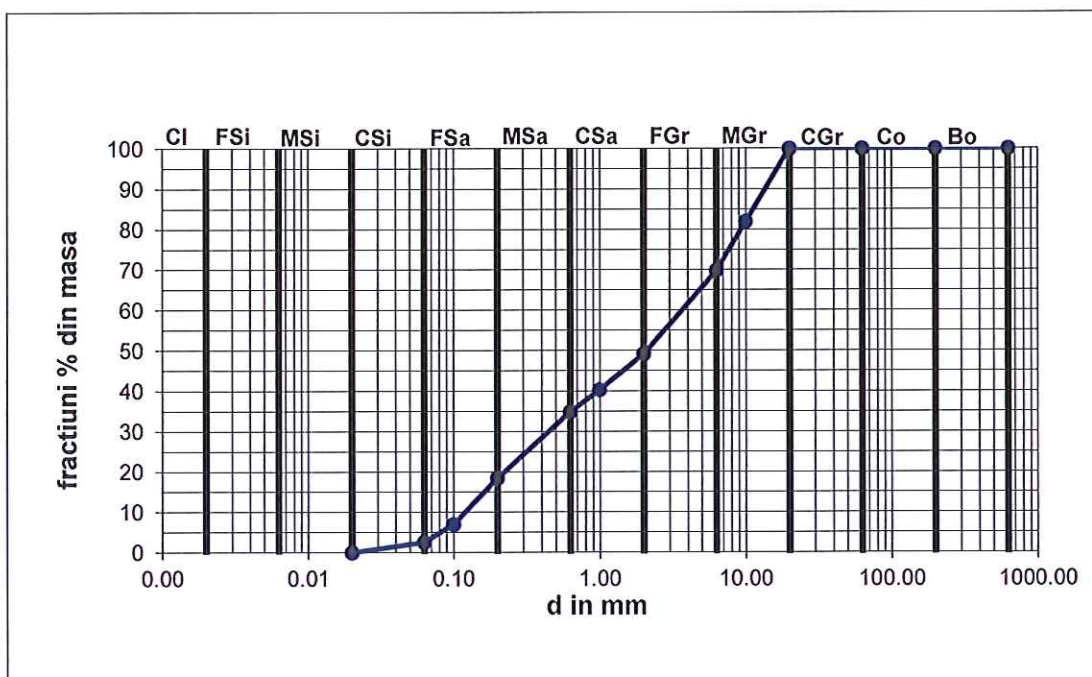
 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>		<b>R.I.-GEO 51</b>
	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	
	<b>1</b>	<b>0</b>	

**Raport de incercare nr. 2051 / 07.07.2021**

### CURBA GRANULOMETRICĂ

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-1.30</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P2</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data recepției probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

diametrul d	%<d
630.00	100.00
200.00	100.00
63.00	100.00
20.00	100.00
10.00	81.94
6.30	69.82
2.00	49.22
1.00	40.31
0.63	34.89
0.20	18.46
0.10	6.98
0.063	2.55
0.0200	0.00



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	0.00
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	0.00
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	0.00
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	2.55
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	15.91
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	16.43
nisip mare	CSa	0.63<d<2	14.33
pietris mic	FGr	2<d<6.3	20.60
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	30.18
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PAȘCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II -</b> <b>NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D</b> <b>str. Trâmbițașului nr. 21,</b> <b>mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC</b> <b>17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO</b> <b>51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2052 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-3.00</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P3</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PRAF ARGILOS NISIPOS [saciSi]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	13.35	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.19	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate %		
	- argila $d < 0.002$ mm	9.59	
	- praf $0.002 < d < 0.063$ mm	35.17	SR EN 14688/1/2-2018
	- nisip $0.063 < d < 2$ mm	47.21	STAS 1913/5-85
	- pietris $2 < d < 63$ mm	8.02	SR EN ISO 17892/4-2017
	- bolovanis $63 < d < 200$ mm	0.00	
	- grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$		
5	Plasticitate		
	- indice de plasticitate $I_p$	-	
	- indice de consistenta $I_c$	-	
	- limita inferioara de plasticitate $W_p$ %	-	STAS 1913/4-86
	- limita superioara de plasticitate $W_L$ %	-	
	- indicele de lichiditate $I_L$	-	
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	#VALUE!	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina OIZMAS



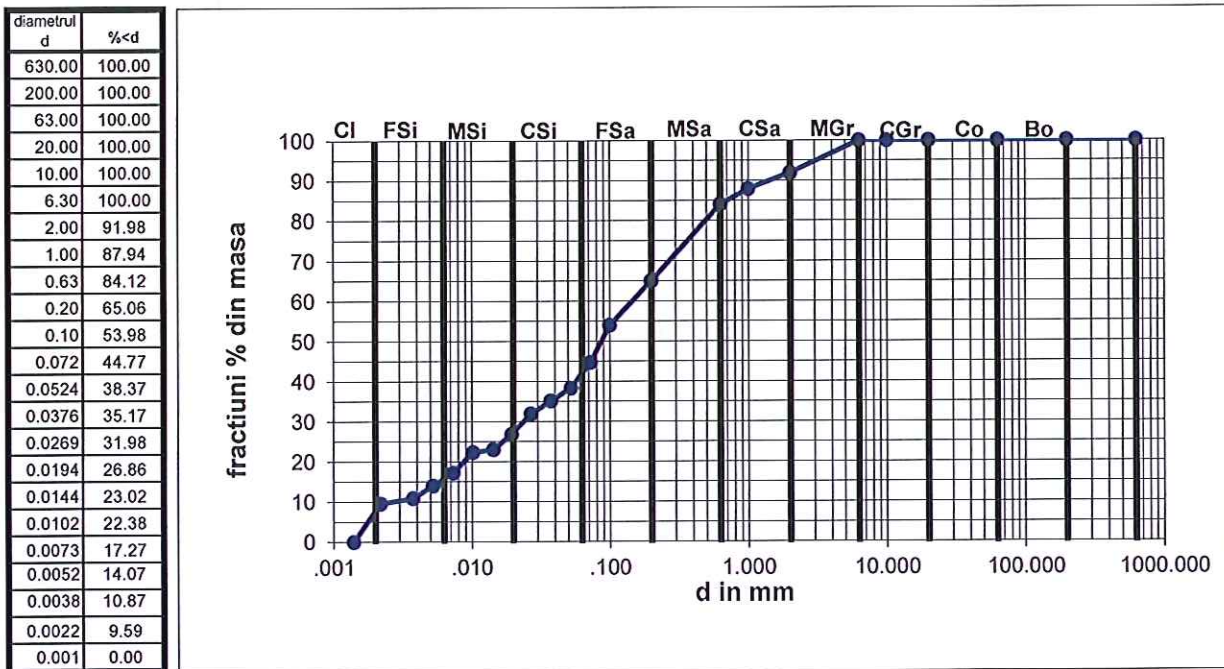


 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2052 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

Beneficiar:	SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL
Amplasament:	mun. Aiud, jud. Alba
Foraj:	F104
Adancimea:	-3.00
Nr.comanda:	93/17.06.2021
Nr proba:	P3
Denumirea probelor:	PRAF ARGHILOS NISIPOS [saciSi]
Data prelevării probelor:	30.06.2021
Data recepției probelor:	30.06.2021
Perioada încercărilor:	30.06.2021-07.07.2021
Prelevator proba:	Robert GHEORGHIU



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	9.59
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	4.48
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	17.91
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	12.79
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	20.29
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	19.06
nisip mare	CSa	0.63<d<2	7.86
pietris mic	FGr	2<d<6.3	8.02
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	CGr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00


1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de incercare nu poate fi multiplicat sau utilizat in alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Proiect  
ing. geol. Cristina CIZMAȘ



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2053 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-3.75</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P4</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PRAF ARGILOS NISIPOS [sacSi]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	16.59	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.19	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	17.27 32.94 39.72 10.08 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	- - - - -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	#VALUE!	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina CIZMAS

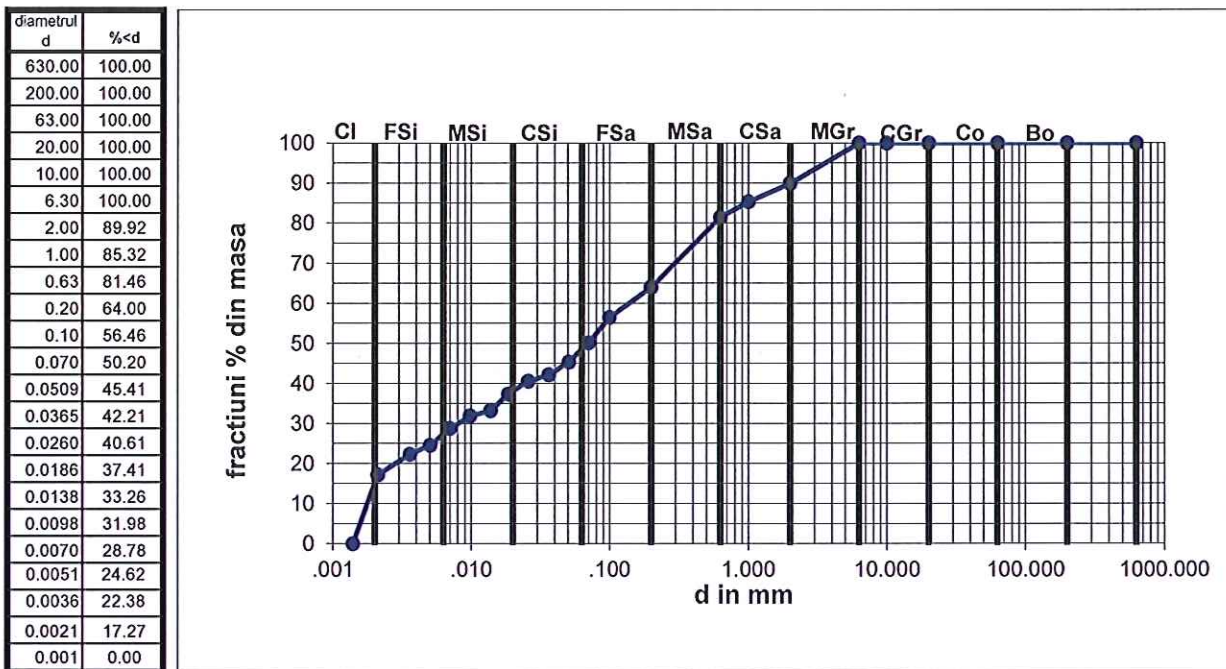


 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		<b>1</b>	

Raport de incercare nr. 2053 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

