Dumitru Bendean
Digitally signed by Dumitru Bendean
Date: 2026.01.28 13:03:56 +02'00'

Verificator proiecte A4, B2, D
Dr. ing. Hoda Gavril

2420/ 08.10.2025

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerintele A4, B2, D a lucrarii:

MODERNIZARE INFRASTRUCTURA RUTIERA IN COMUNA MICESTII DE CAMPIE, JUDETUL BISTRITA-NASAUD, ETAPA A II-A

FAZA: **PT + DTAC**

I. DATE GENERALE:

1.1. Elaboratorul lucrarii:	S.C. CONSULT PROIECT BECLEAN SRL
1.2. Sef proiect drumuri:	Ing. Bucsa Septimiu
1.3. Titularul lucrarii:	Comuna Micestii de Campie
1.4. Amplasamentul lucrarii:	Comuna Micestii de Campie, Jud. Bistrita-Nasaud
1.5. Numar proiect:	3.9/ 2025

II. CARACTERISTICILE LUCRARII

Documentatia tehnica prezentata spre verificare reprezinta 10 tronsoane de strazi in lungime totala de 3.290 m. Acesta a fost intocmita pe baza studiilor de teren topo – geo si are urmatoarele caracteristici:

- Viteza de proiectare: 25-30 km/h;
- Latimea partii carosabile: 3.0-5.50 m;
- Acostament din piatra sparta si consolidate pe ambele parti;
- Sant sau rigole din pamant sau pereate cu beton, rigole carosabile
- Podete tubulare transversale Φ400-500 -600-1500 mm
- Zid de sprijin de captuseala

Elementele geometrice ale elementelor proiectate sunt functie de existent, atat traseul in plan cat si linia rosie in longitudinal urmaresc cat mai fidel existentul. In plan s-au utilizat curbe arc de cerc cu raze cuprinse intre 18-1.000m, iar in longitudinal racordari verticale concave si convexe avand razele cuprinse intre 300-2.300 m, pentru declivitati cuprinse intre 18.03% - 0,10 %.

Structurile rutiere sunt corect dimensionate, alcatuite cu imbracaminte din mixtura asfaltica, marginite de acostamente din piatra sparta, sau consolidate. Scurgerea apelor se va realiza prin santuri din pamant sau pereate, podete tubulare d=500-600-1500 mm, fundul santului din pamant va trebui sa fie cu min. 30 cm sub nivelul patului drumului.

Au fost proiectate accese, amenajarea intersectiilor, platforme de incrucisare, lucrari de semnalizare rutiera si siguranta circulatiei. Lucrarile proiectate respecta prescriptiile tehnice in vigoare.

III. CONTINUTUL LUCRARII PREZENTATE LA VERIFICARE:

Piese scrise

Memoriu tehnic de specialitate
Programe de control pe faze de executie si in faze determinante
Breviar de calcul structuri rutiere
Caiete de sarcini

Piese desenate

Planuri de situaţie
Profiluri longitudinale
Profiluri transversale tip
Profiluri transversale curente
Detalii de executie

IV. CONCLUZII

In urma verificării lucrării la exigenţele solicitate, se consideră că aceasta ***CORESPUNDE*** *pentru faza verificată, motiv pentru care se semneaza si stampileaza conform indrumatorului.*

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare
Verificator

DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE (D.T.A.C.)

MODERNIZARE INFRASTRUCTURA RUTIERA IN COMUNA MICESTII DE CAMPIE, JUDETUL BISTRITA – NASAUD, ETAPA A II – A



FAZA : D.T.A.C.

BENEFICIAR : COMUNA MICESTII DE CAMPIE

PROIECTANT : SC CONSULT PROIECT BECLEAN SRL

NR. PROIECT: 3.9 din 2025

SEPTEMBRIE 2025

CUPRINS

I. Piese scrise

MODERNIZARE INFRASTRUCTURA RUTIERA IN COMUNA MICESTII DE CAMPIE, JUDETUL BISTRITA – NASAUD, ETAPA A II - A.....1

MODERNIZARE INFRASTRUCTURA RUTIERA IN COMUNA MICESTII DE CAMPIE, JUDETUL BISTRITA – NASAUD, ETAPA A II - A.....4

1. LISTA DE SEMNATURI.....4

2. MEMORIU TEHNIC.....5

2.1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....5

MODERNIZARE INFRASTRUCTURA RUTIERA IN COMUNA MICESTII DE CAMPIE, JUDETUL BISTRITA – NASAUD, ETAPA A II - A.....5

2.1.1. Descrierea amplasamentului.....6

2.1.2. Topografia.....7

2.1.3.Trasarea lucrarilor.....7

2.1.4. Clima si fenomenele naturale specifice zonei.....7

2.1.5. Geologia, seismicitatea.....8

2.1.6. Categoria de importanta a lucrarii.....9

2.2. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE.....10

2.2.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – DRUMURI.....10

VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI.....10

2.3. DATE SI INDICI CARE CARACTERIZEAZA INVESTITIA PROIECTATA.26

- Breviare de calcul



II. Piese desenate

1. Plan de incadrare	**Plansa 1.1-1.2**	**Scara 1:7000**
2. Plan de situatie	**Plansa 2.1-2.23**	**Scara 1:500**
3. Profil longitudinal	**Plansa 3.1-3.14**	**Scara 1:100; 1:1000**
4. Profile transversale tip	**Plansa 4.1-4.27**	**Scara 1:50**
5. Detalii	**Plansa 6.1-6.12**	**Scara 1:30; 1:50**

DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

„MODERNIZARE INFRASTRUCTURA RUTIERA IN COMUNA MICESTII DE CAMPIE, JUDETUL BISTRITA – NASAUD, ETAPA A II – A “

SEF PROIECT: **Ing. BUCSA Septimiu Remus** _____

PROIECTANTI: **Ing. BUCSA Septimiu Remus** _____

Ing. ABRUDAN Gabriela _____

2. MEMORIU TEHNIC

2.1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

Denumirea Obiectivului de Investitii

MODERNIZARE INFRASTRUCTURA RUTIERA IN COMUNA MICESTII DE CAMPIE, JUDETUL BISTRITA – NASAUD, ETAPA A II - A

Amplasament

Amplasamentul studiat se afla in intravilanul si extravilanul localitatilor Visuia si Fantanita, localitati apartinatoare comunei Micestii de Campie, judetul Bistrita-Nasaud.

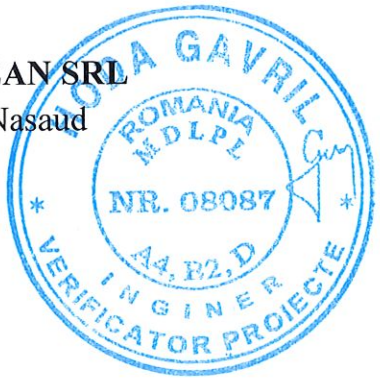
Terenul studiat este proprietatea comunei Micestii de Campie, fiind inclus in inventarul domeniului public.

Beneficiarul investitiei

Comuna Micestii de Campie
Loc. Micestii de Campie, str. Principala, nr.18, jud. Bistrita-Nasaud
Tel. 0263 356 551

Elaboratorul documentatiei

Proiectant general: **SC CONSULT PROIECT BECLEAN SRL**
Loc.Beclean, Str. Gheorghe Doja 28C, judetul Bistrita-Nasaud
Tel: 0720 058 360



Nr. proiect: 3.9 din 2025

2.1.1. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul studiat se afla in intravilanul si extravilanul localitatilor Visuia si Fantanita, localitati apartinatoare comunei Micestii de Campie, judetul Bistrita-Nasaud.

Terenul studiat este proprietatea comunei Micestii de Campie, fiind inclus in inventarul domeniului public.

Prin realizarea acestui proiect se doreste modernizarea infrastructurii rutiere a strazilor din localitatile Visuia si Fantanita, comuna Micestii de Campie, judetul Bistrita-Nasaud, prin realizarea unui carosabil din mixturi asfaltice si aducerea la o capacitate portanta corespunzatoare si a unui sistem de evacuare a apelor de suprafata.

Strazile care fac parte din această documentaţie tehnică este:

Micestii de Campie-Etapa a II – a		
DENUMIRE STRAZI		
Nr. crt	**Denumire strada**	**Lungime [m]**
LOCALITATEA VISUIA		
1	**Strada Bisericii, km 0+565 – 1+200**	635.00
2	**Strada Cimitirului**	240.00
3	**Strada dupa Camin Tronson 1, km 0+010 – 0+365**	355.00
4	**Strada dupa Camin Tronson 2**	125.00
5	**Strada pe Dos Tronson 1**	395.00
6	**Strada pe Dos Tronson 2**	90.00
TOTAL LOCALITATEA VISUIA		**1840.00**
LOCALITATEA FANTANITA		
7	**Strada pe Fata, km 0+025 – 0+175**	150.00
8	**Strada Principala, km 0+395 – 0+920**	525.00
9	**Strada din Jos**	260.00
10	**Strada la Buna**	515.00
TOTAL LOCALITATEA FANTANITA		**1450.00**
TOTAL		**3290.00**

2.1.2. Topografia

Pentru evidenţierea amplasamentului traseului drumurilor existente, asupra acestuia s-au executat măsuratori topografice. Măsuratorile evidenţiaza şi situaţia utilităţilor de pe amplasament, reţeaua de energie electrica, reţeaua de telefonie, reteaua de alimentare cu apa, canalizare, etc.

Măsuratorile s-au realizat cu aparaturi de ultimă generaţie care asigura determinarea corectă, precizia exactă a traseului pentru obiectivul propus a se realiza.

Integrarea în sistemul de proiecţie Stereo 70 şi de nivelment Zero Marea Neagră s-a făcut prin determinări GPS în modul de lucru RTK.

2.1.3.Trasarea lucrarilor

Se va face de către executant, dupa predarea amplasamentului. Trasarea lucrarilor se va face pe baza planurilor de situatie si a coordonatelor de trasare ce fac parte din prezenta documentatie.

Masuratorile evidentiaza si situatia utilitatilor de pe amplasament, reteaua de energie electrica, retea de telefonie, retea de alimentare cu apa, canalizare, etc.

2.1.4. Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Regiunea este caracterizata de o clima temperat-continentala, cu specific de depresiune si coline joase.

Arealul investigat este caracterizat de urmatoarele valori de temperatura si precipitatii:

Temperatura aerului

- temperatura medie anuala 8– 9^0 C;
- temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este cuprinsa intre 18^0 C si 19^0 C;
- temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este intre -3^0 C si -4^0 C;

Precipitatii atmosferice

- cantitati medii anuale intre 600 si 700 mm;
- cantitati medii lunare maxime – iulie, 80 – 100 mm;
- cantitati medii lunare minime – ianuarie, 40 – 50 mm;

Durata stratului de zapada este cca. 60 de zile, cu grosimea maxima a stratului de zapada cuprinsa intre 50 – 60 cm.

Conform hartii cu repartitia dupa indicele de umiditate (I_m) Thornthwaite, arealul se incadreaza la "tip II climatic" cu un $I_m = 0 – 20$.

Conform STAS 1709/1 – 90 zona prezinta un indice de inghet $I_{med}^{3/30}$=680, (in °C× zile) si un indice maxim de inghet $I_{max\ 30}$=770 (in °C× zile).

Conform STAS 6054-77 adancimea de inghet este de 80 – 90 cm.

Conform SR 174-1 (iulie 1997) amplasamentul se incadreaza la "zona calda".

2.1.5. Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geologic perimetrul investigat apartine sedimentarului neogen al Bazinului Transilvaniei (rama de NE), ce este reprezentat in zona prin depozite sarmatiene si pannoniene.

Sedimentarul Badenian este reprezentat prin orizontul argilelor marnoase cu *Spiralis*, cu intercalatii de nisipuri, gresii si pietrisuri.

Sedimentarul Sarmatian este reprezentat prin argile marnoase, in alternanta cu nisipuri si local gresii (orizontul inferior) si respectiv argile marnoase in alternanta cu conglomerate si local nisipuri si tufuri (orizontul superior).

Peste acestea sunt dispuse depozitele aluvionare cuaternare ale Vaii Lechinta constituite din pietrisuri si nisipuri apartinand terasei vechi (Pleistocen superior).

Adâncimea zonei de îngheț

Adancimea de inghet in complexul rutier Zcr se considera egala cu adancimea de inghet in pamantul de fundatie Z, in conditii de porozitate si umiditate specifice acestuia, la care se adauga un spor al adancimii de inghet DZ, si se calculeaza cu relatia:

$$Zcr = Z + DZ\ (cm)$$

Adancimea de inghet in pamantul de fundatie (Z), calculata conform STAS 1709/1-90, pentru o zona incadrata la tipul climatic "II" cu indicele de umiditate Thorntwaite Im = 0...20, cu conditii hidrologice mediocre si defavorabile, cu un indice de inghet Imed 3/30=692, (in o C× zile), in cazul unui sistem rutier suplu si mixt este:

- pietris cu nisip / argila prafoasa – P2 – Z = 135 cm
- nisip prafos – P3 – Z = 120
- praf nisipos / nisipos argilos – P4 – Z = 105 cm
- argila prafoasa / prafoasa nisipoasa – P5 – Z = 100 cm

Sporul de adancime DZ va fi calculat de catre proiectant in functie de dimensiunile sistemului rutier proiecta

Conform STAS 6054-77 adancimea de inghet este de 80 – 90 cm.

Sub aspect seismic

Conform SR 11100/1-93 privind macrozonarea seismica a teritoriului Romaniei, amplasamentul investigat se situeaza in zona de gradul 6 (scara MSK).

Conform Normativului P100 - 1/2013, privind proiectarea antiseismica a constructiilor pentru cutremure avand un interval mediu de recurenta IMR = 225 ani, si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani, zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este ag = 0.10g, iar valoarea perioadei de colt Tc = 0.7s.

2.1.6. Categoria de importanta a lucrarii

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C"- Constructii de importanta normala – in conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor"si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996.

2.2. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

2.2.1. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – DRUMURI

VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI

La proiectarea elementelor geometrice s-au avut in vedere O.G. 43 si prin asimilarea ordinului Nr. 50/1998, normativ pentru proiectarea drumurilor, STAS 863/1985 „Elemente geometrice ale traseelor", Ordinul NP116/2004 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple şi semirigide, STAS 1709/1,2,3-90 privind verificarea la înghet-dezghet şi alte normative tehnice în vigoare. In aceste conditii s-au ales caracteristicile cele mai potrivite pentru un trafic fluent în orice condiţii meteorologice.

Străzile proiectate se încadrează, conform STAS 10144/3-90 în străzi de categoria IV-a.

Principalele caracteristici tehnice sunt:

- Viteza de proiectare: 25-30km/h;
- Lungime proiectata: 3290.00m;
- Latimea platformei strazii: 3.00 - 6.50m;
- Latimea carosabilului: 3.00-5.50m;
- Acostamente de piatra sparta si acostamente consolidate;
- Rigola triunghiulara din beton, L=345.00m;
- Rigola carosabila, L= 33.00m;
- Rigola carosabila cu umar din beton, L= 45.00m;
- Sant trapezoidal pereat din beton = 3737.00m;
- Sant de pamant decolmatat = 220.00 m;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=7.50m cu camera de cadere: 7 buc;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=7.50m cu camera de cadere: 3 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=6.00m cu camera de cadere: 2 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ400 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=10.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=7.50m fara camera de cadere la drum lateral: 2 buc;
- Drumuri laterale: 9 buc.;

-Zid de sprijin de captuseala din beton He var=1.00-2.00m, L=30.00m

- Accese la proprietati: 66 buc;

-Platforme de incrucisare: 1 buc;

- Platforma de intoarcere: 1 buc;

Traseul in plan

In plan se va pastra traseul existent, dar in conditiile prevazute de reglementarile tehnice in vigoare cu privire la amenajarea in plan a curbelor, aplicandu-se corectii pentru amenajare conform normativelor in vigoare. Elementele geometrice in plan vor fi astfel realizate incat sa se asigure circulatia in cele mai bune conditii de siguranta si confort. S-au proiectat curbe cu raze cuprinse intre 18m si 1000m.

