

**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 SPALATORIE AUTO  
SELF SERVICE SI IMPREJMUIRE PROPRIETATE  
HUNEDOARA , STR. VIORELE ,F.N., JUDETUL HUNEDOARA

**BENEFICIAR: MURESAN ALIN -REMUS**

**Cap.1. INTRODUCERE**

Obiectivul lucrarii

1.1. Prezentul studiu geotehnic, s-a intocmit pentru proiect  
CONSTRUIRE SPALATORIE AUTO  
SELF SERVICE SI IMPREJMUIRE PROPRIETATE  
HUNEDOARA , STR. VIORELE ,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-stucturale 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 :

- indentificarea 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 S R 10907/1-97 perimetrul cercetat se incadreaza in zona II climaterica, „Zonarea Climatica a Romaniei” -temperaturi de calcul- iarna temperaturi de -18 grade .
- Conform STAS 6472/2-83 -, „Zonarea climatica a Romaniei ” perimetrul cercetat se incadreaza in zona II -temperaturi de calcul vara de +25 grade C.
- Conform indicativ CR 114-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor -zona se caracterizeaza prin : Uref=31m/s; qref=0,4kPa

- Conform indicativ CR113-2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" zona este caracterizată prin  $-S_0.k=1,5 \text{ kN/m}^2$

### **Cap.3. SEISMICITATE**

Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică -partea I-prevederi de proiectare pentru clădiri” pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani, amplasamentul se situează în zona cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de răspuns de  $T_c=0,7s$ , coeficientului de seismicitate  $K_s$  (valori de vîrf a accelerației terenului  $a_g$ ) corespunzându-i o valoare de  $a_g=0,10g$ .

Conform SR 11100/1-93 -„Zonarea seismică -macrozonarea teritoriului României” perimetrul se încadrează în macrozona de intensitatea seismică 6 grade.

**Cap.4. ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ** conf. STAS 6054/77 -perimetrul cercetat se încadrează la adîncimea de îngheț este de 0,80-0,90m

### **Cap.5.GEOLOGIA REGIUNII**

Din punct de vedere geologic terenul cercetat se încadrează în culoarul Cernei, ce face legătura cu culoarul Muresului

Culoarul este delimitat în partea estică de Munții Sebesului, ce aparțin Carpaților Meridionali, în partea vestică Munții Poiana Rusca, în nord de seria epimetamorfică de Rapolt.

Zona colinară a Munților Poiana Rusca este alcătuită din formațiuni sedimentare, fiind formate din depozite glaciare -pietrisuri, peste care sunt dispuse formațiuni Sarmatiene-Volhinian, bessarabian, formate din calcare, gresii, pietrisuri și nisipuri.

### **Cap 6. HIDROGRAFIA SI HIDROLOGIA ZONEI**

Raul Cerna care iese din cheile tăiate în masivul de calcare în amonte de orașul Hunedoara, formează o lunca cu lățimea de aproximativ 2 km, marginită pe partea dreaptă de terase având înălțimi de aproximativ 20 m.

Pe aceste terase s-a construit orașul Hunedoara

Afluentul raului Cerna este Valea Zlasti, care face confluența cu raul Cerna pe partea stângă.

Valea Zlasti trece la rândul ei prin chei săpate în masivul de calcare, iar în amonte curge pe sisturi cristaline.

Calcarele și dolomitele fisurate în zonă, faliale, sfaramate și carstificate, fac posibilă infiltrarea apelor din precipitații care cad pe suprafața bazinului hidrografic al masivului.

Infiltrarea apelor în subteran este posibilă și datorită vegetației existente (paduri) de pe văile Zlasti, Runcu și Govajdie, care colectează o parte din aceste precipitații și le pierd în mare parte în subteran.

Chiar raul Cerna pierde și el o parte din debit în subteran, pe o porțiune de aproximativ 3 km, între Teliuc și Hunedoara, zona traversează prin masivul de calcare.

