

STUDIU GEOTEHNIC

**PRIVIND TERENUL DE FUNDARE PENTRU
„MODERNIZARE BAZIN DE APĂ LA SPITALUL
JUDEȚEAN DE URGENȚĂ ZALĂU, JUDEȚUL SĂLAJ”**

AMPLASAMENT: Mun. Zalau, str. Simion Barnutiu, nr. 67, jud. Salaj

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

BORDEROU PRIVIND PIESELE STUDIULUI GEOTEHNIC

A. PIESE SCRISE.

- STUDIU GEOTEHNIC
- FISA FORAJULUI

B. PIESE DESENATE

- PLAN DE INCADRARE IN TERITORIU
- PLAN DE SITUATIE

C1 DATE GENERALE

c.1.a. Prezentul studiu geotehnic a fost intocmita in vederea stabilirii conditiilor geotehnice pentru modernizare si/sau reparatii curente rezervor apa de 500 mc capacitate.

c.1.b. Beneficiar: SC Proiect M EvoStruct SRL.

c.1. c. Proiectant general: SC Proiect M EvoStruct SRL.

c.1. d. Proiectant de specialitate pentru Studiul geotehnic: Balint Barna II

c.1.e. Prezentul Studiu a fost intocmita cf. NP 074-2014

C.2. DATE PRIVIND TERENUL DE AMPLASAMENT

c.2.a. Seismicitatea zonei.

In conformitate cu prevederile normativului P 100-2013, zona localitatii Zalau se incadreaza la valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0.10$ g avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si perioada de colt $T_c = 0.7$ secunde.

c.2.b. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, amplasamentul studiat este situat in bazinul de sedimentare 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 .

c.2.c. Cadrul geomorfologic, hidrografic si hidrogeologic

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

Principalul curs de apa este v. Zalau. Amplasamentul studiat este situat pe un versant din malul stang al v. Zalau.

In zona studiata apa subterana nu a fost interceptat.

c.2.d. Adancimea de inghet

In conformitate cu prevederile STAS 6054-77, adancimea de inghet in zona studiata este de 0.80 m.

c.2.e. Stabilitatea si antecedentele terenului.

Zona studiata se prezinta relativ stabil fara alunecari de teren active, sau mai vechi. Cladirile din jur nu prezinta crapaturi sau fisuri care sa se datoreze terenului de fundare. Consideram ca prin respectarea stricta a prevederilor din prezentul studiu constructiile se pot executa fara a periclita stabilitatea terenului.

c.2.f. Zone de risc natural

Conform prevederilor Planului de Amenajare a Teritoriului National (PATN) –Sectiunea V-a- Zone de risc natural, aprobat prin Legea nr. 575/2001, zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, in interiorul carora exista un potential de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populatia, activitatile umane, mediul natural si cel construit si pot produce pagube si victime umane. Acestea sunt reprezentate de cutremure de pamant, inundatii si alunecari de teren. Amplasamentul se incadreaza dupa cum urmeaza in tabelul urmator:

Tab. c.2.f

UAT	Tipul de inundatii		Potentialul de producere a alunecarilor de teren	Tipul alunecarii	
	Pe cursuri de apa	Pe torenti		primara	reactivata
Zalau-str. S. Barnutiu	-	-	redus	-	-

C.3. Prezentarea informatiilor geotehnice.

c.3.a. Prezentarea lucrarilor efectuate

In vederea determinarii succesiunii stratigrafice si a stabilirii conditiilor de fundare a fost executat 1 foraj $\Phi 4''$ ale carui rezultate sunt prezentate in fisa forajului.

Lucrarile au fost executate in cursul anului 2016, luna septembrie.

c.3.b. Stratificatia terenului

Lucrarile executate au pus in evidenta urmatoarea stratificatie pentru terenul studiat:

1. sol vegetal de 0.3 m grosime.
2. intre -0.3-5.1 m argila prafoasa galbena, vartoasa
3. intre -5.1 – 6.0 argila prafoasa cenusie galbena, tare, cu activitate medie

C.4. Evaluarea informatiilor geotehnice.

c.4.a. Incadrarea in categoria geotehnica.

Prezenta lucrare a fost intocmita conform Indicativ NP 074/2014, in faza unica, categoria geotehnica a lucrarii 1(cf. tab. A2), atribuindu-se urmatorul punctaj:

- Conditile de teren 2 (terenuri bune)
- Apa subterana 1 (fara epuismenete)
- Clasificarea constructiei 1 (reduasa)
- Vecinatati 1(fara risc)
- TOTAL 5 puncte +1 ($a_g < 0.15g$ cf. NP100-2013) = 6 puncte (risc geotehnic redus, categoria geotehnica 1)

c.4.b. Interpretarea datelor de teren si laborator

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 verzuie (3) cu urmatorii caracteristici geotehnic de calcul:

- $I_c = 0.88$
- $e = 0.72$
- $\gamma = 19.2 \text{ kN/mc}$ (greutatea volumetrica)
- $\phi = 15^\circ$ (unghiul de forfecare)
- $c = 25 \text{ kPa}$ (coeziunea)
- $E = 11000 \text{ kPa}$ (modulul de deformatie liniara)

Conform NP126/2010 acest strat face parte din categoria pamanturilor cu umflari si contractii medii, avand:

$I_p = 35.16$ (indice de plasticitate)

$WL = 59,76$ (limita de curgere)

$U_L = 90 \%$ (umflare libera)

$W_s = 24.4$ (limita de framantare)

$A_2 = 21\%$ (fractia de ultraargila)

Adancimea minima de fundare: -1.00 m fata de cota terenului natural
La predimensionarea fundatiilor se poate lua presiune conventionala :

- $P''_{conv} = 300 \text{ kPa}$ cf NP 112-2014, Anexa D .

Valoarea presiunii conventionale s-a stabilit, conform ANEXA D cuprinse in **NP 112-2014** pentru fundatii ale latimii talpii $B=1.0 \text{ m}$ si adancimea de fundare $D_f = 2.0 \text{ m}$. Pentru orice alte dimensiuni ale latimii fundatiei sau adancime de fundare se impune aplicarea corectiilor metodologiei de calcul prescrisa de NP 112-2014-Anexa D.

c.4.c. 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

REZERVOR APA-SPITAL JUDETEAN DE URGENTA- ZALĂU

FIȘA FORAJULUI F 3304

Cota	Grosime strat	Adâncimea apei subterane	Simbol	Descriere	Nr. probei	Adâncimea probei	Compoziția granulometrică				Limite de plasticitate					γs	γw	e	Sr	φu	cu	E	UL	A2	MO (humus)
							Pietriș	Nisip	Praf	Argilă	w	wL	wc	Ip	Ic										
m	m	m				m	%	%	%	%	%	%	%	%	kN/m³	kN/m³			°	kPa	x100 kPa	%	%	%	
0.0	0.3			Sol vegetal																					
0.3	4.8			Argilă prafoasa galbena verzuie	1	1.10		15	32	53	29.36	59.76	24.4	35.16	0.8	26.3	19.2	0.72	0.83	15	25	110	90	21	
					2	2.6		10	41	49	30.66	59.85	24.33	35.32	0.81	26.2	19.2	0.81	0.84	14	25	90		31	
5.1	nedt			Argilă prafoasa cenusie galbena, tare	3	5.5		25	30	45	19.96	60.12	24.11	36.01	1.09	26.4	19.4	0.66	0.67	16	25	60		28	

Întocmit: ing. Balint Barna