

STUDIUL GEOTEHNIC

PRIVIND APLASAMENT

TURN ORANGE

BEICA

COD BR_0679_TO

IANUARIE 2019

STUDIUL GEOTEHNIC

PRIVIND APLASAMENT

TURN ORANGE

BEICA

COD BR_0679_TO

MANAGER,
Dr.ing. *V.-E. VASILIU*



STUDIUL GEOTEHNIC PRIVIND APLASAMENT TURN ORANGE

BEICA

INTRODUCERE

La solicitarea S.C. CAMUSAT ROM-TELECOMUNICATII SRL, GEOLOGIC DON s.r.l. a efectuat un studiu geotehnic pentru amplasamentul turnului antenei BEICA, jud. Mures. In acest scop, s-a executat o cartare geologică generală și a fost efectuat un foraj geotehnic cu sondeza manuală Auger, Ø 80 – 68mm.

Probele prelevate au fost analizate de laboratorul autorizat S.C. LABOR TEST S.R.L. Ploiești, autorizatie nr. 3015.

GEOMORFOLOGIE

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul construcției este situat în zonă relativ plană, aparținând Subcarpaților Transilvaniei

Local, arealul investigat este afectat de fenomene de eroziune și este situat în imediata apropiere a versantului (chiar pe buza acestuia).

GEOLOGIE

Depozitele pe care este situat perimetrul turnului antenei BEICA sunt de vârstă Pannonian.

Limita dintre depozitele sarmațiene și cele pannoniene se trasează destul de greu în sectorul Bistrița-Reghin, din cauza uniformității litologice. Criteriul de separare a celor două entități a fost frecvența mai mare a intercalațiilor de gresii și nisipuri în formațiunea Pannonianului.

În general, din punct de vedere litologic, se constată aceeași alternanță de marne și nisipuri ca și în Sarmațian, în unele nivele cu predominarea nisipurilor, cărora li se adugă, din loc în loc, strate de tufuri, gălbui și câteva nivele de pietrișuri.

DATE SEISMICE

Conform Codului de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri, Indicativ P100/1-2013, hazardul seismic pentru proiectare este caracterizat de valoarea de vârf a accelerației orizontale a_g determinată pentru intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani (20% probabilitate de depășire în 50 ani), corespunzător stării limită ultime, valoare numită “accelerație pentru proiectare” iar condițiile locale de teren sunt date prin valoarea perioadei de control (colț) T_c a spectrului de răspuns și reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative.

Din zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț) a spectrului de răspuns, $T_c = 0,7s$, iar după zonarea în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare $a_g = 0,10g$.

ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Conform STAS 6054-77, Zonarea după adâncimea de îngheț, perimetrul prezintă adâncimea de îngheț este de 90 cm.

LITOLOGIA

In urma efectuării forajului geotehnic și a interpretării rezultatelor analizelor de laborator, s-a stabilit următoarea succesiune litologică a depozitelor existente:

F.G.

N 46° 44' 28,30"

E 24° 47' 27,36"

0,00 – 0,20m = sol vegetal;

0,20 – 0,40m = orizont tranziție;

0,40 – 2,10m = praf argilos de culoare galben-cafenie, vine ruginii, plasticitate mare, vârtos, compresibilitate mare ($E_{oed} = 6666$ kPa, $e_p = 4,9\%$).

2,10 – 6,00m = praf argilos de culoare galben-cafeniu roșcată, cu filme cenușiu-verzui, plasticitate mare, vârtos.

NH = nu s-a întâlnit



FOTO LOCATIE

CONCLUZII

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul antenei BEICA este localizat în zonă relativ plană, aparținând Subcarpaților Transilvaniei; local, perimetrul este afectat de procese erozionale.

Amplasamentul este situat chiar la limita superioară a unui versant, suprapunându-se cca 2m peste acesta (partea estică). (foto)

Actualmente, terenul este stabil; dupa amplasarea turnului, va crește greutatea prismului activ, cea ce poate conduce la declanșarea unei alunecări de teren care va afecta stabilitatea turnului.

