

Beneficiar:

MOLDOIMOB SRL

STUDIU GEOTEHNIC

**ELABORARE DOCUMENTAȚIE P.U.D. ȘI
DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA
EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A
OBIECTIVULUI PATRU CABANE, ANEXĂ
ÎNTREȚINERE, ACCES, AMENAJĂRI EXTERIOARE,
ÎMPREJMUIRE, BAZIN VIDANJABIL ETANȘ,
RACORDURI ȘI BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚI**

**loc. Somesul Rece, str. Chirilești f.n., nr. CF 60475
com. Somesul Rece, jud. CLUJ**

ÎNTOCMIT,

SC GEORA PROIECT SRL

Proiect nr. 306/2023

EXEMPLAR NR. 2

REFERAT

Privind verificarea tehnică, exigență Ag a proiectului:

ELABORARE DOCUMENTAȚIE P.U.D. ȘI DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI PATRU CABANE, ANEXĂ ÎNTREȚINERE, ACCES, AMENAJĂRI EXTERIOARE, ÎMPREJMUIRE, BAZIN VIDANJABIL ETANȘ, RACORDURI ȘI BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚI
loc. Somesul Rece, str. Chirilești f.n., nr. CF 60475 com. Somesul Rece, jud. CLUJ

1. Date de identificare:

Proiectant de specialitate:	GEORA PROIECT S.R.L.
Beneficiar:	MOLDOIMOB SRL
Amplasament:	loc. Somesul Rece, str. Chirilești f.n., nr. CF 60475 com. Somesul Rece, jud. CLUJ
Data prezentării la verificare:	ianuarie 2024
Faza de proiectare:	SG



2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Documentația supusă verificării cuprinde un Studiu geotehnic pentru investiția **ELABORARE DOCUMENTAȚIE P.U.D. ȘI DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI PATRU CABANE, ANEXĂ ÎNTREȚINERE, ACCES, AMENAJĂRI EXTERIOARE, ÎMPREJMUIRE, BAZIN VIDANJABIL ETANȘ, RACORDURI ȘI BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚI - loc. Somesul Rece, str. Chirilești f.n., nr. CF 60475 com. Somesul Rece, jud. CLUJ.**

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 4 foraje geotehnice. Apa subterană nu a fost interceptată în foraje.

La suprafața terenului apare de un strat de sol vegetal (strat 1) cu grosimea între 0.40m (F2) și 0.60m (F3), sub care a fost interceptat stratul de bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată, în care s-au încheiat forajele.

Fundațiile se vor încastra în stratul 2, bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată, la adâncimea minimă de fundare $D_f = 1.30\text{m}$ de la CTA propus, asigurându-se o încastrare de minim 0.20m în stratul de fundare.

Pentru predimensionarea fundațiilor, pentru stratul 2 se va lua în considerare o valoare a presiunii convenționale de bază (cf. NP112-2014) :

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

Pentru determinarea presiunii convenționale de calcul, în condiții diferite de condițiile de baza ($D_f = -2.00\text{ m}$ și $B = 1.00\text{ m}$), se vor aplica corecții de lățime (CB) și adâncime (CD) conform NP-112-2014.

Este necesară realizarea unei rigole /drenaj amonte de construcțiile propuse, cu descărcare la debusee sigure, pentru a prelua apele de șiroire de pe versant și a preveni infiltrarea acestora în terenul de fundare.

Se recomandă verificarea stabilității versantului, ținând cont de sistematizarea pe verticală propusă și de încărcările suplimentarea date de construcții.

Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat (conform NP074/2022).

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- studiu geotehnic
- fișe sintetice ale forajelor
- plan de situație

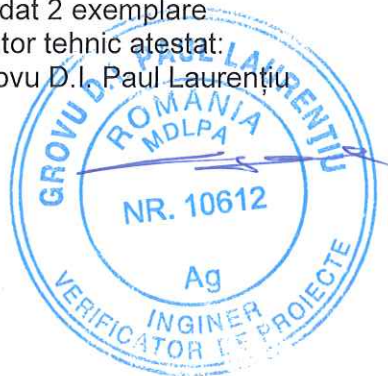
4. Concluzii asupra verificării:

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
Vericator tehnic atestat:
Ing. Grovu D.I. Paul Laurențiu



CUPRINS

FIȘA STUDIULUI	2
1. GENERALITĂȚI	3
1.1. Cadrul geomorfologic.....	3
1.2. Date geologice generale	4
1.3. Date hidrografice și climatice	5
1.4. Zona seismică de calcul	5
1.5. Stabilitatea terenului	7
1.6. Condiții referitoare la vecinătăți.....	7
1.7. Încadrarea obiectivului în “zone de risc” (Lege 575– secțiunea v – zone de risc natural)	7
1.8. Categoria geotehnică – cf. normativ NP074-22	7
2. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE	8
2.1. Metode de investigare a terenului.....	8
2.2. Stratificația terenului	8
2.3. Apa subterană	9
2.4. Concluzii	9
3. CONDIȚII DE FUNDARE	9
4. RECOMANDĂRI	10
5. CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR DUPĂ MODUL DE COMPORTARE LA SĂPARE	11
6. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....	12
FISE SINTETICE ALE FORAJELOR.....	13
PLANȘA 1 - Coloane stratigrafice.....	17
PLANȘA 2 - Plan amplasare foraje.....	18
PLANȘA 3 - Plan incadrare in zonă.....	19



