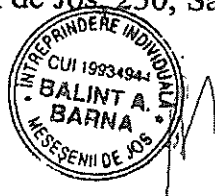


# STUDIU GEOTEHNIC

**PRIVIND TERENUL DE FUNDARE PENTRU  
„ANSAMBLU LOCUINTE FAMILIALE, IMPREJMUIRE  
TEREN SI AMENAJARI EXTERIOARE”  
AMPLASAMENT: Loc. Zalau, intravilan, str. Morii, PUZ Tamasan,  
jud. Salaj  
BENEFICIAR: SC Golden Frog SRL, Zalau, Salaj**

Intocmit  
Balint Barna II,  
Mesesenii de Jos, 230, Salaj



**BORDEROU  
PRIVIND PIESELE STUDIULUI GEOTEHNIC**

**A. PIESE SCRISE.**

- STUDIU GEOTEHNIC
- FISA FORAJELOR

**B. PIESE DESENATE**

- PLAN DE INCADRARE IN TERITORIU
- PLAN DE SITUATIE

## INTRODUCERE

**a.1.** Prezentul studiu geotehnic a fost intocmita in vederea stabilirii conditiilor geotehnice pentru construirea de ansamblu locuinte familiale.  
Beneficiar: SC Golden Frog SRL

**a.2.** Studiul geotehnic s-a intocmit in conformitate cu standardul SR EN 1997-1/2006

**a.3.** Prezenta lucrare a fost intocmita conform Indicativ NP 074/2014, in faza unica, categoria geotehnica a lucrarii 1(cf. tab. A1.5), atribuindu-se urmatorul punctaj:

- Conditiiile de teren 3 (terenuri medii)
- Apa subterana 1 (fara epuismenente)
- Clasificarea constructiei 3 (normala)
- Vecinatati 1(risc redus)
- TOTAL 8 puncte +1 puncte pentru zona seismica = 9 puncte (risc geotehnic redus, categoria geotehnica 1)

Categoria geotehnica 1 cu risc redus include tipuri conventionale de lucrari si fundatii, fara riscuri majore sau conditii de teren si de solicitare neobisnuite.

Cercetarile efectuate au drept scop cunoasterea conditiilor de fundare pentru a stabili natura litologica, stratificatia, caracteristicile geotehnice si regimul apelor subterane.

## **b. GENERALITATI**

### **b.1. GEOLOGIA**

Din punct de vedere geologic, amplasamentul studiat este situat in bazinul neogen al Simleului.

Roca de baza este reprezentata prin argila marnoasa cenusie de varsta pontiana peste care s-au depus formatiuni mai recente deluviale reprezentate prin argile, argile nisipoase, nisipuri si pietrisuri .

### **b.2. GEOMORFOLOGIA**

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul studiat este situat pe un teren cu panta generala de 3 % .

**b.3. ADANCIMEA DE INGHEȚ.**

În conformitate cu prevederile STAS 6054-77, adâncimea de îngheț în zona studiată este de 0.80 m.

**b.4. SEISMICITATEA ZONEI.**

În conformitate cu prevederile normativului P 100-2013, zona localității Zalău se încadrează la valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0.10$  g și perioada de colt  $T_c = 0.7$  secunde.

**b.5. APA SUBTERANĂ.**

În zona studiată apă subterană nu a fost interceptat prin forajele executate.

**c. STABILITATEA ȘI ANTECEDENTELE TERENULUI.**

Zona studiată se prezintă relativ stabil fără alunecări de teren active, sau mai vechi. Considerăm că prin respectarea strictă a prevederilor din prezentul studiu construcțiile se pot executa fără a periclita stabilitatea terenului. În vederea determinării succesiunii stratigrafice și a stabilirii condițiilor de fundare au fost executate 4 foraje  $\Phi 4''$  ale căror rezultate sunt prezentate în fișa forajelor.

**d. STRATIFICATIA TERENULUI.**

Lucrările executate au pus în evidență următoarea stratificație pentru terenul studiat:

F3263

1. sol vegetal 0.30 m grosime
2. între -0.3-1.8 m argilă prafoasă galbenă vinetie, nisipoasă cu concrețiuni calcaroase, vartoasă, cu activitate medie
3. între -1.8- 2.5 m argilă prafoasă galbenă, cu elemente de pietris
4. între -2.5-6.0 m argilă prafoasă galbenă cu nivele vinetii, tare, cu activitate medie

F3264

1. sol vegetal 0.60 m grosime
2. între -0.6-2.2 m argilă prafoasă galbenă brună, nisipoasă cu concrețiuni calcaroase, vartoasă, cu activitate medie
3. între -2.2-2.6 m praf nisipos

4. intre -2.6-3.8 m argila prafoasa galbena
5. intre -3.8-4.8 m praf nisipos
6. intre -4.8-6.0 m argila marnoasa, tare, cu activitate medie