Geologic, arealul antenei este situat pe depozite de vârstă Pannonian, formate din alternanțe de argile și nisipuri.

Forajul executat a semnalat prezența unei succesiuni de prafuri argiloase.

Rezultatele analizelor geotehnice (limite Atterberg, granulometrie, greutate volumetrică, etc.), sunt prezentate în fișa anexă ce are și o coloană litologică sintetică. Au fost calculați parametri derivați : indicele porilor, porozitate.

Capacitatea portantă a fost calculată conform NP 112-2014 : Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafața, pentru o fundație cu lățimea de 1m, la adancimea de fundare de -2,00m.

Calculul presiunii plastice (construcție fără subsol)

$$P_{pl} = m[\gamma B N_1 + (\Gamma g)_{hf} N_2 + c N_3]$$

$$P_{pl\ 2,00m} = 239 \text{ kPa}$$

Capacitatea portantă la starea limită de rupere

$$P_{cr} = \gamma' B' N \gamma \lambda \gamma + (\Gamma g)_{hf} N q \lambda q + c N c \lambda c$$

$$P_{cr\ 2,00m} = 450 \text{ kPa}$$

Presiunea convențională pentru fundație este:

$$P_{conv.\ 2,00m} = 250 \text{ kPa}$$

$$P_{conv.\ 3,00m} = 275 \text{ kPa}$$

Nivelul freatic nu a fost întâlnit în foraj.

Este anexat de asemeni buletinul de analiză al laboratorului.

În conformitate cu prevederile NP 112-2014, la calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile:

- la încărcări centrice:

$$GF \quad p_{ef \text{ med}} = V_{d;F} / A \leq p_{conv}$$

$$GS \quad p_{ef \text{ med}} = V_{d;F} / A \leq 1,2p_{conv}$$

- la încărcări cu:

- excentricități după o singură direcție

$$GF \quad p_{ef \text{ max}} = \omega V_{d;F} / A \leq 1,2p_{conv}$$

$$GS \quad p_{ef \text{ med}} = \omega V_{d;F} / A \leq 1,4p_{conv}$$

- excentricități după ambele direcții

$$GF \quad p_{ef \text{ max}} = \omega V_{d;F} / A \leq 1,4p_{conv}$$

$$GS \quad p_{ef \text{ med}} = \omega V_{d;F} / A \leq 1,6p_{conv}$$

Studiul a fost întocmit conform cerințelor NP 074/2014.

Pe baza datelor geotehnice, a elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și a celor referitoare la antecedentele amplasamentului obținute în urma cercetării geotehnice (recunoaștere geotehnică, prospectare și rezultatele încercărilor de laborator), încadrarea geotehnică este:

Risc geotehnic = Moderat

Categoria geotehnică = 2

FACTOR		PUNCTAJ
Condiții teren	Teren dificil	6
Apă subterană	Fără epuizmente	1
Clasif. construcției	Normală	3
Vecinătăți	Fara risc	1
Zona seismică	0,10g	1
Risc geotehnic		12

Studiul geotehnic are aceiasi semnificatie cu „Raport privind investigarea terenului”, care se intocmeste conform SR EN 1997-2.

Prezentul studiu este valabil numai pentru perimetrul de teren descris mai sus, orice alta modificare de amplasament impunand efectuarea unui nou studiu geotehnic.

Propunem regândirea amplasării turnului deoarece există pericolul declanșării unei alunecări active. Acesta ar însemna retragerea spre Vest (spre pădure) cu minimum 5m a centrului locației.

