



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

AVIZ GEOTEHNIC PRELIMINAR

**“FAZA PUZ - CONSTRUIRE STAȚIE CARBURANȚI, SKID GPL,
SPĂLĂTORIE AUTO (SELF) ȘI SISTEMATIZARE TEREN”
LOCALITATE RĂDEȘTI, STRADA PRINCIPALĂ, NR. 97C, JUDEȚUL
ARGEȘ, N.C. 80720**



BENEFICIAR: PRO SPERANTA 2002 SRL



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

FOAIE DE SEMNĂTURI

DENUMIREA PROIECTULUI: Aviz geotehnic preliminar pentru:

**“FAZA PUZ - CONSTRUIRE STAȚIE CARBURANȚI, SKID GPL,
SPĂLĂTORIE AUTO (SELF) ȘI SISTEMATIZARE TEREN”
LOCALITATE RĂDEȘTI, STRADA PRINCIPALĂ, NR. 97C, JUDEȚUL
ARGEȘ, N.C. 80720**

BENEFICIAR: PRO SPERANTA 2002 SRL

IUNIE 2025

COLECTIV DE ELABORARE

COORDONATOR: Mănescu Gabriel Horațiu

ÎNTOCMITOR: ing. geolog Marian Gabriel-Emilian

ILFOV





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

CUPRINS

SG217/2025

1. DATE GENERALE	4
1.1. DENUMIREA LUCRĂRII	4
1.2. BENEFICIAR	4
1.3. ELABORATORUL AVIZULUI GEOTEHNIC PRELIMINAR	4
1.4. DATE TEHNICE FURNIZATE DE BENEFICIAR	4
1.5. AMPLASAMENT: Domeniul public	4
1.6. OBIECTUL PROIECTULUI	4
2. DATE SPECIALE PRIVIND AMPLASAMENTUL ZONEI DE STUDIU	5
2.1. ZONAREA SEISMICĂ	6
2.2. ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ	7
2.3. ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN "ZONE DE RISC", SECȚIUNEA A-V-A, "ZONE DE RISC NATURAL" ...	8
2.3.1. Cutremure de pământ	8
2.3.2. Alunecări de teren	9
3. CONDIȚII GEOMORFOLOGICE, GEOLOGICE ȘI HIDOGEOLOGICE GENERALE	10
4. CERCETAREA TERENULUI DE FUNDARE	11
5. CONDIȚII LITOLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE DE AMPLASAMENT	13
6. CONDIȚII GEOTEHNICE DE AMPLASAMENT – VALORILE CARACTERISTICE ALE PARAMETRILOR GEOTEHNICI	13
7. CONDIȚII DE FUNDARE	14
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	15
9. STANDARDE ȘI NORMATIVE	17
ANEXA 3.1	19
ANEXA 3.2	20
ANEXA 3.3	21
ANEXA 5	22

Întocmit,



Verificat,





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

AVIZ GEOTEHNIC PRELIMINAR

1. DATE GENERALE

1.1. DENUMIREA LUCRĂRII

FAZA PUZ - CONSTRUIRE STAȚIE CARBURANȚI, SKID GPL, SPĂLĂTORIE
AUTO (SELF) ȘI SISTEMATIZARE TEREN

1.2. BENEFICIAR

PRO SPERANTA 2002 SRL



1.3. ELABORATORUL AVIZULUI GEOTEHNIC PRELIMINAR

OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

1.4. DATE TEHNICE FURNIZATE DE BENEFICIAR

Beneficiarul a pus la dispoziția proiectantului de specialitate următoarele documente:

- tema de proiectare prin care se solicită întocmirea unui aviz geotehnic preliminar pe baza unui număr de 3 foraje geotehnice cu adâncimea de 7 m;
- S teren = 12931,00 mp; S construită propusă (stație carburant: zonă pompe + magazin + stație expres) = 523,05 mp; S construită propusă (spălătorie auto sefl) = 88,92 mp.

1.5. AMPLASAMENT: Domeniul public

Zona studiată prin prezenta documentație este situată conform anexei 1, în nordul comunei Stâlpeni, județul Argeș, identificată prin numărul cadastral 80720.

1.6. OBIECTUL PROIECTULUI

Avizul geotehnic preliminar s-a elaborat în vederea asigurării datelor și informațiilor geotehnice necesare elaborării documentației pentru stabilirea condițiilor de fundare la proiectul "Faza PUZ - Construire stație carburanți, skid GPL, spălătorie auto (self) și sistematizare teren" localitate Rădești, strada Principală, nr. 97C, județul argeș, N.C. 80720.



1.7. RISC GEOTEHNIC ȘI CATEGORIA GEOTEHNICĂ

Conform "NORMATIV PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII", INDICATIV NP 074-2022, prin prezenta lucrare a fost posibilă:

- determinarea succesiunii litologice,
- stabilirea caracteristicilor fizico - mecanice specifice formațiunilor litologice întâlnite,
- cunoașterea condițiilor hidrogeologice de amplasament,
- recomandarea condițiilor de fundare.

Corelarea factorilor de teren și a elementelor constructive determină un "risc geotehnic moderat" al amplasamentului, încadrând lucrarea în "categoria geotehnică 2", conform punctajului prezentat în tabelul 1:

Tabel 1. Categoria geotehnică

Factor de risc	Clasa de risc	Punctaj conform NP 074-2022
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Importanța construcției	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Risc seismic	$a_g=0,30g$	3
Riscul geotehnic	Moderat	10
Categoria geotehnică	2	

Avizul geotehnic preliminar cuprinde, conform cerințelor temei de proiectare următoarele:

- fișele sintetice ale forajelor cu alternanța straturilor întâlnite, rezultatele încercărilor de laborator;
- nivelul de apariție și nivelul stabilizat al apei subterane;
- recomandarea unor soluții de realizare a fundațiilor și a excavațiilor.

2. DATE SPECIALE PRIVIND AMPLASAMENTUL ZONEI DE STUDIU

Carpații Orientali, ca unitate geostructurală majoră, pe teritoriul țării noastre, se întind din bazinul superior al Tisei până în bazinul râului Dâmbovița. Spre est și sud-est limita este



dată de falia pericarpatică, iar spre vest se mărginesc cu Depresiunea Transilvaniei (v.Pl.III, XIV).

Din punct de vedere geostructural, în Carpații Orientali se disting mai multe zone de structuri care, de fapt, corespund unor etape structogenetice bine definite din evoluția acestui segment carpatic. Aceste zone sunt dispuse în lungul catenei muntoase fiind, în general, cu atât mai tinere cu cât ocupă o poziție mai estică. Incepând de la vest spre est, se delimitează: zona cristalino-mezozoică, zona flișului și zona de molasă. Acestea li se adaugă zona transcarpatică și zona vulcanitelor neogene de la marginea vestică a Carpaților Orientali. Ca arii structurale suprapuse zonelor amintite sunt depresiunile intramontane (posttectonice) (v.Pl.XIV).

2.1. ZONAREA SEISMICĂ

Conform hărților de zonare seismică (P100-1/2013), amplasamentul este situat într-o zonă care corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0,30g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic de răspuns $T_C=0,7$ s, pentru un interval mediu de recurență de referință al acțiunii seismice $IMR=225$ ani, reprezentând cutremurul care este luat în considerare la Starea Limită Ultimă (SLU). Conform normativului P100/1-2013, coeficientul de amplificare dinamică pentru intervalul T_B-T_C este $\beta_0=2,5$.

