

STUDIU GEOTEHNIC

OBIECTIV: CONSTRUIRE LOCUINTA ȘI ANEXA GOSPODAREASCA
BENEFICIAR: CUCIUREANU SILVIA

ADRESA: STRADA ALUNIS NR.20 B,MUN. BOTOSANI, JUD.BOTOSANI

Amplasamentul studiat este situat pe strada Aluniș nr.20 B,CAD 6211/2/2 și CF 55217,CAD 6211/2/1,CF 55216 partea de S a municipiului Botosani(cartierul Tulbureni)

Municipiul Botoșani,din punct de vedere al unităților de relief, face parte din subdiviziunea geomorfologica Depresiunea Botoșani-Dorohoi.

GEOLOGIA

Municipiul Botoșani este situat pe Platforma Moldoveneasca,a carui fundament este format din roci cristaline,migmatice și roci eruptive,ce alcatuiesc un soclu rigid care a suferit o serie de mișcari epirogenetice.La coborâre și ridicare,de-a lungul erelor geologice,au avut loc mai multe transgresiuni și regresii masive.Socul platformei are vârsta precambriana,fiind unul dintre primele uscatari ale Europei.El este cutat și metamorfozat în proterozoicul mediu.

Pentru studiul depozitelor geologice din Platforma Moldovenească au fost efectuate foraje de mare adâncime la Todireni, Bătrânești , Iași , Popești care au atins soclul.

In aceste foraje au fost interceptate formațiunile din fundament la cota de 1008 , fiind format din gnaise cu oligoclaz , cu biotit și bornblenda străbătute de filoane de pegmatite și granite de Rappakiwi.

Stiva de depozitare sedimentale în etapele de oscilații negative când regiunea a fost acoperită de ape marine , constituie cuvertura.

Coloana stratigrafică din zonă este formată din : cuaternar , volhinian, badenian, cenumanian, silurian , ordovician , cambrian inferior , vendian.

Sarmațianul este alcătuit din marne marnocalcare , calcare olitice și gresii calcaroase friabile, fosilifere(Crasnaleuca, Cotu Miculiței- în aflorimentele din Malul Prutului)

La suprafață apare cuaternarul în grosime de 15 m , format dintr-un complex argilos și argilo - prăfos cu zone de nisip. Ultimul strat este un complex argilo- prăfos- nisipos.

GEOMORFOLOGIA

Din punct de vedere al reliefului, județul Botoșani prezintă un aspect larg vălurit, cu interfluvii colinare , deluroase sau sub formă de platouri joase , toate aceste lăsând impresia că provin dintr-o suprafață unică tăiată în râuri.

În Câmpia Moldovei predomină interfluviile cu lărgimi în jur de 700 - 800 m , fragmentarea fiind mai slabă în nord și mai accentuată în sud.

Din punct de vedere geomorfologic Câmpia Moldovei se împarte în :

- Câmpia Jijiei superioare și a Bașeului;
- Câmpia Jijiei inferioare și a Bahluiului;
- Lunca Prutului;

Câmpia Jijiei superioare și a Bașeului cuprinde :

- micraionul toltrylor;
- micraionul Darabani - Săveni;
- micraionul Dorohoi - Botoșani

Câmpia Jijiei inferioare și a Bahluiului cuprinde :

- micraionul central al Câmpiei jijiei inferioare și a Bașeului
- grupa micraioanelor de contact (Depresiunea Frumușica , Hirău, Tudora, Bârnova, Voinești);
- Lunca Prutului

Municipiul Botoșani, din punct de vedere al unităților de relief este amplasată în depresiunea Dorohoi-Botoșani.

TECTONICA

Municipiul Botoșani este situată la cca 20 km V față de fractura crustală care trece pe lângă localitățile Ibanești-Borzești-Todireni.

Din această structură rezultă o zonă cu stabilitate mare pe plan local, dar labilă prin influența mișcărilor seismice provocate de epicentru mai îndepărtate.

În județul Botoșani, de-a lungul timpului, au avut loc o serie de seisme locale, care nu au avut intensitate mai mare de gradul 4, (Atanasiu le numește "cutremure moldavice").

Seismele din nordul Moldovei, cel puțin acelea cu focarul pe linia Botoșani - (Curtești), Dorohoi, se clasează între cutremurele care-și au focarele pe linii ale Platformei Podolice.