## F3265

1. sol vegetal 0.30 m grosime
2. intre -0.3-2.2 m argila prafoasa galbena bruna, nisipoasa cu concretuni calcaroase, vartoasa, cu activitate medie
3. intre -2.2-2.6 m praf nisipos
4. intre -2.6-3.8 m argila prafoasa galbena
5. intre -3.8-4.8 m praf nisipos
6. intre -4.8-6.0 m argila marnoasa, tare, cu activitate medie

## F3266

1. sol vegetal 0.30 m grosime
2. intre -0.3-1.8 m argila prafoasa galbena vinetie, nisipoasa cu concretuni calcaroase, vartoasa, cu activitate medie
3. intre -1.8- 2.5 m argila prafoasa galbena, cu elemente de pietris
4. intre -2.5-6.0 m argila prafoasa galbena cu nivele vinetii, tare, cu activitate

## e. CONDITII DE FUNDARE

Luand in considerare conditiile naturale, morfologia terenului si caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare se dau urmatoarele conditii de fundare ( cu respectarea masurilor de la capitolul 3):

- se va funda in stratul de argila galbena vinetie (2) cu urmatorii caracteristici geotehnici de calcul:

- $I_c = 0.8$
- $e = 0.82$
- $\gamma = 18.2 \text{ kN/mc}$  (greutatea volumetrica)
- $\phi = 14^\circ$  ( unghiul de forfecare)
- $c = 20 \text{ kPa}$  (coeziunea)
- $E = 11500 \text{ kPa}$  (modulul de deformatie liniara)

Conform NP 126/2010 acest strat face parte din categoria pamanturilor cu umflari si contractii mici, avand:

- $I_p = 30.76$  (indice de plasticitate)
- $WL = 53.68$  (limita de curgere)
- $U_L = 105 \%$  (umflare libera)
- $W_s = 22.92$  (limita de framantare)
- $A_2 = 24\%$  (fractia de ultraargila)

Adancimea minima de fundare: -1.10 m fata de cota terenului natural.  
La predimensionarea fundatiilor se poate lua presiune conventionala :  
-  $P^{conv} = 250 \text{ kPa}$  cf NP 112-2014, Anexa D .  
Presiunea conventionala se va calcula in functie de adancimea de fundare (D) si latimea fundatiilor (B), conform NP 112-2014, Anexa D.

f. Masuri si recomandari.

- nu se permite folosirea la nivelari sau umpluturi a nisipului, molozului sau a altor materiale drenante
- spatiile din jurul fundatiilor se vor umple cu argila compactata in straturi de 0.20 m, sau se vor prevedea cu alte materiale hidroizolante la fundatiile si peretii subterani.
- conductele purtatoare de apa, sa fie bine realizate si fara legatura directa cu constructia la strabaterea peretilor
- evacuarea apelor superficiale prin pante de scurgere spre exterior (la distante mai mari de 10 m)
- in cazul subsolului se recomanda ca acesta sa fie hidroizolat si pravazut cu dren de descarcare gravitacionala, datorita faptului ca in perioadele ploioase apare fenomenul de infiltrare a apelor meteorice care pot afecta fundatia constructiei si stabilitatea locala a versantului
- avand in vedere posibilitatea ca in perioadele bogate in precipitatii sa apara infiltratii de apa recomandam un sistem de drenaj in jurul fundatiilor
  - sapaturile se vor executa pe tronsoane scurte din aval in amonte
  - ultimii 0.20 m de sapatura se vor executa imediat inainte de turnarea betoanelor
- in cazul taluzurilor ce depasesc 1.00 m se vor prevedea ziduri de sprijin
- amplasamentul va fi proiectat impotriva apelor din precipitatii atat in timpul executiei lucrarii cat si in timpul exploatarei constructiei
  - in jurul constructiei se vor prevedea trotuare etanse cu inclinarea de la constructie spre exterior
- nu se permite plantarea de vegetatie arboricola de talie mare la mai putin de 4 m de const
- terenul de fundare conform  $T_s - 1994$  se incadreaza in categoria „tare”

INTOCMIT

Ing. Balint Barna



## ANSAMBLU LOCUINTE FAMILIALA- SC GOLDEN FROG SRL- ZALĂU

FIȘA FORAJULUI F 3263

Cota	Grosime strat	Adâncimea apei subterane	Simbol	Descriere	Nr. probei	Adâncimea probei	Compoziția granulometrică				Limite de plasticitate						$\gamma_s$	$\gamma_w$	e	Sr	$\phi_u$	$c_u$	E	U <sub>L</sub>	A <sub>z</sub>	MO (humus)								
							Pietriș	Nisip	Praf	Argilă	w	w <sub>L</sub>	w <sub>c</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>																			
m	m	m				m	%	%	%	%	%	%	%	%		kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>			°	kPa	x100 kPa	%	%	%									
0,00	0,3		14	Sol vegetal																														
0,3	1,5		14	Argilă prafoasă, cruste limonice cu concrețiuni calcaroase	1	1,10		22	33	45	26,8	53,86	20,1	30,76	0,93		18,2	0,82	0,8	15	14	115	90	22										
1,8	0,7		2	Argila galbena cu elemente de pietris	2	2,2	15	30	15	40	25,2	34,6	18,3	16,3	0,7		18,6	0,65		18	10	135		12										
2,5	ndt		1	Argilă galbenă cu nivele cenușii	3	3,50		10	41	49	26,51	57,05	22,21	34,84	0,88		19,2	0,83	0,75	14	24	110		30										