FIȘA STUDIULUI

DENUMIREA	STUDIU GEOTEHNIC ELABORARE DOCUMENTAȚIE P.U.D. ȘI DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI PATRU CABANE, ANEXĂ ÎNTREȚINERE, ACCES, AMENAJĂRI EXTERIOARE, ÎMPREJMUIRE, BAZIN VIDANJABIL ETANȘ, RACORDURI ȘI BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚI
AMPLASAMENT	loc. Somesul Rece, str. Chirilești f.n., nr. CF 60475 com. Somesul Rece, jud. CLUJ
BENEFICIAR	MOLDOIMOB SRL
FAZA	SG
DATA	Ianuarie 2024
EXECUTANT	GEORA PROIECT SRL <i>Str. Meteor nr. 6/27 Cluj-Napoca</i> <i>CUI: 40445229, J12/163/2019</i> <i>Tel: 0740235523, email: office@geora.ro</i>

LISTA DE SEMNĂTURI

PROIECTANT DE
SPECIALITATE

Ing. Cristina CIZMAS



VERIFICAT

Ing. Paul GROVU



STUDIU GEOTEHNIC

Privind terenul de fundare pentru

**ELABORARE DOCUMENTAȚIE P.U.D. ȘI DOCUMENTAȚIE PENTRU
AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI
PATRU CABANE, ANEXĂ ÎNTREȚINERE, ACCES, AMENAJĂRI EXTERIOARE,
ÎMPREJMUIRE, BAZIN VIDANJABIL ETANȘ, RACORDURI ȘI BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚI****loc. Somesul Rece, str. Chirilești f.n., nr. CF 60475 com. Somesul Rece, jud. CLUJ**

Amplasamentul studiat se afla în zona sudică a localității Someșul Rece. Tema studiului este determinarea caracteristicilor terenului pentru construirea a 4 cabane.

Studiul geotehnic are aceeași semnificație cu „Raport privind investigarea terenului”, întocmit conform SR EN 1997-2:2008.

1. GENERALITĂȚI**1.1. Cadrul geomorfologic**

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul cercetat aparține ramei estice a Munților Apuseni de Nord, în apropierea contactului dintre aceștia și Depresiunea Transilvaniei. Perimetrul cercetat este situat în partea sudică a localității Someșul Rece, pe un teren cu înclinare generală de aproximativ 28° pe direcția V-E.

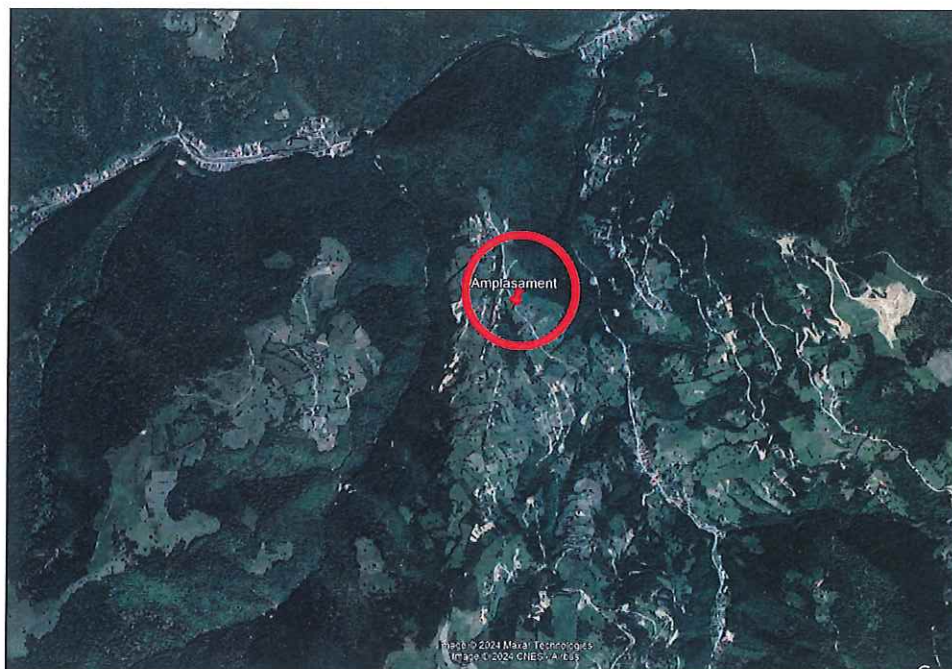


Fig. 1 Încadrarea amplasamentului în zonă



1.2. Date geologice generale

Amplasamentul cercetat corespunde din punct de vedere geologic zonei Munților Apuseni de nord, respectiv Seriei de Someș, format din roci metamorfice străbătute de corpuri magmatice intruzive banatitice (Granitul de Muntele Mare). Aceste depozite sunt acoperite de formațiuni cuaternare deluviale, alcătuite din prafuri și nisipuri prăfoase cu fragmente angulare de roci.