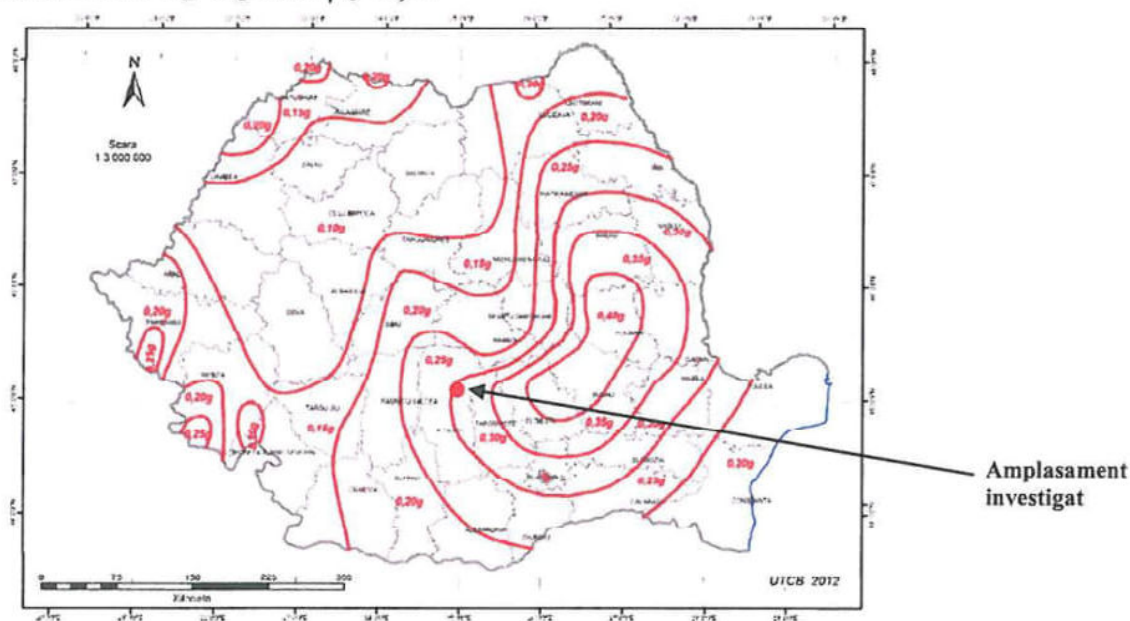


Figura 1: Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, a_g , pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani (P100-1/2013)

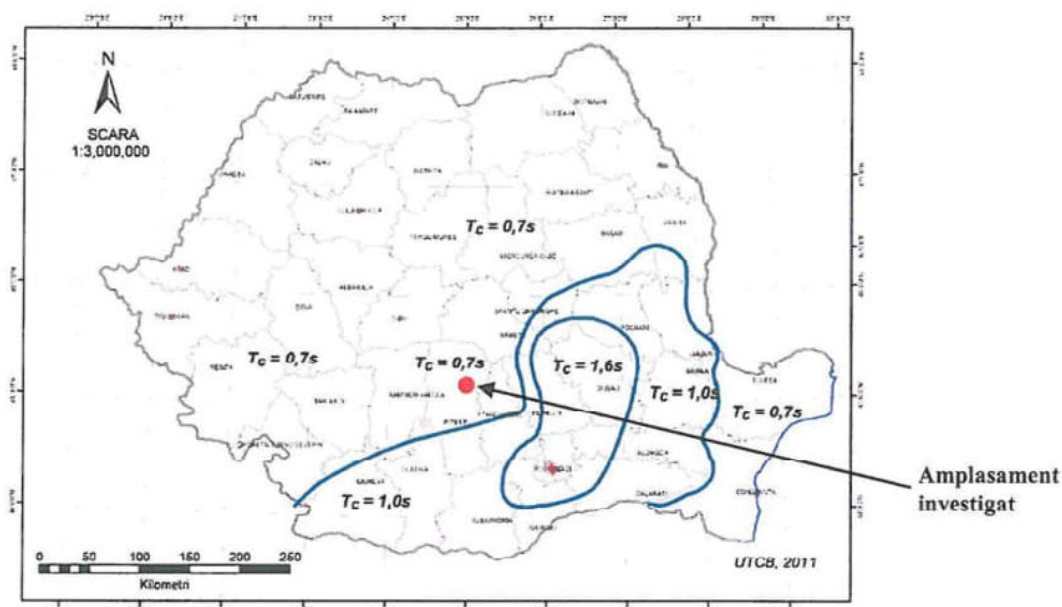


Figura 2: Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns (P100-1/2013)

2.2. ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Conform STAS 6054/77 „Teren de fundare – Adâncimi maxime de îngheț – Zonarea teritoriului României”, în amplasamentul studiat adâncimea maximă de îngheț este de 90-100 cm.

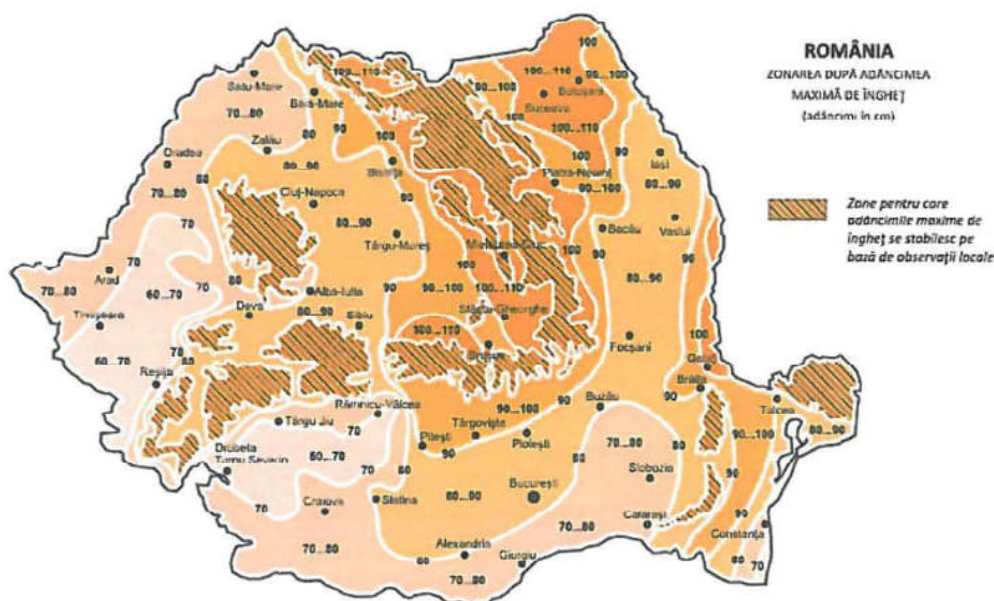


Figura 3: Zonarea teritoriului României – Adâncimi maxime de îngheț conform STAS 6054/77



2.3. ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN “ZONE DE RISC”, SECȚIUNEA A-V-A, “ZONE DE RISC NATURAL”

Conform Lege 575/2001 – Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural – în cele ce urmează se prezintă încadrarea amplasamentului în zone de risc natural.