Traseul in profil longitudinal

La proiectarea în profil longitudinal s-a urmărit corectarea profilului existent al drumurilor ţinând seama de cotele obligate în dreptul acceselor laterale. Pentru confortul circulatiei se va corecta pe cat posibil profilul longitudinal, dar fara a implica lucrari de terasamente mari. Profilul longitudinal a fost studiat si tinand cont de scurgerea apelor, astfel incat sa se asigure evacuarea acestora in lungul drumului si apoi catre emisar.

Pentru proiectarea liniei rosii in profil longitudinal, s-au utilizat racordari verticale concave si convexe avand razele cuprinse intre 200-15000m.

Declivitate maxima proiectata: 18.03%;

Declivitate minima proiectata: 0,10%;

In profil transversal

Se va corecta linia profilului transversal al strazii pe tot traseul, aducându-l la o declivitate transversală de 2,50%, spre elementele de scurgere a apelor.

Ca elemente geometrice s-au proiectat:

- Latimea platformei strazii: 3.00 – 6.50m
- Latimea partii carosabile: 3.00 – 5.50m
- Acostamente de piatra sparta si acostamente consolidate, avand aceeasi structura rutiera precum partea carosabila.

Panta transversala pe acostamentele din piatra sparta va fi de 2.50 - 4,00%.

Elementele geometrice ale strazilor, in profil transversal, sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Nr. crt	Denumire	De la...	Pana la...	Parte carosabila	Acostament		Partea		Platforma
					Stg.	Dr.	Stg.	Dr.	
LOCALITATEA VISUIA									
1	Strada Bisericii	0+565	0+710	3.50	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	4.50
		0+710	1+200	3.50	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.5
2	Strada Cimitirului	0+000	0+050	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Taluz	4.00
		0+050	0+164	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.00
		0+164	0+240	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.00
3	Strada dupa Camin Tronson 1	0+010	0+067	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	5.00
		0+067	0+080	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Rigola carosabila	5.00
		0+080	0+100	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Rigola carosabila	5.00
		0+100	0+365	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Sant betonat	5.00
4	Strada dupa Camin Tronson 2	0+000	0+125	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	4.00
5	Strada pe Dos Tronson 1	0+000	0+075	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Sant betonat	4.00
		0+075	0+150	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	4.00
		0+150	0+250	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Sant betonat	4.00
		0+250	0+395	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.00
6	Strada pe Dos Tronson 2	0+000	0+090	3.00	-	-	Taluz	Rigola triunghiulara betonata	3.00
LOCALITATEA FANTANITA									
7	Strada pe Fata	0+025	0+130	4.00	-	0.5 piatra sparta	Sant betonat	Taluz	4.50
		0+130	0+175	4.00	-	0.5 piatra sparta	Sant ranforsat betonat	Taluz	4.50
8	Strada Principala	0+395	0+870	5.50	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	6.50
		0+870	0+920	5.50	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	3.50
9	Strada din Jos Tronson 1	0+000	0+010	3.00	-	0.5 consolidat	Rigola triunghiulara betonata	Taluz	3.50
		0+010	0+040	3.00	-	0.5 consolidat	Rigola triunghiulara betonata	Zid de sprijin de captuseala din beton	3.50
		0+040	0+050	3.00	-	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	3.50
		0+050	0+260	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	5.00
10	Strada la Buna	0+000	0+030	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	4.00
		0+030	0+250	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant de pamant existent	4.00
		0+250	0+300	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.00
		0+300	0+485	3.00	-	-	Rigola triunghiulara betonata	Taluz	3.00
		0+485	0+515	3.00	-	-	Rigola triunghiulara betonata	Taluz	3.00

Sistemul rutier

Pentru realizarea obiectivului propus s-a proiectat un sistem verificat la inghet dezghet conform STAS1709/1,2,3-90.

Sistemul rutier este:

- strat de uzura din BA16 - 4 cm
- strat de legatura din BAD22,4 - 6 cm
- strat de baza din piatra sparta - 20 cm
- strat de fundatie din balast - 20 cm
- strat de forma din balast - 15 cm

Acostamente

Acostamentele se vor realiza cu o latime de 0,50m, pe o parte sau pe ambele parti ale drumului, acestea se vor realiza din piatra sparta 20cm sau se vor consolida, avand acceasi structura rutiera precum partea carosabila a drumului de care apartin. Panta transversala a acostamentelor de piatra sparta este de 4,00%, iar pe cele consolidate este de 2,50%.

Scurgerea apelor

A constituit un element de baza in analiza si intocmirea proiectului. Apele vor fi colectate in santuri pereate din beton l=1,20m, rigole carosabile, rigole carosabile cu umar sau rigole triunghiulare betonate si vor fi conduse in lungul drumului, unde vor descarcara in podetele proiectate, iar mai apoi catre emisar.

S-au proiectat:

- Rigola triunghiulara din beton, L=345.00m;
- Rigola carosabila, L= 33.00m;
- Rigola carosabila cu umar din beton, L= 45.00m;
- Sant trapezoidal pereat din beton, = 3737.00m;
- Sant de pamant decolmatat, = 220.00 m;

Micestii de Campie-Etapa a II – a						
Nr. crt	Strada	De la...	Pana la...	Lungime [m]	Partea	
					Stanga	Dreapta
LOCALITATEA VISUIA						
1	Strada Bisericii	0+565	0+710	145.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+710	1+200	490.00	Sant betonat	Taluz
2	Strada Cimitirului	0+000	0+050	50.00	Taluz	Taluz
		0+050	0+164	114.00	Sant betonat	Taluz
		0+164	0+240	76.00	Sant betonat	Taluz
3	Strada dupa Camin Tronson 1	0+010	0+067	57.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+067	0+080	13.00	Sant betonat	Rigola carosabila
		0+080	0+100	20.00	Taluz	Rigola carosabila
		0+100	0+365	265.00	Taluz	Sant betonat
4	Strada dupa Camin Tronson 2	0+000	0+125	125.00	Sant betonat	Sant betonat
5	Strada pe Dos Tronson 1	0+000	0+075	75.00	Taluz	Sant betonat
		0+075	0+150	75.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+150	0+250	100.00	Taluz	Sant betonat
		0+250	0+395	145.00	Sant betonat	Taluz
6	Strada pe Dos Tronson 2	0+000	0+090	90.00	Taluz	Rigola triunghiulara betonata
LOCALITATEA FANTANITA						
7	Strada Pe Fata	0+025	0+130	105.00	Sant betonat	Taluz
		0+130	0+175	45.00	Rigola carosabila cu umar	Taluz
8	Strada Principala	0+395	0+870	475.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+870	0+920	50.00	Sant betonat	Taluz
9	Strada din Jos Tronson 1	0+000	0+010	10.00	Rigola triunghiulara betonata	Taluz
		0+010	0+040	30.00	Rigola triunghiulara betonata	Taluz
		0+040	0+050	10.00	Sant betonat	Taluz
		0+050	0+260	210.00	Sant betonat	Taluz
10	Strada la Buna	0+000	0+030	30.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+030	0+250	220	Sant betonat	Sant de pamant existent
		0+250	0+300	50	Sant betonat	Taluz
		0+300	0+485	185	Rigola triunghiulara betonata	Taluz

Accese la proprietati

Accesele la proprietati vor fi racordate la cotele proiectate ale strazii astfel incat accesul la si de la acestea in strada sa se faca cu usurinta. Se vor realiza accese din podete corugate Ø400 L=6.00m cu coronamente din beton si placa armata din beton C30/37. In total se vor amenaja 66 buc. de accese la proprietati din podete tubulare din teava corugata Ø400 L=6.00m.

Platforme de incrucisare

Se va realiza o platforma de incrucisare, avand aceeasi structura cu partea carosabila, conform tabelului:

PLATFORME DE INCRUCISARE		
Nr. Crt.	**Kilometraj**	**Partea**
Strada Caminului		
1	0+025	Stanga

Platforma de intoarcere

Se va realiza o platforma de intoarcere, avand aceeasi structura cu partea carosabila, conform tabelului:

PLATFORME DE INTOARCERE		
Nr. Crt.	**Kilometraj**	**Partea**
Strada la Buna		
1	0+512	Dreapta

Podete

Pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor, se vor realiza podete noi din tuburi corugate, transversale drumurilor proiectate cu diametre de Ø400, Ø500, Ø600, Ø1500 si lungimi cuprinse intre 5.00-10.00m.

S-au proiectat:

- Podet tubular transversal Φ600 mm L=7.50m cu camera de cadere: 7 buc;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=7.50m cu camera de cadere: 3 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=6.00m cu camera de cadere: 2 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ400 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=10.00m cu camera de cadere: 1 buc;

PODETE TUBULARE				
Nr. Crt.	**Tip podet**	**Lungime [m]**	**Pozitie kilometrica**	**Observatii**
Localitatea Visuia				
Strada Bisericii, km 0+565-1+200				
1	proiectat	7,50	0+840.00	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
2	proiectat	7,50	1+022.00	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada Cimitirului				
1	proiectat	5,00	0+164.00	Podet tubular corugat Ø600mm, L=5.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada dupa Camin tronson 1, km 0+010-0+365				
1	proiectat	7,50	0+036.00	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular corugat Ø1500mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton- se va perea santul in aval si in amonte pe 25m
2	proiectat	7,50	0+240	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada dupa Camin tronson 2				
1	proiectat	5,00	0+005.00	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular corugat Ø1500mm, L=5.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton- se va perea santul in aval si in amonte pe 25m
Strada pe Dos tronson 1				
1	proiectat	5,00	0+075.00	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular corugat Ø1500mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton- se va perea santul in aval si in amonte pe 25m
2	proiectat	5.00	0+250.00	Podet tubular corugat Ø500mm, L=5.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada pe Dos tronson 2				
1	proiectat	5,00	0+090.00	Podet tubular corugat Ø400mm, L=5.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Localitatea Fantanita				
Strada Principala, km 0+395-0+920				
1	proiectat	7,50	0+870.00	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada pe Fata				
1	proiectat	6.00	0+025	Podet tubular corugat Ø500mm, L=6.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada din Jos				
1	proiectat	10.00	0+105	Podet tubular corugat Ø500mm, L=10.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
2	proiectat	6.00	0+260	Podet tubular corugat Ø500mm, L=6.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada la Buna				
1	proiectat	7.5	0+035	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular corugat Ø1500mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton- se va perea santul in aval si in amonte pe 25m
2	proiectat	7.5	0+100	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
3	proiectat	7.5	0+160	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
4	proiectat	7.5	0+270	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton

Consolidari

Pentru asigurarea latimii minime a platformei si a partii carosabile, pe Strada din Jos Tronson 1 din localitatea Fntanita sunt necesare lucrari de sapatura, consolidare a versantilor sau a terasamentului drumului, astfel incat, stabilitatea corpului drumului sa nu fie afectat. In cadrul proiectului, au fost proiectate urmatoarele lucrari de consolidare:

Zid de captuseala din beton, He=1.00-2.00m

Se va realiza pentru protectia taluzului din partea dreapta a strazii. Acesta va fi realizat monolit din beton C30/37 si va avea prevazute la partea din spate bare de armatura BST500 cu diametrul ϕ22, dren din piatra bruta invelit in geotextil netesut si cuneta prevazuta cu tub PVC pentru colectarea apelor drenate si evacuarea lor la fata zidului.

Zid de sprijin de captuseala din beton He var=1.00-2.00m, L=30.00m intre km 0+010 – 0+040.

Intersectii

Toate intersecţiile vor fi racordate la cotele proiectate ale strazilor astfel încat accesul la şi de la acestea în drum să se faca cu uşurinta. Drumurile laterale se vor asfalta pe o lungime de 25m lăţimea fiind egală cu latimea drumului de care aparţine. În total se vor amenaja 9 drumuri laterale.

DRUMURI LATERALE			
Nr. Crt.	**Kilometraj**	**Observatii**	**Partea**
Strada Bisericii			
1	0+710	-	Dreapta
2	0+940	-	Dreapta
Strada dupa Camin			
1	0+075	Rigola carosabila	Dreapta
Strada pe Dos Trouson 1			
1	0+085	Podet tubular Φ600, L=7.50m	Dreapta
2	0+090	Podet tubular Φ600, L=7.50m	Stanga
Strada pe Fata			
1	0+175	Rigola carosabila	Stanga
Strada din Jos			
1	0+057	-	
2	0+100	-	Dreapta
Strada la Buna			
1	0+145	-	Dreapta

Siguranta şi amenajarea circulatiei

Elementele geometrice în plan, profil longitudinal şi transversal vor fi astfel amenajate conform STAS-urilor în vigoare astfel încat circulaţia sa se desfăşoare în condiţii de deplina siguranţă şi confort. Pe lângă aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontală prin marcaje

longitudinale conform SR 1848/7-2015 şi semnalizare verticală prin indicatoare rutiere conform SR 1848/1-2011 pe tot traseul proiectat.

Indicatoare

Se vor prevedea urmatoarele tipuri de indicatoare:

- de avertizare a pericolului
- de reglementare (de prioritate , de intarzicere şi/sau restriţie, de obligaţie)

Semnalizare orizontală

Se vor prevedea urmatoarele tipuri de semnalizare orizontală, astfel:

- marcaje longitudinale, axiale şi pentru delimitarea părţii carosabile;

Categoria de importanta a lucarii

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C"- Constructii de importanta normala – in conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor"si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996.

LUCRARI PROIECTATE

La proiectarea elementelor geometrice s-au avut in vedere O.G. 43 si prin asimilarea ordinului Nr. 50/1998, normativ pentru proiectarea drumurilor, STAS 863/1985 „Elemente geometrice ale traseelor", Ordinul NP116/2004 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple şi semirigide, STAS 1709/1,2,3-90 privind verificarea la înghet-dezghet şi alte normative tehnice în vigoare. In aceste conditii s-au ales caracteristicile cele mai potrivite pentru un trafic fluent în orice condiţii meteorologice.

