



STUDIU GEOTEHNIC

BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ – R.A.J.D. ARGEȘ R.A.

DENUMIREA PROIECTULUI:

**MODERNIZARE DJ 738
POENARI (DN 73 KM 44+500) –
JUGUR – DRĂGHICI –
MIHĂEȘTI (DC11), KM 10+200
– KM 13+600, L=3.4 KM,
JUDEȚUL ARGEȘ**

AMPLASAMENT:

COMUNELE POENARII DE MUSCEL ȘI
MIHĂEȘTI

PROIECTANT GENERAL:

Asocierea IDA PROJECTS S.R.L. – RIA
DESIGN CONSULTING S.R.L.

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

GTF VALCEA S.R.L.



2019

Ing. HAȘ IOAN
Prin PFA HAS G. IOAN.
Rm. Vâlcea, str. Rapsodiei nr. 6B, Bl. Sof 1, sc. B, ap. 9.
Tel. 0740.85.28.98; Fax: 0350.409.662
Nr... 214/21.12.2019, conf. Registru de Evidență.



REFERAT

Privind verificarea de calitate la exigența Af a Studiului Geotehnic (SG):
Modernizare DJ 738, Poenari (DN 73 km 44+500)- Jugur-Drăghici—Mihăești (DC 11), km
10+200-km 13+600, L=3,40km, jud. Argeș
Faza: DALI

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general: - SC IDA PROJECTS SRL.

Proiectant de specialitate: S.C. GTF VALCEA SRL, mun. Rm. Vâlcea, str. Calea lui Traian, nr. 219, jud. Vâlcea

Investitor: Consiliu Județean Argeș, RAJD ARGEȘ RA

Amplasament: Comunele Poenarii de Muscel și Mihăești, în jud. Argeș.

Data elaborării proiectului SG: nr. 377/11.2019

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIEI/ TERENULUI

Modernizare DJ 738, Poenari (DN 73 km 44+500)- Jugur-Drăghici—Mihăești (DC 11), km 10+200-km 13+600, L=3,40km, jud. Argeș.

Lungime totală L=3,40km, cu 2 benzi de circulație .

Conform Codului P100-1/2013 zona seismică de calcul indică $a_g=0,30g$, $T_c=0,70s$ pentru IMR=225ani. Conform STAS 11100/1-1993 amplasamentul se încadrează în zona 7₁ macroseismic după scara Richter.

Conform NP 074/2014 lucrarea se încadrează în Categoria Geotehnică: 2, Risc geotehnic moderat.

Geologia generală: Amplasament situat în partea de Est a județului Argeș pe cursul râului Râul Târgului. Zona amplasamentului este dispusă în Subcarpații Argeșului-Getici, parte a Depresiunii Getice.

- Litologia generală: Fundamentul este constituit din formațiuni cristaline carpatice peste care s-a depus în trei cicluri de sedimentare, o suprastructură sedimentară actuală, cu depozite sedimentare friabile, slab cimentate, argile, prafuri, nisipuri, pietrișuri, marne.

- Litologia locală: (7 foraje în carosabil, cu adâncimi curente de 2,0m, maxim 7,5m cu stratele:

-pietruire (1), până la -0,25...-0,40m, prafuri nisipoase gălbui cu pietriș, plastic consistente-vârtoasă (2), până la -2,0...-5,50m, nisipuri prăfoase, mediu îndesate (3) până la -2,0m, argilă prăfoasă marnoasă plastic vârtoasă-tare (4), până la -7,50m, argilă prăfoasă/praf argilos plastic consistent-vârtoasă (5), până la -2,0m.

Hidrogeologia: Nivelul apei subterane a fost interceptat în foraje de la -2,50m.

Încercările pe probe au fost efectuate în Laboratorul autorizat al GTF Rm. Vâlcea.

Parametrii geotehnici importanți ai stratelor sunt indicați pentru fiecare tip de strate de pământ, în Fișele Forajelor F1.... F7 și în Secțiunea Parametrii geotehnici (pg.15).

Stabilitatea: Drumul se situează într-o zonă înscrisă în Legea nr. 575/2002 Anexa 7, cu potențial de alunecări de teren. Amplasamentul drumului aparține unui complex de vale mal stânga, a pâ râului Drăghici. Versantul e cunoscut ca fiind foarte abrupt având probleme de instabilitate de tip eroziuni, cedări locale din scurgerea apelor. De-a lungul drumului, acesta se desfășoară pe versant cu profil mixt, fiind fundat pe strate de deluvii, pe roca de bază, marna, existând și trafic greu. La baza versantului există și un pârau ce produce eroziuni cauzând alunecări de versant.

Îmbrăcămintea din pietruire prezintă degradări de diverse tipuri: tasări, gropi, fâgașe, ravene, eroziuni, refaceri defectuoase îmbrăcăminte, acostamente ridicate, mai frecvente la podețe, etc.

Este prezentată situația din teren cu problemele de fundare și de stabilitate precum și cu localizarea degradărilor, prin kilometraj, pe tot traseul drumului, cu descrierea alcătuirii actuale a drumului cu degradările existente. Sunt prezentate poze din teren din zonele cu probleme de fundare, de stabilitate și de alcătuire a drumului de pe tot traseul studiat.

Conform NP 074/2014 terenul de fundare se încadrează în teren mediu de fundare.

Conform STAS 1709/2-1990 în zona studiată se întâlnesc pământuri de tip P3, P4, P5, foarte sensibile la îngheț.

Adâncimea de fundare recomandată: în stratul bun de fundare, funcție de grosimea fundației drumului. Pentru consolidări se va utiliza stratul de bază marnos.

Presiunea convențională: funcție de tipul de strat: 200.....250kPa în stratele naturale superioare.

Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054-77: 90.....100cm.

Sunt făcute recomandări privind proiectarea și execuția lucrărilor de modernizare:

- Se va considera la proiectare, odată cu modernizarea drumului, necesitatea asigurării scurgerii apelor pluviale din zona drumului inclusiv prin recondiționarea tuturor șanțurilor/rigolelor. Se recomandă execuția de șanțuri acolo unde lipsesc. Se recomandă decolmatarea podețelor de pe traseu.
- Se recomandă înlocuirea terenului în zone cu el degradat, erodat, înmuiat. Se va efectua compactarea riguroasă a terenului din umpluturi la umiditatea optimă de compactare, și gradului de compactare conform STAS 2914-84
- Pentru prevenirea degradărilor din îngheț-dezghet se va considera la proiectare respectarea prevederilor din STAS 1709/1-90, STAS 1709/2-90 și STAS 1709/3-90.

3. DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE

Memoriu tehnic -SG : 21pg.

Anexe grafice:, planuri de situație (7 buc.) cu poziționarea forajelor (F1.....F7, față de carosabil), fișele forajelor (7 buc.).

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

În urma verificării se consideră proiectul/SG ca fiind corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se cu următoarele condiții ce vor fi îndeplinite prin grija Beneficiarului/Investitorului/Proiectantului:

- Confirmarea naturii terenului la cota de fundare se va face de către un specialist geotehnician.
- Se va considera la proiectare ansamblul datelor din SG de care Elaboratorul răspunde, în cazul adoptării unor soluții de execuție sau de fundare diferite (cu justificare) de recomandările din SG.
- Se va considera la proiectare, eventual, necesitatea completării studiului (SG), cu noi foraje la adâncimi sporite, pentru situații noi între forajele rare, sau pentru obiective importante (poduri, podețe, lucrări de stabilizare, etc.) sau pentru obiective noi, la fazele ulterioare de proiectare, inclusiv pentru studiul zonelor cu instabilități, alunecări de teren.
- Se va considera la proiectare și execuție asigurarea stabilității excavațiilor proprii și a versanților apropiați, precum și a construcțiilor vecine de ori ce fel, a rețelilor și a amenajărilor vecine.
- Se va considera la proiectare necesitatea înălțării carosabilului în zonele joase, pentru a se evita inundarea și producerea efectelor din îngheț-dezghet asupra drumului reabilitat;
- Se va prevedea pe planul de situație, poziționarea tuturor construcțiilor vecine, a rețelilor subterane, pentru a li se asigura protecția în timpul proiectării și a execuției lucrărilor și în timpul funcționării, inclusiv asigurarea corectă a acceselor.

