

**DENUMIREA
LUCRARII:**

**STUDIU GEOTEHNIC pentru:
INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA
SI CANALIZARE IN SATUL FRASINETU
COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL OLT**

BENEFICIAR:

COMUNA DOBROSLOVENI

**PROIECTANT
GENERAL**

SC ORIZONTURI 2025 SRL

**PROIECTANT DE
SPECIALITATE**

S.C. ATREIDES S.R.L. SLATINA

INDICATIV PROIECT:

1239- G/2017

FAZA:

SG - SF - PT+AC



Director,
Ing. Ion-Catalin CESAUANU

Intocmit,
Geolog Ion CESAUANU



SEPTEMBRIE 2017

S.C. ATREIDES S.R.L.
SLATINA, JUD. OLT
Str. Mihai Eminescu nr. 57
J 28 /705 / 1994
C.U.I. RO 6083650
Mobil 0726/694446 - 0735/770 677
Email: atreides1994@yahoo.com

PROIECT: 1239 - G / 2017
OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE
CU APA SI CANALIZARE IN SATUL FRASINETU
COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL OLT
BENEFICIAR: COMUNA DOBROSLOVENI
FAZA: S.G. - S.F. + P.T. + A.C.

RAPORT GEOTEHNIC

1.DATE GENERALE

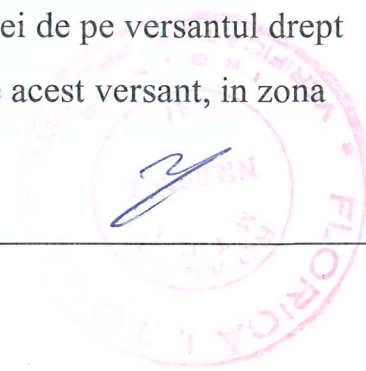
1.1 Date program

La solicitarea comunei Dobrosloveni, judetul Olt s-au efectuat cercetări geotehnice aferente obiectivului Infiintare sistem alimentare cu apa si canalizare n satul Frasinetu, comuna Dobrosloveni, pe teren proprietatea beneficiarului.

Pe amplasamentul cercetat urmează a se realiza urmatoarele lucrari:

- doua puturi de exploatare cu adancimea de 100 m, cu cabinele din b.a. aferente, din care putul nr.1 va fi forat in incinta gospodariei de apa si celalalt la 300 m vest ;
- gospodaria de apa care include un rezervor de 250 mc, cu statia de clorinare si un container pentru personal;
- conductele retelei de aductiune, de distributie a apei potabile si conductele retelei de canalizare care se vor realiza pe drumurile comunale, cu caminele de golire aferente si hidrantii de incendiu corespunzatori;
- statia de epurare care include bazinele de namol si de omogenizare, caminele din beton armat aferente, cladirea statiei si imprejmuirea acesteia;
- statiile de pompare a apei se vor amplasa in zonele in care nu se poate realiza evacuarea gravitationala a apelor uzate.

Atat puturile de exploatare a apei, cat si gospodaria de apa si retelele de distributie a apei potabile si de evacuare a apelor uzate, sunt amplasate pe fruntea terasei de pe versantul drept al vail paraului Frasinetu, iar statia de epurare este amplasata chiar pe acest versant, in zona sudica a localitatii, aproape de confluenta Frasinetului cu Tesluiul.



1.2. Lucrari executate:

Pentru stabilirea conditiilor geotehnice și hidrogeologice, pe amplasamentele indicate de beneficiar s-au executat urmatoarele lucrari:

a) Pe amplasamentul gospodariei de apa:

- un foraj manual de 5 " cu adancimea de 8.00 m, notate F441;

- o penetrare dinamica usoara cu PDU avand masa de 10 kg in F441 pe toata adancimea, notata F41 - P;

b) Pe amplasamentul statiei de epurare:

- un foraj manual de 5 " cu adancimea de 9.50 m, notate F442;

- o penetrare dinamica usoara cu PDU având masa de 10 kg in F442 pe toata adancimea, notata F442 – P;

c) Pe traseul conductelor de aductiune a apei si de canalizare:

- 6 de sondaje manuale cu adancimea de 2,00 m pe traseul conductelor, pe strazi.

S-au recoltat probele de teren corespunzatoare, care s-au analizat in laborator pentru stabilirea parametrilor geotehnici.

Forajele si sondajele executate sunt localizate pe planurile de situatie anexate.

2. CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI

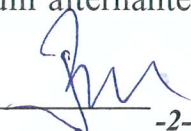
2.1. Din punct de vedere **geomorfologic**, amplasamentele cercetate fac parte din terasa mediana a Oltului, fiind situate la contactul cu Campia Caracalului, pe teren cu relief usor valurit.

Gospodaria de apa este situata pe versantul drept al vaili paraului Frasinetu, pe fruntea terasei , in zona vistica a localitatii , chiar deasupra lacului Frasinetu.

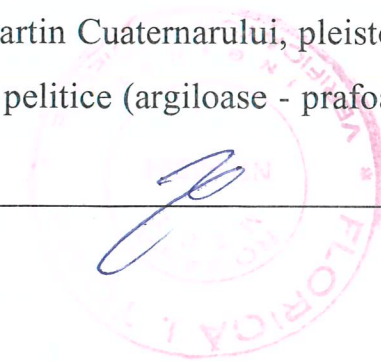
Paraul Frasinetu este principalul colector al apelor de precipitatii din zona.

Statia de epurare este situata pe acelasi versant al vaili paraului, la o cota inferioara, deasupra apei acestuia, in extravilan, la capul drumului De 658, care face legatura cu drumul principal pe care sunt amplasate retelele de distributie si de canalizare.

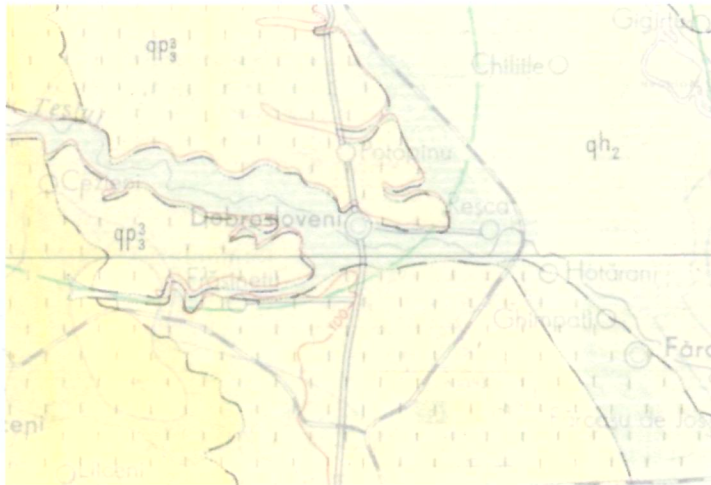
2.2. Din punct de vedere **geologic**, depozitele cercetate apartin Cuaternarului, pleistocen mediu si superior, fiind constituite din alternante de depozite pelitice (argiloase - prafoase),



-2-



predominant loessoide, cu depozite detritice (nisipuri si pietrisuri), permeabile, uneori cu potential acvifer.



qh ₁	Depozite loessoide și nisii
qh ₂	Depozite loessoide
qp ₃ ²	Pietrișuri nisipuri și depo
qp ₃ ¹	Pietrișuri nisipuri și depo
qp ₁ ¹	Depozite loessoide
qp ₂ ² -qp ₃	Depozite loessoide
qp ₁	Depozite loessoide
qp ₁	Pietrișuri, nisipuri, argile

Extras din Harta geologica a României 1:200000, foaia 42 Slatina, IGR 1967

2.3. Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în nici una dintre lucrările de investigație executate, fiind situat la adâncime mult mai mare decât cota forajelor lor, având nivel liber și fluctuații sezoniere de $\pm 1,00$ m, în funcție de volumul precipitațiilor.

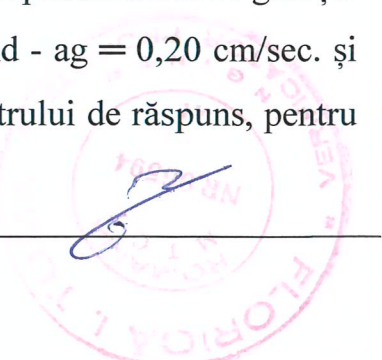
În putul cel mai apropiat de pe fruntea terasei pe care este situată gospodăria de apă, Nh a fost interceptat la adâncimea de 14,50 m, având de asemenea, nivel liber și fluctuații sezoniere de $\pm 1,00$ m, în funcție de volumul precipitațiilor.

2.4. Adâncimea de îngheț pentru această zonă este de 0,80 - 0,90 m, conform STAS 6054 – 77.

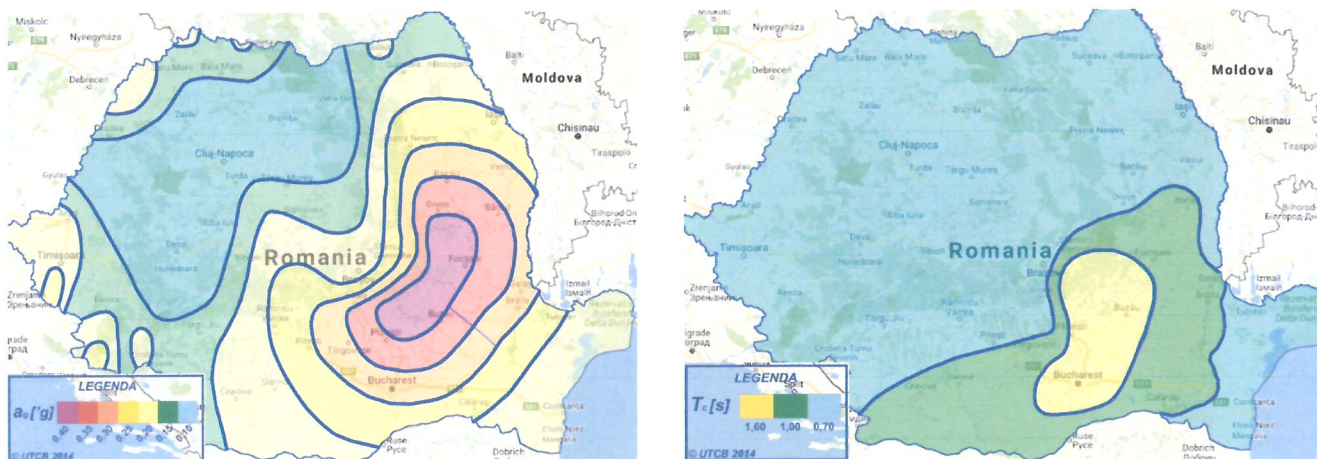
2.5. Sarcina dată de vânt - presiunea de referință a vântului mediata pe 10 minute la înălțimea de 10 m deasupra solului este de 0,5 kPa, iar viteza vântului mediata pe un minut la 10 m deasupra terenului, la IMR = 50 ani (interval mediu de recurență) este de 38 m/sec., conf. Codului de proiectare NP 082 – 04 și Normativ cod CR1-1- 4/2012.

2.6. Sarcina dată de zăpadă pe sol este de 2,00 kN/mp, conf. Codului de Proiectare indicativ CR 1- 1 – 3 – 2005 și CR1-1-3/2012.

2.7. Conform Codului de proiectare seismică P 100/1 – 2013, amplasamentul se găsește într-o zonă de hazard seismic de valoare constantă la care corespunde $a_g = 0,20$ cm/sec. și $T_c = 1,00$ sec., valoare pentru termenul perioadei de control a spectrului de răspuns, pentru



IMR 225 ani. Conform hartii de raionare macroseismica amplasamentul se încadrează în zona cu gradul seismic 7 MSK.



2.8. Din punct de vedere climatic perimetrul cercetat apartine tipului temperat continental, fiind situat între izoterma de 10°C la nord și izoterma de 11,5°C la sud (medie anuală).

Temperaturile maxime absolute s-au înregistrat în luna august: + 40,5°C la Stația Strehareți, iar minima absolută s-a înregistrat în luna ianuarie -31°C la aceeași stație. Precipitațiile atmosferice prezintă aceeași influență continentală ca și temperatura aerului; ele cad mai ales sub formă de ploi, sumele medii anuale variind între 453 mm în sud și 515,7 mm la Slatina.

Precizăm că în ultimii 3-4 ani precipitațiile au fost în volum mai mare decât mediile anuale din ultima sută de ani, dar acestea au căzut mai ales sub formă de averse (volum mare într-o perioadă scurtă de timp), acest fenomen favorizând infiltrarea rapidă a apelor în teren și implicit, diminuarea consistenței acestuia, provocând uneori alunecări de teren pe versanții cu potențial de alunecare.

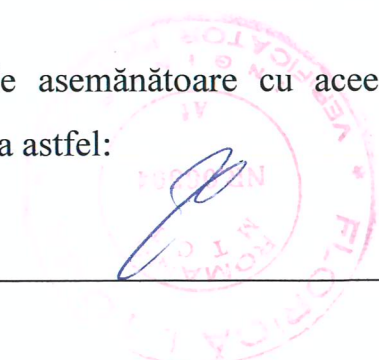
3. REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR DE TEREN ȘI AL CERCETĂRIILOR DE LABORATOR

3.1. Litologia

Mentionăm că forajele executate au identificat o litologie asemănătoare cu aceea interceptată în perimetrele adiacente studiate anterior, caracterizată astfel:

Forajul F441 (pe amplasamentul gospodăriei de apă):

 -4-



- 0.60 - 2.00 m – argilă prăfoasă nisipoasă, cafeniu gălbuie, plastic vartoasă cu carbonati silicifiati, macroporică, loessoida, usor sensibila la umezire.

S2

- 0.00 - 0.60 m -sol vegetal uscat ;

- 0.60 - 2.00 m – praf argilos nisipos ,cafeniu galbuie, plastic vartos cu carbonati mai mari, macroporic, loessoid, usor sensiba la umezirein baza cu foarte rar pietris mic.

S3

- 0.00 - 0.60 m -sol vegetal uscat;

- 0.60 - 2.00 m – praf argilos nisipos galbui, plastic vârtos , macroporic, loessoid, f. usor sensibil la umezire cu pietris mic.

S4

- 0.00 - 0.60 m -sol vegetal uscat ;

- 0.60 - 2.00 m – praf argilos nisipos galbuie, plastic vartos , macroporic, loessoid, usor sensibil la umezire cu rar pietriș mic.

S5

- 0.00 - 0.60 m -sol vegetal uscat;

- 0.60 - 2.00 m - praf argilos nisipos galbuie, plastic vartos , macroporia, loessoid, f. usor sensibil la umezire cu f. rar pietris mic in suprafata.

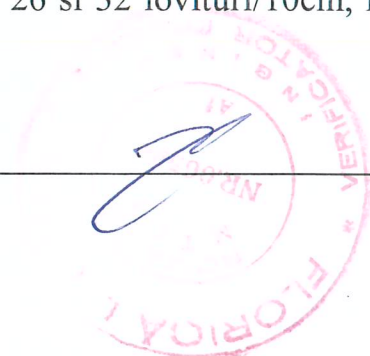
S6

- 0.00 - 0.60 m -sol vegetal uscat;

- 0.60 - 1.60 m - praf argilos nisipos cafeniu galbuie,cu carbonati frecventi, plastic vartos, macroporic, loessoid, usor sensibil la umezire.