**Beneficiar:** SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL  
**Amplasament:** mun. Aiud, jud. Alba  
**Foraj:** F104  
**Adancimea:** -3.75  
**Nr.comanda:** 93/17.06.2021  
**Nr proba:** P4  
**Denumirea probelor:** PRAF ARGILOS NISIPOS [sacSi]  
**Data prelevării probelor:** 30.06.2021  
**Data recepției probelor:** 30.06.2021  
**Perioada încercărilor:** 30.06.2021-07.07.2021  
**Prelevator proba:** Robert GHEORGHIU



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	17.27
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	7.35
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	15.99
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	9.59
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	13.80
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	17.46
nisip mare	CSa	0.63<d<2	8.46
pietris mic	FGr	2<d<6.3	10.08
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil: **Laborator de gradul II**  
ing.geol. Cristina CIZMAȘ 2020



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT INCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2054 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-4.10</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P5</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	16.27	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.0	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate %		
	- argila $d < 0.002$ mm	0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
	- praf $0.002 < d < 0.063$ mm	0.87	
	- nisip $0.063 < d < 2$ mm	37.64	
	- pietris $2 < d < 63$ mm	61.49	
- bolovanis $63 < d < 200$ mm	0.00		
	- grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$		
5	Plasticitate		
	- indice de plasticitate $I_p$	-	STAS 1913/4-86
	- indice de consistenta $I_c$	-	
	- limita inferioara de plasticitate $W_p$ %	-	
	- limita superioara de plasticitate $W_L$ %	-	
- indicele de lichiditate $I_L$	-		
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate $S_r$ (%)	-	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef laborator:  
ing. Denisa PAȘCA

Sef Profil:  
ing. geol. Crisțina CIZMAȘ



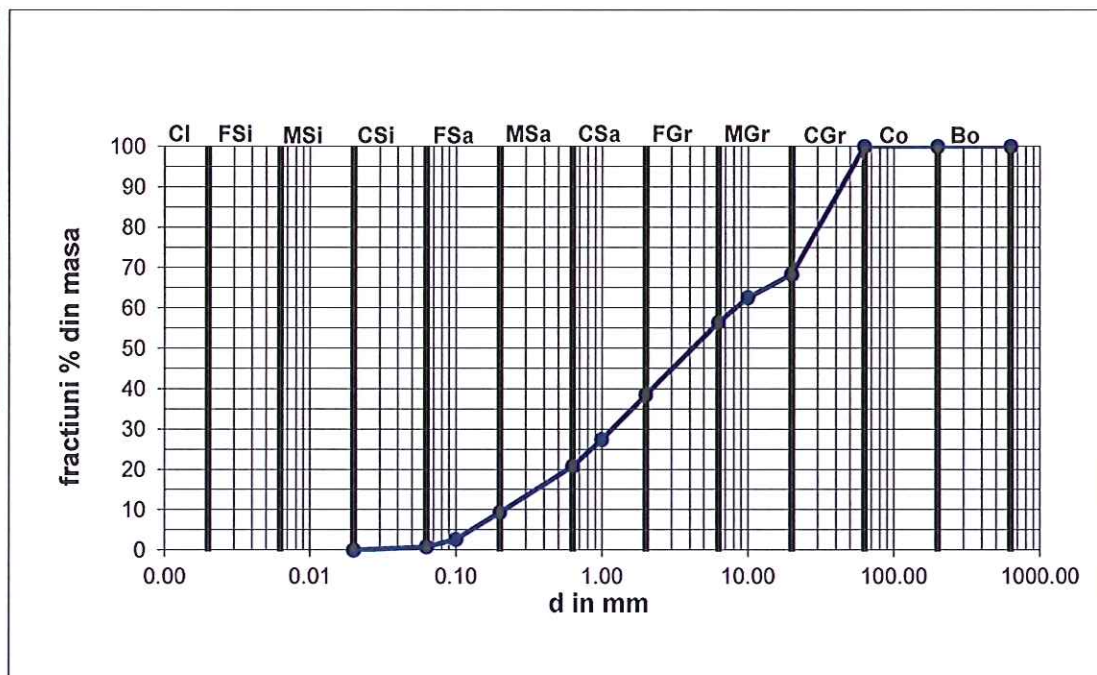
 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>		<b>R.I.-GEO 51</b>
	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	
	<b>1</b>	<b>0</b>	

**Raport de incercare nr. 2054 / 07.07.2021**

### CURBA GRANULOMETRICĂ

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-4.10</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P5</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data recepției probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercărilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

diametrul d	%<d
630.00	100.00
200.00	100.00
63.00	100.00
20.00	68.30
10.00	62.59
6.30	56.46
2.00	38.51
1.00	27.40
0.63	20.84
0.20	9.39
0.10	2.71
0.063	0.87
0.0200	0.00



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	Cl	d<0.002	0.00
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	0.00
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	0.00
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	0.87
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	8.52
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	11.45
nisip mare	CSa	0.63<d<2	17.68
pietris mic	FGr	2<d<6.3	17.94
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	11.85
pietris mare	Cgr	20<d<63	31.70
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Șef Laborator:  
ing. Denisa PAȘCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT INCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2055 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-5.20</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P6</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCI]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	19.29	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.68	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate %		
	- argila d<0.002 mm	22.14	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
	- praf 0.002<d<0.063mm	29.73	
	- nisip 0.063<d<2 mm	32.27	
	- pietris 2<d<63 mm	15.86	
	- bolovanis 63<d<200 mm	0.00	
- grad de neuniformitate $U_n=d_{60}/d_{10}$			
5	Plasticitate		STAS 1913/4-86
	- indice de plasticitate $I_p$	-	
	- indice de consistenta $I_c$	-	
	- limita inferioara de plasticitate $W_p$ %	-	
	- limita superioara de plasticitate $W_L$ %	-	
- indicele de lichiditate $I_L$	-		
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	#VALUE!	STAS 1913/1-82

- 1.Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
- 2.Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
- 3.Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat in alte scopuri fără aprobarea Laboratorului .
- 4.Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina CIZMAȘ

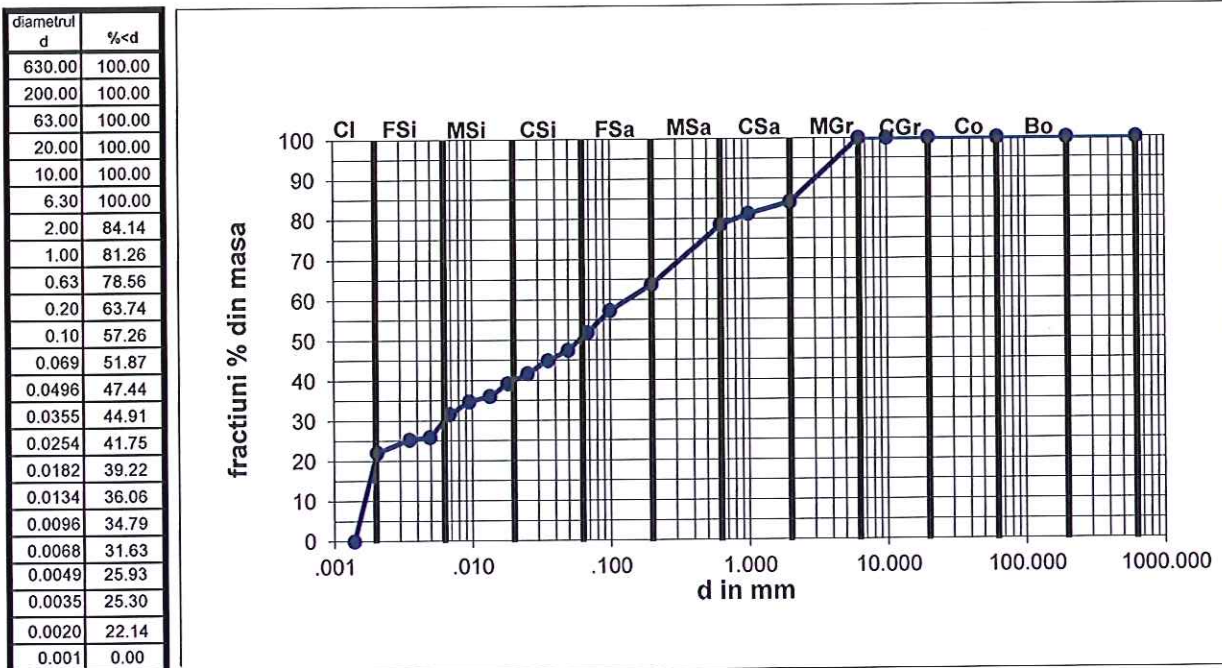


 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2055 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

