

**S.C.
GEOSILV MAIZ
S.R.L**

**ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59**

STUDIU GEOTEHNIC

Pentru proiect ;
**CONSTRUIRE LOCUINTA FAMILIALA , IMPREJMUIRE SI GARAJ
HUNEDOARA, STRADA PADURII , F.N ,JUD. HUNEDOARA**

BENEFICIAR: BURGHELEA NICOLETA

Cap.1. INTRODUCERE

Obiectivul lucrarii

1.1. Prezentul studiu geotehnic ,s-a intocmit pentru proiect :
**CONSTRUIRE LOCUINTA FAMILIALA , IMPREJMUIRE SI GARAJ
HUNEDOARA,STRADA PADURII, F.N. , JUDETUL HUNEDOARA**

1.2. Cercetarea geotehnica a terenului s-a efectuat in conformitate cu „Normativ privind exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare -Indicativ NP 074/2014; Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/2-85(NP112/2014) .

1.3. Programul de investigatii a cuprins lucrari specifice de teren dupa cum urmeaza :
-recunoastere amplasament,documentare tehnica
-documentarea si analiza de specialitate privind conditiile geologo-structurale si geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum si conditiile seismologice ale zonei investigate
-investigatii geotehnice de teren prin executarea de sapaturi deschise .

1.4. Scopul investigatiilor a avut urmatoarele obiective :
-identificarea litologiei si stratificatiei
-determinarea nivelului de aparitie si stabilizare a apei subterane
-determinarea caracteristicilor geotehnice a terenului de fundare.
- calculul capacitatii portante a terenului de fundare.

Cap . 2.CLIMA

*Conform indicativ CR114-2012"Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor - zona se caracterizeaza prin : $U_{ref}=31m/s$; $q_{ref}=0,4kPa$

*Conform indicativ CR113-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor"zona este caracterizata prin - $S_o.k=1,5 kN/m^2$

Cap.3. SEISMICITATE

Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica -partea I-prevederi de proiectare pentru cladiri” pentru cutremure avind intervalul mediu de recurenta $IMR =225ani$, amplasamentul se situeaza in zona cu valori ale perioadei de colt(control) a spectrului de raspuns de $T_c=0,7s$, coeficientului de seismicitate K_s (valori de virf a acceleratiei terenului a_g)corespunzindu-i o valoare de $a_g=0,10g$.

Conform SR 11100/1-93 -„Zonarea seismica -macrozonarea teritoriului Romaniei” perimetrul se incadreaza in macrozona de intensitatea seismica 6 grade

Cap.4. ADINCIMEA DE INGHEȚ conf. STAS 6054/77-perimetrul cercetat se incadreaza la adincimea de inghet este de 0,80-0,90m.

Cap . 5.INCADRAREA GEOTEHNICA

CONFORM „NORMATIV PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII-NP 074/2014 stabilirea categoriei geotehnice se determina conform indicatiilor din tabel A3; A4
CONSTRUCTIA PROIECTATA SE INCADREAZA LA CATEGORIA GEOTEHNICA

FACTORII AVUTI IN VEDERE	INCADRARE	PUNCTE
1.conditii de teren	Terenuri bune	2 puncte
2.apa subterana	Fara epuizmente	1 punct
3.clasa de importanta a constructiei	normala	3 puncte
4.vecinatati	Fara riscuri	1 punct
5.zonarea seismica	ag=0,10g	1 punct

RISC GEOTEHNIC REDUS
CATEGORIA GEOTEHNICA 1

LIMITA PUNCTAJ 6-9

Cap.6.GEOLOGIA REGIUNII

Din punct de vedere geologic terenul cercetat se incadreaza in culoarul Cerneli, ce face legatura cu culoarul Muresului

Culoarul este delimitat in partea estica de Muntii Sebesului,ce apartin Carpatilor Meridionali,in partea vestica Muntii Poiana Rusca,in nord de seria epimetamorfica de Rapolt.

