**INFORMATII GEOTEHNICE PRELIMINARE**

**2. INCADRAREA IN ZONA SEISMICA, ADANCIME DE INGHET, GEOMORFOLOGIE**

**2.1. Seismicitatea.** In conformitate cu Codul P100-1/2006, perioada de colt Tc = 0,7s. Factorul de amplificare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului de catre structura βo = 3. Spectrul normalizat de raspuns elastic Se(T) = ag β(T) se considera pt. Zona Banat (fig. 3.4 din codul mentionat) iar acceleratia orizontala a terenului pt. proiectare ag = 0,16g.

**2.2. in conformitate *cu* STAS 6054-77 adancimea maxima de inghet** in zona de amplasare a viitoarelor constructii este de 0,6 - 0,7 m.

**2.3. in general,** suprafata morfologica consta din forme de relief nediferentiate, cu vai putin adanci, meandre, albii parasite, terase ingropate, acoperite cu o crusts subtire de sol vegetal si umpluturi recente de sistematizare verticala.

**3. INCADRAREA IN CATEGORIA GEOTEHNICA. RISC GEOTEHNIC**

**3.1. In conformitate cu normativul geotehnic NP074/2007, s-au stabilit categoria geotehnica respectiv riscul geotehnic pentru viitoarele constructii. Acestea au fast puse intr­un tabel de forma:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FACTOR** |  | **PUNCTAJ** |
| **Conditii teren** | **Teren mediu** | **3** |
| **AO subterana** | **Eventuale epuismente** | **3** |
| **Clasificare constructie** | **Normal** | **3** |
| **Vecinatati** | **Fara riscuri** | **1** |
| **Risc geotehnic** |  | **10** |

**Conform datelor din tabel constructiile se vor incadra in *Categoria geotehnica* 2 *cu risc geotehnic moderat.***

**4. INVESTIGATII GEOTEHNICE SI STRATIFICATIA INTERCEPTATA**

**4.1 Luandu-se in considerare scopul pentru care se elaboreaza studiul geotehnic preliminar, s-au executat doua foraje geotehnice (F1 i F2) cu adancime de 7,00m si patru sondaje de penetrare (PDU1 PDU4) cu adancime de 8,00m (conform planei 1).**

**4.2 Forajele s-au realizat, cu trusa mecanica de 4", pe adancime de 7,00m, probele prelevate analizandu-se in laborator pentru stabiliriea stratificatiei (Anexele 1 si 2).**

**4.3 Stratificatia interceptata in forajul Fl fats de cota terenului natural la care s-a considerat cota ±0,00 este :**

**-0,00 ÷ -1,00 m - umplutura necompactata, heterogena, cu resturi de materiale de constructii, care poate sa varieze ca si grosime in limitele amplasamentului cercetat.**

* **1,00 ÷ -2,50m - nisip argilos, cafeniu, plastic consistent spre vartos, in baza saturat, Ic = 0,77.**
* **2,50 ÷ -7,00 m - nisip mijlociu si fin, cafeniu, mediu indesat, saturat, strat neepuizat, Id = 0,34.**

**Stratificatia interceptata in forajul F2 fata de cota terenului natural la care s-a considerat cota ±0,00 este :**

-0,00 ÷ -1,00 m - umplutura necompactata, heterogena, cu resturi de materiale de constructii, care poate se varieze ca si grosime in limitele amplasamentului cercetat.

-1,00 ÷ -2,50m - nisip fin prafos, cafeniu, plastic consistent spre vartos, in baza saturat, Ic = 0,71.

-2,50 ÷ -7,00 m - nisip mijlociu si fin, cafeniu, mediu 'indesat, saturat, strat neepuizat, Id = 0,40.

Stratul de pamant coeziv cu preponderentA prafos interceptat pans la cca. -2,50 m, este in stare plastic consistenta spre vartoasA (Ic = 0,67 ... 0,80) find cu compresibilitate mare (M = 7430 ... 8312 kPa) conform aprecierii pe baza sondajelor de penetrare si analizei de laborator.

Tot pe baza sondajului de penetrare a reiesit faptul ca pachetul de pamanturi necoezive este in stare medie de indesare (Id = 0,30 ... 0,62), find cu compresibilitate mare (M = 7073 ... 9601 kPa).

**4.4 Apa subterana,** in forajele Fl si F2, la data efectuarii acestora 29 - 05 - 2009 a fost interceptata la -2,30m fata de nivelul terenului natural, respectiv stabilindu - se la - 2,00 m fata. de CTN.

Din buletinul de analiza a apei din 05.06.2009 anexat, rezulta ca apa subterana prezinta moderatA agresivitate carbonicA fate de betoane (Cod de practice CP 012/1-2007) continAnd 83,6 mg/ dm3 **CO2** agresiv, 90,8 mg/dm3 sulfati si 0,1 mg/ dm3 saruri de amoniu. Din observatiile asupra variatiei nivelului apei in zona amplasamentului cercetat (discutii purtate cu vecinii, lucrari efectuate in zone), apreciem faptul ca **nivelul maxim superior** al apei subterane poate ajunge pana la -1,00 m fats de cota terenului natural.

