

REFERAT,

pentru verificarea de calitate la cerința: Af, studiul geotehnic aferent proiectului:

MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE DE INTERES LOCAL ÎN COMUNA BREBENI, JUDEȚUL OLT.

1. Date de identificare

- proiectant general: S.C. SECȚIA DE PROIECTARE OLT S.R.L. ;
- proiectant de specialitate: S.C. ATREIDES S.R.L., SLATINA, OLT;
- investitor: COMUNA BREBENI, JUDEȚUL OLT;
- localizare:, COMUNA BREBENI, JUDEȚUL OLT;
- data prezentării proiectului: 15.11.2017

2. Caracteristicile principale:

- **Date tehnice:** Drumurile ce vor fi modernizate:DC91A=1932 m;strada Florilor est-vest=340,00ml;str.Florilor sud-nord=347,00ml;str.Ordorești=352ml;strada Rusca=477 ml;str.Crinului=197,00ml;str.Simionidii=368 ml;str.principală=400 ml;str.Islazului=967ml;str.Islazului I=99,00ml;str Slătănești=91,00ml **Total=5.570ml**
- **Teren de fundare** – argila prafoasa brun roscată, plastic vartoasa; teren dificil de fundare conform NP074/2014 dacă argila are proprietăți contractile.
- **Categoria de importanta si clasa de importanta: D si V**
Seismicitatea: Din punct de vedere seismic, pentru amplasamentul studiat, valorile parametrilor seismici corelate după normativul P100/2013 privind zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale parametrilor seismici, sunt: a_g (acelerația terenului)=0,20g; T_c (perioada de control, colț)=1.00sec, pentru IMR 225 ani;
Risc geotehnic: Conform NP074/2014, amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică 2 risc geotehnic moderat
Nivel hidrostatic: Apa subterană nu a fost identificata pana la adancimea investigata.

3.Studiul prezentat spre verificare

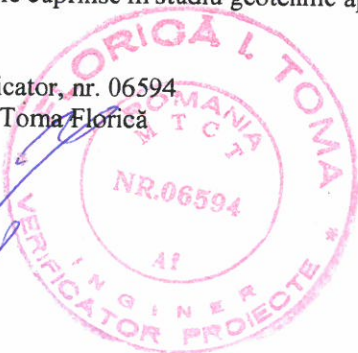
Studiu geotehnic 1251-G/2017, referat=14pagini;plan situație sc.15000=1 pl.Ao;fisa complexă a forajelor-sondajelor=5; granulometrie=38 fise A4; diagrame de tasare 23 fise.

4. Concluzii asupra verificarii studiului geotehnic.

În urma verificării se consideră studiul corespunzător pentru faza curentă, cu următoarele concluzii:

- la faza decoprtării terenului în vederea execuției fundației drumului, se va întocmi PV de natura terenului de fundare;
- teren de fundare – argila prafoasa brun roscată, plastic vartoasa; teren dificil de fundare conform NP074/2014 dacă argila are proprietăți contractile.
- se vor dota drumurile cu balast conform normativelor în vigoare(dacă argila este mediu activă sau activă, stratul de pietris va avea minim 60 cm), retrasarea gabaritelor în zonele unde acestea sunt strangulate sau înguste;
- asigurarea scurgerii apelor de suprafață prin sanțuri către emisar apropiat;
- în teren se află cabluri, conducte, care impun la faza de execuție lucrul cu utilajele grele, cu precauție;
- conductele deteriorate sau învechite din zona carosabilului, se vor înlocui, pentru evitarea pierderilor de lichide în teren, care pot afecta local drumul;
- umpluturile de pământ prevăzute în proiect se vor compacta corespunzător, gradul de compactare va fi verificat de laborator autorizat;
- respectarea cu strictețe a normelor de protecție a muncii pe timpul fazei de execuție a fazelor cuprinse în proiect;
- structura de rezistență va fi dimensionată în conformitate cu prevederile normativului P100/2013;
- pe timpul execuției, la faza excavării pământului, se vor lua masuri de asigurare a stabilității terenului din jur, a construcțiilor sau amenajărilor existente în apropiere;
- datele cuprinse în studiu geotehnic aparțin întocmitorului.

Verificator, nr. 06594
ing. Toma Florică



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

Direcția Generală Tehnică în Construcții

D-na / Dl. **FLORICA I. TOMA**

Cod numeric personal: **1330330384192**

Profesie **INGINER**

ATESTAT

Pentru competența: **VERIFICATOR PROIECTE**
 în domeniile: **ZDARE DOMENILE**

în specialitatea: _____

Privind cerințele esențiale: **REZISTENȚA ȘI STABILITATEA**
TERENULUI, DE FUNDĂȚIE ȘI CONSTRUCȚIILOR
ȘI A MASIVULUI DE ZIDĂRIE RĂMÂNT (A.F.)