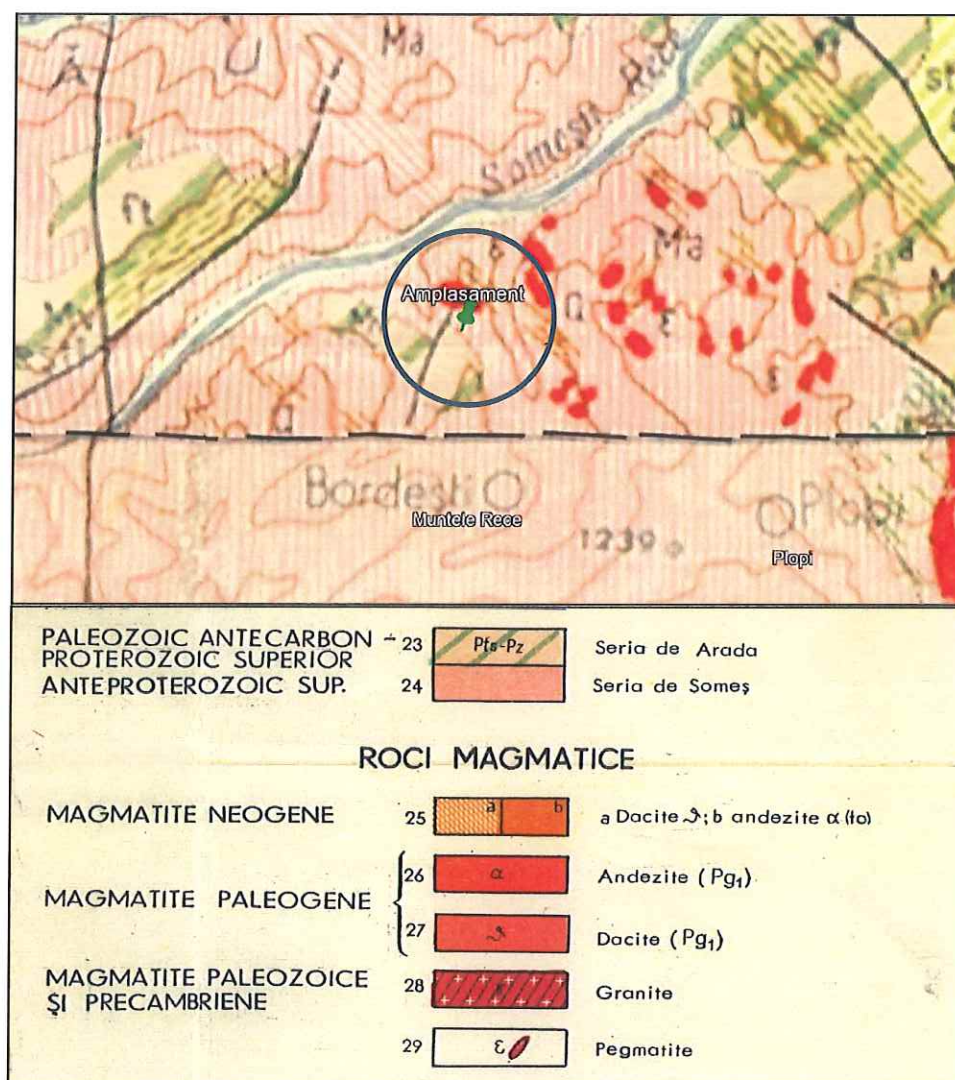


Fig. 2 Harta geologica a regiunii (Harta geologica a Romaniei, sc. 1:200000, foaia Cluj)

1.3. Date hidrografice și climatice

Bazinul hidrografic al localității Someșul Rece aparține râului Someșul Mic. Din punct de vedere climatic, zona se încadrează în zona continental moderată de munte. Vânturile suflă din sector estic și au o medie de 3,1m/s.

Evoluția temperaturii aerului este tipic continentală cu maxima în luna iulie și minima în luna ianuarie. Cantitatea de precipitații, depășește în general media pe țară. Temperatura medie anuală este de 8,2°C. Temperatura medie a lunii ianuarie este -3,00°C iar cea a lunii iulie atinge valoarea de 18,9°C. Valorile medii ale precipitațiilor anuale sunt de 680mm, cu luna cea mai bogată în precipitații – iunie, cu o medie de 90 mm, iar cea mai secetoasă – februarie, cu media de 20mm. Vânturile dominante bat din sectorul vestic și înregistrează schimbări ale direcției de la vară la iarnă, cu intensificări orientate vest – est. Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-1977, se stabilește pe baza observațiilor locale. Se recomandă adoptarea unei adâncimi maxime de îngheț de minim 1.10m.

