Verificator Af: Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.
Str. Gen. Dragalina nr. 24 – Timişoara
Mobil: 0766 318 344

Nr. 42275/25.04.2026

REFERAT Af

privind verificarea de calitate la cerinţa A_f a studiului geotehnic

ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM PUZ-RLU INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN SI ELABORARE DTAC CONSTRUIRE PIATA ALIMENTARA, LOC. MĂRIŞEL, COM. MARISEL, NR. CAD. 51633, 53702, 55690, 54550, 51542, 54492, 55689, JUD. CLUJ, PR.378/2026

FAZA:PUZ + DTAC

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: SC SOLTECH EXPERT SRL
- Amplasament: Loc. Mărişel, Com. Marisel, Nr. Cad. 51633, 53702, 55690, 54550, 51542, 54492, 55689, Jud. Cluj
- Beneficiar: COMUNA MARISEL
- Data prezentării proiectului pentru verificare:24.04.2026

2. Caracteristici principale ale proiectului

- **STUDIU GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, geomorfologia, geologia şi hidrogeologia amplasamentului, condiţiile de fundare directă din amplasament, calcululcapacităţii portante şi interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii şi recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice şi tabelare:** Plan de situaţie, plan de încadrare în zonă, cu poziţionarea lucrărilor geotehnice de teren efectuate 2 foraje geotehnice F1, F2 la adâncimi de – 6,00 m, buletine de analiză ale încercărilor geotehnice de laborator efectuate pământurilor care formează zona activă a terenului de fundare conf. Studiului geotehnic efectuat.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluţia adoptată pentru respectarea cerinţei verificate:

STUDIU GEOTEHNIC AL AMPLASAMENTULUI

- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planşele cu soluţia proiectată: -
- Alte documente: Plan de situaţie, plan de încadrare în zonă, cu poziţionarea lucrărilor geotehnice de teren efectuate 2 foraje geotehnice F1, F2 la adâncimi de – 6,00 m, buletine de analiză ale încercărilor geotehnice de laborator efectuate pământurilor care formează zona activă a terenului de fundare conf. Studiului geotehnic efectuat.

4. Observaţii şi recomandări

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde din punct de vedere al exigenţelor impuse de legislaţia de specialitate în vigoare şi îndeplineşte condiţiile tehnice şi de calitate necesare.

5. Concluzii finale

- **STUDIUL GEOTEHNIC** verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare proiectului **ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM PUZ-RLU INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN SI ELABORARE DTAC CONSTRUIRE PIATA ALIMENTARA, LOC. MĂRIŞEL, COM. MARISEL, NR. CAD. 51633, 53702, 55690, 54550, 51542, 54492, 55689, JUD. CLUJ , PR.378/2026**

Am primit,
INVESTITOR

Am predat,
VERIFICATOR A_f
Conf. Dr. Ing. BOGDAN Ion Alex.

S.C. SOLTECH EXPERT S.R.L.

STUDIU GEOTEHNIC

Nr. 378/2026

„ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM PUZ-RLU INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN SI ELABORARE DTAC CONSTRUIRE PIATA ALIMENTARA"
Localitatea Mărișel, Comuna Marisel, Nr. Cad. 51633, 53702, 55690, 54550, 51542, 54492, 55689, Jud. Cluj.

Beneficiar: COMUNA MARISEL

Faza: PUZ+DTAC

Întocmit: Inginer Geolog Lăpuște Dragoș-Gelu

CUPRINS

CAPITOLUL I:

1. **DATE GENERALE**
2. **DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT**
3. **PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE**
4. **EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE**
5. **CONCLUZII**

CAPITOLUL II:

1. **ANEXE GRAFICE:**

A 1 - Plan de situatie
A 2 - Fişă sintetică a forajului geotehnic F_1
A 3 - Fişă sintetică a forajului geotehnic F_2

SOLTECH EXPERT S.R.L.

STUDIU GEOTEHNIC

Referitor la stabilirea naturii terenului de fundare pentru obiectivul:
„ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM PUZ-RLU INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN SI ELABORARE DTAC CONSTRUIRE PIATA ALIMENTARA"

1. DATE GENERALE

a) - **Obiectiv**: „ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM PUZ-RLU INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN SI ELABORARE DTAC CONSTRUIRE PIATA ALIMENTARA"
- **Adresă obiectiv:** Localitatea Mărişel, Comuna Marisel, Nr. Cad. 51633, 53702, 55690, 54550, 51542, 54492, 55689, Jud. Cluj.

b) **Beneficiar:** COMUNA MARISEL

c) **Proiectant de specialitate pentru studiul geotehnic:** Inginer Geolog Lăpuşte Dragoş-Gelu

d) **Numele şi adresa unităţilor care au participat la investigarea terenului de fundare:**
- SOLTECH EXPERT S.R.L. – execuţie lucrări de cercetare geotehnică, prelevare de probe pământ, analiză date de teren şi elaborarea studiului geotehnic. Strada Amaţiului, nr. 95B

e) Date tehnice furnizate de beneficiar şi/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate:
- Plan de situaţie

