

STUDIU GEOTEHNIC

REPARAȚIE CAPITALĂ – REFACERE ZONĂ AFECTATĂ

A DRUMULUI DE ACCES ÎN URMA ALUNECĂRII DE TEREN DE PE

STRADA ȘCOLII, SAT DEZMIR, JUDEȚUL CLUJ

Beneficiar	COMUNA APAHIDA, JUDEȚUL CLUJ
Elaborator	S.C. VEXILLUM S.R.L. SATU MARE

REFERAT

Privind verificarea tehnică, exigență Ag a proiectului:

STUDIU GEOTEHNIC

“REPARAȚIE CAPITALĂ – REFACERE ZONĂ AFECTATĂ A DRUMULUI DE ACCES ÎN URMA ALUNECĂRII DE TEREN DE PE STRADA ȘCOLII, SAT DEZMIR, JUDEȚUL CLUJ”

1. Date de identificare:

Proiectant de specialitate:	S.C. VEXILLUM S.R.L.
Beneficiar:	COMUNA APAHIDA, JUD. CLUJ
Amplasament:	Loc. Dezmir, strada Școlii, com. Apahida JUD. CLUJ
Data prezentării la verificare:	august 2025
Faza de proiectare:	S.G.

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Documentația supusă verificării cuprinde un Studiu geotehnic pentru investiția **REPARAȚIE CAPITALĂ – REFACERE ZONĂ AFECTATĂ A DRUMULUI DE ACCES ÎN URMA ALUNECĂRII DE TEREN DE PE STRADA ȘCOLII, SAT DEZMIR, JUDEȚUL CLUJ”**.

În vederea identificării stratificației terenului, a naturii litologice, a stabilirii principalelor caracteristici geotehnice ale straturilor de pământ, a nivelului apei subterane, pe amplasament au fost realizate 6 foraje geotehnice și 5 penetrări dinamice grele. Apa subterană a fost întâlnită în lucrările executate sub formă de infiltrații, la cote cuprinse între -1.50m (zona F3) și -8.00m (zona F4.2, F5.2).

Amplasamentul cercetat este acoperit de un complex antropic/vegetal (strat 1, 1a, 1b, 1c) cu grosimi între 0.30m (zona F1) și 2.30m (zona F5.2), sub care a fost interceptat un strat de argilă prăfoasă negricioasă, moale (strat 2 – zona F3), consistentă (strat 2a – zona F4.2, F5.2) cu grosimi între 0.60m (zona F3) și 2.40m (zona F5.2). următorul strat interceptat a fost cel de Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie) (strat 3), cu grosimi între 3.30m (zona F5.2) și 5.90m (zona F3). Forajele F1, F2 și F5.1 s-au încheiat în acest strat. În forajul F3, urmează un strat de Argilă prăfoasă cafeniu închisă, vârtoasă fragmente de rocă (tuf, gresie) (strat 4), în care s-a încheiat forajul.

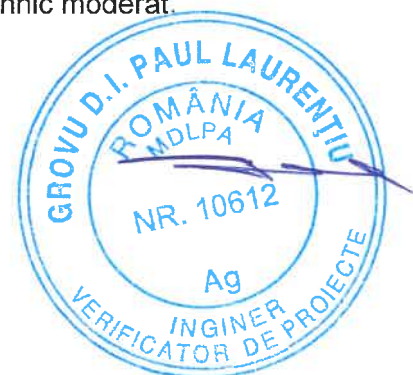
În forajele F4.2 și F5.2, sub stratul 3 apare un strat de Argilă prăfoasă cafenie, moale-consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie) (strat 3a), cu grosimi între 5.80m (zona F5.2) și 6.00m (zona F4.2). Ultimul strat interceptat a fost cel de Argilă marnoasă cenușie, vârtoasă, în care s-au încheiat forajele F4.2 și F5.2.

Complexul format din stratele 2 și 2a, fiind dominat de argile cu lentile de nisip, cu infiltrații de apă în stratele nisipoase, favorizează apariția fenomenelor de instabilitate. De asemenea, în perioadele bogate în precipitații există riscul ca infiltrațiile de apă să își crească semnificativ debitul, antrenând particule minerale din teren.

Ținând cont de morfologia terenului și de stratificația acestuia, o soluție de consolidare de suprafață a drumului existent (zid de sprijin de greutate, gabioane etc) nu este suficientă pentru a asigura stabilitatea versantului.

Este necesară realizarea unei expertize geotehnice, pe un teritoriu determinat de expert, pentru a putea contura cu precizie corpul alunecării de teren și pentru a putea adopta măsurile necesare stabilizării acesteia. Pe baza acestei expertize, se va executa expertiza tehnică de specialitate pentru consolidarea și refacerea drumului.

Amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2 – risc geotehnic moderat.



3. Documente ce se prezintă la verificare:

- studiu geotehnic
- fișe sintetice ale forajelor
- fișe penetrări dinamice grele
- plan de situație

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător din punct de vedere al exigenței urmărite și al fazei de proiectare specificate.

5. Observații: -

Am primit 2 exemplare
Beneficiar,

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat:
Ing. Grovu D.I. Paul Laurențiu



FOAIE DE PREZENTARE

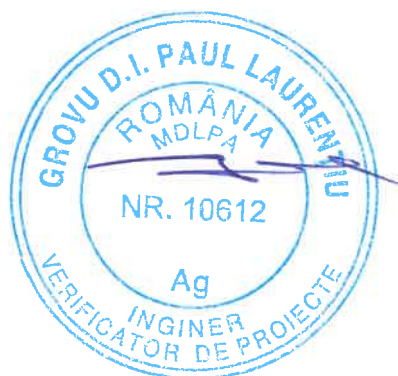
Denumirea obiectivului de investiție	STUDIU GEOTEHNIC
	REPARAȚIE CAPITALĂ – REFACERE ZONĂ AFECTATĂ A DRUMULUI DE ACCES ÎN URMA ALUNECĂRII DE TEREN DE PE STRADA ȘCOLII, SAT DEZMIR, JUDEȚUL CLUJ
Faza de proiectare	Studiu geotehnic
Amplasament	str. Școlii, loc. Dezmir, com. Apahida, jud. Cluj
Beneficiar	PRIMĂRIA APAHIDA
Elaborator	S.C. VEXILLUM S.R.L.
	str. Ganea nr. CG 20, ap. 28, Satu Mare 440239, jud. Satu Mare, România tel. +40 740 326 511 contact@vexillum.ro
Data	septembrie 2025



Vexillum



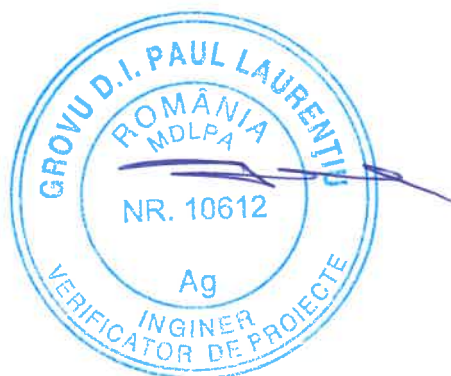
Nr. certificat : 3690
ISO 9001:2015



- pagină intenționat lăsată liberă -

CUPRINS

FOAIE DE PREZENTARE.....	i
CUPRINS.....	iii
LISTĂ DE SEMNĂTURI.....	iv
1. GENERALITĂȚI.....	6
1.1. Cadrul geomorfologic.....	6
1.2. Date geologice generale.....	6
1.3. Date hidrografice și climatice.....	7
1.6. Condiții referitoare la vecinătăți.....	9
1.7. Încadrarea obiectivului în “zone de risc” (Lege 575– secțiunea v – zone de risc natural).....	9
2. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE.....	10
2.1. Metode de investigare a terenului.....	10
2.2. Stratificația terenului.....	10
2.3. Apa subterană.....	12
3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	12
4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....	14
FISE SINTETICE ALE FORAJELOR.....	15
FISE PENETRĂRI DINAMICE GRELE.....	21
PLANȘA 1 - Coloane stratigrafice.....	26
PLANȘA 2 - Plan amplasare foraje.....	27
PLANȘA 3 - Plan încadrare în zonă.....	28

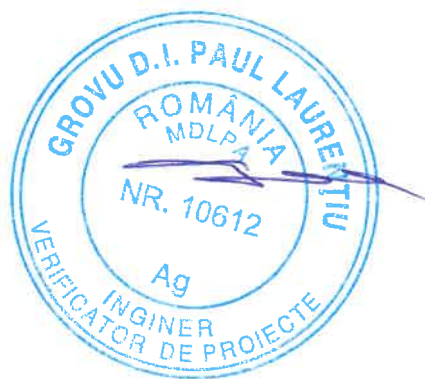


A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters.

