Numele si prenumele verificatorului atestat
Ing. Geolog Anghel Stelian-Eugen
Adresa: Bacau, str.M.Viteazu nr.3
Tel: 0234.536755
0740.514628

Nr.226 din 02.12.2025

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta : **Af** a proiectului:
SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.
FAZA DTAC
1.DATE DE IDENTIFICARE
- Proiectant de specialitate: S.C. DINU GEOTOPOCAD S.R.L.
- Beneficiar: SC TROSTUSTEX SRL.
- Amplasament: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.
- Data prezentarii proiectului pentru verificare: 28.11.2025
- Documente ce se prezinta la verificare:
- Piese scrise: - Memoriu tehnic
- Piese desenate: - planuri
2. Caracteristici principale:
- Risc geotehnic : moderat
- Teren de fundare: praf argilos
- Presiune conventionala: 180 kPa

Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera prociectul corespunzator din punct de vedere al cerintei **Af,** conform NP 074/2022.

Verificator atestat,
Ing. Anghel Stelian-Eugen

ANGHEL STELIAN ROMÂNIA NR 08368 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

S.C. DINU GEOTOPOCAD S.R.L.

STUDIU GEOTEHNIC

OBIECTIV SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.

AMPLASAMENT Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.

BENEFICIAR SC TROSTUSTEX SRL

Exemplar nr.



Proiect nr.367/2025

PROIECTUL CUPRINDE :

- PIESE SCRISE
- PIESE DESENATE

Intocmit:

Ing. Dinu Vasile



BORDEROU

- piese scrise si piese desenate -

I. Piese scrise — pag.

A. Date generale

1.1.	Denumirea proiectului	2
1.2.	Adresa obiectivului	2
1.3	Denumire beneficiar	2
1.4	Scopul studiului	2
1.5	Documente furnizate	2
1.6	Date geomorfologice	2
1.7	Date climatice ale zonei	3
1.8	Hidrologia	5
1.9	Geologia generala a zonei	5
2.0	Geotehnica	5
2.1	Stabilitatea terenului	5
2.2	Volumul lucrarilor	5
2.3	Metode si utilaje folosite	5
2.4	Stabilirea categoriei geotehnice	6
2.5	Rezultatele incercarilor de laborator	6
2.6	Adancimea maxima de inghet	7
2.7	Seismologie	8
3.0	Concluzii si recomandari	10

II. Piese desenate

1. Plan de incadrare in zona SG 1
2. Plan de situatie. Amplasare foraj SG 2
3. Fisa foraj SG 3

Intocmit:
Ing. Dinu Vasile

STUDIU GEOTEHNIC

A. Date generale

1.1. Denumirea proiectului: SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.

1.2. Adresa obiectivului: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.

1.3. Denumire beneficiar: SC TROSTUSTEX SRL.

1.4. Prezentul studiu a fost realizat pe baza datelor obtinute din literatura de specialitate a investigaţiilor de teren desfăşurate şi a determinărilor de laborator, în conformitate cu prevederile normativului NP 074/2022.

1.5. Scopul studiului: Stabilirea condiţiilor geotehnice de fundare pentru terenul indicat de beneficiar în vederea SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.

1.6. Prezentul studiu a fost realizat pe baza datelor obtinute din literatura de specialitate, a investigaţiilor de teren desfăşurate şi a determinărilor de laborator.

1.7. Documente furnizate:
- Plan de situaţie

1.8. Date geomorfologice:

Geomografic, oraşul Buhusi se află în nordul judeţului, la limita cu judeţul Neamţ, în sud-estul depresiunii Cracău-Bistriţa (la 235 m altitudine) la confluenţa pârâului Români cu râul Bistriţa, la 24 kilometri nord-vest de Bacău pe terasele superioare ale Bistriţei, dincolo pe versanţii sud-vestici ai dealului Runc. Oraşul Buhuşi este traversat de şoseaua naţională DN15, care leagă Bacăul de Piatra-Neamţ. Din acest drum, la Buhuşi se ramifică şoseaua judeţeană DJ156B, care duce spre sud-vest la Blăgeşti, şi şoseaua judeţeană DJ158, care duce spre nord în judeţul Neamţ la Români, Moldoveni şi Secuieni (unde se termină în DN2)Are in componenta urmatoarele localitati: Buhuşi (reşedinţa), Marginea şi Runcu.

Geologic, in aceasta zona afloreaza la zi depozite sedimentare Halocen Superior (Nisipuri, pietrisuri si depozite loessoide) , acoperite de o patura din ce in ce mai groasa (de la N spre S) de sedimente recente , Cuaternare , de natura argiloasa – prafoasa sau nisipoasa.