Am primit Referatul (2 ex.) și documentația

Investitor/Proiectant

Ing. Valina Baci

Ing. Valcea

SRL

CU 32780214

VALCEA

Am predat,

Verificator Tehnic Atestat, Af, nr. 06840

conf. univ. dr. Ing. Hăș Ioni



S.C.GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; CIF:RO 32780214

gtf_valcea@yahoo.com; Tel.:0723523160; 0741197858; Fax: 0350802072



STUDIU GEOTEHNIC

TITLU PROIECT: "Modernizare DJ 738 Poenari (DN 73 km 44+500) – Jugur-Draghici-Mihaesti (DC 11), km 10+200-km 13+600 l L=3,4km, jud Arges"

ADRESĂ AMPLASAMENT: Comunele Poenarii de Muscel si Mihaesti, judetul Arges

BENEFICIAR: Consiliul Judetean Arges- RAJD Arges RA

PROIECTANT GENERAL: S.C. Ida Projects SRL

PROIECTANT DE SPECIALITATE: SC GTF VALCEA SRL

FAZA PROIECTARE: D.A.L.I.

PROIECT NR.:377/noiembrie 2019

Întocmit: inginer geolog, Emilia Răducanu



Studiul este conceputa S.C.GTF Valcea SRL si nu se poate multiplica, reproduce partial sau total sau refolosi in alte scopuri fara acceptul dat in scris de catre S.C.GTF Valcea SRL. Orice incalcare de acest fel se pedepseste conform legii.



CUPRINS

A. Piese scrise

1. Referat geotehnic pag1-21

B. Anexe

1. Plan de situatie cu pozitionarea forajelor F1÷F7..... 7planse
2. Fise foraje F1÷F7..... 4 planse



***"Modernizare DJ 738 Poenari (DN 73 km 44+500) –Jugur-Draghici-Mihaesti
(DC 11), km 10+200-km 13+600l L=3,4km , jud Arges"***

Cap.1.Introducere

Prezentul Studiu Geotehnic a fost elaborat la solicitarea Proiectantului General, S.C. Ida Projects SRL , în vederea stabilirii condițiilor geotehnice de proiectare a lucrărilor proiectului *"Modernizare DJ 738 Poenari (DN 73 km 44+500) –Jugur-Draghici-Mihaesti (DC 11), km 10+200-km 13+600l L=3,4km , jud Arges"*

Studiul Geotehnic a fost întocmit în conformitate cu tema de cercetare pusă la dispoziție de către proiectantul general și în conformitate cu legislația și normativele tehnice în vigoare:

NP074/2014- Normativ privind principiile, exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare, EUROCODE 7.

NP 112/2014: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă

Ts 1-95: Incadrarea pământurilor în categoria de săpătură

P100-1/2013: Zonarea teritoriului României în termeni de varf ale accelerației terenului pentru proiectare ag, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și în termeni de perioadă de colt (control) T_c a spectrului de răspuns

P100-1/2-13: Cod de proiectare seismică. Partea 1. Prevederi de proiectare pentru clădiri.

STAS 6954-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României

STAS 11100/1- 93: Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României.

STAS 2914-84: Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.

Lege nr. 575/2002, secțiunea V din P.A.T.N. – Planului de Amenajare al Teritoriului Național. Zone de risc

Studiul geotehnic cuprinde date privind:



- identificarea naturii straturilor structurii rutiere si determinarea grosimii acestora
- identificarea straturilor de pamant care alcatuiesc terenul de fundare din amplasament
- determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pamant care alcatuiesc terenul de fundare din amplasament prin analize si incercari de laborator
- stabilirea tipurilor de pamant, P1-P5 si incadrarea din punct de vedere al sensibilitatii la inghet
- precizarea adancimii aparitiei panzei fretice in foraje executate
- analiza sistemului de colectare si evacuare a apelor pluviale
- determinarea conditiilor hidrologice ale amplasamentului investigat, conform STAS 1709/1;2-90
- concluzii si recomandari privind conditiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul studiat.

Investigarea terenului a fost realizata prin observatii directe asupra terenului din zona amplasamentului drumului si prin efectuarea a 6 foraje geotehnice in carosabil, notate cu F1÷F6, cu adancimea de 2,0m, a caror amplasare este evidentiata pe planul de situatie anexat studiului si un foraj geotehnic notat cu F7, amplasat in acostament dreapta, cu adancimea de 7,5m. Din forajele geotehnice au fost prelevate probe necesare determinarii caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului.

Probele prelevate au fost analizate in laboratorul autorizat al firmei SC GTF Vâlcea SRL, Laborator gradul II, autorizatie ISC, 3496/2019.

Cap2. Date generale

Drumul judetean DJ 738 isi are originea in DN 73 Pitesti –Brasov, avand o lungime totala de 22,0 km, din care sunt asfaltati 18,6km.

Sectorul de drum judetean cuprins intre km 10+200- 13+600, care face obiectul prezentei documentatii, aferent comunelor Poienarii de Muscel si Mihaesti este la nivel de drum pietruit, cu 2 benzi de circulatie.

Comuna Poienarii de Muscel este asezata la 8 km de orasul Campulung Muscel si la 55 de km Pitesti, judetul Arges.

Este formată din satele Groșani, Jugur, Poienari (reședința), Șerbănești și Valea Îndărăt.



Comuna se află în estul județului, pe culmile de pe malul stâng al Râului Târgului, în zona izvoarelor râului Drăghici. Este străbătută de șoseaua județeană DJ738, care o leagă spre sud-vest de Mihăești (unde se termină în DN73) și spre nord-vest de Schitu Golești.

Comuna Mihaesti este asezata de-a lungul albiei Râului Târgului, pe soseaua ce duce spre Câmpulung Muscel, într-o zona colinară.

Este formată din satele Drăghici, Furnicoși, Mihăești (reședința), Rudeni, Valea Bradului, Valea Popii și Văcareia.

Comuna se află în nord-estul județului, pe malurile Râului Târgului, acolo unde acesta primește apele afluenților Ruda și Drăghici. Este străbătut de șoseaua națională DN73, care leagă Piteștiul de Câmpulung.

Lângă Rudari, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ738, care duce spre nord la Poienarii de Muscel și Schitu Golești (unde se termină în același DN73).

Fiind situate în partea de N.E. a Subcarpaților Getici, cele doua comune se încadrează ca evoluție geologică zonei Subcarpaților Getici, respectiv Subcarpații Argeșului.

Subcarpații Argeșului se numără printre unitățile de relief cu cea mai mare intensitate a proceselor de modelare a reliefului, cauzată în general de coroborarea factorilor geologici, geomorfologici, climatici și nu în ultimul rând antropici. Diversitatea litologică și alternanța acestora în cadrul aceluiași versant duce la apariția unei mari varietăți de procese cu distribuție spațială specifică fiecărei unități.

De la nord la sud, Subcarpații Argeșului se evidențiază prin concordanța trăsăturilor morfologice subcarpatice determinate de tipul și forma de relief. Se disting astfel zone deluroase înalte, culoare de vale coborâte și depresiuni axate pe culoarele de vale.

Dealurile subcarpatice cu orientare perpendiculară pe zona montană și cu trăsături specifice munților, bine împădurite și cu altitudini ce depășesc frecvent 1000m, pot fi considerate interne deoarece sunt cuprinse între depresiunile de contact și depresiunile intracolinare.

Depresiunile intracolinare sunt reunite sub numele de „Depresiunea celor Șapte Muscele” și reprezintă depresiunile externe situate sub cuesta nordică a piemontului. Intens umanizate s-au remarcat prin centrele polarizatoare Curtea-de-Argeș, Câmpulung sau Domnești și exploatarea de lignit de la Schitu Golești, Boteni, Slănic și Berevoești.



Dealurile externe sunt interfluviile joase reprezentate de un șir de cueste cu desfășurare latitudinală din care se continuă spre sud dealurile piemontane.