LISTĂ DE SEMNĂTURI

COLECTIV DE ELABORARE

ing. Antoniu BODNARIUC



STUDIU GEOTEHNIC**Privind terenul de fundare pentru
REPARAȚIE CAPITALĂ – REFACERE ZONĂ AFECTATĂ
A DRUMULUI DE ACCES ÎN URMA ALUNECĂRII DE TEREN DE PE
STRADA ȘCOLII, SAT DEZMIR, JUDEȚUL CLUJ**

Amplasamentul studiat se afla în zona central-sudică a localității Dezmir. Tema studiului este determinarea caracteristicilor terenului pentru refacerea zonei afectate în urma alunecării de teren de pe strada Școlii. Studiul geotehnic are aceeași semnificație cu „Raport privind investigarea terenului”, întocmit conform SR EN 1997-2:2008.

1. GENERALITĂȚI**1.1. Cadrul geomorfologic**

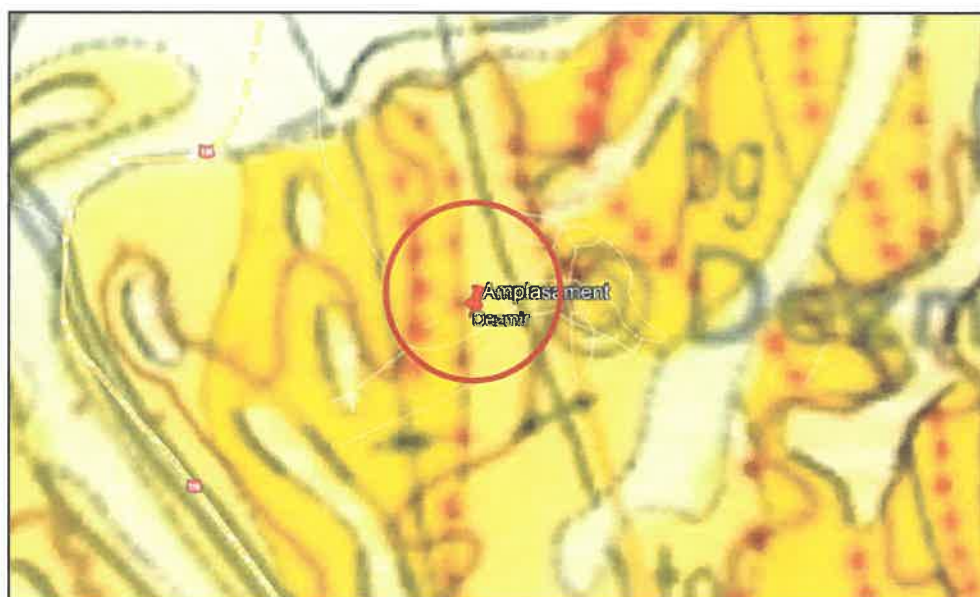
Din punct de vedere geomorfologic, relieful localității Dezmir face parte din unitatea deluroasă a Depresiunii Transilvaniei. Amplasamentul cercetat este situat în zona central sudică a localității, pe un teren cu înclinare generală de aproximativ 17% pe direcția NV-SE.



Fig. 1 Încadrarea amplasamentului în localitatea Dezmir

1.2. Date geologice generale

Amplasamentul cercetat corespunde din punct de vedere geologic zonei marginale a Bazinului Transilvaniei, în apropierea contactului dintre aceasta și formațiunile Munților Apuseni de Nord. Succesiunea sedimentară în arealul cercetat debutează cu depozite tortoniene, alcătuite din argile marnoase, gresii și tufuri, urmate de depozite sarmatiene, formate din marne, tufuri, nisipuri și pietrișuri. Acestea sunt acoperite de formațiuni panonienne, dominate de argile marnoase și nisipuri. Succesiunea sedimentară se încheie cu depozite pleistocene, de terasă, care apar insular, formate din nisipuri și pietrișuri.



LEGENDA

CUATERNAR	HOLOCEN		1	qh	Nisipuri , pietrișuri
			2	qp ¹	Nisipuri , pietrișuri
	PLEISTOCEN	SUPERIOR	3	qp ²	Nisipuri , pietrișuri
			4	qp ³	Nisipuri , pietrișuri
	MEDIU		5	qp ⁴	Nisipuri , pietrișuri
	INFERIOR		6	qp	Pietrișuri , baloanșuri
NEOGEN	PLIOCEN	PANNONIAN	7	pn	Argile marnoase,nisipuri
		BESSARAB. INF.	8	vh-bs ₁	Marno,nisipuri , pietrișuri
		SARMAT VOLHINIAN			
		BUGLOVIAN	9	bg	Marno,tufuri
	MIOCEN	TORTONIAN	10	tp	Argile marnoase,gresii,sare,tufuri
		HELVETIAN	11	he	Conglomerate,gresii,orgile marnoase (strate de Hida)
		BURDIGALIAN	12	bd	bd Gresii,orgile marnoase (strate de Coruș și strate de Chechis)
	OLIGOCEN	AQUITANIAN	13	ch-aq	ch-aq Conglomerate,nisipuri,gresii,marno (strate de Valea Almoșului, strate de Cetate,strate de Zimbor,strate de Simihai)
		CHATTIAN		ch-bd	ch-bd Gresii,marno-argile (strate de Buzoș)
		RUPELIAN	15	rp	Argile,nisipuri,gresii,marno-calcare bituminoase (strate de Ticu,strate de Biezuș,strate de Illeada)

Fig. 2 Harta geologica a regiunii (Harta geologica a Romaniei, sc. 1:200000, foaia Cluj)

1.3. Date hidrografice și climatice

Bazinul hidrografic al localității Dezmir aparține râului Someșul Mic.

Din punct de vedere climatic, județul se încadrează în zona continental moderată de deal. Vânturile suflă din sector estic și au o medie de 3,1m/s. Evoluția temperaturii aerului este tipic continentală cu maxima în luna iulie și minima în luna ianuarie. Cantitatea de precipitații, depășește în general media pe țară. Temperatura medie anuală este de 8,3°C. Temperatura medie a lunii ianuarie este -4,7°C iar cea a lunii iulie atinge valoarea de 18,9°C. Valorile medii ale precipitațiilor anuale sunt de 680mm, cu luna cea mai bogată în precipitații – iunie, cu o medie de 90 mm, iar cea mai secetoasă – februarie, cu media de 20mm. Vânturile dominante bat din sectorul vestic și înregistrează schimbări ale direcției de la vară la iarnă, cu intensificări orientate vest – est. Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-1977, este de 0.80-0.90m.

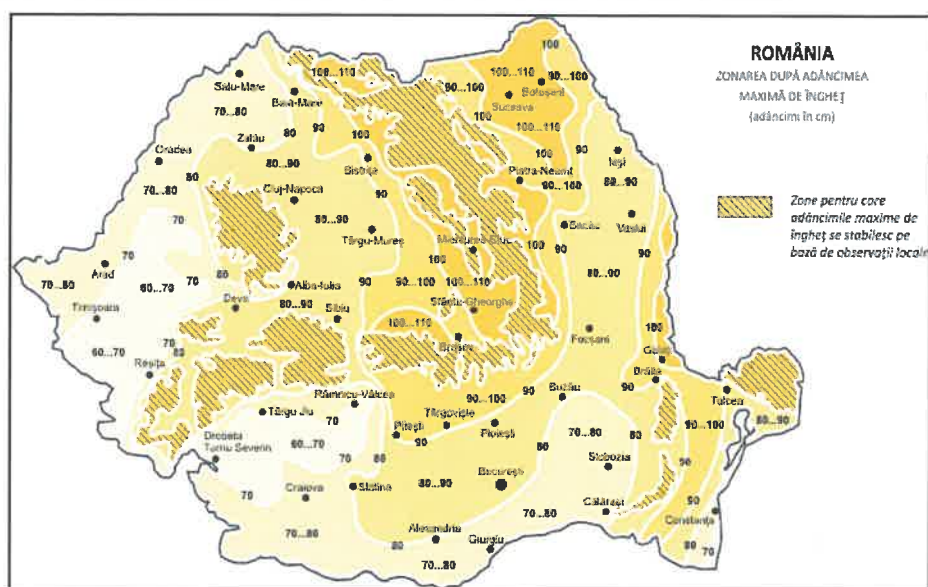


Fig. 3 Zonarea teritoriului Romaniei după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054/1977).

1.4. Zona seismică de calcul

Conform normativului P100/1-2013, amplasamentul cercetat se caracterizează printr-o valoare a accelerației terenului $a_g=0,10g$ și o perioadă de colț $T_c=0,7s$. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului s-a luat în funcție de intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) $IMR=225$ ani.