**Beneficiar:** SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL  
**Amplasament:** mun. Aiud, jud. Alba  
**Foraj:** F104  
**Adancimea:** -5.20  
**Nr.comanda:** 93/17.06.2021  
**Nr proba:** P6  
**Denumirea probelor:** ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCl]  
**Data prelevării probelor:** 30.06.2021  
**Data receptiei probelor:** 30.06.2021  
**Perioada incercarilor:** 30.06.2021-07.07.2021  
**Prelevator proba:** Robert GHEORGHIU



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	22.14
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	3.80
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	15.81
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	10.12
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	11.87
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	14.82
nisip mare	CSa	0.63<d<2	5.58
pietris mic	FGr	2<d<6.3	15.86
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	CGr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2056 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F104</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-5.80</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P7</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PRAF ARGILOS NISIPOS [sac]Si</b>
<b>Data prelevării probeilor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	20.43	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.78	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.19	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	13.43 63.95 20.26 2.36 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	- - - - -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	16.43	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	37.16	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	0.59	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	0.90	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina CIZMAS



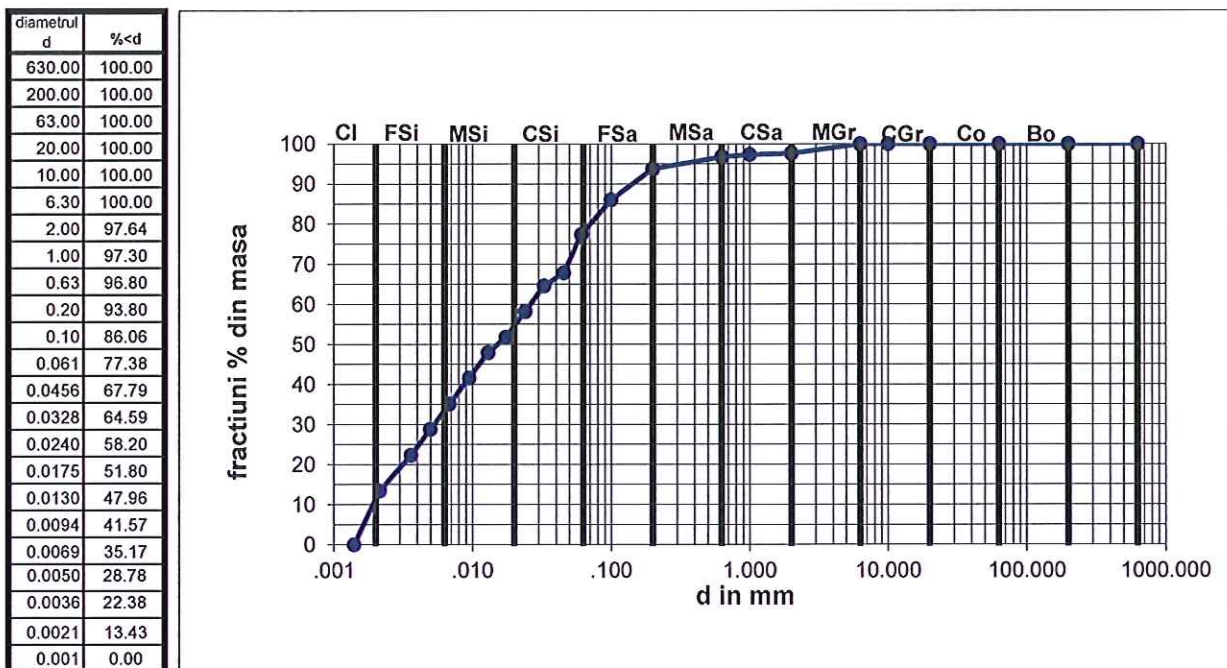


 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2056 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

<b>Beneficiar:</b>	SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL
<b>Amplasament:</b>	mun. Aiud, jud. Alba
<b>Foraj:</b>	F104
<b>Adancimea:</b>	-5.80
<b>Nr.comanda:</b>	93/17.06.2021
<b>Nr proba:</b>	P7
<b>Denumirea probelor:</b>	PRAF ARGILOS NISIPOS [sacSi]
<b>Data prelevării probelor:</b>	30.06.2021
<b>Data recepției probelor:</b>	30.06.2021
<b>Perioada incercărilor</b>	30.06.2021-07.07.2021
<b>Prelevator proba:</b>	Robert GHEORGHIU



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	13.43
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	15.35
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	29.42
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	19.19
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	16.42
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	3.00
nisip mare	CSa	0.63<d<2	0.84
pietris mic	FGr	2<d<6.3	2.36
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	CGr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>	

**Raport de incercare nr. 2057 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F105</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-0.30</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P1</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	2.37	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.0	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	0.00 0.10 27.37 72.53 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	- - - - -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate $n$ (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor $e$	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate $S_r$ (%)	-	STAS 1913/1-82


1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef laborator:  
ing. Denisa PAȘCA

Sef Profil:  
ing. geol. Cristina CIZMAȘ



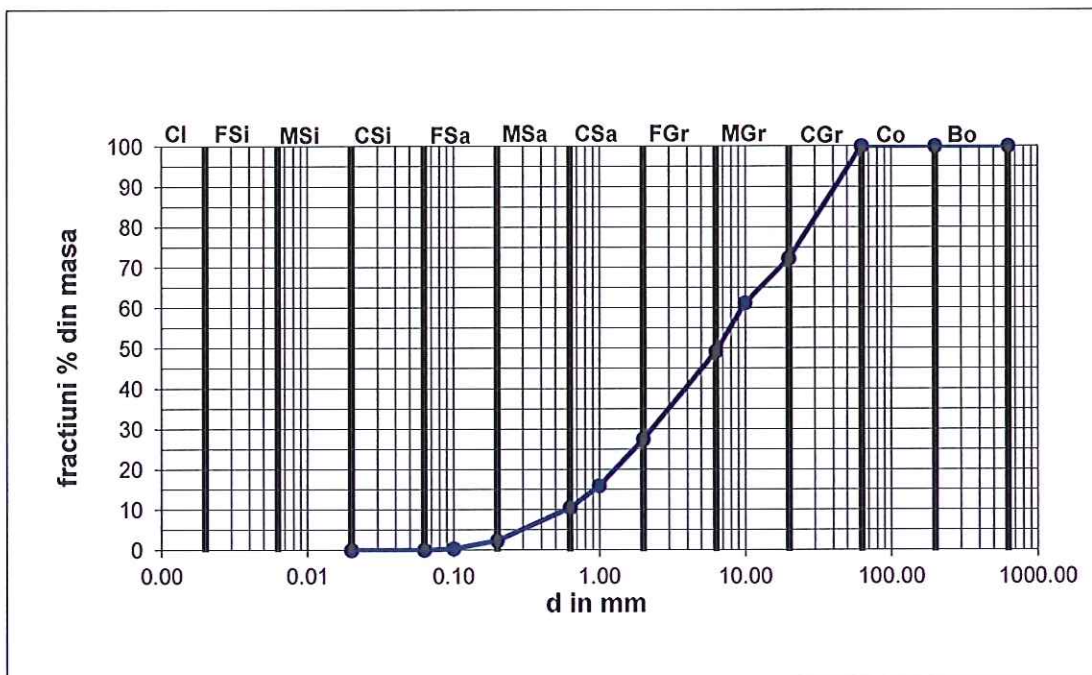
 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2057 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

**Beneficiar:** SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL  
**Amplasament:** mun. Aiud, jud. Alba  
**Foraj:** F105  
**Adancimea:** -0.30  
**Nr.comanda:** 93/17.06.2021  
**Nr proba:** P1  
**Denumirea probelor:** PIETRIS CU NISIP [saGr]  
**Data prelevării probelor:** 30.06.2021  
**Data recepției probelor:** 30.06.2021  
**Perioada încercărilor:** 30.06.2021-07.07.2021  
**Prelevator proba:** Robert GHEORGHIU

diametrul d	%<d
630.00	100.00
200.00	100.00
63.00	100.00
20.00	72.24
10.00	61.18
6.30	49.20
2.00	27.47
1.00	15.92
0.63	10.53
0.20	2.38
0.10	0.40
0.063	0.10
0.0200	0.00



Tip pamant	Ddmm	Procente (%)	
argila	Cl	d<0.002	0.00
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	0.00
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	0.00
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	0.10
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	2.29
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	8.15
nisip mare	CSa	0.63<d<2	16.93
pietris mic	FGr	2<d<6.3	21.74
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	23.03
pietris mare	CGr	20<d<63	27.76
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PAȘCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2058 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F105</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-0.80</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P2</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data recepției probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	11.53	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.0	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila d<0.002 mm - praf 0.002<d<0.063mm - nisip 0.063<d<2 mm - pietris 2<d<63 mm - bolovanis 63<d<200 mm - grad de neuniformitate $U_n=d_{60}/d_{10}$	0.00 1.31 47.90 50.78 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	- - - - -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate $S_r$ (%)	-	STAS 1913/1-82