Încadrarea amplasamentelor conform Lege 575/2001 este realizată pe bază de risc - estimare matematică a probabilității de producere de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă delimitată pentru un anumit tip de dezastru.

2.3.1. Cutremure de pământ

Conform standardului român SR 11100-1:1993 – (Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României), din punct de vedere al intensității seismice, exprimată în grade, definite conform scării MSK, amplasamentului investigat îi corespunde o intensitate seismică de 7.1 grade, având o perioadă de revenire de 50 de ani.

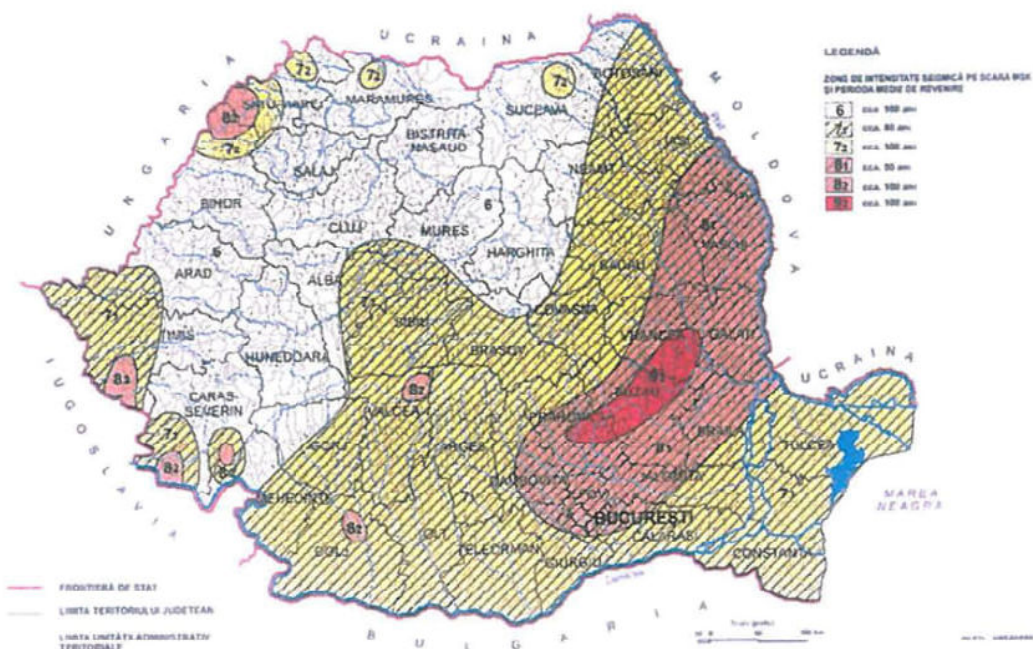


Figura 4: Zonarea teritoriului României după intensitatea seismică pe scara MSK și perioada medie de revenire (SR 11100-1:93)



2.3.2. Alunecări de teren

Pentru comuna Stâlpeni este semnalat risc la alunecări de teren, conform Legii 575/2001. Amplasamentul studiat prezintă o topografie uniformă, fără diferențe semnificative de nivel de natură să producă fenomene de instabilitate locală.

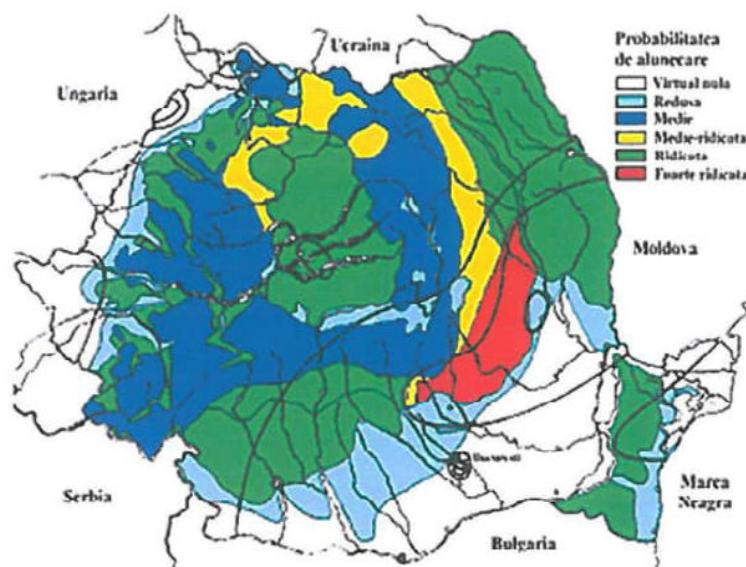


Figura 5: Zonarea teritoriului României după probabilitatea de alunecare

2.4. DATE CLIMATICE

Determinată de poziția latitudinală, clima temperat continentală își pune amprenta în localitatea Stâlpeni.

Arealul investigat se caracterizează prin următoarele valori de temperatură și precipitații:

Temperatura aerului

- temperatura media anuală între $9 - 10^{\circ}\text{C}$;
- temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) este cuprinsă între $20-21^{\circ}\text{C}$;
- temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) se situează în jurul valorii de $- 3^{\circ}\text{C}$;
- temperatura maximă absolută de 41°C s-a înregistrat la Golestii Badii -Topoloveni;
- temperatura minimă absolută de $- 27^{\circ}\text{C}$ s-a înregistrat la Pitești.

Precipitații atmosferice

- cantități medii anuale, între 600 și 700 mm;
- cantități medii lunare maxime - iulie, între 80 și 100 mm; cantități medii lunare minime - ianuarie, între 30 - 40 mm;



Durata stratului de zăpadă variază între 40 - 50 zile, cu grosime medie a stratului de zăpadă de 30 - 40 cm.

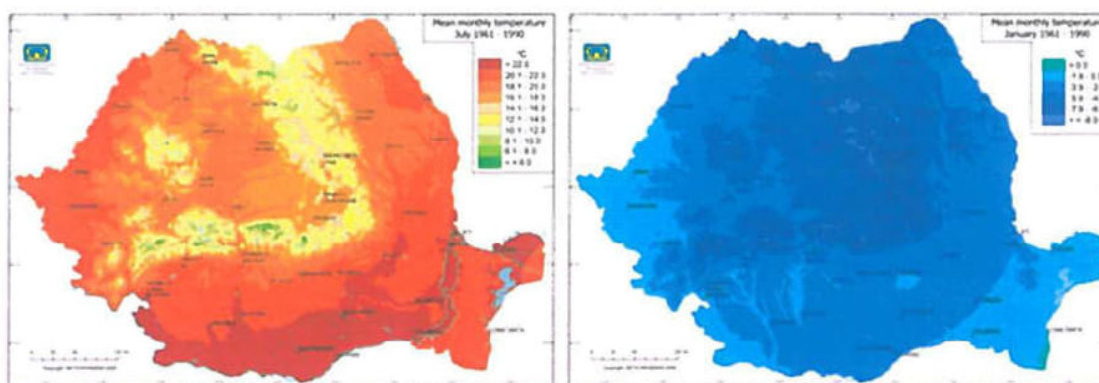


Figura 6: Harta meteo Romania

3. CONDIȚII GEOMORFOLOGICE, GEOLOGICE ȘI HIDOGEOLOGICE GENERALE

Din punct de vedere geomorfologic zona investigată este situată în partea vestică a Piemontului Căndești, în zona de terasă a Râului Târgului. Acesta are aspectul unor largi platouri interfluviale ce coboară spre sud. Văile, puternic adâncite, cu lunci și terase dominate de versanți afectați de ravenari. Printre cele mai reprezentative dealuri se numără dealurile Stâlpeni și Dosei situate în partea de vest, nord - vest și Dealul Frumos, cu altitudini de 430-550 m.