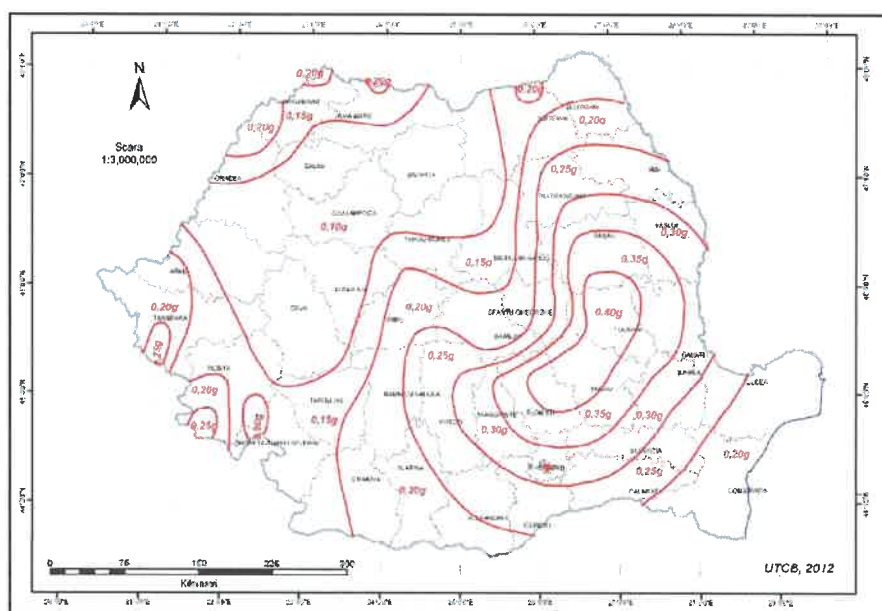


Fig. 4 Zonarea teritoriului Romaniei - valori de varf ale accelerației terenului pentru cutremure în intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani (P100/1-2013)

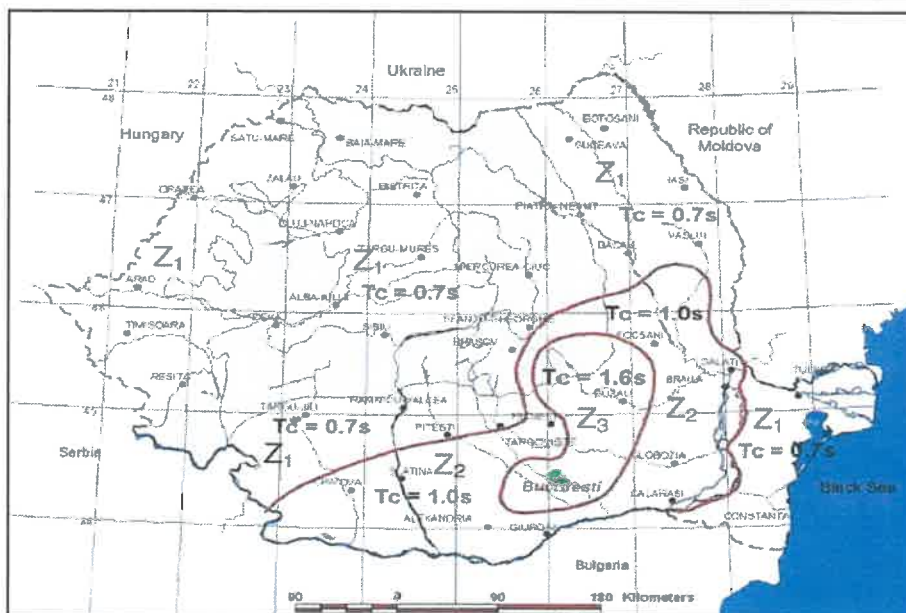


Fig. 5 Zonarea teritoriului Romaniei – perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns (P100/1-2013)

1.5. Stabilitatea terenului.

Amplasamentul prezintă înclinare generală de aproximativ 17% pe direcția NV-SE. Terenul prezintă semne de instabilitate ce au dus la afectarea structurii rutiere a străzii Școlii. Este necesară realizarea unei expertize geotehnice, pentru a putea delimita cu precizie zona afectată de alunecări și pentru a putea dimensiona structurile de sprijin necesare. De asemenea, este necesară instituirea unui program de monitorizare geotehnică a deplasărilor, atât prin metode topografice, cât și prin realizarea de foraje echipate inclinometric, pentru a verifica dacă deplasările nu afectează și construcțiile învecinate.

1.6. Condiții referitoare la vecinătăți

Amplasamentul este situat într-o zonă populată cu imobile de locuit.

1.7. Încadrarea obiectivului în “zone de risc” (Lege 575– secțiunea v – zone de risc natural)

Zonele de risc natural sunt areale delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale destructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane.

Localitate	Cutremure de pământ		Inundații		Alunecări de teren	
	Număr de locuitori	Intensitatea seismică MSK	pe curs de apă	pe torenți	Potențial de producere	
					primara	reactivata
Apahida	10.072	6	da	-	-	Ridicat

1.8. Categoria geotehnică – cf. normativ NP074-22.

Condiții de teren	Apa subterană	Categoria de importanță	Zona seismică	Vecinătăți	Total
Terenuri dificile	Fără epuismențe	Normală	$a_g = 0,10$	Risc moderat	
6 pct.	1 pct	3 pct	1 pct	3 pct	14 pct.

Risc geotehnic: moderat.
Categoria geotehnică: 2.
2. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE
2.1. Metode de investigare a terenului

Cercetările de teren corespund prevederilor Normativului NP 074-2022, conform categoriei geotehnice rezultate și cuprind: observații pe amplasament, foraje geotehnice și penetrări dinamice grele poziția fiecărei lucrări fiind redată în planul amplasare foraje (planșa nr.2).

Forajele geotehnice au fost executat în luna august 2025 cu o instalație de foraj mecanizat, rotativ, în uscat, netubat, cu diametrul sapei de foraj de 120mm. Penetrările dinamice grele au fost executate cf. SR-EN ISO 22476-2; tip penetrare DPH, cu o instalație Geotool Vk.

2.2. Stratificația terenului

Pe baza a 6 foraje geotehnice executate pe amplasament, a 5 penetrări dinamice grele, executate cf. SR-EN ISO 22476-2, precum și a materialului de arhivă, s-a pus în evidență următoarea stratificație caracteristică:

Foraj F1 – ($\pm 0.00\text{m}$ = CTN)

Strat 1c $\pm 0.00 - 0.30\text{m}$ – Sol vegetal

Strat 3 $-0.30 - 6.00\text{m}$ – Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie)

Foraj F2 – ($\pm 0.00\text{m}$ = CTA = cotă drum)

Strat 1 $\pm 0.00 - 0.10\text{m}$ – Asfalt

Strat 1a $-0.10 - 1.00\text{m}$ – Umplutură – nisip cu pietriș cenușiu

Strat 3 $-1.00 - 6.00\text{m}$ – Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie).

Foraj F3 – ($\pm 0.00\text{m}$ = CTA = cotă drum)

Strat 1 $\pm 0.00 - 0.10\text{m}$ – Asfalt

Strat 1a $-0.10 - 1.50\text{m}$ – Umplutură – nisip cu pietriș cenușiu

Strat 2 $-1.50 - 2.10\text{m}$ – Argilă prăfoasă negricioasă, moale

Strat 3 $-2.10 - 8.00\text{m}$ – Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie).

Strat 4 $-8.00 - 10.00\text{m}$ – Argilă prăfoasă cafeniu închisă, vârtoasă fragmente de rocă (tuf, gresie).

Foraj F4.2 – ($\pm 0.00\text{m}$ = CTA = cotă drum)

Strat 1 $\pm 0.00 - 0.25\text{m}$ – Asfalt

Strat 1a $-0.25 - 1.50\text{m}$ – Umplutură – nisip cu pietriș cenușiu

Strat 2a $-1.50 - 3.00\text{m}$ – Argilă prăfoasă negricioasă, moale

Strat 3 $-3.00 - 8.00\text{m}$ – Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie).

Strat 3a $-8.00 - 14.00\text{m}$ – Argilă prăfoasă cafenie, moale-consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie).

Strat 5 $-14.00 - 15.00\text{m}$ – Argilă marnoasă cenușie, vârtoasă

Foraj F5.1 – ($\pm 0.00\text{m}$ = CTN)

Strat 1c $\pm 0.00 - 0.80\text{m}$ – Sol vegetal

Strat 3 $-0.80 - 6.00\text{m}$ – Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie)

Foraj F5.2 – ($\pm 0.00\text{m}$ = CTA = cotă drum)

Strat 1 $\pm 0.00 - 0.06\text{m}$ – Asfalt

Strat 1a $-0.06 - 1.00\text{m}$ – Umplutură – nisip cu pietriș cenușiu

Strat 1b $-1.00 - 2.30\text{m}$ – Umplutură – nisip prăfos cafeniu, foarte afânat

Strat 2a $-2.30 - 4.70\text{m}$ – Argilă prăfoasă negricioasă, consistentă, contractilă, activă

Strat 3 -4.70 – 8.00m – Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie).