- 1.Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
- 2.Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
- 3.Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat in alte scopuri fără aprobarea Laboratorului .
- 4.Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef laborator:  
ing. Denisa PAȘCA

Sef Profil:  
ing. geol. Cristina CIZMAS



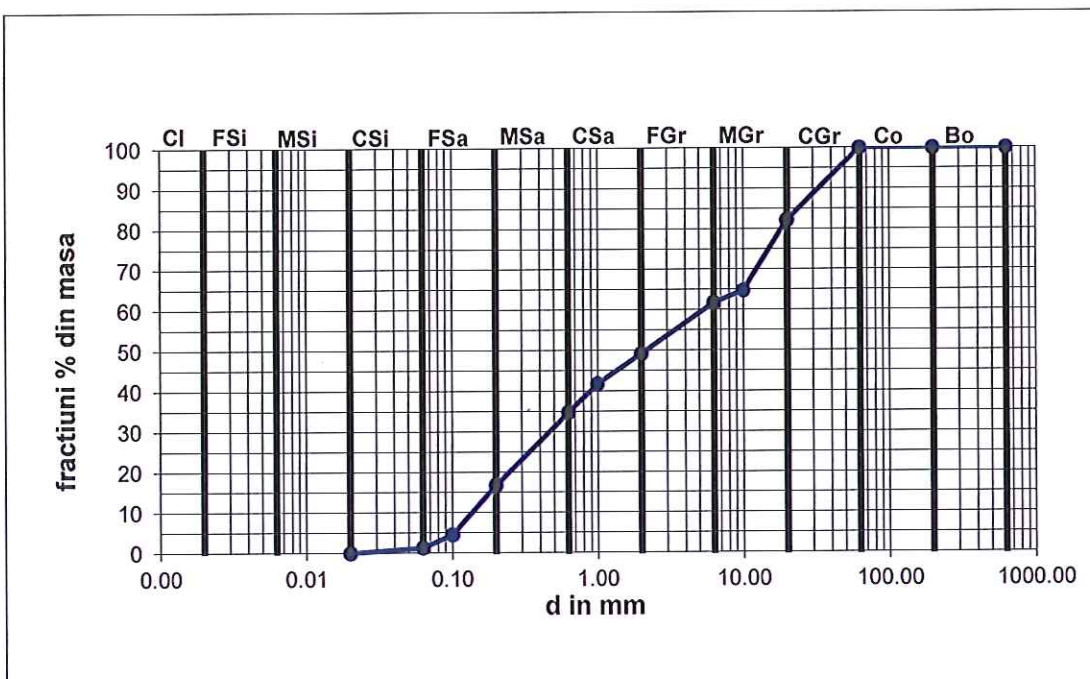
 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2058 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

Beneficiar: SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL  
Amplasament: mun. Aiud, jud. Alba  
Foraj: F105  
Adancimea: -0.80  
Nr.comanda: 93/17.06.2021  
Nr proba: P2  
Denumirea probelor: PIETRIS CU NISIP [saGr]  
Data prelevării probelor: 30.06.2021  
Data receptiei probelor: 30.06.2021  
Perioada incercarilor: 30.06.2021-07.07.2021  
Prelevator proba: Robert GHEORGHIU

diametrul d	%<d
630.00	100.00
200.00	100.00
63.00	100.00
20.00	82.18
10.00	64.74
6.30	61.80
2.00	49.22
1.00	41.75
0.63	34.75
0.20	16.78
0.10	4.58
0.063	1.31
0.0200	0.00



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	0.00
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	0.00
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	0.00
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	1.31
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	15.47
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	17.97
nisip mare	CSa	0.63<d<2	14.47
pietris mic	FGr	2<d<6.3	12.58
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	20.38
pietris mare	Cgr	20<d<63	17.82
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PAȘCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2059 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F105</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-1.40</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P3</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCI]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	18.29	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.99	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.68	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate %		SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
	- argila $d < 0.002$ mm	13.28	
	- praf $0.002 < d < 0.063$ mm	47.44	
	- nisip $0.063 < d < 2$ mm	33.69	
	- pietris $2 < d < 63$ mm	5.58	
	- bolovanis $63 < d < 200$ mm	0.00	
5	grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$		STAS 1913/4-86
	Plasticitate		
	- indice de plasticitate $I_p$	15.03	
	- indice de consistenta $I_c$	0.93	
	- limita inferioara de plasticitate $W_p$ %	17.28	
- limita superioara de plasticitate $W_L$ %	32.31		
- indicele de lichiditate $I_L$	-		
6	Umflare libera $U_L$ %	70.00	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	16.90	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	36.56	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	0.58	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	0.85	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina CIZMAS

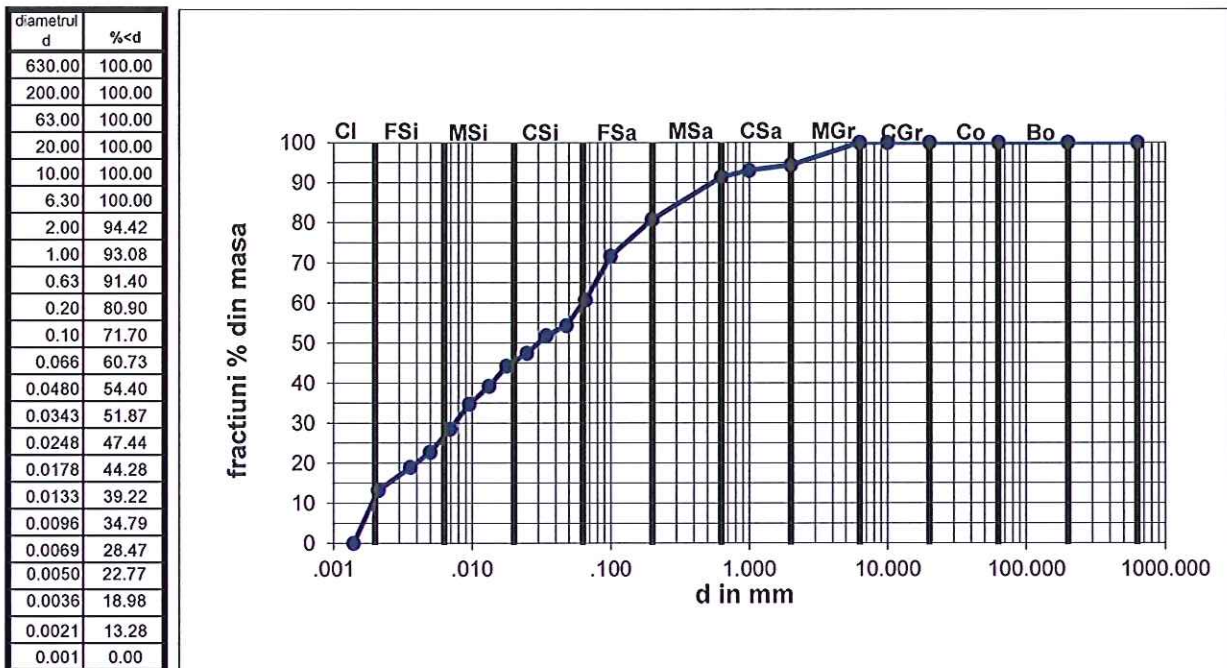


 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT INCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2059 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

Beneficiar:	SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL
Amplasament:	mun. Aiud, jud. Alba
Foraj:	F105
Adancimea:	-1.40
Nr.comanda:	93/17.06.2021
Nr proba:	P3
Denumirea probelor:	ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCl]
Data prelevării probelor:	30.06.2021
Data receptiei probelor:	30.06.2021
Perioada incercarilor	30.06.2021-07.07.2021
Prelevator proba:	Robert GHEORGHIU



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	13.28
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	9.49
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	24.67
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	13.28
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	20.17
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	10.50
nisip mare	CSa	0.63<d<2	3.02
pietris mic	FGr	2<d<6.3	5.58
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>	

**Raport de incercare nr. 2060 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F105</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-2.00</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P4</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	13.36	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.0	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	0.00 0.50 38.82 60.68 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	- - - - -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate $n$ (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor $e$	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate $S_r$ (%)	-	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef laborator:  
ing. Denisa PAȘCA