Nh nu a fost intercepta in nici unul dintre sondaje

3.2. PENETRARILE efectuate cu PDU (cu m = 10 kg) in cele doua foraje executate pe amplasamentele gospodariei de apa si statiei de epurare au confirmat integral rezultatele cercetarilor geotehnice de laborator; astfel, între 0.40 m- 0.60 m,(grosimea solului vegetal pe cele doua amplasamente) si talpa forajelor s-au dat între 26 si 32 lovituri/10cm, indicând o



consistența bună a depozitelor, o compresibilitate redusă și în consecință, o capacitate portantă relativ ridicată a acestora .

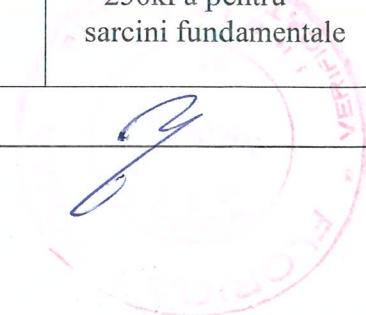
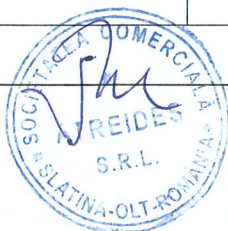
Interpretarea rezultatelor penetrărilor s-a efectuat în conf. cu prevederile legale în vigoare, penetrogramele fiind anexate la documentație.

Mentionăm că rezultatele penetrărilor se datoresc în principal amplasamentul obiectivului – pe fruntea terasei și pe versant, pe teren care nu a permis infiltrarea apelor de precipitații, forajele fiind executate după o perioadă de secetă îndelungată.

3.3. CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE

Principalele caracteristici fizico-mecanice ale depozitelor de suprafață care constituie terenul de fundare, stabilite atât prin încercări fizico-mecanice de laborator efectuate pentru acest obiectiv, cât și prin cercetări efectuate anterior în perimetre adiacente, sunt următoarele:

Parametrul, Simbol, UM	Pe gospodăria de apă până la adâncimea de 3,00m	Pe gospodăria de apă între adâncimea de 3,00 - 6,50 m
0	1	2
1. Limita de curgere – WL, %	44.92 - 47.04	25.88 - 30.08
2. Umiditatea – W, %	15.52 - 15.36	14.95 - 15.14
3. Limita de framantare – W _p , %	15.85 - 15.07	11.97 - 13.02
4. Indicele de plasticitate – I _p , %	30.07 - 31.97	13.91 - 17.06
5. Indicele de consistență – I _c	0.97 - 0.99	0.79 - 0.88
6. Greutatea volumetrică în stare naturală - γ _{an} , kN/mc	19.61 - 19.72	18.63 - 19.23
7. Greutatea volumetrică în stare uscată - γ _{au} , kN/mc	16.98 - 17.09	16.21 - 16.71
8. Porozitatea – n, %	36 - 37	38 - 41
9. Indicele de porozitate – E	0.57 - 0.59	0.61 - 0.69
10. Indicele de saturatie - S	0.33 - 0.35	0.36 - 0.58
11. Modulul de compresibilitate – M ₂₋₃ , kPa/cmp	18100 - 20000	11100 - 16700
12. Tasarea specifică - e _{p2} , cm/m	1.80 - 2.00	1.40 - 2.40
13. Tasarea specifică la umezire – i _{m3} , cm/m	-	2.50 - 3.25
14. Unghiul de frecare interioară – Φ, °	16°30' - 16°50'	16°50'
15. Coeziunea – c, kPa	46 – 49	46.5
16. Coeficient de deformare laterală - v	0.35	0.35
17. Coeficientul de frecare beton-roca – μ	0.30	0.30
18. Presiunea convențională de calcul de bază (D _f = 2m; l = 1,00 m, sarcini centrice) – P.conv 1, kPa	300 kPa pentru sarcini fundamentale	250kPa pentru sarcini fundamentale

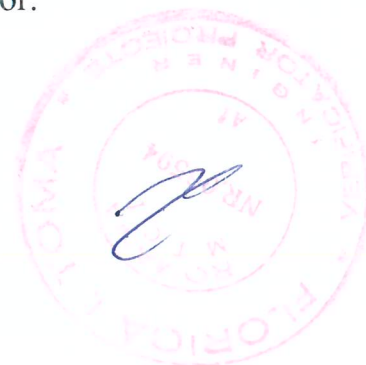


Parametrul, Simbol, UM	Pe statia de epurare pana la adancimea de 3,50 m	Pe statia de epurare intre adancimile de 3,50 – 6,50 m
0	1	
1. Limita de curgere – WL, %	35.17 - 39.65	25.31 - 32.35
2. Umiditatea – W, %	14.36 - 15.02	12.73 - 13.88
3. Limita de framantare – W _p , %	13.89 - 14.545	11.87 - 13.36
4. Indicele de plasticitate – I _p , %	21.28 - 25.11	13.44 - 18.99
5. Indicele de consistenta – I _c	0.98	0.94 - 0.98
6. Greutatea volumetrica in stare naturala - γ_{an} , kN/m	19.48	19.06 - 19.33
7. Greutatea volumetrica in stare uscata - γ_{au} , kN/mc	16.98	16.91 - 16.97
8. Porozitatea – n, %	37	37 - 38
9. Indicele de porozitate – E	0.59	0.59 - 0.615
10. Indicele de saturatie - S	0.38	0.43-0.50
11. Modulul de compresibilitate – M ₂₋₃ , kPa/cmp	18100	16700 - 18100
12. Tasarea specifica - ep ₂ , cm/m	1.00	1.20 - 1.40
13 Tasarea specifica la umezire – im ₃ , cm/m	-	3.60
13. Unghiul de frecare interioara – Φ , °	16°40'	16°40' - 16°50'
14. Coeziunea – c, kPa	47	46.5 - 47
15. Coeficient de deformatie laterala-v	0.35	0.35
16. Coeficientul de frecare beton-roca – μ	0.30	0.30
17. Presiunea conventionala de calcul de baza (Df = 2m; l = 1,00 m, sarcini centrice) – P.conv 1, kPa	300 kPa pentru sarcini fundamentale	250 kPa pentru sarcini fundamentale

Analizele de contractilitate efectuate pe probele recoltate din suprafata pentru ambele obiecte au indicat un potential de contractie umflare al depozitelor, rezultatele fiind urmatoarele :

- indicele de activitate - I_a - 1,00 - 1,04 ;
- umflarea libera - U_L - 86 - 98% ;

Aceste caracteristici evidentiaza o activitate medie a depozitelor.



4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

4.1. Concluzii

4.1.a. Terenul din amplasamentul **gospodariei de apa** este neinundabil si stabil, litologia fiind relativ uniforma.

Fiind situat pe malul drept al vail paraului Frasinetu, terenul are panta relativ usoara cu cadere de la vest spre est si panta ridicata de la sud spre nord (spre firul vail).

Investigatiile de teren si cercetarile de laborator au identificat cu certitudine un teren de fundare **dificil in suprafata** - argia prafoasa contractila cu activitate medie spre ridicata, si teren **mediu** din zona mediana spre baza - depozite preponderent argiloase - prafoase, loessoide, macroporice, usor sensibile la umezire, ce se incadreaza in grupa A a P.S.U, cu consistenta ridicata ($I_c = 0.79-0.97$) si capacitate portanta relativ ridicata.

Apa freatica nu a fost interceptata in forajul executat pe amplasament, fiind situata la adancime mult mai mare, astfel ca nici in perioadele cele mai bogate in precipitatii nu poate afecta terenul de fundare.

●Riscul geotehnic pentru terenul de fundare interceptat pe amplasamentul gospodariei de apa **in suprafata- depozite argiloase - prafoase cu potential de contractie umflare**, s-a apreciat astfel :

-din punct de vedere al categoriilor geotehnice se incadreaza in categoria **teren dificil de fundare** conform tabelului A1. al 5 din normativul NP074 - 2014 si NP126- **6 puncte** ;

-din punct de vedere al apei subterane se incadreaza la terenuri **fara epuimente-** conform punctului A.1.2.2 a, din normativul NP074 – 2014 - **1 punct** ;

-din punct de vedere al clasificarii constructiei: categorie **normala** conform punctului A.1.2.3 c, din normativul NP074 - 2014 - **3 puncte** ;

-din punct de vedere al vecinatatilor: fara riscuri conform punctului A.1.2.4 a din normativul NP074 - 2014-**1 punct** ;

- din punct de vedere seismic : zona cu $a_g=0,20$ - terenul se incadreaza in categoria **terenurilor moderat-** conform punctului c(ii) din normativul NP074 - 2014- **2 punct**

Total punctaj - **13 puncte** – terenul se incadreaza in categoria de **risc geotehnic moderat.**



●Riscul geotehnic pentru terenul de fundare interceptat in zona mediana si spre baza, pe amplasamentul gospodariei de apa ,reprezentat prin depozite macroporice, loessoide, usor sensibile la umezire

s-a apreciat astfel:

-din punct de vedere al categoriilor geotehnice se încadrează in categoria teren mediu conform tabelului A1.2, al.5, din normativul NP074-2014, **pământuri loessoide** apartinand grupei A de pamanturi sensibile la umezire definite cf. NP 125 - **3 puncte**;

-din punct de vedere al apei subterane se încadrează la terenuri fără epuimente – conform punctului A.1.2.2 (a) - apa subterana din normativul NP074-2014 -**1 punct** ;

-din punct de vedere al clasificarii construcției: categorie normala conform tabelului A1.4 din normativul NP074-2014 - **3 puncte**;

-din punct de vedere al vecinatatilor: fără riscuri conform punctului A.1.2.4 – vecinătățile din normativul NP074-2014-**1 punct**;

-din punct de vedere seismic: zona cu $ag = 0,20$ - terenul se încadrează in categoria terenurilor medii - conform punctului c - (ii) din normativul NP074-2014- **2 puncte**.

Total punctaj - **10 puncte** - terenul se încadrează in categoria de risc geotehnic moderat, categoria geotehnica 2.

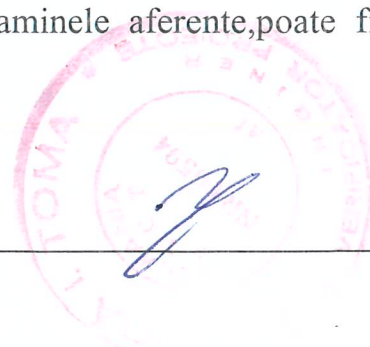
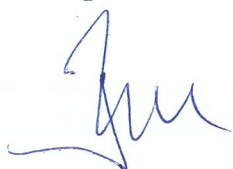
4.1.b. Terenul din amplasamentul **statiei de epurare** poate fi definit ca si acela al amplasamentului gospodariei de apa, in suprafata - teren **dificil (depozite argiloase - prafoase cu potential de contractie umflare)** si teren **mediu** in zona mediana si spre baza (**depozite argiloase prafoase, macroporice, loessoide, usor sensibile la umezire**).

-Terenul este neinundabil si stabil.

Relieful este in panta, cu cadere spre firul vaii.

4.1.c.

Terenul din traseul retelelor de apa si de canalizare, cu caminele aferente,poate fi apreciat astfel :



- teren de fundare **difficil** in zona gospodariei de apa si pe traseul pana la jumatatea distantei dintre gospodaria de apa si sondajul nr. 1 care prezinta **risc geotehnic moderat** ;

- teren de fundare **mediu** pe tot traseul retelelor cuprins intre jumatatea distantei dintre gospodaria de apa – sondajul nr. 1 pana la la statia de epurare.

4.1.d.

Analizele pentru stabilirea agresivitatii solului efectuate „anterior” au indicat o agresivitate acida si carbonica slaba fata de mortare si betoane si agresivitate puternica fata de metale dupa criteriul Mundlein, datorita fertilizarii chimice intense.

Avand in vedere ca in ultimii 27 de ani nu s-a mai efectuat nici o fertilizare chimica intensa a terenurilor agricole din zona, apreciem ca nu sunt necesare masuri speciale pentru anulara agresivitatii solului.

4.2. Recomandari

Avand in vedere rezultatele investigatiilor din teren si al cercetarilor de laborator, recomandam urmatoarele:

a. In incinta gospodariei de apa se vor construi doua platforme betonate din beton armat pentru containerul metalic rezervor de apa si pentru statia de clorinare, deasemenea containerizata.

Recomandam decopertarea solului vegetal si rezemarea platformelor pe fundatii izolate din beton armat la adancimea de 2,20 - 2,40 m , pe teren compactat cu ruloul neted vibro-compactor sau cu un mai mecanic, la un grad de compactare > 98%, luandu-se in considerare o presiune conventionala de calcul baza de 300 kPa pentru gruparea fundamentala de sarcini.

b. Pentru cabinele puturilor care vor fi semiangropate - fundare directa pe teren natural compactat cu maiul mecanic, la adancimea de 2,20 – 2,40 m, luandu-se in considerare aceeasi presiune conventionala de calcul de baza (Df=2.00 m, sarcini centrice si l=1.00 m) de 300 kPa pentru gruparea fundamentala de sarcini.

Terenul pentru obiectele mai sus precizate se va compacta la un grad de compactare mai mare de 98%.



Umiditatea optima de compactare pentru obiectele din incinta gospodariei de apa, de pe amplasamentul puturilor de extractie si de pe traseul conductelor de aductiune si de canalizare, este de 15.51%, iar greutatea volumica in stare uscata maxima este de 16.43 kN/mc, conform incercarii **PROCTOR modificat**, efectuata in laborator.

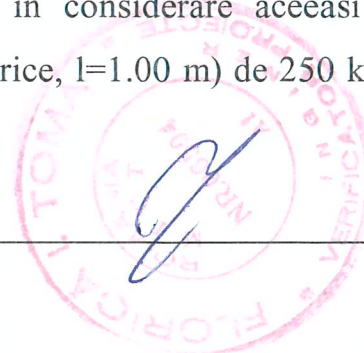
c. Pentru bazinul de namol si de omogenizare, din cadrul statiei de epurare – recomandam fundarea in sistem cheson deschis pe radier general din beton armat, rezemat pe orizontul argilos prafos contractil compactat cu maiul mecanic la un grad de compactare mai mare de 98%, la o adancime mai mare de 2,00 m, luandu-se in considerare o presiune conventionala de calcul de baza ($D_f = 2,00$ m, sarcini centrice) de 300 kPa pentru gruparea fundamentala de sarcini; containerul pentru echipamente se va amplasa ca si containerul pentru statia de clorinare de pe gospodaria de apa, pe o platforma din beton armat, fundata pe fundatii izolate la o adancime mai mare de 2,00 m, terenul fiind contractil.

Sub amplasamentele gospodariei de apa si statiei de epurare, pe malul drept al paraului Frasinetu recomandam realizarea de gardene din nuiele cu pari de salcam infipti la adancimea de minim 2,00 m, din 5 in 5 m pe versant. pentru sustinerea terenului.