Strat 3a -8.00 – 13.80m – Argilă prăfoasă cafenie, moale-consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie).

Strat 5 -13.80 – 15.00m – Argilă marnoasă cenușie, vârtoasă

Notă: Forajele F4.1 și F5.3 nu au putut fi executate din lipsa accesului pe amplasament.

2.3. Apa subterană

Apa subterană a fost interceptată în forajele executate sub formă de infiltrații, la cote cuprinse între -1.50m (zona F3) și -8.00m (zona F4.2, F5.2). Ape de infiltrație pot să apară la orice nivel, în special în perioadele bogate în precipitații, apariția acestora fiind favorizată de prezența lentilelor de nisip în pachetul argilos.

3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasamentul cercetat este acoperit de un complex antropic/vegetal (strat 1, 1a, 1b, 1c) cu grosimi între 0.30m (zona F1) și 2.30m (zona F5.2), sub care a fost interceptat un strat de argilă prăfoasă negricioasă, moale (strat 2 – zona F3), consistentă (strat 2a – zona F4.2, F5.2) cu grosimi între 0.60m (zona F3) și 2.40m (zona F5.2). următorul strat interceptat a fost cel de Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie) (strat 3), cu grosimi între 3.30m (zona F5.2) și 5.90m (zona F3). Forajele F1, F2 și F5.1 s-au încheiat în acest strat. În forajul F3, urmează un strat de Argilă prăfoasă cafeniu închisă, vârtoasă fragmente de rocă (tuf, gresie) (strat 4), în care s-a încheiat forajul.

În forajele F4.2 și F5.2, sub stratul 3 apare un strat de Argilă prăfoasă cafenie, moale-consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie) (strat 3a), cu grosimi între 5.80m (zona F5.2) și 6.00m (zona F4.2). Ultimul strat interceptat a fost cel de Argilă marnoasă cenușie, vârtoasă, în care s-au încheiat forajele F4.2 și F5.2.

Complexul format din stratele 2 și 2a, fiind dominat de argile cu lentile de nisip, cu infiltrații de apă în stratele nisipoase, favorizează apariția fenomenelor de instabilitate. De asemenea, în perioadele bogate în precipitații există riscul ca infiltrațiile de apă să își crească semnificativ debitul, antrenând particule minerale din teren.

Ținând cont de morfologia terenului și de stratificația acestuia, o soluție de consolidare de suprafață a drumului existent (zid de sprijin de greutate, gabioane etc) nu este suficientă pentru a asigura stabilitatea versantului.

Se recomandă:

1. Realizarea unei expertize geotehnice pe un teritoriu determinat de expert, pentru a putea contura cu precizie corpul alunecării de teren și pentru a putea adopta măsurile necesare stabilizării acesteia.
2. Realizarea unei ridicări topografice de detaliu pe întreg versantul (din vârful acestuia și până în bază) pe toată lungimea străzii Școlii, pentru a putea fi utilizată la realizarea de secțiuni geologice prin teren.
3. Instituirea unui program preliminar de monitorizare a versantului prin metode topografice, pentru a observa deplasările imediate.
4. Realizarea unui sistem de puțuri drenate cu descărcare gravitațională la deșeu sigur, pentru a prelua apele de infiltrație. Înainte de realizarea acestui sistem de drenaj se va verifica în ce măsură drenarea apei din teren va afecta imobilele existente în amonte și în aval de drum.

Soluțiile necesare pentru stabilizarea alunecării de teren se vor stabili pe baza expertizei geotehnice.

2. CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR DUPĂ MODUL DE COMPORTARE LA SĂPARE

Conform normativului Ts/1-93, stratele se încadrează după cum urmează:

Strat 1a – Umplutură – nisip cu pietriș cenușiu. Categorie de teren mijlociu, II, nr. crt. 17.

Strat 1b – Umplutură – nisip prăfos cafeniu, foarte afânat. Categorie de teren mijlociu, I, nr. crt.1.

Strat 1c – Sol vegetal. Categorie de teren ușor, I, nr. crt.3.

Strat 2 – Argilă prăfoasă negricioasă, moale, contractilă, activă. Categorie de teren tare, II, nr. crt. 21.

Strat 2a – Argilă prăfoasă negricioasă, consistentă, contractilă, activă. Categorie de teren tare, II, nr. crt.21.

Strat 3 – Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie). Categorie de teren tare, II, nr. crt.21.

Strat 3a – Argilă prăfoasă cafenie, moale-consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie). Categorie de teren tare, II, nr. crt.21.

Strat 4 – Argilă prăfoasă cafeniu închisă, vârtoasă fragmente de rocă (tuf, gresie). Categorie de teren tare, II, nr. crt.21.

Strat 5 – Argilă marnoasă cenușie, vârtoasă. Categorie de teren foarte tare, II, nr. crt.29.

3. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

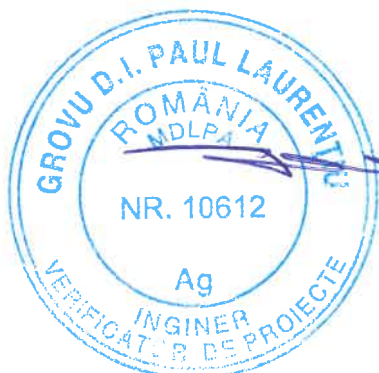
SR EN ISO 14688/1-2004	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere.
SR EN ISO 14688/2-2005	Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
SR EN 1997/1-2004	Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale.
SR EN 1997/2-2007	Eurocode 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului.
SR EN ISO 22476/2-2006	Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică.
STAS 1709/1-90	Adâncimea de îngheț în complexul rutier
STAS 1709/2-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț
NP123:2010	Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți
NP124-2010	Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere
STAS 1913/1-82	Teren de fundare. Determinarea umidității.
STAS 1913/3-76	Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor.
STAS 1913/4-86	Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.
STAS 1913/5-85	Teren de fundare. Determinarea granulozității.
STAS 2914-84	Terasamente – Condiții tehnice generale de calitate
STAS 3300/1-85	Teren de fundare. Principii generale de calcul.
STAS 3300/2-85	Teren de fundare. Calculul de fundare în cazul fundării directe.
STAS 6054-77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
STAS 8942/1-89	Teren de fundare. Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru.
STAS 8942/2-82	Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare, prin încercarea de forfecare directă.
NP 074-2014	Ordin pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”.
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
P100-1/2006	Cod de proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri.
Ts/1-93	Încadrarea pământurilor după săpături.

CLUJ-NAPOCA

Septembrie 2025

ÎNTOCMIT

ing. Antoniu BODNARIUC



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC F1

AMPLASAMENT str. Scolii Dezmir
COTA ABSOLUTA =C.T.N.

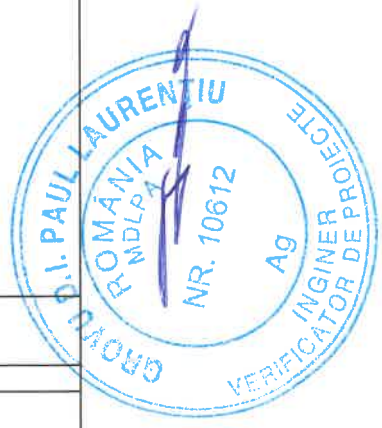
COTA ABSOLUTA				=C.T.N.				DESCRIEREA STRATULUI										PROBA				GRANULOZITATE						CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU				REZISTENTA LA FORFECARE				DPH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
COTA RELATIVA				GROSIMEA		NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DENUMIRE PROBA		NUMAR PROBA		ADANCIME		CALITATE PROBA (SR EN 1997-2)		DISTRIBUTIE PROCENTUALA					Cu= d80 ----- d10		w										E				e ₂₀₀		i _{ms}		Tipul incercarii		Viteza		φ		c'		N 20 (nr mediu de lovituri pe 20 cm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																		Argila [Cl]	Praf [Sl]	Nisip [Sa]	Pietris [Gr]	Bolovanis [Co]			w	w _L	w _p	I _p	I _c	Y	Y _d	n	e	Sr	U _L	E	e ₂₀₀	i _{ms}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																



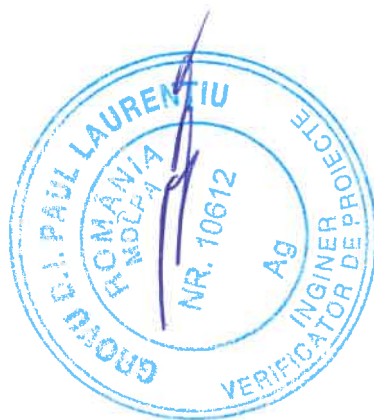
FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC F2

AMPLASAMENT str. Scolii Dezmir
COTA ABSOLUTA =C.T.N.