Sef Profil:  
ing. geol. Cristina CIZMAS





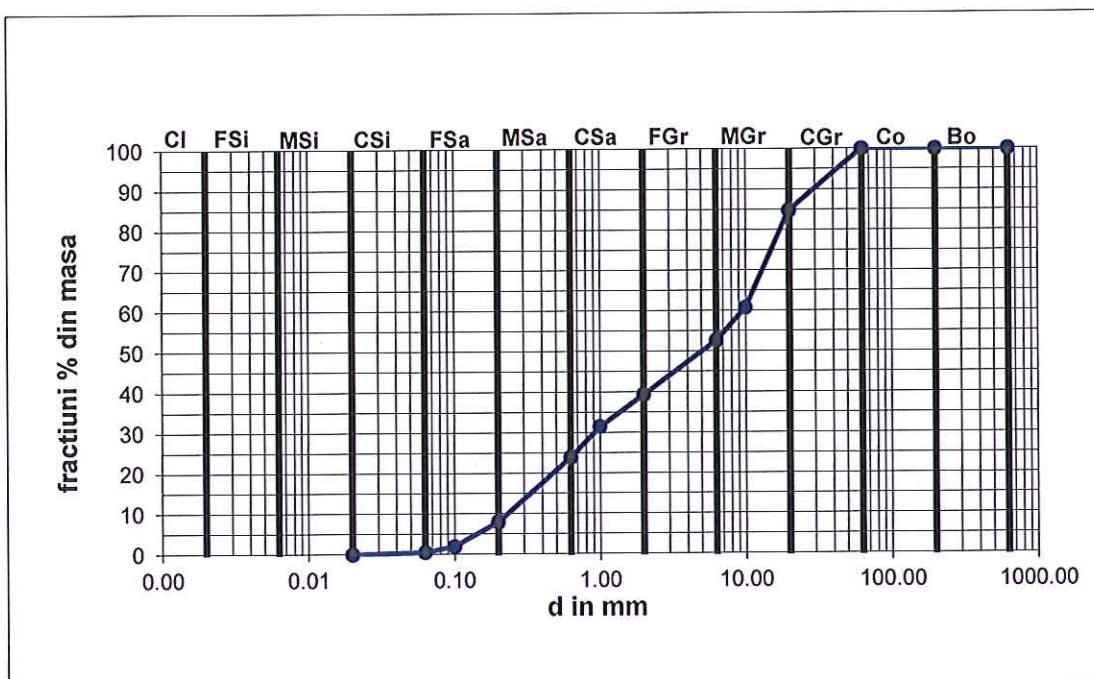
 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

**Raport de incercare nr. 2060 / 07.07.2021**

### CURBA GRANULOMETRICĂ

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F105</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-2.00</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P4</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data recepției probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada încercărilor:</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

diametrul d	%<d
630.00	100.00
200.00	100.00
63.00	100.00
20.00	84.79
10.00	60.78
6.30	52.64
2.00	39.32
1.00	31.51
0.63	23.90
0.20	8.00
0.10	1.97
0.063	0.50
0.0200	0.00



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	0.00
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	0.00
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	0.00
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	0.50
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	7.49
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	15.91
nisip mare	CSa	0.63<d<2	15.42
pietris mic	FGr	2<d<6.3	13.31
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	32.15
pietris mare	Cgr	20<d<63	15.21
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PAȘCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2061 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F105</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-3.50</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P5</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>ARGILA PRAFOASA [siCl]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	25.30	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.39	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.68	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	35.42 44.28 19.98 0.32 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	21.61 0.59 16.51 38.12 -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	100.00	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	15.48	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	41.87	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	0.72	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	0.94	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina CIZMAȘ

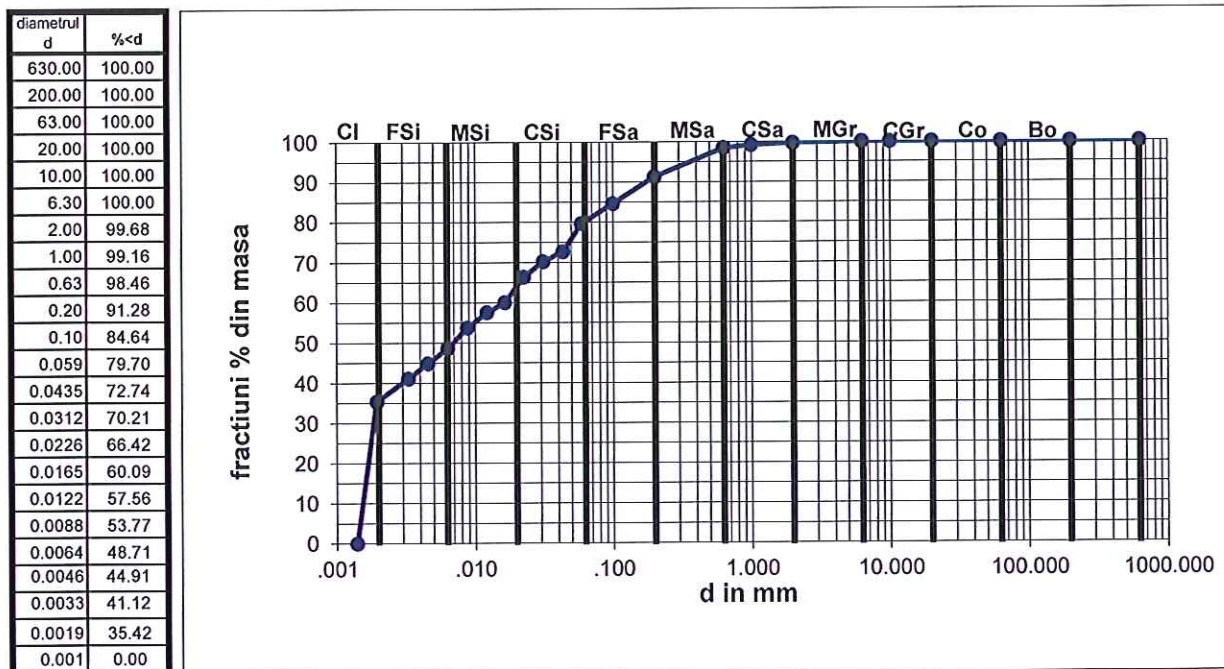


 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2061 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

<b>Beneficiar:</b>	SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL
<b>Amplasament:</b>	mun. Aiud, jud. Alba
<b>Foraj:</b>	F105
<b>Adancimea:</b>	-3.50
<b>Nr.comanda:</b>	93/17.06.2021
<b>Nr proba:</b>	P5
<b>Denumirea probelor:</b>	ARGILA PRAFOASA [siCl]
<b>Data prelevării probelor:</b>	30.06.2021
<b>Data recepției probelor:</b>	30.06.2021
<b>Perioada încercărilor</b>	30.06.2021-07.07.2021
<b>Prelevator proba:</b>	Robert GHEORGHIU



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	35.42
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	9.49
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	21.51
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	13.28
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	11.58
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	7.18
nisip mare	CSa	0.63<d<2	1.22
pietris mic	FGr	2<d<6.3	0.32
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de incercare nu poate fi multiplicat sau utilizat in alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2062 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F105</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-5.00</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P6</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PIETRIS CU NISIP [saGr]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	12.94	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.0	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	0.00 0.87 46.09 53.04 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	- - - - -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	-	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	-	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	-	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate $S_r$ (%)	-	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef laborator:  
ing. Denisa PAȘCA

Sef Profil:  
ing. geol. Cristina GIZMAȘ



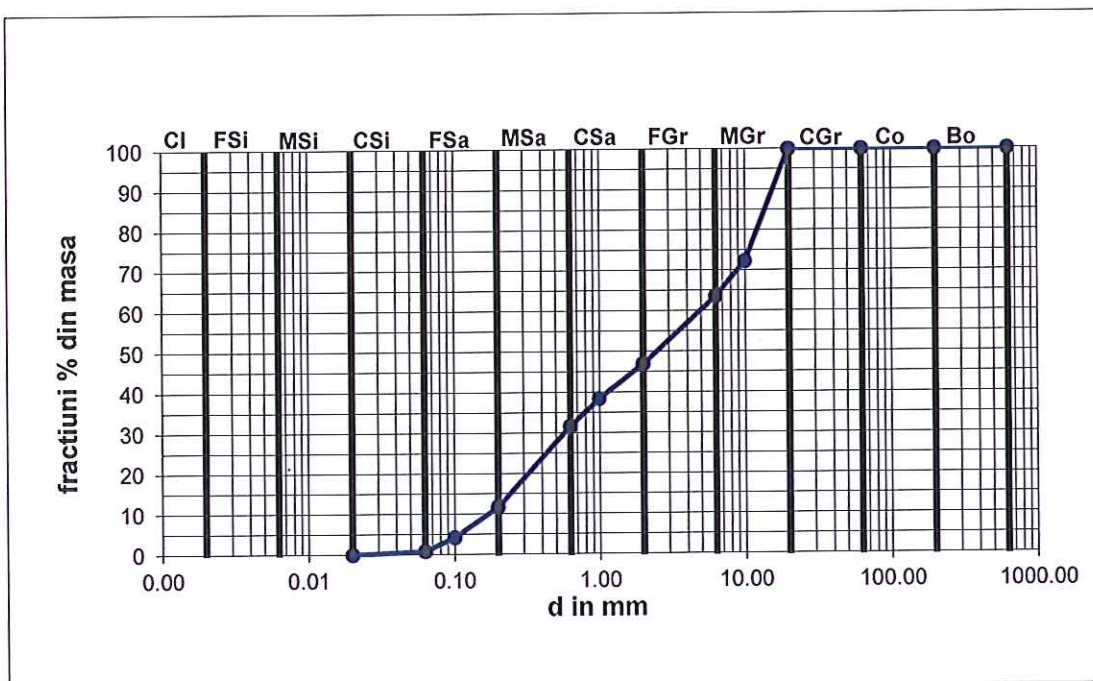
 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/Ach/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2062 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