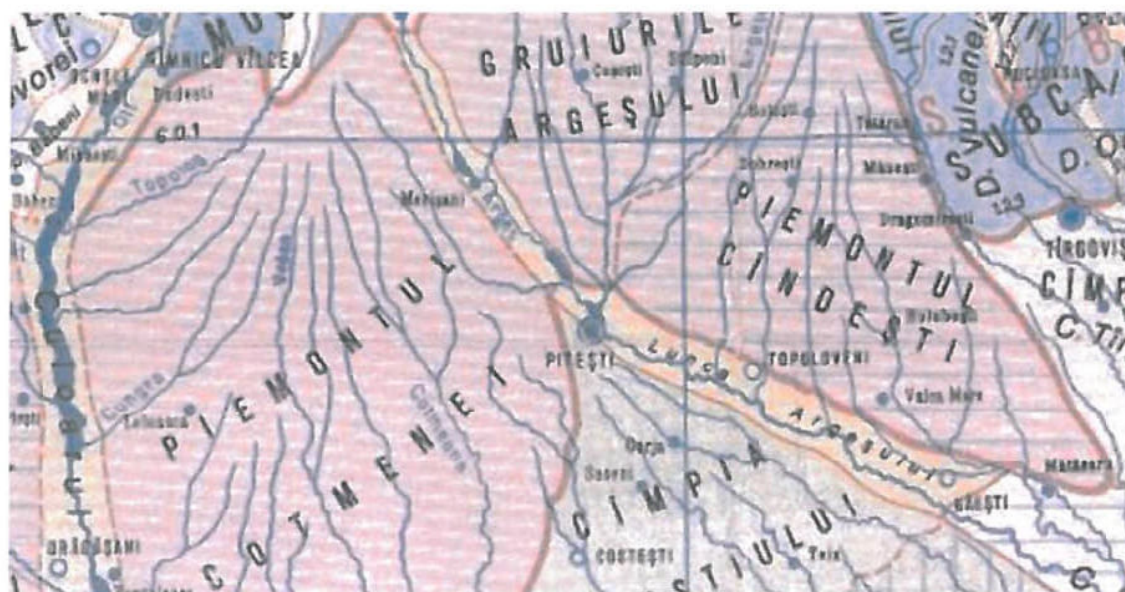


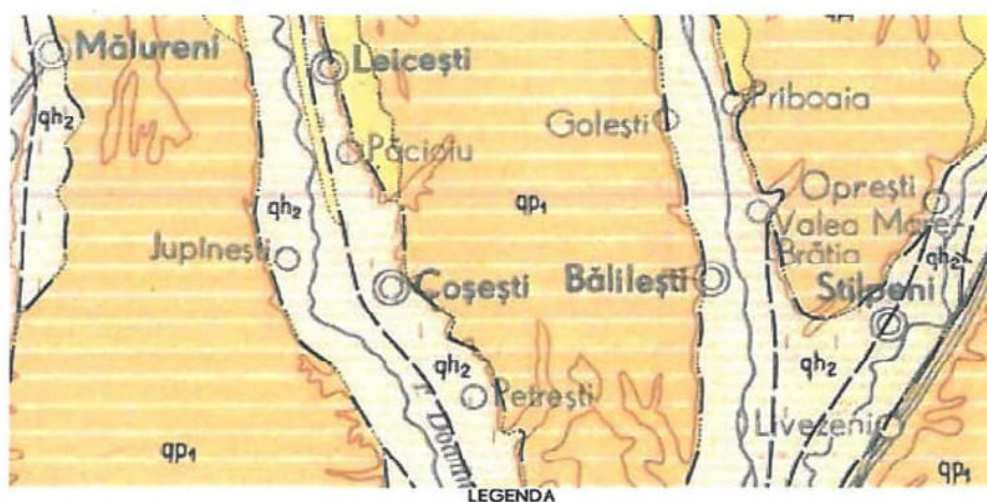
Figura 7: Morfologia amplasamentului studiat



Zona studiată este amplasată în zona de Avantfosa Carpatica. La suprafață se întâlnesc depozitele cuaternare reprezentate de etajele Pleistocenului inferior precum și Holocen Superior. Pleistocenul inferior este constituit din doua orizonturi:

- unul inferior psamo-pelitic, alcătuit din argile în alternanță cu pachete de nisipuri,
- și altul superior, psamo-psefitic, alcătuit din nisipuri grosiere, pietrișuri și bolovănișuri.

Holocenul Superior este alcătuit din depozite aluvionare ale terasei joase și acumulările luncilor.



CUATERNAR	HOLOCEN	SUPERIOR	1	qh2	Pietrișuri, nisipuri și depozite loessoidale
		INFERIOR	2	qh1	Pietrișuri, nisipuri și depozite loessoidale
	PLEISTOCEN	SUPERIOR	3	qp3	Pietrișuri, nisipuri și depozite loessoidale
			4	qp1	Pietrișuri, nisipuri și depozite loessoidale
		MEDIU	5	qp2	Depozite loessoidale
		INFERIOR	6	qp1	Depozite loessoidale
			7	qp1	Pietrișuri, nisipuri, argile fstrate de Cindesti și strate de Frătești

Figura 8: Geologia amplasamentului studiat

Reteaua hidrografică este tributară Râului Târgului, care se află la aproximativ 500-700 m de zona investigată. Râul Târgului în zona investigată primește câțiva mici afluenți de pe partea dreaptă care sunt traversați de către drumul comunal prin podete.

4. CERCETAREA TERENULUI DE FUNDARE

4.1. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE DE TEREN

- executarea unui număr de 3 foraje geotehnice în dreptul amplasamentului conform anexei 2, cu o foreza mecanică marca "FRASTE" tip GeoPack la adâncime de 7 m,



prevăzută cu tije reținătoare de probe cu recoltare în vederea cunoașterii geologice, geotehnice și hidrogeologice de amplasament cât și pentru stabilirea valorilor caracteristice ale parametrilor geotehnici s-au realizat, conform contractului și în locația indicată de beneficiar;



Figura 9: Poza utilaj

4.2. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE DE LABORATOR

În laborator s-a efectuat întreaga gamă a determinărilor de identificare a pământurilor, începând cu granulometria prin cernere și combinată (cernere + sedimentare) și continuând cu determinările de plasticitate, consistență, greutate volumică, porozitate, umiditate.

Rezultatele determinărilor de laborator sunt cuprinse în Anexa 4. Volumul, natura și programul cercetărilor s-a efectuat în conformitate cu "NORMATIV PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII", INDICATIV NP 074-2022.