COTA RELATIVA			GROSIMEA		NUMAR STRAT	N.H. - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI		PROBA				GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU				REZISTENTA LA FORFECARE				DPH				
									DENUMIRE PROBA (SR EN 14688)		NUMAR PROBA		ADANCIME		CALITATE PROBA (SR EN 1997-2)		DISTRIBUTIE PROCENTUALA																							
																	Cu= d60 ----- d10																							



AMPLASAMENT
COTA ABSOLUTA

[illegible]

AMPLASAMENT
COTA ABSOLUTA

[illegible]

FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC F5.2

AMPLASAMENT
COTA ABSOLUTA

str. Scolii Dezmir
= CTA = cotă drum

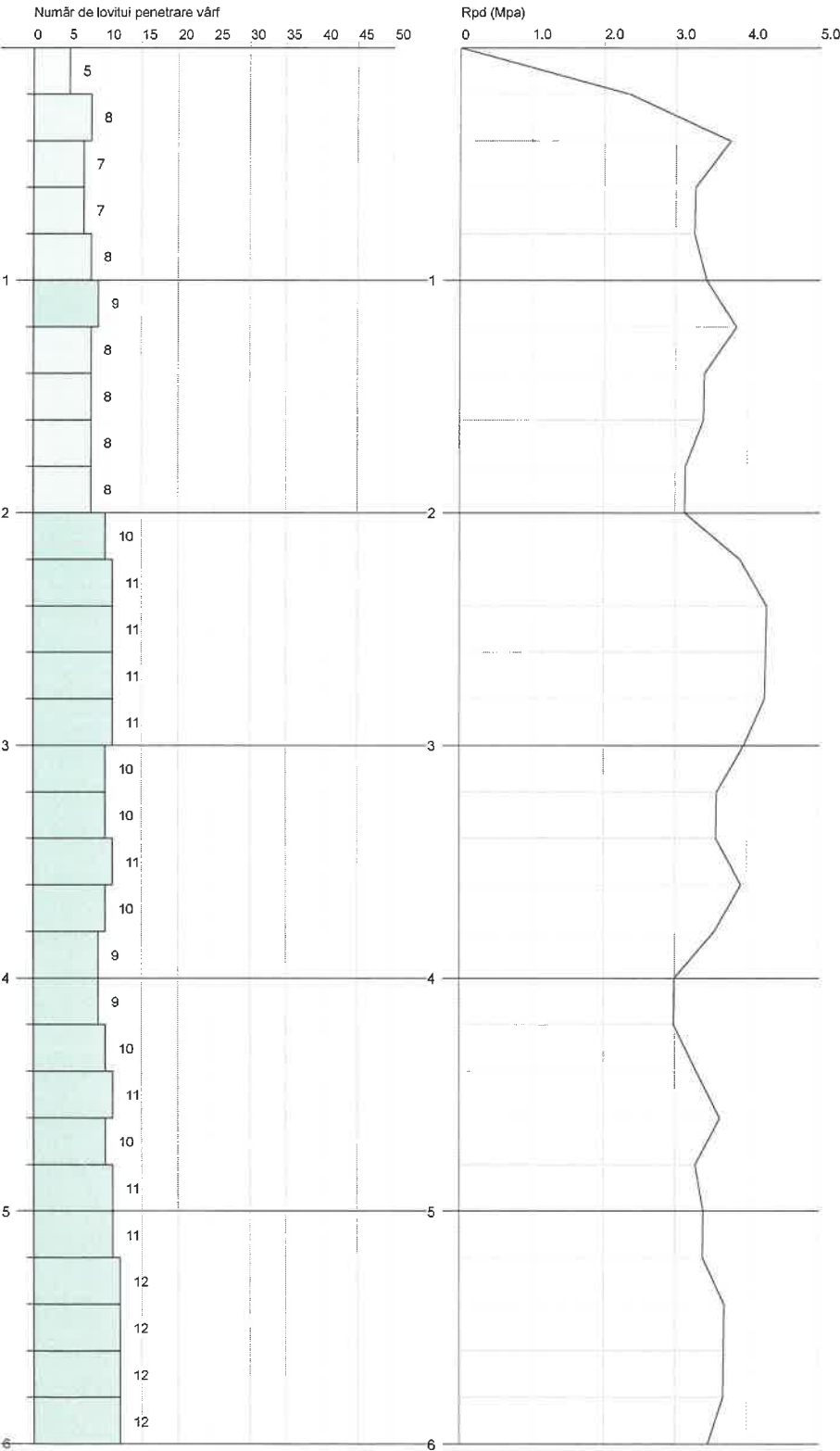
COTA RELATIVA				GROSIMEA		NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B	
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE				DPSH-B			
				NUMAR STRAT		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA			GRANULOZITATE					CARACTERISTICI FIZICE										COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENTA LA FORECARE							

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ 1
Instrument folosit... DPH

Client: comuna Apahida, jud. Cluj
Sanctier: str. Scolii, loc., Dezmir
Locatie: com. Apahida, jud. CLUJ

Data: 21-07-2025

Scara 1:28



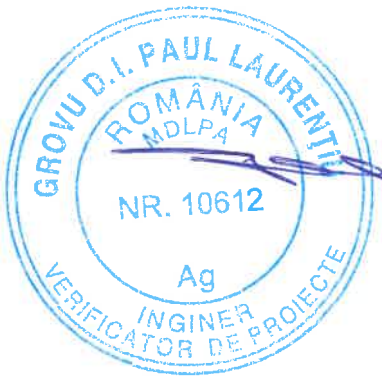
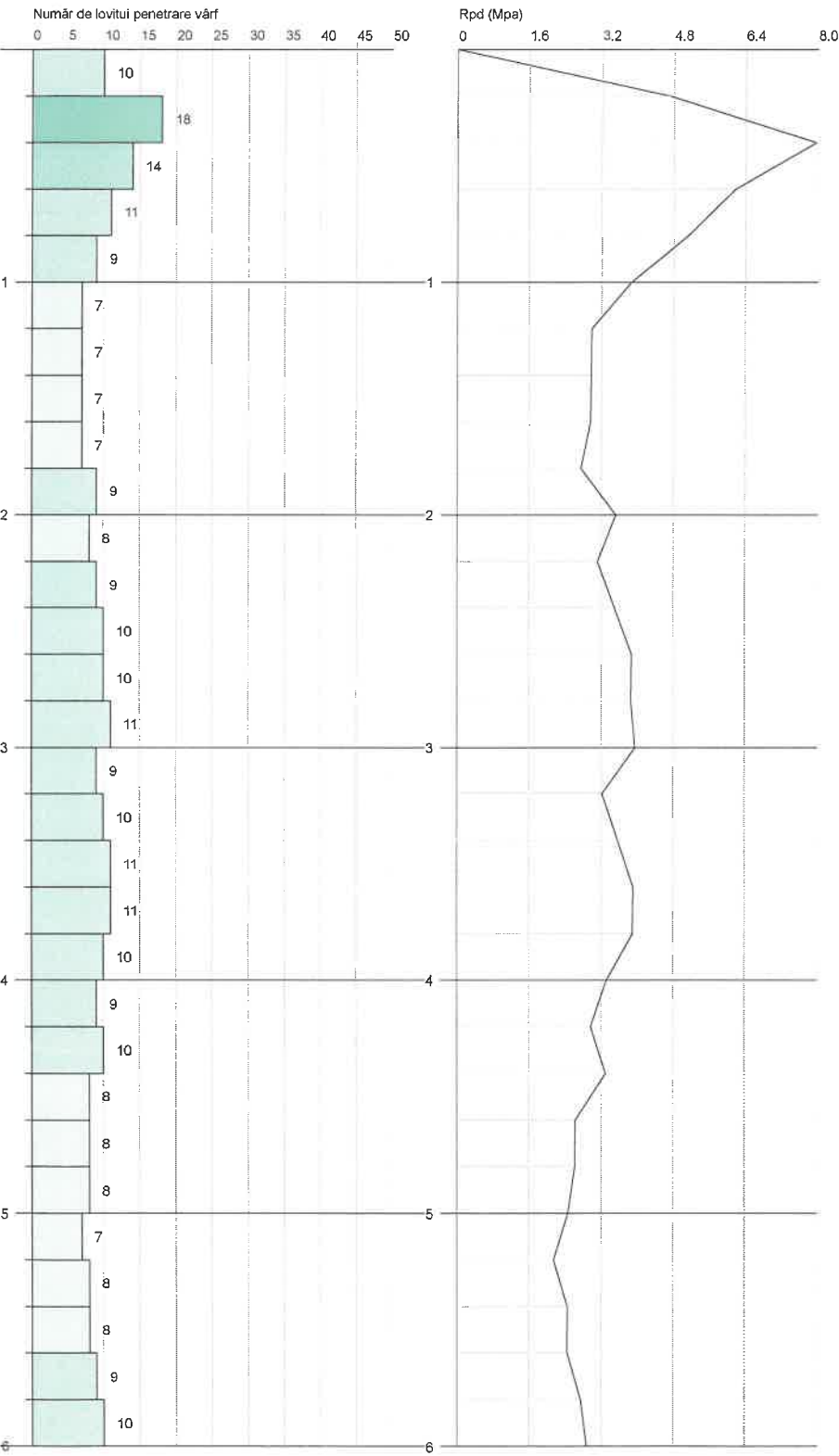
cap