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

a) Date privind zonarea seismică

Din punct de vedere seismic, conform stas SR 11100/93, amplasamentul se află în zona de grad VI pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de cca. 100 ani.
În conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică partea I, "Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P100/2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare ag=0,10g şi valoarea perioadei de control a spectrului de raspuns Tc=0,7sec., pentru un interval mediu de recurenţă IMR = 225 de ani.

b) Date geologice generale

Geomorfologic zona cercetată s-a dezvoltat în Depresiunea Transilvaniei de la poalele Carpaţilor Munţiilor Occidentali. De-a lungul timpului, ulterior tectogenezelor austrică şi laramică, de la sfârşitul Cretacicului, Depresiunea colinară a Transilvaniei s-a format ca o arie de sedimentare.

Entităţile litologice care apar la zi în zonă sunt reprezentate de formaţiuni: paleogene (depozite de facies continentallacustru, alternante pe verticală cu depozite de facies marin), neogene (depozite marine de facies normal şi salmastru), miocen superioare şi pliocen inferioare (faciesuri de apă puternic îndulcită).

După colmatarea Lacului transilvan, în pliocenul superior, depresiunea va evolua sub acţiunea modelatoare a agenţilor exogeni. Evoluţia a fost marcată de entităţi litologice de tipul argilelor, marnelor, gresiilor, nisipurilor şi microconglomeratelor.

Depozitele cuaternare recente (deluvii, coluvii, proluvii şi aluviuni) sunt cantonate pe versanţi, la baza acestora şi în albiile majore.

Partea superioară a coloanei stratigrafice următoarele entităţi:

- argilă neagră de consistenţă tare, plasticitate mare şi umiditate foarte mare;
- argilă gălbuie cu plasticitate mare şi foarte mare, consistenţa vârtoasă, compresibilitate medie, saturată;
- nisip argilos şi argilă nisipoasă cu plasticitate mijlocie, consistenţă vârtoasă, compresibilitate medie, saturată;
- nisip prăfos maroniu-gălbui, argilă marnoasă şi marnă cenuşie cu plasticitate mare şi foarte mare, consistenţă tare, saturată;
- depozite de terasă (T 4-6 m altitudine relativă) ale Someşului Mic, reprezentate prin pietrişuri în alternanţă cu nisipuri şi argile.

c) Cadrul geomorfologic, hidrografic şi hidrogeologic

Din punct de vedere hidrologic, în zonă s-au semnalat mai multe orizonturi acvifere, apele acestora fiind cantonate la mică si medie adâncime, în formaţiuni aluvionare.

Orizontul freatic nu a fost interceptat pe adâncimea investigată.

Date geotehnice

Din punct de vedere geotehnic, s-a constatat că terenul cercetat face parte din categoria **terenurilor medii pentru fundare** (a se vedea pct. 3 şi 4).

d) Istoricul amplasamentului şi situaţia actuală

Construcţia obiectiv se încadrează, conform normativului P100/2013, în clasa de importanţă III, iar conform hotărârii de guvern nr. 766/1997 din 21.11.1997 în categoria C - construcţii de importanţă normală.

Zona de amplasament a obiectivului este poziţionată în Comuna Mărişel, Judeţul Cluj.

Relieful zonei obiectivului este inclinat.

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare "Evaluarea presiunii zăpezii asupra construcţiilor", indicativ CR-1-1-3/2012, valoarea caracteristică a încărcării cu zăpadă pe sol, sk=1,5kN/m2.

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare privind bazele proiectării şi acţiunea asupra construcţiilor, "Acţiunea vântului", indicativ CR-1-1-4/2012, presiunea de referinţă a vântului mediată 10min. la 10m, pe interval de 50 de ani de recurenţă, este, qb=0,5kPa.

Adâncimea maximă de îngheţ în zona amplasamentului în special şi în cadrul arealului Marisel, în general, este de 0.80m adâncime, ce rezultă din lucrări de specialitate - conform STAS 6054/77.

Factorii climatici determină existenţa unui climat temperat continental.