Apele infiltrate în masivul calcaros circulă în subteran prin rețeaua de canale și fisuri, de-a lungul sinclinalului, către E spre punctele de emergent din zona de contact cu formațiunile miocene impermeabile.

Aceste emergente apar în valea Cernei prin izvorul Severin. Izvorul Severin apare deasupra nivelului apei din Cerna, având caracter ascensional, datorită barajului creat de formațiunile de argile cenușii tortoniene, găsite în valea Hasdatului, sub nisipurile și pietrisurile Tortonianului Superior.

Raul Cerna are albie regularizată în zona orașului Hunedoara, și neamenajată în amonte și aval. Debitul raului este în directă legătură cu cantitatea de precipitații cazute în zonă și de anotimp.

### **Cap.7. CONSIDERATII GENERALE PRIVIND TERENUL.CERCETAREA SI STRATIFICATIA TERENULUI**

Suprafața de teren studiată pentru amplasarea construcției proiectate cu regim de înălțime parter, se încadrează din punct de vedere geomorfologic în zonă de versant, ce se dezvoltă pe malul drept al raului Cerna.

Terenul nu ridică probleme de pierdere a stabilității.

Din punct de vedere topografic terenul este plan  
 Pentru stabilirea solutiei de fundare si verificarea stratificatiei terenului pe amplasament  
 a fost executata o sapatura deschisa de catre beneficiarul lucrarii care a pus in evidenta  
 urmatoarea stratificatie :

S1		Grosime strat	Descriere litologica
Cota Strat de la	la		
Ctn	-1,90	1,90m	Umplutura de pamant argiloasa cu resturi de caramida cu intercalatii ruginii si cenusii, vartoasa
-1,90	-2,50	0,60m	Argila galbena , vartoasa
			Apa subterana nu apare

## Cap. 8. CONDITII DE FUNDARE

### 8.1 Stratul si adancimea de fundare

Fundarea constructiei proiectate cu regim de inaltime parter , se va realiza la adancimea de :

$$D_f = -1,50\text{m fata de CTn}$$

Constructia se va funda pe stratul de umplutura

Se respecta prevederile STAS 6054/77 privind adancimea minima de inghet si incastrarea in stratul de fundare

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

$$p_{conv.} = 160\text{kPa}$$

### BREVIAR DE CALCUL

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul de fundare-umplutura (tab18) – conform STAS 3300/2-85 ( tabel D5.NP 112-2014).

Presiunea conventionala se determina luand in considerare valorile de baza a presiunii conventionale din tabel18, care se corecteaza conform pct. B2 din STAS 3300/2-85(tabelD<sub>2</sub>) care se corecteaza conf . pct.D<sub>2.1</sub>. D<sub>2.2</sub>.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<sub>f</sub>=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 18 in functie de vechimea stratului de umplutura , grad de indesare

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

$$\bar{p}_{conv.} = 200\text{kPa}$$

$$C_B + C_D = -40\text{ kPa}$$

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

$$p_{conv.} = 160\text{kPa}$$

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

- conform normativelor Ts in vigoare terenul se incadreaza la categoria teren tare.

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

NOTA:

Cu ocazia lucrarilor de sapaturi 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 de fundare si avizarea turnarii betonului in fundatii.

Se interzice in mod categoric turnarea betonului in fundatii fara aavizul 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 fața de CTn-  $D_f = -1,50m$
- stratul de fundare: umplutura
- presiunea conventionala :  $p_{conv.} = 160 \text{ kPa}$
- nota cu cei 30 cm ce se vor excava numai inainte de turnarea betonului in fundatii
- nota cu avizul de turnare

Orice nepotrivire ce eventual se va constata la executie fața de cele indicate in prezentul stuiu 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 poate servi la proiectare si executie pentru proiect :  
CONSTRUIRE SPALATORIE AUTO  
SELF SERVICE SI IMPREJMUIRE PROPRIETATE  
HUNEDOARA , STR. VIORELE ,F.N., JUDETUL HUNEDOARA

BENEFICIAR: MURESAN ALIN -REMUS