Intocmit,
Ing. C.-M. Măteiu



GEOLOGIC DON

FIȘA FORAJULUI

 ȘANTIER : TURN ORANGE BEICA
 BR-0679-TO

COTA : CTN

Cota foraj	Nivel hidrostatic	Grosime strat	Stratificafie	Litologie	Nr. proba	Limita de curgere	Limita frământare	Indice plasticitate	Indice consistență	Compoziție granulometrică				Umiditate naturală	Greutate volum. naturală	Greutate volum uscată	Porozitate	Indicele portilor	Grad de umiditate	Indice de activitate	Permeabilitate	Indici de compresibilitate			Rezist. la tăiere		
										Argilă	Praf	Nisip	Pietriș									Modul edometric	Coef. tasare	Tasare specif. la umezire		Unghi de frecare	c kPa
						WL %	WP %	Ip %	Ic	0,005-0,05	0,05 - 2,0	> 2,0	W %	γ kN/mc	γ_d kN/mc	n %	e	Sr	A2	K cm /s	M 2-3 kPa	e p2 cm/m	Im3 cm/m	Φ grd			
0		0,20		Sol vegetal																							
1		0,40		Orizont tranziție																							
2		2,10		Praf argilos	969	39	15	24	0,81	29	48	23	19,4	17,12	14,84	44	0,78	0,66				6666	4,9	0	-	-	
3																											
4				Praf argilos	970	35	14	21	0,91	21	52	27	15,8	18,20	15,71	40	0,68	0,62									
5																											
6		6,00																									