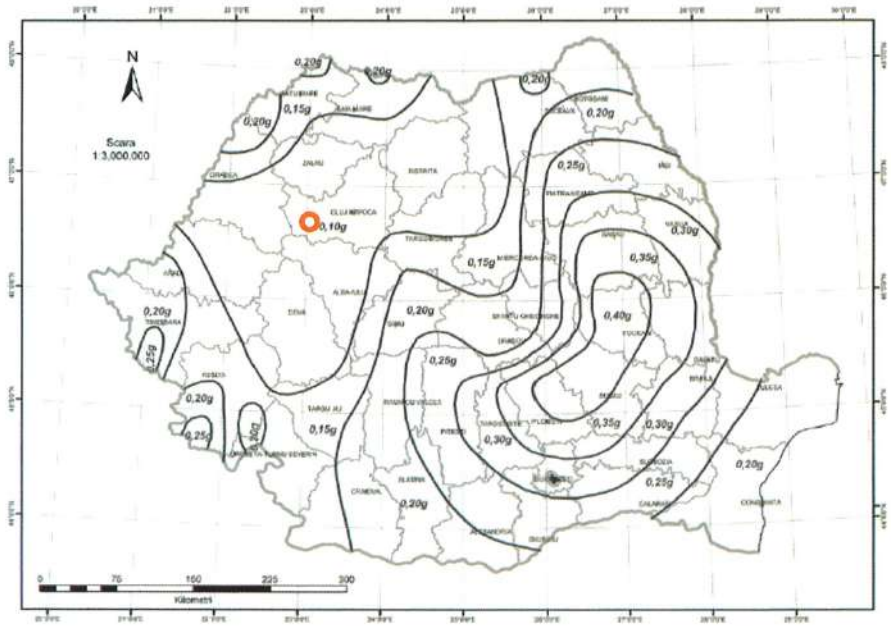


Fig. 1 - Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - P100-1/2013

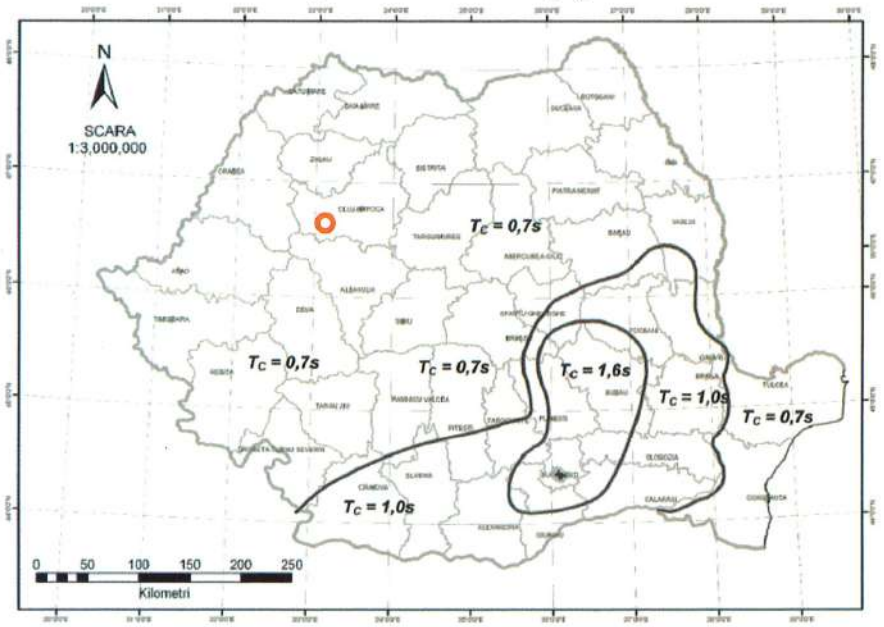


Fig. 2 - Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț) Tc a spectrului de răspuns - P100-1/2013

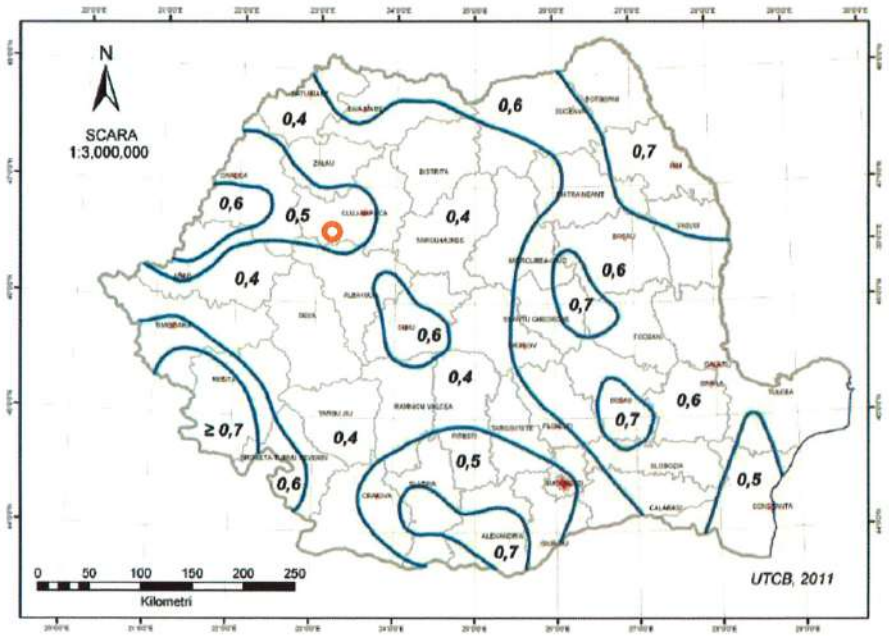


Fig. 3 - Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, qb în kPa, având IMR=50 ani