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ 2
Instrument folosit... DPH

Client: comuna Apahida, jud. Cluj
Santier: str. Scolii, loc., Dezmîr
Locatie: com. Apahida, jud. CLUJ

Data: 21-07-2025

Scara 1:28



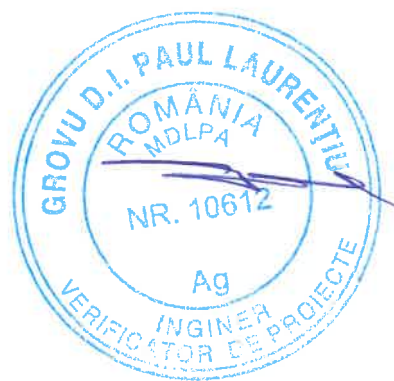
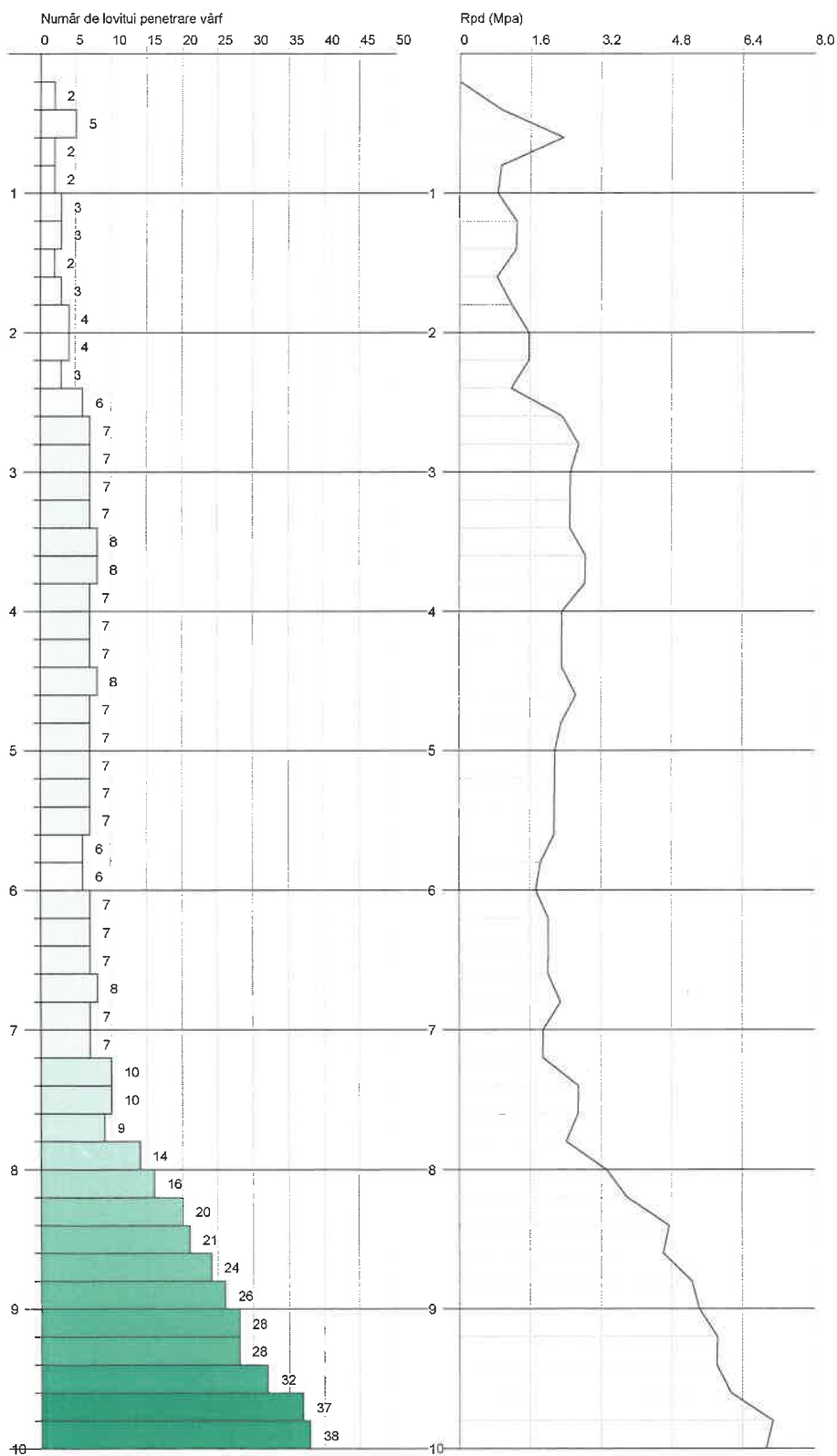
cu

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ 3
Instrument folosit... DPH

Client: comuna Apahida, jud. Cluj
Santier: str. Scolii, loc. Dezmir
Locatie: com. Apahida, jud. CLUJ

Data: 21-07-2025

Scara 1:46



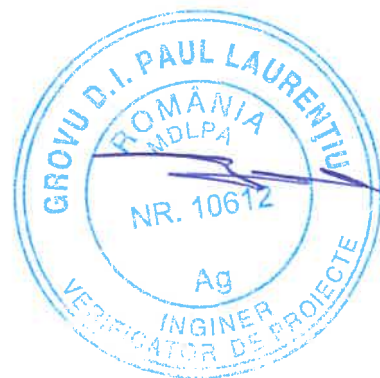
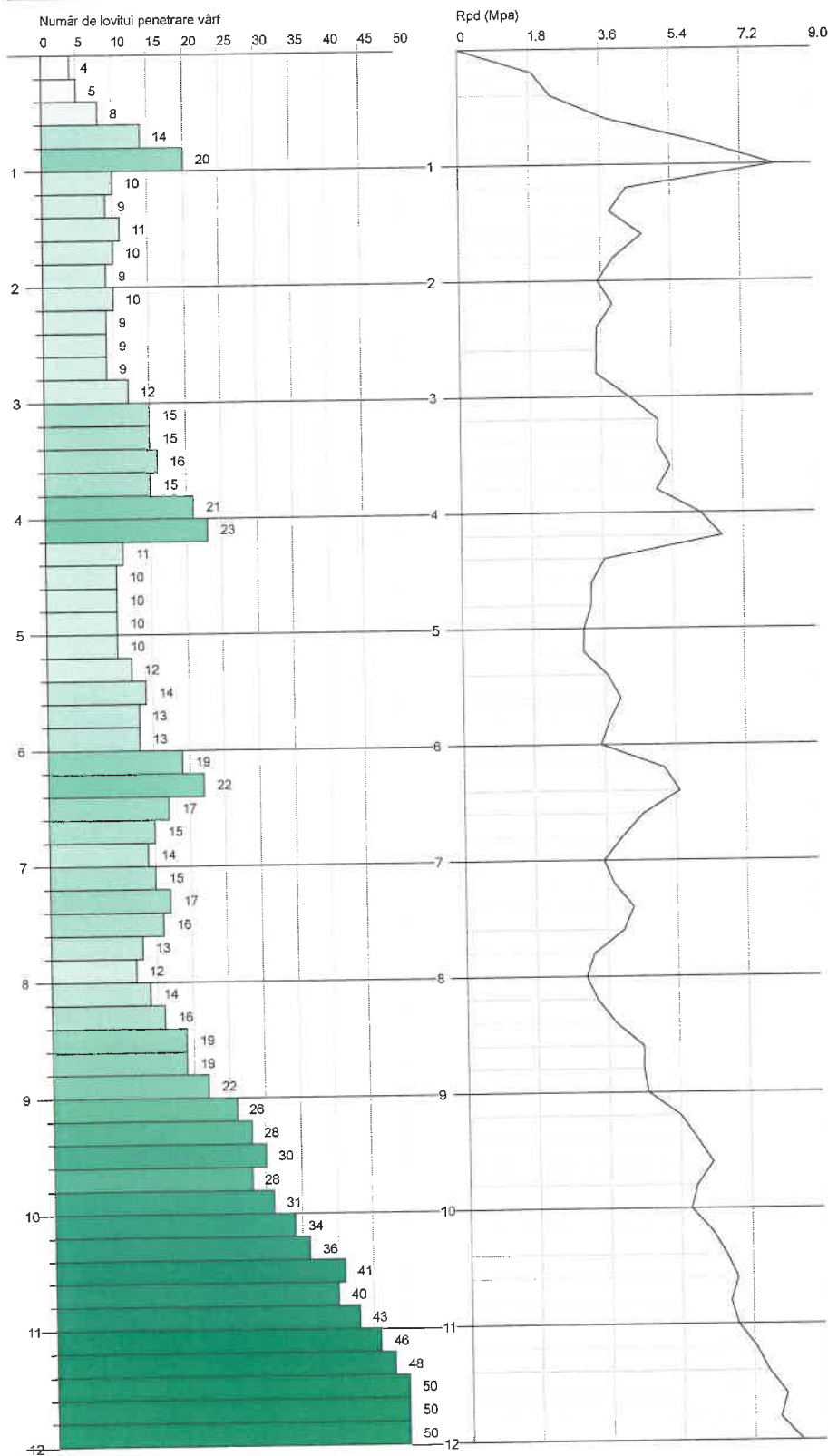
Handwritten signature