Intre gardene se vor realiza plantatii de salcam in acelasi scop

d. Statiile de pompare, care se vor realiza in zonele cu teren macroporic, loessoid, sensibil la umezire, in care nu este posibila curgerea gravitacionala a apelor uzate se vor funda la adancimea de minimum 1,50 m, pe teren compactat cu maiul mecanic, la un grad de compactare mai mare de 98%, luandu-se in considerare o presiune conventionala de calcul de baza de 250 kPa pentru gruparea fundamentala de sarcini . Aceasta presiune corespunde adancimii de 2,00 m, unor sarcini centrice si unei latimi a fundatiei de 1,00 m ; presiunea recomandata creste in adancime conform normativului NP 125, dar la adancimea de 1,50 m este de 220kPa pentru gruparea fundamentala de sarcini.

e. Pentru caminele care se vor construi pe traseele retelelor de apa si de canalizare - fundare directa pe teren natural compactat luandu-se in considerare aceeasi presiune conventionala de calcul de baza ($D_f = 2,00$ m, sarcini centrice, $l = 1,00$ m) de 250 kPa pentru gruparea fundamentala de sarcini.



f. **Pozarea conductelor retelelor de apa si de canalizare** se va efectua sub limita adancimii de inghet, pe trasee diferite, pastrandu-se o distanta corespunzatoare intre acestea (2.0-2.5 m), pe terenul natural dupa indepartarea integrala a materialului tulburat de pe fundul sapaturii procedandu-se astfel:

- se compacteaza terenul cu maiul mecanic la un grad de compactare >98% ;

- se aterne **un strat de nisip grauntos** in grosime de 0.12-0.14 m si se compacteaza manual (greutatea volumica in stare uscata maxima a acestuia este de 17.53 kN/mc iar umiditatea optima de compactare de 8.34%) la un grad de compactare de 92-93%; grosimea stratului astfel compactat va ajunge 0.10-0.11 m sub conducte;

- pe langa conducte, pe o latime de 0.25 m pe fiecare parte a acestora si peste conducte, pe o grosime de 0.30 m se va realiza o umplutura din nisip grauntos procedandu-se ca mai sus.

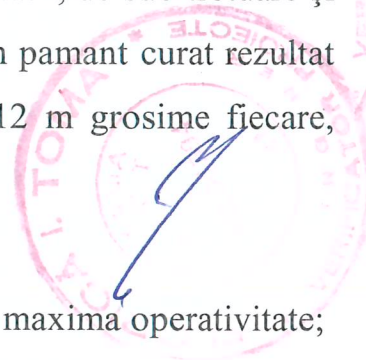
- deasupra nisipului astfel compactat se va realiza o umplutura din material curat rezultat din sapatura fara sol vegetal sau umpluturi, in straturi de 0.20 m grosime fiecare, compactate cu maiul mecanic, la un grad de compactare > 98%, greutatea volumica in stare uscata maxima a acestuia fiind de 16.43 kN/mc la umiditatea optima de compactare de este 15.51%, conform incercarii **PROCTOR modificat**, efectuata in laborator.

Verificarea compactarii nisipului de sub, de langa si de peste conducte, ca si a umpluturii compactate in straturi de 0.20 m grosime pana la cota terenului natural, se va efectua prin metoda clasica in conformitate cu prevederile STAS 1913/15-75, recoltandu-se cel putin o proba la 200 ml traseu.

Se recomanda ca betoanele din fundatii sa adere la peretii sapaturii; in cazul in care acest lucru nu este posibil din motive tehnice, umpluturile de pe langa fundatii, de sub trotuare și de sub pardoseli se vor executa imediat dupa turnarea betoanelor, din pamant curat rezultat din sapatura, fara umpluturi sau sol vegetal, in straturi de 0,10-0,12 m grosime fiecare, compactate cu maiul mecanic la o γ in stare uscata de 16.43 kN/mc.

Recomandam deasemenea, urmatoarele:

- lucrarile de fundare se vor executa in perioada uscata a anului cu maxima operativitate;



- pe perioada executiei lucrarilor de fundare se va asigura evacuarea rapida a apelor de precipitatie de pe amplasament (pompe de epuiment, rigole, drenuri de scurgere, etc);

- retelele de apa canal se vor executa cu maxima etanseitate, pentru a evita pierderile de orice fel; conductele de canalizare se vor poza la o adancime mai mare cu 0.60 m decat conductele de distributie, iar in zonele in care nu se va putea pastra distanta recomandata fata de conductele de distributie, se vor proteja in tub metalic.

- nu se vor amenaja fantani cu tasnitoare pe amplasamentele gospodariei de apa si statiei de epurare si nu se vor planta arbori sau pomi fructiferi la distanta mai mica de 5 m deobiectele de pe platformele acestora;

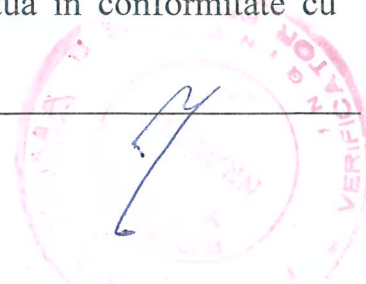
- sistematizarea verticala pe amplasamentele acestor obiective va asigura evacuarea rapida a apelor de precipitatii de pe amplasament, fiind interzisa cu desavarsire stagnarea acestora la distanta mai mica de 10 m de constructii;

- ultimii 0,30 m de sapatura se vor realiza manual, doar inainte de turnarea betoanelor in fundatii, **fiind obligatorie verificarea naturii terenului de fundare de catre specialistul geotehnician, care va asigura monitorizarea executiei permanente, pe toata perioada realizarii lucrarilor de constructii;**

Drumurile de acces la incintele obiectivelor, aleile de circulatie din incintele si parcarile acestora se vor realiza pe o fundatie din balast de Olt in grosime de cca 0.25-0.30 m, dupa decopertarea solului vegetal pe aceeasi grosime si compactarea terenului decopertat cu ruloul neted vibrocompactor de 12-14 t, la o greutate volumica in stare uscata mai mare de 16kN/mc.

Fundatia de balast se va compacta cu acelasi rulou neted vibrocompactor de 14-18 t (8-10 treceri succesive pe aceeasi urma) la o greutate volumica in stare uscata mai mare de 20.00 kN/mc; umiditatea optima de compactare a balastului este de 5.9-6.0 %, iar greutatea volumica in stare uscata maxima a acestuia variaza intre 20.6 - 21.4 kN/mcin functie de continutul in nisip.

Verificarea calitatii imbunatatirii terenului compactat si a fundatiei de balast revine laboratorului autorizat al proiectantului geotehnician si se va efectua in conformitate cu



prevederile normativului C -56 /2000 privind calitatea lucrarilor de constructii si instalatii prin incercarea cu conul de nisip conform prevederilor STAS1913/15-75, o incercare la 200 mp teren compactat, fiind necesar sa se obtina un grad de compactare de minimum 98%.

Dupa compactarea si verificarea prin metoda clasica a calitatii compactarii se vor efectua incercari cu placa statica (minim o incercare cu placa la 500 mp teren compactat) pentru determinarea modulului de deformatie liniara, fiind obligatoriu sa se obtina urmatoorii parametrii: $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$ si $E_{v2} > 100$ kPa.

La sapatura terenul se incadreaza conform Normativ Ts astfel:

Terenul	Sapatura manuala	excavator	buldozer	greutate medie in situ kg/mc	Afanare dupa sapatura %
Sol vegetal argilos	mijlocie	cat I	cat I	1200 -1400	14-28
Praf argilos, nisipos	mijlocie	cat I	cat I	1700-1850	14-28
Argiă prăfoasă sau nisipoasa	tare	cat II	cat II	1800-2000	24-30

5. Monitorizarea geotehnica a executiei

Conform prevederilor art. 2.2.4. si art. 2.5.2. din Normativul NP 074 - 2014, privind elaborarea documentatiilor geotehnice pentru constructii, monitorizarea geotehnica a executiei poate fi efectuata de elaboratorul studiului geotehnic, de unități autorizate sau de specialisti atestati pentru domeniul Af – rezistență si stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și a masivelor de pământ.

In mod normal investigarea de control trebuie efectuată de elaboratorul studiului geotehnic, la comanda beneficiarului si a proiectantului si conform art. 4.1.3. se finalizeaza printr-un proces verbal de receptie a terenului de fundare, insotit de documentele care atesta calitatea terenului de fundare (granulometria, umiditatea, grad de compactare, etc.).

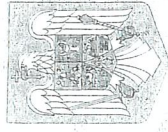
Turnarea betoanelor in fundatii va incepe, numai dupa receptionarea naturii si calitatii terenului la cota de fundare.

In consecință, în devizul general al investitiei se vor prevedea fonduri pentru monitorizarea geotehnica a executiei.

Director,
Ing. Ion-Cătălin Cesăuanu

Întocmit,
Geolog Ion Cesăuanu





CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firma: **ATREIDES S.R.L.**

Societate cu răspundere limitată

Activitate: **Activități de arhitectură**

Activitate: **Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de construcții - 7112**

Sediul social: **MUNICIPIUL SLATINA, S.R. MIHAILEMNESCU, NR-57, JUDEȚUL OLT**

Activitatea principală: **Lucrări de fundații și sonde pentru construcții - 4313**

Cod Unic de Înregistrare: **6083650**

din data de: **23-08-1994**

Nr. de ordine în registrul comerțului: **J28/705/16.08.1994**

Data eliberării: **15-01-2008**

Seria **B** Nr. **1231595**

DIRECTOR,

CĂMILIE BARBU

BARBULESCU Maria





MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI
INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII



AUTORIZAȚIE

LABORATOR DE GRADUL II

Nr. 2410
Data: 06.12.2011

Se autorizează Laboratorul: "LABORATOR DE ANALIZE ȘI ÎNCERCĂRI ÎN
CONSTRUCȚII - GRAD II - S.C. ATREIDES S.R.L."

aparținând "S.C. ATREIDES S.R.L."

înmatriculată sub Nr J28/705/1994

C.I.F. RO6083650

având sediul social în JUD. OLT, LOCALITATEA SLATINA, Str. Mihai Eminescu,
Nr. 57,

pentru efectuarea de încercări și verificări de laborator, în profilurile și pentru
încercările din anexă.

Standard de referință SR EN ISO/CEI 17025:2005/AC:2007.

INSPECTOR GENERAL



<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>04.12.2015</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>Ștampila</p>
<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>Ștampila</p>
<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>Ștampila</p>	<p>Data reînscrierii în Registrul laboratoarelor de analiză și încercări în activitatea de construcții autorizate:</p> <p>Ștampila</p>

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

Denumire profil / Nomenclator încercări
D - drumuri
Caracteristici de compactare cu densitate în stare uscată; umiditate optimă; încercarea Proctor modificată - Încercări pentru straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici
Compoziția granulometrică agregate+liant; pământ+liant - Încerc. pt. straturi rutiere din agreg. nat. sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici-amestecul de agregate naturale sau pământ, liant și apă
Pregătirea amestecului și confecționarea epruvetelor. Încercări pentru straturile rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici și apă
Prepararea amestecului și confecționarea epruvetelor - Încercări pentru straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici
Umiditate; agregate sau pământ+liant - Încercări pentru straturi rutiere din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici - amestecul de agregate naturale sau pământ, liant și apă
GTF - geotehnică și teren de fundare
Caracteristici de compactare: încercarea Proctor
Caracteristicile pământurilor contractile: umflarea liberă; limita de contracție (proba tulburată); limita de contracție (proba netulburată)
Coefficient de neuniformitate
Compresibilitatea prin metoda edometrică
Densitatea pământurilor: metoda cu ștanța
Determinarea granulozității - metoda sedimentării, metoda cernerii și metoda combinată
Determinarea greutatei volumice pe teren cu dispozitivul cu con și nisip
Determinarea greutatei volumice pe teren prin metoda determinării volumului cu apă și cu folie de material plastic
Diagrama de tasare-compresiune și compatibilitate
Echivalent de nisip
Gradul de compactare
Limite de plasticitate: metoda cilindrilor de pământ; metoda cu conul Vasiliev; metoda mediilor absorbante
Materii organice: identificarea conținutului de humus stabil în alcalini; conținutul total de materii organice; conținutul de materie organică vegetală recentă
Modulul de deformație liniară E prin încercări pe teren cu placa
Penetrare dinamică
Penetrare statică
Permeabilitatea: metoda permeametrului cu gradient constant fără sucțiune; metoda permeametrului cu gradient constant cu sucțiune
Prelevare probe
Rezistența pământurilor prin forfecare directă
Umiditate: metoda de laborator și metoda rapidă

ÎNCERCĂRI AUTORIZATE

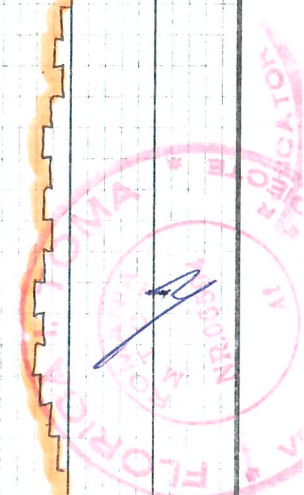
Denumire profil / Nomenclator încercări
D - drumuri
Determinarea prin deflektometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide cu deflectometrul cu pârghie tip Benkelman

S.C. ATREIDES S.R.L.
 SLATINA, JUD. OLT
 Str. Mihai Eminescu nr. 57
 J 28 /705 / 1994
 C.U.I. RO 6083650
 E-mail: atreides1994@yahoo.com
 AUT. ISC. Nr. 2410 / 06.12.2011-reinnoita 04.12.2015

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE
 CU APA SI CANALIZARE IN SAT FRASINETU
 COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL OLT
 GOSPODARIA DE APA
 BENEFICIAR : COMUNA DOBROSLOVENI
 DATA : SEPTEMBRIE 2017

RAPORT DE INCERCARE NR: F441 -P
 PENETRARE DINAMICA IN FORAJ CU PDU
 avand masa de 10 Kg

Adancime	Fata de ±000 foraj	Grosime strat	Cota apa	Stratificatia	DESCRIEREA STRATIFICATIEI	NUMAR DE LOVITURI PE 10 CM				
						10	20	30	40	50
0,40		0,40		7 3 7	SOL VEGETAL ARGHIOS, PRAFOS CAFFENIU. USCAT. F. TARE					
1,30		0,90		[diagrama]	ARGILA PRAFOASA CAFFENIE. USCATA. PL. VARTOASA → TARE. CONTRACTIVA. CU ACTIVITATE MIEIE → ACINIA					
2,80		1,50		[diagrama]	ARGILA PRAFOASA ROSCATA PL. VARTOASA. CONTRACTIVA. CU ACTIVITATE MIEIE. IN BAZA CU CARBONATI RARI. PARTIAL SICCIFIATI					
3,80				[diagrama]	ARGILA PRAFOASA NISIPDASA PL. VARTOASA CU CARBONATI FRECUENTI, SI SICCIFIATI. DISMINATI IN MASA DE POTRUMI. MACROPORICA. LOESSIDNA. USOR SENSIBILA LA UMIZIRE					
4,70		1,80		[diagrama]	PRAF ARGHIOS NISIPOS CAFFENIU - GALBUI. PL. VARTOS. MACROPORIC. LOESSID. USOR SENSIBIL LA UMIZIRE. CU CARBONATI DE DIMENSIUNI MAI MARI. SICCIFIATI					
6,40		1,70		[diagrama]	PRAF NISIPOS GALBUI CU RAR PIETRI MARUNT. CU INDEIARE MIEIE					
8,00		1,60		[diagrama]						