Zona colinara a Muntilor Poiana Rusca este alcatuita din formatiuni sedimentar,fiind formate din depozite glaciare-pietrisuri,peste care sunt dispuse formatiuni Sarmatiene-Volhinian,bessarabian,formate din calcare,gresii,pietrisuri si nisipuri.

Cap.7.HIDROGRAFIA SI HIDROLOGIA REGIUNII

Raul Cerna care iese din cheile taiate in masivul de calcare in amonte de orasul Hunedoara , formeaza o lunca cu latimea de aproximativ 2 km, marginita pe partea dreapta de terase avand inaltime de aproximativ 20 m.

Pe aceste terase s-a construit orasul Hunedoara

Afluentul raului Cerna este Valea Zlasti , care face confluenta cu raul Cerna pe partea stanga.

Valea Zlasti trece la randul ei prin chei sapate in masivul de calcare , iar in amonte curge pe sisturi cristaline.

Calcarele si dolomitele fisurate in zona , faliata , sfaramate si carstificate , fac posibila infiltrarea apelor din precipitatii care cad pe suprafata bazinului hidrografic al masivului.

Infiltrarea apelor in subteran este posibila si datorita vegetatiei existente (paduri) de pe vaile Zlasti, Runcu si Govajdie, care colecteaza o parte din aceste precipitatii si le pierd in mare parte in subteran.

Chiar raul Cerna pierde si el o parte din debit in subteran ,pe o portiune de aproximativ 3 km,intre Teliuc si Hunedoara , zona traverseaza prin masivul de calcare.

Apele infiltrate in masivul calcaros circula in subteran prin retea de canale si fisuri ,de-a lungul sinclinalului , catre E spre punctele de emergent din zona de contact cu formtiunile miocen impermeabile.

Aceste emergente apar in valea Cerneli prin izvorul Severin.

Izvorul Severin apare deasupra nivelului apei din Cerna, avand caracter ascensional , datorita barajului creat de formariunile de argile cenusii tortoniene, gasite in valea Hasdatului , sub nisipurile si pietrisurile Tortonianului Superior.

Raul Cerna are albia regularizata in zona orasului Hunedoara, si neamenajata in amonte si aval.

Debitu raului este in directa legatura cu cantitatea de precipitatii cazute in zona si de anotimp.

Cap .8. CONSIDERATII GENERALE PRIVIND TERENUL.CERCETAREA SI STRATIFICATIA TERENULUI

Suprafata de teren cercetata pentru amplasarea constructiei proiectate cu regim de inaltime D+P,se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona de versant ce se dezvolta pe malul drept a vaili torentiale Chizid .

Din punct de vedere topografic terenul este denivelat prezentand cote cuprinse intre 295,00-297,16.

Terenul nu ridica probleme de pierdere a stabilitatii

Pentru stabilirea solutiei de fundare si verificarea stratificatiei terenului, pe amplasament a fost executata o sapatura deschisa ,care a pus in evident urmatoarea stratificatie :

Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTa	-0,60	0,60m	Sol vegetal argilos, galben vartos
-0,60	-1,50	0,90m	Argila prafoasa , galbena vartoasa Argila (Cl) =31% Praf (Si) =49% Nisip (Sa) =20% Indicele de plasticitate $I_p=20,0\%$ Indicele de consistenta $I_c=0,70$ Indicele de porozitate $e=0,70$ Greutatea volumica $\gamma=18,8kN/m^3$
			Apa subterana nu apare

Cap. 9. CONDITII DE FUNDARE

9.1 Stratul si adancimea de fundare

La stabilirea adancimii minime de fundare, pentru constructiile proiectata cu regim de inaltime D+P (locuinta) , P (garaj), se vor respecta urmatoarele :

- STAS 6054/77 privind adancimea minima de inghet.
- nivelul de aparitie al stratului recomandat pentru fundare, de necesitatea incastrării fundatiei in stratul de fundare minim 20 cm.
- regimul de înăltime al constructiei
- sistematizarea pe verticala terenului .

