



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR, SUC. TIMIȘOARA
www.cara-geotehnica.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

D.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



STUDIU GEOTEHNIC

pentru

“CONSOLIDARE CORP DRUM DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr”

Oravița, jud. Caraș-Severin

CONTRACT 130 / 11.03.2021

BENEFICIAR:

**C.N.A.I.R S.A., Direcția Regională de Drumuri și Poduri
Timișoara**

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

S.C. CARA S.R.L.
Str. Filaret Barbu nr. 2
300193 Timișoara

Martie
2021



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA
RO60RNCB0255146894950001
BGR,SUC. TIMIȘOARA
www.cara-geotecnica.ro

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

STUDIU GEOTEHNIC

pentru

“CONSOLIDARE CORP DRUM DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr”

Oravița, jud. Caraș-Severin

CONTRACT 130 / 11.03.2021

BENEFICIAR:

C.N.A.I.R S.A., Direcția Regională de Drumuri și
Poduri Timișoara

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

S.C. CARA S.R.L.
Str. Filaret Barbu nr. 2
300193 Timișoara

Martie
2021



S.C. CARA S.R.L.
BTR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA
RO60RNC80255146894950001
BGR,SUC. TIMIȘOARA
www.cara-geotehnica.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

O.R.G. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



COLECTIV DE ELABORARE

LUCRĂRI DE TEREN:

ÎNCERCĂRI ȘI ANALIZE
DE LABORATOR:

PRELUCRAREA ȘI
INTERPRETAREA
REZULTATELOR,
TEHNOREDACTARE:

VERIFICATOR Af:



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA
RO60RNC80255146894950001
BCR, SUC. TIMIȘOARA
www.cara-geotecnica.ro

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Colectiv de elaborare
3. Borderou
4. **STUDIU GEOTEHNIC** pentru “CONSOLIDARE CORP DRUM DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr”, Oravița, jud. Caraș-Severin.
5. **REFERAT** privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului, certificat de atestare tehnico-profesională pentru verificator proiecte Af.

B. PIESE ANEXE

1. **ANEXA 1** Buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice.



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘDARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR, SUC. TIMIȘDARA
www.cara-geotecnica.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



STUDIUL GEOTEHNIC

pentru

“CONSOLIDARE CORP DRUM DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr”

Oravița, jud. Caraș-Severin



1. INTRODUCERE

Prezentul Studiu Geotehnic a fost întocmit la solicitarea beneficiarului, pentru întocmirea proiectului “CONSOLIDARE CORP DRUM DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr” cu scopul de a determina tipul de pământ din care este alcătuit versantul. Amplasamentul este situat în Oravița, DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr, jud. Caraș-Severin.

2. PREVEDERI TEHNICE ȘI CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII

Studiul geotehnic a fost întocmit conform următoarelor prevederi tehnice:

- Normativul NP 074/2007 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;

- SR EN ISO 14688/1 – 2004 și SR EN ISO 14688/2-2005 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere; Partea 2: Principii pentru o clasificare;
- STAS 3300/1-85 și STAS 3300/2-85 – Teren de fundare. Principii generale de calcul. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe;
- Normativul NP 112-2014 – normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- P 100/1-2013 – Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- **NORMATIV NP 126 - Fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari;**
- NE 0001-96: Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari;
- CP 012/1 -2007 – Cod de practică pentru producerea betonului;

Conform Normativului NP 074 / 2007 intitulat „**NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE**”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii, conform Tabelului 1:

Tabelul 1

Factori de influență	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
TOTAL PUNCTAJ		8

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă două puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Oravița accelerația terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) $a_g = 0,20$ g.

Rezultă un total de 10 (zece) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul „**MODERAT**”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**”.

3. DATE GENERALE PRIVIND AMPLASAMENTUL

3.1. Geologia și geomorfologia zonei

Amplasamentul este situat în Oravița, DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr, jud. Caraș-Severin.

Din punct de vedere geografic, în județul Caraș-Severin se află toate cele trei trepte clasice, predominând însă relieful muntos care ocupă 65% din teritoriu, fiind reprezentat de Munții Banatului, Munții Țarcu, Munții Godeanu și Munții Cernei. De aceea el poate fi considerat ca fiind un județ de munte. Relieful muntos crește în altitudine de la vest spre est, culminând în Munții Godeanului, cu înălțimile lor de 1600-2200 m, se ridică cu mult deasupra părții sudice a Munților Poiana Ruscă și a Munților Semenic, Almăjului, Locvei, Aninei și Dognecei, care au înălțimi cuprinse între 600 și 1400 m. Acești munți sunt separați de culoarele depresionare Bistra și Timiș-Cerna. Spre vest se întind Dealurile Oraviței, Doclinului și Sacoș-Zagujeni, precum și o porțiune restrânsă a Câmpiei Banatului. Cea mai mică altitudine a județului se găsește în zona localității Drencova, fiind de cca. 76 m iar maximul se înregistrează în Vârful Gugu din munții Godeanu la 2.291 m.