Responsabil CQ,
 Sing. Stelion Popescu

Executat,
 Geoteh. Boja Gabriel

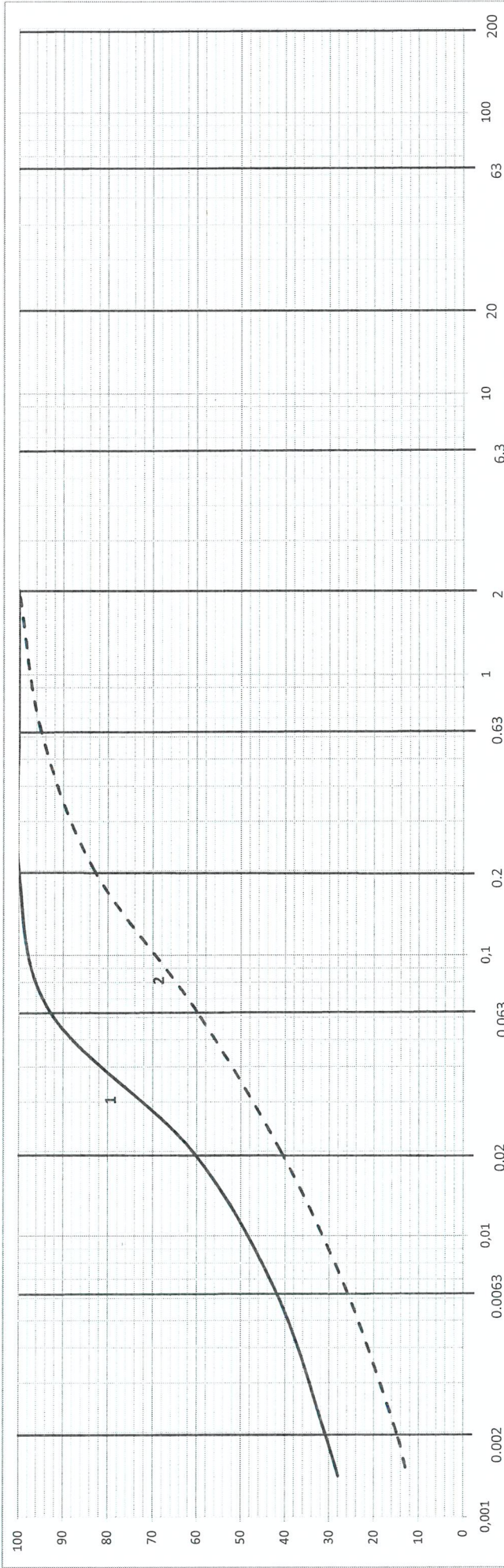
Geolog Ion Cesăuanu

SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M. Eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736394182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

Sondajul	F441		
Proba nr.	1	3	
Adanc., m.	0,50	3,50	
Umiditatea W	15,36	15,14	



ARGILA CI	PRAF - SILT				NISIP - SAND				PIETRIS - GRAVEL				BOLOVANIS (COBBLES)
	FSi	MSi	CSi		FINE SAND (Sp)	MEDIUM SAND (MSa)	COARSE SAND (CSa)		FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL		

Proba nr.	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
d<0.002mm	31	15	0.063-d<0.2mm	7	23	% nisip fin (FSa)	0	0	% pietris mij. (MGr)	0	0	0
0.002-d<0.0063mm	11	11	% praf fin (FSi)	0	12	% nisip mij. (MSa)	20	<d<0.63mm	0	0	% pietris mare (CGr)	0
0.0063-d<0.02mm	19	15	% praf mijlociu (MSi)	0	5	% nisip mare (CSa)	63	<d<200mm	0	0	% bolovanis (Co)	0
0.02-d<0.063mm	32	19	% praf mare (CSi)	2	0	% pietris mic (FGr)	d>200mm	0	0	0		

1. argila prafmoasa catenile uscata, plastic vartoasa spre tare, contractila, activitate medie spre activa

3. argila prafmoasa nisipoasa roscata plastic vartoasa cu carbonati frecventi, silicitiati, diseminati in masa depozitiului, macroporica, loessoida, usor sensibilă la umezire

Data: septembrie 2017

TOTAL:	Cl+Si	93	60
	Sa	7	40
		0	0

Laborant,
 Stancu Cornelia

geolog, Catalin Cesaeanu

Responsabil C.C.
 Popescu Stefan



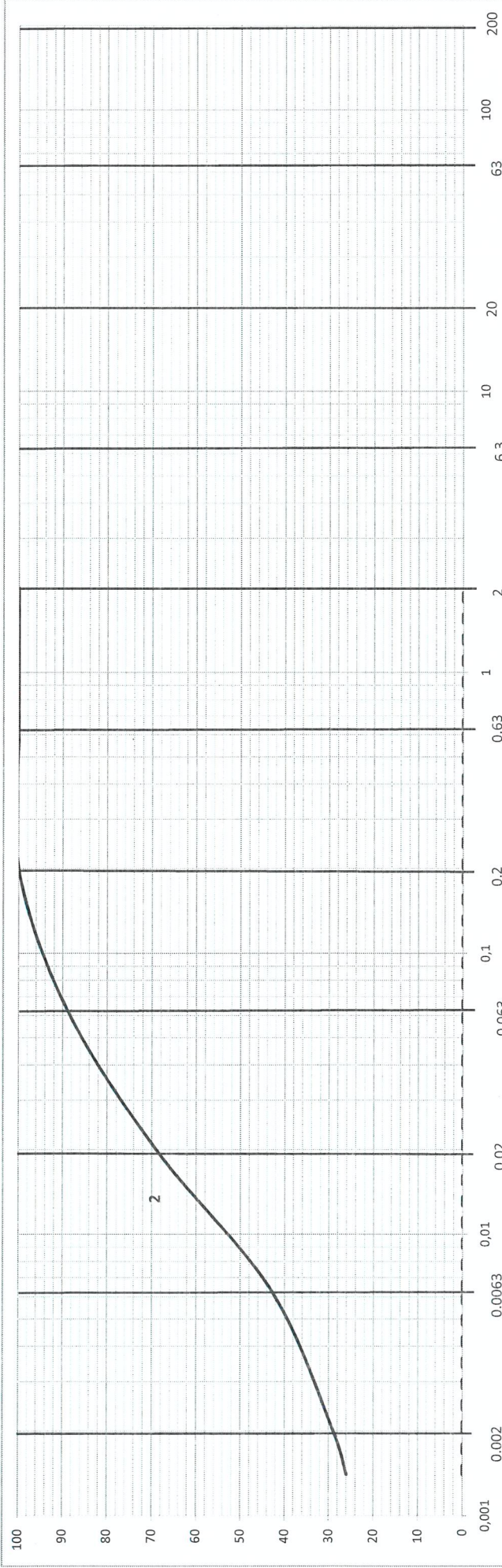
SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736394182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL

Sondajul	F401
Proba nr.	2
Adanc., m	2,50
Umiditatea W	15,52



ARGILA CI	PRAF - SILT			NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FSi	MSi	CSI	FINE SAND (Ss)	MEDIUM SAND (MSs)	COARSE SAND (CSs)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL	

Proba nr.	FSi	MSi	CSI	FINE SAND (Ss)	MEDIUM SAND (MSs)	COARSE SAND (CSs)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL	BOLOVANIS (COBBLES)
2										
d<0.002mm	29			0.063-d<0.2mm	11		6.3-d<20mm	0		% pietris mij. (MGr)
0.002-d<0.0063mm	14			0.2-d<0.63mm	0		20-d<63mm	0		% pietris mare (CGr)
0.0063-d<0.02mm	26			0.63-d<2mm	0		63-d<200mm	0		% bolovanis (Co)
0.02-d<0.063mm	20			2-d<6.3mm	0		d>200mm	0		

2. argila profoasa roscata plastic vartoasa contractila, cu activitate medie spre activa, in baza cu rari carbonati, partial alterati

Data: septembrie 2017

TOTAL:	Cl+Si	89	0
	Sa	11	0
	Gr	0	0

Laborant,
 Stancu Cornelia

Seif profil
 geolog / Geolog in Cesaianu

Responsabil CC,
 Popescu Stelian

Set laborator geotehnic,
 geologic in Cesaianu

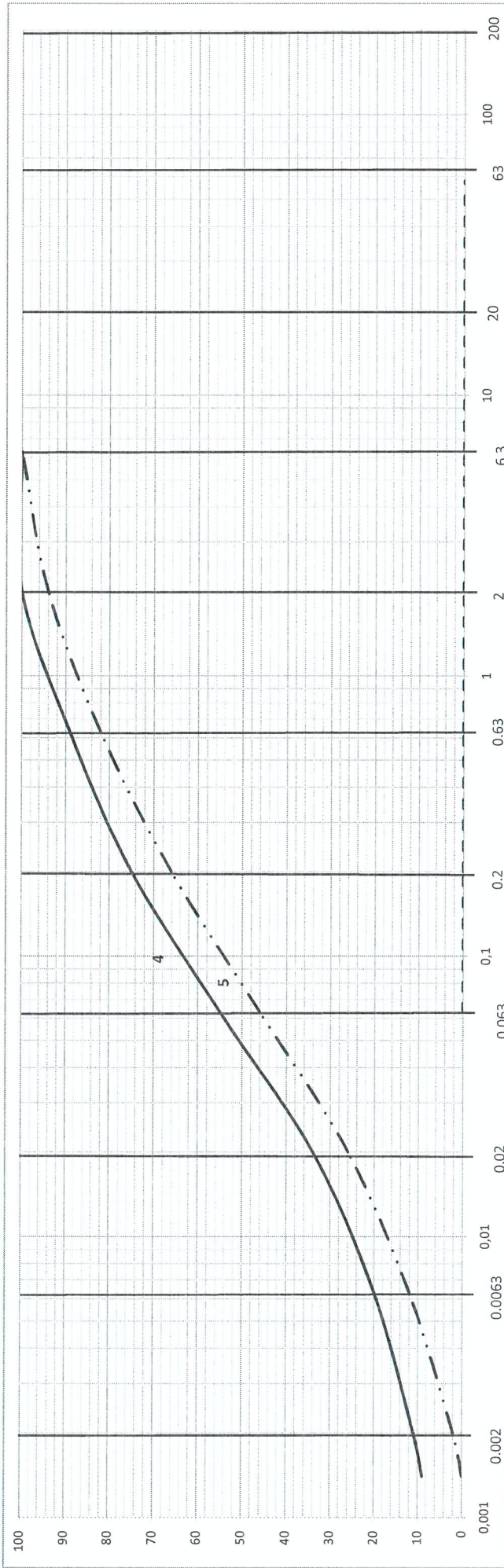
SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M. Eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736394182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL

Sondajul	F441
Proba nr.	4
Adanc., m	5,50
Umiditatea W	14,95
	6,54



Proba nr.	PRAF - SILT				NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FSI	MSI	CSI		FINE SAND (Sa)	MEDIUM SAND (MSa)	COARSE SAND (CSa)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL	
4	0	0	5	0	0	4	5	0	4	0	7
d<0.002mm	11	0	2	0	20	0	20	0	0	0	0
0.002<d<0.0063mm	9	0	10	0	14	0	16	0	0	0	0
0.0063<d<0.02mm	14	0	14	0	11	0	12	0	0	0	0
0.02<d<0.063mm	21	0	20	0	0	0	6	0	0	0	0
0.063<d<0.2mm											
0.2<d<0.63mm											
0.63<d<2mm											
2<d<6.3mm											
6.3<d<20mm											
20<d<63mm											
63<d<200mm											
d>200mm											

Proba nr.	FSI	MSI	CSI	FINE SAND (Sa)	MEDIUM SAND (MSa)	COARSE SAND (CSa)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL	BOLOVANIS (COBBLES)
4	0	0	5	0	4	5	0	4	0	7
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4. praf argilos nisipos cafeniu galbui, plastic variat, macroproic, loessoid, usor sensibil la umezire, cu carbonati de dimensiuni mari, silicifiati (papusi de loess)
 5. praf nisipos galbui cu rar pietris marunt, cu indesare medie

TOTAL:	CI+SI	55	0	46
	Sa	45	0	48
	Gk	0	0	6

Data: septembrie 2017



Laborant,
 Stancu Cornelia

Responsabil CC,
 Popescu Stefan

Sef profil,
 geolog I: Catalin Cesauanu

Sef laborator geotehnic,
 geolog I: Catalin Cesauanu

SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736394182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

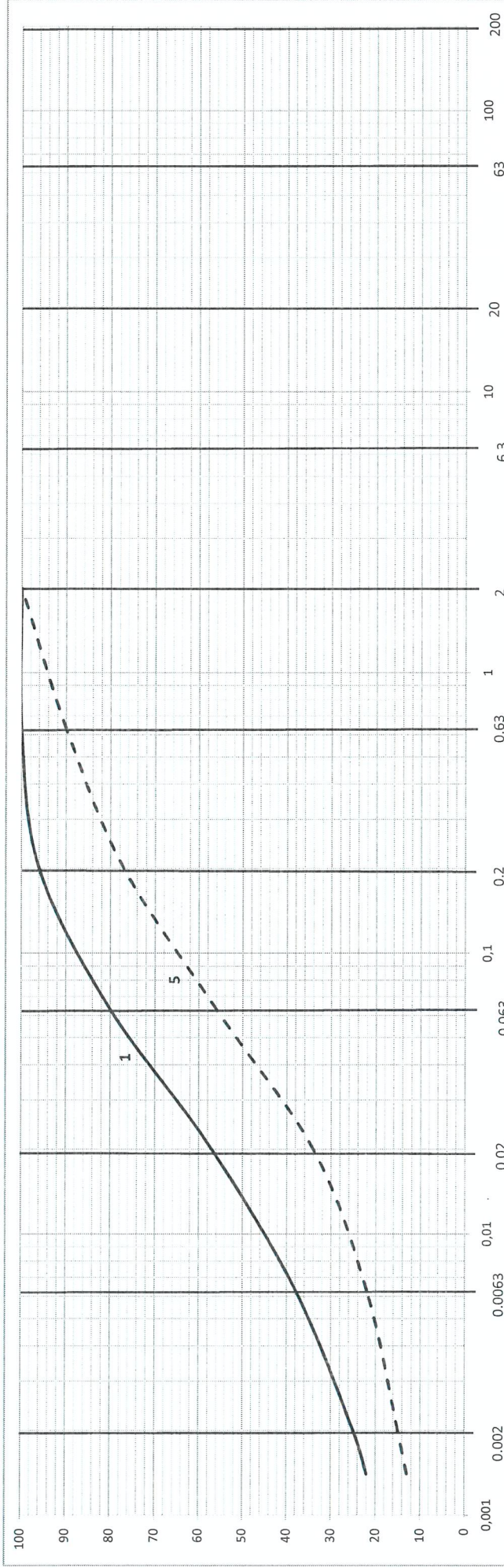
DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL

STADIU DE EPURARE

Sondajul	F442	
Proba nr.	1	5
Adanc., m	1.00	5.00
Umiditatea W	15.02	13.52



Proba nr.	ARGILA CI					NISIP - SAND					PIETRIS - GRAVEL					BOLOVANIS (COBBLES)		
	FSI	MSI	CSI	FINE SAND (Ss)	MEDIUM SAND (M ₅₀)	COARSE SAND (CSs)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL									
1	5			16	21					1	5							
5	15			4	13					0	0							
0.002-d<0.0063mm	13	7		0.2<d<0.63mm	0.2<d<0.63mm		20<d<63mm			0	0							
0.0063-d<0.02mm	19	12		0.63<d<2mm	0.63<d<2mm		63<d<200mm			0	0							
0.02<d<0.063mm	23	22		2<d<6.3mm	2<d<6.3mm		d>200mm			0	0							

Proba nr.	0.063<d<0.2mm	0.2<d<0.63mm	0.63<d<2mm	2<d<6.3mm	6.3<d<20mm	20<d<63mm	63<d<200mm	d>200mm
1	16	4	0	0	0	0	0	0
5	21	13	10	0	0	0	0	0
% nisip fin (FSa)								
% nisip mijl. (MSa)								
% nisip mare (CSa)								
% pietris mic (FGr)								
% pietris mij. (MGr)								
% pietris mare (CGr)								
% bolovanis (Co)								

1. argila prafoasa cafenie negricioasa uscata, plastic vartoasa spre tare, contractila, activitate medie

5. argila prafoasa galbena, plastic varfos spre tare, cu carbonati frecventi silicifiatii cu aspect loessoid, macroporica, usor sensibil la umezire.

