

**STUDIU GEOTEHNIC PRIVIND**  
**AMPLASAMENT *PAVILION B1***  
***CAZARMA 1354 CONSTANTA***

**Constanta, jud. Constanta**

Decembrie 2007

## **INTRODUCERE**

La solicitarea beneficiarului, S.C. SVF MANAGEMENT PROD SERV S.R.L. București a executat un studiu geologic-geotehnic privind amplasamentul **Pavilionului B1** din *Cazarma 1354 Constanta*, jud. Constanta.

Studiul referitor la starea terenului are în vedere documentare, cartare geologică regională și de detaliu, cartare geomorfologică, diagnosticare a situației hidrologice, hidrogeologice și a condițiilor seismice, climatice.

Litologia din zona terenului de fundare este redată în urma cartării geologice de detaliu, corelat cu execuția a două foraje amplasate în perimetrul limitrof construcțiilor.

Forajele au fost executate cu sondeza tip AUGER  $\Phi$  3 in. Din foraje s-au prelevat probe ce au fost analizate geotehnic în laboratoarele O.J.S.P.A. Ploiești.

## **GEOMORFOLOGIE ȘI HIDROLOGIE**

Din punct de vedere geomorfologic regional, amplasamentul studiat este situat în partea de est a Podișului Dobrogei de Sud, în intravilanul orașului Constanța, cartierul Tomis Nord de pe Movila Caton (Anadal Chioi), în context de teren plan-orizantal, stabil erozional, fără risc de alunecări de teren, dar pretabil la ușoare tasări diferențiale.

Nivelul hidrostatic în zonă este la adâncimi ce depășesc cota de fundare a construcțiilor.

## **GEOLOGIE**

Din punct de vedere geologic-regional, amplasamentul studiat se află situat în marginea de est a Platformei Sud-Dobrogene, în contextul stratigrafic al unor depozite cuaternare având ca substrat depozite sarmațiene. În cadrul Cuaternarului, Pleistocenul inferior din faleza Mării Negre din dreptul Constanței, cuprinde argile verzui și roșcate (cu concrețiuni de gips), friabile cu concrețiuni manganoase, uneori, nisipoase, sau cu oglinzi de fricțiune. Peste argilele vărgate și roșii și uneori, peste depozitele sarmațiene, urmează Pleistocenul mediu-superior, alcătuit dintr-o argilă nisipoasă roșcată, lipsită de structură macroporică și bogată în concrețiuni calcaroase, având la top depozite loessoide = prafuri nisipoase și nisipuri prăfoase, gălbui, macroporice, cu concrețiuni calcaroase, diseminate sau dispuse în rețea (volbură). Depozite loessoide cuprind 2-7 intercalații de paleosoluri = nivele mai argiloase de culoare brună-cărămizie de consistență mai vârtoasă și de porozitate mai redusă. Argilele Pleistocenului inferior au o grosime de circa 5m, iar argilele și depozitele loessoide ale Pleistocenului mediu-superior pot depăși 40m. Deși litologia poate fi considerată relativ constantă în plane orizontale, grosimile intervalelor pot varia, iar pe distanțe mari (kilometrice), paleosolurile pot mula paleoreliefuri de natură eoliană.

## **DATE CLIMATICE**

Clima zonei ce face obiectul prezentului studiu este temperat continentală, caracterizându-se prin:

- temperatura medie anuală: 8,9°C;
- temperatura maximă absolută: 37,4°C (16.08.1952);
- temperatura minimă absolută: - 31,0°C (11.02.1929);
- numărul zilelor cu îngheț (temperaturi minime < 0°C): 124;
- data medie a primului îngheț: 11.10;
- data medie a ultimului îngheț: 22.04;

- numărul zilelor cu temperaturi maxime  $> 30^{\circ}\text{C}$ : 15;
- cantitatea medie anuală a precipitațiilor: 662 mm;
- numărul zilelor cu strat de zăpadă: 55,2.

## DATE SEISMICE

Din punct de vedere al zonării seismice a teritoriului României, conform normativului P100/2006, amplasamentul se încadrează, după perioadele de colț, în zona cu  $T_c = 0.7$  sec, iar valoarea accelerației terenului pentru proiectare  $a_g = 0.16g$ .

## ZONAREA DUPĂ ADÂNCIMEA MAXIMĂ DE ÎNGHEȚ

Din punct de vedere al zonării după adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054/77, amplasamentul se situează în zona 0,70-0,80 m.

## LITOLOGIA ÎN FORAJE

### **Forajul F1** (*amplasat limitrof construcției B1*)

0,00-0,10 m = sol nisipos-prăfos, brun-negru, umed din ploi recente;

0,10-1,00 m = argilă prăfoasă, brună, plastic consistentă, umedă;

1,00-4,00 m = nisip fin, argilos-prăfos, gălbui-brun, îndesat, vârtos la tare, slab plastic la friabil, umed;

4,00-6,00 m = praf fin nisipos, gălbui-brun, îndesat, slab plastic la friabil, vârtos la tare;

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj.

### **Forajul F2** (*amplasat limitrof construcției B2*)

0,00-0,15 m = sol nisipos-prăfos, brun-negru, umed din ploi recente;

0,15-1,10 m = argilă prăfoasă, brună, plastic consistentă, umedă;

1,10-3,50 m = nisip fin, argilos-prăfos, gălbui-brun, îndesat, vârtos la tare, slab plastic la friabil, umed;

3,50-5,90 m = praf fin nisipos, gălbui-brun, îndesat, slab plastic la friabil, vârtos la tare;

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj.

## **CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

Din punct de vedere geomorfologic regional, amplasamentul studiat este situat în partea de est a Podișului Dobrogei de Sud, în intravilanul orașului Constanța, cartierul Tomis Nord de pe Movila Caton (Anadal Chioi), în context de teren plan-orizantal, stabil erozional, fără risc de alunecări de teren, dar pretabil la ușoare tasări diferențiale.

Nivelul hidrostatic în zonă este la adâncimi ce depășesc cota de fundare a construcțiilor.

Din punct de vedere geologic-regional, amplasamentul studiat se află situat în marginea de est a Platformei Sud-Dobrogene, în contextul stratigrafic al unor depozite Pleistocen mediu superioare, alcătuite din depozite loessoide, care spre bază au intercalații de paleosoluri din argile, brun-roșcate, vârtoase.

Din punct de vedere litologic, forajele executate pe locație relevă prezența unei argile prăfoase, care spre adâncime trece la nisipuri argiloase-prăfoase și prafuri argiloase, vârtoase la tari, umede.

Rezultatele analizelor geotehnice sunt prezentate, alături de coloana litologică sintetică, în anexa cu profilul forajelor executate.

Presiunile convenționale pentru o fundație având lățimea tălpii  $B = 0,60$  m și adâncimile de fundare de 2,00 m, respectiv de 1, 3, 4 și 5 m sunt, conform STAS 3300/2-85, următoarele:

$P_{conv. 1\ m} = 190\ kPa$

$P_{conv. 2\ m} = 260\ kPa$

$P_{conv. 3\ m} = 286\ kPa$

$P_{conv. 4\ m} = 313\ kPa$

$P_{conv. 5\ m} = 340\ kPa.$

Coefficienții elastici ai terenului de fundare (coeficienții de pat) pentru adâncimea de 2m sunt:

$$C_z = 3,36 \text{ daN/cm}^3$$

$$C_x = 2,52 \text{ daN/cm}^3$$

$$C_\alpha = 4,73 \text{ daN/cm}^3.$$

Întocmit,

***ing. D. Frunzescu***

***ing. O. Georgescu***