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ 4
Instrument folosit... DPH

Data: 21-07-2025

Client: comuna Apahida, jud. Cluj
Santier: str. Scolii, loc., Dezmăr
Locatie: com. Apahida, jud. CLUJ

Scara: 1:55



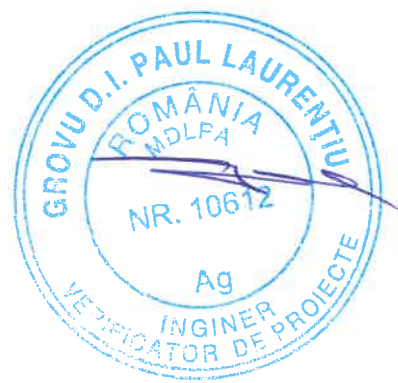
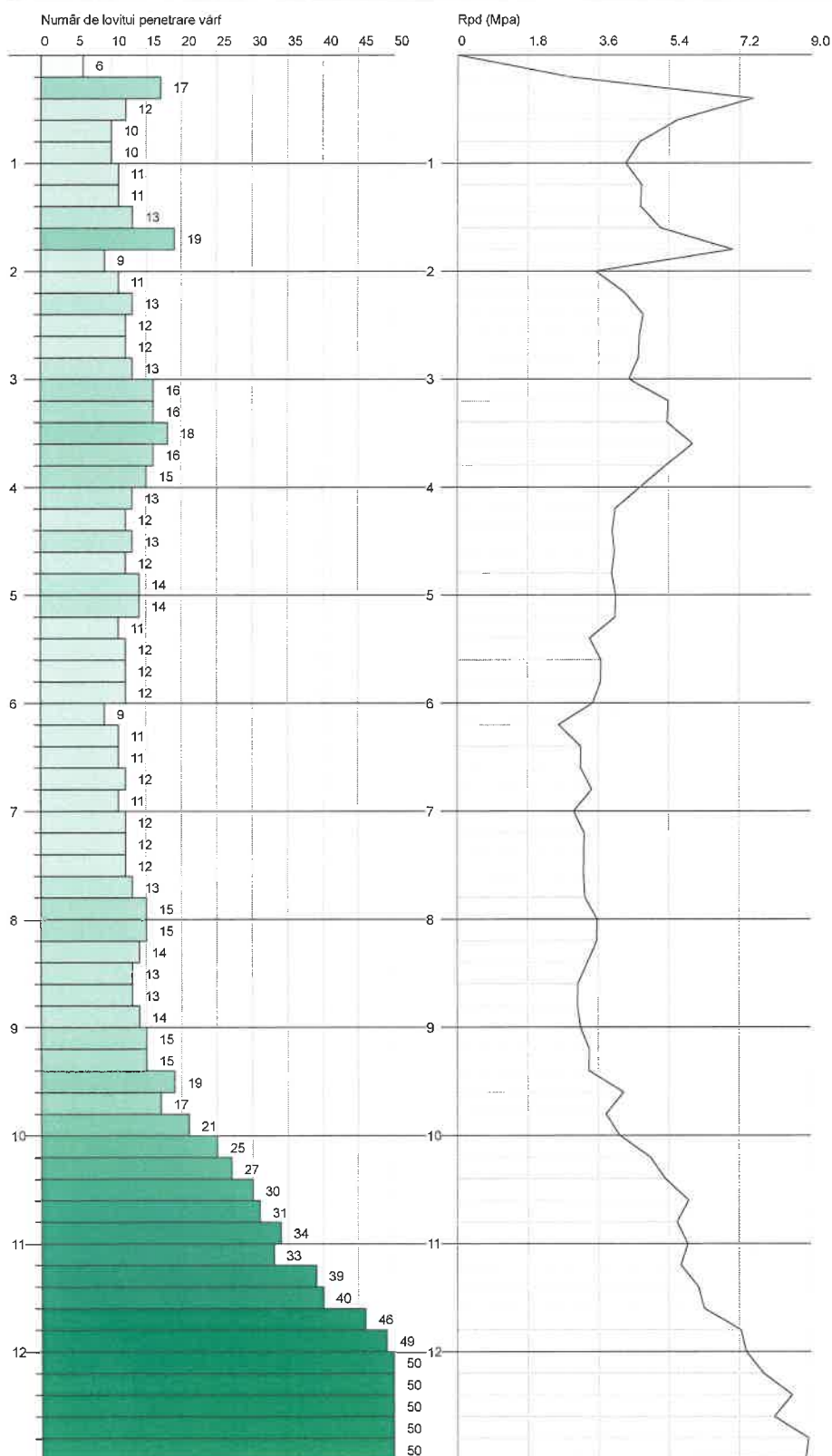
CP

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ 5
Instrument folosit... DPH

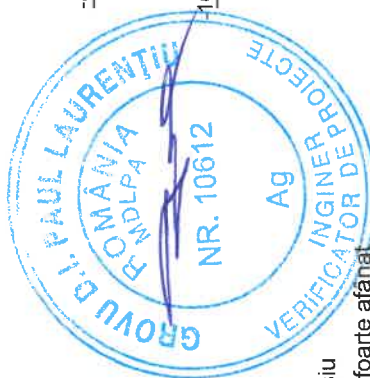
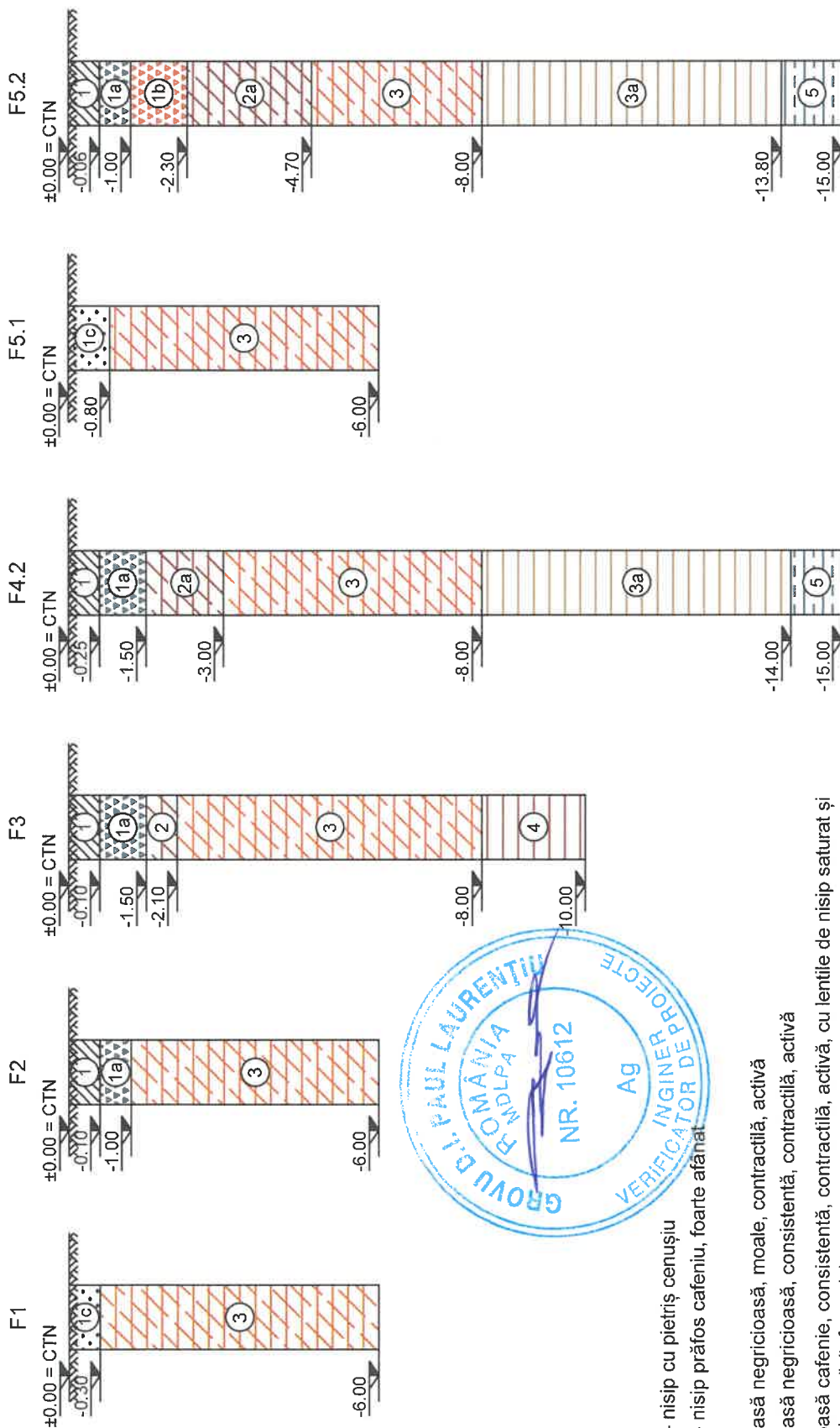
Client: comuna Apahida, jud. Cluj
Santier: str. Scolii, loc., Dezmir
Locatie: com. Apahida, jud. CLUJ