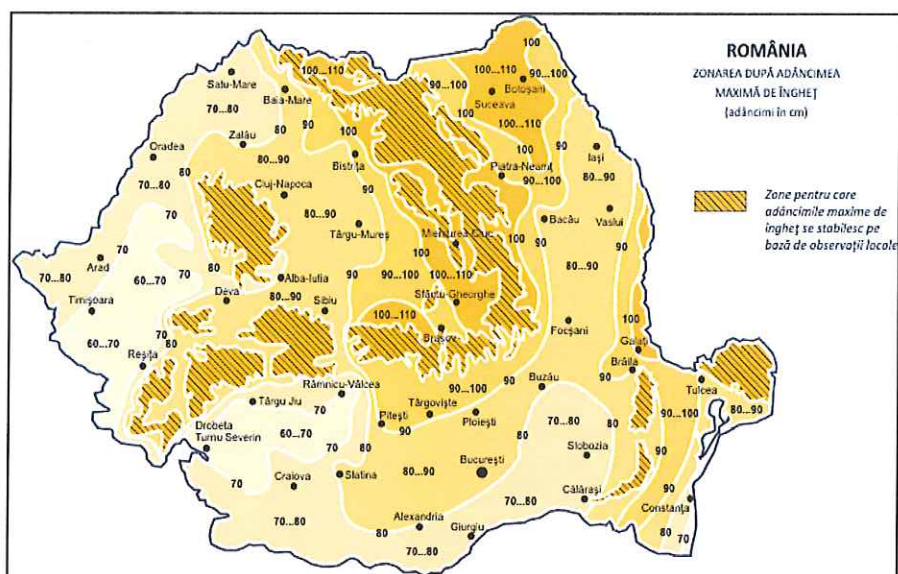


Fig. 3 Zonarea teritoriului Romaniei după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054/1977).

1.4. Zona seismică de calcul

Conform normativului P100/1-2013, amplasamentul cercetat se caracterizează printr-o valoare a accelerației terenului $a_g=0,10g$ și o perioadă de colț $T_c=0,7s$. Zonarea

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

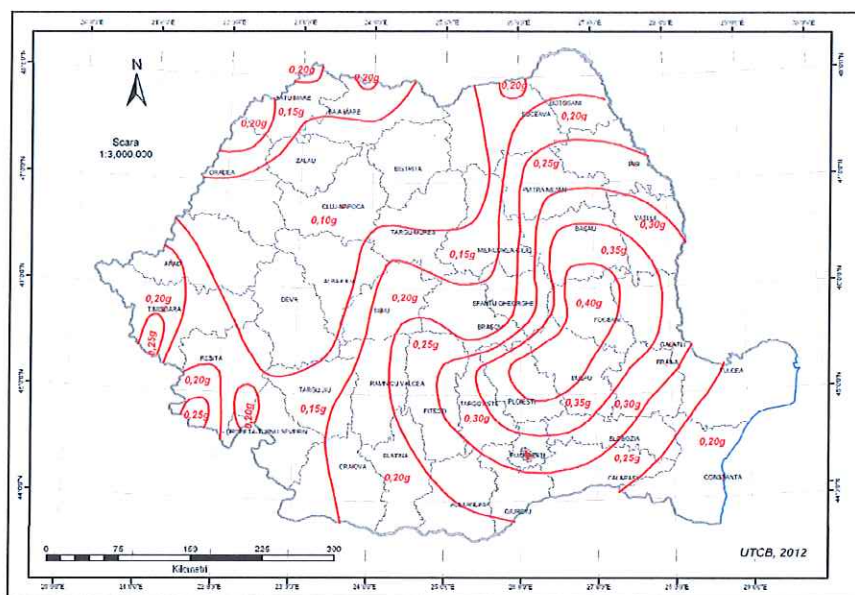


Fig. 4 Zonarea teritoriului Romaniei - valori de varf ale accelerației terenului pentru cutremure in intervalul mediu de recurenta $IMR=100$ ani ($P100/1-2013$)