**Beneficiar:** SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL  
**Amplasament:** mun. Aiud, jud. Alba  
**Foraj:** F105  
**Adancimea:** -5.00  
**Nr.comanda:** 93/17.06.2021  
**Nr proba:** P6  
**Denumirea probelor:** PIETRIS CU NISIP [saGr]  
**Data prelevării probelor:** 30.06.2021  
**Data recepției probelor:** 30.06.2021  
**Perioada încercărilor:** 30.06.2021-07.07.2021  
**Prelevator proba:** Robert GHEORGHIU

diametrul d	%<d
630.00	100.00
200.00	100.00
63.00	100.00
20.00	100.00
10.00	72.26
6.30	63.57
2.00	46.96
1.00	38.40
0.63	31.65
0.20	11.75
0.10	4.22
0.063	0.87
0.0200	0.00



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	0.00
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	0.00
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	0.00
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	0.87
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	10.88
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	19.89
nisip mare	CSa	0.63<d<2	15.31
pietris mic	FGr	2<d<6.3	16.62
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	36.43
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PAȘCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT INCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2063 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F105</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-5.90</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P7</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>PRAF ARGILOS [clSi]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	15.59	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.61	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.19	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	13.43 70.99 15.58 0.00 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	- - - - -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	-	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	16.96	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	35.12	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	0.54	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	0.75	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina CIZMAS

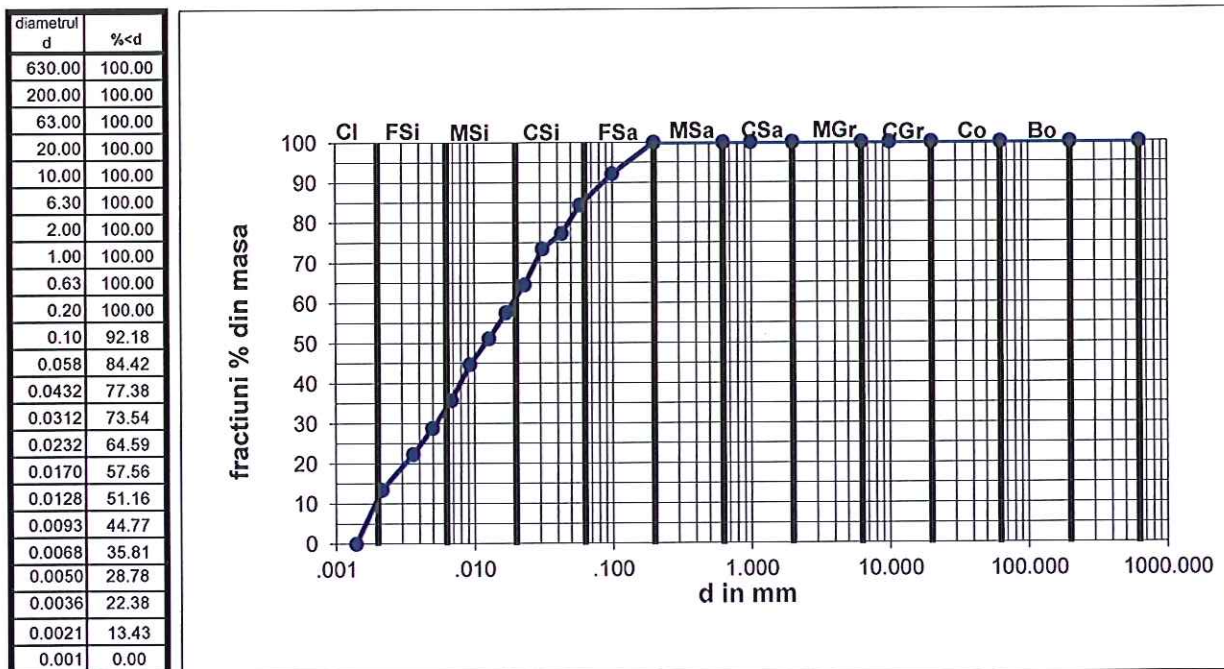


 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2063 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

**Beneficiar:** SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL  
**Amplasament:** mun. Aiud, jud. Alba  
**Foraj:** F105  
**Adancimea:** -5.90  
**Nr.comanda:** 93/17.06.2021  
**Nr proba:** P7  
**Denumirea probelor:** PRAF ARGILOS [clSi]  
**Data prelevării probelor:** 30.06.2021  
**Data receptiei probelor:** 30.06.2021  
**Perioada incercarilor:** 30.06.2021-07.07.2021  
**Prelevator proba:** Robert GHEORGHIU



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	13.43
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	15.35
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	35.81
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	19.83
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	15.58
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	0.00
nisip mare	CSa	0.63<d<2	0.00
pietris mic	FGr	2<d<6.3	0.00
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	CGr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de incercare nu poate fi multiplicat sau utilizat in alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Proiect  
ing. geol. Cristina CIZMAS



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT INCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2064 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F106</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-0.90</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P1</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCl]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHUI</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	21.44	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.69	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.68	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	31.63 34.79 33.32 0.26 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	25.52 0.82 16.84 42.36 -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	80.00	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	16.21	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	39.10	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	0.64	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	0.89	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil,  
ing.geol. Cristina CIZMAS





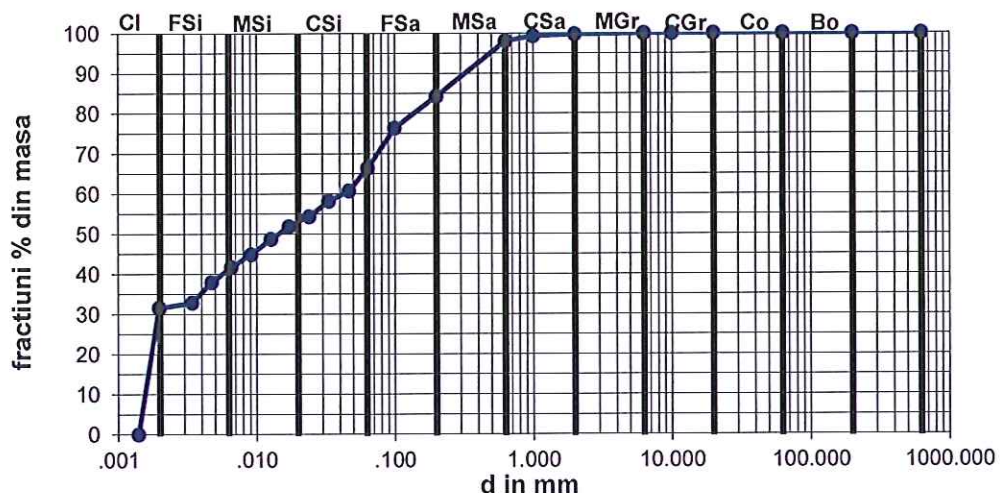
 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2064 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

Beneficiar:	SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL
Amplasament:	mun. Aiud, jud. Alba
Foraj:	F106
Adancimea:	-0.90
Nr.comanda:	93/17.06.2021
Nr proba:	P1
Denumirea probelor:	ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCl]
Data prelevării probelor:	30.06.2021
Data receptiei probelor:	30.06.2021
Perioada incercarilor	30.06.2021-07.07.2021
Prelevator proba:	Robert GHEORGHUI

diametrul d	%<d
630.00	100.00
200.00	100.00
63.00	100.00
20.00	100.00
10.00	100.00
6.30	100.00
2.00	99.74
1.00	99.28
0.63	98.04
0.20	84.28
0.10	76.44
0.064	66.42
0.0465	60.73
0.0333	58.20
0.0240	54.40
0.0172	51.87
0.0127	48.71
0.0092	44.91
0.0066	41.75
0.0047	37.95
0.0034	32.89
0.0020	31.63
0.001	0.00



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	Cl	d<0.002	31.63
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	6.33
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	16.45
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	12.02
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	17.86
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	13.76
nisip mare	CSa	0.63<d<2	1.70
pietris mic	FGr	2<d<6.3	0.26
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>			
	<b>RAPORT INCERCARE</b>			<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>	<b>R.I.-GEO 51</b>
		1	0	

**Raport de incercare nr. 2065 / 07.07.2021**

<b>Beneficiar:</b>	<b>SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL</b>
<b>Amplasament:</b>	<b>mun. Aiud, jud. Alba</b>
<b>Foraj:</b>	<b>F106</b>
<b>Adancimea:</b>	<b>-1.25</b>
<b>Nr.comanda:</b>	<b>93/17.06.2021</b>
<b>Nr proba:</b>	<b>P2</b>
<b>Denumirea probelor:</b>	<b>ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCl]</b>
<b>Data prelevării probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Data receptiei probelor:</b>	<b>30.06.2021</b>
<b>Perioada incercarilor</b>	<b>30.06.2021-07.07.2021</b>
<b>Prelevator proba:</b>	<b>Robert GHEORGHIU</b>

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	Norme
1	Umiditate naturala W (%)	17.70	STAS 1913/1-82 SR EN ISO 17892-1:2015
2	Greutate volumica aparenta $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	19.78	STAS 1913/3-76
3	Greutate specifica absoluta $\gamma_s$ (kN/m <sup>3</sup> )	26.68	STAS 1913/2-76 SR EN ISO 17892-1:2015
4	Granulozitate % - argila $d < 0.002$ mm - praf $0.002 < d < 0.063$ mm - nisip $0.063 < d < 2$ mm - pietris $2 < d < 63$ mm - bolovanis $63 < d < 200$ mm - grad de neuniformitate $U_n = d_{60}/d_{10}$	13.28 37.95 47.58 1.18 0.00	SR EN 14688/1/2-2018 STAS 1913/5-85 SR EN ISO 17892/4-2017
5	Plasticitate - indice de plasticitate $I_p$ - indice de consistenta $I_c$ - limita inferioara de plasticitate $W_p$ % - limita superioara de plasticitate $W_L$ % - indicele de lichiditate $I_L$	15.62 0.85 15.36 30.98 -	STAS 1913/4-86
6	Umflare libera $U_L$ %	60.00	STAS 1913/12-88
7	Greutatea volumica uscata $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )	16.81	STAS 1913/3-76
8	Porozitate n (%)	36.88	STAS 1913/3-76
9	Indicele porilor e	0.58	STAS 1913/3-76
10	Grad de umiditate Sr	0.81	STAS 1913/1-82