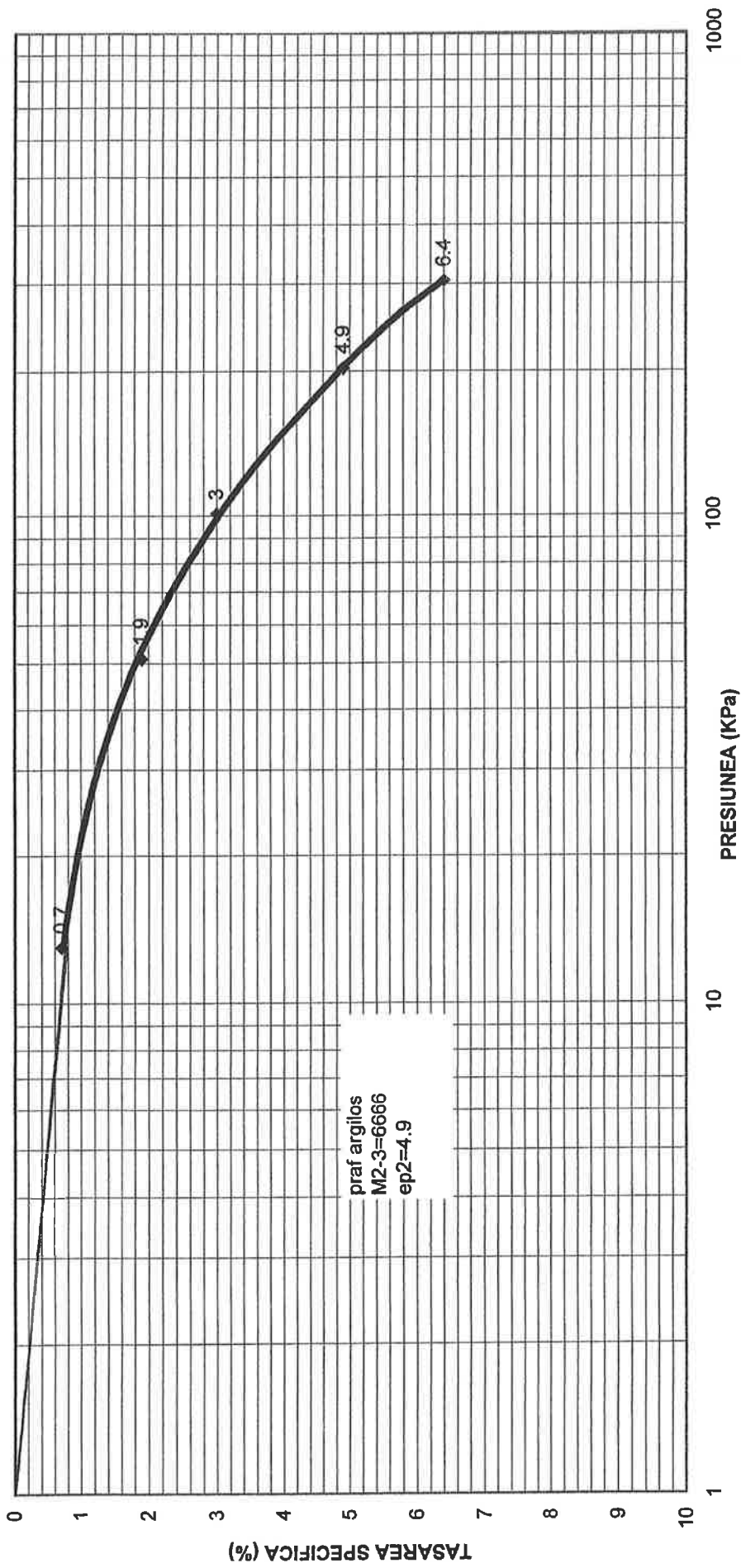


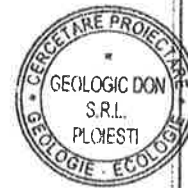
AUREZULTATUL INCERCARILOR- TURN ORANGE IN LOCALITATEA BEICA, JUD. MURES

Sondajul	Adancimea probei (m)	Descrierea probei	Granulozitate STAS 1913/5-85				Umiditate naturala STAS 1913/1-82	Plasticitate STAS 1913/4-86				Structura STAS 1913/3-76				Caracteristici contractile STAS 1913/12-88			Compresibilitatea STAS 8942/1-89		
			d ₁	d ₃	d ₂	d ₄		w %	W _p %	I _p	I _c	γ _{vd} kN/m ³	n %	e	S _r	Gradul de umiditate	Modul de compresibilitate	Coef. de tasare specifica	Tasare specif. la inundare		
1	Proba 969	Praf argilos galben roscat cu interc. cen. si rug.	29	48	23	-	19.4	39	15	24	0.81	17.72	44	0.78	0.66	6666	4.9	0			
	Proba 970	Praf argilos galben roscat cu interc. cen. verzui si rug.	21	52	27	-	15.8	35	14	21	0.91	18.20 15.71	40	0.68	0.62	-	-	-			

Sef laborator
 ing. Popa Laetitia
 POPA LAETITIA
 AUTORIZATIE NR. 3015

CURBA DE COMPRESIUNE TASARE
TURN ORANGE IN LOCALITATEA BEICA, JUD. MURES
FORAJ 1, PROBA 969





Coordonate geografice:
46°44'28.30"N
24°47'27.36"E
Alitudine: 475m

Verificator / Expert	Nume	A1, A2	Referat / Expertiza, nr., data
Antreprenor general:	Beneficiar:	Cerința	Referat / Expertiza, nr., data
ERICSSON TELECOMMUNICATIONS ROMANIA SRL	ORANGE ROMANIA SA		Denumire proiect:
Proiectant:	Cod site:	Nume site:	Statie de telefonie mobile
CAMUSAT ROM TELECOMUNICATIIL SRL cui Bulești, com. Băkoiești str. Văilor nr. 5, jud. Bihor, România TEL: 0366 21002 FAX: 0366 31 71 15 26 J26/62/2002, CUI 1094002	BR0679	BEICA	
Specialitate:	Scara:	Adresă site:	Nr. proiect:
Arhitectura	—	loc. Beica de Jos jud. Mures	10122197
Șef proiect ing. Razvan Tudor	Data:	Nume desen:	Faza:
Proiectat ing. Daniela Plăcintescu	10.12.2018	Plan de încadrare in zona	CU
Desenat ing. Spiridon Savin		Număr desen:	Planșa:
		BR0679-Pl.01	A - 01
			Revizia:
			0

Acest document este proprietatea S.C. CAMUSAT ROM TELECOMUNICATIIL S.R.L. și nu poate fi reproducut/distribuit terților fără acordul scris al proprietarului.