3.2. Rețeaua hidrografică

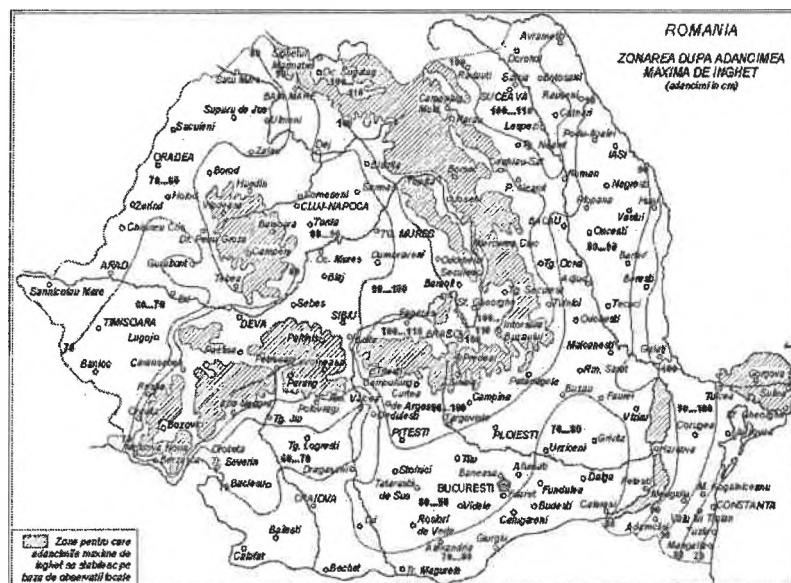
În apropierea amplasamentului se găsește râul caraș.

Carașul este un râu de 110 km lungime din regiunea Banat în România și Serbia, afluent al Dunării. În perioada romană, râul se numea Apo.

Râul Caraș izvorăște în Munții Aninei, la nord-est de orașul Anina, în apropiere de izvoarele râurilor Bârzava și Nera. Curge în România pe o lungime de 85 km (V. Sencu/I. Bacanaru - Judetele Patriei/Judetul Caras-Severin, Editura Academiei R.S.R.), inițial către nord, apoi, în orașul Carașova se întoarce către sud-vest, și primește mulți afluenți scurți (cel mai important Lisava) și trece pe lângă multe sate (Giurgiova, Ticvaniu Mare, Grădinari, Vărădia, Mercina, Vrani) înainte de a intra în provincia sârbă Voivodina. Pe o porțiune de 4,1 km râul marchează frontiera româno-sârbească.

3.3. Adâncimea de îngheț

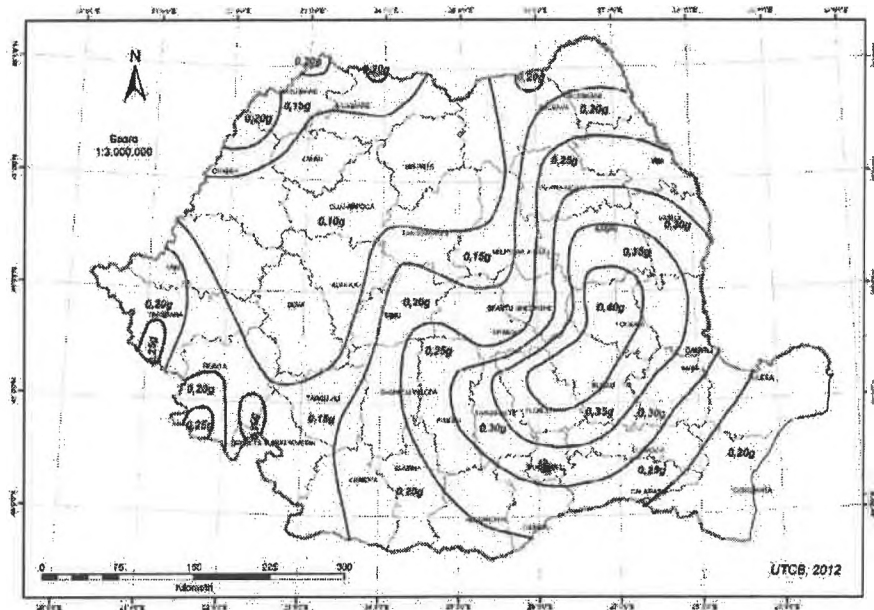
Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 60 cm ... 70 cm, conform STAS 6054 – 77.



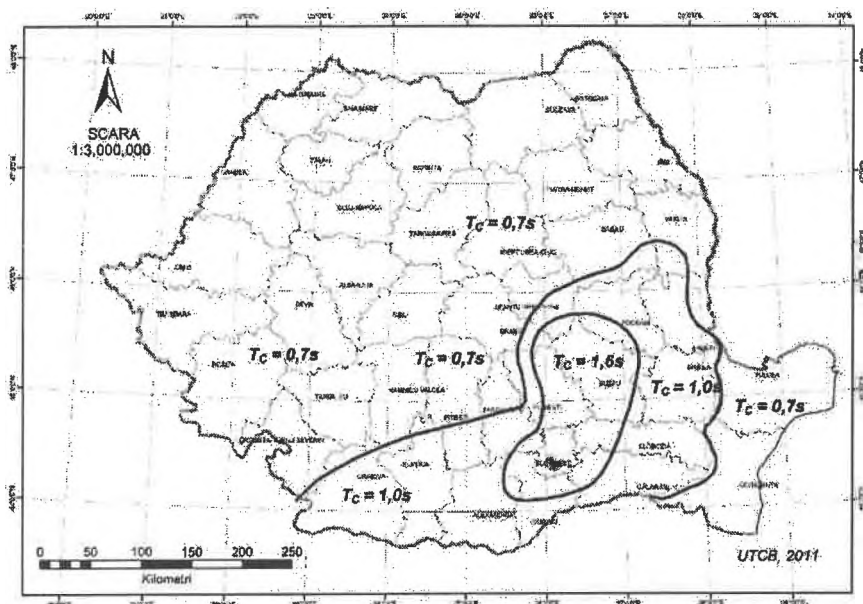
3.4 Clima și regimul pluviometric

Este de tip continental-moderat cu influențe mediteraneene pe timpul verii. Temperatura medie anuală variază în funcție de altitudine, înregistrându-se astfel 10-11 grade Celsius în zona deluroasă și de câmpie și 4-9 grade Celsius la munte. Precipitațiile cresc de la 700 mm/mp în zonele joase la 1400 mm/mp în Munții Țarcu și Godeanu.