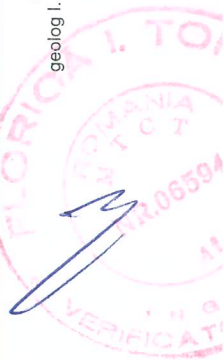
Data: septembrie 2017

TOTAL:	Cl+S	80	56
	Sa	20	44
	Gr	0	0

Laborant,
Stancu Cornelia

Sef profil,
geolog I. Catalin Cesauanu

Responsabil CC,
Popescu Stelian



SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736394182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

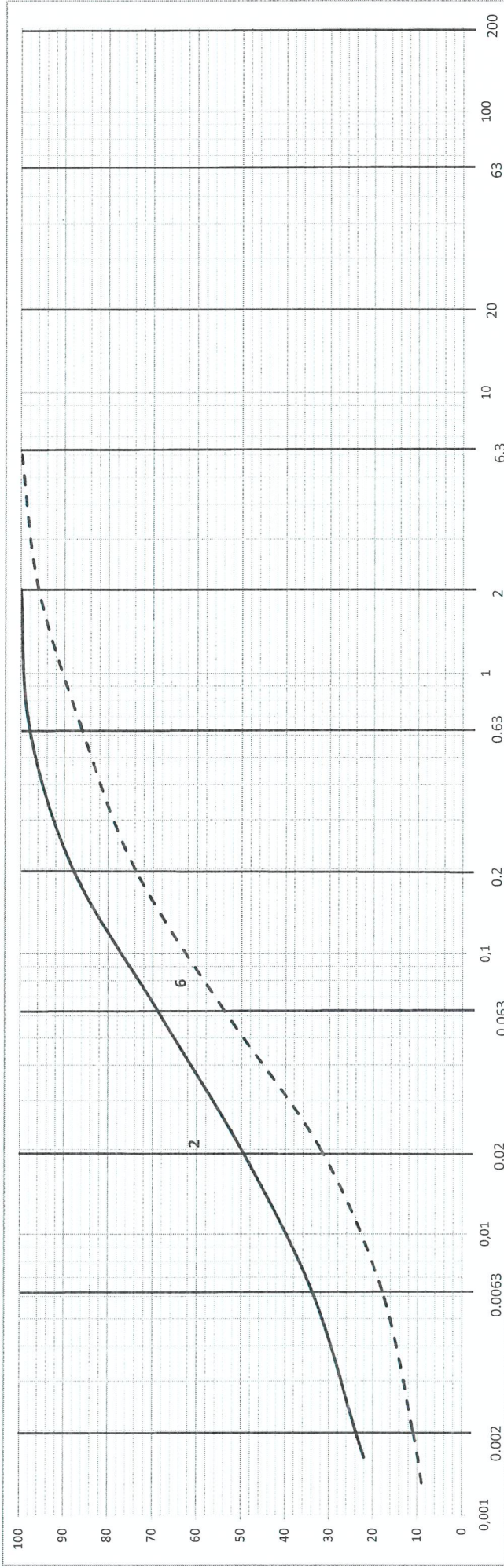
DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETI, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL

STATIE DE EPURARE

Sondajul	F442
Proba nr.	2
Adanc... m	2,00
Umiditatea W	11,75
	12,73



Proba nr.	ARGILA CI			PRAF - SILT			NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FSi	MSi	CSI	FINE SAND (Ss)	MEDIUM SAND (MSs)	COARSE SAND (CSs)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL				
2	6			19	20		2	2	6				
6				10	12		0	0	0				
7				2	10		0	0	0				
14				0	4		0	0	0				
22							0	0	0				

Proba nr.	ARGILA CI			PRAF - SILT			NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FSi	MSi	CSI	FINE SAND (Ss)	MEDIUM SAND (MSs)	COARSE SAND (CSs)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL				
2	6			19	20		2	2	6				
6				10	12		0	0	0				
7				2	10		0	0	0				
14				0	4		0	0	0				
22							0	0	0				

2. argila prafoasa cafenie negricioasa uscata, plastic vartoasa spre tare, contractila, activitate medie
 6. praf argilos nisipos galbui cu rar pietris mic cu indesare medie

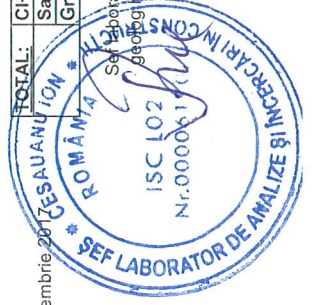
TOTAL: Cl+Si 69
 Sa 31
 Gr 0

Data: septembrie 2011

Laborant,
 Stancu Cornelia

Seif profil,
 Bogdan Catalin Cesauanu

Responsabil CO,
 Popescu Stelian



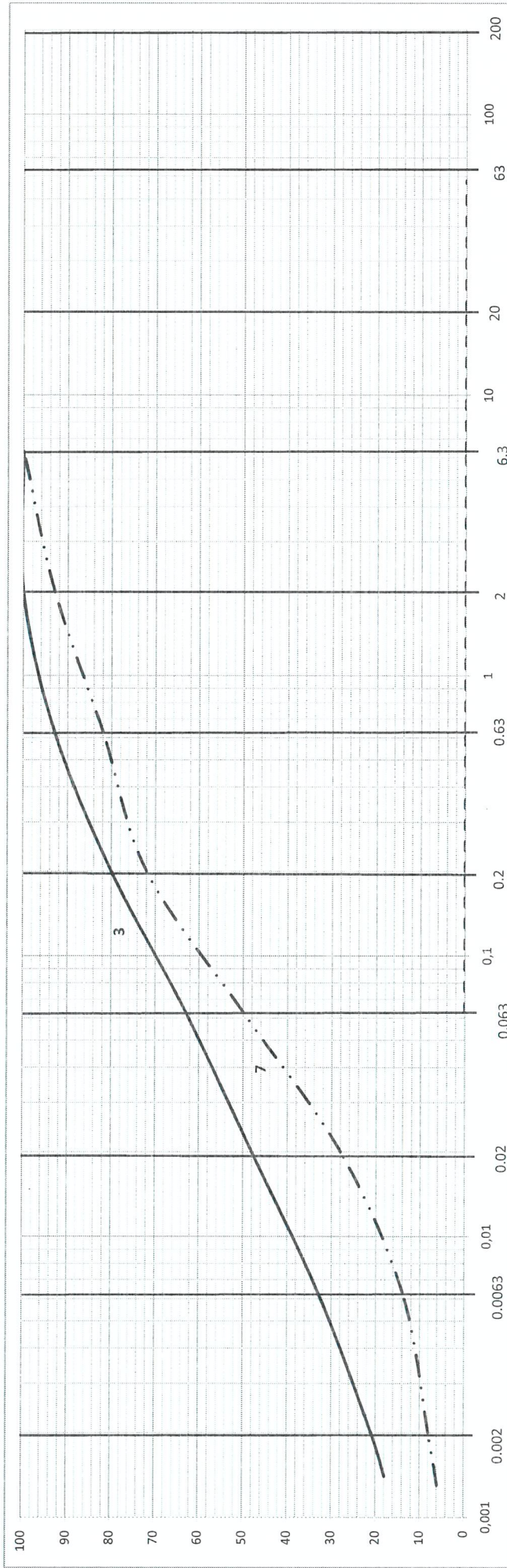
SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736394182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SRN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL

STATIE DE EPURARE	
Sondajul	F442
Proba nr.	3
Adanc., m	3.00
Umiditatea W	14,35
	11,67



Proba nr.	PRAF - SILT				NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FSi	MSi	CSI	CSi	FINE SAND (Sa)	MEDIUM SAND (M5s)	COARSE SAND (CSa)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL	
3											
21											
12											
15											
15											

Proba nr.	FSa	MSa	CSa	FG	MG	CG	CO
3							
21							
12							
15							
15							

3. argila prafoasa cafenie negricioasa uscata, plastic variabila spre tare, contractila, activitate medie cu carbonati alterati
 7. praf argilos nisipos galbui cu rar pietris mic cu indesare medie

TOTAL:	CI+SI	CI	SI
	63	0	50
	37	0	43
	0	0	7



Responsabil
 Popescu Stefan

Sef profil.
 geolog Ion Cesauanu

Laborant,
 Stancu Cornelia

Data: septembrie 2005

SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M. Eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736394182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

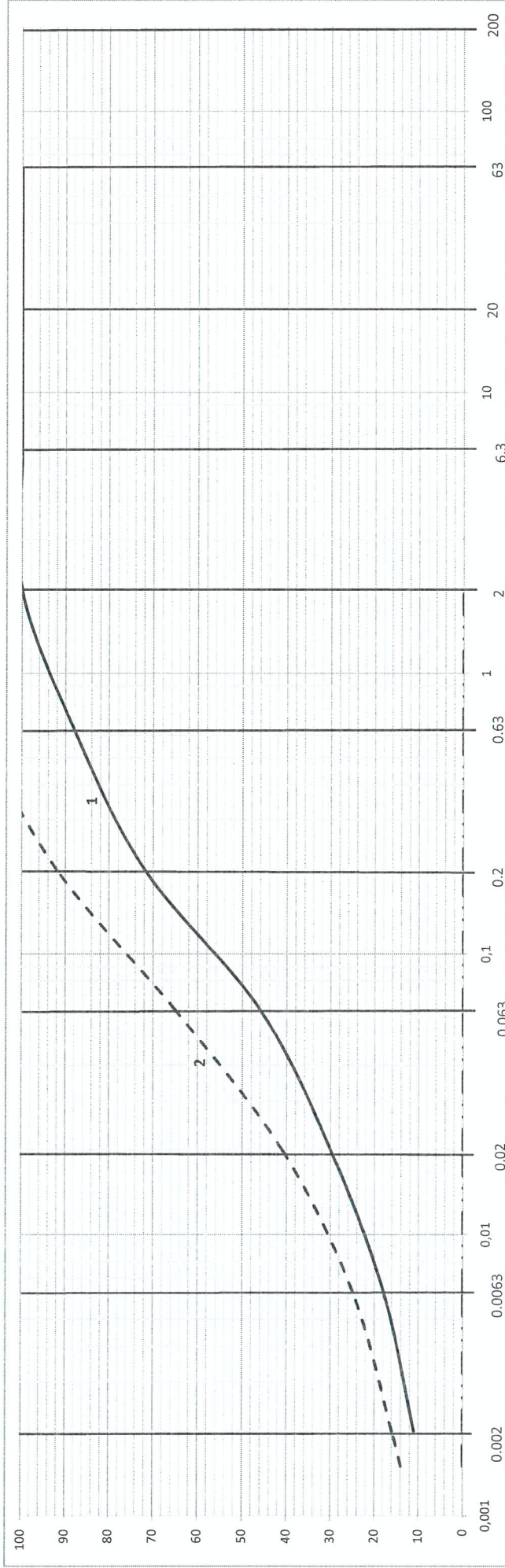
DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDEUL

OLT - traseu conducte - langa rigola N

Sondajul	S1	
Proba nr.	1	2
Adanc., m	1,00	2,00
Umiditatea W	12,44	11,00



ARGILA CI	FSI		MSI		CSI		NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	1	2	0	0	0	0	0	1	2	0	1	2	
d<0.002mm	11	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.002<d<0.0063mm	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.0063<d<0.02mm	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.02<d<0.063mm	16	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Proba nr.	FINE SAND (FSa)		COARSE SAND (CSa)		FINE GRAVEL		MEDIUM GRAVEL		COARSE GRAVEL		BOLOVANIS (COBBLES)
	1	2	0	0	0	0	0	0	0		
Proba nr.	0.063<d<0.2mm	26	0	0	0	0	0	0	0	0	
0.063<d<0.2mm	0.2<d<0.63mm	16	18	0	0	0	0	0	0	0	
0.2<d<0.63mm	0.63<d<2mm	12	14	0	0	0	0	0	0	0	
0.63<d<2mm	2<d<6.3mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2<d<6.3mm											

1.2. argiia prfoasa nisipoasa cafeniu galbuie, plastic vartoasa cu carbonati silificati, macroporica, loessoida, usor sensibila la umezire

DATA: septembrie 2017

TOTAL:	Cl+Si	46	65	0
	Sa	54	59	0
	Gr	0	0	0

Laborant,
Stancu Cornelia

Sef profil,
geolog Il. Catalin Cesaianu

Responsabil Cg,
Popescu Stefan



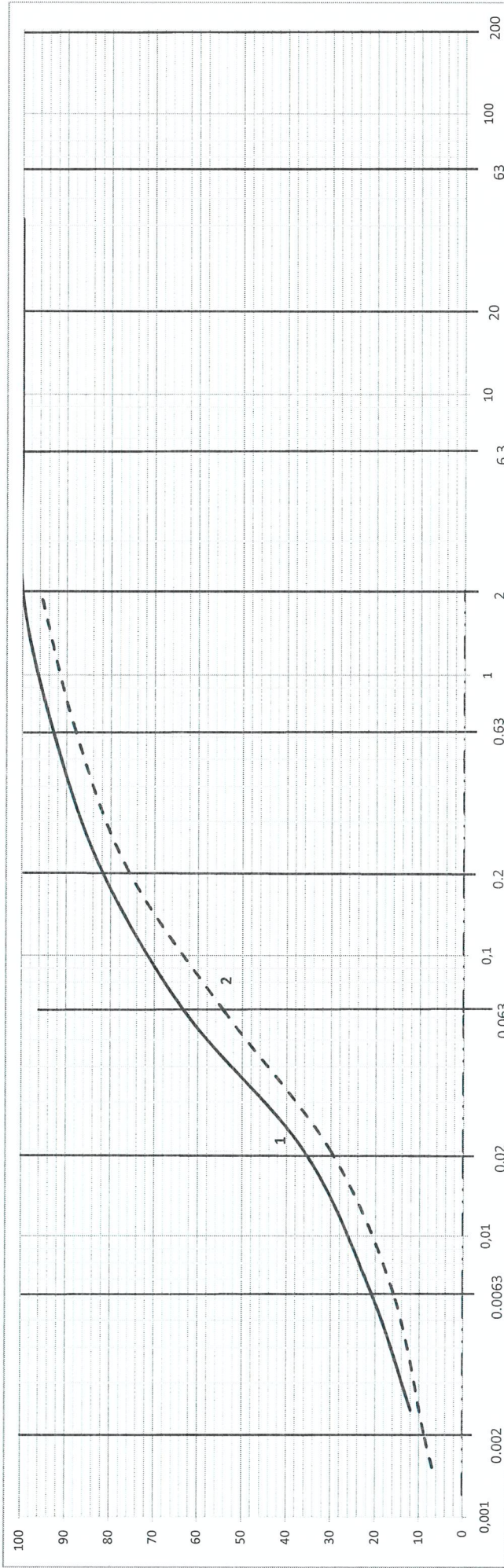
SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M Eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736694182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRIE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL
 OLT

Sondajul	52		
Proba nr.	1	2	0
Adanc., m	1,00	2,00	-
Umiditatea W	13,70	11,13	-



ARGILA Cl	PRAF - SILT			NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FSI	MIS	CSI	FINE SAND (Sa)	MEDIUM SAND (Msa)	COARSE SAND (Csa)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL	