Străzile proiectate se încadrează, conform STAS 10144/3-90 în străzi de categoria IV-a.
S-au proiectat urmatoarele:

- Viteza de proiectare: 25-30km/h;
- Lungime proiectata: 3290.00m;
- Latimea platformei strazii: 3.00 - 6.50m;
- Latimea carosabilului: 3.00-5.50m;
- Acostamente de piatra sparta si acostamente consolidate;
- Rigola triunghiulara din beton, L=345.00m;
- Rigola carosabila, L= 33.00m;
- Rigola carosabila cu umar din beton, L= 45.00m;
- Sant trapezoidal pereat din beton = 3737.00m;
- Sant de pamant decolmatat = 220.00 m;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=7.50m cu camera de cadere: 7 buc;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=7.50m cu camera de cadere: 3 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=6.00m cu camera de cadere: 2 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ400 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=10.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=7.50m fara camera de cadere la drum lateral: 2 buc;
- Drumuri laterale: 9 buc.;
- Zid de sprijin de captuseala din beton He var=1.00-2.00m, L=30.00m
- Accese la proprietati: 66 buc;
- Platforme de incrucisare: 1 buc;
- Platforma de intoarcere: 1 buc;

Elementele geometrice ale strazilor în profil transversal, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt	Denumire	De la...	Pana la...	Parte carosabila	Acostament		Partea		Platforma
					Stg.	Dr.	Stg.	Dr.	
LOCALITATEA VISUIA									
1	Strada Bisericii	0+565	0+710	3.50	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	4.50
		0+710	1+200	3.50	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.5
2	Strada Cimitirului	0+000	0+050	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Taluz	4.00
		0+050	0+164	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.00
		0+164	0+240	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.00
3	Strada dupa Camin Tronson 1	0+010	0+067	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	5.00
		0+067	0+080	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Rigola carosabila	5.00
		0+080	0+100	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Rigola carosabila	5.00
		0+100	0+365	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Sant betonat	5.00
4	Strada dupa Camin Tronson 2	0+000	0+125	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	4.00
5	Strada pe Dos Tronson 1	0+000	0+075	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Sant betonat	4.00
		0+075	0+150	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	4.00
		0+150	0+250	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Taluz	Sant betonat	4.00
		0+250	0+395	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.00
6	Strada pe Dos Tronson 2	0+000	0+090	3.00	-	-	Taluz	Rigola triunghiulara betonata	3.00
LOCALITATEA FANTANITA									
7	Strada pe Fata	0+025	0+130	4.00	-	0.5 piatra sparta	Sant betonat	Taluz	4.50
		0+130	0+175	4.00	-	0.5 piatra sparta	Sant ranforsat betonat	Taluz	4.50
8	Strada Principala	0+395	0+870	5.50	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	6.50
		0+870	0+920	5.50	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	3.50
9	Strada din Jos Tronson 1	0+000	0+010	3.00	-	0.5 consolidat	Rigola triunghiulara betonata	Taluz	3.50
		0+010	0+040	3.00	-	0.5 consolidat	Rigola triunghiulara betonata	Zid de sprijin de captuseala din beton	3.50
		0+040	0+050	3.00	-	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	3.50
		0+050	0+260	4.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	5.00
10	Strada la Buna	0+000	0+030	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant betonat	4.00
		0+030	0+250	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Sant de pamant existent	4.00
		0+250	0+300	3.00	0.5 consolidat	0.5 consolidat	Sant betonat	Taluz	4.00
		0+300	0+485	3.00	-	-	Rigola triunghiulara betonata	Taluz	3.00
		0+485	0+515	3.00	-	-	Rigola triunghiulara betonata	Taluz	3.00

Traseul in plan

In plan se va pastra traseul existent, dar in conditiile prevazute de reglementarile tehnice in vigoare cu privire la amenajarea in plan a curbelor, aplicandu-se corectii pentru amenajare conform normativelor in vigoare. Elementele geometrice in plan vor fi astfel realizate incat sa se asigure circulatia in cele mai bune conditii de siguranta si confort. S-au proiectat curbe cu raze cuprinse intre 18m si 1000m.

Traseul in profil longitudinal

La proiectarea în profil longitudinal s-a urmărit corectarea profilului existent al drumurilor ţinând seama de cotele obligate în dreptul acceselor laterale. Pentru confortul circulatiei se va corecta pe cat posibil profilul longitudinal, dar fara a implica lucrari de terasamente mari. Profilul longitudinal a fost studiat si tinand cont de scurgerea apelor, astfel incat sa se asigure evacuarea acestora in lungul drumului si apoi catre emisar.

Pentru proiectarea liniei rosii in profil longitudinal, s-au utilizat racordari verticale concave si convexe avand razele cuprinse intre 200-15000m.

Declivitate maxima proiectata: 18.03%;

Declivitate minima proiectata: 0,10%;

In profil transversal

Se va corecta linia profilului transversal al strazii pe tot traseul, aducându-l la o declivitate transversală de 2,50%, spre elementele de scurgere a apelor.

Ca elemente geometrice s-au proiectat:

- Latimea platformei strazii: 3.00 – 6.50m
- Latimea partii carosabile: 3.00 – 5.50m
- Acostamente de piatra sparta si acostamente consolidate, avand aceeasi structura rutiera precum partea carosabila.

Panta transversala pe acostamentele din piatra sparta va fi de 2.50 - 4,00%.

Micestii de Campie - Etapa a II – a					
DENUMIRE STRAZI					
Nr. crt	**Denumire strada**	**Lungime [m]**	**Parte carosabila [m]**	**Acostamente [m]**	**Platforma [m]**
LOCALITATEA VISUIA					
1	**Strada Bisericii, km 0+565 – 1+200**	635.00	3.50	2x0.50	4.50
2	**Strada Cimitirului**	240.00	3.00	2x0.50	4.00
3	**Strada dupa Camin Tronson 1, km 0+010 – 0+365**	355.00	4.00	2x0.50	5.00
4	**Strada dupa Camin Tronson 2**	125.00	3.00	2x0.50	4.00
5	**Strada pe Dos Tronson 1**	395.00	3.00	2x0.50	4.00
6	**Strada pe Dos Tronson 2**	90.00	3.00	-	3.00
TOTAL LOCALITATEA VISUIA		**1840.00**			
LOCALITATEA FANTANITA					
7	**Strada pe Fata, km 0+025 – 0+175**	150.00	4.00	1x0.50	5.00
8	**Strada Principala, km 0+395 – 0+920**	525.00	5.50	2x0.50	6.50
9	**Strada din Jos Tronson 1**	50.00	3.00	1x0.50	3.50
10		210.00	4.00	2x0.50	5.00
11	**Strada la Buna**	300.00	3.00	2x0.50	4.00
12		215.00	3.00	-	3.00
TOTAL LOCALITATEA FANTANITA		**1450.00**			
TOTAL		**3290.00**			

Sistemul rutier

Pentru realizarea obiectivului propus s-a proiectat un sistem verificat la inghet dezghet conform STAS1709/1,2,3-90.

Sistemul rutier este:

- strat de uzura din BA16 - 4 cm
- strat de legatura din BAD22,4 - 6 cm
- strat de baza din piatra sparta - 20 cm
- strat de fundatie din balast - 20 cm

- strat de forma din balast - 15 cm

Acostamente

Acostamentele se vor realiza cu o latime de 0,50m, pe o parte sau pe ambele parti ale drumului, acestea se vor realiza din piatra sparta 20 cm sau se vor consolida, avand acceasi structura rutiera precum partea carosabila a drumului de care apartin. Panta transversala a acostamentelor de piatra sparta este de 4,00%, iar pe cele consolidate este de 2,50%.

Scurgerea apelor

A constituit un element de baza in analiza si intocmirea proiectului. Apele vor fi colectate in santuri pereate din beton l=1,20m, rigole carosaile,rigole carosabile cu umar sau rigole triunghiulare betonate si vor fi conduse in lungul drumului, unde vor descarca in podetele proiectate, iar mai apoi catre emisar.

S-au proiectat:

- Rigola triunghiulara din beton, L=345.00m;
- Rigola carosabila, L= 33.00m;
- Rigola carosabila cu umar din beton, L= 45.00m;
- Sant trapezoidal pereat din beton, = 3737.00m;
- Sant de pamant decolmatat, = 220.00 m;

Micestii de Campie-Etapa a II – a						
Nr. crt	Strada	De la...	Pana la...	Lungime [m]	Partea	
					Stanga	Dreapta
LOCALITATEA VISUIA						
1	Strada Bisericii	0+565	0+710	145.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+710	1+200	490.00	Sant betonat	Taluz
2	Strada Cimitirului	0+000	0+050	50.00	Taluz	Taluz
		0+050	0+164	114.00	Sant betonat	Taluz
		0+164	0+240	76.00	Sant betonat	Taluz
3	Strada dupa Camin Tronson 1	0+010	0+067	57.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+067	0+080	13.00	Sant betonat	Rigola carosabila
		0+080	0+100	20.00	Taluz	Rigola carosabila
		0+100	0+365	265.00	Taluz	Sant betonat
4	Strada dupa Camin Tronson 2	0+000	0+125	125.00	Sant betonat	Sant betonat
5	Strada pe Dos Tronson 1	0+000	0+075	75.00	Taluz	Sant betonat
		0+075	0+150	75.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+150	0+250	100.00	Taluz	Sant betonat
		0+250	0+395	145.00	Sant betonat	Taluz
6	Strada pe Dos Tronson 2	0+000	0+090	90.00	Taluz	Rigola triunghiulara betonata
LOCALITATEA FANTANITA						
7	Strada Pe Fata	0+025	0+130	105.00	Sant betonat	Taluz
		0+130	0+175	45.00	Rigola carosabila cu umar	Taluz
8	Strada Principala	0+395	0+870	475.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+870	0+920	50.00	Sant betonat	Taluz
9	Strada din Jos Tronson 1	0+000	0+010	10.00	Rigola triunghiulara betonata	Taluz
		0+010	0+040	30.00	Rigola triunghiulara betonata	Taluz
		0+040	0+050	10.00	Sant betonat	Taluz
		0+050	0+260	210.00	Sant betonat	Taluz
10	Strada la Buna	0+000	0+030	30.00	Sant betonat	Sant betonat
		0+030	0+250	220	Sant betonat	Sant de pamant existent
		0+250	0+300	50	Sant betonat	Taluz
		0+300	0+485	185	Rigola triunghiulara betonata	Taluz

Accese la proprietati

Accesele la proprietati vor fi racordate la cotele proiectate ale strazii astfel incat accesul la si de la acestea in strada sa se faca cu usurinta. Se vor realiza accese din podete corugate Ø400 L=6.00m cu coronamente din beton si placa armata din beton C30/37. In total se vor amenaja 66 buc. de accese la proprietati din podete tubulare din teava corugata Ø400 L=6.00m.

Platforme de incrucisare

Se va realiza o platforma de incrucisare, avand aceeasi structura cu partea carosabila, conform tabelului:

PLATFORME DE INCRUCISARE		
Nr. Crt.	**Kilometraj**	**Partea**
Strada Caminului		
1	0+025	Stanga

Platforma de intoarcere

Se va realiza o platforma de intoarcere, avand aceeasi structura cu partea carosabila, conform tabelului:

PLATFORME DE INTOARCERE		
Nr. Crt.	**Kilometraj**	**Partea**
Strada la Buna		
1	0+512	Dreapta

Podete

Pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor, se vor realiza podete noi din tuburi corugate, transversale drumurilor proiectate cu diametre de Ø400, Ø500, Ø600, Ø1500 si lungimi cuprinse intre 5.00-10.00m.

S-au proiectat:

- Podet tubular transversal Φ600 mm L=7.50m cu camera de cadere: 7 buc;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=7.50m cu camera de cadere: 3 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=6.00m cu camera de cadere: 2 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ400 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=10.00m cu camera de cadere: 1 buc;

PODETE TUBULARE				
Nr. Crt.	**Tip podet**	**Lungime [m]**	**Pozitie kilometrica**	**Observatii**
Localitatea Visuia				
Strada Bisericii, km 0+565-1+200				
1	proiectat	7,50	0+840.00	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
2	proiectat	7,50	1+022.00	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada Cimitirului				
1	proiectat	5,00	0+164.00	Podet tubular corugat Ø600mm, L=5.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada dupa Camin tronson 1, km 0+010-0+365				
1	proiectat	7,50	0+036.00	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular corugat Ø1500mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton- se va perea santul in aval si in amonte pe 25m
2	proiectat	7,50	0+240	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada dupa Camin tronson 2				
1	proiectat	5,00	0+005.00	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular corugat Ø1500mm, L=5.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton- se va perea santul in aval si in amonte pe 25m
Strada pe Dos tronson 1				
1	proiectat	5,00	0+075.00	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular corugat Ø1500mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton- se va perea santul in aval si in amonte pe 25m
2	proiectat	5.00	0+250.00	Podet tubular corugat Ø500mm, L=5.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada pe Dos tronson 2				
1	proiectat	5,00	0+090.00	Podet tubular corugat Ø400mm, L=5.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Localitatea Fantanita				
Strada Principala, km 0+395-0+920				
1	proiectat	7,50	0+870.00	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada pe Fata				
1	proiectat	6.00	0+025	Podet tubular corugat Ø500mm, L=6.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada din Jos				
1	proiectat	10.00	0+105	Podet tubular corugat Ø500mm, L=10.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
2	proiectat	6.00	0+260	Podet tubular corugat Ø500mm, L=6.00m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
Strada la Buna				
1	proiectat	7.5	0+035	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular corugat Ø1500mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton- se va perea santul in aval si in amonte pe 25m
2	proiectat	7.5	0+100	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
3	proiectat	7.5	0+160	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton
4	proiectat	7.5	0+270	Podet tubular corugat Ø600mm, L=7.50m din polietilena tip SN8 cu coronament din beton

Consolidari

Pentru asigurarea latimii minime a platformei si a partii carosabile, pe Strada din Jos Tronson 1 din localitatea Fntanita sunt necesare lucrari de sapatura, consolidare a versantilor sau a terasamentului drumului, astfel incat, stabilitatea corpului drumului sa nu fie afectat. In cadrul proiectului, au fost proiectate urmatoarele lucrari de consolidare:

Zid de captuseala din beton, He=1.00-2.00m

Se va realiza pentru protectia taluzului din partea dreapta a strazii. Acesta va fi realizat monolit din beton C30/37 si va avea prevazute la partea din spate bare de armatura BST500 cu diametrul ϕ22, dren din piatra bruta invelit in geotextil netesut si cuneta prevazuta cu tub PVC pentru colectarea apelor drenate si evacuarea lor la fata zidului.

Zid de sprijin de captuseala din beton He var=1.00-2.00m, L=30.00m intre km 0+010 – 0+040.

Intersectii

Toate intersecțiile vor fi racordate la cotele proiectate ale strazilor astfel încat accesul la și de la acestea în drum să se faca cu ușurinta. Drumurile laterale se vor asfalta pe o lungime de 25m lățimea fiind egală cu latimea drumului de care aparține. În total se vor amenaja 9drumuri laterale.

DRUMURI LATERALE			
Nr. Crt.	**Kilometraj**	**Observatii**	**Partea**
Strada Bisericii			
1	0+710	-	Dreapta
2	0+940	-	Dreapta
Strada dupa Camin			
1	0+075	Rigola carosabila	Dreapta
Strada pe Dos Tronson 1			
1	0+085	Podet tubular Φ600, L=7.50m	Dreapta
2	0+090	Podet tubular Φ600, L=7.50m	Stanga
Strada pe Fata			
1	0+175	Rigola carosabila	Stanga
Strada din Jos			
1	0+057	-	
2	0+100	-	Dreapta
Strada la Buna			
1	0+145	-	Dreapta

Siguranța și amenajarea circulației

Elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal vor fi astfel amenajate conform STAS-urilor in vigoare astfel incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort. Pe langa aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontala prin marcaje

longitudinale conform SR 1848/7-2015 si semnalizare verticala prin indicatoare rutiere conform SR 1848/1-2011 pe tot traseul proiectat.

Indicatoare

Se vor prevedea următoarele tipuri de indicatoare:

- de avertizare a pericolului
- de reglementare (de prioritate , de interzicere şi/sau restricţie, de obligaţie)

Semnalizare orizontală

Se vor prevedea următoarele tipuri de semnalizare orizontală, astfel:

- marcaje longitudinale, axiale şi pentru delimitarea părtii carosabile;

Categoria de importanta a lucrarii

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria „C"- Constructii de importanta normala – in conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor"si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996.

Intocmit,
Ing. Bucsa Septimiu Remus



2.3. DATE SI INDICI CARE CARACTERIZEAZA INVESTITIA PROIECTATA

La proiectarea elementelor geometrice s-au avut in vedere O.G. 43 si prin asimilarea ordinului Nr. 50/1998, normativ pentru proiectarea drumurilor, STAS 863/1985 „Elemente geometrice ale traseelor", Ordinul NP116/2004 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple şi semirigide, STAS 1709/1,2,3-90 privind verificarea la înghet-dezghet şi alte normative tehnice în vigoare. In aceste conditii s-au ales caracteristicile cele mai potrivite pentru un trafic fluent în orice condiţii meteorologice.

Străzile proiectate se încadrează, conform STAS 10144/3-90 în străzi de categoria IV-a.