[Signature]



Director General
CECILIAN-PAVEL
GRAMĂȚĂ

semnătura titularului

Data eliberării: **28.04.2010**

Sef serviciu/compartiment **BOGDAN VANCEA**
 Prezentă legitimatie este valabilă însoțind certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 109/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea M.D.R.T.

Seria U Nr. **M 06594** / **09.02.2005**



MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

DUPLICAT

LEGITIMATIE

Seria U Nr. **M 06594** / **09.02.2005**

Prezentă legitimatie va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 09.02.2020 Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
--	---------------------------------------	---------------------------------------

OPIS

1. Foaie de capat.....	1 pag.
2. Opis.....	1 pag.
3. Certificat de inregistrare.....	1 pag.
4. Autorizatie laborator	3 pag.
5. Plan de situatie.....	1 pag.
6. Referat geologic.....	14 pag.
7. Profil foraj.....	5 pag.
8. Diagrame granulometrice.....	38 pag.
9. Diagrama de tasare.....	23 pag.
Total= 87 pag.	





**DENUMIREA
LUCRARI:**

STUDIU GEOTEHNIC pentru
MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE
DE INTERES LOCAL IN COMUNA BREBENI,
JUDETUL. OLT

BENEFICIAR:

COMUNA BREBENI

**PROIECTANT
GENERAL**

SC SECTIA DE PROIECTARE OLT SRL

**PROIECTANT DE
SPECIALITATE**

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

INDICATIV PROIECT:

1251 - G/2017

FAZA:

SG - SF - PT+AC

Director
Ing. Ion-Catalin CESAUANU



Intocmit,
Geolog Ion CESAUANU

OCTOMBRIE 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

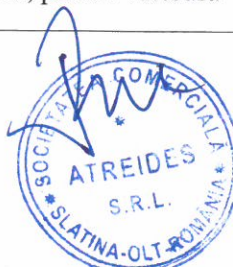
PROIECT : 1251 - G / 2017
 OBIECTIV: MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII
 RUTIERE DE INTERES LOCAL IN COMUNA
 BREBENI, JUDETUL. OLT
 BENEFICIAR: COMUNA BREBENI
 FAZA: SG - SF - PT + AC

REFERAT GEOTEHNIC

1.1. Date program:

La solicitarea Primăriei comunei Brebeni și a S.C. Secția de Proiectare Olt S.R.L., din județul Olt s-au efectuat cercetări geotehnice pe amplasamentul unor drumuri de interes local, situate în intravilanul comunei care se vor moderniza, după cum urmează:

Nr. crt.	DENUMIREA DRUMURILOR	Lungime (ml)	STRUCTURA EXISTENTA	
			pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			argila prăfoasă sau nisipoasă, plastic vârtoasă	
1	Dc 91 A	1932,00	12 - 19 cm-pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			181- 188 cm- argila prăfoasă sau nisipoasă, plastic vârtoasă	
2	Strada Florilor EST-VEST	340,00	15 - 16 cm - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			184 - 185cm- argila prăfoasă, plastic vârtoasă	
3	Strada Florilor SUD-NORD	347,00	13 - 18cm - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			182 - 187 cm- argila prăfoasă, plastic vârtoasă	
4	Strada Ordoresti	352,00	14 - 16cm - pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			184 - 186 cm- argila prăfoasă, plastic vârtoasă	
5	StradaRusca	477,00	12 -14 cm - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			186 - 388 cm- argila prăfoasă, plastic vârtoasă	
6	Strada Crinului	197,00	4 cm - pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			196 cm-agila prăfoasă, plastic vârtoasă	
7	Strada Simionidi	368,00	12 - 20cm - pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			180 – 188 cm- agila prăfoasă, plastic vârtoasă	
8	Strada Principala	400,00	15 - 19cm - pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			181 - 185 cm - agila prăfoasă, plastic vârtoasă	
9	Strada Islazului	967,00	12 - 18cm - pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat	
			182- 188cm - agila prăfoasă, plastic vârtoasă	



10	Strada Islazului 1	99,00	15 cm - pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat
			185cm - agila prăfoasă, plastic vârtoasă
11	Strada Saltanesti	91,00	16 - 18 cm - pietriș mic - mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat
			184 - 382cm - agila prăfoasă, plastic vârtoasă
TOTAL 5570,00 m			

Drumurile care se vor moderniza sunt drumuri de pamant, impietruite anterior, grosimea impietririi fiind variabila.