Proba nr.	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
d<0.002mm	12	9	0	19	22	0	6.3<d<20mm	0	0	0	0
0.002<d<0.0063mm	9	7	0	11	12	0	20<d<63mm	0	0	0	0
0.0063<d<0.02mm	15	14	0	7	8	0	63<d<200mm	0	0	0	0
0.02<d<0.063mm	27	24	0	0	4	0	d>200mm	0	0	0	0

1.2.praf argilos nisipos ,cafeniu galbuie, plastic vartos cu carbonati mai mari, macroporic, loessoid, usor sensibila la umezirein baza cu foarte rar pietris mic

TOTAL:	Cl+Si	63	54	0
	Sa	37	42	0
	Gr	0	4	0

DATA: septembrie 2017



Responsabil
 Popescu Stefan

Sef profil:
 geolog I. Catalin Cesauanu

Laborant,
 Stancu Cornelia

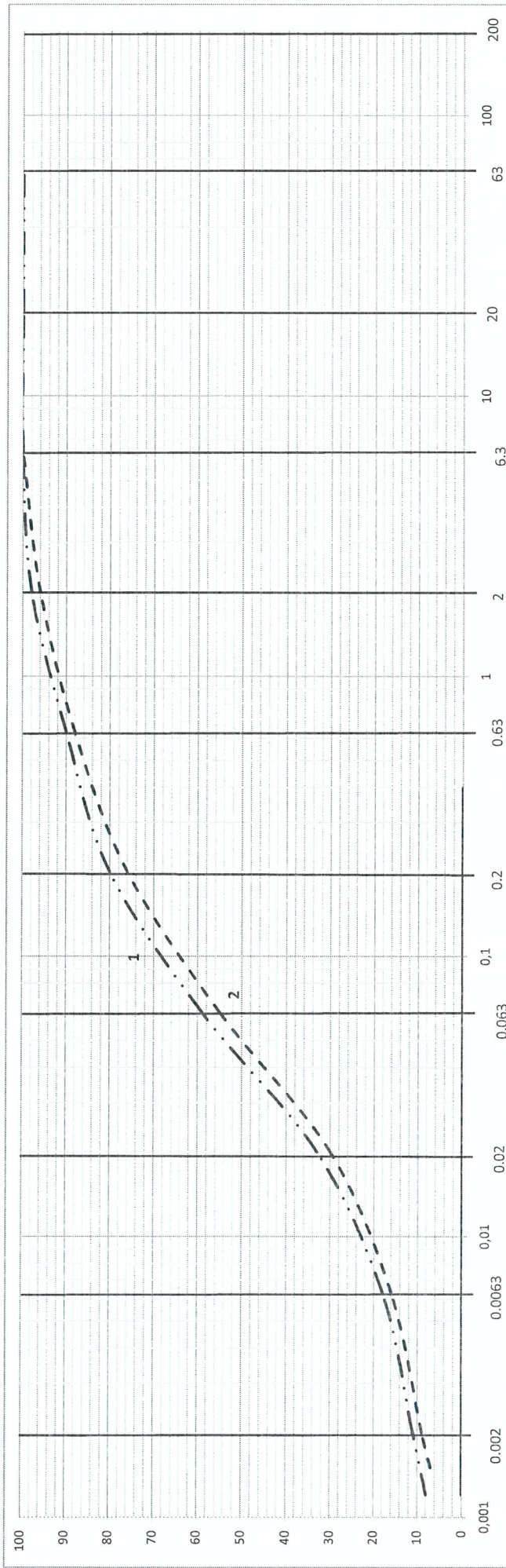
SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M. Eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736694182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL
 OLT-Dc.152

Sondajul	54		
Proba nr.	1	2	
Adanc., m	1,00	2,00	
Umiditatea W	11,49	10,25	



Proba nr.	PRAF - SILT				NISIP - SAND				PIETRIS - GRAVEL				BOLOVANIS (COBBLES)
	FSI	MSI	CSI	CSi	FINE SAND (Sa)	MEDIUM SAND (MSa)	COARSE SAND (CSa)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL			
d<0.002mm	11	9	0	0	21	21	0	0	0	0	0	0	0
0.002<d<0.0063mm	7	7	0	0	10	12	0	0	0	0	0	0	0
0.0063<d<0.02mm	15	14	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0
0.02<d<0.063mm	26	25	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0

Proba nr.	FINE SAND (FSa)		COARSE SAND (CSa)		FINE GRAVEL		MEDIUM GRAVEL		COARSE GRAVEL		BOLOVANIS (COBBLES)	
	0.063<d<0.2mm	0.2<d<0.63mm	0.63<d<2mm	2<d<6.3mm	6.3<d<20mm	20<d<63mm	63<d<200mm	d>200mm	0.075<d<0.15mm	0.15<d<0.3mm	0.3<d<0.6mm	d>0.6mm
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

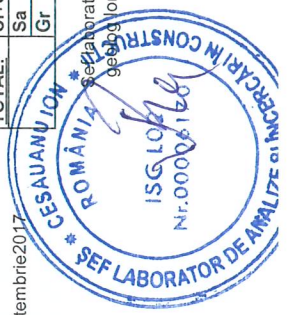
TOTAL:	Cl+Si	59	55	0
	Sa	39	41	0
	Gr	2	4	0

DATA: septembrie 2017
 Sef Laborator geotehnic,
 geolog Ion Cesauanu

Responsabil
 Popescu Stelian

Sef profil,
 geolog Ion Cesauanu

Laborant,
 Stancu Cornelia



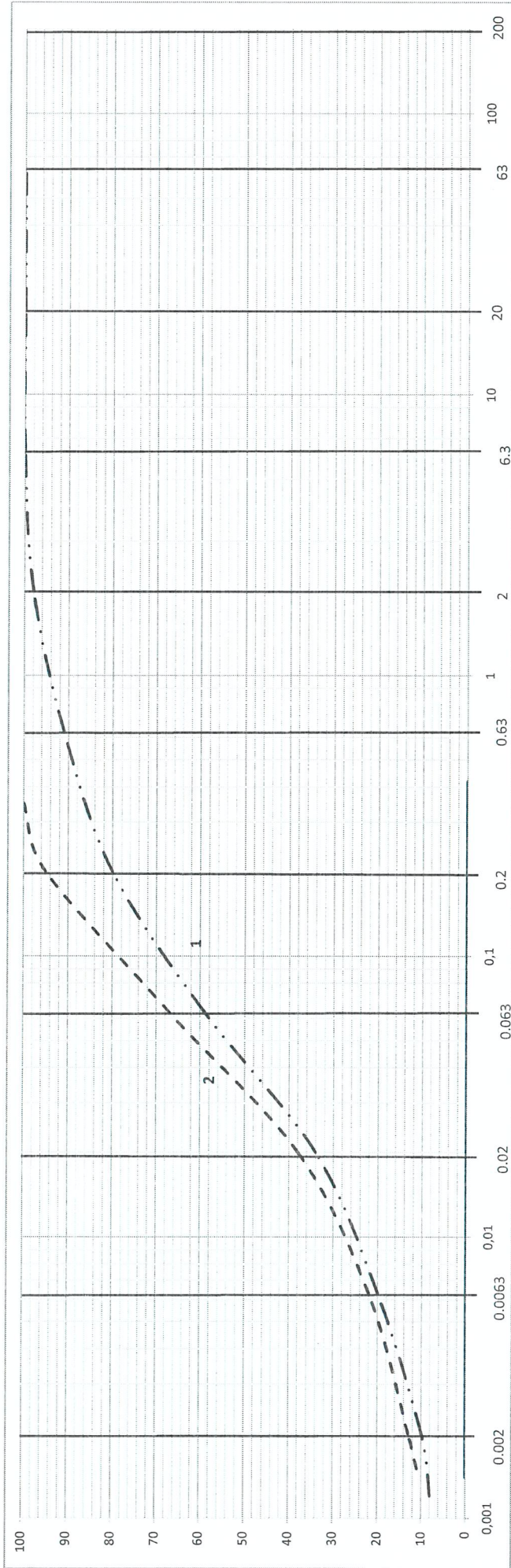
SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Siatina, str. M eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736394182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL
 OLT

Sondajul	S5	
Proba nr.	1	2
Adanc., m	1,00	2,00
Umiditatea W	12,23	14,41



Proba nr.	PRAF - SILT				NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FSI	MSI	CSI	CSi	FINE SAND (Sa)	MEDIUM SAND (MSa)	COARSE SAND (CSa)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL	
1	2	0	0	0	1	2	0	1	2	0	0
d<0.002mm	10	13	0	0	21	28	0	6.3	0	0	0
0.002<d<0.0063mm	10	9	0	0	11	5	0	20	0	0	0
0.0063<d<0.02mm	14	16	0	0	7	0	0	63	0	0	0
0.02<d<0.063mm	25	29	0	0	2	0	0	d>200mm	0	0	0

Proba nr.	NISIP - SAND			PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FINE SAND (Sa)	MEDIUM SAND (MSa)	COARSE SAND (CSa)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL	
1	21	28	0	1	2	0	0
2	11	5	0	0	0	0	0
0.063<d<0.2mm	7	0	0	0	0	0	0
0.2<d<0.63mm	2	0	0	0	0	0	0
0.63<d<2mm	0	0	0	0	0	0	0
2<d<6.3mm	0	0	0	0	0	0	0
6.3<d<20mm	0	0	0	0	0	0	0
20<d<63mm	0	0	0	0	0	0	0
63<d<200mm	0	0	0	0	0	0	0
d>200mm	0	0	0	0	0	0	0

1.2.praf argilos nisipos galbuie, plastic vartos , macroporita, loessoid, f. usor sensibil la umezire cu f. rar pietris mic in suprafata

TOTAL:	CI+SI	59	67	0
	Sa	39	33	0
	Gr	2	0	0

DATA: septembrie 2017

Laborant,
 Stancu Cornelia

Sef profil,
 geolog Catalin Cesauanu

Responsabil CQ,
 Popescu Stelian



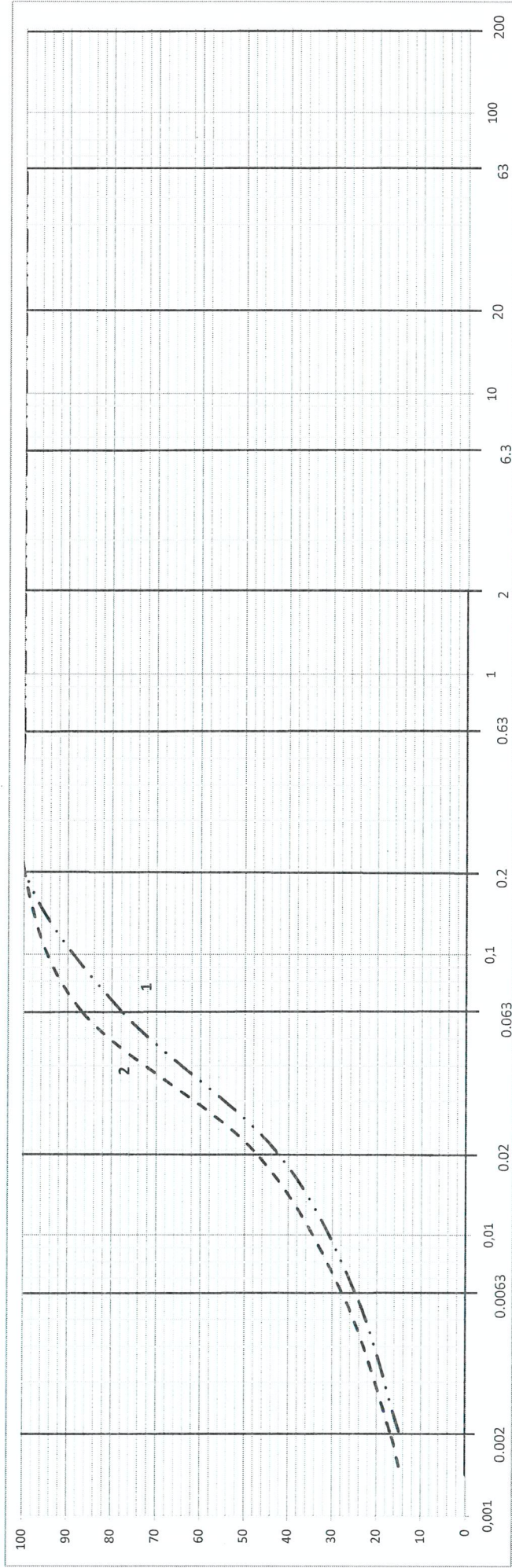
SC ATREIDES SRL, Labor. Geoteh gr. II
 Autorizatia 2410/2015
 J 28 / 705 / 1994; CUI RO 6083650
 Slatina, str. M eminescu 57, jud. OLT
 Tel. 0735770677; 0736994182; 0726694446
 email: atreides1994@yahoo.com

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 RAPORT DE INCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRANULOMETRIEI

STAS 1913 - 5/85; SR EN 14688-2/2005

OBIECTIV: INFIINTARE SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU, COMUNA DOBROSLOVENI, JUDETUL
 OLT

Sondajul	s6	
Proba nr.	1	2
Adanc., m	1,00	2,00
Umiditatea W	14,22	15,01



Proba nr.	PRAF - SILT					NISIP - SAND					PIETRIS - GRAVEL			BOLOVANIS (COBBLES)
	FSi	MSi	CSi	FINE SAND (Sa)	MEDIUM SAND (MSa)	COARSE SAND (CSa)	FINE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	COARSE GRAVEL					
1	2	0	0	22	13	0	0	1	2	0				0
15	17	0	0	0.063-d<0.2mm	0.063-d<0.2mm	0	0	0	0	0				0
10	11	0	0	0.2-d<0.63mm	0.2-d<0.63mm	0	0	0	0	0				0
18	20	0	0	0.63-d<2mm	0.63-d<2mm	0	0	0	0	0				0
35	39	0	0	2-d<6.3mm	2-d<6.3mm	0	0	0	0	0				0
Proba nr. 1: 0% nisip fin (FSA), 0% nisip mijl. (MSa), 0% nisip mare (CSa), 0% pietris mic (FGr), 0% pietris mijl. (MGr), 0% pietris mare (CGr), 0% bolovanis (Co)														

TOTAL:				CI+SI	78	87	0
				Sa	22	13	0
				Gr	0	0	0
				Gr	0	0	0

DATA: septembrie 2017

1.2.praf argilos nisipos cafeniu galbuie, cu carbonati frecventi, plastic vartos, macroporic, loessoid, usor sensibil la umezire