Întocmit: ing. Balint Barna



Planșa G01

## ANSAMBLU LOCUINTE FAMILIALA- SC GOLDEN FROG SRL- ZALĂU

FIȘA FORAJULUI F 3264

Cota	Grosime strat	Adâncimea apei subterane	Simbol	Descriere	Nr. probei	Adâncimea probei	Compoziția granulometrică				Limite de plasticitate						γ <sub>s</sub>	γ <sub>w</sub>	e	Sr	φ <sub>a</sub>	c <sub>u</sub>	E	U <sub>L</sub>	A <sub>z</sub>	MO (humus)												
							Pietris	Nisip	Praf	Argila	w	w <sub>L</sub>	w <sub>c</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>																							
m	m	m				m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%																				
0.0	0.6		44	Sol vegetal																																		
0.6	1.6			Argila prafoasa galbena bruna	1	1.10		18	38	44	23.6	41.9	19.6	22.3	0.7	18.4	0.7			15	21	110	90	10	-													
2.2	0.4			Praf argilos nisipos	2	2.4	10	23	46	21	24.5	39.9	19.1	20.8	0.6	18.6	0.65			20	5	140		5														
2.6	1.2			Argila prafoasa	3	2.8		18	40	42	25.6	40.5	17.4	23.1	0.8	18.5	0.75			15	20	110		21														
3.8	1.0			Praf nisipos	4	4.0		45	49	6	60.5					19.1	0.6			21		130																
4.8	ndt			Argila marnoasa	5	5.0		10	35	55	29.9	60.7	21.1	39.6	0.85	19.8	0.78			14	25	90																

Intocmit: ing. Balint Barna



Plansa G02



## ANSAMBLU LOCUINTE FAMILIALA - SC GOLDEN FROG SRL - ZALĂU

## FIȘA FORAJULUI F 3265

Cota	Grosime strat	Adâncimea apei subterane	Simbol	Descriere	Nr. probei	Adâncimea probei	Compoziția granulometrică				Limite de plasticitate					γ <sub>s</sub>	γ <sub>w</sub>	e	Sr	φ <sub>e</sub>	c <sub>v</sub>	E	U <sub>L</sub>	A <sub>z</sub>	MO (humus)							
							Pietriș	Nisip	Praf	Argilă	w	w <sub>L</sub>	w <sub>c</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>																	
0,0	0,3		45	Sol vegetal		m																										
0,3	1,9			Argila prafoasa galbena bruna	1	1.10		18	38	44	23.6	41.9	19.6	22.3	0.7	18.4	0.7		15	21	110	90	10	-								
2,2	0,4			Praf argilos nisipos	2	2,4	10	23	46	21	24.5	39.9	19.1	20.8	0.6	18.6	0.65		20	5	140		5									
2,6	1,2			Argila prafoasa	3	2,8		18	40	42	25.6	40.5	17.4	23.1	0.8	18.5	0.75		15	20	110		21									
3,8	1,0			Praf nisipos	4	4,0		45	49	6	60.5					19.1	0.6		21		130											
4,8	ndt			Argila marnoasa	5	5,0		10	35	55	29.9	60.7	21.1	39.6	0.85	19.8	0.78		14	25	90											

Intocmit: ing. Balint Barna



## ANSAMBLU LOCUINTE FAMILIALA - SC GOLDEN FROG SRL - ZALĂU

## FIȘA FORAJULUI F 3266

Cota	Grosime strat	Adâncimea apei subterane	Simbol	Descriere	Nr. probei	Adâncimea probei	Compoziția granulometrică				Limite de plasticitate					ys	yw	e	Sr	φ <sub>n</sub>	c <sub>u</sub>	E	U <sub>L</sub>	A <sub>2</sub>	MO (humus)		
							Pietriș	Nisip	Praf	Argila	w	w <sub>L</sub>	w <sub>C</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>												
m	m	m				m	%	%	%	%	%	%	%	%		kJ/m <sup>3</sup>	kJ/m <sup>3</sup>			°	kJPa	x100 kPa	%	%	%		
0,00	0,3		47	Sol vegetal																							
0,3	1,5		47	Argilă prăfoasă, cruste limonice cu conținut	1	1,10	22	33	45	26,8	53,86	20,1	30,76	0,93		18,6	0,75	0,8	15	14	115	105	22				
1,8	0,7		47	Argila galbena cu elemente de pietris	2	2,2	15	30	15	40	25,2	34,6	18,3	16,3	0,7		18,6	0,65		18	10	135		12			
2,5	ndt		47	Argilă galbenă cu nivele cenșii	3	3,50	10	41	49	26,51	57,05	22,21	34,84	0,88		19,2	0,83	0,75	14	24	110		30				

Întocmit: ing. Balint Barra



Planșa G04