S-au proiectat urmatoarele:

- Viteza de proiectare: 25-30km/h;
- Lungime proiectata: 3290.00m;
- Latimea platformei strazii: 3.00 - 6.50m;
- Latimea carosabilului: 3.00-5.50m;
- Acostamente de piatra sparta si acostamente consolidate;
- Rigola triunghiulara din beton, L=345.00m;
- Rigola carosabila, L= 33.00m;
- Rigola carosabila cu umar din beton, L= 45.00m;
- Sant trapezoidal pereat din beton = 3737.00m;
- Sant de pamant decolmatat = 220.00 m;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=7.50m cu camera de cadere: 7 buc;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=7.50m cu camera de cadere: 3 buc;
- Podet tubular transversal Φ1500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=6.00m cu camera de cadere: 2 buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ400 mm L=5.00m cu camera de cadere: 1buc;
- Podet tubular transversal Φ500 mm L=10.00m cu camera de cadere: 1 buc;
- Podet tubular transversal Φ600 mm L=7.50m fara camera de cadere la drum lateral: 2 buc;
- Drumuri laterale: 9 buc.;
- Zid de sprijin de captuseala din beton He var=1.00-2.00m, L=30.00m
- Accese la proprietati: 66 buc;
- Platforme de incrucisare: 1 buc;
- Platforma de intoarcere: 1 buc;

2.4. Deviz general al lucrarilor

Devizul general al lucrarilor, intocmit in conformitate cu prevederile legale in vigoare este anexat prezentei documentatii.

Intocmit,

Ing. Bucsa Septimiu Remus

BREVIARE DE CALCUL

Dimensionare structură rutieră

Etape de dimensionare structură rutiera
Structura rutiera:
4 cm BA16
6 cm BAD 22.4
20 cm piatra sparta
20 cm balast
15 cm balast

1. Trafic de calcul

Nc = 0.9 m.o.s. - trafic mediu conform CD 155 - 2002

2. Capacitate portantă la nivelul patului drumului
Conform studiului geotehnic, pământul de la nivelul patului drumului este o argilă prăfoasă (pământ tip P5)

Ep = 70 Mpa - modul de elasticitate al pământului de fundare conform PD 177 - 2001

$\mu 5 = 0.42$

3. Alegerea alcătuirii sistemului rutier

Strat de uzură: Ba16 - conform AND 605 - 2016
h1 = *4* cm



E1 = 3600 MPa

$\mu 1 = 0.35$

Strat de legatura: BAD 22.4
h2 = *6 cm*

E2 = 3000 MPa

$\mu 2 = 0.35$

Strat superior de fundatie din piatră spartă
h3 = *20* cm

E3 = 400 MPa

$\mu 3 = 0.27$

Strat de fundație din balast
h4 = *20* cm

E4 = 300 MPa

$\mu 4 = 0.27$

Strat de forma din balast
$h5 = 15$ cm

$E_{pb} = 0.2 * Ep * h_5^{0.45} = 195.42\ Mpa$

$\mu b = 0.27$

Sector omogen:

```
                    Parametrii problemei sunt

                    Sarcina.....              57.50   kN
                    Presiunea pneului          0.625 MPa
                    Raza cercului             17.11   cm
Stratul 1: Modulul  3600. MPa,  Coeficientul Poisson  .350, Grosimea     4.00 cm
Stratul 2: Modulul  3000. MPa,  Coeficientul Poisson  .350, Grosimea     6.00 cm
Stratul 3: Modulul   400. MPa,  Coeficientul Poisson  .270, Grosimea    20.00 cm
Stratul 4: Modulul   195. MPa,  Coeficientul Poisson  .270, Grosimea    35.00 cm
Stratul 5: Modulul    70. MPa,  Coeficientul Poisson  .420 si e semifinit
```

R E Z U L T A T E: R cm	Z cm	EFORT RADIAL MPa	DEFORMATIE RADIALA microdef	DEFORMATIE VERTICALA microdef
.0	-10.00	.851E+00	.226E+03	-.317E+03
.0	10.00	-.761E-02	.226E+03	-.878E+03
.0	-30.00	.858E-01	.230E+03	-.387E+03
.0	30.00	.214E-01	.230E+03	-.615E+03
.0	-65.00	.335E-01	.160E+03	-.222E+03
.0	65.00	.979E-03	.160E+03	-.374E+03

$\varepsilon r = 226$ *microdeformatii*

$\varepsilon z = 374$ *microdeformatii*

$Nadm = 24.5 * 10^8 * \varepsilon_r^{-3.97} = 1.10$

Rata de degradare sub trafic :

$RDO = Nc / Nadm = 0.81$

$RDO < 0.90$ " Adevarat "

Criteriul deformării verticale :

$\varepsilon z.adm = 600 * N_c^{-0.28} = 617.96$

$\varepsilon z < \varepsilon z.adm$ " Adevarat "

Concluzie: Structura rutieră aleasă verifică conform PD 177 - 2001

Întocmit,
Ing. Bucsa Septimiu Remus

BREVIAR DE CALCUL

VERIFICAREA SISTEMULUI RUTIER LA INGHET-DEZGHET

Conform STAS 1709/1-90; STAS 1709/2-90

ALCATUIREA SISTEMULUI RUTIER

Caracteristicile straturilor rutiere:

	hi	ci
Strat de uzura din BA16	4 cm	0,50
Strat de legatura din BAD 22,4	6 cm	0,60
Strat de baza din piatra sparta	20 cm	0,75
Strat de fundatie din balast	20 cm	0,90
Strat de forma din balast	15 cm	0,90

Hsr=80 cm

CALCULUL DE VERIFICARE A REZISTENTEI LA ACTIUNEA INGHET-DEZGHET

Calculul grosimii echivalente a stratului rutier

$He = \sum hi \, x \, Ci$

unde,

h_i – grosimea stratului rutier luat in calcul, in centimetri

C_i – coeficientul de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii specifice fiecarui material din alcatuirea sistemului rutier

He= 52.10 cm

Spor la adancimea de inghet

$\Delta Z = Hsr - He$ ΔZ=12.90 cm

Adancimea de inghet in pamantul de fundatie

-tipul climatic II
-conditii hidrologice: mediocre defavorabile
-tip pamant de fundatie: P5
-Indicele de inghet sistem rutier nerigid trafic usor Imed = 720

Zf= 80cm

Adancimea de inghet in complexul rutier:
Zcr=Zf+ ΔZ Zcr=92.90cm
Gradul efectiv de asigurare la patrunderea inghetului in complexul rutier

K=He/Zcr K= 0.56

Gradul minim de asigurare la patrunderea inghetului in complexul rutier

-tip climatic II
-tip P5 pamanturi foarte sensibile la inghet

Kadm= 0,55

K>Kadm

Intocmit
Ing.Bucsa Septimiu

F. 6. 1

ROMANIA
PRIMARIA MICESTII DE CIMPIE
Nr. 303 /01.02.2023

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 2 din 01.02.2023

În scopul: MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ ÎN COMUNA MICEŞTII DE CĂMPIE, JUDEŢUL BISTRIŢA-NĂSĂUD- ETAPA 2"

Urmare cererii adresate de **comuna Miceştii de Câmpie prin PRIMAR BECAN IOAN** cu domiciliul/sediul in judetul _____BISTRITA-NASAUD_____ comuna Miceştii de Câmpie strada _____nr._81bl.____sc._____et.____ap_____telefon /fax_____ e-mail micestiidecampie@yahoo.com inregistrata la nr. __298___din **01.02.2023**

pentru imobilul — teren şi sau/ construcţii — , situat în judeţul Bistriţa-Năsăud, municipiul/oraşul/**comuna**., **Miceştii de Câmpie localitatăţile Fântâniţa şi Visuia**..., sectorul....., cod poştal ., str. .....nr. , bl. ....., sc. ...., et. ....., ap. .....,
; Identificat prin: PUG,

,

în conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare

SE CERTIFICA:

1, REGIMUL JURIDIC

Terenul se află în intravilanul comunei Miceştii de Câmpie, satele Fântâniţa şi Visuia, şi este proprietate publică.
Terenul nu este inclus pe lista zonelor de protecţie a monumentelor istorice.

2. REGIMUL ECONOMIC

Se propune modernizarea străzilor din comuna Miceştii de Câmpie, localitaţile Fântâniţa (1420 m) şi Visuia (1830 m) cu o lungime totală de 3250 m.

3. REGIMUL TEHNIC

Se propune modernizarea a 10 tronsoane de stradă cu o lungime totală de 3250,00 m .
Lucrările necesare pentru modernizare constau din: amenajarea terenului, execuţia terasamentelor, scurgerea apelor, lucrări de artă (podeţe), structura rutieră, lucrări accesorii
Terenul pe care se propune investiţia este intravilan în temeiul reglementărilor documentaţiilor faza P.U.G. aprobate prin Hotărârea Consiliului Local Miceştii de Câmpie nr. 63/26.11.2021

Prezentul Certificat de urbanism poate fi utilizat scopul declarat , pentru;

MODERNIZARE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ ÎN COMUNA MICEȘTII DE CĂMPIE, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD- ETAPA 2"

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire / desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii.

4. **OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM :**

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii — de construire/de desfiinţare — solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului :

Agenţia Pentru Protecţia Mediului Bistriţa-Năsăud, Str. Parcului nr.20 BISTRIŢA cod 420035

(

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului şi/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării iniţiale a notificării privind intenţia de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte efectuarea evaluării impactului asupra mediului şi/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. **CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:**

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)

- c) documentaţia tehnică — D.T., după caz (2 exemplare originale):

■ D.T.A.C. ☐ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

d) avizele şi acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

☐alimentare cu apă
☐ canalizare
☐ alimentare cu energie electrică
☐ .....
☐ alimentare cu energie termică
☐ .....
☐ gaze naturale
☐elefonizare
☐ salubritate
☐ transport urban

Alte avize/acorduri ☐

d.2) avize şi acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu ☐ protecţia civilă ☐ sănătatea populaţiei

d.3) avize/acorduri specifice ale adminustraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie)

☐ ..... ☐ ..... ☐ ----------

d.4) studii de specialitate: **studiu geotehnic** (1 exemplar original)

■Expertiza tehnică

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie);

f) Dovada inregistrarii proiectului la Ordinul Arhitectilor din Romania (1 exemplar original).

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

-

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

Conducătorul autorităţii administraţiei publice emitente ***),
PRIMAR, BECAN IOAN
(funcţia, numele, prenumele şi semnătura)

L.S.

Secretar general / Secretar,
EGRI KASONYI ILDIKO-EVA
(numele, prenumele şi semnătura)

Pentru Arhitect-şef ****)
NAGY ALEXANDRU
(numele, prenumele şi semnătura)

Achitat taxa de : SCUTIT TAXA

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poştă la data de 01.02.2023

In conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare : SE PRELUNGESTE VALABILITATEA CERTIFICATULUI DE URBANISM
Nr. 2 din 01.02.2023

de la data de 31.01.2025_pana la data de 30.01.2026

Data prelungirii valabilitatii:_10.01.2025
Achitat taxa de :SCUTIT lei,conform chitantei nr._____din_____
Transmis solicitantului la data 10.01.2025

Conducătorul autorităţii
administraţiei publice emitente ***),
PRIMAR, BENDEAN DUMITRU
(funcţia, numele, prenumele şi semnătura)

L.S.

Pentru Secretar general,
STUPINEAN MARIA
(numele, prenumele şi semnătura)

Pentru Arhitect-şef ****)
NAGY ALEXANDRU
(numele, prenumele şi semnătura)

Proiectant de specialitate:

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
CLUJ-NAPOCA

28/ 2020

Ioan Becan

Digitally sig by Ioan Beca Date: 2024.01.09 11:30:52 +02'00'

STUDIU GEOTEHNIC

Modernizare străzi rurale în comuna Micești de Câmpie, județul Bistrita-Năsăud

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

ing. geol. Alexandra Ungureanu
dr. geol. Călin Bruchental
dr. geol. Răzvan Ungureanu

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-Napoca, România

O.R.C. J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420

Contact

Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca **Cod poștal** 400499

E-mail: arcgeostudies@gmail.com

Telefon: 0751172941; 0740491783; 0745297655

ARC GEOSTUDIES

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

FIŞĂ DE PROIECT

DENUMIRE LUCRARE: **Modernizare străzi rurale în comuna Miceștii de Câmpie, județul Bistrita-Năsăud**

NR. PROIECT:**28/2020**

DATĂ ELABORARE: **Septembrie 2020**

AMPLASAMENT: **Miceștii de Câmpie, Vișuia, Fântânița, județul Bistrița-Năsăud**

PROIECTANT DE SPECIALITATE:**S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D**

PROIECTANT GENERAL:**S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.**

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI: **S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D**

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

CUPRINS

I. INTRODUCERE 4
I.1 Scopul studiului. Denumire obiectiv. Adresă amplasament 4
I.2 Încadrarea preliminară în categoria geotehnică 4
II. DATE DE INTERES GENERAL 5
II.1 Geomorfologia şi geologia regiunii 5
II.2 Repere climatice şi hidrologice 6
II.3 Adâncimea de îngheţ 6
II.4 Zonalitate seismică 6
II.5 Istoricul antecedentelor terenului 8
II.6 Vecinătăţi 8
III. REZULTATELE CERCETĂRII GEOTEHNICE DE TEREN 11
III.1 Metodologia de lucru 11
III.2 Intervalele de timp în care s-a desfăşurat activitatea 11
III.3 Analiză preliminară 11
III.4 Prospecţiune geotehnică prin foraje 12
III.5 Nivelul apei subterane 18
IV. EVALUARE GEOTEHNICĂ 20
IV.1 Încadrarea în categoria geotehnică 20
IV.2 Evaluarea presiunii convenţionale şi a parametrilor fizici 21
IV.3 Stabilitatea generală şi locală 22
IV.4 Tipul climatic si condiţiile hidrologice 22
IV.5 Materiale pentru terasamente 22
V. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI 23
V.1 Concluzii 23
V.2 Recomandări 24
V.3 Limitări ale studiului 25

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

I. INTRODUCERE

I.1 Scopul studiului. Denumire obiectiv. Adresă amplasament

Prezentul studiu se întocmeşte, la cererea proiectantului, pentru a obţine autorizaţia de construire. În acest sens vor fi evaluate condiţiile geotehnice pentru calculul terenului de fundare şi dimensionarea fundaţiilor. Studiul geotehnic se executăpentru proiect în fază unicăSG-U, conform planului de situaţie, pus la dispoziţie de proiectant.

Denumire obiectiv: Modernizare străzi rurale în comuna Miceştii de Câmpie, judeţul Bistrita-Năsăud.

Adresă amplasament: Amplasamentele sunt satele Miceştii de Câmpie, Vişuia, Fântânița, comuna Miceştii de Câmpie judeţul Bistrița-Năsăud.

I.2 Încadrarea preliminară în categoria geotehnică

Construcţia vizată este reprezentată dereabilitarea unui drum judeţean,încadrându-se în clasa a treia de importanţă conform Codului de proiectare CRO-2012, respectiv Codului P100-1/2013.În vederea definirii preliminare a categoriei geotehnice s-a plecat de la următoarele condiţii de teren:

Factorii de avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condiţii de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă	Redusă	2
Vecinătăţi	Fără riscuri	1
Seism	$a_g < 0.15$ g	1
Riscul geotehnic	**Redus**	7
Categoria geotehnică	**1**	

Conform punctajului calculat, lucrarea se încadrează preliminar în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus. Încadrarea s-a făcut conform *Normativului privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii* indicativ **NP 074/2014.**

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

II.DATE DE INTERES GENERAL

II.1 Geomorfologia şi geologia regiunii

Din punct de vedere morfologic zona studiată face parte din Depresiunea Transilvaniei. Amplasamentul parcurge o zonă colinară care desparte cele două localităţi şi se termină în zona de luncă a unui curs inferior care străbate localitatea Şopteriu. Din punct de vedere geografic, sectorul studiat face parte din Câmpia Sărmaşului, o regiune dominată de culmi orientate în diferite direcţii, cu numeroase areale de prezenţă a alunecărilor de teren vechi şi actuale sau prezenţa altor procese de versant. Altitudinile maxime nu depăşesc 500 m.

Volhinian-Bessarabian (vh-bs$_1$). Aceste depozite sunt delimitate de tuful de Ghiriş în partea inferioară şi orizontul tuful de Bazna la partea superioară. Peste tuful de Ghiriş se depunmarne vinete în alternanţă cu nisipuri cu concreţiuni şi plăci de gresii, spre partea superioară nisipurile devin mai frecvente şi cuprind uneori intercalaţii de conglomerate.

