

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
PRIVIND CONDITIILE DE FUNDARE PE AMPLASAMENT
REFACERE ZID DE SPRIJIN SI ACCES
MUNICIPIUL PETROSANI,STRADA MAGURII,F.N.,JUD. HUNEDOARA

BENEFICIAR :D.A.D.P.P

Cap.1. INTRODUCERE

Obiectivul lucrării

1.1. Prezentul studiu geotehnic ,s-a intocmit pentru proiect :

REFACERE ZID DE SPRIJIN SI ACCES

MUNICIPIUL PETROSANI,STRADA MAGURII,F.N.,JUD. HUNEDOARA

La solicitarea beneficiarului D.A.D.P.P. s-a intocmit prezentul studiu geotehnic ,privind cauzele ce au provocat ruperea versantului ce se afla situat in partea superioara a drumului de servitute ,ce asigura accesul la casele proprietate personala.

Drumul de servitute face legatura cu strada Magura si s-a realizat prin decaparea din versantul ce prezinta panta accentuata ,cu cadere spre strada 1 Mai.

Drumul de servitute este pietonal cu o latime de maxim 2,00m si este drum din umplutura de pietris ,bolovanis ,elemente de roca in masa argiloasa .

Drumul nu prezinta rigole de captarea apelor pluviale intre versant si drum, zona de taluz existent fiind partial protejat de un zid de sprijin improvizat (din beton ciclopian , fara fundatii din platbande metalice sprijinite cu bare metalice).

Zona in care taluzul existent nu a fost protejat , datorita apelor pluviale si a structurii geologice s-a desprins si s-a deplasat peste calea de acces la proprietati.

In urma desprinderii , fundatiile anexelor gospodaresti si a imprejmuirilor au fost descoperite ,fiind expuse fenomenului de inghet-dezghet cu posibilitatea de a se rupe, fara suport strat de fundare.

1.2. Cercetarea geotehnica a terenului s-a efectuat in conformitate cu „Normativ privind exigentele si metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare Indicativ NP 074/2014.

Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS3300/2-85 (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 terenului

-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.SEISMICITATEA

Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica -partea I-prevederi de proiectare pentru cladiri”pentru cutremure avind intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, 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 varf a acceleratiei terenului a_g) corespunzandu-i o valoare de $a_g=0,10g$.

Conform SR11100/1-93 -, „Zonarea seismica -macrozonarea teritoriului Romaniei” perimetrul se incadreaza in macrozona de intensitatea seismica 6 grade .

Cap.3. CLIMA

*conform S R 10907/1-97perimetrul cercetat se incadreaza in zona IV climaterica, „Zonarea Climatica a Romaniei” -temperaturi de calcul- iarna temperaturi de -21 grade

* Conform STAS 6472/2-83 -, „Zonarea climatica a Romaniei ” perimetrul cercetat se incadreaza in zona I -temperaturi de calcul vara de +22 grade C.

*Conform CR1-1-4-2012“Cod de proiectare.Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor- zona se caracterizeaza prin presiunea de referinta a vantului de $q_{ref}=0,4$ kPa.

*Conf. indicativ CR 1-1-3-2012 “ Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor” zona este caracterizata prin $-S_{o,K}=2,0$ kN/m².

*Repartitia precipitatiilor medii anuale se incadreaza intre 600-1.000 mm.

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

Cap.5.GEOLOGIA REGIUNII

Localitatea Petrosani,face parte din bazinul cei poarta numele, ce este un sinclinal cu flancuri asimetrice,cel nordic avand o inclinare mare de 70-90⁰,fața de cel sudic de 45 grade.

Bazinul Petrosanilor este delimitat de Cristalinul panzei Getice in nord-est cit si in est si de seria metamorfica de Cristalinul autohton in sud si nord-est.

Sedimentarul de varsta oligocen buglovian,pliocene sunt dispuse peste sisturile cristaline.

Depozitele sedimentare sunt puternic cutate si faliat de falii longitudinale si transversale.

Zona localitatii Petrosani se caracterizeaza prin depozite masive cuaternare,aluvionare,dispuse peste formatiunile sedimentare de varsta tortoniana formate din microconglomerate si marne ,ce se dezvolta la adancimi relativ reduse de 5,40-6,00 m.

Cap.6. HIDROGRAFIA SI HIDROLOGIA REGIUNII

Cursul principal de apa care strabate zona orasului Petrosani este raul Jiul de Est sau Ardelean cu afluentii sai pe partea stanga a paraului Maleia,Slatinioara,Staicului,Salatruc.

Bazinele hidrografice sunt mari cu alimentare din Muntii Paring cu debite oscilante si caracter torential.

Prezinta cursuri de apa permanente cu alpii, partial neregularizate.

La viiturile catastrofale nu inunda zona cercetata.

Din punct de vedere hidrogeologic apa subterana este cantonata in pachetul aluvionar si este influentata de infiltratiile provenite dinspre versanti

Nivelul de aparitie al apei subterane este relativ constant,fara oscilatii pe verticala puternice.

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

Zidul de sprijin ce urmeaza a se reface ,se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona de versant ce se dezvolta pe malul stang a raului Jiu Ardelean .