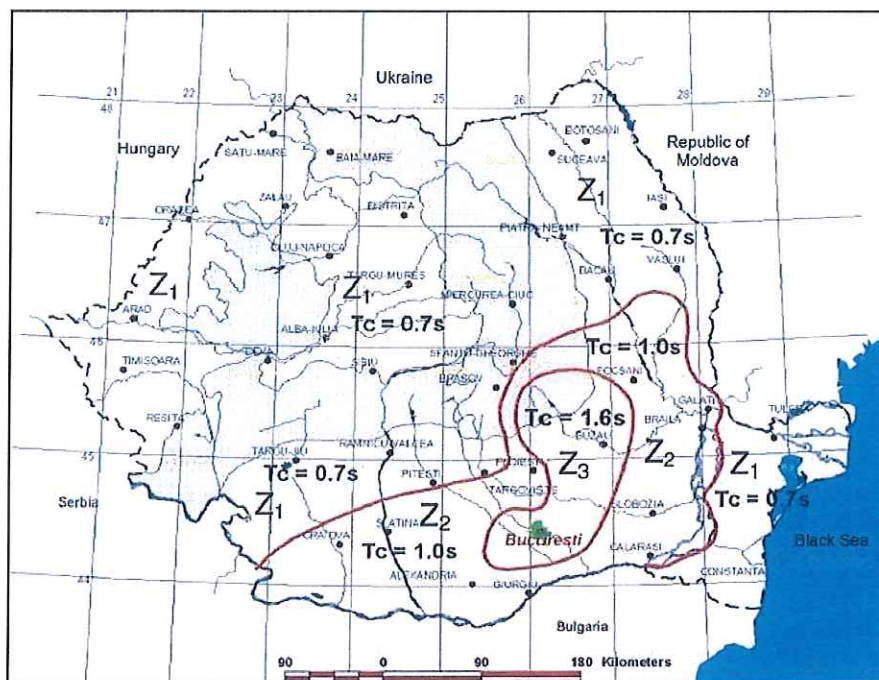


Fig. 5 Zonarea teritoriului Romaniei – perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns ($P100/1-2013$)

1.5. Stabilitatea terenului.

Amplasamentul prezintă înclinare generală de aproximativ 28° pe direcția V-E. La data executării lucrărilor de teren, amplasamentul nu prezenta semne de instabilitate. Fenomene de instabilitate pot să apară local în cazul malurilor și taluzurilor rezultate din săpătură/umplutură. Toate săpăturile se vor executa sprijinit cu elemente calculate. Se recomandă verificarea stabilității versantului, ținând cont de sistematizarea pe verticală propusă și de încărcările suplimentarea date de construcții. Este necesară luarea de măsuri de prevenire a infiltrării apelor de șiroire de pe versant în teren.

1.6. Condiții referitoare la vecinătăți

Amplasamentul este situat într-o zonă populată cu imobile de locuit.

1.7. Încadrarea obiectivului în “zone de risc” (Lege 575– secțiunea v – zone de risc natural)

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

Localitate	Cutremure de pământ		Inundații		Alunecări de teren	
	Număr de locuitori	Intensitate a seismică MSK	pe curs de apă	pe torenți	Potențial de producere	
					primara	reactivata
Gilău	8300	6	da	da	-	-

1.8. Categoria geotehnică – cf. normativ NP074-22.

Condiții de teren	Apa subterană	Categoria de importanță	Zona seismică	Vecinătăți	Total
Terenuri dificile	Fără epuismențe	Normală	$a_g = 0,10$	Risc moderat	
6 pct.	1 pct	3 pct	1 pct	3 pct	14 pct.

Risc geotehnic: moderat

Categoria geotehnică: 2.

2. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

2.1. Metode de investigare a terenului

Cercetările de teren corespund prevederilor Normativului NP 074-2022, conform categoriei geotehnice rezultate și cuprind: observații pe amplasament și foraje geotehnice, poziția fiecărei lucrări fiind redată în planul amplasare foraje (planșa nr.2).

Forajele geotehnice au fost executate în luna decembrie 2023 cu o instalație de foraj mecanizată, în sistem percutant, în uscat, neturbat, cu diametrul sapei de foraj de 120mm.

2.2. Stratificația terenului

Pe baza a 4 foraje geotehnice executate pe amplasament, precum și a materialului de arhivă, s-a pus în evidență următoarea stratificație caracteristică:

Foraj F1 ($\pm 0.00\text{m}$ = CTN existent)

Strat 1 $\pm 0.00 - 0.50\text{m}$ – Sol vegetal

Strat 2 $-0.50 - 6.00\text{m}$ – Bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată

Foraj F2 ($\pm 0.00\text{m}$ = CTN existent)

Strat 1 $\pm 0.00 - 0.40\text{m}$ – Sol vegetal

Strat 2 $-0.40 - 6.00\text{m}$ – Bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată

Foraj F3 ($\pm 0.00\text{m}$ = CTN existent)

Strat 1 $\pm 0.00 - 0.60\text{m}$ – Sol vegetal

Strat 2 $-0.0 - 6.00\text{m}$ – Bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată

Foraj F4 ($\pm 0.00\text{m}$ = CTN existent)**Strat 1** $\pm 0.00 - 0.50\text{m}$ – Sol vegetal**Strat 2** $-0.50 - 6.00\text{m}$ – Bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată**2.3. Apa subterană**

Apa subterană nu a fost întâlnită în forajele executate. În perioadele bogate în precipitații, ape de infiltrație pot să apară la orice nivel, fapt ce impune adoptarea unor măsuri de hidroizolare a substructurii. Este necesară realizarea unei rigole /drenaj amonte de construcțiile propuse, cu descărcare la deșeu sigure, pentru a prelua apele de șiroire de pe versant și a preveni infiltrarea acestora în terenul de fundare.