Geologia zonei trebuie abordată în strânsă legătură cu evoluția paleogeografică a Depresiunii Getică, depresiune cu caracter de avanfosă, ce s-a format la începutul paleogenului după mișcarea tectonică laramică care a ridicat Carpații Meridionali, pe de o parte și a coborât, pe de altă parte, spațiul cristalin din fața acestora, creând acest bazin de sedimentare extins cu un rol de avanfosă. Peste fundament s-a depus pe parcursul a trei cicluri o suprastructură sedimentară.

La zi, în zona perimetrului în studiu, depunerile sedimentare, aluvionare, sunt de varsta cuaternară fiind alcătuite din prafuri, nisipuri, și pietrisuri.

Din punct de vedere climatic, teritoriul se încadrează în zona temperat continentală, caracterizându-se printr-un regim termic moderat, influențat de prezența unor fenomene de întrepătrundere a elementelor climatice atât din direcția muntelui cât și din direcția câmpiei.

Temperatura medie anuală se situează în jurul valorii de 9 grade Celsius. Astfel în lunile de iarnă, temperatura medie este negativă. În luna cea mai rece (ianuarie), media termică variază între -0,4 grade C și -3,4 grade C.

În general vara este moderată, temperatura medie reprezintă cele mai mici amplitudini de la un an la altul. Primăvara și toamna, temperaturile prezintă valori medii între cele de vară și cele de iarnă.

Astfel primăvara temperatura medie variază între 8 grade C și 11 grade C, iar toamna se caracterizează prin temperaturi între 1 grade- 3 grade C mai ridicate ca primăvara.

Elementul climatic îl constituie precipitațiile generate de gradul de umiditate al aerului și de nebulozitate, iar acesta se diferențiază după anotimpuri.

Cantitatea medie de precipitații se cifrează între 700-800 ml/an.

Privind regimul anual al precipitațiilor se observă variații de la o lună la alta. Cea mai mare cantitate de precipitații cade în lunile mai și iunie, iar cele mai scăzute valori se înregistrează în februarie.

Vânturile dominante sunt cele de nord - vest (Vântul Mare), nord - est (Crivățul) dar se fac simțite și influențele maselor de aer cald din sud și sud - vest (Australul) de origine tropicală precum și Băltărețul care se resimte în tot cursul anului.

Reteaua hidrografică este dominată de râul Argeș, cel mai mare râu din județ.



Din punct de vedere hidrografic, teritoriul comunei Mihaesti face parte din bazinul hidrografic al raului Arges, cursurile de apa cadastrate care traverseaza teritoriul comunei fiind Raul Targului si paraul Draghici.

In afara de aceste cursuri de apa, reseaua hidrografica din zona este completata de alte cursuri de apa mici, necadastrate, care debuseaza in R. Targului si Pâraul Draghici, si alte organisme torentiale formate pe dealurile din localitate.

Conform STAS 11100/1-1993 – zona comunelor Mihaesti si Poenarii de Muscel se afla in zona gradului 71 macroseismic dupa scara Richter.

Normativul P100-1/13, privitor la zonarea teritoriului Romaniei dupa valorile coeficientilor seismici T_c si a_g , include localitatile Mihaesti si Poenarii de Muscel in zona cu $T_c = 0,7$ sec. si $a_g = 0,30$ g pentru $IMR = 225$ ani.

Valoarea caracteristica a incarcarilor de zapada, conform indicativ CR 1-1-3-2012-evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, pentru comunele Mihaesti si Poenarii de Muscel este, $S_K = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului, conform indicativ CR 1-1-4-2012, pentru localitatile Mihaesti si Poenarii de Muscel este $q_b = 0,4 \text{ Kpa}$, avand $IMR = 50$ ani

STAS - ul 6054/77 indica adancimea de inghet pentru localitatile Mihaesti si Poenarii de Muscel, jud.Arges 0,90 – 1,00m.

In conformitate cu **STAS 1709/1-90**: Adancimea de inghet in complexul rutier, zona studiata are un tip climatic II, cu indicele de umiditate Thornthwaite „Im” 0.... 20.

La data efectuarii investigatiilor geotehnice, conditiile hidrologice ale complexului rutier sunt mediocre si defavorabile si se incadreaza conform PD 177-2001 in categoria "2b".

Conform Lege nr. 575/2002, sectiunea V din P.A.T.N. – Planului de Amenajare al Teritoriului National -Zone de risc- in conformitate cu anexele la lege, localitatile Mihaesti si Poenarii de Muscel, judetul Arges nu sunt inscrite in Anexa 5, Unitati administrativ-teritoriale afectate de inundatii si nici in Anexa 7, Unitati administrativ-teritoriale afectate de alunecari de teren

Stabilirea **categoriei geotehnice** in care se incadreaza lucrarea se face avandu-se in vedere indicatiile normativului NP074-2014.

Categoria geotehnica indica riscul geotehnic la realizarea unei constructii. Riscul geotehnic depinde de doua grupe de factori: pe de o parte factorii legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana, iar pe de alta parte factorii legati de structura si de vecinatatile acestora.



Factorii avuti in vedere	Incadrarea	Punctaj
1. Conditii de teren	Teren mediu(deluviu) /bun(marna)	3/2
2. Apa subterana	Cu epuismen- te normale	2
3. Categoria de importanta a constructiei*	Normala	3
4. Vecinatati	Fara riscuri	1
5. Zona seismica	$a_g=0,30g$	3
Total =12-14 pct.		
Categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat (10 – 14 pct.)		

*Nota: Categoria de importanta a constructiei va fi definitivata de catre proiectantul de rezistenta.

In conformitate cu GHID PRIVIND PROIECTAREA GEOTEHNICĂ, indicativ GP 129-2014, exemplificarea metodologiei din NP 074 are în vedere clădirile.

Pentru lucrările ingineresti cum sunt drumurile, podurile, tunelurile, construcțiile hidrotehnice ș.a., încadrarea lucrării în una din cele trei categorii geotehnice și, ca atare, asocierea acesteia cu riscul geotehnic, trebuie să se bazeze în primul rând pe condițiile de teren și pe cele privind apa subterană, dar și pe experiența lucrărilor similare.

Cap.3. Cercetarea terenului

Drumul judetean DJ 738 isi are originea in DN 73 Pitesti –Brasov, avand o lungime totala de 22,0 km, din care sunt asfaltati 18,6km.

Sectorul de drum judetean cuprins intre km 10+200- 13+600, care face obiectul prezentei documentatii, aferent comunelor Poenarii de Muscel si Mihaesti este la nivel de drum pietruit, cu 2 benzi de circulatie.



Sub aspect morfologic relieful celor doua comune, Poienarii de Muscel si Mihaesti, se individualizează prin două zone:

- complexele de vale
- complexele de interfluviu

Sub aspect morfologic relieful pe care este amplasat tronsonul de drum cercetat, apartine complexului de vale, malul stang al paraului Draghici, intre baza dealului si malul paraului, cu panta usoara spre firul apei.

Pârâul Drăghici este un râu afluent al Râului Târgului, punct de varsare comuna Mihaesti, cu curgere permanenta.

Albia paraului Draghici este regularizata pe anumite portiuni. Sunt realizate lucrari de aparare cu gabioane pe zonele cu risc.

Amplasarea drumului in lungul cursului de apa a condus, implicit, la traversarea tuturor afluentilor de pe malul pe care se inscrie drumul. Acesti afluenti au un caracter torential,

Versantul de pe malul drept este abrupt si coboara direct in albia paraului. In cea mai mare parte, versantul este impadurit pana jos.

Malul stang, pe care se insctie drumul are inaltime variabila intre circa 3,5m si 6,0m, foarte abrupt. La muchie se constata eroziuni de suprafata si cedari locale ale taluzului datorate scurgerii apelor.

Pe acest tronson, malul stang este format din pamanturi usor erodabile- nisipuri prafoase, prafuri nisipoase, argile prafoase.

Apele pluviale au ravenat si erodat malul, mai ales in zonele fara vegetatie si in zonele unde se scurg apele din podetele transversale (curgere concentrata).

