

MEMORIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE

Denumirea proiectului: **P.U.Z. extravilan Arcuș - DJ 121B**
Beneficiarii investiției: **BARABÁS P., TÉGLAS E., ZAKARIÁS G.,
Sf. Gheorghe**
Localizarea: **Arcuș, jud. Covasna**
Proiectant general: **S.C. CAD PROJECT S.R.L., Sf. Gheorghe**
Faza de proiectare: **studiu geotehnic preliminar**

Conform contractului nr. 734/2013, pentru investigarea terenului de fundare pe amplasamentul studiat în PUZ a fost executat un foraj geotehnic (în sistem uscat, semimecanic) și un sondaj cu penetrometru dinamic ușor (tip DPL 10).

Lucrările au fost executate cu caracter orientativ într-o fază preliminară, în faza de proiectare urmând investigarea fiecărui amplasament aparte.

2. DATE PRIVIND CONSTRUCȚIA PROIECTATĂ

În incinta investigată se prevede construirea de locuințe cu regimul de înălțime P+1+M.

Categoria de importanță după (H.G. 766-97) este **C** (normală);

Clasa de importanță seismică după Normativul P 100-1/2006 este **III**.

Conform “Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții” (indicativ NP 074/2007) lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

3. CONDIȚII NATURALE

Incinta investigată se situează la vest de drumul DJ 121B care face legătura între Sf. Gheorghe și Arcuș.

Din punct de vedere morfologic amplasamentul investigat se situează pe terasa inferioară a râului Olt, la baza terasei superioare.

La alcătuirea geologică a zonei iau parte formațiunile depresiunii intramontane Sf. Gheorghe.

Peste fundamentul cretacic al depresiunii, care afloră în rama muntoasă, urmează depozite pliocene lacustre, de molasă (argile, marne, nisipuri), peste care sunt dispuse depozitele pleistocene dezvoltate într-un facies fluviatil-lacustru

(pietrișuri, nisipuri, argile), acoperite la rândul lor cu depuneri deluviale-proluviale holocene.

Terasa inferioară este formată din depozitele aluvionare ale râului Olt și ale pârâurilor Arcuș și Porumbele. În partea inferioară a stratificației se situează un orizont necoeziv, grosier (nisip, pietriș). Acest orizont necoeziv este acoperit cu un strat de grosime variabilă de pământuri de granulație mai fină (pământuri compozite din fracțiuni argiloase, prăfoase, nisipoase) de vârstă holocenă. În această zonă (la baza terasei înalte) se observă un aport substanțial de material deluvial fin, coeziv, transportat și depus de apele de șiroire de pe terasa înaltă.

Terenul este orizontal, către baza terasei ușor înclinat către nord-est și are destinația de pășune.

Nivelul freatic în această zonă se situează la adâncimi variabile (3 – 5 m) în funcție de condițiile litologice și de distanța față de cursurile de apă.

4. REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR

Terenul de fundare a fost investigat printr-un foraj cu Ø 7,5 cm (în sistem uscat, semimecanic), cu adâncimea finală de 5.50 m și un sondaj cu penetrometru dinamic ușor de 6.00 m adâncime, cu secțiunea vârfului de con de 10 cm² (tip DPL-10).

Forajul FG 1 a interceptat următoarea stratificație:

0.00 – 0.30 m	Sol vegetal argilos-nisipos cenușiu-brun
0.30 – 2.20 m	Argilă nisipoasă cenușie-negricioasă, plastic vârtoasă-tare
2.20 – 4.20 m	Argilă prăfoasă cafenie plastic consistentă-vârtoasă
4.20 – 4.80 m	Nisip argilos cafeniu plastic consistent-vârtoș
2.20 – 4.20 m	Nisip fin cafeniu-ruginiu, afânat

Nivelul apei subterane a fost interceptată la adâncimea de 4.80 m și având caracter ușor ascensional, s-a stabilizat la 3.60 m de la suprafața terenului.

5. CONDIȚII DE FUNDARE ȘI RECOMANDĂRI

Având în vedere cele prezentate mai sus, se poate constata că în zonă terenul de fundare este alcătuit din pământuri coezive (argilă nisipoasă plastic vârtoasă/tare, argilă prăfoasă plastic consistentă/vârtoasă).

Nivelul apei subterane a fost interceptat la adâncimea de 4.80 m, la limita superioară a stratului de nisip fin. Este posibil însă să apară infiltrații deja la adâncimea de 4.20 m datorită prezentei stratului de nisip argilos cu o oarecare permeabilitate.

Acviferul având caracter ușor ascendent, nivelul apei s-a stabilizat la 3.60 m de la suprafața terenului.

Pentru pământurile interceptate în foraj se poate calcula cu **valoarea de bază a presiunii convenționale de 270 kPa.**

Valoarea de bază a presiunii convenționale corespunde pentru fundația având lățimea tălpii $B = 1,0$ și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat $D_f = 2,0$ m. Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare, presiunea convențională se calculează aplicând corecțiile prezentate în STAS 3300/2-85, anexa B.

Executarea săpăturilor pentru realizarea fundațiilor se vor face cu respectarea măsurilor prevăzute în Normativul cu indicativ C 169 – 1988. Conform acestui normativ în astfel de pământuri lucrările de săpătură pot fi executate cu pereți verticali nesprizijiniți până la adâncimea de 2 m.

Având în vedere prezența pământurilor argiloase care în general la modificarea umidității prezintă caractere contractile, respectiv de umflare, se recomandă respectarea prescripțiilor normativului NP 001 - 1996:

- alegerea unei adâncimi de fundare mai mari decât adâncimea variației sezoniere a umidității terenului (cca 1.40 m)
- rigidizarea fundațiilor pentru preluarea tensiunilor generate de modificările de volum ale terenului de fundare
- realizarea unui trotuar de gardă etanș
- asigurarea îndepărtării eficiente a apelor meteorice din jurul construcției prin rigole, cu scopul prevenirii infiltrațiilor la fundație prin spațiul fundație-teren
- în cazul construcțiilor fundate la adâncimi mai mari de 2 m, de ex. cu subsol (adâncime la care în general nu se mai observă variația sezonieră a umidității), nu se mai produc variații însemnate de volum ale terenului care să influențeze construcția
- mărirea presiunii efective pe talpa fundației
- evitarea plantării arborilor la o distanță mai mică de 3-5 m de clădire

Cu lucrarea de săpătură a fundației se va opri cu cca 20 cm deasupra cotei proiectate. Pentru prevenirea modificării proprietăților terenului de fundare față de cele naturale, acest strat de 20 cm va fi îndepărtat numai în ziua în care se toarnă betonul de fundație.

Adâncimea de îngheț în zonă, conform STAS 6054-77, este 100...110 cm.

Conform Normativului P100-1/2006 valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului a_g este 0,20 g iar perioada de control (colț) T_c este 0,7 s.

Incadrarea formațiunilor în categorii după modul de comportare la săpat, conform indicatorului "Ts – 1981", este prezentată pe fișele geotehnice ale forajelor.

Înainte de turnarea betonului în fundații se va solicita asistență geotehnică pentru verificarea terenului de fundare.

geol. Fekete Tibor