2.4. Concluzii

Amplasamentul cercetat este acoperit de un strat de sol vegetal (strat 1) cu grosimea între 0.40m (F2) și 0.60m (F3), sub care a fost interceptat stratul de bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată, în care s-au încheiat forajele.

3. CONDIȚII DE FUNDARE

Fundațiile se vor încastra în stratul 2, bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată, la adâncimea minimă de fundare $D_f = 1.30\text{m}$ de la CTA propus, asigurându-se o încastrare de minim 0.20m în stratul de fundare.

Pentru predimensionarea fundațiilor, pentru stratul 2 se va lua în considerare o valoare a presiunii convenționale de bază (cf. NP112-2014) :

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

Pentru determinarea presiunii convenționale de calcul, în condiții diferite de condițiile de baza ($D_f = -2.00\text{ m}$ și $B = 1.00\text{ m}$), se vor aplica corecții de lățime (CB) și adâncime (CD) conform NP-112-2014 -Anexa D punctele D.2 și D2.2.

4. RECOMANDĂRI

Se recomandă folosirea fundațiilor continue sub pereți portanți.

Este necesară realizarea unei rigole /drenaj amonte de construcțiile propuse, cu descărcare la debusee sigure, pentru a prelua apele de șiroire de pe versant și a preveni infiltrarea acestora în terenul de fundare.

Se recomandă verificarea stabilității versantului, ținând cont de sistematizarea pe verticală propusă și de încărcările suplimentarea date de construcții.

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

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

Ultimul strat de pământ (30cm) se va săpa imediat înaintea turnării betonului în fundații.

Pentru adâncimi mai mari de 1.10m lățimea minimă a tălpilor fundației este $B = 0.50\text{m}$.

Săpăturile se vor sprijini cu elemente calculate, iar pământul rezultat nu se va depozita la marginea săpăturii. La calculul sprijinirilor se va ține cont și de împingerea pământului situat amonte de construcție.

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

În cazul în care la cota de fundare se vor întâlni accidente litologice, săpătura se va adânci până la interceptarea stratului de fundare (strat 2).

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

Orice neconcordanță litologică va fi adusă la cunoștința inginerului geotehnician.

5. CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR DUPĂ MODUL DE COMPORTARE LA SĂPARE

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

Strat 1 – Sol vegetal. Categorie de teren ușor, I, nr. crt. 3.

Strat 2 – Bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată. Categorie de teren tare, II, nr. crt.18.



6. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

SR EN ISO 14688/1-2004	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere.
SR EN ISO 14688/2-2005	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
SR EN 1997/1-2004	Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale.
SR EN 1997/2-2007	Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.
SR EN ISO 22476/2-2006	Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică.
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 granulozității.
STAS 2914-84	Terasamente – Condiții tehnice generale de calitate
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 074-2022	Ordin pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”.
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
P100-1/2013	Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri.
Ts/1-93	Încadrarea pământurilor după săpături.

CLUJ-NAPOCA

Decembrie 2023



ÎNTOCMIT

ing. Cristina CIZMAS



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC F1

AMPLASAMENT loc. Someșul Rece, str. Chirilești f.n., com. Someșul Rece, jud. CLUJ
COTA ABSOLUTA = CTN

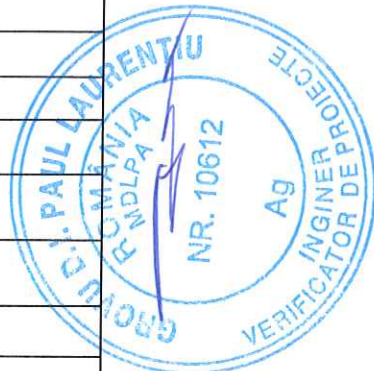
COTA RELATIVA				GROSIMEA		NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA				GRANULOZITATE						CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU				REZISTENTA LA FORFECARE				DPH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		DENUMIRE PROBA (SR EN 14688)		NUMAR PROBA		CALITATE PROBA (SR EN 1997-2)		DISTRIBUTIE PROCENTUALA				Cu=																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</	



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC F2

AMPLASAMENT loc. Somesul Rece, str. Chirilești f.n., com. Somesul Rece, jud. CLUJ
COTA ABSOLUTA = CTN

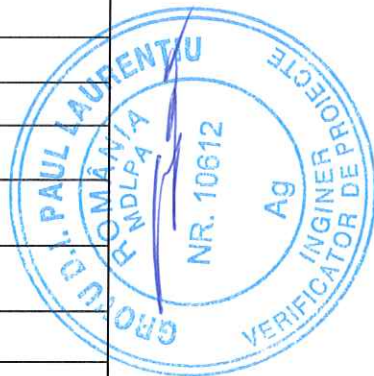
COTA RELATIVA				GROSIMEA	NUMAR STRAT	N.H. - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI				PROBA				GRANULOZITATE						CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU				REZISTENTA LA FORFECARE				DPH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
														DISTRIBUTIE PROCENTUALA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