Albia paraului are zone cu meandre (mal concav al meandrei) unde apele au curs la piciorul taluzului, l-au erodat lateral si l-au afuiat.

In albie sunt depuneri aluvionare, de grosime redusa.

Sub aluviuni se afla roca de baza a zonei, argila prafoasa marnoasa.

La km 11+3500, (la capatul aval al unei lucrari mai vechi in albie) este un tronson instabil, de circa 40m lungime, afectat de tasari ale malului (taluzului) ale acostamentului si marginii carosabilului.

Apa paraului face meandra concava. Apele bat in mal.

S.C.GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; CIF:RO 32780214

gff_valcea@yahoo.com; Tel.:0723523160; 0741197858; Fax: 0350802072



Lucrare mai veche



Zona instabila

apat aval lucrare veche in slbie





Pe tronsonul studiat carosabilul este pietruit, foarte degradat, cu gropi multiple, pe adancimi de pana la 20-30cm, in care apa de precipitatii se acumuleaza si stagneaza.

In zonele cu umiditate ridicata, pieruirea este decompactata, ravenata, spalata, afuiata si erodata.



Sub actiunea traficului si a factorilor climaterici, pietruirea se degradeaza usor, mai ales pe timp umed cand slabeste coeziunea si inclestarea dintre pietre, producandu-se gropi, fagase, iar pe timp uscat prin dislocarea materialului marunt sub actiunea traficului rezulta mult praf, care, in contact cu apa se transforma in noroi.

Apele raman cantonate perioade indelungate de timp, generand noroaie si o capacitate portanta redusa.

In lungul drumului, pe partea stanga sunt case. Santul din lungul drumului este din pamant, in cea mai mare parte colmatat, nefunctional, cu podete in mare parte colmate, distruse, insuficiente.

Pe partea dreapta este taluzul malului stang al raului Draghici. Se constata intersectii cu drumuri laterale de tras lemne, neamenajate corespunzator.

Intersectiile cu drumurile laterale de tras au contribuit la degradarea taluzului si platformei drumului studiat.

Platforma drumului se prezinta cu gropi si fagase, degradari de margine, denivelari pe ambele directii cauzate de siroiri ale apelor de suprafata sau stationarii indelungate





Inceput tronson, **km 10+200**



F1, km 10+250 carosabil

0,00m-0,25m, pietruire (1)

0,30m-2,00m, praf nisipos, plastic consistent -plastic vartos (2)

In foraj apa a aparut ca infiltratii dupa adancimea de 2,30m

F2, km 10+850m, carosabil

0,00m-0,35m, pietruire (1)

0,35m-2,00m, nisip prafos, indesare medie (3)

In foraj apa a aparut ca infiltratii dupa adancimea de 2,50m

F3, km 11+350, acostament, in zona instabila (la capatul aval al zidului de sprijin existent)

0,00m-5,50m, praf nisipos, plastic consistent-plastic vartos (2)

5,50-7,50m argila prafoasa marnoasa, plastic vartoasa la tare(4)

In foraj apa a aparut la adancimea de 5,50m.

Recomandam lucrari de consolidare-regularizare a pâ râului în zona respectivă, pâ râu care erodează malul de pământ, fundate direct.

Teren de fundare, argila prafoasa marnoasa, plastic vartoasa la tare, pentru care se estimeaza o presiune conventionala de baza, $P_{conv}=400\text{KPa}$, in conditii de fundare standard



F4,km 11+900, carosabil

0,00m-0,35m, pietruire (1)

0,35m-2,00m, praf nisipos, plastic consistent-plastic vartos (2)

In foraj apa a aparut ca infiltratii dupa adancimea de 2,90m

F5,km 12+200, carosabil

0,00m-0,40m, pietruire (1)

0,40m-2,00m, argila prafoasa- praf argilos, plastic consistenta-plastic vartoasa (5)

In foraj apa a aparut ca infiltratii dupa adancimea de 2,90m.

Zona adiacenta drumului, este cu exces de umiditate.

F6,km 13+100, carosabil

0,00m-0,35m, pietruire (1)

0,35m-2,00m, praf nisipos, plastic consistent-plastic vartos (2)

In foraj apa a aparut ca infiltratii dupa adancimea de 2,80m

F7, km 13+500, carosabil

0,00m-0,40m, pietruire (1)

0,40m-2,00m, , argila prafoasa- praf argilos, plastic consistenta-plastic vartoasa (5)

In foraj apa a aparut ca infiltratii dupa adancimea de 2,70m

Drumul judetean DJ738 este pietruit cu un strat de balast in amestec cu piatra sparta cu grosimea medie de 35cm, prin balastari succesive, fundat pe terenul natural alcatuit din prafuri nisipoase-nisipuri prafoase, argile prafoase.

In baza pietruirea, in general, se prezinta contaminata cu pământ.La suprafata pieteruirea este degradata, cu gropi multiple, pe adancimea de 25-30cm, in care stagneaza apa.

In zona gropilor, pietruirea este desclestata.

In urma interpretarilor din teren si a analizei de laborator, s-a identificat pamantul din stratul de fundatie incadrat la categoria P3-P4,P5, pamanturi cu sensibilitate mare la umiditate dar si la inghet. Drumul investigat se incadreaza la regimul hidrologic 2b, pentru care scurgerea apelor pluviale este deficitara.

In calculul de dimensionare a noilor structuri rutiere se recomanda $E_{vd} = 65-70 \text{ MPa}$.

Valorile de calcul ale coeficientului lui Poisson, $\nu=0,30-0,42$

Orizontul de fundare din patul drumului este reprezentat de un orizont prafos-nisipos-argilos, de diferite culori-cafenie, cafeniu-galbuie, cenusie, cenusiu-galbuie, cenusie negricioasa sau brun roscata, cu concretiuni calcaroase, cu o grosime ce variaza intre 3,00 si 5,00m.

Cap.4.Parametrii geotehnici ai stratelor

Praf nisipos, plastic consistent, plastic vartos(2)

-granulometrie:

-nisip 31-29%

-praf 61-62%

-pietris 7-10%

-umiditatea, $w=22,25-23,50\%$

-greutate volumica, $\gamma=17,2-17,8 \text{ KN/m}^3$

-unghiul de frecare interioara $\phi=17^\circ$, NP 112-2014

-porozitatea, $n=42-43\%$

-indicele de porozitate, $e=0,72-0,75$

-coeziunea $c=11-14 \text{ kPa}$

-coeficientul de frecare $\mu=0,30$ NP 112-2014

-coeficientul de deformatie laterala $\nu=0,35$

- $P_{conv}=200-250 \text{ kPa}$, NP 112-2014

Nisip prafos, cenusiu, afanat spre indesare medie (3)

-granulometrie

-nisip 59%

-praf 35%

-argila 6%

-umiditate, $w=21,85\%$

-greutate volumica in stare naturala $\gamma=17,6-17,8 \text{ KN/m}^3$

-unghiul de frecare interioara $\phi=22^\circ$

-porozitatea, $n=43\%$



- indicele de porozitate, $e=0,75$
- grad de indesare $I_D=35\%$
- coeficientul de deformatie laterala $v=0,30$
- coeficientul de frecare $\mu=0,40$
- $P_{conv}=200-250\text{kPa}$

Argila prafoasa -praf argilos, cafeniu galbui, plastic vartoasa (5)

- granulozitate:
 - argila 25-27 %
 - praf 64-68 %
 - nisip 7-9%
- greutate volumica, $\gamma=18,2\text{KN/m}^3$
- umiditate, $w=22,75\%$
- unghiul de frecare interioara, $\phi=16^\circ$ (conform NP112-2014)
- coeziunea, $c=25\text{kPa}$
- porozitatea, $n=41-42\%$
- indicele de porozitate, $e=0,69-0,72$
- $E=15000\text{kPa}$
- coeficientul de frecare $\mu=0,30$ (conform NP112-2014)
- coeficientul de deformatie laterala $v=0,35$ (conform NP112-2014)
- $P_{conv}=250\text{kPa}$ (conform NP112-2014)

Argilă marnoasă, cenușie, plastic vartoasa la tare (4)

- granulozitate:
 - argila 30-35%
 - praf 35-40 %
 - nisip 25-30%
- $w=21,14\%-20,40\%$
- greutate volumica, $\gamma=20,25\text{KN/m}^3$
- greutate volumica, $\gamma_d=16,71\text{KN/m}^3$
- greutate schelet, $\gamma_s=26,49\text{KN/m}^3$
- unghiul de frecare interna $\phi=20^\circ$
- porozitatea, $n=38-40\%$
- indicele de porozitate, $e=0,61-0,66$
- gradul de umiditate, $S_r=0,91$
- coeziunea, $c=40-45\text{kPa}$
- $E_s=20\,000\text{KP}$, conform NP 112-2014
- $W_L=49,3$
- $W_p=19,0$



-Ic=95

-Ip=30,3

-coeficientul de deformatie laterala, $v=0,35$, conform NP 112-2014-coeficientul de frecare $\mu=0,30$, conform NP 112-2014

-P conv=400 kPa, conform NP112-2014, corespunzatoare pentru adancimea de fundare Df=2,00m si latimea talpilor B=1,00m.