1.2 Lucrari executate

In faza actuala pe traseul strazilor ce se vor moderniza, s-a efectuat o cartare geologica de detaliu care a oferit o vedere generala a amplasamentului, a starii actuale a acestora si a evidentiat faptul ca fundatia de balast a strazilor, realizata relativ recent nu are grosime corespunzatoare. Constitutia litologica a acestora este alcatuită din pietriș mic - mare cu liant argilos prăfos peste argila prăfoasă sau nisipoasa din patul drumului.

Deasemenea, s-a constatat ca rigolele sunt realizate partial, discontinue și necorespunzatoare din punct de vedere tehnic, astfel ca in perioadele cu precipitatii abundente apele baltesc, afectând grav circulația.

Pe amplasamentul stabilit de beneficiar si de proiectantul general s-au executat sondaje manuale cu adincimea de 2,00 m, cu probe recoltate in lungul zonei axiale a strazilor, alternativ de o parte si cealalta la 1,50 m de ax, care au investigat atat fundatia de balast cat si patul drumurilor; pe drumurile cu lungime mai mare strada Rosca si Saltanesti, s-au executat si foraje cu adâncimea de 4,00 m, care nu au interceptat apa freatică, Nh fiind situat la adâncime mai mare.

Probele recoltate au fost analizate în laboratorul geotehnic pentru stabilirea caracteristicilor fizico- mecanice.

Lucrările executate sunt localizate pe planul de situatie anexat.

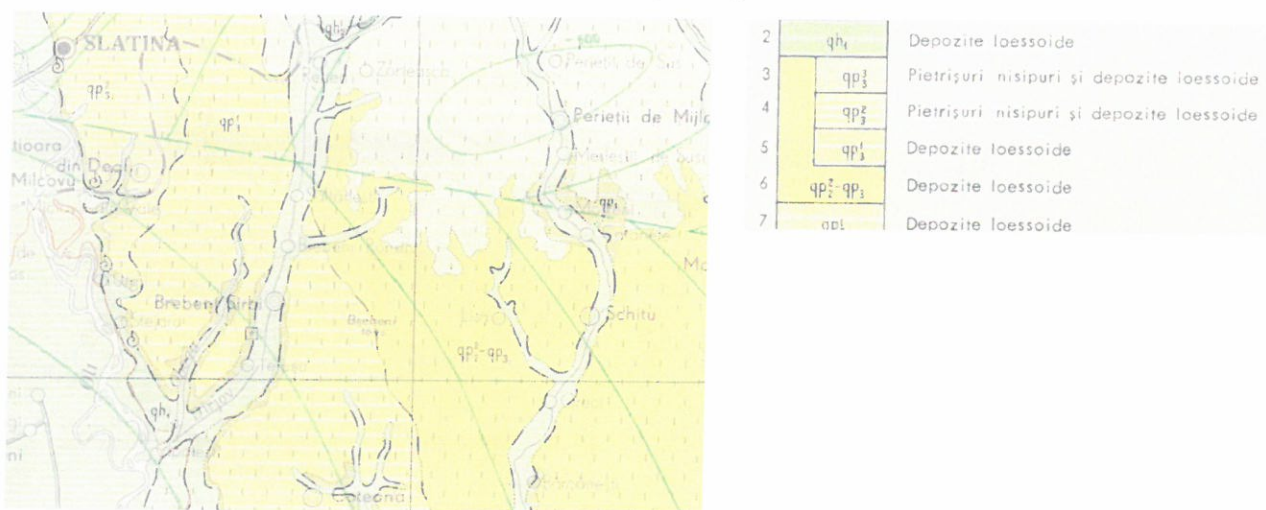
2. CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI

2.1. Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul cercetat face parte din Terasa înaltă a râului Olt, fiind situat la limita dintre Podișul Getic si Câmpia Română, în lunca de



pe ambele maluri ale pârâului Dârjov, afluent pe stanga al Oltului, pe teren relativ plan, cu panta foarte usoara spre firul apei,

2.2. Din punct de vedere geologic depozitele cercetate apartin Cuaternarului, Pleistocen inferior si Holocen, fiind constituite din alternante de depozite pelitice, argiloase, impermeabile, cu depozite detritice (pietrişuri si nisipuri), permeabile, cu potential acvifer. Orizontul de fundare din patul drumurilor este reprezentat de o cuvertura argiloasă preponderent prăfoasă, rareori nisipoasă de diferite culori (cafenie, cafeniu- gălbuie , cenuşie, cenuşiu galbuie ,cenuşie negricioasă, sau brun roscata), cu concreţiuni calcaroase, care are o grosime ce variază între 3,00 si 4,00 m;

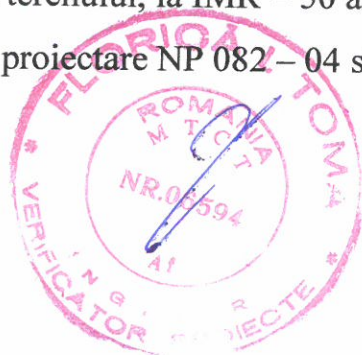


Extras din Harta geologică a Romaniei, Foaia 42 – Slatina, IGR 1967

2.3. Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat de sondajele si forajele executate; Nh a fost interceptat doar în puţurile sătesti din lunca pârâului la adâncimi de 6,00 - 7,00 m, având nivel liber si fluctuaţii sezoniere ± 1,00 m, în functie de volumul precipitatiilor.