Din datele seismologice din zonă Atanasiu (1961) ajunge la concluzia că în cadrul cutremurelor moldavice zguduitorile nu depășesc gr.4 la Botoșani

STRATIFICATIA

Pentru determinarea stratului de umpluturi și sol vegetal, studierea stratificației nivelului apei subterane au fost efectuate 2 foraje $\Phi 4''$, din care s-au recoltat probe tulburate și netulburate.

Poziția prospecțiilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor de laborator, sunt centralizate pe fișele încercărilor de laborator.

În urma cartărilor s-a stabilit următoarea succesiune de strate :

- sol vegetal negru în grosime de cca 1,00 m ;
- argila prafoasă galbenă macroporică, plastic vâtoasă ;
- argila prafoasă brună ,plastic vâtoasă ;
- argila prafoasă galbenă ,macoporică ,plastic vâtoasă ;

EVALUAREA RISCULUI GEOTEHNIC

Construcția se încadrează în riscul geotehnic moderat, categoria geotehnică 2, conform clasamentului următor:

Riscul geotehnic conform NP 074-2007

Factori de avut în vedere		punctaj		punctaj		punctaj
Condiții teren	Terenuri bune		Terenuri medii	3	Terenuri dificile	
Apa subterana	Fara epuimente		Epuimente normale	2	epuimente excepționale	
Cat.de imp.a constr.	Redusa		normala	3	Deosebit de excepționala	
Vecinătăți	Fara riscuri		Risc moderat	2	Risc major	
Incadrare seismica			ag=0,16	1		
Riscul geotehnic	Redus		Moderat	11	Mare	

Nr. crt	Riscul geotehnic		
	Tip	Limite punctaj	Categoria geotehnica
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15...21	3

EVALUAREA ZONELOR DE RISC

1. Din punct de vedere a riscului geologic amplasamentul prezinta o stratigrafie formata din depozite cuaternare formate din argile prafoase macroporice plastic vartoase ,susceptibile la tasari mari si diferite

2. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este situat într-o zonă de platou, ușor înclinat către E.

3. Din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul nu prezintă pericolul acumulării apelor pluviale. Nivelul hidrostatic este situat la adâncimi de 8,00 m de la CTN (măsurat în fantani). În celelalte foraje nu a fost interceptată apă subterană.

4. Din punct de vedere al probabilității de producere a alunecărilor de teren, zona se încadrează:

- Km=0,30 zonă potențial activă cu probabilitate redusă de producere a alunecărilor

CONCLUZII SI RECOMANDARI

1. Terenul cercetat este situat într-o zonă de platou slab înclinat spre E.

2. În prezent amplasamentul este stabil din punct de vedere al alunecărilor de teren și nu este inundabil.

3. Adâncimea de fundare a va fi aleasă în funcție de importanța obiectivului și caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare și adâncimea de îngheț.

4. Stratul de fundare este format dintr-un complex argilo-prafos macroporic, galben plastic vârtos.

5. Presiunea de calcul pentru stratul de fundare se poate considera:

$P_{pl} = 160 \text{ kPa}$, pentru $h_f = 1,50 \text{ m}$ de la CTN;

5. Întrucât determinările de laborator indică teren cu compresibilitate mare, porozitate mare, se recomandă rigidizări suplimentare pentru preluarea tasărilor mari și diferențiate și tracțiunilor orizontale care apar pe acest gen de terenuri.

Analizele de teren indică un teren sensibil la umezire până în apropierea nivelului hidrostatic.

La proiectarea, execuția și exploatarea obiectivului se recomandă respectarea indicațiilor Normativului P7/2000.

6. Nivelul hidrostatic este situat la 8,00 m de la CTN (măsurat în fantani) cu fluctuații pe verticală în funcție de regimul precipitațiilor

7.Înainte de turnarea fundațiilor va fi chemat obligatoriu proiectantul de specialitate pentru a verifica natura terenului de fundare și va recomanda soluțiile pentru situațiile nou impuse.

8.Ca săpătură ,terenul se încadrează conform Normativului TS după cum urmează :

- sol vegetal , teren mijlociu categoria I-a
- argila prafoasa ,teren tare ,cat.II a

9.Adâncimea de îngheț a județului Botoșani este cuprinsă între 1.05 -1,10 ml.

10. Conform Normativului P 100/1-2006 ,zona studiata se încadrează în zona de hazard seismic cu accelerația terenului $a_g=0,16g$, $T_c=0,7$ s. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului s-a luat în funcție de intervalul mediu de recurența(al magnitudinii) $IMR=100$ de ani.