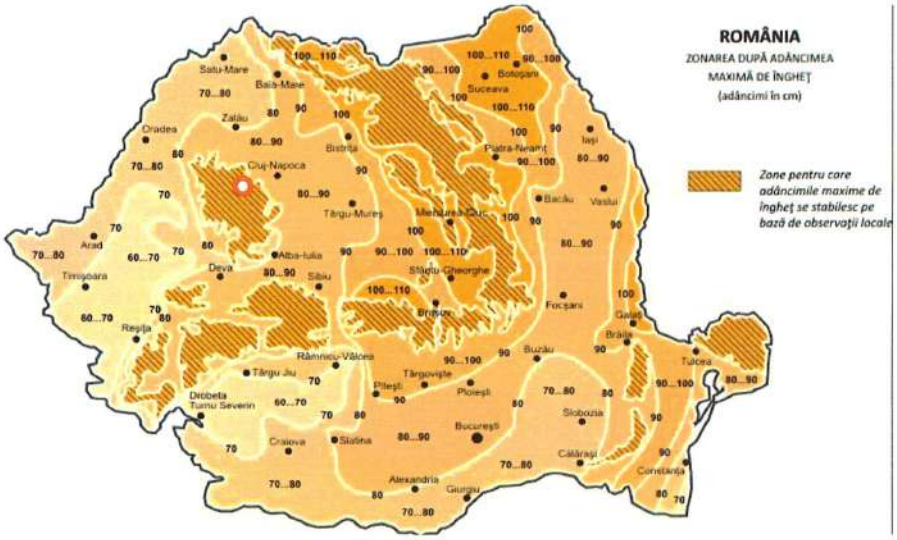


Fig. 4 - Adâncimile de îngheț din România

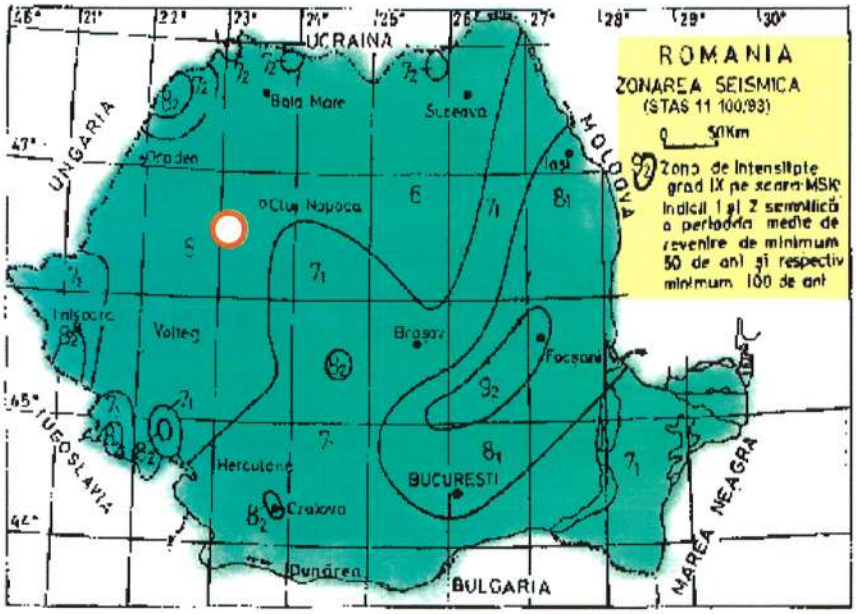


Fig. 5 - Zonarea seismică din România

Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se încadrează în zona cu **grad 6** de macroseismicitate pe scara MSK.

e) Condiţii referitoare la vecinătăţile lucrării

În vecinătatea terenului cercetat se află construcţii(locuinţe) şi teren agricol.

Traficul zonei este de o intensitate medie, cu circulaţie auto.

Nu deţinem informaţii privind existenţa reţelelor (de tip gaz, apă sau canalizare).

Zona este definită de o vegetaţie specifică zonei de munte.

Fără alte pericole care să provoace vecinătăţilor degradări, în timpul construirii sau pe întreaga perioadă de exploatare a construcţiei obictivului, astfel putem considera că pentru vecinătăţi construirea obictivului acestui proiect reprezintă un **risc inexistent**.

f) Încadrarea obiectivului în "Zone de risc" (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) care formează „Planul de amenajare a teritoriului naţional – Secţiunea V – Zone de risc"

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găseste obiectivul cercetat se va face în conformitate cu Legea nr. 575/noiembrie 2001 din Monitorul Oficial al Romaniei, lege privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a – zone de risc natural". Riscul este o estimare matematică a probabilităţii producerii de pierderi umane şi materiale pe o perioadă de referinţă viitoare şi într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuţi în vedere sunt: cutremurele de pamant, inundaţiile şi alunecările de teren.

- cutremurele de pământ: zona analizată din punct de vedere al cutremurelor de pământ se găseşte în macrozona de intensitate seismică VI, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani, conform scării MSK;

- **inundații**: risc inundații la cursuri de apă și la torenți – **risc existent (pe torenți)**.