2.4. Adâncimea de înghet pentru aceasta zona este de 0,80 - 0,90 m, conform STAS 6054 – 77.

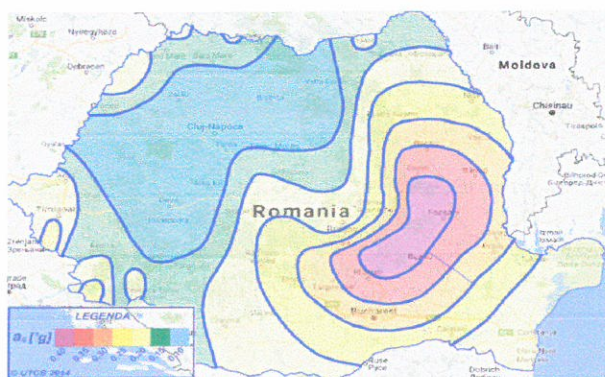
2.5. Sarcina data de vânt - presiunea de referinta a vântului mediata pe 10 minute la înălţimea de 10 m deasupra solului este de 0,5 kPa, iar viteza vântului mediata pe un minut la 10 m deasupra terenului, la IMR = 50 ani (interval mediu de recurenţă) este de 30 m/sec., conf. Codului de proiectare NP 082 – 04 si Normativ cod CR1-1- 4/2012.



10 m deasupra terenului, la IMR = 50 ani (interval mediu de recurență) este de 30 m/sec., conf. Codului de proiectare NP 082 – 04 si 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 si 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 constanta la care corespund - $a_g = 0,20$ 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.



<https://drive.google.com/file/d/0B30NCKW4pk5UcHdvVFBKRFBJMIE/edit>

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

Temperaturile maxime absolute s-au inregistrat in luna august: +40,5 la Statia Strehareti, iar minima absoluta s-a inregistrat in luna ianuarie -31 °C la aceeasi statie.

Precipitatiile atmosferice prezinta aceeasi influenta continentală ca si temperatura aerului; ele cad mai ales sub forma de ploi, sumele medii anuale variind între 453 mm în sud si 515 ,7 mm la Slatina.

Precizam ca in ultimii 4-5 ani precipitatiile au fost in volum mai mare decat mediile anuale din ultima suta de ani, dar acestea au cazut mai ales sub forma de averse (volum mare intr-o



3. REZULTATELE CERCETARILOR GEOTEHNICE

Sondajele executate au scos in evidenta faptul ca patul drumurilor este constituit din pamant de natura preponderent argiloasă prăfoasă uneori argiloasă nisipoasa, bine compactat ca urmare a circulatiei curențe.

Redam mai jos litologia interceptata in fiecare sondaj si foraj, dupa cum urmeaza:

Dc 91 A– mal stang

S1

- 0,00 - 0,15 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,15 - 2,00 m - argila prăfoasă cenușie negricioasă, plastic virtoasa .

S2

- 0,00 - 0,15 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,15 - 2,00 m - argila prăfoasă cenușie negricioasă, plastic virtoasa.

Strada Florilor EST-VEST

S3

- 0,00 - 0,16 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,16 - 2,00 m - argila prăfoasă cenușie negricioasă, plastic virtoasa.

S4

- 0,00 - 0,15 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,15 - 2,00 m - argila prăfoasă cenușiu galbuie, plastic virtoasa.

Strada Florilor NORD- SUD

S5

- 0,00 - 0,13 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,13 - 2,00 m - argila prăfoasă cenușie negricioasă, plastic virtoasa

S6

- 0,00 - 0,18 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,18 - 2,00 m - argila prăfoasă cenușie negricioasă , plastic virtoasa .

Dc 91 A– mal stang

S7

- 0,00 - 0,19 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;



- 0,19 - 2,00 m - argila prăfoasă cafenie negricioasă , plastic virtoasa .

S8

- 0,00 - 0,16 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,16 - 2,00 m - argila nisipoasa cenușie negricioasă, plastic virtoasa.

S9

- 0,00 - 0,19 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,19 - 2,00 m - argila nisipoasa cenușie negricioasă, plastic virtoasa.