Fața de cele de mai sus se recomanda ca fundarea constructiei sa se realizeze la adancimea de ;

$$D_f = -1,10m \text{ fata de CTn sau fata de teren decapat}$$

Constructiile se vor fundata pe stratul de argila prafoasa , galbena vartoasa
Se respecta prevederile STAS 6054/77 privind adancimea minima de inghet

9.2. Presiunea conventionala ce se va lua in calcul conform STAS 3300/2-85 (NP112/2014) este de :

$$p_{conv.} = 240kPa$$

Pentru preluarea tasarilor ce se vor produce sub fundatii se recomanda armarea fundatiilor la partea lor superioara , respectiv centura de b.a

BREVIAR DE CALCUL

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul de fundare-argila prafoasa , galbena vartoasa (tab17) –conform STAS 3300/2-85 sau (tabel D4.NP 112-2014).

Presiunea conventionala se determina luand in considerare valorile de baza a presiunii conventionale din tabel17, care se corecteaza conform pct. B2 din STAS 3300/2-85 (tabel D4) care se corecteaza conf . pct. D_{2.1}. D_{2.2}. NP 112-2014)

Valorile de baza a presiunii conventionale corespund pentru fundatii avind latimea talpii $b=1,00$ m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat $D_f=2,00$ m.

Pentru alte adancimi sau alte latimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia :

$$p_{conv.} = \bar{p}_{conv.} + C_B + C_D$$

In care:

$\bar{p}_{conv.}$ -valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare din tabel 17 in functie de indicele de plasticitate $I_p > 20\%$, indicele de consistenta $I_c = 0,70$, indicele porilor $e = 0,72$

Valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare este de :

$$C_B + C_D = -60 \text{ kPa} \quad \bar{p}_{conv.} = 300 \text{ kPa}$$

Presiunea conventionala rezultata si care se va lua in calcul la dimensionarea fundatiilor este de :

$$p_{conv.} = 240 \text{ kPa}$$

In afara de cele de mai sus la proiectare si executie se va mai tine seama de urmatoarele:

-ultimii 30 cm din sapaturile pentru fundatii se vor executa numai inainte de turnarea betonului in fundatii

-Se interzice in mod categoric deschiderea sapaturilor si abandonarea pe perioade lungi de timp, lucru ce ar afecta proprietatile geotehnice ale terenului de fundare .

-conf.Ts in vigoare terenul se incadreaza la categoria teren foarte tare

NOTA:

Cu ocazia lucrarilor de săpături pentru fundatii si anume imediat inainte de turnarea betonului in fundatii se va chema proiectantul geotehnician pe santier pentru verificarea cotei de fundare ,natura terenului si avizarea turnarii betonului in fundatii..

Se interzice in mod categoric turnarea betonului in fundatii fără avizul proiectantului geotehnician

Prezenta nota se va trece pe planul de fundatii si se va respecta in mod obligatoriu.

Atentie!

Se va trece pe planul de fundatii :

-cota $\pm 0,00$ in cota topografica

-adancimea de fundare: $D_f = -1,10 \text{ m}$ față de CTn

-stratul de fundare : argila prafoasa , galbena vartoasa

-presiunea conventionala : $p_{conv.} = 240 \text{ kPa}$

-nota cu avizul de turnare

Orice nepotrivire ce eventual se va constata la executie față de cele indicate in prezentul studiu geotehnic ,privind cota de fundare si natura terenului la cota de fundare ,se va aduce la cunostinta proiectantului geotehnician pentru examinarea si indicarea solutiei

Prezentul studiu geotehnic are caracter definitiv si poate servi la expertiza tehnica, proiectare si executia proiectului:

**CONSTRUIRE LOCUINTA FAMILIALA , IMPREJMUIRE SI GARAJ
HUNEDOARA, STRADA PADURII , F.N ,JUD. HUNEDOARA**

BENEFICIAR: BURGHELEA NICOLETA