- **alunecări de teren**: aria studiată se încadrează în zone cu **potențial mediu** de producere a alunecarilor de teren (Legea 575/2001), tipul alunecării-primară.
La data efectuării investigațiilor geotehnice s-a constatat că terenul cercetat este stabil, nu prezintă la suprafață niciunul din semnele specifice fenomenelor fizico-geologice active. – **risc inexistent.**

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

a)Studiul geotehnic a fost elaborat în conformitate cu prevederile NP 074-2022 și NP112-2014 privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare și a modului de întocmire și verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții.

Investigațiile geotehnice efectuate au constat din:
- observații directe asupra terenului.
- executarea a doua foraje geotehnice în data de 23.04.2026, amplasate conform planului de situație anexat, care au permis cercetarea terenului până la adâncimea de 6,00m de la CTN (cota terenului natural), unde forajele au fost oprite.

b) În urma însumării datelor obținute din forajul geotehnic executat pe amplasamentul obiectivului, s-a evidențiat următoarea stratificație litologică:

Foraj	Poziție foraj	Cotă recoltare probă de pământ (P_1)	Cote cap-bază strat	Nivel apă subterană	Descriere strate interceptate
nume	–	m	m	m	–
F1	- Amplasat conform planului de situație anexat	–	0,00-3,00	–	umplutura din pamant si moloz
		–	3,00-6,00	–	bolovanisuri cu interspatiile umplute cu pietrisuri si nisip prafos
F2	- Amplasat conform planului de situație anexat	–	0,00-1,00	–	umplutura din pamant si moloz
		–	1,00-6,00	–	bolovanisuri cu interspatiile umplute cu pietrisuri si nisip prafos

Se recomanda o atentie sporita asupra stratelor de umpluturi, acestea putand sa aiba grosimi variabile.

c) Nivelul apei freatice nu s-a interceptat în foraje.

d) Planurile de situație cu amplasarea lucrărilor de investigare sunt detaliate în anexa 1.

e) Fişele sintetice sunt detaliate în anexele 2 si 3.

4. EVALUAREA INFORMAŢIILOR GEOTEHNICE

a) Încadrarea lucrării într-o categorie geotehnică s-a făcut în conformitate cu normativul NP 074/2022 prin tabelul de mai jos şi s-a stabilit **exigenţa proiectării geotehnice la categoria geotehnică 1 „terenuri medii pentru fundare"**

Factorii avuţi în vedere		Punctaj
- condiţii de teren	terenuri medi	3
- apa subterană	fără epuizmente	1
- categoria de importanţă a construcţiei	C – normală	3
- vecinătăţi	fără riscuri	1
- valoarea acceleraţiei terenului pentru proiectare	a_g = 0,10g	1
	Total	**8**

b) Analizarea şi interpretarea datelor geotehnice ne permite să concluzionăm că zona investigată cuprinde următoarele orizonturi litologice:
- un strat superior format din „umplutura din pamant si moloz" cu grosimi variabile;
- în continuare s-au întâlnit depuneri de bolovănişuri, pietrişuri, prafuri şi nisipuri, până la adâncimea de 6,00m de la CTN, unde forajele au fost oprite.

c) Din punct de vedere geotehnic, pe amplasamentul investigat şi în jurul acestuia, nu au fost identificate fenomene de instabilitate locală a terenului, denivelări, fenomene de tasare, de alunecare sau alte fenomene care să pună în pericol stabilitatea terenului, terenul prezentând stabilitate generală bună pe toate direcţiile.

d) **Evaluarea presiunii convenţionale de bază şi a capacităţii portante:**

Pentru „ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM PUZ-RLU INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN SI ELABORARE DTAC CONSTRUIRE PIATA ALIMENTARA", în condiţiile executării unei construcţii tip parter, din categoria de construcţii C - construcţii de importanţă normală şi care respectă toate datele furnizate de către beneficiar şi proiectant, se recomandă:
- Presiunea convenţională de baza P_{conv}=100-150kPa pentru fundaţii având lăţimea tălpii B=1,00m, (corecţiile pe adancime si lăţime urmând a se aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea D=2,00m sub CTN , la stratul constituit din „umplutura din pamant si moloz", respectându-se STAS 6054/77 şi conform normativului NP 112/2014.

- Presiunea convenţională de baza P_{conv}=350kPa pentru fundaţii având lăţimea tălpii B=1,00m, (corecţiile pe adancime si lăţime urmând a se aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea D=2,00m sub CTN , la stratul constituit din „bolovanisuri cu interspatiile umplute cu pietrisuri si nisip prafos", respectându-se STAS 6054/77 şi conform normativului NP 112/2014.

Adancimea de fundare si tipul fundatiilor se vor alege de catre inginerul de structura, depasind stratele de umpluturi existente.