4.3. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE DE BIROU

În etapa de birou s-au executat următoarele:

- documentare preliminară privind situația geomorfologică și gelologică din zonă;



- documentare preliminară privind lucrări geotehnice efectuate anterior în zonă;
- interpretarea analizelor de laborator;
- întocmirea documentației geotehnice de specialitate.

5. CONDITII LITOLOGICE ȘI HIDROGEOLOGICE DE AMPLASAMENT

Amplasamentul se află situat în partea de nord a comunei Stâlpeni, și din punct de vedere geomorfologic și hidrografic, în Piemontului Căndești, în zona de terasă a Râului Târgului

Succesiunea litologică este următoarea:

F1: 0,00=381 NMN;

0,00-0,30 Strat vegetal

0,30-4,00 Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietriș

4,00-7,00 Argilă prăfoasă nisipoasă plastic consistentă

F2: 0,00=381 NMN;

0,00-0,30 Strat vegetal

0,30-4,10 Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietriș

4,10-7,00 Argilă prăfoasă nisipoasă plastic consistentă

F3: 0,00=381 NMN;

0,00-0,30 Strat vegetal

0,30-3,90 Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietriș

3,90-7,00 Argilă prăfoasă nisipoasă plastic consistentă

Nivelul apei subterane nu a fost interceptat în forajele executate pe amplasament.

6. CONDIȚII GEOTEHNICE DE AMPLASAMENT – VALORILE CARACTERISTICE ALE PARAMETRILOR GEOTEHNICI

Stabilirea parametrilor geotehnici s-a realizat pe baza rezultatelor încercărilor de laborator.

Stratul complexului nisipos de suprafață este constituit din nisipuri argiloase cafenii, se dezvoltă pe grosimi medii de până la 0,30/4,00 m.

Indicele de plasticitate I_p , complexul nisipos argilos se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mijlocie.

Indicele de consistență I_c , încadrează aceste pământuri în categoria plastic consistente, la umiditatea naturală a terenului.



Indicii de structură, respectiv greutatea volumică și porozitatea, caracterizează pământurile ca având consolidare normală

Valorile caracteristice medii ale parametrilor geotehnici (determinați conform normativ NP 122-2010) specifici straturilor care alcătuiesc succesiunea litologică din perimetrul cercetat, sunt următorii:

Strat tip	Descriere litologică	W [%]	Ic	Ip	γ kN/mc	ϕ grade	c [kPa]	M ₂₋₃ [kPa]
II	Complexul nisipos argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietriș	20.7	0.70	19.3	19.8	-	-	-

W – umiditate

Ic - indicele de consistență

Ip- indicele de plasticitate

γ – greutate volumică

c - coeziune (în condiții CU)

M₂₋₃ [kPa] - modulul edometric

ϕ – unghi de frecare (în condiții CU)

7. CONDIȚII DE FUNDARE

Din analiza datelor obținute pe teren și laborator, pentru fundarea viitoarelor construcții, se recomandă următoarele:

Se recomandă ca fundarea viitoarelor construcții să fie realizată prin fundare directă cu fundații continue, în stratul de nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietriș.

Valoarea de bază a presiunii convenționale pentru stratul II – Complex nisipos constituit din nisip argilos cafeniu, consistent, întâlnit între adâncimile 0,30 și 4,00 m, aleasă pentru gruparea fundamentală în baza NP 112-2014 – „Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață” este:

$$\bar{p}_{conv} = 180 \text{ kPa, pentru o adâncime de fundare}$$

D=2,00 m și o lățime a tălpii de fundare B=1,00 m.

În situația în care se iau în considerare alte lățimi ale tălpii fundației sau /și alte adâncimi de fundare, presiunea convențională se va deduce aplicându-se **corecția de lățime și corecția de adâncime** cu respectarea prevederilor Normativului NP112/2014.

Conform NP074/2022, terenul din amplasament se încadrează în categoria “terenuri medii” de fundare.



8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Din datele prezentate mai sus, precum și din cele culese cu ocazia lucrărilor de teren, pot fi sintetizate următoarele particularități ale amplasamentului prospectat:

- Pe baza factorilor descriși în capitolele anterioare, lucrarea în cauză se poate încadra în categoria **geotehnică 2 - risc geotehnic moderat**.
- Suprafața terenului aproximativ plan orizontal nu este afectată de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea generală a amplasamentului.
- Structura terenului de fundare este alcătuită dintr-o succesiune litologică sedimentară după cum urmează:
 - strat vegetal;
 - nisip argilos cafeniu plastic consistentă cu rar pietriș
 - argile prăfoase nisipoase plastic consistente
- Apa subterană nu a fost interceptată în forajele executate pe amplasament.

Se recomandă ca în cadrul sistematizării pe verticală a terenului să fie asigurată îndepărtarea apelor pluviale de pe amplasament către canalizarea pluvială sau gravitațional, prin ușoara înclinație a amplasamentului.

Apele uzate potențial încărcate cu produs petrolier, rezultate din zona de alimentare/descarcare carburanți, cât și din zona parcajelor, vor fi dirijate către separatorul de hidrocarburi proiectat, și de aici la canalizarea pluvială, printr-un cămin de racord amplasat la limita de proprietate și în baza unui acord de deversare.

Se vor lua măsuri pentru evitarea unor eventuale pierderi din rețele și instalații precum și împotriva infiltrării în teren a apelor de suprafață, prin asigurarea colectării și evacuării rapide a apelor din precipitații.

Acest lucru se va realiza prin execuția unor trotuare, colectarea apelor pluviale de pe acoperișuri și evacuarea acestora la cel puțin 10 m de amprenta fundațiilor sau în rețeaua de canalizare.

Excavațiile locale pot fi executate cu pereți verticali temporari, autoportanți, pe adâncimi mai mici de 1,5 m acolo unde acestea nu sunt adiacente construcțiilor învecinate.

Pentru excavațiile cu adâncimi de până la 3,0 m pot fi considerate în mod preliminar următoarele pante:

- în pământuri necoezive și umpluturi, se poate realiza o pantă de 1:1 (adâncime / lățime taluz);



- în argilă, se poate realiza o pantă care să nu depășească valoarea 2:1;
- în praf și pământuri prăfoase, se poate realiza o pantă de 1,5:1.

Taluzurile excavațiilor temporare vor fi protejate în permanență cu folie de plastic (împotriva uscării și a erodării de către precipitații) și vor fi dimensionate în baza unui proiect de excavație verificat „Af”.

Excavațiile mai adânci de 3 m vor fi realizate numai în baza unui proiect de excavație verificat „Af”.

Materialul excavat și niciun material de construcție nu se va depozita la o distanță în plan mai mică de 2 m (dar minimum egală cu adâncimea excavației) de marginea excavațiilor cu taluz nesprijinit.

Umpluturile se vor realiza din material local coeziv pus în operă și vibrocompactat la umiditatea optimă de compactare care se va determina prin grija Beneficiarului, la începerea lucrărilor de execuție.

Se recomandă realizarea unui studiu geotehnic.