Holocen inferior (hq$_1$). Este reprezentat prin pietrişurile terasamentelor joase (altitudini relative 5-10 m), întâlnite în lungul aceloraşi văi ca şi Pleistocenul superior (Mureş, Someş, Bistriţa şi Budacul).

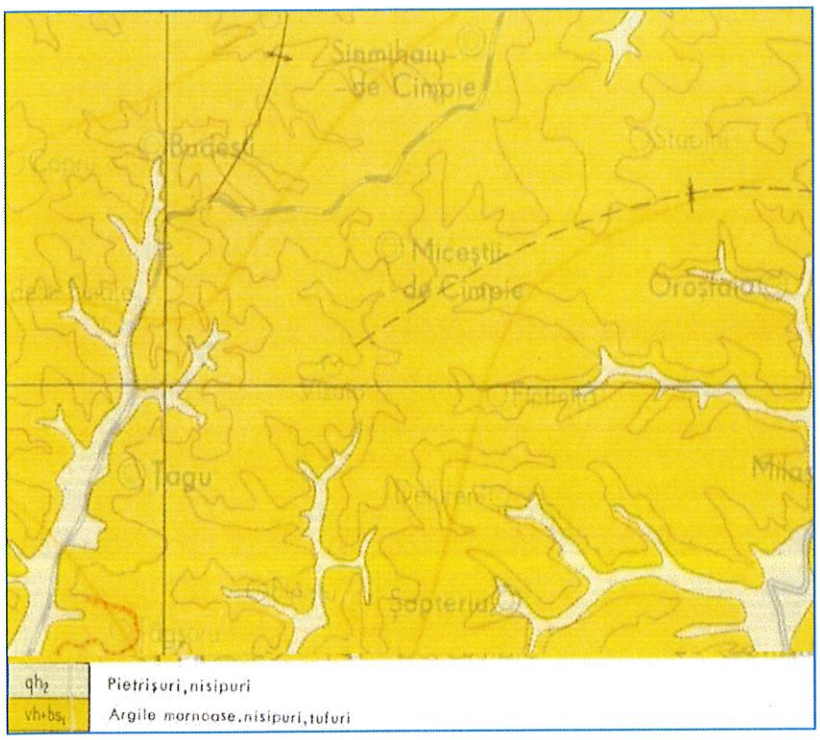


Figura 1: Harta geologică a regiunii studiate. Scara 1:200 000 (vh-bs1– Bessarabian inferior Volhynian, qh2– Holocen superior).

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

II.2 Repere climatice şi hidrologice

Clima. Comuna Miceştii de Câmpie se încadrează în sectorul cu climă temperat-continentală, moderată.

Următoarele aspecte de ordin climatic trebuie cunoscute atunci când se proiectează o construcţie:

- **Ploi maxime:** conform **STAS/940-73 Ploi maxime** se încadrează în **„zona 16".**
- **Încărcări date de zăpadă**: în conformitatecu **„Cod de proiectare – Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor", CR 1-1-3/2012**, amplasamentul se încadrează în **„zona 1.5"** a valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol s_k (interval de recurenţă IMR = 50 ani).
- **Încărcări date de vânt**: valoarea de referinţă a presiunii dinamice a vântului pentru zona de studiu, q_b în kPa, având IMR = 50 de ani, este de **0.4**, conform **„Codului de proiectare, Evaluarea acţiunii vântului asupra construcţiilor"**, indicativ **CR-1-1-4/2012**.
- **Temperatura medie anuală:**9,0°C.
- **Precipitaţii:**600mm/an.

II.3 Adâncimea de îngheţ.

Conform STAS 6054/77aceasta este 100-110.

II.4 Zonalitate seismică

Valoarea de vârf a acceleraţiei terenului, pentru proiectare estea_g= 0.10 g (Fig. 2) şi valoarea perioadei de colţ, T_c = 0.7 sec **(cod P100/1-2013)**(Fig. 3).Unde a_g reprezintă acceleraţia terenului pentru proiectare pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 de ani şi 20% probabilitatea de depăşire în 50 de ani în zona studiată iar T_c reprezintă graniţa dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de acceleraţii absolute şi zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative şi se exprimă în secunde.

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca **Cod poştal** 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

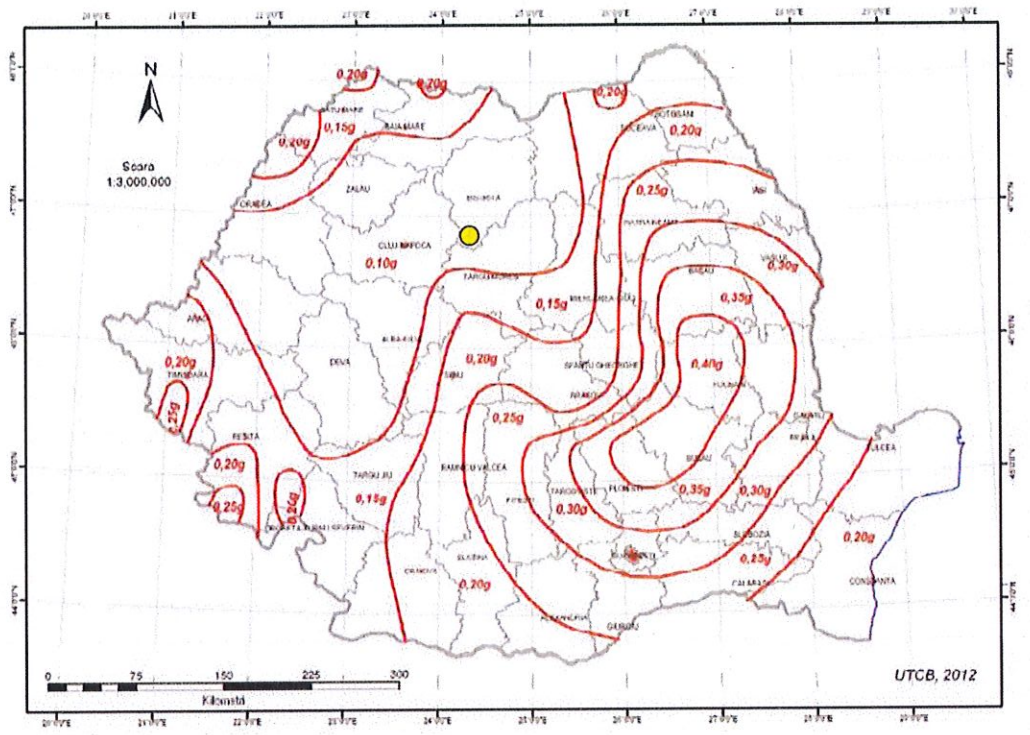


Figura 2: Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani.

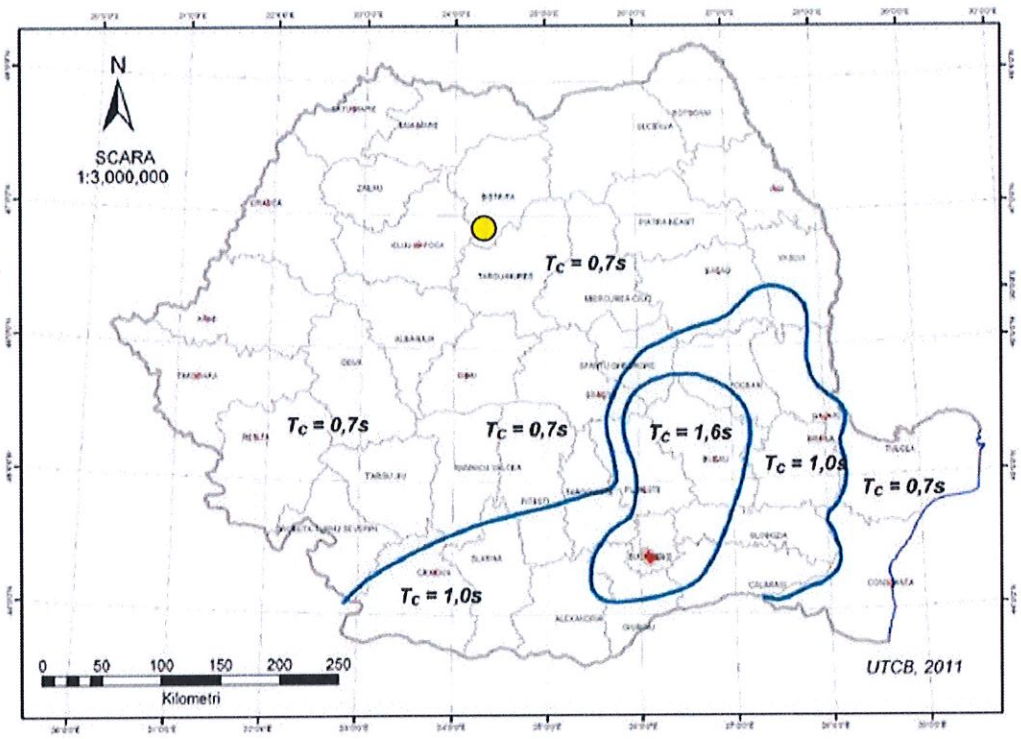


Figura 3: Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colţ), T_c a spectrului de răspuns.

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

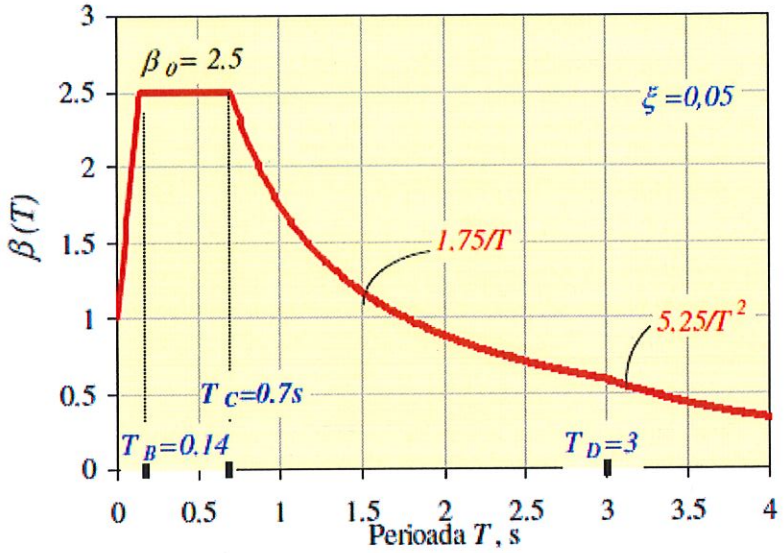


Figura 4: Spectrele normalizate de răspuns elastic ale acceleraţiei absolute pentru fracţiunea din amortizarea critică ξ = 5% în condiţiile seismice şi de teren din România.

II.5 Istoricul antecedentelor terenului

În unele zone, pe versanţii învecinaţi au fost observate o serie de mici alunecări de teren mai vechi care nu au afectat sistemul rutier.

II.6 Vecinătăţi

În vecinătatea amplasamentului sunt construcţii civile care nu vor fi afectate de executarea lucrărilor pentru prezenta construcţie.

II.7 Încadrarea obiectivului în zone de risc

Conform prevederilor legii 575/2001 (Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Secţiunea a V-a, zone de risc natural, publicată în M.O. nr 726/2001) pentru amplasamentul situat în Comuna Miceştii de Câmpie,se ştiu următoarele:

❖ **Cutremurele de pământ** - în conformitate cu anexa nr. 1, Comuna Miceştii de Câmpie, se încadrează în zona cu intensitatea seismică pe scara MSK este **6**, cu o perioadă de revenire de cca. 100 ani (conf. SR 11100/1-92) (Fig. 5).

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

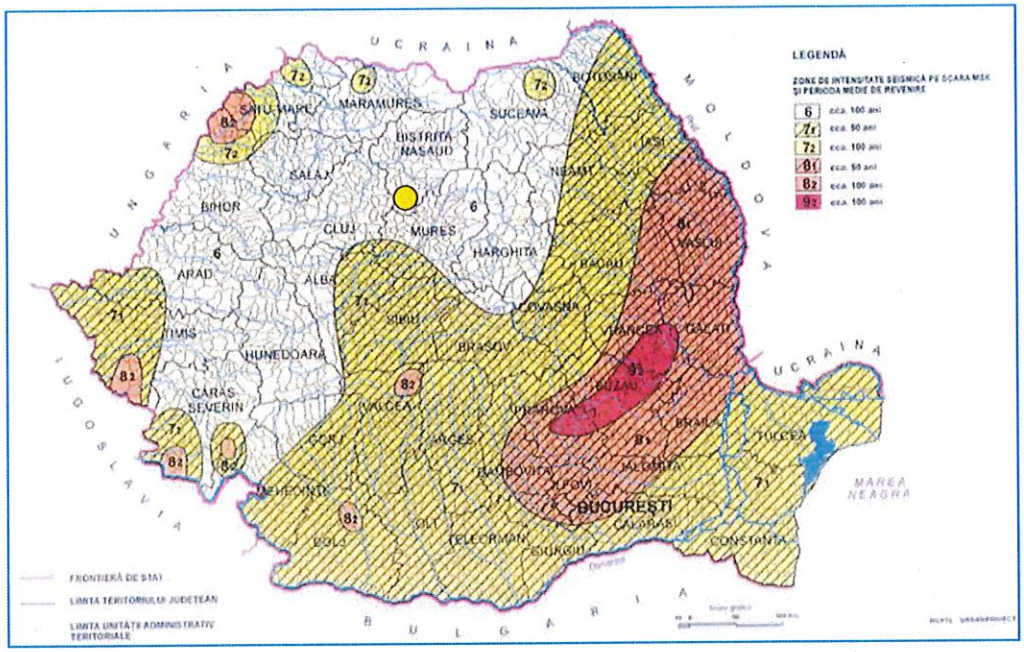


Figura 5: Planul de amenajare a teritoriului naţional sectiunea a V-a – Zone de risc natural: Cutremure de pământ.

- **Inundaţii** - în conformitate cu anexa nr. 4a, Comuna Miceştii de Câmpie, se încadrează în zona cu risc de inundaţii datorate revărsării unui curs de apă şi a scurgerilor pe torenţi.(Fig. 6).

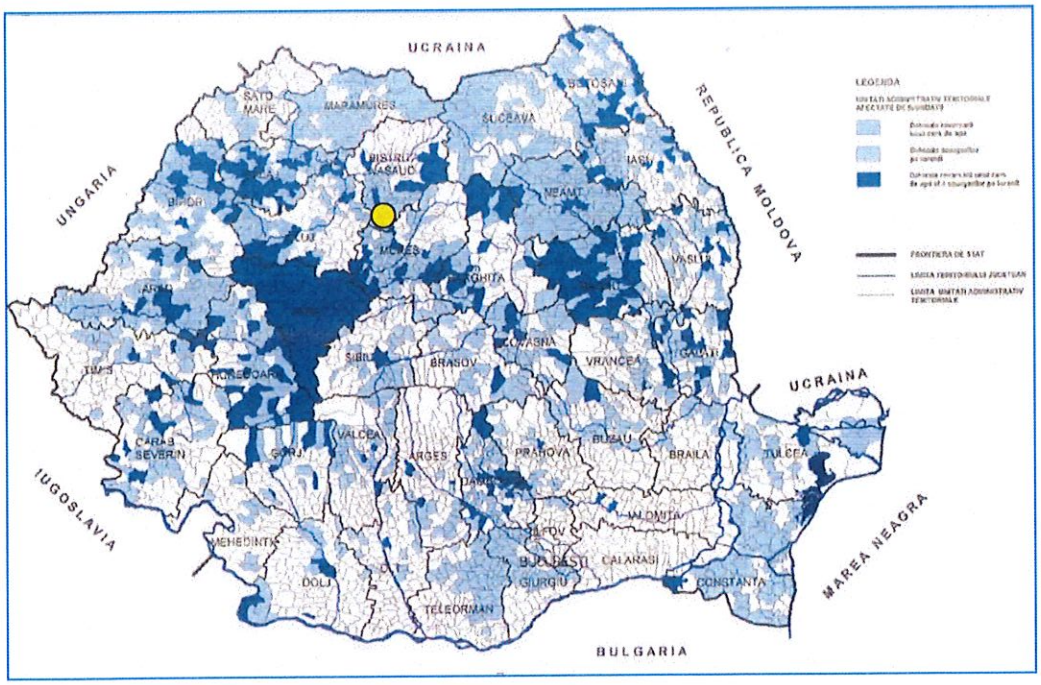


Figura 6: Planul de amenajare a teritoriului naţional secţiunea a V-a – Inundaţii.