S10

- 0,00 - 0,13 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,13 - 2,00 m - argila nisipoasa cafenie negricioasă , plastic virtoasa

Dc 91 A– mal drept

S11

- 0,00 - 0,18 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,18 - 2,00 m - argila nisipoasa cafeniu galbuie , plastic virtoasa

S12

- 0,00 - 0,15 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,15 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa

S13

- 0,00 - 0,12 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,12 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa .

Strada Rusca

S14

- 0,00 - 0,12 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,12 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa .

S15

- 0,00 - 0,13 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,13 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

S16

- 0,00 - 0,14 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;



- 0,14 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

Strada Crinului

S17

- 0,00 - 0,04 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,04 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

Strada Simionidi

S18 - 0,00 - 0,12 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,12 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa .

S19

- 0,00 - 0,20 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,20 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

S20 - 0,00 - 0,14 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,14 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

Strada Principala

S21 - 0,00 - 0,15 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,15 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

S22

- 0,00 - 0,19 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,19 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

S23

- 0,00 - 0,15 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,15 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

Strada Islazului

S24

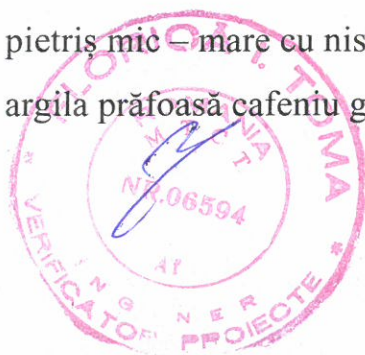
-0,00 - 0,16 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,16 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

S25

- 0,00 - 0,18 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;

- 0,18 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.



S26

- 0,00 - 0,17 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,17 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

S27

- 0,00 - 0,12 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,12 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

Strada Ordoresti**S28**

- 0,00 - 0,16 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,16 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

S29

- 0,00 - 0,14 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,14 - 2,00 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie , plastic virtoasa.

Strada Saltanesti**S30**

- 0,00 - 0,16 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,16 - 2,00 m - argila prăfoasă cenușie negricioasă, plastic virtoasa

Dc 91 A – mal stang**F402**

- 0,00 - 0,15 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,15 - 2,00 m - argila prăfoasă cafenie , plastic virtoasa.

F403

- 0,00 - 0,17 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,17 - 2,00 m - argila prăfoasă cafenie , plastic virtoasa.

Dc 91 A – mal drept**F404**

- 0,00 - 0,12 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,12 - 2,00 m - argila nisipoasa cafenie negricioasă, plastic virtoasa.

Strada Simionidi

F405

- 0,00 - 0,14 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,14 - 2,00 m - argila prăfoasă galbena, plastic virtoasa.

Strada Rusca

F406

- 0,00 - 0,12 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,12 - 2,60 m - argila prăfoasă cafeniu galbuie cu carbonati, plastic virtoasa;
- 2,60 - 4,00 m - argila prăfoasă brun roscata cu rar pietriș marunt, plastic virtoasa.

Strada Islazului

F407

- 0,00 - 0,15 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,15 - 2,00 m - argila prăfoasă cafenie , plastic virtoasa.

Strada Saltanesti

F408

- 0,00 - 0,18 m - pietriș mic – mare cu nisip si liant argilos prăfos bine compactat;
- 0,18 - 4,00 m - argila prăfoasă brun roscata cu carbonati, plastic virtoasa.



3.2 Caracteristici fizico – mecanice ale depozitelor interceptate

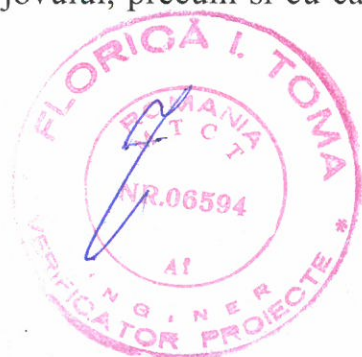
Parametrul, Simbol, UM	Pietriș cu nisip si liant argilos prăfos grosime 0,12 – 0,20 m	Patul drumului Argila prăfoasă sau nisipoasa, grosime 180 – 388cm
0	2	3
Limita de curgere – WL, %	-	34,43 - 37,48
Umiditatea – W, %	7,12 - 7,23	17,35 - 19,11
Limita de framantare – Wp, %	-	13,31 - 14,23
Indicele de plasticitate – Ip, %	-	21,24 - 23,28
Indicele de consistenta – Ic	-	0,79 - 0,81
Greutatea volumetrica instare naturala γ_{an} , kN/mc	20,41 - 20,75	19,11 - 19,35
Greutatea volumetrica in stare uscata - γ_{au} , kN/mc	19,03- 19,37	16,24 - 16,34
Porozitatea – n, %	-	40 - 41
Indicele de porozitate – e	-	0,67 - 0,69
Indicele de Saturatie - Sr	-	0,46-0,53
Modulul de compresibilitate–M 2-3,kPa/cmp	>20000	12500 - 14300
Tasarea specifica - ep2, cm/m	<1,00	1,65 - 1,90
Unghiul de frecare interioara – Φ , °	31	15° 30' - 15°45'
Coeziunea – c, kPa	-	28 - 30
Coeficientul de frecare beton-roca – μ	0,47	0,30
Coeficient de deformatie laterala- v	0,29	0,35
Presiunea conventionalade calcul de baza (Df=2m, l=1,00 m, sarcini centrice) – Pconv1, kPa/cmp	290	265 - 275