Calculul presiunii convenţionale de bază s-a făcut conform NP 112/2014., exceptând corecţiile de adancime si lăţime (acestea urmând a se aplica de către inginerul structurist, conform NP 112/2014., astfel:

P_{conv}= p_{conv} + C_B + C_D [kPa], în care:
p_{conv} – presiune convenţională de bază [kPa]
C_B – corelaţia de lăţime [kPa]
C_D – corelaţia de adâncime [kPa]

■ Corecţia presiunii convenţionale în raport cu lăţimea este:
a) Pentru B≤5m, corecţia se determina cu relaţia C_B = p_{conv} 0,05(B-1) [kPa]
b) Pentru B≥5m, corecţia de lăţime este C_B= 0,2 p_{conv}
- unde: B este lăţimea fundaţiei, în metri.

■ Corecţia presiunii convenţionale în raport cu adâncimea se determină cu relaţiile:
a) Pentru D_f < 2m, C_D = p_{conv} × (D_f - 2)/4 [kPa]
b) Pentru D > 2m C_D = γ × (D - 2) [kPa]
- unde: D – adâncimea de fundare în metri
γ – este greutatea volumetrică a straturilor situate deasupra nivelului tălpii fundaţiei (calculată ca medie ponderată cu grosimea straturilor), în kilonewtoni/m^3.

5. CONCLUZII

În baza observaţiilor directe din teren şi celor mai sus menţionate precizăm următoarele:

- Conform Codului de Proiectare Seismică, indicativ P100-1/2013, construcţia se încadrează în clasa III de importanţă, iar conform HG 766/1997 se încadrează în categoria clădirilor de importanţă normală-C.

- Seismic, amplasamentul se află, conform normativului P100/2013, în zona cu valorile coeficienţilor a_g = 0,10g şi T_c= 0,7sec.

- Conform normativului NP 074/2022, aceste pământuri în care se va funda construcţia, datorită caracteristicilor lor, corespund condiţiilor „terenurilor medii pentru fundare" şi după punctajul acumulat, lucrarea poate fi încadrată în „categoria geotehnică de grad 1".

- Presiunea convenţională de baza P_{conv}=100-150kPa pentru fundaţii având lăţimea tălpii B=1,00m, (corecţiile pe adancime si lăţime urmând a se aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea D=2,00m sub CTN , la stratul constituit din „umplutura din pamant si moloz", respectându-se STAS 6054/77 şi conform normativului NP 112/2014.

- Presiunea convenţională de baza P_{conv}=350kPa pentru fundaţii având lăţimea tălpii B=1,00m, (corecţiile pe adancime si lăţime urmând a se aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea D=2,00m sub CTN , la stratul constituit din „bolovanisuri cu interspatiile umplute cu pietrisuri si nisip prafos", respectându-se STAS 6054/77 şi conform normativului NP 112/2014.

- Adancimea de fundare si tipul fundatiilor se vor alege de catre inginerul de structura, depasind stratele de umpluturi existente.

- Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului în special și în cadrul arealului Mărișel, în general, este de 0,80m, ce rezultă din lucrări de specialitate (conf. STAS 6054/77).

- Este obligatorie chemarea inginerului geolog în momentul executării săpăturilor pentru fundații.

- Apariția alunecărilor de teren poate fi declanșată de săpături mari ale versantului, supraîncărcarea versantului, ridicarea nivelului apei subterane.

- Se recomandă utilizarea drenurilor pe toată suprafața amplasamentului studiat.

- Se vor evita excavațiile nesprijinite, menținute deschis mult timp, în special în perioadele ploioase.

- Sapaturile mai adanci de 1,50m se vor executa cu sprijiniri sau evazat.

- Executarea săpăturilor se va face numai pe baza unui Plan de săpătură.

- Se recomandă asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe versant prin executarea unor santuri de garda de descarcare a apei la sistemele de evacuare a apei pluviale. Daca la executarea santurilor vor fi interceptate izvoare de creasta, ele vor fi captate si drenate.

- Ultimii 20cm de pamant de la talpa sapaturii se vor sapa numai inainte de turnarea betonului.

- Executarea sapaturii se va face de jos in sus prin etapizarea ei, astfel incat sa nu se produca o deranjare a taluzului.

- Apele de suprafață vor fi conduse pe rigole betonate, iar pe conturul imobilului se vor executa trotuare etanșe.