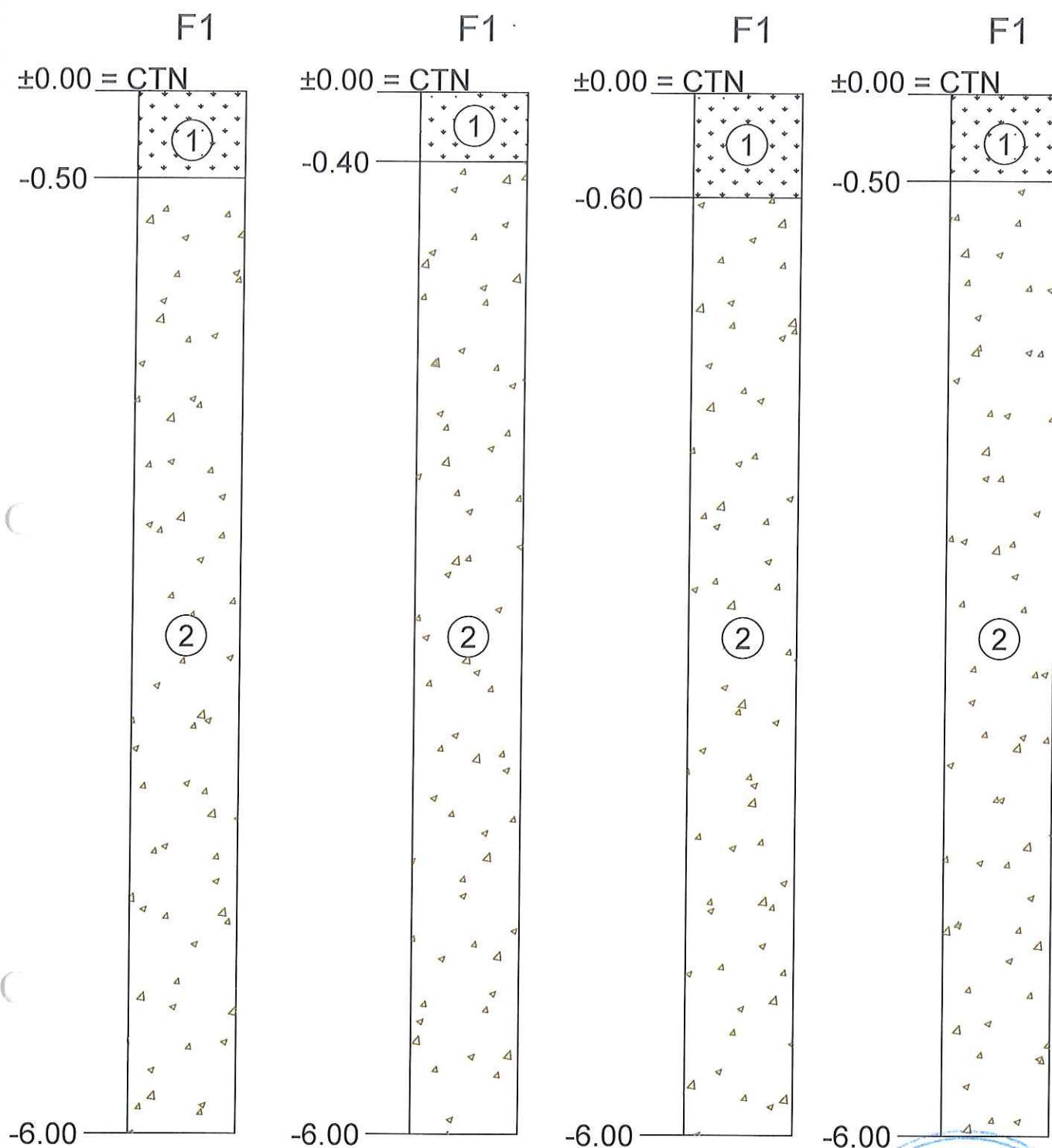


AMPLASAMENT
COTA ABSOLUTA

[illegible]

loc. Someșul Rece, str. Chirilești f.n., com. Someșul Rece, jud. CLUJ
= CTN

[illegible]