4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

4.1. Concluzii

Dupa inundatiile din anul 2005 valea Darjovului a fost largita si adancita, astfel ca drumurile nu au mai fost inundate desi regimul hidro-meteo s-a inrautatit, debitul precipitatiilor marindu-se considerabil; apreciem, deci, ca terenul este neinundabil.

Relieful este in panta foarte usoara cu cadere de la nord spre sud si de la vest spre est pe malul drept al Darjovului, precum si cu cadere de la est spre vest pe strada Saltanesti si pe strada Principala.



Investigatiile de teren si cercetarile de laborator au identificat cu certitudine un teren bun in patul drumurilor - argila prăfoasă, plastic virtoasa, compactata ca urmare a circulatiei curente si situarii permanente in zona de varietie sezoniera a umiditatii.

Pe traseul strazilor apa freatica este situata la adancimi mai mari de 6,00 m, astfel ca fluctuatiile nivelului hidrostatic nu pot afecta terenul pe care s-a realizat fundatia de balast, nici in perioadele cele mai bogate in precipitatii.

Obiectivul se încadrează in categoria **C normala** si in clasa tehnică **V**.

Stabilirea riscului geotehnic pentru traseul acestor strazi s-a efectuat astfel:

pentru argila prăfoasă sau nisipoasa, plastic vârtoasă din patul drumului, bine compactata:

-din punct de vedere al categoriilor geotehnice se încadrează in categoria **teren bun** conform tabelului A1.1, al. 5 din normativul NP074-2014- **2 puncte** ;

-din punct de vedere al apei subterane se încadrează la terenuri **fara epuimente** – conform punctului A.1.1.2.2 a si tabelului A1.4 din normativul NP074-2014-**1 punct** ;

-din punct de vedere al clasificarii constructiei dupa importanta: categorie **normala** conform punctului A.1.2.3 si tabelului A1.4 din normativul NP074-2014- **3 puncte** ;

-din punct de vedere al vecinatatilor :fara riscuri conform punctului A.1.2.4 a si tabelului A1.4 din normativul NP074-2014-**1 punct** ;

-din punct de vedere seismic: zona cu $a_g=0,20$ – terenul se încadrează in categoria **terenurilor medii** - conform tabelului A1.5 al 2 din normativul NP074-2014- **2 punct**.

Total punctaj - **9 puncte** – terenul se încadrează in categoria de **risc geotehnic redus**.

Investigatiile de teren si cercetarile de laborator au identificat cu certitudine un teren **bun** in patul drumului - argila prăfoasă sau nisipoasa de culori diferite - cafenie, cafeniu galbuie , cenușie, cenușiu galbuie, plastic vârtoasă.

Terenul din amplasamentele strazilor este stabil nefiind afectat de alunecari, tasari sau prabusiri masive.

Rigolele de pe marginea drumurilor sunt colmatate aproape integral.



4.2. Recomandari

Avand in vedere rezultatele investigatiilor din teren si al cercetarilor de laborator, precum si situatia actuala a drumurilor existente, care prezinta un grad de uzura avansat, consideram ca este necesar sa se realizeze urmatoarele lucrari :

- scarificarea integrala a traseului actual ;
- nivelarea si compactarea traseului scarificat cu un vibrocompactor de 14-18 tone prin 8-9 treceri pe aceeasi urma, astfel incit fundatia de balast sa ajunga la cota stabilita si la un grad de compactare $> 98\%$; daca stratul de pietriş cu nisip si liant argilos – prăfos compactat nu ajunge la cota stabilita in proiect, peste materialul scarificat si compactat se aterne un strat subtire de balast de Olt avand grosimea necesara, un continut in levigabil $< 3\%$ si in nisip $< 26 - 27\%$, care se compacteaza cu acelasi rulou vibrator la un grad de compactare $> 98\%$;
- asternerea si compactarea unui strat din piatra sparta in grosime de 0,08- 0,10 m peste fundatia de balast pentru ruperea capilaritatii (se poate utiliza si piatra sparta din refuz de ciur, piatra sparta din roca eruptiva fiind foarte scumpa) ;
- peste stratul de piatra sparta se aterne un strat subtire de nisip de 2-3 cm, rezultat din statia de sortare - spalare (fara levigabil), care se compacteaza ;
- realizarea de acostamente si rigole pe ambele laturi ale strazilor acolo unde latimea acestora permite ;
- realizarea de podete din b.a. la intersectia străzilor cu drumurile principale si la intrarea in incintele gospodaresti.