Data: 21-07-2025

Scara 1:50



CP



LEGENDA

- ① Asfalt
- ①a Umplutură - nisip cu pietriș cenușiu
- ①b Umplutură - nisip prăfos cafeniu, foarte afânat
- ①c Sol vegetal
- ② Argilă prăfoasă negricioasă, moale, contractilă, activă
- ②a Argilă prăfoasă negricioasă, consistentă, contractilă, activă
- ③ Argilă prăfoasă cafenie, consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie)
- ③a Argilă prăfoasă cafenie, moale-consistentă, contractilă, activă, cu lentile de nisip saturat și fragmente de rocă (tuf, gresie)
- ④ Argilă prăfoasă cafeniu închisă, vârtoasă fragmente de rocă (tuf, gresie)
- ⑤ Argilă marmoașă cenușie, vârtoasă



S.C. VEXILLUM S.R.L. str. Ganea nr. CG 20, ap. 28, Satu Mare 440239, jud. Satu Mare, România tel: +40 740 326 511 contact@vexillum.ro		Beneficiar: PRIMARIA APAHIDA Amplasament:str. Scolii, loc. Dezmir, com. Apahida, jud. CLUJ sept 2025	Pl. nr. 1
Proiectat	ing. Antoniu BODNARIUC	 COLOANE STRATIGRAFICE	
Redactat	ing. Antoniu BODNARIUC		

PLAN AMPLASARE FORAJE

Legend

Foraje si penetrari dinamice grele



S.C. VEXILLUM S.R.L.
str. Ganea nr. CG 20, ap. 28, Satu Mare
440239, jud. Satu Mare, România
tel: +40 740 326 511
contact@vexillum.ro

Proiectat ing. Antoniu BODNARIUC

Redactat ing. Antoniu BODNARIUC

Beneficiar:

PRIMARIA APAHIDA

Amplasament: str. Scolii, loc.

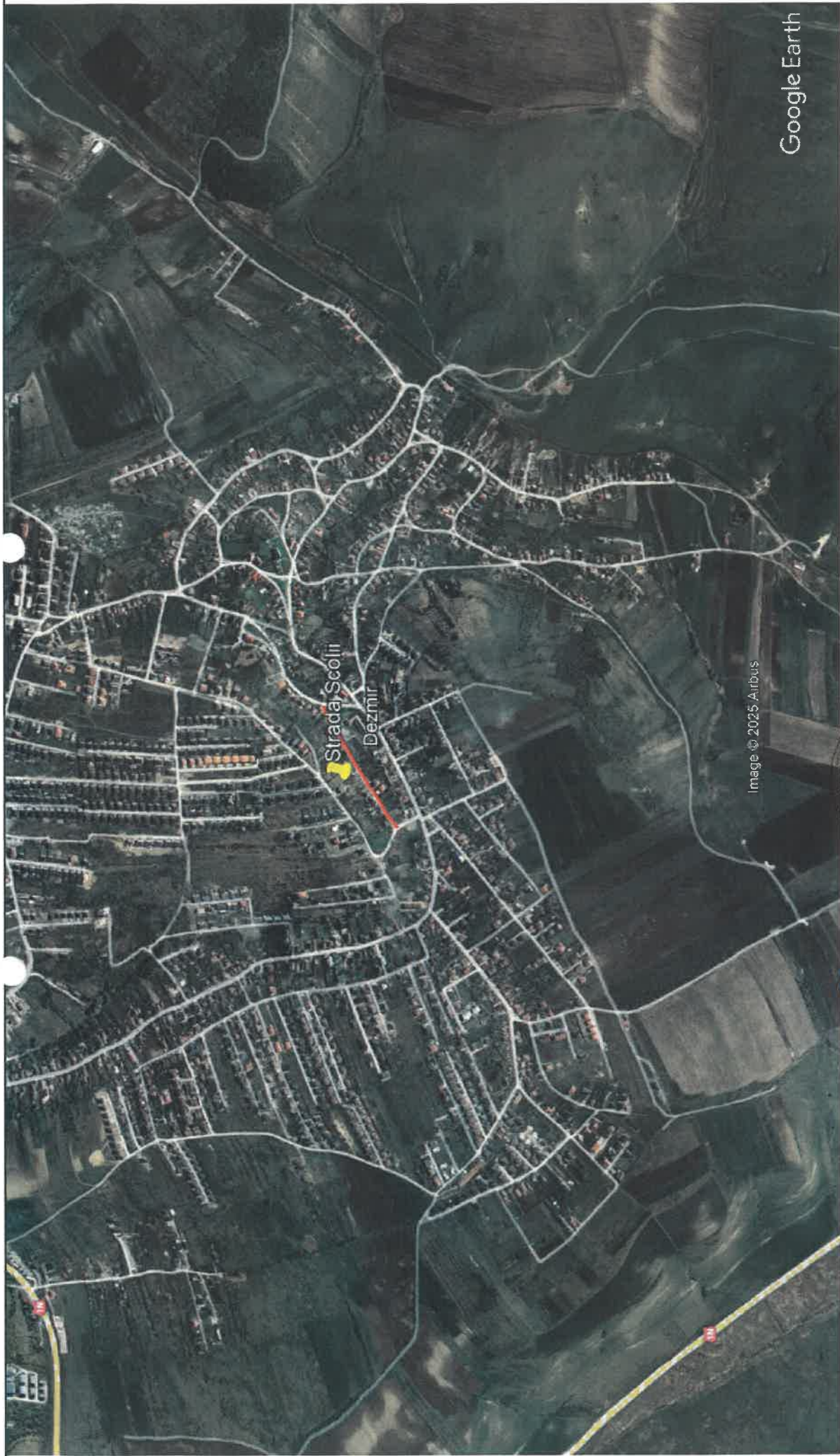
Dezmir, com. Apahida, jud. CLUJ sept 2025

Pl. nr.

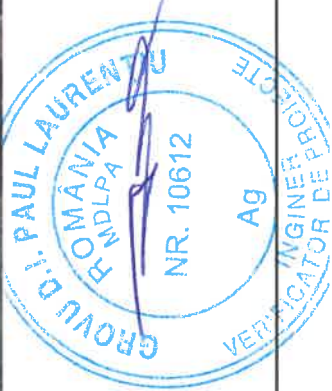
2

Data

PLAN AMPLASARE FORAJE



Google Earth

		S.C. VEXILLUM S.R.L. str. Ganea nr. CG 20, ap. 28, Satu Mare 440239, jud. Satu Mare, România tel: +40 740 326 511 contact@vexillum.ro		Beneficiar:	Pl. nr.
		Proiectat ing. Antoniu BODNARIUC		PRIMARIA APAHIDA	3
Redactat ing. Antoniu BODNARIUC		Amplasament: str. Scolii, loc. Dezmir, com. Apahida, jud. CLUJ sept 2025		Data	
				PLAN INCADRARE IN ZONA	