Pentru lucrările de terasamente, care se vor executa pe amplasament, rezultă următoarele date (pe baza datelor centralizate pentru toate straturile întâlnite în forajele executate):

Denumire pământuri	Categoria de teren după modul de comportare la săpat				Greutate medie in situ (în săpătură) kg/m³	Afânarea după executarea săpăturii
	Manual	Mecanizat				
	Cu lopata, cazma, târâncop	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
Pământ vegetal	ușor	I	I	I	1200-1400	14-28%
Argilă nisipoasă	tare	I	I	I	1800-2000	26-32%
Nisip argilos	mijlociu	I	I	I	1500-1700	8-17%

Datorită caracterului punctiform al forajului, există posibilitatea ca la efectuarea săpăturilor, terenul din amplasament să nu coincidă întocmai cu cel din prezentul avzului geotehnic preliminar. În această situație, se va convoca colectivul geotehnic pentru identificarea de noi soluții, dacă este cazul.

Avizul geotehnic preliminar este valabil numai pentru amplasamentul investigat (“Faza PUZ - Construire stație carburanți, skid GPL, spălătorie auto (self) și sistematizare teren” localitate Rădești, strada Principală, nr. 97C, județul argeș, N.C. 80720) și lucrările de



construcții descrise în documentația disponibilă la data redactării prezentului document. Folosirea lui pentru alte amplasamente și/sau alte construcții scutește întocmitorul de orice responsabilitate.

9. STANDARDE ȘI NORMATIVE

1	SR EN 1997-1:2004 SR EN 1997-1:2004 AC:2009 SR EN 1997-1:2004/A1:2014	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale
2	SR EN 1997-1:2004/NB:2016	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale. Anexă națională
3	SR EN 1997-2:2007 SR EN 1997-2:2007/AC:2010	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului 3
4	SR EN 1997-2:2007/NB:2009	Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexă națională
5	STAS 1242/3-87	Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise
6	STAS 1242/4-85	Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri
7	STAS 10493-76	Măsurători terestre. Marcarea și semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasării și deplasării construcțiilor și terenurilor
8	STAS 6054 - 77	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
9	SR EN ISO 14688-1:2018	Investigații și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere
10	SR EN ISO 18674-3:2018	Investigații și încercări geotehnice. Supraveghere geotehnică in situ prin aparatură. Partea 3: Măsurarea deplasării de-a lungul unei linii: inclinometre
11	SR EN ISO 22475-1:2021	Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări referitoare la apa subterană. Partea 1: Principii tehnice pentru prelevarea eșantioanelor de pământ, rocă și apă subterană
12	SR CEN ISO/TS 22475-2:2009	Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal
13	SR CEN ISO/TS 22475-3:2009	Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 3: Evaluarea conformității firmelor și personalului de către o terță parte
14	Cod de proiectare seismică - Partea III - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-1/2013	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr.2834/2019 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 1003 din 13 decembrie 2019



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate

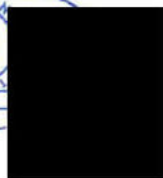


J23/3463/2008, RO24702711 Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

15	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, Caietul II - Terasamente, indicativ C56-85	Decizia Institutul Central de Cercetare, Proiectare și Directivare în Construcții nr.61/30.10.1985
16	Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire, indicativ NP 125-2010	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2688/2010 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 158 și 158 bis din 04 martie 2011 și în Buletinul Construcțiilor nr.11/2011
17	Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari, indicativ NP 126-2010	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 115/2012 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 397 și 397 bis din 13 iunie 2012
18	Ghid privind proiectarea geotehnică, indicativ GP 129-2014	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2597/2014 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 95 bis din 05 februarie 2015
19	Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100-1/2013	Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2465/2013 publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 558 și 558 bis din 03 septembrie 2013 și în Buletinul Construcțiilor nr.3-5/2014
20	Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață” indicativ NP 112 - 2014	ORDINUL Nr. 2352 din 24.11.2014 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață” indicativ NP 112 - 2014
21	Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții NP 074 - 2022	ORDIN - Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. 27 din 10 ianuarie 2023 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2022

Întocmit,



Verificat





Image © 2024 CNES / Airbus

Google Earth

Imagery Date: 10/19/2019 45°05'39.32" N 24°57'09.34" E elev 434 m eye alt 9.59 km

ANEXA 1

- Continutul prezentului proiect este protejat conform Art.7 si Art.13 din Legea nr.8 / 1996
- Se interzice reproducerea, distribuirea, imprumutul sau orice alta forma de utilizare a proiectului fara acordul scris al s.c. OMEGA PROIECT CONSTRUCT s.r.l.
- Proiectul apartine Proiectantului de Specialitate (O.P.C.s.r.l.) pana la plata completa a valorilor contractate.



BENEFICIAR		PRO SPERANTA 2002 SRL	
OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL		Elaborarea unui aviz geotehnic preliminar prin foraje verticale pentru lucrarea: "Faza PUZ - Construire statie carburanti, skid GPL, spalatorie auto (self) si sistemizare teren" localitate Rădești, strada Prieteniei nr. 936, jud. Vaslui	
J23/3463/2008 CUI 24702711		80720.	
Proiectat		Scara	Faza : PDU - DOE - PAC
Desenat	Ing. Gabor-Emilian Marian	1:1000	PLAN DE INCADRARE IN ZONA
Verificat			
Sef Proiect			



- Continutul prezentului proiect este protejat conform Art.7 si Art.13 din Legea nr.8 / 1996
- Se interzice reproducerea, distribuirea, imprumutul sau orice alta forma de utilizare a proiectului fara acordul scris al s.c. OMEGA PROIECT CONSTRUCT s.r.l.
- Proiectul apartine Proiectantului de Specialitate (O.P.C.s.r.l.) pana la plata completa a valorilor contractate.

ANEXA 2



Agreement AFER si
Permisul de constructii

BENEFICIAR		PRO SPERANTA 2002 SRL	
OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL		Elaborarea unui aviz geotehnic preliminar prin foraje verticale pentru lucrarea: "Faza PUZ - Construire statie carburanti, skid GPL, spalatorie auto (self) si sistematizare teren" localitate Radești, strada Principala, nr. 83C, judetul arges, N.O. 80720.	
J23/3463/2008 CUI 24702711		Pr.nr. 80217/2025 Planşa nr. R2	
Proiectat		Scara	Faza : P11-BDE-PAC
Cesenat	Jng. Gabriel-Emilian Marian	1:1000	PLAN DE SITUATIE CU AMPLASAREA FORAJELOR
Verificat			
Sef Proiect	-		



OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.1

FIȘA FORAJULUI F1 381 m NMN

Descrierea detaliată a stratificației

Localitate Rădești, strada Principală, nr. 97C, județul argeș, N.C. 80720

0.00 m	
	Strat vegetal
0,30	
	Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietriș
4,00	
	Argilă prăfoasă nisipoasă plastic consistentă
7,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.2

FIȘA FORAJULUI F2 381 m NMN

Descrierea detaliată a stratificației

Localitate Rădești, strada Principală, nr. 97C, județul argeș, N.C. 80720

0.00 m	
	Strat vegetal
0,30	
	Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietriș
4,10	
	Argilă prăfoasă nisipoasă plastic consistentă
7,00	





OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.
Analiză, Cercetare și Expertizare Geotehnică
Inginerie și Proiectare Infrastructură pentru
Construcții Civile, Edilitare, Industriale,
Rutiere și Căi Ferate



J23/3463/2008, RO24702711

Telefon: +4 0730 647 673

e-mail: omegastudiigeo@gmail.com; horatiumanescu@gmail.com

ANEXA 3.3

FIȘA FORAJULUI F3 381 m NMN

Descrierea detaliată a stratificației

Localitate Rădești, strada Principală, nr. 97C, județul argeș, N.C. 80720

0.00 m	
	Strat vegetal
0,30	
	Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietriș
3,90	
	Argilă prăfoasă nisipoasă plastic consistentă
7,00	



INTOCMITOR STUDIU GEOTEHNIC

OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Fisa Forajului **F1**

LUCRAREA

FAZA PUZ - CONSTRUIRE STAȚIE
CARBURANȚI, SKID GPL, SPĂLĂTOARE
AUTO (SELF) ȘI SISTEMATIZARE TEREN

BENEFICIAR

PRO SPERANTA 2002 SRL

ADRESA

Localitate Râdești, strada Principală, nr.
97C, județul argeș, N.C. 80720

CONTRACT nr.

REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

DATA FINALIZĂRII
FORAJULUI

12.06.2024

Cota fata de		Grosimea stratului	Adancimea apei subterane	Stratificatia	DENUMIREA STRATULUI	☐ Borcan ☒ Stut ☐ Carola		Compozitie granulometrica (c, in mm)						Coeficientul de neuniformitate	Umiditatea	Limitele Atterberg		Indicele de plasticitate	Indicele de consistenta	Greutatea volumica	Greutatea volumica in stare uscata	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitatea				Rezistenta la forfecare		SPT
+381.00	± 0.00					Numarul probelor	Adancimea	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	Blocuri			Limita de curgere	Limita de plasticitate								Modul de deformatie edometrica	Tasare specifica la 200 kPa	Tasarea specifica supl.prin umezire	Presiunea de umflare	Unghiul de frecare	Coeziunea kPa	
Marea Neagra	Foraj																														
rMN	0.00	m	m			m	0.002	0.0063	2.00	63.00	200.00	630.00	$L_{90} = \frac{d_{90}}{d_{10}}$	w %	W _L %	W _P %	I _P %	I _C	$\frac{kN}{m^3}$ γ	$\frac{kN}{m^3}$ γ _d	n%	e	S _r							n	
+380.70	0.30	0.30			Strat vegetal																										
+379.50	1.50	1.20			Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietris	1		150	23	21	50	6		216	35.7	15.2	20.5	0.69	19.7	16.2											
+378.50	2.50	1.00				2		250	21	20	52	7		210	34.9	15.1	19.8	0.70	19.8	16.3											
+377.50	3.50	1.00				3		350	17	23	52	8		204	33.1	14.9	18.2	0.70	19.9	16.5	37.66										
+377.00	4.00	0.50			Argila prafoasa nisipoasa plastic consistenta																										
+376.50	4.50	0.50				4		450	25	52	23			232	42.1	16.2	25.9	0.73	19.9	16.4											
+375.50	5.50	1.00																													
+374.00	7.00	1.50																													

INTOCMITOR STUDIU GEOTEHNIC

OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Fisa Forajului F2

LUCRAREA

FAZA PUZ - CONSTRUIRE STAȚIE
CARBURANȚI, SKID GPL, SPĂLĂTORE
AUTOC (SELF) ȘI SISTEMATIZARE TEREN

BENEFICIAR

PRO SPERANTA 2002 SRL

ADRESA

Localitate Râdești, strada Principală, nr.
97C, județul argeș, N.C. 80720

CONTRACT nr.

REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

DATA FINALIZĂRII
FORAJULUI

12.06.2024

Cota fata de		Grosimea stratului	Adancimea apei subterane	Stratificatia	DENUMIREA STRATULUI	Borcan	Compozitie granulometrica (d, in mm)						Coeficientul de neuniformitate	Umiditatea	Limitele Atterberg		Indicele de plasticitate	Indicele de consistenta	Greutatea volumica	Greutatea volumica in stare uscata	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitatea				Rezistenta la forfecare		SPT
+382.00	± 0.00					Stut	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	Blocuri			Limita de curgere	Limita de plasticitate								Modul de deformatie edometrica	Tasare specifica la 200 kPa	Tasarea specifica supl.prin umezire	Presiunea de umflare	Unghiul de frecare	Coeziunea kPa	
Marea Neagra	Foraj					Carota																								
rMN	0.00	m	m				m	0.002	0.0063	2.00	63.00	200.00	630.00																	
+381.70	0.30	0.30			Strat vegetal																									
+380.50	1.50	1.20			Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietris	1		150	18	21	51	10			208	33.8	14.7	19.1	0.68	19.7	16.2									
+379.50	2.50	1.00				2		250	15	25	52	8			197	32.4	14.3	18.1	0.70	19.7	16.3									
+378.50	3.50	1.00				3		350	20	22	50	8			207	35.2	15.1	20.1	0.72	19.8										
+377.90	4.10	0.60			Argila prafoasa nisipoasa plastic consistenta	4		450	27	51	22			226	40.8	16.2	24.6	0.74	19.9	16.4										
+377.50	4.50	0.40																												
+376.50	5.50	1.00																												
+375.00	7.00	1.50																												

INTOCMITOR STUDIU GEOTEHNIC

OMEGA PROIECT CONSTRUCT S.R.L.

Fisa Forajului **F3**

LUCRAREA

FAZA PUZ - CONSTRUIRE STAȚIE
CARBURANȚI, SKID GPL, SPĂLĂTOARE
AUTO (SELF) ȘI SISTEMATIZARE TEREN

BENEFICIAR

PRO SPERANTA 2002 SRL

ADRESA

Localitate Rădești, strada Principală, nr.
57C, județul argeș, N.C. 80720

CONTRACT nr.

DATA FINALIZĂRII
FORAJULUI

12.06.2024

REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

Cota fata de		Grosimea stratului	Adancimea apei subterane	Stratificatia	DENUMIREA STRATULUI	Borcan Stut Carota		Compozitie granulometrica (d, in mm)						Coeficientul de neuniformitate	Umiditatea	Limitele Atterberg		Indicele de plasticitate	Indicele de consistenta	Greutatea volumica	Greutatea volumica in stare uscata	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Compresibilitatea				Rezistenta la forfecare		SPT
+382.00	± 0.00					Numarul probelor	Adancimea	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis	Blocuri			Limita de curgere	Limita de plasticitate								Modulul de deformatie edometrica	Tasare specifica la 200 kPa	Tasarea specifica supl.prin umezire	Presiunea de umflare	Unghiul de frecare	Coeziunea kPa	Lovituri
Marea Neagra	Foraj																														
rMN	0.00	m	m				≡	0.002	0.0063	2.00	63.00	200.00	630.00	$U_n = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	w %	W _L %	W _P %	I _p %	I _c	$\frac{kN}{m^3}$ γ	$\frac{kN}{m^3}$ γ _d	n%	e	S _r	Moed 200-300 kPa	ε ₂₀₀ %	im ₃₀₀ %	P _u kPa	φ	c kPa	N
+381.70	0.30	0.30			Strat vegetal																										
+380.50	1.50	1.20			Nisip argilos cafeniu plastic consistent cu rar pietris																										
+379.50	2.50	1.00																													
+378.50	3.50	1.00																													
+378.10	3.90	0.40																													
+377.50	4.50	0.60			Argila prafoasa nisipcasa plastic consistenta																										
+376.50	5.50	1.00																													
+375.00	7.00	1.50																													