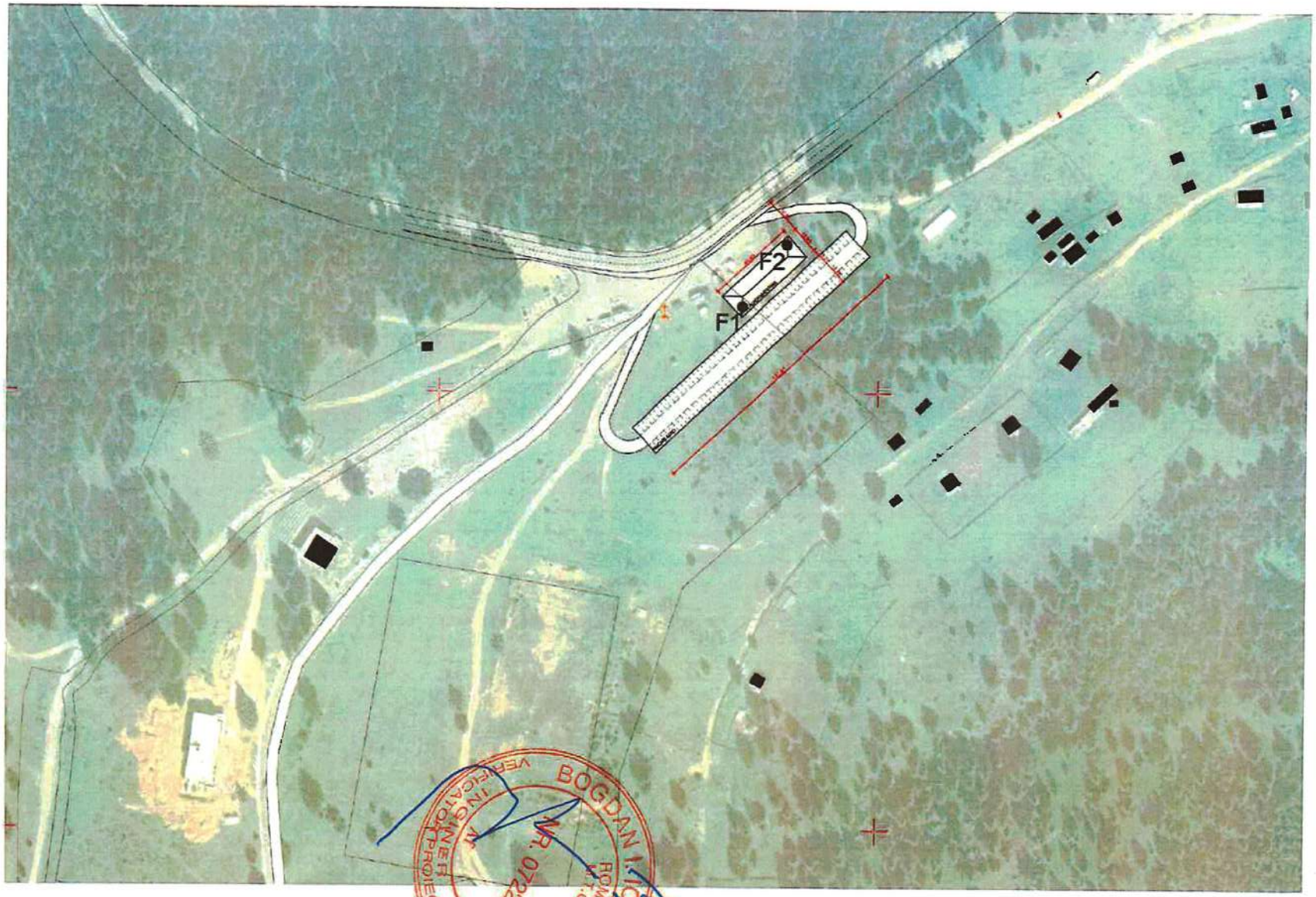
- Recomandam ca sistematizarea terenului sa fie executata conform normativelor in vigoare si in concordanta cu caracteristicile terenului. Se recomanda sprijinirea tuturor taluzurilor verticale existente si rezultate in urma sistematizarii terenului, modalitatea de sprijinire alegandu-se de catre inginerul de structura.

BORDEIANU ALEXANDRU ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07222 Af INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Întocmit,
Inginer Geolog Lăpuște Dragoș-Gelu

Prezentul studiu a fost întocmit în trei exemplare a câte noua pagini fiecare exemplar și trei anexe grafice:
A 1 - Plan de situatie
A 2 - Fișă sintetică a forajului geotehnic F_1
A 3 - Fișă sintetică a forajului geotehnic F_2
Distribuit la:
- **2 exemplare către beneficiar**
- **1 exemplar către autor: Inginer Geolog Lăpuște Dragoș-Gelu**

SOCIETATEA J2025049970009 SOLTECH EXPERT S.R.L. CUI 52121641



SIT 01- PIATA AGROALIMENTARA

Unitatea executantă: SOLTECH EXPERT S.R.L.

Obiectiv: „ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM PUZ-RLU INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN SI ELABORARE DTAC CONSTRUIRE PIATA ALIMENTARA"

Amplasament: Localitatea Mărişel, Comuna Marisel, Nr. Cad. 51633, 53702, 55690, 54550, 51542, 54492, 55689, Jud. Cluj.
Beneficiar: COMUNA MARISEL

SG nr. 378/2026

FIŞA SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. ...1...