3.5 Seismicitatea zonei zonei



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control T_c a spectrului de răspuns

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec, conform figurilor de mai sus.

4. DETERMINAREA CARACTERISTICILOR GEOTEHNICE

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-au efectuat 2 (două) sondaje geotehnice. Pe parcursul executării sondajelor s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea tipului de pământ din care este format versantul studiat.

Pentru atingerea acestor obiective au fost recoltate două probe de pământ tulburate.

Asupra probelor de pământ recoltate din sondajele geotehnice efectuate s-au efectuat următoarele analize și determinări de laborator:

- Determinare umidității;
- Analiza granulometrică;

În urma analizelor de laborator efectuate a rezultat că pământul din care este alcătuit versantul este alcătuit din nisipuri cu pietrișuri cu o umiditate cuprinsă între $w = 6,70$ %...6,80 %.

Pământurile din amplasament alcătuite din nisipuri cu pietriș au următoarele procente de părți fine, respectiv grosiere:

- | | |
|--------------------------|----------|
| ➤ CSi (Praf mare) | 2...8% |
| ➤ FSa (Nisip fin) | 2...9% |
| ➤ MSa (Nisip mijlociu) | 6...14% |
| ➤ Csa (Nisip mare) | 11...32% |
| ➤ FGr (Pietriș mic) | 16...17% |
| ➤ MGr (Pietriș mijlociu) | 17...35% |
| ➤ CGr (Pietriș mare) | 23...28% |

Eventualele lucrări de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului C 169 – 88 intitulat „NORMATIV PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERASAMENTE PENTRU REALIZAREA FUNDAȚIILOR CONSTRUCȚIILOR CIVILE ȘI INDUSTRIALE”.

Din punctul de vedere al rezistenței la săpare, (Indicator de norme de Deviz TS/1981) pământurile se pot încadra astfel:

- Săpătură manuală - teren tare
- Săpătură mecanică - teren categoria II.

VERIFICAT A_r



INTOCMIT

Verificator:
Str. Filaret
Tel./Fax:
Mobil:

BABA
șoara

Nr. 932 / 29.03.2021

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A_f a proiectului
STUDIUL GEOTEHNIC pentru
“CONSOLIDARE CORP DRUM DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr”
Oravița, jud. Caraș-Severin
Faza S.G. și face obiectul Contractului nr. 130 / 11.03.2021

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: S.C. CARA S.R.L., Str. Filaret Barbu nr.2, Timișoara
- Beneficiar: C.N.A.I.R S.A., Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara
- Amplasament: Oravița, jud. Caraș-Severin
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 29.03.2021

2. Caracteristici principale ale proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate-două sondaje geotehnice cu prelevarea a 2 probe tulburate, BULETINE DE ANALIZĂ și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabelare:** Buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice ale pământurilor.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:
STUDIUL GEOTEHNIC – Contract cadru nr. 130 / 11.03.2021
- Caietele de sarcini: -
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Buletine de analiză privind caracteristicile fizice și mecanice ale pământurilor.

4. Observații și recomandări

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentației tehnice pentru: **“CONSOLIDARE CORP DRUM DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 dr”, Oravița, jud. Caraș-Severin.**

Am primit,
INVESTITOR

Am predat,
VERIFICATOR A_f

ANEXA 1



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA

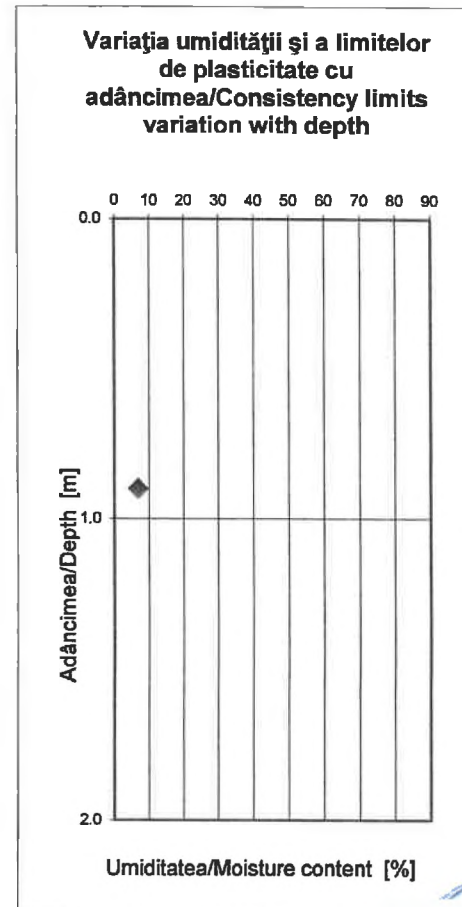
Oravita alunecare
Foraj nr./Boring no.: PB 1

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 203 / 26.03.2021

VARIAȚIA UMIDITĂȚII ȘI A LIMITELOR DE PLASTICITATE CU ADÂNCIMEA / MOISTURE CONTENT AND CONSISTENCY LIMITS VARIATION WITH DEPTH
Conform/According to STAS 1913/1 - 82 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. No.2723/18.04.2013

Adâncimea	m_1	m_2	m_3	w
Depth	[g]	[g]	[g]	[%]

PB 1	542.3	510.2	41.3	6.8
------	-------	-------	------	-----



Șef laborator:

Laborant: _____





S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘDARA

Oravița alunecare
Probă partea dreaptă-PB 1

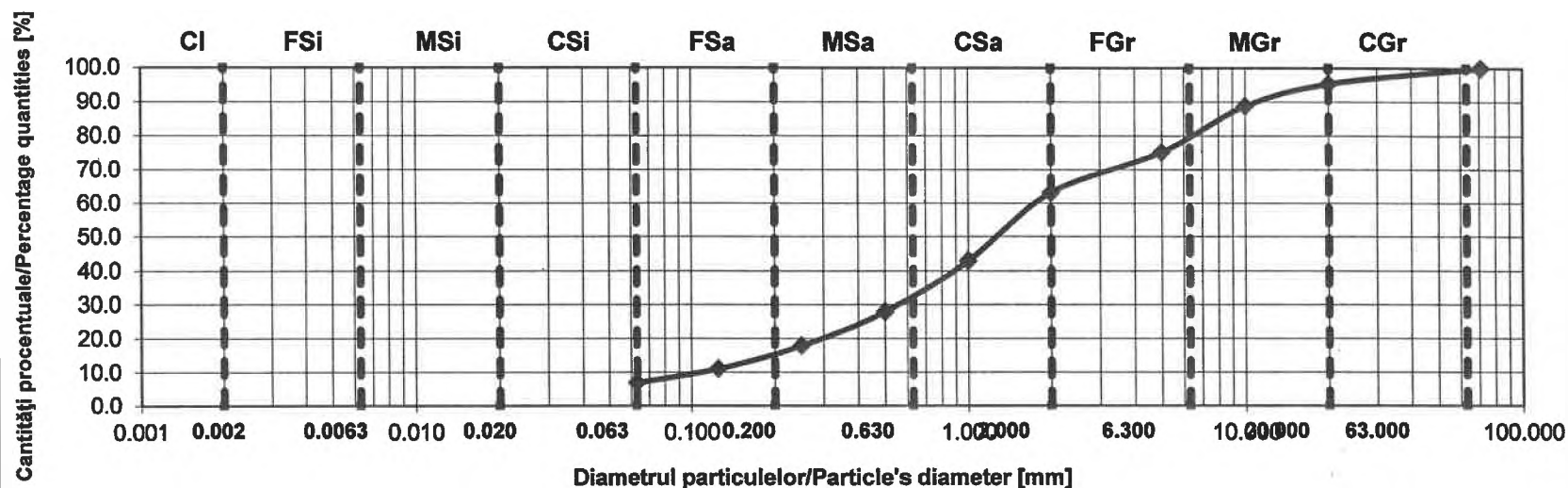
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 2104 / 26 03 2021
DETERMINAREA GRANULUZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. No.2723/18.04.2013

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
71.000	0.0	0.0	100.0
20.000	32.5	4.6	95.4
10.000	46.3	6.6	88.7
5.000	95.1	13.6	75.2
2.000	84.1	12.0	63.1
1.000	141.2	20.2	43.0
0.500	105.3	15.0	27.9
0.250	70.2	10.0	17.9
0.125	48.2	6.9	11.0
0.063	28.9	4.1	6.9
Talger	48.2	6.9	0.0
Suma	700.0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 700.0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	8 %
FSa -	9 %
MSa -	14 %
CSa -	32 %
FGr -	17 %
MGr -	17 %
CGr -	3 %

CI -	0 %
Si -	8 %
Sa -	55 %
Gr -	37 %

Total 100 %

Pământuri
fine

CI	Argilă
Si	Praf
FSi	Praf fin
MSi	Praf mijlociu
CSi	Praf mare

Pământuri
grosiere

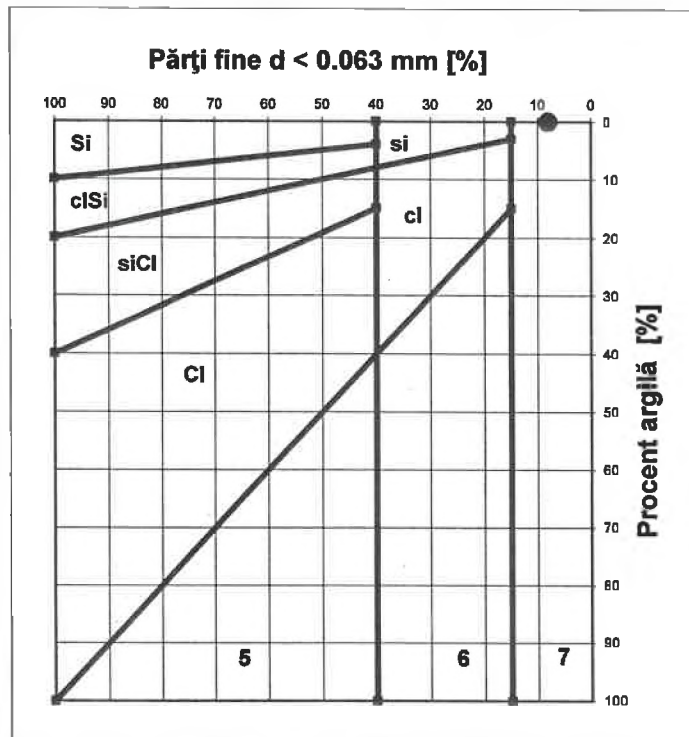
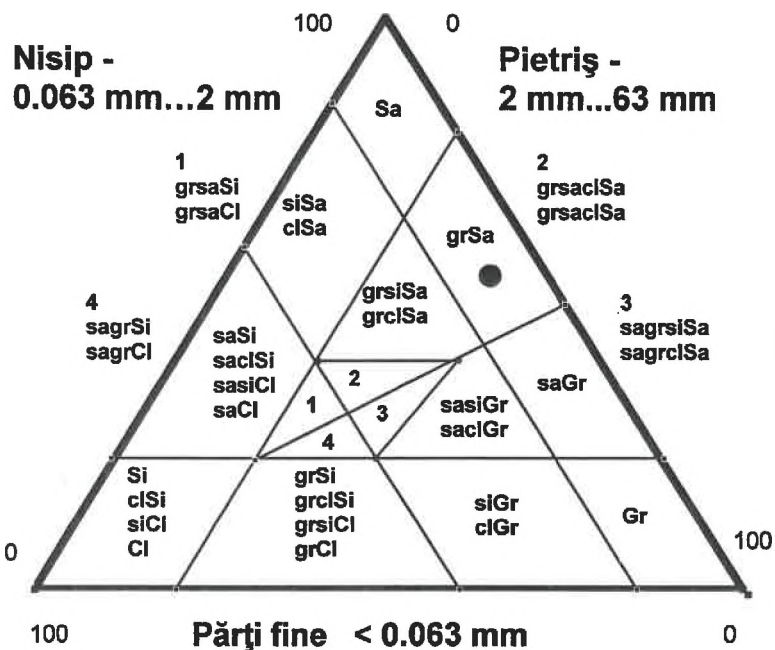
Sa	Nisip
FSa	Nisip fin
MSa	Nisip mijlociu
CSa	Nisip mare
Gr	Pietriș
FGr	Pietriș mic
MGr	Pietriș mijlociu
CGr	Pietriș mare