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

❖ **Alunecări de teren** - în conformitate cu anexa nr. 6, Comuna Miceştii de Câmpie, se încadrează în zona cu potenţial mediu-ridicat de alunecare (Fig. 7).

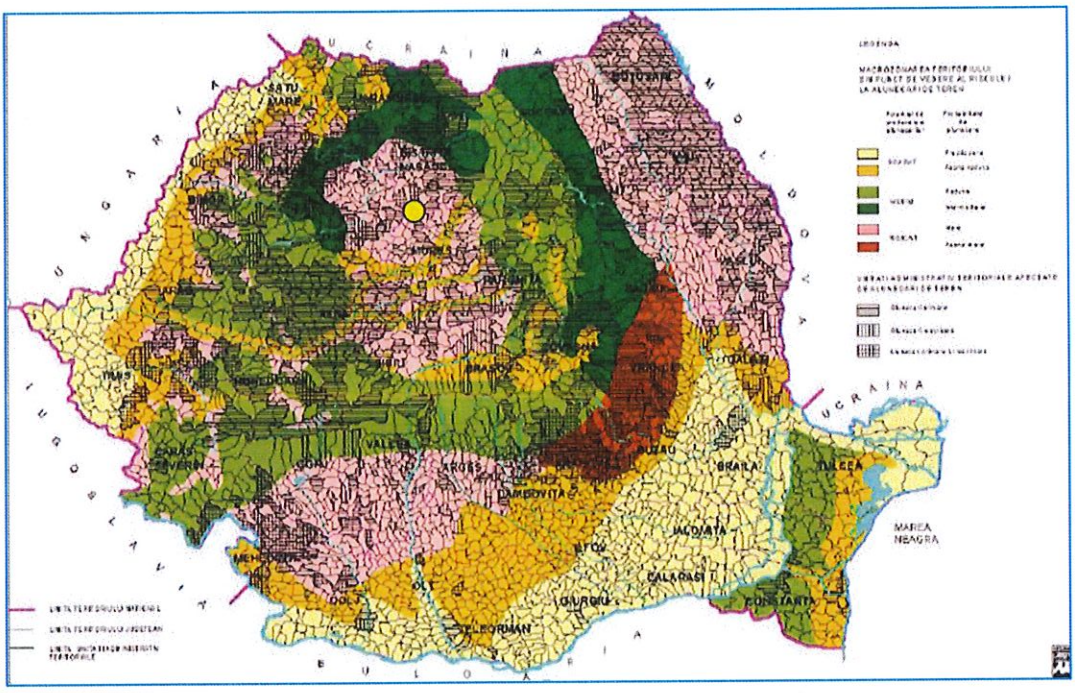


Figura 7: Planul de amenajare a teritoriului naţional secţunea a V-a – Alunecări de teren, anexa 6.

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

III.REZULTATELE CERCETĂRII GEOTEHNICE DE TEREN

III.1 Metodologia de lucru

Prezenta lucrare a fost realizată în mai multe etape după cum urmează: documentarea asupra amplasamentului; investigaţie preliminară; realizarea sondajelor şi forajelor;eşantionare; stabilirea nivelului apei subterane;interpretarea rezultatelor şi elaborarea studiului geotehnic după normele în vigoare.

III.2 Intervalele de timp în care s-a desfăşurat activitatea

Forajele au fost executate în data de 17.08.2020. Studiul geotehnic a fost elaborat în intervalul 25.08.2020 -02.09.2020.

III.3 Analiză preliminară

Analiza preliminară a presupus identificarea şi studiul în teren al succesiunii geologice din arealul amplasamentelor şi localizarea punctelor de foraj. Amplasamentele cercetatesunt situate în Comuna Miceştii de Câmpie.

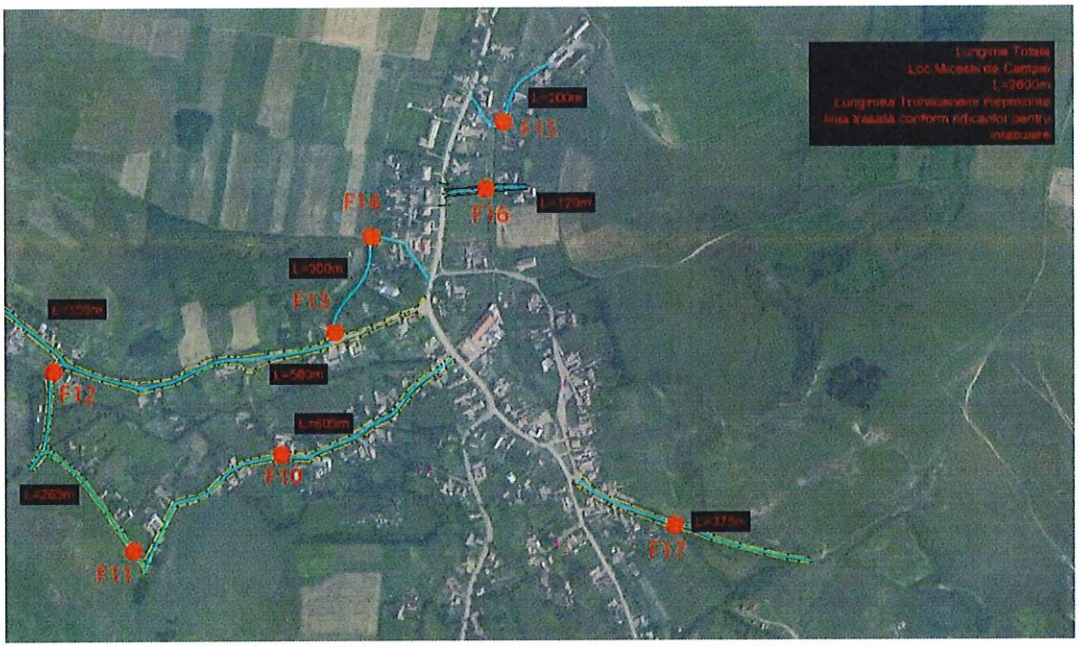


Figura 8: Localizarea amplasamentului şi punctelor de foraj drum (Miceştii de Cîmpie).

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca **Cod poştal** 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

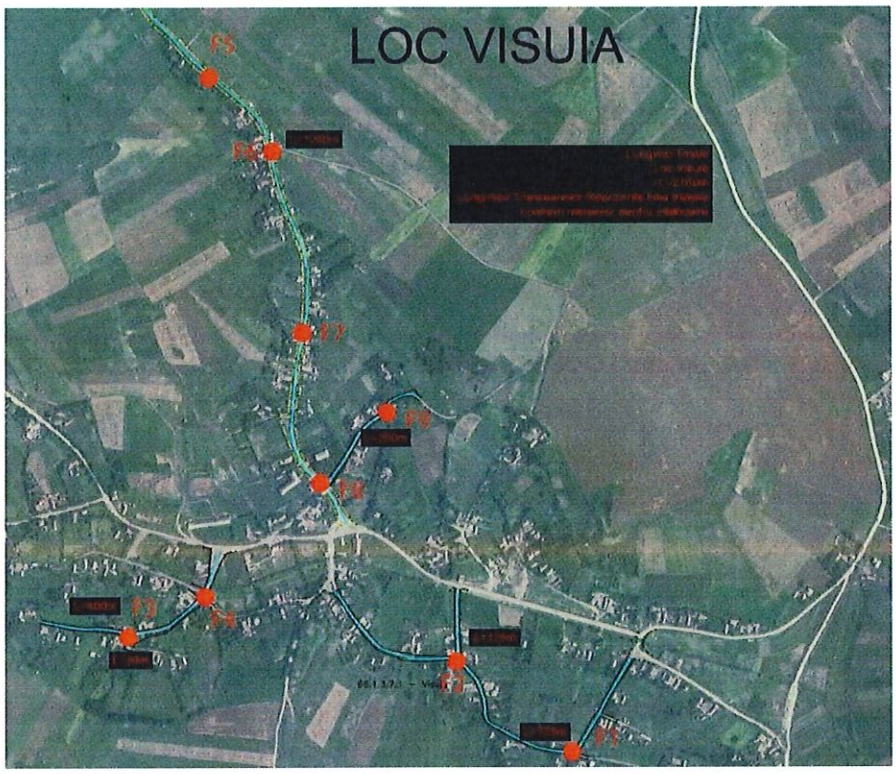


Figura 9: Localizarea amplasamentului şi punctelor de foraj drum (Vişuia).

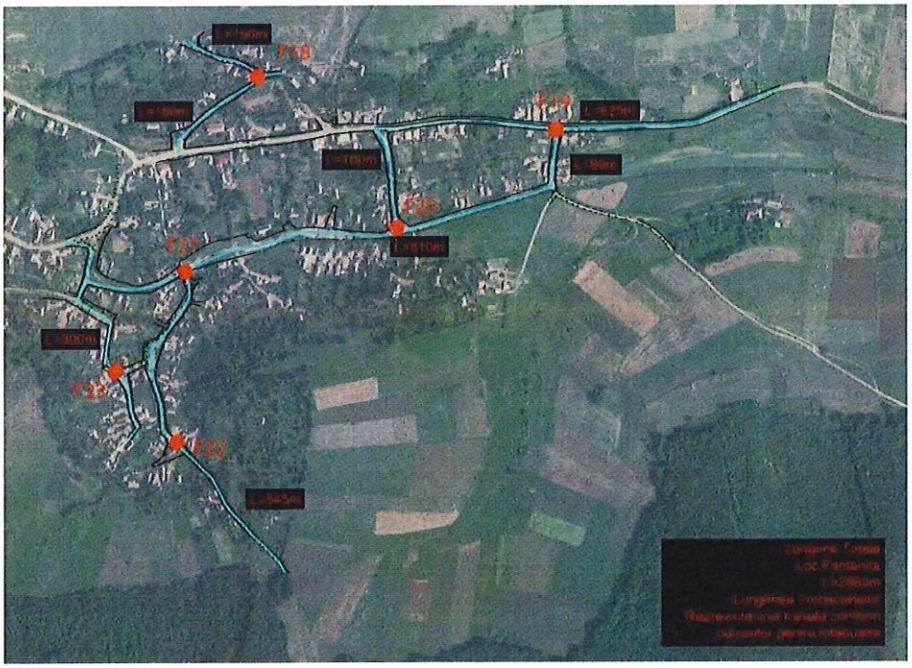


Figura 10: Localizarea amplasamentului şi punctelor de foraj drum (Fântînița).

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

III.4 Prospecţiune geotehnică prin foraje pentru drum

Sectorul de drum investigat cuprinde zone colinare şi zone mai plane. Drumurile inestigate sunt pietruite, prezintă lăţimi variabile între 4.50 şi 5.50 m şi doar local este prevăzut, cu şanţuri de pământ care sunt de cele mai multe ori colmatate cu sediment, practic nefuncţionale.

La cererea proiectantului, lucrările de cercetare geotehnică ale terenului din amplasament au constat în executarea a 23 foraje şi sondaje cu adâncimea maximă de 2.00 m. Stratificaţia terenului:

Vişuia

Foraj şi Sondaj 1:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.15 m →Pietriş cu bolovăniş neuniform distribuit (1)
- - 0.15 - 0.90 m →Argilă prăfoasă neagră, vârtoasă, foarte umedă (fost sol vegetal) (2) **F1P1**
- - 0.90–2.00 m → Argilă nisipoasă prăfoasă galbenă, vârtoasa, foarte umeda cu concretiuni Fe-Mg (3) **F1P2**

Foraj şi Sondaj 2:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.15m → Pietriş cu bolovăniş neuniform distribuit (1)
- - 0.15 - 0.90 m → Argilă prăfoasă neagră, vartoasa, foarte umeda (2) **F2P1**
- - 0.0.90–2.00 m → Argila nisipoasă prăfoasă galbenă, vartoasa, ft umeda cu concretiuni Fe-Mg (3)

Forajul şi Sondaj 3:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.10 m →Nisip cu pietriş (mult pietriş sre capătul străzii iar in rest nisip cu pietriş neuniform distribuit (1)
- - 0.10 - 0.20 m → Umplutura de argila neagra(2)
- - 0.20–2.00 m → Argila prafoasa galbenă tare foarte umedă (3) **F3P1**

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

Nivel apă subterană 0.50 m

Forajul şi Sondaj 4:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.10 m → Nisip cu pietris (1)
- - 0.10 - 1.50 m →Umplutură formată din argilă prăfoasă neagră, tare, cu rare deşeuri din construcţii (2) **F4P1**
- - 1.50–2.00 m → Argila prăfoasă neagră moale, saturată (4)

Forajul şi Sondaj 5:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.15 m → Nisip cu pietris si bolovanis (1)
- - 0.15 - 0.70 m →Umplutură formată din argilă neagră, consitentă, cu rare deşeuri din construcţii(2)
- - 0.70–2.00 m → Argilă prăfoasă neagra tare, umedă (4) **F5P1**

Forajul şi Sondaj 6:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.17 m → Nisip cu pietris si bolovanis (1)
- - 0.17 - 0.60 m → Argila neagra tare, umeda (2) **F6P1**
- - 0.60 – 2.00 m → Argila galbuie, vartoasa, foarte umeda (3)

Forajul şi Sondaj 7:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.17 m → Nisip cu pietris si bolovanis (1)
- - 0.17 - 0.60 m → Argila prăfoasă neagra tare, foarte umeda (2) **F7P1**
- - 0.60 – 2.00 m → Argila nisipoasă prăfoasă galbuie vartoasa, foarte umedă (3) **F9P1**

Forajul şi Sondaj 8:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.17 m → Nisip cu pietris si bolovanis (1)
- - 0.17 - 0.60 m → Argila prăfoasă neagra tare, foarte umedă (2) **F8P1**
- - 0.60 – 2.00 m → Argila nisipoasă prăfoasă galbuie vartoasa, foarte umedă (3)

Forajul şi Sondaj 9:

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.17 m → Nisip cu pietris si bolovanis (1)
- - 0.17 - 0.60 m → Argila prăfoasă neagră tare, umedă (2) **F9P1**
- - 0.60 – 2.00 m → Argila nisipoasă prăfoasă, galbuie vârtoasă, foarte umedă (3)

Infiltraţii de apă la 1.50 m

Forajul şi Sondaj 10:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.20 m →Nisip cu pietriş (1)
- - 0.20 - 0.90 m →Umplutură formată din argilă prăfoasă neagră consitentă, umedă(2) **F10P1**
- - 0.90 – 2.00 m → Argila cafenie, consistentă, saturată (3) **F10P2**

Forajul şi Sondaj 11:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.10m →Pietriş cu nisip (1)
- - 0.10 - 1.40 m → Argila prăfoasă neagră tare, umedă (2) **F11P1**
- - 1.40 – 2.00 m → Argila nisipoasă prăfoasă galbenă vârtoasă, foarte umedă (3)

Miceştii de Câmpie

Forajul şi Sondaj 12:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.15 m → Pietris cu nisip si bolovanis (1)
- - 0.15 - 2.00 m → Argila prăfoasă cafenie, tare, saturată (2) **F12P1**

Forajul şi Sondaj 13:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.20 m → Nisip cu pietris (1)
- - 0.20 - 0.90 m → Umplutură (argila neagră, tare, umedă cu fragmente de resturi de constructii) (2) **F13P1**
- - 0.90 – 2.00 m → Argila prăfoasă cafenie, vârtoasă, saturată (3)

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

Forajul şi Sondaj 14:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.20 m → Nisip cu pietris (1)
- - 0.20 - 0.90 m → Umpltura (argila tare cu fragmente de resturi de construcţii) (2) **F14P1**
- - 0.90 – 2.00 m → Argila cafenie, vartoasa, saturata (3)