Atat pentru patul drumurilor cat si pentru fundatia de balast a acestora facem urmatoarele precizari pe baza incercarilor proctor modificat efectuate de laboratorul nostru anterior.

a.Pe zona cu pat argilos-prăfos:

- umiditatea optima de compactare W_{opt} este de 16,95
- greutatea volumetrica in stare uscata maxima γ_{du} este 16,69 kN/mc

b. Pentru stratul de pietriş mic- mare cu liant argilos prăfos :

- umiditatea optima de compactare W_{opt} este de 7,88%
- greutatea volumica in stare uscata maxima γ_{du} este 20,92 kN/mc.

c. Fundatia de balast si piatra sparta a strazilor :



12



Pentru balast:

- umiditatea optima de compactare W_{opt} este de 5,76%
- greutatea volumica in stare uscata maxima γ_{du} este 20,97 kN/mc.

Pentru fundatia de balast si piatra sparta la faza de proiectare DE se vor efectua toate incercarile si analizele de laborator impuse de legislatia in vigoare ca si pentru toate materialele ce se vor utiliza la realizarea investitiei (granulometrii, umiditati, proctor, grade de compactare, placi etc), conform caietului de sarcini si datelor ce se vor furniza de catre executantul care va castiga licitatia.

Conform normativului Ts, la sapatura terenul se încadrează astfel :

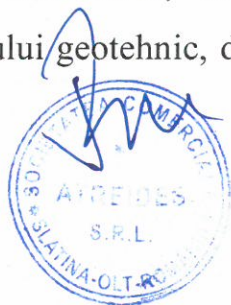
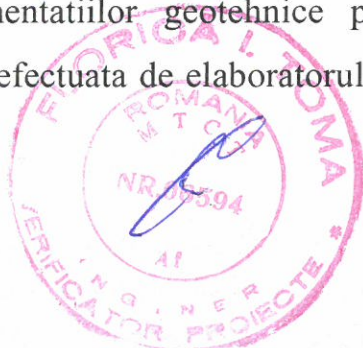
Nr. crt.	Terenul	Sapatura manuala	Excavator - buldozer	Greutatea medie in Situ, in sapatura kg/mc	Afinarea dupa executarea sapaturii -%
1	Pietriș cu nisip in liant argilos prăfos	f. tare	Cat. III	1900 - 2150	24 - 30
2	Argila prăfoasă	tare	Cat. II	1800 - 2000	24 - 30

Consideram ca trebuie sa mentionam ca este necesar ca proiectantul investitiei sa includa in devizul general fondurile corespunzatoare pentru monitorizarea executiei lucrarilor, fiind obligatorie :

- determinarea modulului de deformatie liniara prin incercari pe teren cu placa statica conform DIN18134/1993→3 incercari/1500 mp fiind obligatoriu sa se obtina urmatoorii parametri: $E_{v2} > 120 \text{ MN/mp}$, iar raportul $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$)
- determinarea gradului real de compactare conform STAS1913/15-75 pentru stratele fundatiei din balast si piatra sparta – 3 incercari/1500 mp suprafata compactata, care trebuie sa fie >98%.

5. Monitorizarea geotehnica a executiei

Conform prevederilor art. 2.2.4. si art. 2.5.2. din Normativul NP 074- 2013, privind elaborarea documentatiilor geotehnice pentru constructii, monitorizarea geotehnica a executiei poate fi efectuata de elaboratorul studiului geotehnic, de unitati autorizate, sau de



specialisti atestati pentru domeniul Af – rezistenta si stabilitatea terenului de fundare a constructiilor si a masivelor de pamant.

In mod normal investigarea de control trebuie efectuata de elaboratorul studiului geotehnic, la comanda beneficiarului si a proiectantului si, conform art. 4.1.3.din acelasi normativ, se finalizeaza printr-un raport, insotit de documentele care atesta calitatea terenului compactat (granulometria, umiditatea, grad de compactare, proctor, placa,etc.).

Director,

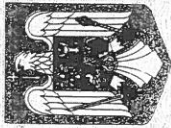
Ing. Ion Catalin Cesauanu

Intocmit,

Geolog Ion Cesauanu



ROMÂNIA
MINISTERUL JUSTIȚIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI
DE PE LANGĂ TRIBUNALUL OLT.....