Cap.5-Incadrarea in tipuri de pamant

Pamanturile intalnite in foraje (conform STAS 1709/2/1990) se incadreaza in categoriile:

P3- Foarte sensibil (nisip prafos)

P4- Foarte sensibil (praf nisipos)

P5, Foarte sensibil(argila prafoasa, argila marnoasa)

Clasificarea pamanturilor in functie de granulozitate s-a facut conform SR EN ISO 14688:2-2005:

d (mm)	STAS 1243-88	SR EN ISO 14688-2:2005	
	BLOCURI	BLOCURI MARI (LBo)	
200		BLOCURI (Bo)	
	BOLOVANIS	BOLOVANIS (Co)	PAMANT FOARTE GROSIER
70			
20	mare	mare (CGr)	
	mic	mijlociu (MGr)	PAMANT GROSIER
2		mic (FGr)	
0.5	mare	mare (CSa)	
0.25	mijlociu	mijlociu (MSa)	
	fin	fin (FSa)	
0.05		mare (CSi)	
	PRAF	mijlociu (MSi)	PAMANT FIN
0.005		fin (FSi)	
	ARGILA	ARGILA (Ci)	
0.001			

Conform "Indicator de norme de deviz si catalog pentru lucrarile de terasamente Ts" - MLPAT 1994, dupa modul de comportare la sapat, pamanturile se incadreaza astfel:



Nr. crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (In sapatura) kg/m ³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Mecanizat				
			Cu lopata, cazma, tarnacop, ranga	Excavator cu lingura sau echipament de draglina	Buldozer, autogreder, greder tractor	Motoscreper cu tractor		
1	Argila prafoasa	coeziune mijlocie	tare	II	II	II	1800 - 2000	24 – 30 %
2	Nisip argilos	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1500 - 1700	8 – 17 %
3	Nisip prafos	slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1500 - 1700	8 – 17 %
4	Praf nisipos	slab coeziv	mijlociu	II	II	II	1600 - 1700	8 – 17 %
5	Praf nisipos-argilos	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1700 - 1850	14 – 28 %
6	Pietris cu bolovanis	necoeziv	foarte tare	III	III	III	1900 - 2200	8 – 17 %

Cap.6.Apa freatica

Apele de suprafata apartinand in totalitate sistemului hidrografic al Argesului, se incadreaza in bazinul hidrografic al raului Targului, afluent al Argesului.

Amplasamentul drumului judetean DJ 738, pe tronsonul studiat, este drenat de pâraul Draghici, aceasta fiind amplasat pe malul stang, la baza versantului.

In zona drumului DJ 738, nivelul freatic este dictat de nivelul apei Raului Draghici, al afluentilor acestuia si de cantitatea de precipitatii.

Facem mentiunea ca investigatiile geotehnice au fost executate intr-o perioada cu precipitatii cand apa baltea in zona drumului si in gropile din carosabil.

In forajele executate, infiltratii de apa au fost interceptate incepand cu adancimea de 2,50m.

Nivelul este liber, cu fluctuatii sezoniere, functie de volumul precipitatiilor.



Cap.7. Concluzii si recomandari

Drumul judetean DJ 738 isi are originea in DN 73 Pitesti –Brasov, avand o lungime totala de 22,0 km, din care sunt asfaltati 18,6km.

Sectorul de drum judetean cuprins intre km 10+200- 13+600, care face obiectul prezentei documentatii, aferent comunelor Poenarii de Muscel si Mihaesti este la nivel de drum pietruit, cu 2 benzi de circulatie.

Inscrierea drumului in lungul cursului de apa al pâraului Draghici a condus la traversarea afluentilor de pe malul pe care se inscrie drumul.

Conform forajelor efectuate, pietruirea are o grosime ce variaza intre 30-40cm.

Terenul de fundare este alcatuit din nisip prafos si praf nisipos, pamanturi tip P3, P4 si P5.

In condițiile în care, la momentul execuției lucrărilor, vor fi prezente zone cu exces de umiditate, recomandam, dupa caz, pentru contracararea efectelor negative, inlocuirea pamantului inmuiat, degradat, cu materiale corespunzatoare, compactate corespunzator.

La proiectarea si executia modernizarii terasamentelor se vor respecta prescriptiile STAS 2914-84.

Santurile pentru colectarea si scurgerea apelor de pe platforma drumului si din zonele limitrofe sunt de pamant si se evacueaza prin podetele tubulare existente. Scurgerea apelor se face de pe partea stanga spre partea dreapta, spre pâraul Draghici.

La muchia platformei si pe taluzuri sunt zone afectate de ape, cu eroziuni datorate apelor de siroire.

Pentru drumul studiat, conform NP074/2014, terenul de fundare intra in categoria terenurilor medii de fundare.

Capacitatea portantă a terenului de fundare determinată conform NP 112-2014, pentru o fundație cu lățimea $B=1,00$ m și o cotă de fundare $D_f=-2,00$ m este cuprinsa intre $\bar{P}_{conv} = 200,00$ kN/m² si $\bar{P}_{conv} = 250,00$ kN/m², pentru alte dimensiuni ale tălpii fundațiilor, precum și în cazul unor încărcări aplicate excentric, se va reface calculul valorilor capacităților portante ale terenului de fundare conform ANEXA D din normativul NP 112-2014.



Pentru lucrarile de tipul podetelor, se va putea funda direct, sub zona de inghet, la adancimi $> 1,50\text{m}$, pentru care se estimeaza, in conformitate cu NP112-2014, o presiune conventionala de baza $P_{\text{conv}}=200\text{KPa}$ (pentru o latime a fundatiei de $1,0\text{m}$ si o adancime de fundare de $2,0\text{m}$).

Pentru drumul studiat, pe baza criteriului granulometric, terenul de fundare se incadreaza conform STAS 1709/2-1990 in pamant tip P3, P4,P5, foarte sensibile la inghet.

STAS - ul 6054/77 indica adancimea de inghet pentru localitatile Mihaesti si Poenarii de Muscel , jud.Arges $0,90 - 1,00\text{m}$.

Sporul de adancime, ΔZ , va fi calculat de catre proiectant in functie de dimensiunile sistemului rutier proiectat.

Conform STAS 1709/1-90, amplasamentele drumului studiat se gaseste in zona caracterizata de tipul climatic II, cu un indice de umiditate Thornthwaire

$$I_m=0 \dots 20$$

Tinand cont de tipul climateric din zona amplasamentului, care este tip II, precum si a regimului hidrologic corespunzator conditiilor defavorabile, "**2b**", se stabilesc valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al terenului de fundare E_p , pentru tipul de pamant P3,P4, P5,respectiv $E_p=65\dots 70\text{ MPa}$.

Coeficientul lui Poisson, pentru tipul de pamant P3 ,P4, P5, are valorile cuprinse intre, $\nu=0,30\dots 0,42$.