ANEXA 5

Încadrarea în Cod de proiectare seismică P 100-1/2013

Pentru IMR 100 ani	$T_c=0,7$ sec. (figura 3.2)
	$A_g=0,30$ cm/sec (anexa A6)
	$\beta_0=2,75$ (articol 3.1.7)
	$\xi=0,05$
Perioada de control	$T_B=0,07$ scc (tabel 4.1.)
	$T_D=2$ sec
Clasa de importanță	IV $\eta=0,80$ (tabel 4.3.)
Fundații și teren de fundare	Fără deformații permanente

Încadrarea în "Normativ NP074/2022"

Din anexa 1 a ghidului, în cazul următoarelor categorii de pământ și zone:

1. *Categoria geologică 2:*
2. Teren de la 0,30 la 4,00 m tabel A.2 poz 2 *terenuri medii*
3. Fundatia *lucrări fără epuizmente*
4. Clasificarea construcției *categorie de importanță redusă*
5. Vecinătăți *risc inexistent*

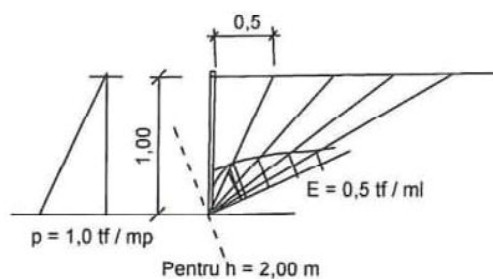
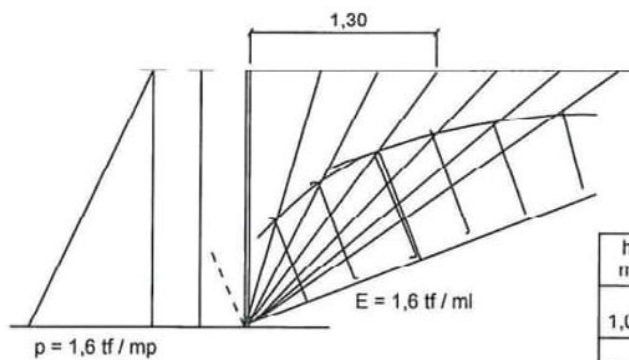
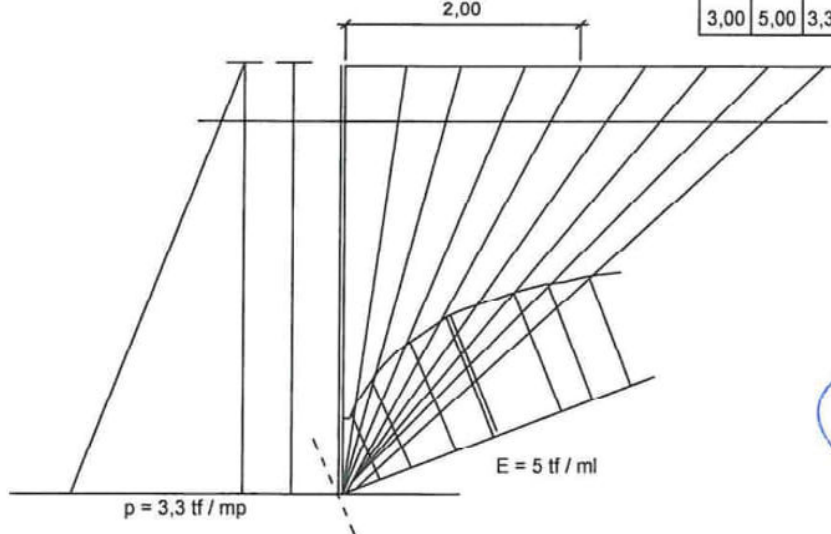
3.- Categoria geotehnică, punctaj pentru 0,30-4,00 m:

<i>condiții de terenuri</i>	<i>3 puncte</i>
<i>apa subterană</i>	<i>1 punct</i>
<i>importanță redusă</i>	<i>2 puncte</i>
<i>vecinătăți</i>	<i>1 punct</i>
<i>zona seismică "D"</i>	<i>3 puncte</i>
Total	10 puncte

Rezultă *Categoria geotehnică 2 Risc geotehnic moderat*



CALCULUL IMPINGERII PAMANTULUI SI PRIM PLAN DE RUPERE

Pentru $h = 1,00$ mPentru $h = 2,00$ mPentru $h = 3,00$ mTABEL
CONCENTRATOR

h m.	E tf/ml	p tf/mp	d m.
1,00	0,50	1,00	0,50
2,00	1,00	1,60	1,30
3,00	5,00	3,30	2,00





acreditat pentru
CERTIFICARE



SR EN ISO/CEI 17021-1:2015
CERTIFICAT DE ACREDITARE
SM 004



C E R T I F I C A T

SRAC certifică organizația/ certifies the organization

OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL

Intrarea Dorului, nr. 7G, cam. 1, sat Roșu, com. Chiajna, jud. Ilfov

**pentru următoarele activități/
for the following fields of activities**

*Proiectare, consultanță, expertizare și asistență tehnică în construcții civile, căi ferate, drumuri și poduri,
alimentări cu apă, canalizări, studii geotehnice și topografice*

*Design, consultancy, expertise and technical assistance in civil constructions, railways, roads and bridges,
water supply, sewerage, geotechnical and topographical studies*

**că are implementat și menține un
sistem de managementul calității
conform condițiilor din standardul**

**which has implemented and maintains a
quality management system
which fulfils the requirements of the standard**

SR EN ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015)



Valabilitatea certificatului este condiționată de
efectuarea supravegheților anuale până la data de:



nr. certificat/ certificate registration no. **6978**

data inițială a certificării/ initial certification date **11 februarie 2009**

data recertificării/ recertification date *** 27 mai 2024**

data ultimei actualizări/ last update -

valabil până la/ valid until **26 mai 2027** (cu condiția vizării anuale)

SRAC CERT SRL, Str. Vasile Părvan Nr. 14, Sector 1, București www.srac.ro

Director General
Ing. Mihaela Cristea

Certificate

SRAC has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

OMEGA PROIECT CONSTRUCT SRL

Intrarea Dorului, nr. 7G, cam. 1, sat Roșu, com. Chiajna, jud. Ilfov

has implemented and maintains a
Quality Management System

for the following scope:

Design, consultancy, expertise and technical assistance in civil constructions, railways, roads and bridges, water supply, sewerage, geotechnical and topographical studies

which fulfils the requirements of the following standard:

ISO 9001 : 2015

Issued on: 2024 - 05 - 27
First issued on: 2009 - 02 - 11
Expires on: 2027 - 05 - 26

Registration Number: RO – 6978



Alex Stoichitoiu
President of IQNET



eng. Mihaela Cristea
SRAC General Manager



This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

..... IQNET Members*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic
Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC
Colombia ICS Bosnia and Herzegovina INTECO Costa Rica IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea LSQA Uruguay MIRTEC Greece
MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland NYCE México PCBC Poland Quality Austria Austria SII Israel SIQ Slovenia SIRIM
QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TSE Türkiye YUQS Serbia

*The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com