Pământuri
foarte
grosiere

Co	Bolovăniș
Bo	Blocuri
Lbo	Blocuri mari

Oravița alunecare
 Probă partea dreaptă-PB 1

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
 SR EN ISO 14688-2/2005**



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
Pământuri mixte (pietriș argilos sau prăfos și nisip)

7
Pământuri granulare (pietriș și nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
NISIP CU PIETRIȘ / SAND WITH GRAVEL- grSa

Șef laborator:
 Laborant:



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘDARA

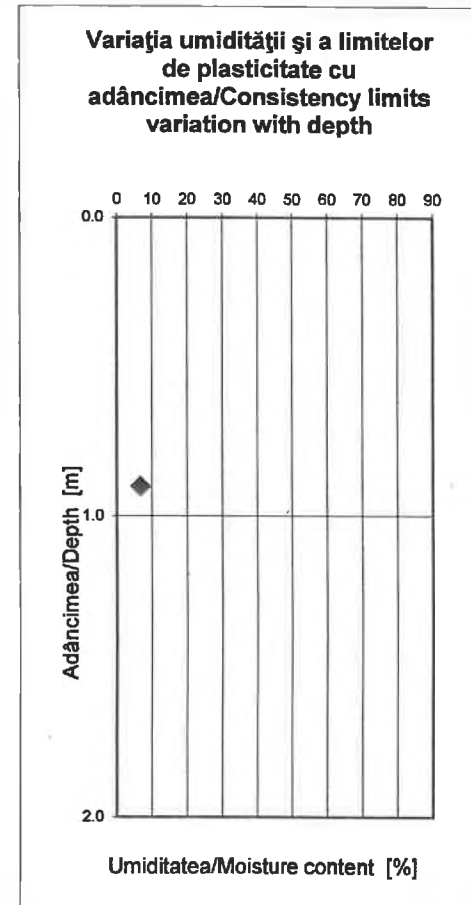
Oravita alunecare
Foraj nr./Boring no.: PB 2

BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 2105 / 26.03.2013

VARIAȚIA UMIDITĂȚII ȘI A LIMITELOR DE PLASTICITATE CU ADÂNCIMEA / MOISTURE CONTENT AND CONSISTENCY LIMITS VARIATION WITH DEPTH
Conform/According to STAS 1913/1 - 82 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr./Aut. No.2723/18.04.2013

Adâncimea	m_1	m_2	m_3	w
Depth	[g]	[g]	[g]	[%]

PB 2	512.5	482.6	40.3	6.8
------	-------	-------	------	-----



Șef laborator:
Laborant:





S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA

Oravița alunecare
Probă partea stângă-PB 2

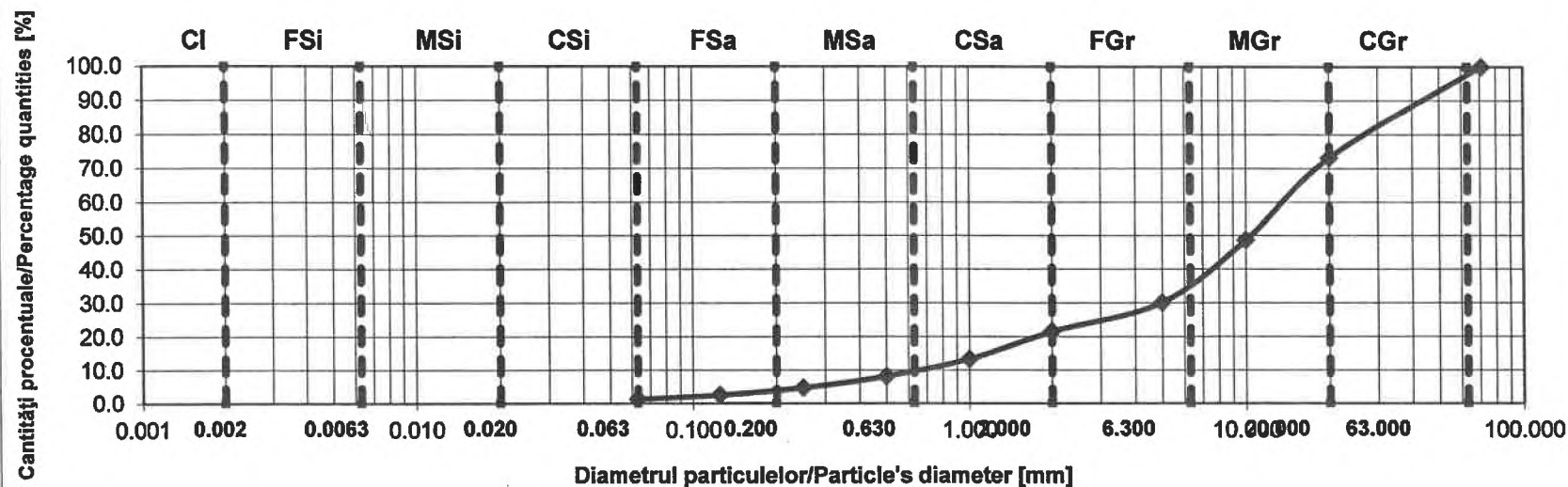
BULETIN DE ANALIZĂ nr. / ANALYSIS REPORT no. 2116 / 12.03.2024
DETERMINAREA GRANULUZITĂȚII PĂMÂNTURILOR PRIN METODA CERNERII/PARTICLE SIZE ANALYSIS OF SOILS BY SIEVING
Conform/According to SR EN ISO 14688-2 - Laborator autorizat/Authorized laboratory - Aut. nr/Aut. No.2723/18.04.2013

d_i	m_i	$\frac{m_i}{m_d} \cdot 100$	$\frac{m_d - \sum m_i}{m_d} \cdot 100$
[mm]	[g]	[%]	[%]
71.000	0.0	0.0	100.0
20.000	268.3	26.8	73.2
10.000	245.2	24.5	48.7
5.000	185.2	18.5	30.1
2.000	86.3	8.6	21.5
1.000	81.9	8.2	13.3
0.500	51.2	5.1	8.2
0.250	34.6	3.5	4.7
0.125	21.8	2.2	2.6
0.063	11.9	1.2	1.4
Talger	13.6	1.4	0.0
Suma	1000.0		

m_d - masă totală material uscat
total mass of dried material
 d_i - dimensiunile ochiurilor sitelor
diameter of the sieves
 m_i - cantitate rămasă pe site
quantity remained on sieves

$m_d = 1000.0$ g

Diagrama distribuției granulometrice / Granulometric curve



CI -	0 %
FSi -	0 %
MSi -	0 %
CSi -	2 %
FSa -	2 %
MSa -	6 %
CSa -	11 %
FGr -	16 %
MGr -	35 %
CGr -	28 %

CI -	0 %
Si -	2 %
Sa -	19 %
Gr -	79 %

Pământuri
fine

CI	Argilă
Si	Praf
FSi	Praf fin
MSi	Praf mijlociu
CSI	Praf mare

Pământuri
grosiere

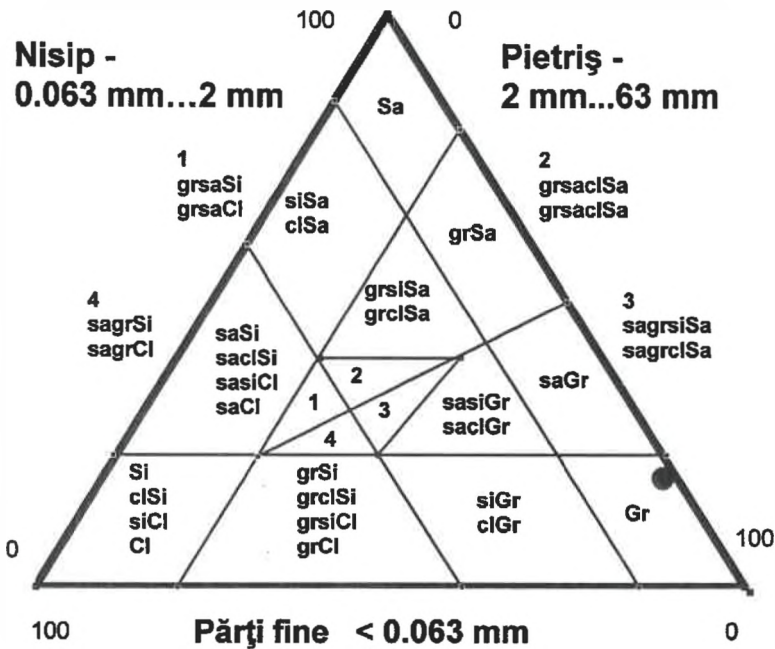
Sa	Nisip
FSa	Nisip fin
MSa	Nisip mijlociu
CSa	Nisip mare
Gr	Pietriș
FGr	Pietriș mic
MGr	Pietriș mijlociu
CGr	Pietriș mare