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

Sediul social: **MUNICIPIUL SLATINA, STR. MIHAI EMINESCU, NR. 57, JUDEȚUL OLT**

Activitatea principală: **Lucrări de foraj și sondaj pentru construcții - 4313.**

Activități secundare: **Activități de arhitectură - 7111.**

Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea - 7112.

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,

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.

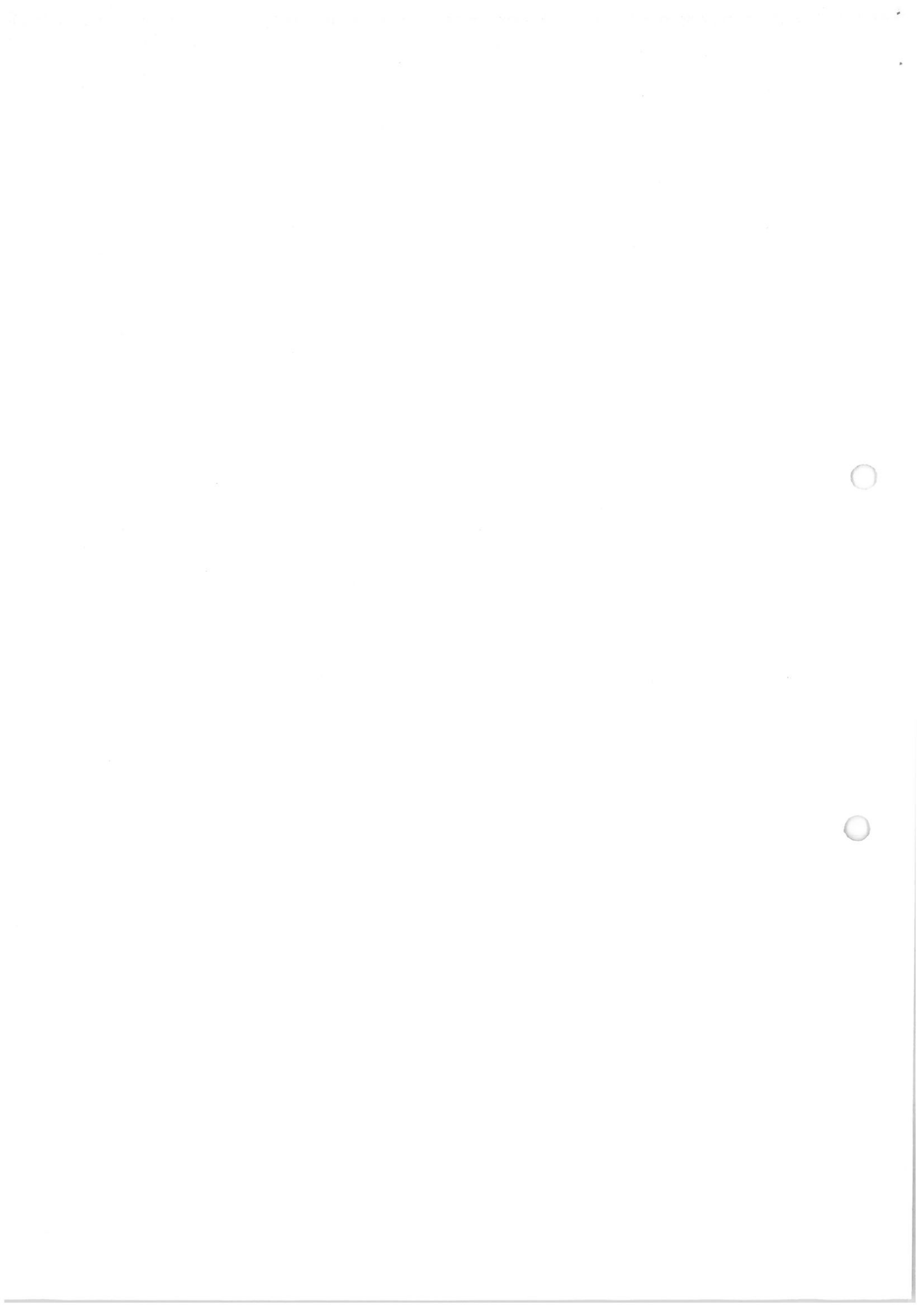
INSPECTOR GENERAL



<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 greutateii volumice pe teren cu dispozitivul cu con și nisip
Determinarea greutateii volumice pe teren prin metoda determinării volumului cu apă și cu folie de material plastic
Diagrama de tasare-compresiune și compatibilitate
Chivalent 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 deformare liniară E_s 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 deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide cu deflectometrul cu pârghie tip Benkelman