La momentul executarii investigatiilor de teren, conform STAS 1709/2-90, conditiile hidrologice ale amplasamentului tronsonului studiat din DJ 704 se considera **defavorabile**.

- drum pietruit
- santuri neimpermeabilizate, cu functionare necorespunzatoare
- surgerea apelor de pe terenul inconjurator nu este asigurata, cu exceptia tronsoanelor unde drumul este situat in rambleu
- apele stationeaza temporar in zone depresionare, lipsite de scurgere naturala

Pe timpul executarii lucrarilor, se vor respecta toate normele de protectia muncii pentru prevenirea accidentelor.

Firma nu raspunde in cazul producerii unor avarii cauzate constructiei de calamitati si /sau daca recomandarile facute in studiu nu sunt respectate.

S.C.GTF VÂLCEA S.R.L.

Calea lui Traian 219, Râmnicu-Vâlcea; CIF:RO 32780214

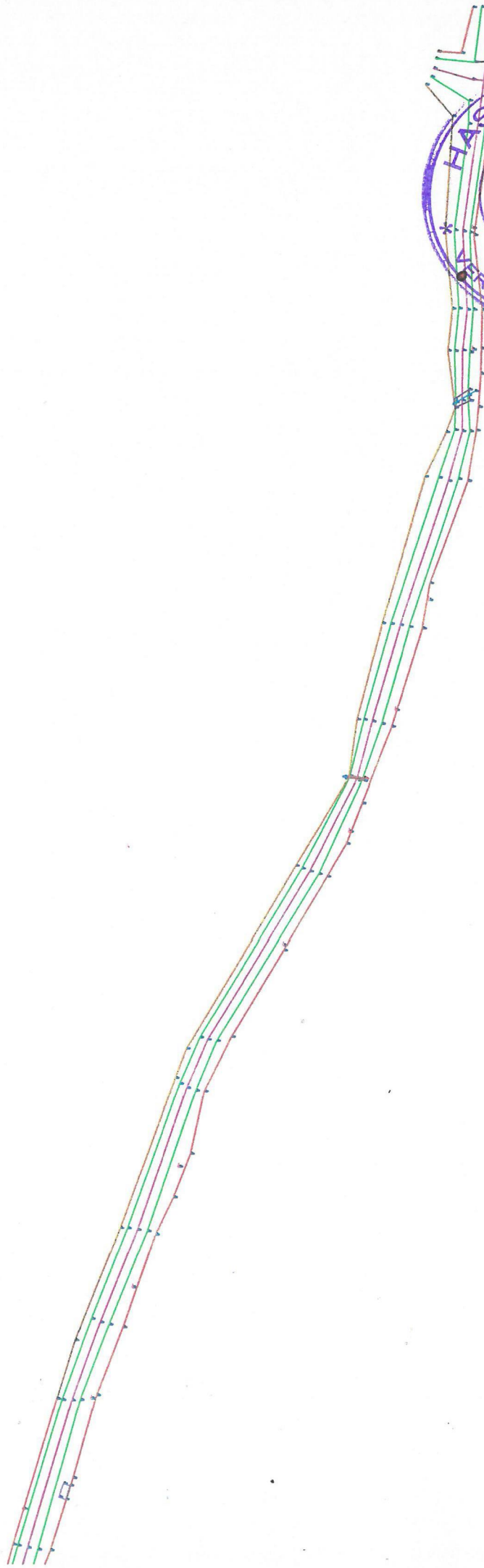
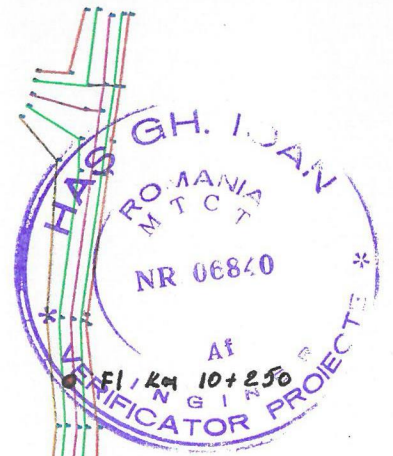
gtf_valcea@yahoo.com; Tel.:0723523160; 0741197858; Fax: 0350802072

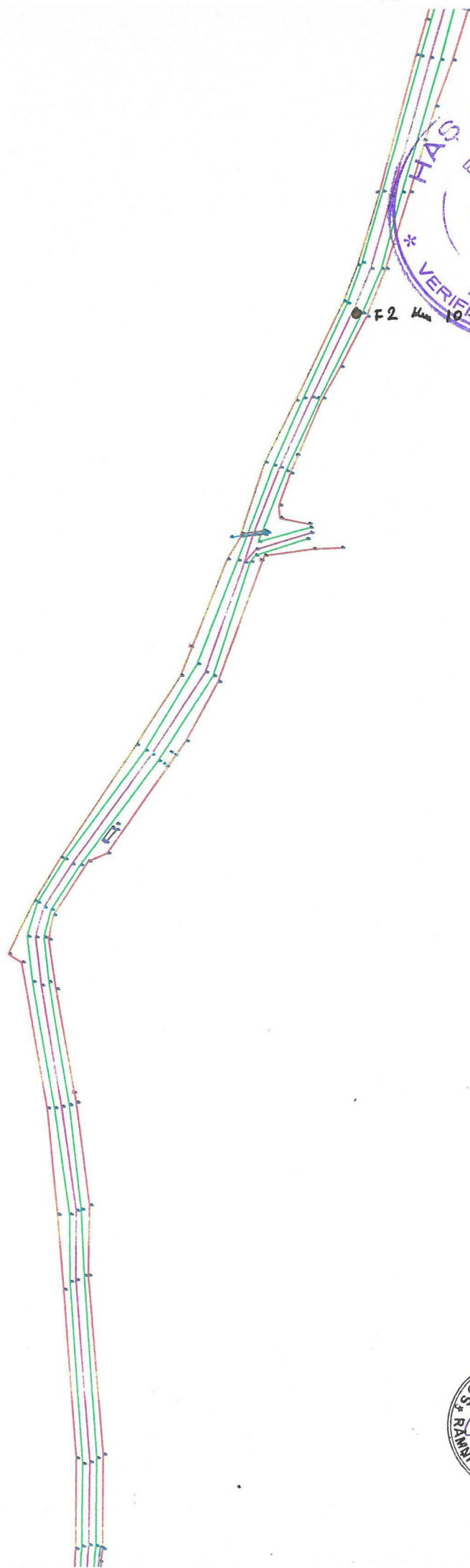
Avand in vedere caracterul punctiform al investigatiilor de teren, dupa deschiderea sapaturii pentru fundatii se pot intalni si situatii litologice diferite decat cele interceptate in foraj, caz in care se va solicita geotehnicianul pentru a dispune masurile de continuare a lucrarilor.