Cod probă	CAP STRAT	BAZĂ STRAT	PROFIL LITOLOGIC	NR.-ton eşalonat	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOZITATE (distribuţie procentuală)						LIMITE DE PLASTICITATE			CONSISTENŢĂ			ALTI INDICI GEOTEHNICI						CONTRACTILITATE			COMPRESIBILITATE					REZISTENŢA LA FORFECARE			Materi i org.	SPT	OBSERVAŢII
						NUMĂR PROBĂ (TULBURATĂ/ NETULBURATĂ)	GRUPĂ/ STRAT	Argilă	Praf	Nisip	Pietriş	Bolovăniş	Coeficient de neuniformitate	Limita de fluiditate	Limita de curgere	Indicele de plasticitate	Umiditatea	Indicele de consistenţă	Indicele de fiabilitate	Greutatea volumică	Gr. vol. în stare uscată	Gr. specifică aberată	Indicele porilor	Porozitatea	Gradul de umiditate	Umflare liberă	Indicele de activitate	Presiunea de umflare	Modul de deformaţie edometrică	Treapta specifică la 200kPa	Coeficientul de compresibilitate	Treapta specifică la saturaţie	Coeficientul de permeabilitate	Tipul încercării	Unghiul de frecare internă	Coeziunea	Tipul încercării	Conţinutul de humus		
m	m	m	-	m		-	m	< 0,005mm	0,005 - 0,05mm	0,05-2mm	2 - 50mm	> 50mm	$C_u = d_{60}/d_{10}$	W_p	W_L	I_p	W	I_C	I_L	γ	γ_s	γ_s	e	n	S_r	U_f	I_A	P_h	Eoed 200-300	E200	1-2 ani/cm	I_{afm}	k		Φ	c		N	lov.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		35	36	37	38	39	40
	0,00	3,00			umplutura din pamant si moloz	1 Tb.	3,00																																
	3,00	6,00			bolovanisuri cu interspatiile umplute cu pietrisuri si nisip prafos	2 Tb.	3,00	0,00	15,00	30,00	20,00	35,00																													

NOTĂ:
În funcţie de necesitatea studiului geotehnic se completează coloanele altor tipuri de determinări şi se fac precizări în coloana „Observaţii"

Întocmit:
Inginer Geolog Lăpuşte Dragoş-Gelu

Verificat: .....

ANEXA 2.

Unitatea executantă: SOLTECH EXPERT S.R.L.

Obiectiv: „ELABORARE DOCUMENTATIE DE URBANISM PUZ-RLU INTRODUCERE TEREN IN INTRAVILAN SI ELABORARE DTAC CONSTRUIRE PIATA ALIMENTARA"

Amplasament: Localitatea Mărişel, Comuna Marisel, Nr. Cad. 51633, 53702, 55690, 54550, 51542, 54492, 55689, Jud. Cluj.
Beneficiar: COMUNA MARISEL

SG nr. 378/2026

FIŞA SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. ...2...

Col probă	CAP STRAT	BAZĂ STRAT	PROFIL LITOLOGIC	NR.-foc subcoană	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA: NUMĂR PROBA (TELEBRAȚĂ/ NETELEBRATĂ)	PROBA: GROSIME STRAT	GRANULOZITATE (distribuție procentuală): Argila	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș	Coeficient de neuniformitate	LIMITE DE PLASTICITATE: Limita de fluidizare	Limita de curgere	Indicele de plasticitate	CONSISTENȚĂ: Umiditatea	Indicele de consistență	Indicele de lichiditate	ALȚI INDICI GEOTEHNICI: Greutatea volumică	Gr. vol. în stare uscată	Gr. specifică aboslută	Indicele porilor	Porozitatea	Gradul de umiditate	CONTRACTILITATE: Umflarea liberă	Indicele de umflare	Presiunea de umflare	COMPRESIBILITATE: Modul de deformație liniară	Tensiune specifică la 20MPa	Coeficientul de compresibilitate	Tensiune specifică la umezire	Coeficientul de permeabilitate	Tipul încercare	REZISTENȚA LA FORFECARE: Unghiul de frecare internă	Coeziunea	Tipul încercare	Materii org.	SPT	OBSERVAȚII
								< 0,005mm	0,005 - 0,05mm	0,05-2mm	2 - 50mm	> 50mm	$C_u = d_{60}/d_{10}$	W_c	W_L	I_P	W	I_C	I_L	γ	γ_v	γ_s	e	n	S_r	U_l	I_u	P_u	Eoed 200-300	E30	$\varepsilon_{umezire}$	s_{gips}	k		Φ	c			N	
m	m	m	-	m		-	m						-	%	%	%	%	-	-	kN/m3	kN/m3		-	%	-	%	-	kPa	kPa	%	MPa	%	10^{-7} cm/s	-	o	kPa	-	%	lov.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		35	36	37	38	39	40
	0,00	1,00			umplutura din pamant si moloz	1 Tlb.	1,00																																	
	1,00	6,00			bolovanisuri cu interspatiile umplute cu pietrisuri si nisip prafos	2 Tlb.	5,00	0,00	15,00	30,00	20,00	35,00																														

NOTĂ:
În funcție de necesitatea studiului geotehnic se completează coloanele aferente. Celelalte se fac precizări în coloana „Observații"

Întocmit:
Inginer Geolog Lăpuște Dragoș-Gelu

Verificat:

SOLTECH EXPERT J2025049978000 SOLTECH EXPERT S.R.L. CUI 52121641 Satu Mare - Romania

ANEXA 3.