**4.5 Pentru obtinerea de informatii suplimentare** cu privire la stratificatia terenului parametri geotehnici s-au executat patru sondaje de penetrare PDUi PDU4. Aceste sondaje s-au realizat cu penetrometrul dinamic usor, conform normativului C 159 -89, avand masa berbecului de 10 kg, inaltimea de cadere de 0,50 m si suprafata bazei conului 10 cm2.

Variatia rezistentei de penetrare, exprimatA prin numarul de lovituri a berbecului pentru patrunderea conului de penetrare pe adancimea de 10 cm (Nio) si parametri geotehnici apreciati pe baza acestora sunt prezentati in Anexele 3 ... 4b.

Din analiza comparative a diagramelor de penetrare PDU1 PDU4 rezulta o uniformitate relativ mare a stratificatiei terenului, fapt ce a eliminat necesitatea efectuarii altor foraje.

Parametri geotehnici apreciati pe baza rezistentei la penetrare, Anexele 3 ... 4b, evidentiaza pentru stratul de pamarit coeziv interceptat pane la adAncimea de 2,50 m stare **de consistenta situate in domeniul plastic consistent spre vartos compresibilitate mare, iar pentru nisipuri stare medie de indesare si compresibilitate mare.**

**5. CONClUZII SI RECOMANDARI**

**Pe baza elementelor prezentate in cap. 1...4 se pot sintetiza urmatoarele concluzii si recomandari.**

**5.1 Din observape asupra amplasamentului i a vecinatatilor acestuia rezulta ca stabilitatea terenului este asigurata.**

**5.2 La suprafata terenului pans la adancimea de 1,00 m este un strat de umpluturi heterogene, necompactate, cu resturi de materiale de constructii**

**Desi adancimea de 1,00 m pana la 2,50 m este un strat de nisip argilos sau prafos, plastic consistent spre vartos, cu compresibilitate mare. in continuare se dezvolta un orizont nisipos, mediu indesat, neepuizat pana la - 7,00 m.**

**5.3 Apa subterana, la data efectuarii forajelor 29.05.2009, a fost interceptata la adancimea de 2,30 m, find cu caracter usor ascensional si fiind, conform buletinului de analiza 307/2009 din 05.06.2009, moderat agresiv carbonica fats de betoane. Se apreciaza a nivelul maxim al apei subterane poate ajunge pana la cota de -1,00 m fata de cota terenului natural.**

**5.4 Pentru constructiile propuse, se poate adopta sistemul de fundare directs la adancimea minima de fundare Dfmin = 1,50m fata de nivelul terenului natural. Stratul de teren de la nivelul talpii fundatiei va fi format din nisip prafos sau argilos, plastic consistent spre vartos, situat panaa la - 2,50 m.**

**5.5 in faza de predimensionare a fundatiilor drept capacitate portanta a terenului se va admite pconv stabilit in functie de presiunea conventionala de baza *pc., (pt.* B = 1,00 m i Df = 2,00 m) corectata pentru latimea si adancimea de fundare corespunzatoare fundatiei dimensionate i pentru gruparea de incarcari, conf. STAS 3300/2- 85.**

**Pentru stratul mentionat la punctul 5.4 care poate veni in contact cu talpa fundatiei, In functie de adancimea de fundare adoptata, presiunea conventionala de baza va fi :**

***pconv =* 200 - 220 kPa**

**5.6 La proiectarea infrastructurii se va tine seama de prescriptiile Normativului pentru proiectarea structurilor de fundare directa' indicativ NP 112 - 04.**

**5.7 Betoanele din fundatii** se vor realiza conform prevederilor codului **CP 012/1­2007** (clasa minima de beton pentru clasa de expunere **XA2** este **35/40).**

7

**5.8 Din** punct de vedere al rezistentei la sapare terenurile interceptate se incadreaza la **terenuri mijlocii.**

**5.9 Lucrarile de terasamente,** inclusiv cele aferente (sapaturi, sprijiniri, umpluturi etc.) se vor executa cu respectarea intocmai a tuturor normativelor in vigoare cu privire la aceste lucrari (C 169-83, Ts inclusiv normele de protectia muncii, etc. ) prevederi de care trebuie sa se tina seama la toate lucrarile de constructii pana la cota ± 0,00 m a constructiei.

**5.10 In concluzie,** se apreciaza ca zona cercetata permite amplasarea de constructii, cu mentiunea ca pentru elaborarea proiectului de executie trebuie efectuata cercetarea geotehnica pentru proiectare, finalizata cu **Studiu geotehnic.**

**Intocmit,**

**Universitatea Politehnica din Timisoara**