Forajul şi Sondaj 15:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.20 m → Nisip cu pietris (1)
- - 0.20 - 0.90 m → Umplutura cu argila prăfoasă neagra , tare, umedă (2) **F15P1**
- - 0.90 – 2.00 m → Sol in amestec cu deluvii nisipoase şi mâloase (3)

Forajul şi Sondaj 16:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.20 m → Pietriş cu nisip (1)
- - 0.20 - 2.00 m → Argila neagra consistenta foarte umedă (2) **F16P1**

Forajul şi Sondaj 17:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.40 m → Argila galben maronie consistenta saturata (1)
- - 0.40 - 2.00 m → Argila galbena tare foarte umedă (2) **F17P1**

Fântânița

Forajul şi Sondaj 18:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.15m →Pietriş cu nisip si bolovăniş (1)
- - 0.15 - 1.40 m → Argila nisipoasă prăfoasă cafenie, vârtoasă, umedă (2) **F18P1**
- - 1.40 – 2.00 m → Argila nisipoasa prafoasa galbena, vârtoasa, foarte umedă (3)

Forajul şi Sondaj 19:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.20m → Nisip cu pietris (1)
- - 0.20 - 0.90 m → Umpltură (argilă cafenie vîrtoasă, foarte umedă cu fragmente de resturi de constructii) (2) **F19P1**
- - 0.90 – 2.00 m → Argila cafenie, vârtoasă, saturată (3)

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

Forajul şi Sondaj 20:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.25 m →Pietriş cu bolovăniş (1)
- - 0.25 - 0.50 m → Umplturi diverse (argilă, fragmente de construcţii, etc.) (2)
- - 0.50 – 2.00 m → Argila nisipoasă prăfoasă neagră, consistenta , umedă (3) **F20P1**

Nivelul apei subterane – 0.80 m

Forajul şi Sondaj 21:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 1.20 m → Umpltura argila nisipoasa prăfoasă, consostentă, foarte umedă (1) **F21P1**
- - 1.20 - 2.00 m → Argilă neagră, consistentă , saturată (2)

Forajul şi Sondaj 22:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.15 m →Pietriş cu nisip si bolovăniş (1)
- - 0.15 - 1.20 m → Umpluturi neomogene (Argilă nisipoasă prafoasă galbenă şifragmente de construcţii)(2) **F22P1**
- - 1.20 – 2.00 m → Argilă nisipoasă prafoasă galbenă, consistentă, umedă (3)

Forajul şi Sondaj 23:

- 0.00 (**faţă de cota terenului natural**) - 0.15 m →Pietriş cu nisip (1)
- - 0.15 - 1.20 m → Umpluturi argila prăfoasă neagră tare, umedă (2) **F23P1**
- - 1.20 – 2.00 m → Argila nisipoasa prafoasa galbena, tare, umedă (3)

III.5 Nivelul apei subterane

Apa subterană a fost interceptată în cadrul lucrărilor de foraj în forajele F3, F9, F20.

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

IV. EVALUARE GEOTEHNICĂ

IV.1 Încadrarea în categoria geotehnică

Terenul de fundare, constând din ***argilă nisipoasă prăfoasă, argilă prăfoasă, argilă,*** fost încadrat la un teren bun de fundare (Tabel A1.2-NP 074:2014) cu punctaj specific egal cu 2 (Tabel A1.4-NP 074:2014).

Apa a fost interceptată în cadrul lucrărilor de foraj la 3 foraje.

Importanţa construcţiei este încadrată în clasa III, fiind normală şi având un punctaj specific 3.

Vecinătăţile construcţiei nu prezintă nici un risc prin execuţia noii construcţii, deci punctajul specific va fi 1.

Acceleraţia terenului este a_g=0.10 g şi în consecinţă punctajul specific va fi 1.

Factorii de avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condiţii de teren	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente/Cu epuizmente normale	1/2
Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă	Normală	3
Vecinătăţi	Fără riscuri	1
Seism	a_g=0.10 g	1
Riscul geotehnic	**Redus**	8/9
Categoria geotehnică	**1**	

Conform punctajului calculat, lucrarea se încadrează definitiv în **categoria geotehnică 1**, cu **risc geotehnic redus (8p/9p)**. Încadrarea s-a făcut conform *Normativului privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii,* indicativ NP 074 – 2014.

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

IV.2 Evaluarea presiunii convenţionaleşi a parametrilor fizici

- Pentru ***stratele de argilă nisipoasă prăfoasă, argilă prăfoasă, argilă*** presiunea convenţională de bază poate fi considerată **260kPa** (conform, NP 112:2014 *Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă*, Anexa D, Tabel D.4).

Pentru corecţiile presiunii în funcţie de lăţimea fundaţiei (C_B>1,0 m), respectiv corecţia de adâncime (C_D, pentru $D_f \leq 2,0$ m) se poate utiliza prevederile din NP 112:2014, punctul D2.

V.3 Stabilitatea generală şi locală

În zonele colinare, unde drumul este în pantă, au fost observate mici alunecări pe zonele învecinate drumurilor. Trebuie avut în vedere faptul că alunecările de teren pot aparea oricând fiind favorizate de nivelul apei subterane, natura terenului sau executarea săpăturilor nesprijinite.

IV.4 Tipul climatic si condiţiile hidrologice

Amplasamentul studiat se încadrează în **tipul climatic I**cf STAS 1709/1-90. Condiţiile hidrologice sunt **defavorabile (2b)** cf STAS 1709/2-90 şi PD177-2001.

IV.5 Materiale pentru terasamente

Pentru stratele formate din argilă, argilă prăfoasă şi argilă nisipoasă prăfoasă materialul pentru terasamente poate fi încadrat ca fiind **rău (4d)** cf STAS 2914-84.

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 CUI 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca Cod poştal 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

V. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

V.1 Concluzii

- Obiectivul temei de cercetare este modernizarea infrastructurii rutiere din comuna Miceştii de Câmpie.
- Amplasamentuleste situat în comuna Miceştii de Câmpie (Miceştii de Câmpie, Vişuia, Fîntâniţa), judeţul Bistriţa-Năsăud.
- În scopul determinării naturii şi parametrilor geotehnici ai terenului necesari calculului de fundare, precum şi a prezenţei apei subterane, s-au executat 23 de foraje geotehnice şi 23 sondaje cu adâncimea maximă de 2.00 m.
- Pământurile interceptate sunt reprezentate de argile nisipoase prăfoase (**P5 cf. STAS 1709/2-90**), argile prăfoase (**P5 cf. STAS 1709/2-90**) şi argile **P5 cf. STAS 1709/2-90**).
- Apa subterană a fost interceptată în cadrul lucrărilor de foraj în forajele F3, F9, F20.
- Presiunea convenţională a stratelor este de **260 kPa** în cazul argilelor nisipoase prăfoase şi argilelor prăfoase şi argilelor.

V.2 Recomandări

Având în vedere caracteristicile geotehnice ale terenului pe care se va amplasa construcţia şi nivelul apei subterane se va ţine cont de următoarele aspecte:

- Se recomandă folosirea sprijinirii săpăturii cu elemente calculate atunci când sunt necesare excavaţii adânci sau când condiţiile din vecinătatea excavaţiei nu permit desfăşurarea taluzului. Terenul din jurul excavaţiei nu trebuie să fie afectat de încărcări sau vibraţii. Materialul excavat trebuie depozitat la minim 5,0 m de limita excavaţiei. Proiectarea excavaţiilor trebuie să fie conform specificaţiilor tehnice prevăzute în normativul de proiectare indicativ **NP 120/2006**.
- Se va ţine cont de deformaţiile pe care le poate comporta terenul. Acestea nu trebuie să depăşească limita admisibilă pentru tipul de construcţie.

- La executarea săpăturilor se va ţine cont de nivelul hidrostatic. Dacă este cazul se vor avea în vedere lucrări de epuizmente pentru a asigura pe cât posibil executarea pe uscat a săpăturilor şi turnarea betoanelor.
- Executarea săpăturilor pentru realizarea fundaţiilor se va face cu respectarea măsurilor din Normativul pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundaţiilor construcţiilor civile şi industriale **C169-88.**
- Se recomandă direcţionarea apei care stagnează pe amplasament spre circuitul de canalizare prin construirea unor rigole sau unor şanţuri.
- Fundaţia trebuie să fie alcătuită astfel încât să aibă capacitatea de a transmite şi repartiza uniform şi în deplină siguranţă efortul la care este supusă de către partea de suprastructură (construcţia superioară).
- Trebuie avut în vedere faptul că la amplasamentele F3, F10, F12, F13, F14, F17, F19 pământurile înregistrează umflări libere egale cu 100, ceea ce le face să fie considerate active. Se recomandă respectarea prevederilor din normativul **NP 126/2010**.

V.3 Limitări ale studiului

Concluziile şi recomandările nu reflectă variaţii ale condiţiilor subterane care ar putea să existe în zonele intermediare dintre locaţiile forajelor sau în zonele neexplorate ale amplasamentului. Nu ne asumăm responsabilitatea condiţiilor nefavorabile de teren apărute ca urmare a modificării planului de situaţie prezentat la preluarea prezentei lucrări.

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
Adresa Str. Miko Imre, nr. 10, et 3, ap. 34, Cluj-Napoca **Cod poştal** 400499
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

Notă: Conform normativului privind disciplina în timpul executării săpăturilor pentru fundaţii inginerul geolog va fi solicitat în şantier pentru recepţionarea terenului de fundare. Nerecepţionarea terenului de fundare degrevează inginerul geolog de orice răspundere.

Întocmit:

ing. geol Alexandra Ungureanu

dr. geol. Răzvan Ungureanu

dr. geol. Călin Bruchental

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-Napoca, România

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 1

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F1 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = d_{60}/d_{10}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.15				Pietris cu bolovăniș neunifom																																			
1.00	0.90				Argilă prăfoasă	1			25.93	60.37	13.24	0.46			24.91	45.80	23.48	22.32	0.94	18.49	14.80	44	0.79	0.84	70														
2.00	2.00				Argilă nisipoasă prăfoasă	2			27.74	48.96	21.78	1.52			23.52	43.57	21.17	22.40	0.90	19.18	15.53	42	0.71	0.88	90														
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 2

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F2 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	NA.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n=\frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul încercării	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.15				Pietris cu bolovăniș neunifom																																			
1.00	0.90				Argilă prăfoasă	1			33.89	52.41	13.24	0.46			25.61	46.67	22.21	24.46	0.86	17.88	14.23	46	0.87	0.78	75														
2.00	2.00				Argilă nisipoasă prăfoasă																																			
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 3

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F3 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	Y	Y_d	n	e	S_r	U_L	Y_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.10				Nisip cu pietriș																																		
	0.20				Umpluturi de argilă neagră																																		
1.00	2.00				Argilă prăfoasă	1			39.58	60.42					19.83	43.06	20.47	22.59	1.03	19.35	16.15	39	0.65	0.81	110														
2.00																																						
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 4

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F4 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE													COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.10				Nisip cu pietriș																																		
1.00	1.50				Argilă prăfoasă și Ffragmente de construcții	1			21.31	60.65	13.58	4.46			24.54	36.53	24.69	11.84	1.01	18.16	14.58	45	0.82	0.79	80														
2.00	2.00				Argilă neagră																																		
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 5

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F5 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	Y	Y_d	n	e	S_r	U_L	Y_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.15				Nisip cu pietriș si bolovăniș																																			
	0.70				Umplutură (argilă neagră)																																			
1.00	2.00				Argilă prăfoasă	1			30.31	53.09	16.60				18.49	46.23	22.40	23.83	1.16	19.27	16.27	39	0.63	0.78	80														
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 6

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F6 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE													COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.17				Nisip cu pietriș si bolovăniș																																			
	0.60				Argilă prăfoasă	1			26.45	61.55	12.00				17.10	48.08	21.25	26.83	1.15	18.28	15.61	41	0.70	0.65	85															
1.00					Argilă																																			
2.00	2.00																																						
3.00																																							
4.00																																							
5.00																																							
6.00																																							
7.00																																							

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 7

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F7 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE											COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																									
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.17				Nisip cu pietriș si bolovăniș																																		
	0.60				Argilă prăfoasă	1			27.09	58.91	14.00				17.33	46.41	20.05	26.36	1.10	19.86	16.93	36	0.57	0.81	80														
1.00					Argilă																																		
2.00	2.00																																						
3.00																																							
4.00																																							
5.00																																							
6.00																																							
7.00																																							

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 8

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F8 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	Y	Y_d	n	e	S_r	U_L	Y_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul încercării	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș							$\frac{kN}{m_3}$	$\frac{kN}{m_3}$					$\frac{kN}{m_3}$						D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%				%			%		kPa	%	%	%	%								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.17				Nisip cu pietriș si bolovăniș																																			
	0.60				Argilă prăfoasă	1			27.74	55.86	16.40				18.31	47.17	23.34	23.83	1.21	17.45	14.75	45	0.80	0.61	80															
1.00					Argilă																																			
2.00	2.00																																					
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 9

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F9 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	Y	Y_d	n	e	S_r	U_L	Y_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercari	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș							kN/m³	kN/m³					kN/m³						D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%				%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.17				Nisip cu pietriș si bolovăniș																																			
	0.60				Argilă prăfoasă	1			29.34	57.12	13.54				18.89	44.43	20.79	23.65	1.08	18.16	15.28	43	0.74	0.68	85															
1.00	2.00				Argilă																																		
2.00																																						
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 10

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F10 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.20				Nisip cu pietriș																																		
	0.90				Umplutură(argilă prăfoasă, resturi construcții)	1			36.36	47.20	14.32	2.12			39.28	52.32	30.88	21.43	0.61	15.33	11.01	59	1.41	0.74	100														
1.00	2.00				Argilă	2			42.64	57.36					29.74	47.65	23.01	24.64	0.73	18.76	14.46	46	0.84	0.94	140														
2.00																																						
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 11

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F11 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = d_{60}/d_{10}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incarcarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.10				Pietriș cu nisip																																		
1.00					Argilă prăfoasă	1			30.31	51.89	17.80				18.28	46.16	24.60	21.56	1.29	18.22	15.40	42	0.73	0.66	85															
	1.40																																						
2.00	2.00				Argilă																																		
3.00																																							
4.00																																							
5.00																																							
6.00																																							
7.00																																							

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 12

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F12 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = d_{60}/d_{10}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
									%	%	%	%			%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
m	m	m	m				m	m																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.15				Pietris cu nisip si bolovăniș																																			
1.00					Argilă prăfoasă	1			45.86	54.14					25.32	48.39	21.20	27.19	0.85	19.83	15.82	40	0.68	0.99	125															
2.00	2.00																																						
3.00																																							
4.00																																							
5.00																																							
6.00																																							
7.00																																							

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 13

Jud. Cluj

Beneficiar:S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F13 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.20				Pietris cu nisip si bolovăniș																																			
					Argilă	1			42.64	57.36					16.29	45.82	18.05	27.77	1.06	18.51	15.92	40	0.67	0.64															
1.00	0.90																																					
					Argilă																																			
2.00	2.00																																					
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 14

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F14 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA	GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA: NUMAR PROBA	PROBA: TULBURAT	PROBA: NETULBURAT	GRANULOZITATE: DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -					$U_n = d_{60}/d_{10}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
								Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș		w	w_L	w_P	I_P	I_C	Y	Y_d	n	e	S_r	U_L	Y_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
m	m	m	m			m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.20			Pietriș cu nisip si bolovăniș																																			
				Argilă	1			45.86	54.14					15.45	46.10	17.35	28.75	1.07	19.20	16.63	37	0.60	0.68	130															
1.00	0.90																																					
				Argilă																																			
2.00	2.00																																					
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ [illegible]NTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 15