Pământuri
foarte
grosiere

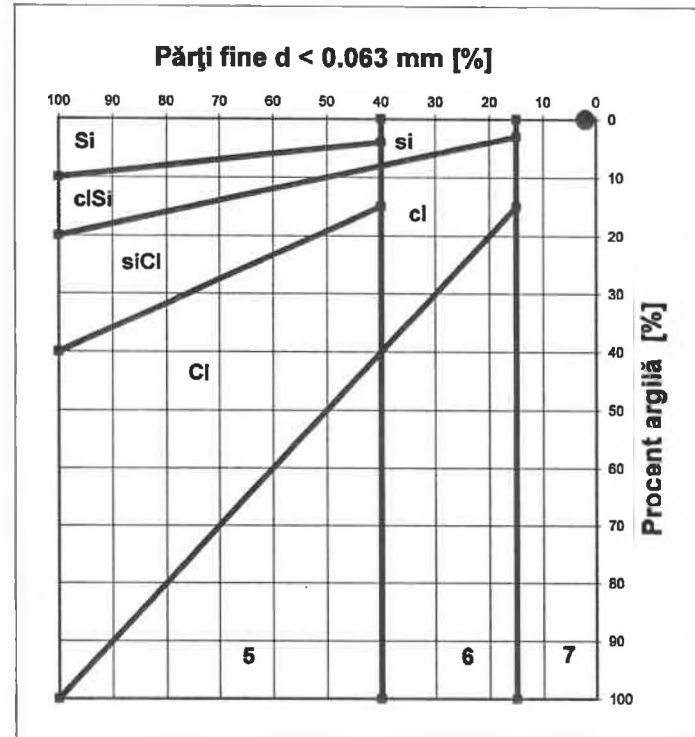
Co	Bolvăniș
Bo	Blocuri
Lbo	Blocuri mari

Total 100 %

**CLASIFICARE PĂMÂNTURI
SR EN ISO 14688-2/2005**



Oravița alunecare
Probă partea stângă-PB 2



5
Pământuri fine (praf și argilă)

6
Pământuri mixte (pietriș argilos sau prăfos și nisip)

7
Pământuri granulare (pietriș și nisip)

DENUMIRE PAMANT / SOIL TYPE
PIETRIȘ / GRAVEL - Gr

Șef laborator:
Laborant:



S.C. CARA SRL
STR. FILAREȚ BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR, SUC. TIMIȘOARA
www.cara-geotecnica.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



COMPLETĂRI LA STUDIUL GEOTEHNIC

pentru

CONSOLIDARE CORP DRUM DN 57 B, km 8+605 – km 8+790 DR

Contract 170 / 180 din 01.03.2021

Nr. executant C 130/01.03.2021

Expert tehnic:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN expert tehnic
atestat de MTCT pentru cerința A_f ,
(certificatul de atestare nr. 07225/25.11.2003)

Referitor la completările solicitate la Studiul Geotehnic Contract nr. 170 / 180 din 01.03.2021, respectiv nr. executant C 130/01.03.2021, vă aducem la cunoștință următoarele:

- Situația din punct de vedere geologic a amplasamentului este una complexă, având în vedere panta terenului natural din zonă care în lateral drumului DN 57 B are o pantă de circa $70^\circ \dots 80^\circ$ față de orizontală. În aceste condiții structura geologică a terenului care susține structura rutieră este alcătuită din două zone distincte. Prima ar fi o structură alcătuită din roci metamorfice care se prezintă



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘDARA
RO6DRNCB0255146894950001
BCR,SUC. TIMIȘDARA
www.cara-geotecnica.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



sub forma unor blocuri masive iar cea de a doua structură este formată din pământuri necoezive și slab coezive care constituie coperta versantului ce a permis formarea unei vegetații atât din plante perene precum și arbori ale căror rădăcini contribuie la fixarea stratului de copertă de rocă de bază.

Planul de separare dintre roca de bază și stratul de copertă la nivelul platformei de circulație a drumului DN 57 B poate fi urmărită prin fisura formată în lungul drumului.



Figura 1

Profilul litologic al terenului suport pentru structura rutieră din zona lunecării de teren este prezentată în Figura 2 și în Fișele Forajelor F 1 și F 2.



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘDARA
RO6DRNGB0255146894950001
BGR,SUD. TIMIȘDARA
www.cara-geotecnica.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro

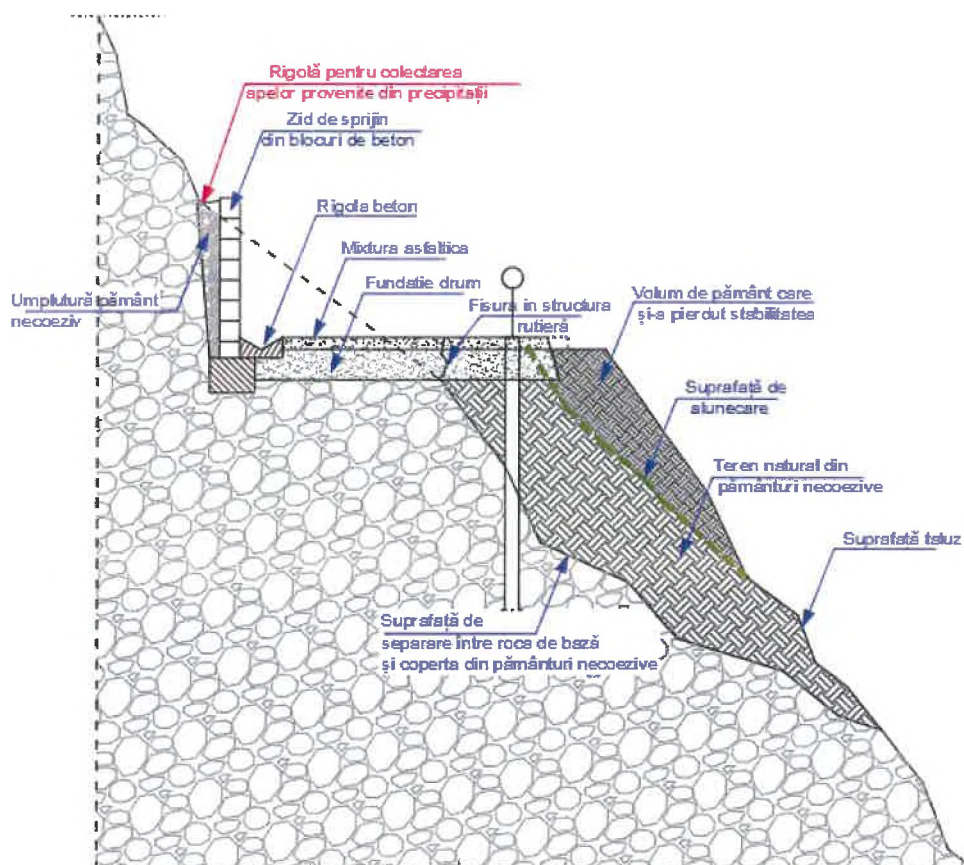


Figura 2

Ca o primă măsură necesară pentru a se evita o următoare alunecare de teren este imperios necesar să se realizeze cât mai urgent o rigolă de colectare și dirijare a apelor la nivelul coronamentului zidului de sprijin.

Rolul acestei rigole este de a împiedica infiltrarea apelor provenite din precipitații care curg pe versant în terenul de sub nivelul fundației drumului și care pot produce afuierea materialului granular din coperta versantului amorsându-se astfel noi alunecări de teren.



S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA
RO6DRNCB0255146894950001
BCR, SUC. TIMIȘOARA
www.cara-geotecnica.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



- Pentru realizarea unor piloți care să asigure stabilitatea taluzului se recomandă o tehnologie de realizarea a acestora prin forare în uscat cu tubaj de protecție. Lungimea piloților va trebui să asigure o încastrare a acestora în roca de bază de minim $1,50 \times \phi$, unde ϕ este diametrul pilotului.

Timișoara,

Decembrie 2021

ÎNTOCMIT

Dr.ing.

Expert tehnic A₁





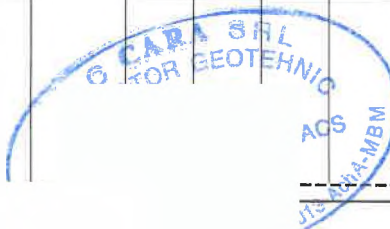
CAȘA FORAJULUI F 1

S.C. CARA S.R.L.
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA

Șantierul: DN 57B
Poziția: CONFORM PLANULUI DE SITUAȚIE
Executant foraj: S.C. CARA S.R.L.
Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A., Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara

Operator foraj: Valentin Popovici, Florin Dumitraș

Caracterizarea pământului din strat conform SR EN ISO 14688-1 și SR EN ISO 14688-2	Coloana Stratificației	Adâncimea forată, grosimea stratului		Proba adâncimea		Pânze de apă și umiditatea pământului	Granulozitate					Greutatea volumică γ kN/mc	Indicele porilor e	Porozitatea n %	Umiditatea naturală w %	Limita superioară de plasticitate w_L %	Limita inferioară de plasticitate w_P %	Indice de plasticitate I_P %	Indice de consistență I_C -	Grad de indusare I_D -	Modul adomemic $M_{2,3}$ kPa	Unghi de frecare int. Φ grad	Coeziunea specifică c kPa	Rezistența la penetrare con R_{pc} daN/cm ²	
		adâncimea	grosimea	nr. probei	adâncimea		Pietriș mare 20...70 mm %	Pietriș mic 2...20 mm %	Nisip 0.05...2 mm %	Praf 0.005...0.05 %	Argilă < 0.005 mm %														
					borcan																				ștuț
Mixtură asfaltică		-0.10	0.10																						
Fundație drum din balast și piatră spartă		-0.50	0.40																						
Nisip cu pietriș						PB 1	-1.30			37	55	8	19.7	0.74	43.0	6.8					17000	27.0	-		
		-4.60	3.90																						
Rocă																									



Întocm

Verificat Af



CIȘA FORAJULUI F 2

S.C. CARA S.R.L.
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA

Șantierul: DN 57B
Poziția: CONFORM PLANULUI DE SITUAȚIE
Executant foraj: S.C. CARA S.R.L.
Beneficiar: C.N.A.I.R S.A., Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara

Operator foraj : Valentin Popovici, Florin Dumitras

Caracterizarea pământului din strat conform SR EN ISO 14688-1 și SR EN ISO 14688-2	Culoana Stratificației	Adâncimea forată, grosimea stratului		Proba adâncimea			Pânze de apă și umiditatea pământului	Granulozitate					Greutatea volumică γ kN/mc	Indicele porilor e	Porozitatea n %	Umiditatea naturală w %	Limita superioară de plasticitate w_L %	Limita inferioară de plasticitate w_P %	Indice de plasticitate I_P %	Indice de consistență I_C	Grad de indesare I_D	Modul edometric M_{2-3} kPa	Unghi de frecare int. Φ grad	Cooziunea specifică c kPa	Rezistența la penetrare con R_{pc} daN/cm ²			
		adâncimea	grosimea	nr. probei	adâncimea			Pietriș mare 20...70 mm %	Pietriș mic 2...20 mm %	Nisip 0.05...2 mm %	Praf 0.005...0.05 %	Argilă < 0.005 mm %																
					borcan	ștuț																						
Mixtură asfaltică		-0.10	0.10																									
Fundație drum din balast și piatră spartă		-0.50	0.40																									
Pietriș cu intercalații de nisip						PB 2	-1.20			79	19	2	18.7	0.44	30.0	6.8							17000	27.0				
		-5.20	4.70																									
Rocă																												

Stampa: CARA SRL GEOTEH

Întocmit

Verificat Af