Laborant,
 Stancu Cornelia

Sef profil,
 geolog I. Catalin-Gesauanu

Responsabil CD,
 Popescu Stefan



LABORATOR GEOTEHNIC
GRADUL II
AUTORIZATIE 2410/06.12.2011
REANNOITA: 04.12.2015

CURBA DE
COMPRESIUNE – TASARE

LUCRAREA:
INFINTARE SISTEM DE
ALIMENTARE CU APA SI
CANALIZARE IN SAT FRASINETU
COM. DOBROSLOVENI, JUD. OLT

BENEFICIAR:
COMUNA DOBROSLOVENI

Forajul: F441
Proba: I
Adancimea: 0,50m

$M_{2-3} = 20\ 000\ \text{kPa}$
 $ep.2 = 2.00\ \text{cm/m}$

OBSERVATI

Dimensiunile probei
 $\phi = 70\ \text{mm}$
 $h = 20\ \text{mm}$

Modul de lucru

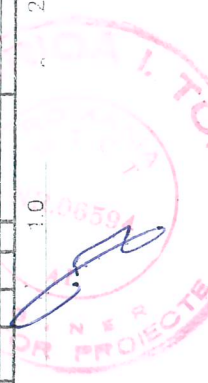
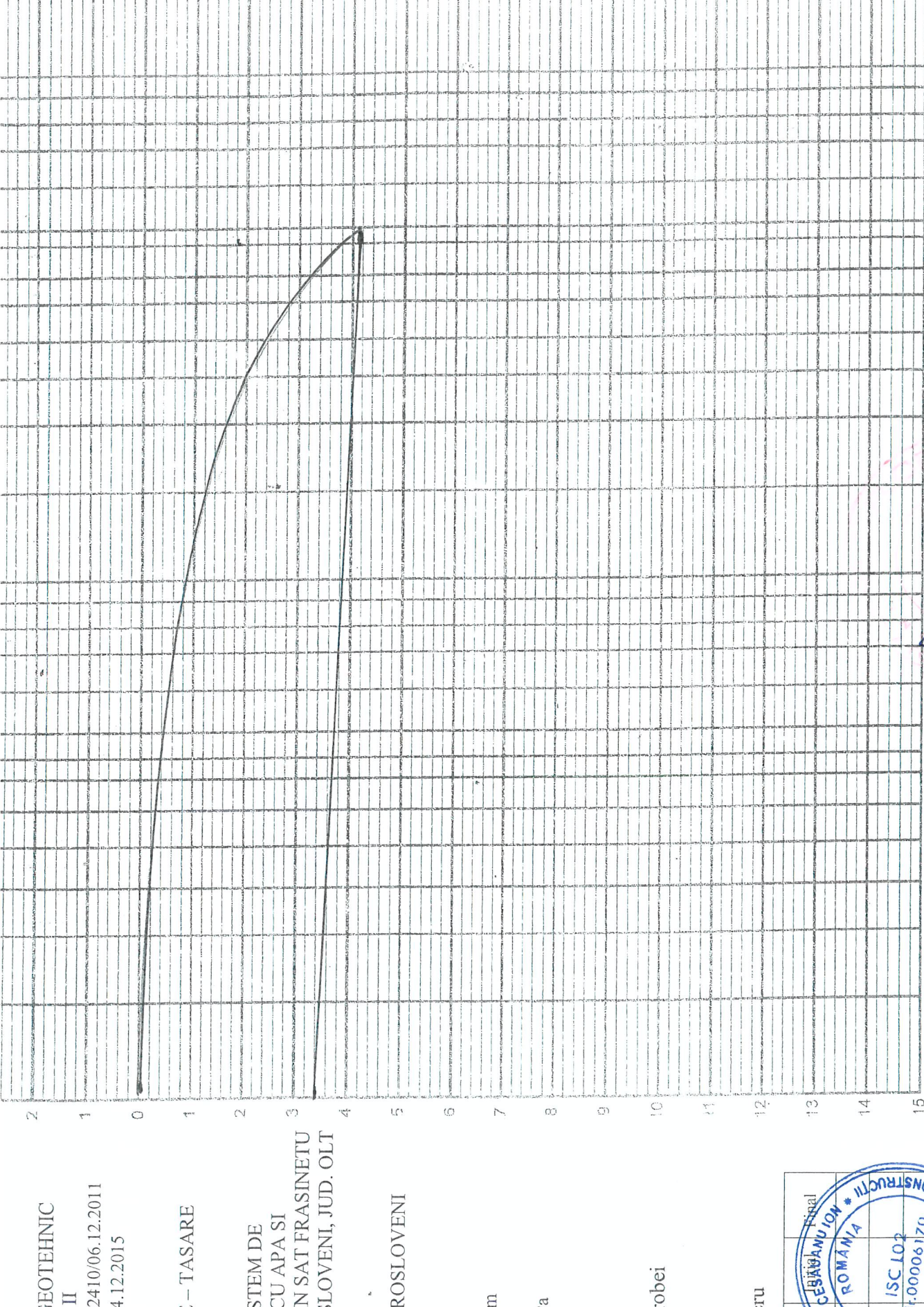
Natural	SEF LABORATOR DE ANALIZE ŞI ÎNCERCĂRI ÎN CONSTRUCȚII
W%	CĂBĂNU ION ROMÂNIA
$\gamma\ %$	ISC 102
n%	Nr.00006170

SEF LABORATOR:
Geolog Ion Căbanu

RESPONSABIL CQ.
Sing. Stelian Popescu

Presiuni daN/cm

0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 10.0



LABORANT:
Cornelia Stancu

LABORATOR GEOTEHNIC
 GRADUL II
 AUTORIZATIE 2410/06.12.2011
 REANNOITA: 04.12.2015

CURBA DE
 COMPRESIUNE – TASARE

LUCRAREA:
 INFINTARE SISTEM DE
 ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU
 COM. DOBROSLOVENI, JUD. OLT

BENEFICIAR:
 COMUNA DOBROSLOVENI

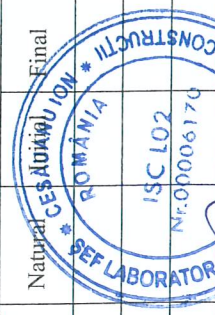
Forajul: F441
 Proba: 2
 Adancimea: 2,50m

M2-3 = 18100 kPa
 ep.2 = 1.80 cm/m

OBSERVATI

Dimensiunile probei
 $\phi = 70$ mm
 $h = 20$ mm

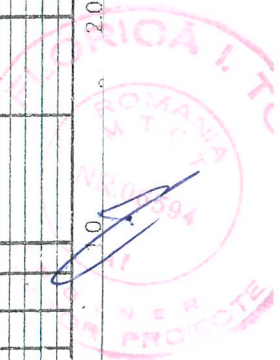
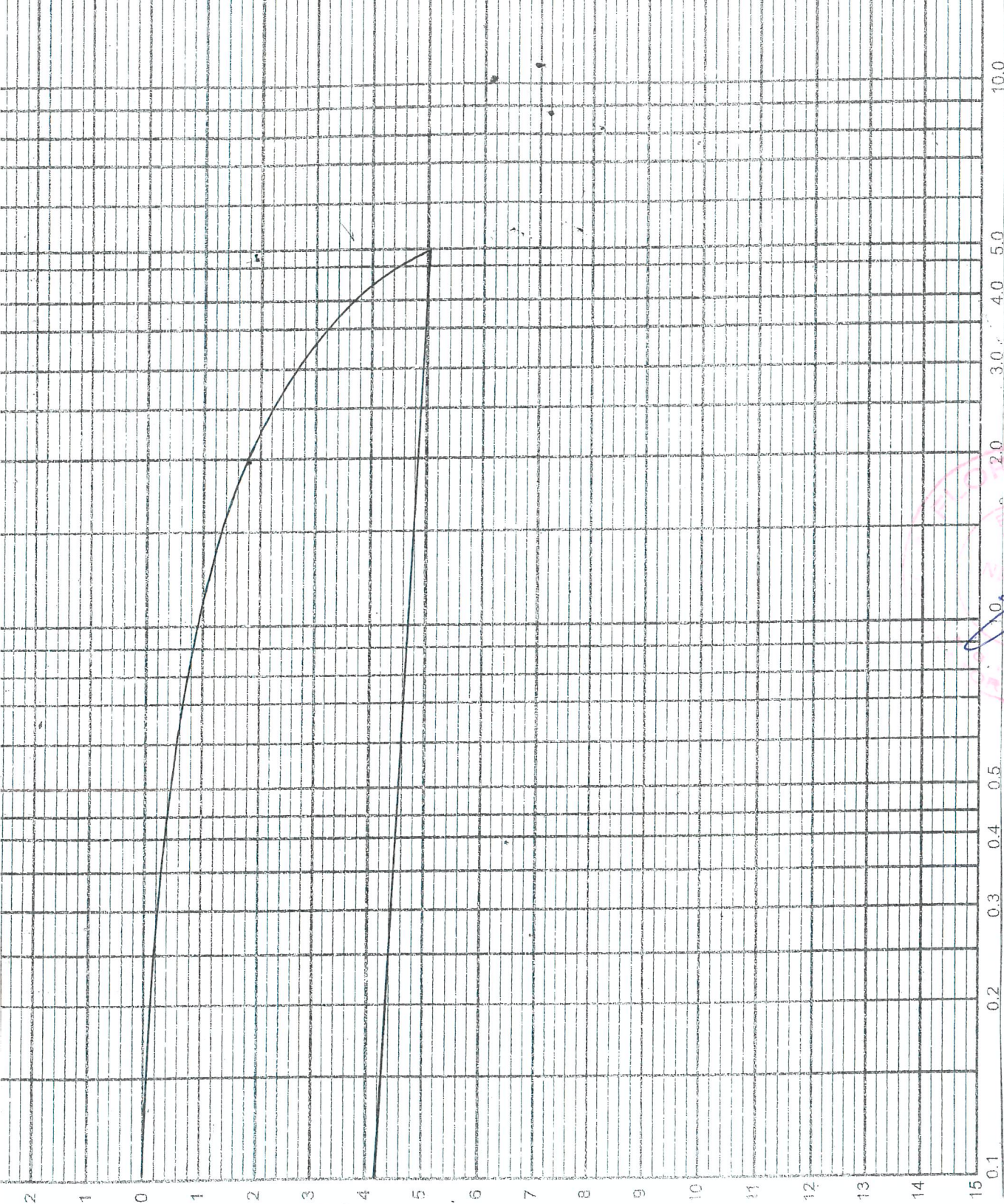
Modul de lucru

Natural	Final
	
W%	
γ %	
n%	

SEF LABORATOR
 Geofog Ion Cesauanu

RESPONSABIL CQ,
 Sing. Stelian Popescu

Presiuni daN/cm



LABORANT,
 Cornelia Stancu

(Signature)

LABORATOR GEOTEHNIC
 GRADUL II
 AUTORIZATIE 2410/06.12.2011
 REANNOITA: 04.12.2015

CURBA DE
 COMPRESIUNE – TASARE

LUCRAREA:
 INFINTARE SISTEM DE
 ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU
 ÇOM. DOBROSLOVENI, JUD. OLT

BENEFICIAR: *
 COMUNA DOBROSLOVENI

Forajul: F441
 Proba:3
 Adancimea: 3,50m

M2-3 = 16700 kPa
 ep.2 = 1.40 cm/m
 im.3= 3,25 cm/m

OBSERVATI

Dimensiunile probei
 $\phi = 70$ mm
 $h = 20$ mm

Modul de lucru

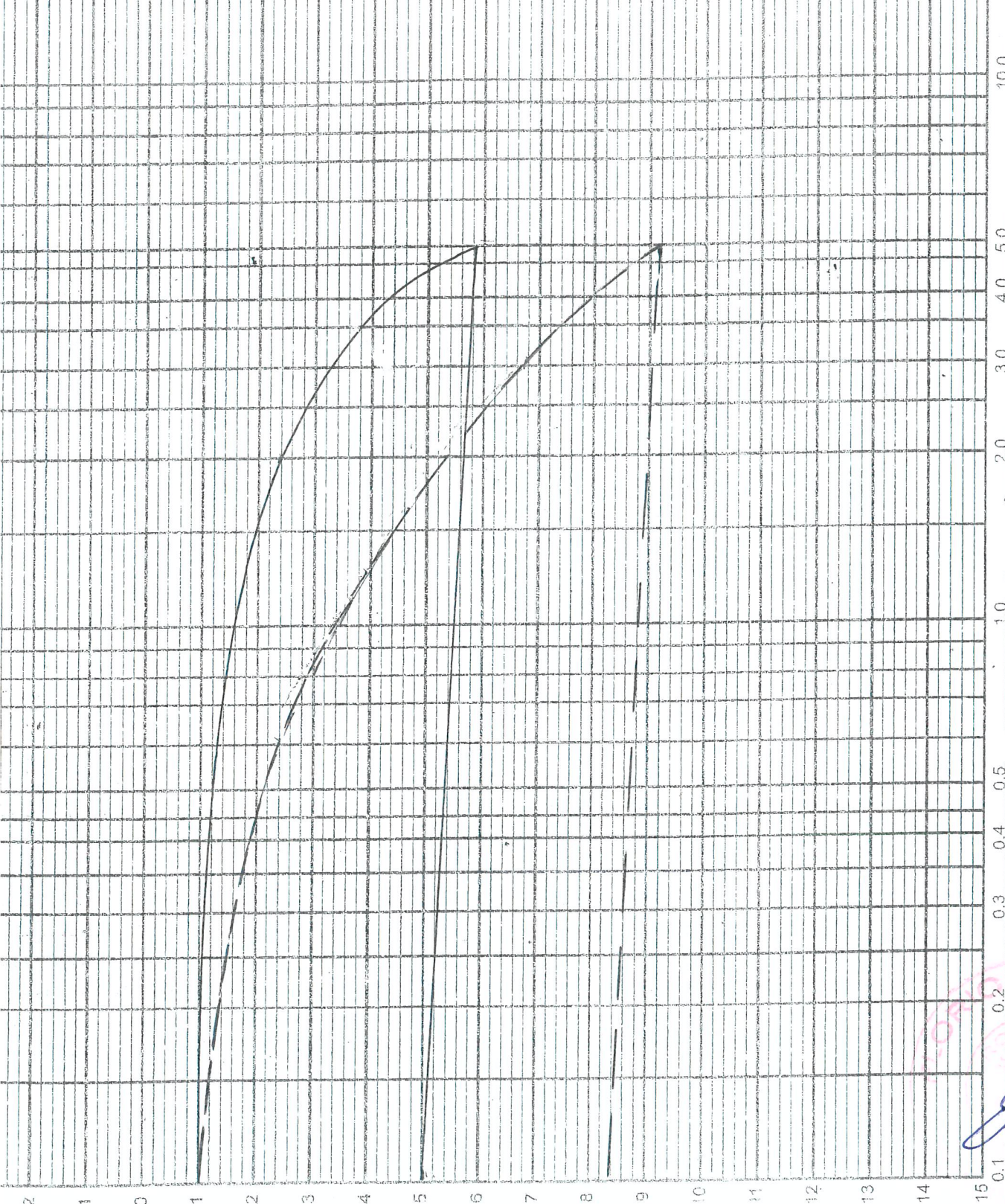
Natural	Final
W%	
γ %	
n%	



SEF LABORATOR
 Geolog Ion Căstănuț

RESPONSABIL CQ.
 Sing. Stelian Popescu

LABORANT,
 Cornelia Stancu



LABORATOR GEOTEHNIC
 GRADUL II
 AUTORIZATIE 2410/06.12.2011
 REANNOITA: 04.12.2015

CURBA DE
 COMPRESIUNE – TASARE

LUCRAREA:
 INFIINTARE SISTEM DE
 ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU
 COM. DOBROSLOVENI, JUD. OLT

BENEFICIAR:
 COMUNA DOBROSLOVENI

Forajul: F441
 Proba: 4
 Adancimea: 5,50m

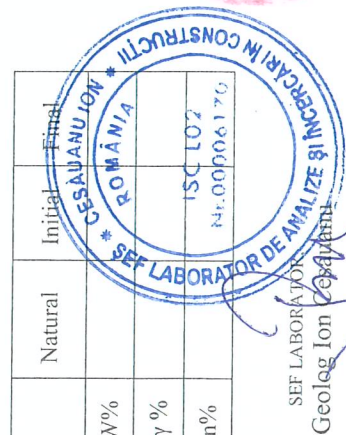
M2-3 = 11100 kPa
 ep.2 = 2.40 cm/m
 im.3 = 2.50 cm/m