Jud. Cluj

Beneficiar:S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F15 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE						
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																									
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.10				Nisip cu pietriș																																		
	0.60				Umplutură de argilă prăfoasă	1			30.31	59.69	10.00				19.45	44.24	21.22	23.02	1.08	19.09	15.99	40	0.66	0.78	85														
1.00	2.00				Sol în amestec cu deluvii nisipoase si măloase																																		
3.00																																							
4.00																																							
5.00																																							
6.00																																							
7.00																																							

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 16

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F16 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.20				Pietriș cu nisip																																		
1.00					Argilă	1			46.37	53.63					35.20	48.76	25.50	23.26	0.58	17.31	12.80	52	1.08	0.87	80														
1.00																																						
2.00	2.00																																					
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ [illegible]NTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 17

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F17 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul încercării	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.40				Argilă galbenă																																		
1.00					Argilă	1			42.79	57.21					19.26	42.67	20.14	22.54	1.04	19.87	16.66	37	0.60	0.85	110														
2.00	2.00																																						
3.00																																							
4.00																																							
5.00																																							
6.00																																							
7.00																																							

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 18

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F18 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
									%	%	%	%	%		%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
m	m	m	m				m	m																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.15				Pietris cu nisip ci bolovăniș																																			
	0.35				Argilă																																			
1.00					Argilă nisipoasă prăfoasă	1			23.52	53.98	22.50				17.11	35.15	15.78	19.38	0.93	19.06	16.28	39	0.63	0.72	90															
2.00	2.00																																						
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 19

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F19 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș		%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
m	m	m	m				m	m																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.20				Nisip cu pietriș																																		
1.00	0.90				Umplutură (argilă, resturi construcții)	1			39.58	40.42	16.00	4.00			34.87	55.75	30.72	25.03	0.83	16.96	12.58	53	1.11	0.83	105															
2.00	2.00				Argilă																																		
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 20

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F20 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.25				Pietriș cu bolovanis																																		
	0.50				Umpluturi																																		
1.00						1			21.63	51.45	22.68	4.24			29.29	36.89	22.88	13.71	0.53	17.26	13.35	50	0.99	0.78	60														
2.00	2.00				Argilă nisipoasă prăfoasă																																		
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 21

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F21 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE													COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																										
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1.00	1.20				Umpluturi de argilă nisipoasă prăfoasă	1			22.28	57.72	20.00	6.00			29.35	35.56	23.31	12.25	0.51	18.69	14.45	46	0.84	0.93	65															
2.00	2.00				Argilă nisipoasă prăfoasă																																			
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 22

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F22 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE							
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	Y	Y_d	n	e	S_r	U_L	Y_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul incercarii	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș							kN/m³	kN/m³					kN/m³						D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%				%			%		kPa	%	%	%	%								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.15				Pietris cu nisip si bolovăniș																																			
1.00	1.20				Umpluturi neomogene	1			24.80	55.20	20.00				18.94	34.73	14.82	19.91	0.79	19.07	16.03	40	0.66	0.76	90														
2.00	2.00				Argilă nisipoasă prăfoasă																																			
3.00																																						
4.00																																						
5.00																																						
6.00																																						
7.00																																						

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

FIȘĂ SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC NR. 23

Jud. Cluj

Beneficiar: S.C. SOMEȘ TOP GRUP S.R.L.

F23 — Ing. Geol. Alexandra Ungureanu

ADINCIMEA		GROSIMEA	N.A.S	PROFIL LITOLOGIC	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA			GRANULOZITATE					$U_n = d_{60}/d_{10}$	CARACTERISTICI FIZICE												COMPRESIBILITATE					FORFECARE						
						NUMAR PROBA	TULBURAT	NETULBURAT	DISTRIBUTIE PROCENTUALA PE FRACTIUNI - procente din masa -						w	w_L	w_P	I_P	I_C	γ	γ_d	n	e	S_r	U_L	γ_{dmax}	$M_{200-300}$	e_{100}	e_{200}	e_{300}	i_{m3}	Tipul încercării	Viteza	φ'	c'	φ_u	c_u	φ_r	c_r
									Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Bolovăniș																									
m	m	m	m				m	m							%	%	%	%		kN/m³	kN/m³	%			%	kN/m³	kPa	%	%	%	%	D/T UU D/T CU D/T CD	mm/min	grade	kPa	grade	kPa	grade	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	0.15				Pietris cu nisip																																		
	0.80				Umpluturi argilă prăfoasă	1			24.85	61.15	14.00				21.57	38.64	25.84	12.80	1.33	15.17	12.48	53	1.13	0.50	65														
1.00																																							
	2.00				Argilă																																		
2.00																																							
3.00																																							
4.00																																							
5.00																																							
6.00																																							
7.00																																							

SC ARC GEOSTUDIES SRL-D

Data: 01. 09. 2020

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 481/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F1P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	24.91	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	25.93	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	60.37			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	13.24			
	• pietriş 2<d<63 mm	0.46			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.49	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	14.80	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	23.48	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	45.80	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	22.32	I_p		
	• indice de consistenţă	0.94	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.06	I_L		
8.	Umflare liberă	70	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.86	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	44	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.79	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.84	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă prăfoasă vârtoasă (siCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 482/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F1P2
Adâncime: 1.00 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	23.52	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	27.74	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	48.96			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	21.78			
	• pietriş 2<d<63 mm	1.52			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.18	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	15.53	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	21.17	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	43.57	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	22.40	I_p		
	• indice de consistenţă	0.90	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.10	I_L		
8.	Umflare liberă	90	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.80	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	42	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.71	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.88	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă nisipoasă prăfoasă vârtoasă (sasiCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 483/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F2P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	25.61	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	33.89	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	52.41			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	13.24			
	• pietriş 2<d<63 mm	0.46			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	17.88	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	14.23	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	22.21	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	46.67	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	24.46	I_p		
	• indice de consistenţă	0.86	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.14	I_L		
8.	Umflare liberă	75	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.94	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	46	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.87	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.78	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă prăfoasă vârtoasă (siCl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 484/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F3P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	19.83	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	39.58	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	60.42			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	-			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.35	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	16.15	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	20.47	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	43.06	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	22.59	I_p		
	• indice de consistenţă	1.03	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	110	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.57	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	39	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.65	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.81	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă prăfoasă tare (siCl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 485/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F4P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	24.54	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	21.31	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	60.65			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	13.58			
	• pietriş 2<d<63 mm	4.46			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.16	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	14.58	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	24.69	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	36.53	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	11.84	I_p		
	• indice de consistenţă	1.01	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	80	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.55	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	45	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.82	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.79	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă prăfoasă tare (siCl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 486/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F5P1
Adâncime: 0.80 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	18.49	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	30.31	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	53.09			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	16.60			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.27	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	16.27	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	22.40	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	46.23	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	23.83	I_p		
	• indice de consistenţă	1.16	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	80	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.78	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	39	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.63	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.78	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă prăfoasă tare (siCl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 487/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F6P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	17.10	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	26.45	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	61.55			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	12.00			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.28	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	15.61	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	21.25	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	48.08	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	26.83	I_p		
	• indice de consistenţă	1.15	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	85	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	1.01	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	41	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.70	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.65	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă prăfoasă tare (siCl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 488/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F7P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	17.33	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	27.09	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	58.91			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	14.00			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.86	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	16.93	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	20.05	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	46.41	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	26.36	I_p		
	• indice de consistenţă	1.10	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	80	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.97	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	36	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.57	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.81	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă prăfoasă tare (siCl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 489/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F8P1
Adâncime: 0.30 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	18.31	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	27.74	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	55.86			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	16.40			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	17.45	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	14.75	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	23.34	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	47.17	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	23.83	I_p		
	• indice de consistenţă	1.21	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	80	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.85	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	45	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.80	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.61	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă prăfoasă tare (siCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 490/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F9P1
Adâncime: 0.30 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	18.89	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	29.34	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	57.12			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	13.54			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.16	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	15.28	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	20.79	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	44.43	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	23.65	I_p		
	• indice de consistenţă	1.08	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	85	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.80	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	43	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.74	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.68	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă prăfoasă tare (siCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizație nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 491/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locație: Micești de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F10P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepție: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	39.28	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	36.36	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	47.20			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	14.32			
	• pietriș 2<d<63 mm	2.12			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	15.33	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	11.01	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	30.88	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	52.32	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	21.43	I_p		
	• indice de consistență	0.61	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.39	I_L		
8.	Umflare liberă	100	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.58	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conținut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	59	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	1.41	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.74	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă prăfoasă consistentă (siCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eșantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conține 1 pagină.

Aprobat:
Șef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Șef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 491/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F10P2
Adâncime: 1.10 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	29.74	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	42.64	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	57.36			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	-			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.76	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	14.46	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	23.01	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	47.65	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	24.64	I_p		
	• indice de consistenţă	0.73	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.27	I_L		
8.	Umflare liberă	140	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.57	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	46	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.84	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.94	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă consistentă (Cl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 492/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F11P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	18.28	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	30.31	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	51.89			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	17.80			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.22	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	15.40	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	24.60	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	46.16	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	21.56	I_p		
	• indice de consistenţă	1.29	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	85	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.71	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	42	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.73	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.66	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă prăfoasă tare (siCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 493/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F12P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	25.32	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	45.86	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	54.14			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	-			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.83	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	15.82	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	21.20	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	48.39	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	27.19	I_p		
	• indice de consistenţă	0.85	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.15	I_L		
8.	Umflare liberă	125	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.59	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	40	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.68	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.99	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă prăfoasă tare (siCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. CLUJ-N... România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 494/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F13P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	16.29	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	42.64	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	57.36			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	-			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.51	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	15.92	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	18.05	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	45.82	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	27.77	I_p		
	• indice de consistenţă	1.06	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	135	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.65	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	40	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.67	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.64	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă tare (Cl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 495/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F14P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	15.45	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	45.86	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	54.14			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	-			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.20	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	16.63	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	17.35	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	46.10	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	28.75	I_p		
	• indice de consistenţă	1.07	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	130	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.62	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	37	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.60	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.68	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă tare (Cl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 495/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F15P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	19.45	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	30.31	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	59.69			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	10.00			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.09	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	15.99	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	21.22	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	44.24	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	23.02	I_p		
	• indice de consistenţă	1.08	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	85	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.75	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	40	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.66	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.78	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă prăfoasă tare (siCl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 496/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F16P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	35.20	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	46.37	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	53.63			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	-			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	17.31	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	12.80	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	25.50	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	48.76	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	23.26	I_p		
	• indice de consistenţă	0.58	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.42	I_L		
8.	Umflare liberă	80	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.50	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	52	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	1.08	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.87	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă consistentă (Cl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 497/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F17P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	19.26	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	42.79	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	57.21			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	-			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.87	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	16.66	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	20.14	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	42.67	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	22.54	I_p		
	• indice de consistenţă	1.04	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	110	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.52	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	37	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.60	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.85	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	**Argilă tare (Cl)**

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. CLUJ-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 498/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F18P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	17.11	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	23.52	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	53.98			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	22.50			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.06	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	16.28	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	15.78	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	35.15	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	19.38	I_p		
	• indice de consistenţă	0.93	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.07	I_L		
8.	Umflare liberă	90	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.82	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	39	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.63	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.72	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă nisipoasă prăfoasă vârtoasă (sasiCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 499/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F19P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	34.87	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	39.58	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	40.42			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	16.00			
	• pietriş 2<d<63 mm	4.00			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	16.96	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	12.58	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	30.72	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	55.75	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	25.03	I_p		
	• indice de consistenţă	0.83	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.17	I_L		
8.	Umflare liberă	105	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.63	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	53	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	1.11	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.83	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă vârtoasă (Cl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 500/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F20P1
Adâncime: 0.60 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	29.29	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	21.63	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	51.45			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	22.68			
	• pietriş 2<d<63 mm	4.24			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	17.26	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	13.35	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	22.88	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	36.89	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	13.71	I_p		
	• indice de consistenţă	0.53	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.47	I_L		
8.	Umflare liberă	60	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.63	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	50	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.99	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.78	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă nisipoasă prăfoasă consistentă (sasiCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 501/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F21P1
Adâncime: 0.50 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	29.35	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	22.28	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	57.72			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	20.00			
	• pietriş 2<d<63 mm	6.00			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	18.69	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	14.45	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	23.31	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	35.56	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	12.25	I_p		
	• indice de consistenţă	0.51	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.49	I_L		
8.	Umflare liberă	65	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.54	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	46	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.84	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.93	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă nisipoasă prăfoasă consistentă (sasiCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 502/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F22P1
Adâncime: 0.45 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	18.94	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	24.80	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	55.20			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	20.00			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	19.07	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	16.03	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	14.82	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	34.73	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	19.91	I_p		
	• indice de consistenţă	0.79	I_c		
	• indicele de lichiditate	0.21	I_L		
8.	Umflare liberă	90	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.80	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	40	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	0.66	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.76	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă nisipoasă prăfoasă consistentă (sasiCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI ŞI VERIFICĂRI PĂMÂNTURI
GRAD II

S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Autorizaţie nr. 3442 Atestări G.T.F.
ORC J12/352/09.02.2017 **CUI** 37014420
BT RO83BTRLRONCRT0381174601
Adresa Str. George Stephenson, nr. 4-6, et 1, ap. 6, Cluj-Napoca
E-mail: arcgeostudies@gmail.com

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 503/28.08.2020

Beneficiar: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D
Locaţie: Miceştii de Jos, jud. Cluj
Nr. Foraj/Probă: F23P1
Adâncime: 0.40 m
Prelevator probă: S.C. ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D

Nr. comandă: 107/19.08.2020
Dată prelevare: 17.08.2020
Dată recepţie: 19.08.2020
Perioada încercărilor: 19.08.2020-28.08. 2020

Nr.	Caracteristică fizică determinată	Valoare determinată	Simbol (UM)	Procedură de lucru	Reglementare tehnică aplicabilă
1.	Umiditate naturală	21.57	W (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
2.	Granulozitate			PL GTF 04	STAS 1913/5-85
	• argilă d<0.002 mm	24.85	(%)		
	• praf 0.002<d<0.0063 mm	61.15			
	• nisip 0.0063<d<2 mm	14.00			
	• pietriş 2<d<63 mm	-			
3.	Coeficient de neuniformitate	-	U_n	PL GTF 09	SR-EN ISO 14688/2-2018
4.	Greutate volumică aparentă	15.17	γ (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
5.	Greutate specifică absolută	26.70	γ_s (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/2-76
6.	Greutate volumică uscată	12.48	γ_d (kN/m^3)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
7.	Limitele de plasticitate			PL GTF 06	STAS 1913/4-86
	• limita inferioară de plasticitate	25.84	W_p (%)		
	• limita superioară de plasticitate	38.64	W_L (%)		
	• indice de plasticitate	12.80	I_p		
	• indice de consistenţă	1.33	I_c		
	• indicele de lichiditate	-	I_L		
8.	Umflare liberă	65	U_L (%)	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
9.	Indice de activitate	0.51	I_a	PL GTF 02	STAS 1913/12-88
10.	Conţinut de materii organice	-	(%)	PL GTF 10	STAS 7107/1-76
11.	Porozitate	53	n (%)	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
12.	Indicele porilor	1.13	e	PL GTF 12	STAS 1913/3-76
13.	Grad de umiditate	0.50	Sr (%)	PL GTF 08	STAS 1913/1-82
14.	Unghi de frecare internă	-	Φ (°)	PL GTF 11	C159-1989
15.	Coeziunea	-	C (kPa)	PL GTF 11	C159-1989, SR EN ISO 22476-2:2006

Tip pământ (SR EN 14 688-2:2005)	Argilă prăfoasă tare (siCl)

I. Este interzisă reproducerea raportului de încercare, aceasta putând fi făcută doar cu aprobarea laboratorului.
II. Încercările au fost efectuate respectând normele în vigoare.
III. Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
IV. Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
V. Prezentul raport conţine 1 pagină.

Aprobat:
Şef laborator
ing. geol. Ungureanu Alexandra

SOCIETATEA ARC GEOSTUDIES S.R.L.-D. Cluj-N. România

Întocmit
Şef încercări profil
ing. geol. Ungureanu Alexandra