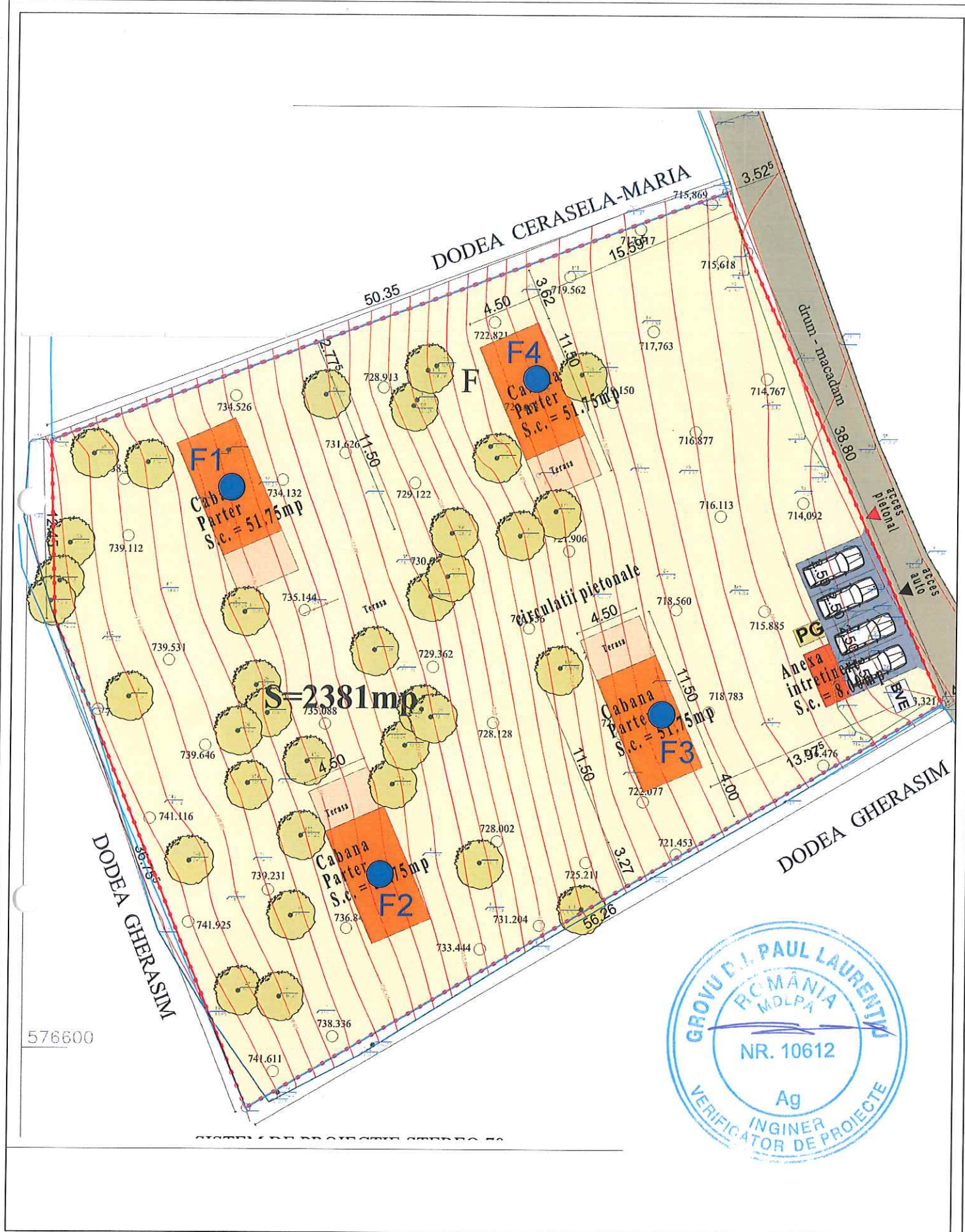


LEGENDA:

- ① Sol vegetal
- ② Bolovăniș angular cu pietriș și nisip, cu matrice prăfoasă roșcată



GEORA Proiect		Beneficiar: MOLDOIMOB SRL	Pl. nr. 1
str. Meteor nr. 6/27 Cluj-Napoca 0740235523, office@geora.ro		Amplasament: Loc. Someșul Rece, str. Chirilesti f.n., nr. CF 60475, com. Gilău, JUD. CLUJ	Data dec. 2023
Proiectat	ing. Cristina CIZMAS	COLOANE STRATIGRAFICE	
Redactat	ing. Cristina CIZMAS		



GEORA Proiect		Beneficiar:	PL. nr.
str. Meteor nr. 6/27 Cluj-Napoca 0740235523, office@geora.ro		MOLDOIMOB SRL	2
Proiectat	ing. Cristina CIZMAS	Amplasament: Loc. Someșul Rece, str. Chirilesti f.n., nr. CF 60475, com.	Data
Redactat	ing. Cristina CIZMAS	Gilau, JUD. CLUJ	dec. 2023
PLAN AMPLASARE FORAJE			



Image © 2024 Maxar Technologies
Image © 2024 CNES / Airbus



		Beneficiar: MOLDOIMOB SRL	Pl. nr. 3
str. Meteor nr. 6/27 Cluj-Napoca 0740235523, office@geora.ro		Amplasament: Loc. Someșul Rece, str. Chirilesti f.n., nr. CF 60475, com. Gilău, JUD. CLUJ	Data dec. 2023
Proiectat	ing. Cristina CIZMAS	PLAN INCADRARE IN ZONA	
Redactat	ing. Cristina CIZMAS		