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat în alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

Sef Profil:  
ing.geol. Cristina CIZMAS



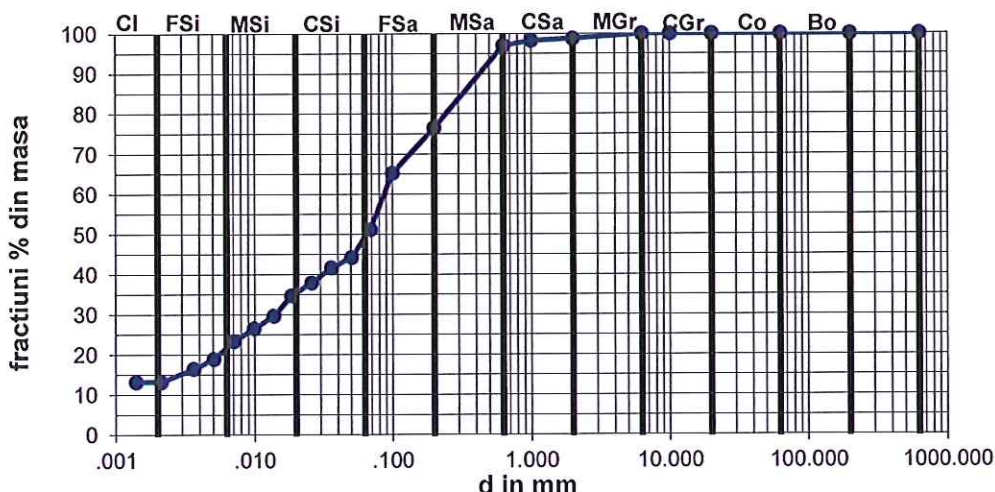
 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b>	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		
	<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>		<b>Cod</b>
<b>Laborator GTF/AchA/ACS/D str. Trâmbițașului nr. 21, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj</b>	<b>SR EN ISO/IEC 17025:2018</b>	<b>Ediția</b>	<b>Revizia</b>
		<b>1</b>	<b>0</b>
			<b>R.I.-GEO 51</b>

Raport de incercare nr. 2065 / 07.07.2021

### CURBA GRANULOMETRICĂ

Beneficiar:	SC CUANTIC ESTATE PARTNERS SRL
Amplasament:	mun. Aiud, jud. Alba
Foraj:	F106
Adancimea:	-1.25
Nr.comanda:	93/17.06.2021
Nr proba:	P2
Denumirea probelor:	ARGILA PRAFOASA NISIPOASA [sasiCI]
Data prelevării probelor:	30.06.2021
Data recepției probelor:	30.06.2021
Perioada incercarilor	30.06.2021-07.07.2021
Prelevator proba:	Robert GHEORGHIU

diametrul d	%<d
630.00	100.00
200.00	100.00
63.00	100.00
20.00	100.00
10.00	100.00
6.30	100.00
2.00	98.82
1.00	98.32
0.63	97.04
0.20	76.62
0.10	65.34
0.069	51.24
0.0503	44.28
0.0360	41.75
0.0258	37.95
0.0185	34.79
0.0138	29.73
0.0099	26.57
0.0071	23.40
0.0051	18.98
0.0036	16.45
0.0021	13.28
0.001	13.28



Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	CI	d<0.002	13.28
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	5.69
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	18.98
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	13.28
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	25.38
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	20.42
nisip mare	CSa	0.63<d<2	1.78
pietris mic	FGr	2<d<6.3	1.18
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.00
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3. Raportul de incercare nu poate fi multiplicat sau utilizat in alte scopuri fără aprobarea Laboratorului.
4. Prezentul raport conține 2 pagini.

Cluj-Napoca

Sef Laborator:  
ing. Denisa PASCA

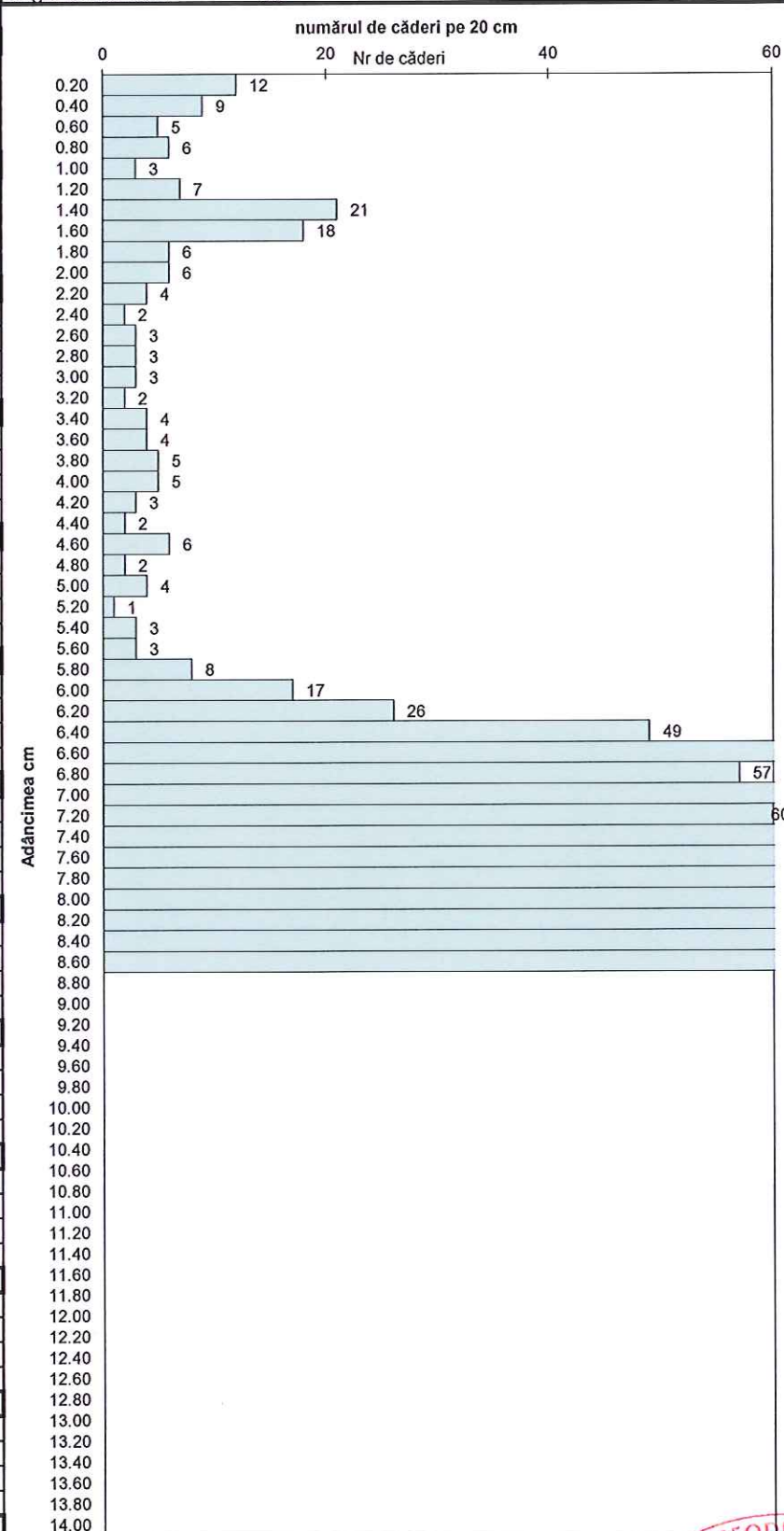
Sef Profil:  
ing. geol. Cristina CIZMAS



 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b> Cluj-Napoca	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>	<b>R.I.-GEO 25.3</b>
	Comanda: .93/ 17.06.2021	Data: .01.07.2021	Raport nr.: 2124/ 13.07.2021	

Adâncimea m	Nr de căderi N	Locația: <b>mun. Aiud, jud. Alba</b>	Masa berbecului : 63.5 kg
0.20	12	Tip penetrometru: DPSH-B	Înălțimea de cădere : 75cm
0.40	9	Diametru con : 50.2 mm	CTN ± 0.00 = CTA
0.60	5	Secțiunea con : 20 cm <sup>2</sup>	Număr sondaj : <b>DPSH-B4</b>
0.80	6	Unghi la vârf con: 90°	