Intocmit

Ing. geolog, Emilia Răducanu



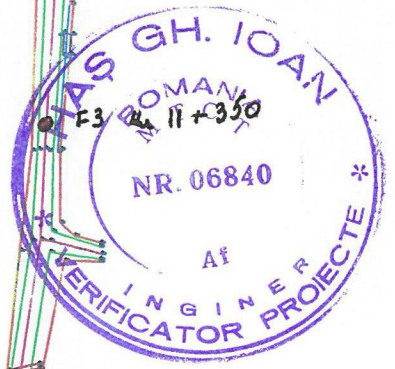
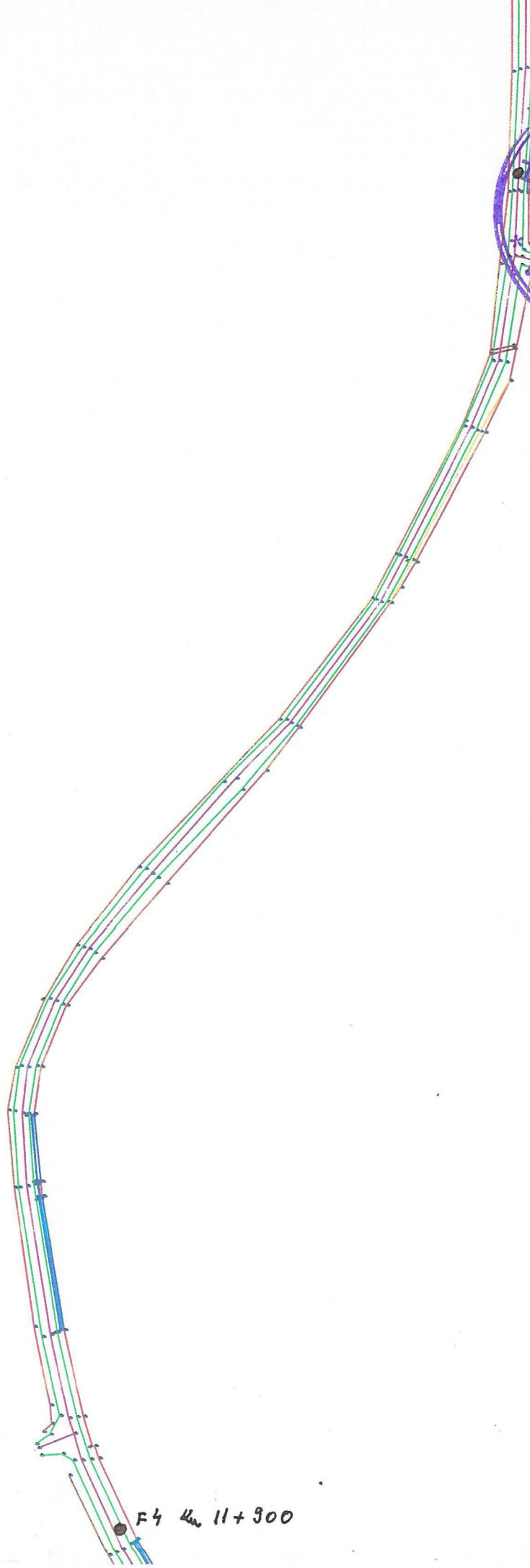


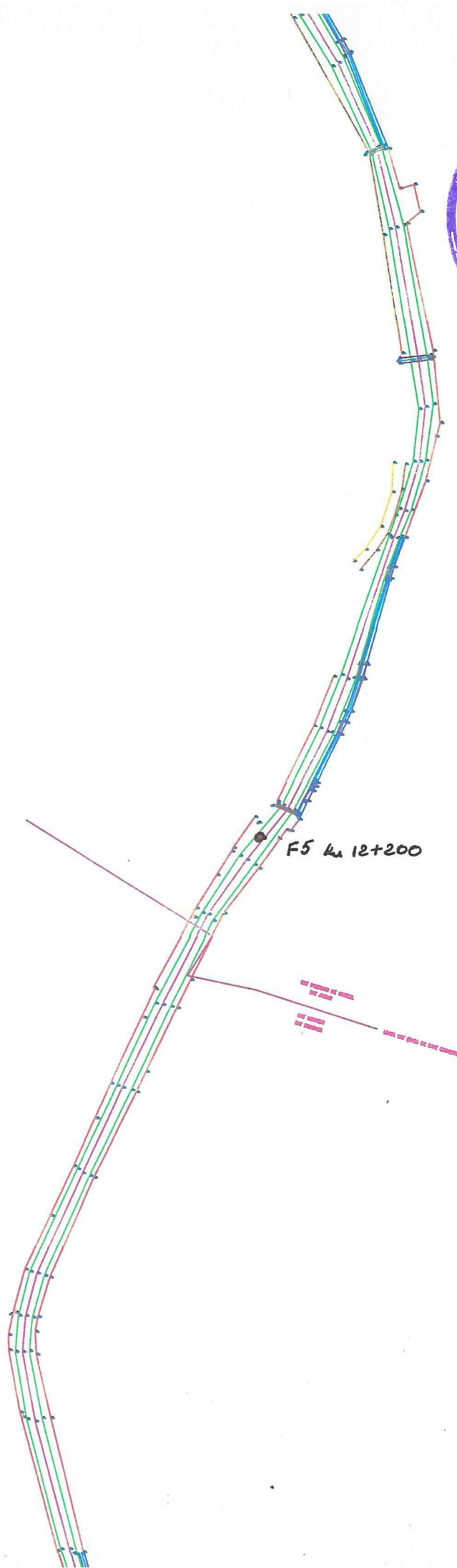


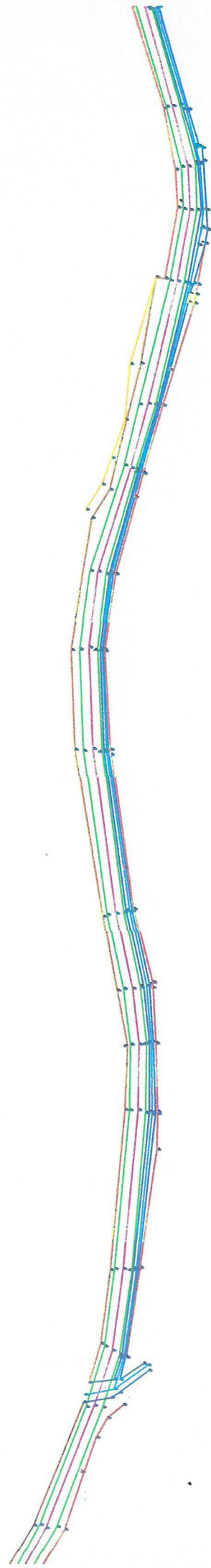
F2 Km 10+860

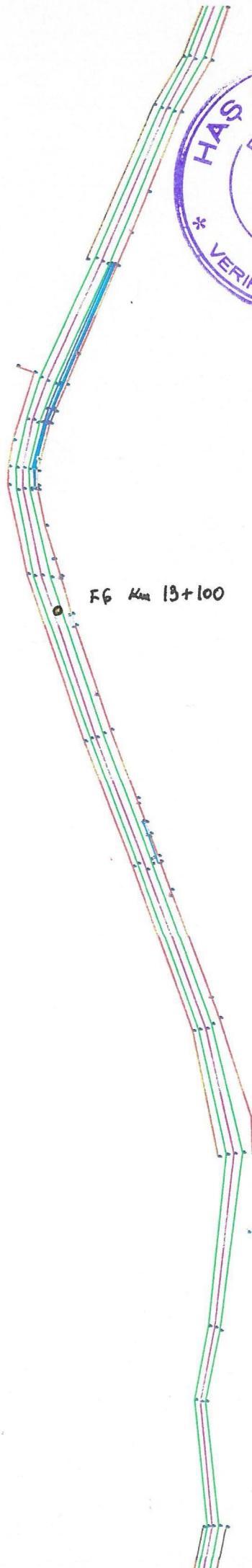
HAS GH. 1
ROMANIA
MTC
NR 00840
AF
VERIFICATOR PROF.