ELABORAT

SC DRINCON SRL

Ing.Ionița Rotaru Roxana

VERIFICAT Af

dr.ing.C.Zaharia

SC DRINCON SRL
BOTOȘANI

STUDIU GEOTEHNIC

CONSTRUIRE LOCUINTA ȘI ANEXA
GOSPODAREASCA,CUCIUREANU SILVIA,
STRADA ALUNIȘ, NR.20 B, MUN. BOTOSANI,
JUD.BOTOSANI

FAZA-SG

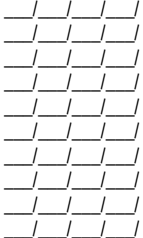

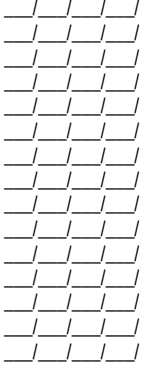
BENEFICIAR-CUCIUREANU SILVIA

ELABORATOR -SC DRINCON SRL BOTOȘANI
ING. IONIȚA ROTARU ROXANA

VERIFICATOR Af -DR.ING.C-TIN ZAHARIA

2011

FISA DE STRATIFICATIE



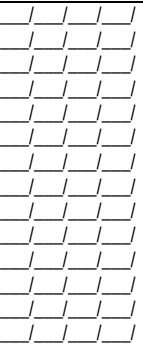
CONSTRUIRE LOCUINTA ,CUCIUREANU SILVIA,STRADA ALUNIŞ NR.20 B, MUN. BOTOSANI, JUD.BOTOSANI					
Cota foraj		Gros. strat	Nivel hidro. NH	Stratificatie	Descrierea litologica
0.00 topo	m 0.00 foraj				
m	m	m			
FORAJ 1 Ø4					
	1,00	1,00		###o###o###o### ###o###o###o### ###o###o###o###	Umplutura de pamânt și resturi de piatra.
	3.10	2.10			Argila prafoasa,macroporica,galbena,plastic vârtoasa cu CaCO3 degradat
	3.70	0.60			Argila prafoasa bruna ,plastic vartoasa cu CaCO3 degradat.
	6,00	2.30			Argila prafoasa,macroporica,galbena,plastic vârtoasa cu CaCO3 degradat

Elaborator
SC DRINCON SRL
ing.Ionița Rotaru Roxana

Verificator Af
dr.ing.C-tin Zaharia

REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR

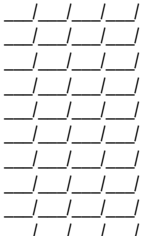
CONSTRUIRE LOCUINTA ,CUCIUREANU SILVIA,STRADA ALUNIȘ NR.20 B,
MUN. BOTOSANI, JUD.BOTOSANI

Cota strat	Stratificație	Descriere litologica	Cota pro-ba	PROBE FIZICE						
				Greut. vol. in stare naturala	Greut. vol. in stare uscata	Umiditate naturala	Porozitate	Indice de porozitate	Grad de saturatie	
				γ_w	γ_d	w	n	e	s	
m				g/cmc	g/cmc	%	%	-	%	
FORAJ 1 Ø4										
1,00	###o###o###o## ###o###o###o## ###o###o###o##	Umplutura de pamânt și resturi de piatra.								
3,10		Argila prafoasa,macroporica,g albena,plastic vârtoasa cu CaCO3 degradat	1,50	1,74	1,33	30,65	50,25	1,01	0,81	
3,70		Argila prafoasa bruna ,plastic vartoasa cu CaCO3 degradat.	3.30	1,86	1,54	20,98	42,63	0,74	0,76	
6,00		Argila prafoasa,macroporica,g albena,plastic vârtoasa cu CaCO3 degradat	4.80	1,84	1,44	27,61	46,24	0,86	0,86	

Elaborator
SC DRINCON SRL

Verificator Af
dr.ing.C-tin Zaharia

FISA DE STRATIFICATIE

CONSTRUIRE LOCUINTA ,CUCIUREANU SILVIA,STRADA ALUNIȘ NR.20 B, MUN. BOTOSANI, JUD.BOTOSANI					
Cota foraj		Gros. strat	Nivel hidro. NH	Stratificatie	Descrierea litologica
0.00 topo	m 0.00 foraj				
m	m	m			
FORAJ 2 Φ4					
	1.00	1.00		###o###o###o## ###o###o###o## ###o###o###o##	Umplutura de pamânt și resturi de piatra.
	3.10	2.00			Argila prafoasa, macroporica, galbena, plastic vârtoasa cu CaCO3 degradat

Elaborator
SC DRINCON SRL

Verificator Af
dr.ing.C-tin Zaharia