Din punct de vedere topografic terenul este denivelat prezentand cote cuprinse intre 652,90-648,10.

Terenul ridica probleme de pierdere a stabilitatii.

Pentru verificarea stratificatiei terenului ,a fost executata o sapatura deschisa care a pus in evidenta urmatoarea stratificatie :

Sondajul S1			
Cota Strat		Grosime	Descriere litologica
de la	la		
CTs	0,7 0	0,70m	Umplutura de pamant argiloasa cu pietris, galbena cu indesare mijlocie
0,70	1,40	0,70m	Pietris cu nisip si bolovanis, galben indesat
1,40	3,10	1,70m	Argila prafoasa, galbena vartoasa <i>Argila (Cl)=55%</i> <i>Praf (Si) =33%</i> <i>Nisip(Sa) =12%</i> <i>Indicele de plasticitate Ip=41.8%</i> <i>Indicele de consistenta Ic=0,90</i> <i>Indicele de porozitate e=0,70</i> <i>Greutatea volumica $\gamma=17,50kN/m^3$</i> <i>-unghi de frecare interna $\phi= 20,3^0$</i> <i>-coeziunea =20 kPa</i>
3,10	4,00	0,90m	Argila roscata stratificata tare
			Apa subterana nu apare

Cap.8.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 epuimente	1 punct
3.clasa de importanta a constructiei	normala	3 puncte
4.vecinatati	Fara riscuri	1 punct
5.zonarea seismica	ag=0,10g	0 puncte

RISC GEOTEHNIC REDUS

LIMITA PUNCTAJ 6-9

CATEGORIA GEOTEHNICA 1

Cap.9. CONDITII DE FUNDARE

a) Stratul si adancimea de fundare

Fundarea zidului de sprijin ,se va realiza la adancimea de :

$D_f = -1,50m$ fata de teren decapat

Fundarea se va realiza pe stratul de argila prafoasa, galbena ,vartoasa

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

b)Presiunea conventionala ce se va lua in calcul la dimensionarea fundatiilor conform STAS 3300/2-85(NP112/2014) este de :

$$p_{conv} = 300 \text{ kPa}$$

BREVIAR DE CALCUL

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul de fundare- pachetul deluvial argilos (tab.17) conform STAS 3300/2-85 D₄(NP112-2014)

Presiunea conventionala se determina luand in considerare valorile de baza a presiunii conventionale din tabel 17, care se corecteaza conform pct. B2 din STAS 3300/2-85(tabel D4 care se corecteaza conf.pct.D_{2.1}. D_{2.2}.NP112-2014.)

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 adincimi 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 $I_p \geq 20\%$, indicele de consistenta $I_c = 0,9$, indicele porilor $e = 0,70$.

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

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

$$p_{conv.} = 340 \text{ kPa}$$

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

$$p_{conv.} = 300 \text{ kPa}$$

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 .

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 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 :

-adancimea de fundare :

$D_f = -1,50 \text{ m}$ fața de teren decapat

-stratul de fundare : argila prafoasa, galbena ,vartoasa

-presiunea conventionala : $p_{conv.} = 300 \text{ kPa}$

-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 fata de cele indicate in prezentul aviz 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 proiectarea si executia proiectului :

REFACERE ZID DE SPRIJIN SI ACCES

MUNICIPIUL PETROSANI, STRADA MAGURII, F.N., JUD. HUNEDOARA

BENEFICIAR : D.A.D.P.P

Decembrie 2016



FISA DE STRATIFICATIE

Lucrarea : Refacere zid de sprijin si acces , Municipiul Petrosani , str. Magurii

Adincimea forata si grosimea stratului	cota apa	stratificatie	Denumire strat cf. STAS 1243/88	nr. proba si felul probelor	Cota probelor fata de		
					0,00 foraj	0.00 niv. marii	
m							
			F1	Ts			
-0,70	0,70	Nu apare apa	<p><i>Umplutura de pamant argiloasa cu pietris , galbena cu indesare mijlocie</i></p> <p>-----</p> <p><i>de la 0,70-1,40</i></p> <p><i>pietris cu nisip si bolovanis , galben indesat</i></p> <p>-----</p> <p><i>de la 1,40-3,10 m</i></p> <p><i>argila prafoasa,galbena vartoasa</i> Argila (Cl) =55% Praf (Si) =33% Nisip (Sa) =12% Indicele de plasticitate $I_p = 41,80\%$ Indicele de consistenta $I_c = 0,90$ Indicele de porozitate $e = 0,70$ Greutatea volumica $\gamma = 17,80kN/m^3$ unghi de frecare interna $\phi = 20^0$ coeziunea $c = 20 kPa$</p> <p>-----</p> <p><i>de la 3,10-4,00 m</i></p> <p><i>Argila roscata ,stratificata tare</i></p>				
1,00							
-1,40	0,70						
2,0							
-3,0	1,70						
-3,10							
-4,0	0,90						
-5,0							
-6,0							
-7,0							
-8,0							
-9,0							
-10,0							
-11,0							
-12,0							