OBSERVATI

Dimensiunile probei
 $\phi = 70$ mm
 $h = 20$ mm

Modul de lucru

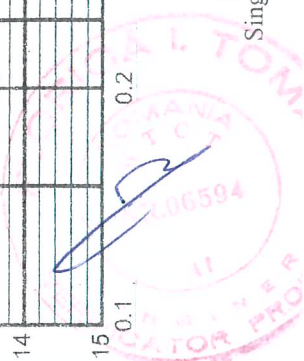
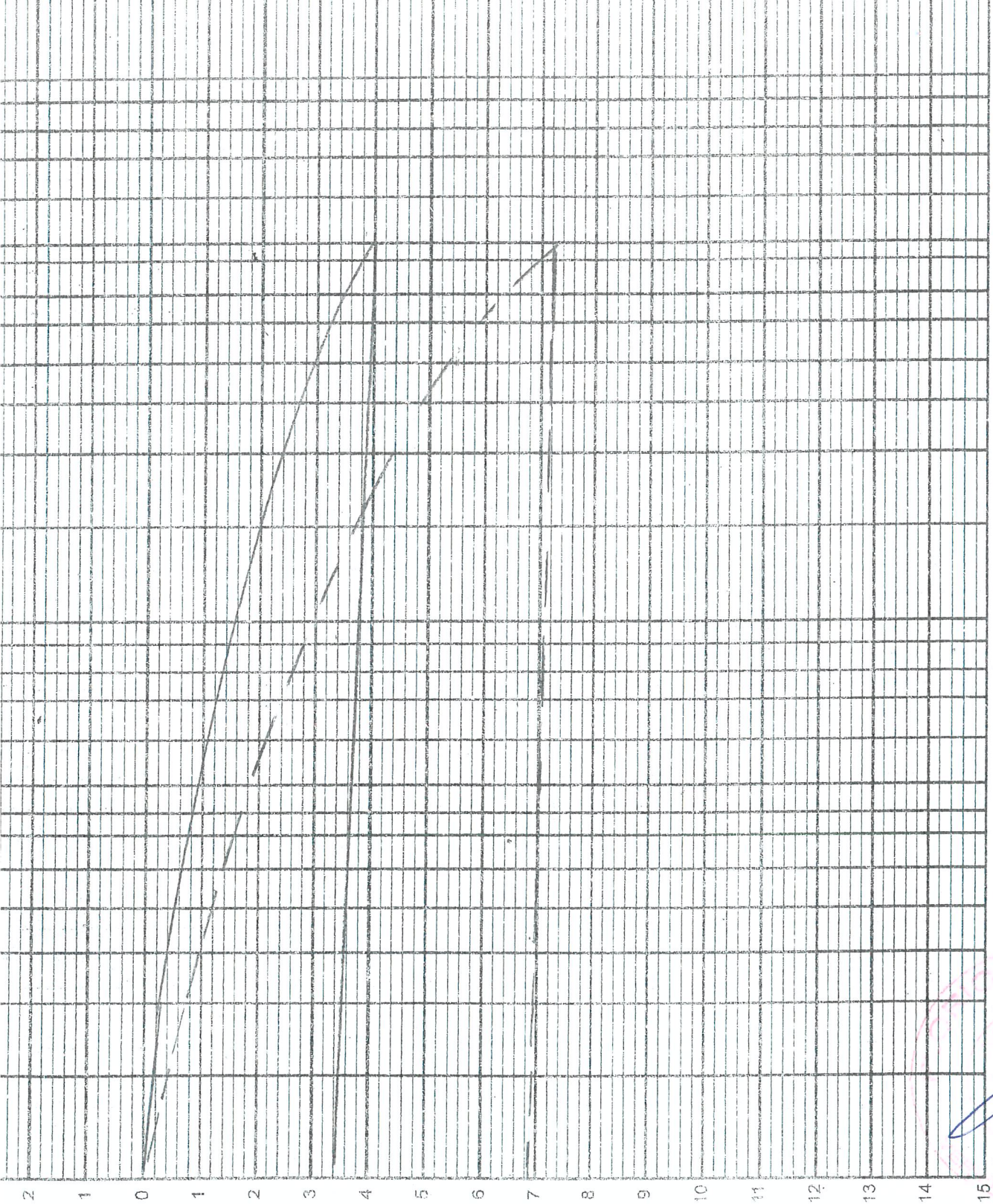
	Natural	Initial	Final
W%			
γ %			
n%			



SEF LABORATOR
 Geolog Ion Popescu

RESPOZABIL. CQ.
 Sing. Stefan Popescu

LABORANT.
 Cornelia Stancu



LABORATOR GEOTEHNIC
 GRADUL II
 AUTORIZATIE 2410/06.12.2011
 REANNOITA: 04.12.2015

CURBA DE
 COMPRESIUNE – TASARE

LUCRAREA:
 INFINTARE SISTEM DE
 ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU
 COM. DOBROSLOVENI, JUD. OLT

BENEFICIAR:
 COMUNA DOBROSLOVENI

Forajul: F442
 Proba: 2
 Adancimea: 2,00m

M2-3 = 18100 kPa
 ep.2 = 1.00 cm/m

OBSERVATI

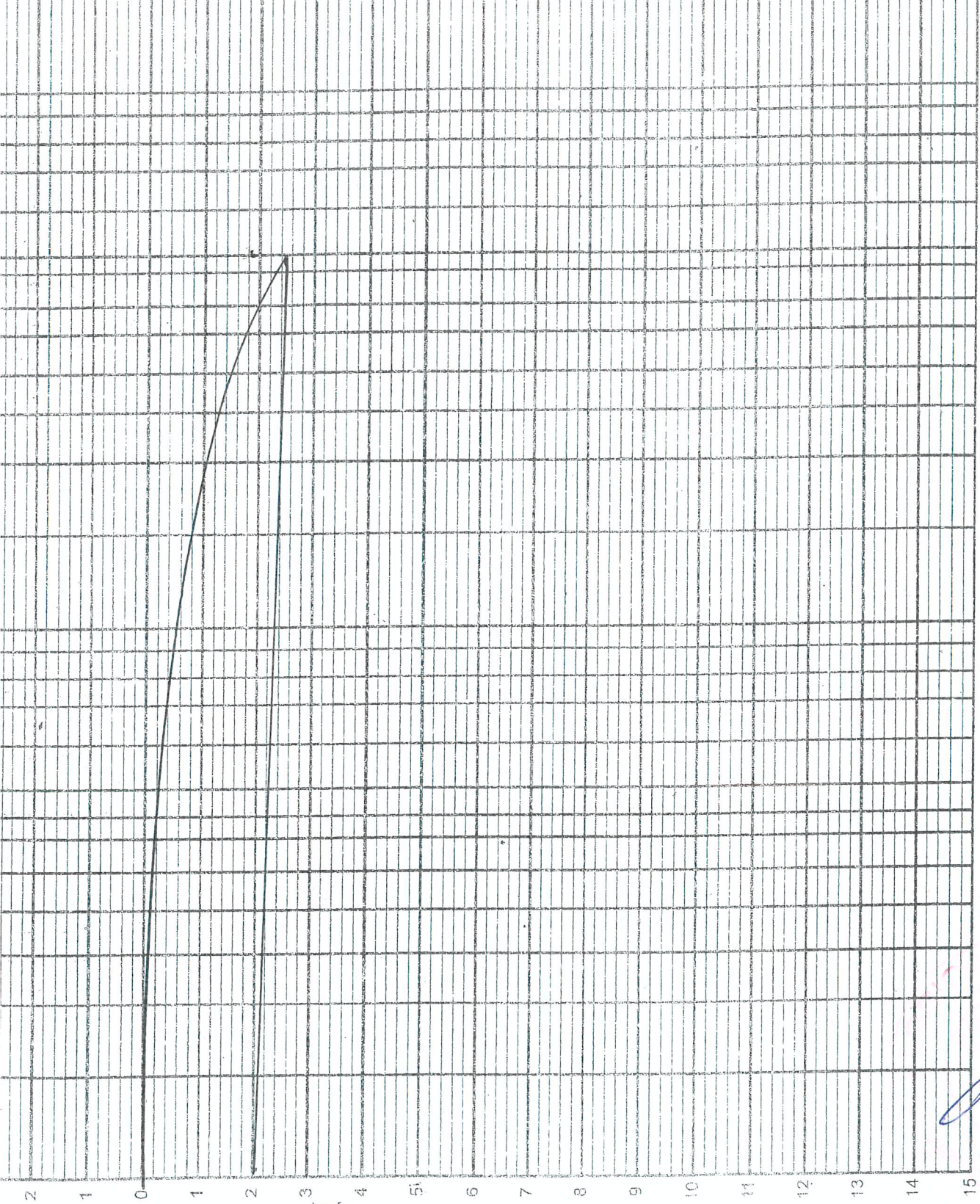
Dimensiunile probei
 $\phi = 70 \text{ mm}$
 $h = 20 \text{ mm}$

Modul de lucru

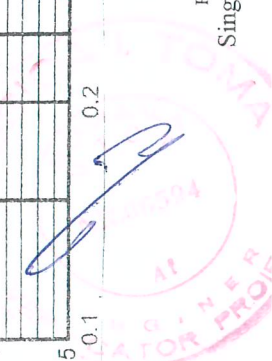
	Natural	Initial	Final
W%			
γ %			
n%			



SEF LABORATOR
 Geolog Ion Cescu



Presiuni daN/cm



RESPONSABIL CO.
 Sing. Stelian Popescu

LABORANT.
 Cornelia Stancu



LABORATOR GEOTEHNIC
 GRADUL II
 AUTORIZATIE 2410/06.12.2011
 REANNOITA: 04.12.2015

**CURBA DE
 COMPRESIUNE – TASARE**

**LUCRAREA:
 INFINTARE SISTEM DE
 ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU
 COM. DOBROSLOVENI, JUD. OLT**

**BENEFICIAR: *
 COMUNA DOBROSLOVENI**

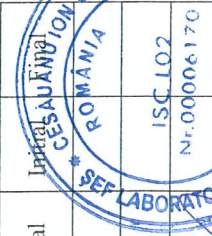
Forajul: F442
 Proba: 4
 Adancimea: 4,00m

M2-3 = 18100 kPa
 ep.2 = 1.20 cm/m
 im.3= 3,60 cm/m

OBSERVATI

Dimensiunile probei
 $\phi = 70 \text{ mm}$
 $h = 20 \text{ mm}$

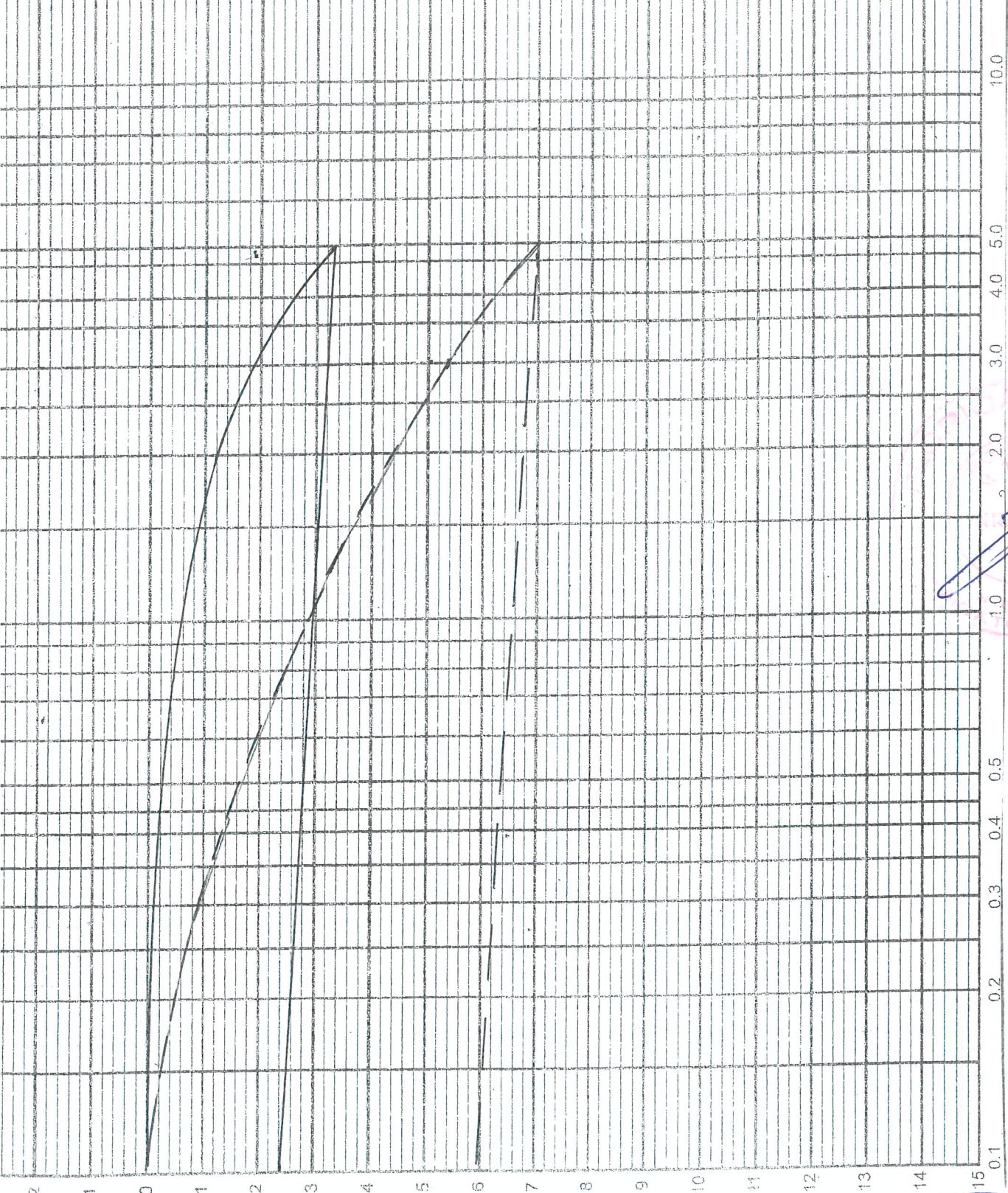
Modul de lucru

Natural		
W%		
γ %	ISC LO2	
n%		

Presiuni daN/cm
 RESPONSABIL CQ.

SEF LABORATOR.

LABORANT.



LABORATOR GEOTEHNIC
 GRADUL II
 AUTORIZATIE 2410/06.12.2011
 REANNOITA: 04.12.2015

CURBA DE
 COMPRESIUNE – TASARE

LUCRAREA:
 INFINTARE SISTEM DE
 ALIMENTARE CU APA SI
 CANALIZARE IN SAT FRASINETU
 COM. DOBROSLOVENI, JUD. OLT

BENEFICIAR:
 COMUNA DOBROSLOVENI

Forajul: F442
 Proba: 6
 Adancimea: 6,00m

M2-3 = 16700 kPa
 ep.2 = 1,40 cm/m

OBSERVATI

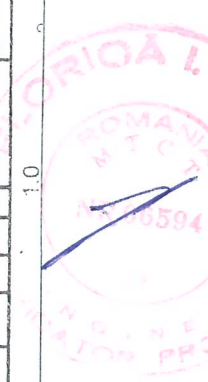
Dimensiunile probei
 $\phi = 70$ mm
 $h = 20$ mm

Modul de lucru

	Natural	Initial	Final
W%			
γ %			
n%			



Presiuni daN/cm
 RESPONABIL CO.
 Sing. Stefan Popescu



LABORANT,
 Cornelia Stancu