SOCIETATEA
GTF
VALCEA
SRL
CUI: 32780214
RAMNICU VALCEA - VALCEA



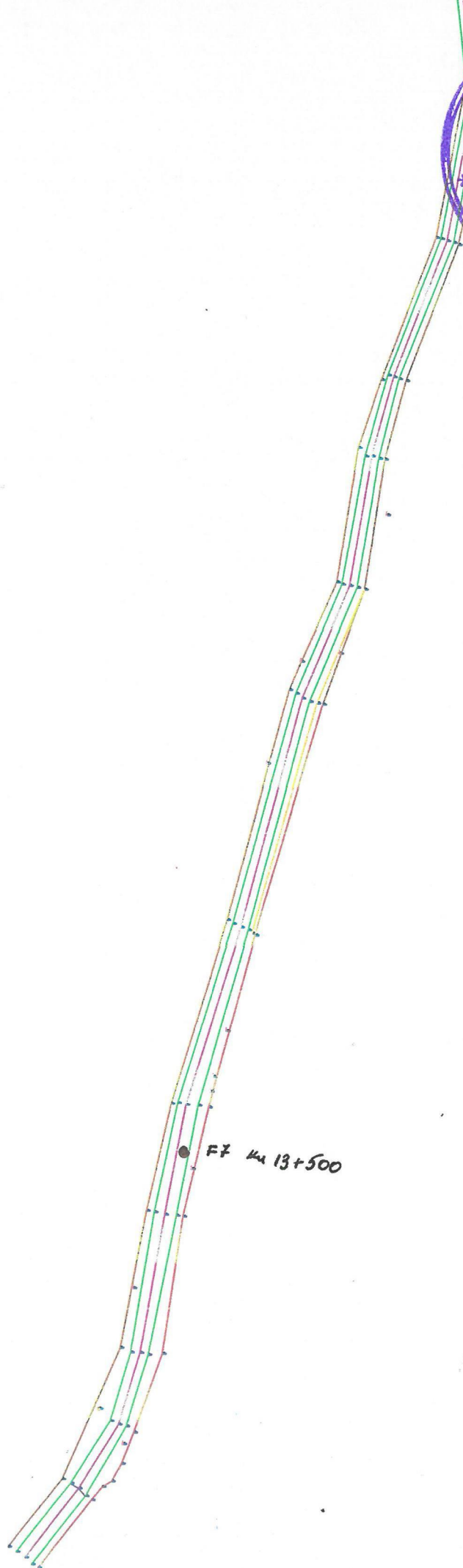






FG Km 13+100





Unitatea executantă : GTF Valcea SRL

Proiect nr.377/ Noiembrie 2019-Modernizare DJ 738 Poenari (DN 73km 44+500)-Jugur-Draghici -Mihaesti(DC11), km 10+200-Km 13+600,L=3,4km, jud. Arges

Beneficiar: CJA- RAJDP Arges RA

FIȘA SINTEȚICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F1- km 10+250

COTA ABSOLUTA / RELATIVA	ADANCIMEA		PROFIL LITOLGIC		DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOZITATE				w	w _L	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	I _D	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU						REZISTENTA LA FORFECARE					SPT	OBSERVATII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	NUMAR PROBA (TULBURATA)	ADANCIME	Argila	Praf		Nisip	Pietris	Bolovanis	C _u = d ₆₀ / d ₁₀	ε ₂₀₀	i _{in3}												E	Φ	c	τ	μ	N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
m	m	m			-							m	-	%	%	%	%	cm/s	%	kN/m ³	%	-							-	cm/s	%	kPa	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

FIȘA SINTEȚICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F2-km 10+850

COTA ABSOLUTA / RELATIVA	ADANCIMEA			PROFIL LITOLOGIC	N.H. - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOZITATE				w	w _L	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	I _D	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU				REZISTENTA LA FORFECARE					SPT	OBSERVATII			
	NUMAR PROBA (TULBURATA /)	ADANCIME	DISTRIBUTIE PROCENTUALA				C _u = d ₆₀ / d ₁₀	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis												E ₂₀₀	i _{m3}	E	Φ	c	τ	J _p	N						
m	m	m	m	-	m		-	m				-	%	%	%	%	-	cm/s	%	-	-				kPa	%						lov.	-				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
	0.35	0.35	1		Pietruire -																																
					Infiltratii dupa 2.50m																																
	2.00	1.55	3		Nisip praos, indesare medie	1	1.00	6	35	59				21.85				17.8	43	0.75				35													Pconiv=200kPa- 250kPa

Intocmit

Ing. geotehnic Valcea

Ing. geotehnic Valcea

Ing. geotehnic Valcea

Ing. geotehnic Valcea

Ing. geotehnic Valcea

Unitatea executantă : GTF Valcea SRL

Proiect nr.377/ Noiembrie 2019-Modernizare DJ 738 Poenari (DN 73km 44+500)-Jugur-Draghici -Mihaesti(DC11), km 10+200-Km 13+600,L=3,4km, jud. Arges

Beneficiar: CIA- RAJDP Arges RA

FIȘA SINTEȚICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F3- km 11+350

COTA ABSOLUTA / RELATIVA	ADANCIMEA		PROFIL LITOLOGIC		N.H. - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULUZITATE				w	w _L	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	I _D	COMPRESIBILITATE IN EDMETRU				REZISTENTA LA FORFECARE				SPT	OBSERVATII					
	NUMAR PROBA (TULBURATA /)	ADANCIME	DISTRIBUTIE PROCENTUALA	C _u = d ₆₀ / d ₁₀			Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	%												%	%	kPa	%	kPa	E	Φ	c			p	j _n			
1	2	3			4	5							6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16									17	18			19	20	21
	5.50	5.50	2	m	5.50	Praf nisipos plastic consistent-plastic vartos	1	1.00		62	31	7		23.50				17.6	42	0.72											17	12	0.35	0.30			Pconv=200-250kPa	
	7.50	2.00	4			Argila prafosa marnoasa plastic vartosa la tare	2	7.00	34	41	25			21.14	49.3	19	30	0.95	20.25	40	0.66	0.91										20	40	0.35	0.30			Pconv=400kPa

FIȘA SINTEȚICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F4-km 11+900

COTA ABSOLUTA / RELATIVA	ADANCIMEA		PROFIL LITOLOGIC		DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOZITATE							w	w _L	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	I _D	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU					REZISTENTA LA FORFECARE					SPT	OBSERVATII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	ADANCIMEA	GROSIMEA	N.H. - Apa subterana	NUMAR PROBA (TULBURATA /)		ADANCIME	DISTRIBUTIE PROCENTUALA					C _u = d ₆₀ / d ₁₀	M ₂₀₀₋₃₀₀	ε ₂₀₀												i _{m3}	E	Φ	c	τ	j _n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
m	m	m	-	m	-	m	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	0.35	0.35	1		Pietruire																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	2.00	1.65	2		Praf nisipos plastic consistent-plastic vartos dupa 2.90m	1	1.00		61	30	9			22.83					17.6	42	0.72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</

Intocmit

Ing. geolog Malina Baciu



Proiect nr.377/ Noiembrie 2019-Modernizare DJ 738 Poenari (DN 73km 44+500)-Jugur-Draghici –Mihaesti(DC11), km 10+200-Km 13+600,L=3,4km, jud. Arges
Beneficiar: CJA- RAJDP Arges RA

COTA ABSOLUTA / RELATIVA		ADANCIMEA		PROFIL LITOLIC		N.H. - Apa subterana		DESCRIEREA STRATULUI		PROBA		GRANULUZITATE				w	w _L	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	I _D	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU					REZISTENTA LA FORFECARE					SPT	OBSERVATII	
										NUMAR PROBA (TULBURATA /)	ADANCIME	DISTRIBUTIE PROCENTUALA				C _u = d ₆₀ /d ₁₀																							
												Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
	0.40	0.40	1																																				
	2.00	1.60	5																																				

[illegible]

Intocmit
Ing. geolog Mihail Baciuc

Proiect nr.377/ Noiembrie 2019-Modernizare DJ 738 Poenari (DN 73km 44+500)-Jugur-Draghici –Mihaesti(DC11), km 10+200•Km 13+600,L=3,4km, jud. Arges

Beneficiario: CJA- RAJDP Arges RA

FIȘA SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F7 – km 13+500

COTA ABSOLUTA / RELATIVA	ADANCIMEA	GROSIMEA	PROFIL LITOLOGIC	N.H. - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOZITATE					w	w _L	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	I _D	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU						REZISTENTA LA FORFECARE					SPT	OBSERVATII	
						NUMAR PROBA (TUBURATA /	ADANCIME	DISTRIBUTIE PROCENTUALA																C _u = d ₆₀ / d ₁₀	M ₂₀₀₋₃₀₀	e ₂₀₀	i _{m3}	E	Φ	c	v	j _n					
m	m	m	-	m		-	m	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	-	%	%	%	%	KN/m ³	%	-	-	cm/s			kPa	%									lov.	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
	0.40	0.40	1		Pietruire																																
					Argila prafoasa- praf argilos, plastic dupa 2.70m consistenta-plastic vartoasa	1	1.00	25	68	7				22.75				18.2	42	0.72									15000	16	25	0.35	0.30			Pconv=250kPa	

Intocmit
Ing. geolog Malina Baci