Adâncimea m	Nr de căderi N
0.20	12
0.40	9
0.60	5
0.80	6
1.00	3
1.20	7
1.40	21
1.60	18
1.80	6
2.00	6
2.20	4
2.40	2
2.60	3
2.80	3
3.00	3
3.20	2
3.40	4
3.60	4
3.80	5
4.00	5
4.20	3
4.40	2
4.60	6
4.80	2
5.00	4
5.20	1
5.40	3
5.60	3
5.80	8
6.00	17
6.20	26
6.40	49
6.60	68
6.80	57
7.00	80
7.20	60
7.40	73
7.60	72
7.80	67
8.00	74
8.20	90
8.40	71
8.60	97
8.80	blocaj
9.00	
9.20	
9.40	
9.60	
9.80	
10.00	
10.20	
10.40	
10.60	
10.80	
11.00	
11.20	
11.40	
11.60	
11.80	
12.00	
12.20	
12.40	
12.60	
12.80	
13.00	
13.20	
13.40	
13.60	
13.80	
14.00	



Sef laborator  
ing. Denisa PAȘCA

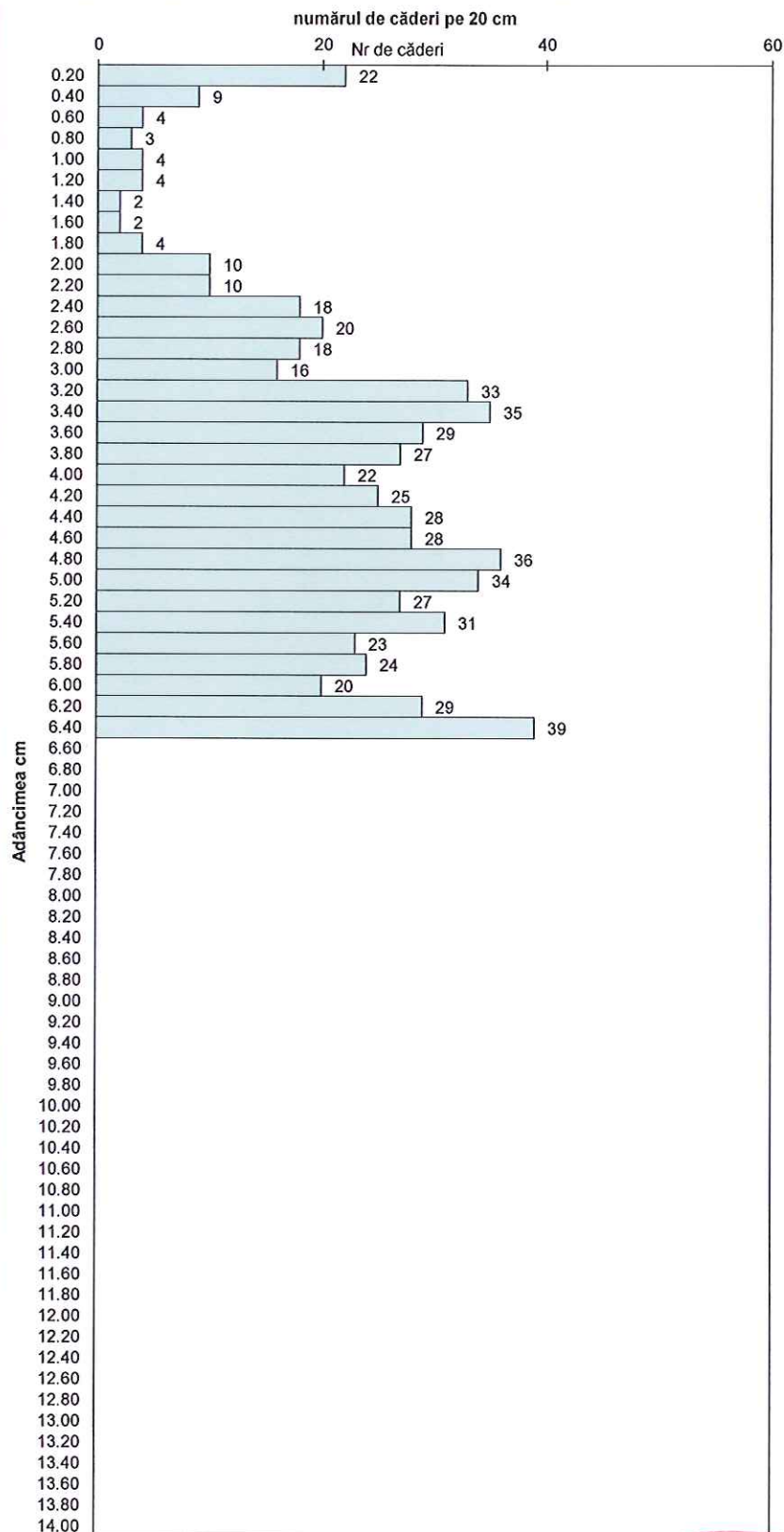
  
 ing. geol. Cristina CIZMAȘ

S.C. GEODESIGN S.R.L. Cluj-Napoca		AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC		RAPORT ÎNCERCARE		R.I.-GEO 25.3	
		Comanda: .93/ 17.06.2021		Data: 01.07.2021		Raport nr.: 2125/ 13.07.2021	
Adâncimea m	Nr de căderi N	Locația:	mun. Aiud, jud. Alba	Masa berbecului :	63.5 kg		
0.20	9	Tip penetrometru:	DPSH-B	Înălțimea de cădere :	75cm		
0.40	10	Diametru con :	50.2 mm	CTN ± 0.00 =	CTA		
0.60	4	Secțiunea con :	20 cm <sup>2</sup>	Număr sondaj :	DPSH-B5		
0.80	3	Unghi la vârf con:	90°				
1.00	5	numărul de căderi pe 20 cm					
1.20	3	0 20 40 60 Nr de căderi					
1.40	2	0.20 9					
1.60	2	0.40 10					
1.80	2	0.60 4					
2.00	2	0.80 3					
2.20	2	1.00 5					
2.40	1	1.20 3					
2.60	2	1.40 2					
2.80	2	1.60 2					
3.00	4	1.80 2					
3.20	3	2.00 2					
3.40	2	2.20 2					
3.60	4	2.40 1					
3.80	4	2.60 2					
4.00	9	2.80 4					
4.20	9	3.00 4					
4.40	16	3.20 3					
4.60	18	3.40 2					
4.80	23	3.60 4					
5.00	20	3.80 4					
5.20	13	4.00 9					
5.40	16	4.20 9					
5.60	36	4.40 16					
5.80	48	4.60 18					
6.00	36	4.80 23					
6.20	32	5.00 20					
6.40	51	5.20 13					
6.60	74	5.40 16					
6.80	53	5.60 36					
7.00	52	5.80 48					
7.20	40	6.00 36					
7.40	44	6.20 32					
7.60	45	6.40 51					
7.80	42	6.60 53					
8.00	56	6.80 52					
8.20	60	7.00 40					
8.40	55	7.20 44					
8.60	58	7.40 45					
8.80	blocaj	7.60 42					
9.00		7.80 56					
9.20		8.00 60					
9.40		8.20 55					
9.60		8.40 58					
9.80		8.60 53					
10.00		8.80 53					
10.20		9.00					
10.40		9.20					
10.60		9.40					
10.80		9.60					
11.00		10.00					
11.20		10.20					
11.40		10.40					
11.60		10.60					
11.80		10.80					
12.00		11.00					
12.20		11.20					
12.40		11.40					
12.60		11.60					
12.80		11.80					
13.00		12.00					
13.20		12.20					
13.40		12.40					
13.60		12.60					
13.80		12.80					
14.00		13.00					

 <b>S.C. GEODESIGN S.R.L.</b> Cluj-Napoca	<b>AUTORIZAȚIE LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII - GRAD II - NR.3671 / 14.12.2020, emisă de ISC</b>		<b>RAPORT ÎNCERCARE</b>	<b>R.I.-GEO 25.3</b>
	Comanda: .93/ 17.06.2021	Data: .01.07.2021	Raport nr.: 2126/ 13.07.2021	

Adâncimea m	Nr de căderi N
0.20	22
0.40	9
0.60	4
0.80	3
1.00	4
1.20	4
1.40	2
1.60	2
1.80	4
2.00	10
2.20	10
2.40	18
2.60	20
2.80	18
3.00	16
3.20	33
3.40	35
3.60	29
3.80	27
4.00	22
4.20	25
4.40	28
4.60	28
4.80	36
5.00	34
5.20	27
5.40	31
5.60	23
5.80	24
6.00	20
6.20	29
6.40	39
6.60	blocaj
6.80	
7.00	
7.20	
7.40	
7.60	
7.80	
8.00	
8.20	
8.40	
8.60	
8.80	
9.00	
9.20	
9.40	
9.60	
9.80	
10.00	
10.20	
10.40	
10.60	
10.80	
11.00	
11.20	
11.40	
11.60	
11.80	
12.00	
12.20	
12.40	
12.60	
12.80	
13.00	
13.20	
13.40	
13.60	
13.80	
14.00	

Locația: **mun. Aiud, jud. Alba** Masa berbecului : 63.5 kg  
 Tip penetrometru: DPSH-B Înălțimea de cădere : 75cm  
 Diametru con : 50.2 mm CTN ± 0.00 = CTA  
 Secțiunea con : 20 cm<sup>2</sup> Număr sondaj : DPSH-B6  
 Unghi la vârf con: 90°



Sef laborator  
ing. Denisa PAȘCA


  
**S.C. GEODESIGN S.R.L.**  
 Laborator de gradul II  
 Aut. Nr. 3671/14.12.2020  
**CLUJ-NAPOCA, ROMANIA**  
 Sef profil  
 ing. geol. Cristina CIZMAȘ