Fig. 1 Harta judetului Bacau

1.9. Date climatice ale zonei:

Zona orasului Buhusi se înscrie într-un climat continental moderat, în etajul climatic al dealurilor joase cu influenţe locale determinate de către formele de relief învecinate. Climatul local este caracterizat prin temperaturi medii anuale de $+9^0$ C . Iarna, masele de aer continental rece venit din nord-est determină temperaturi medii multianuale de -5^0C cu abateri foarte mari în ultimii ani, atingînd minima de $-25\ ^0$C. Vara, de asemenea apar abateri de la media de $+21\ ^0$ C, atingand şi maxima de $+39^0$C.

Dinamica atmosferei este dirijată în general cu vanturi pe direcţia nord-sud dar apar si curenţi descendenţi de pe versanţii subcarpatici cu direcţia nord-vest sud-est.

In privinţa precipitaţiilor, în ultimii ani cantităţile au fost cu mult deviate de la valorile medii anuale cunoscute.

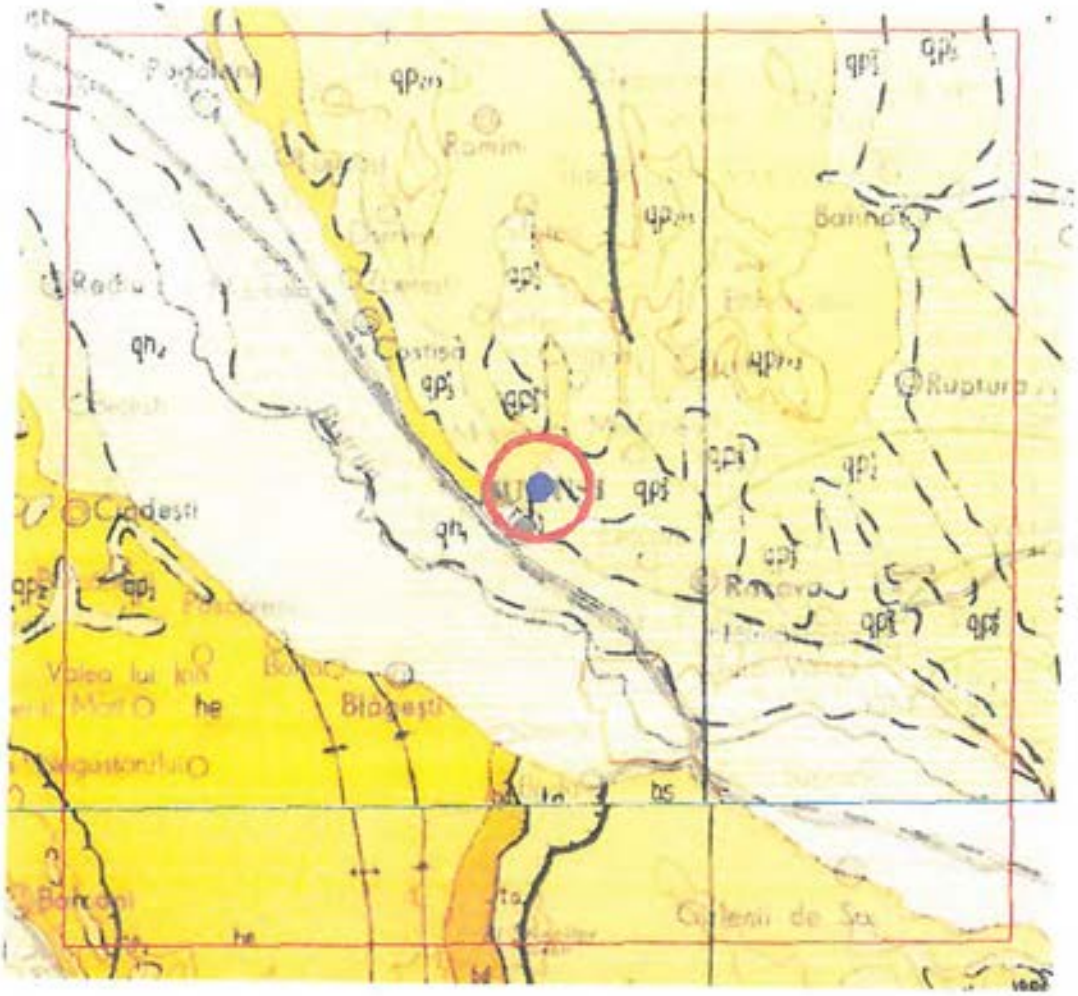
Tipul climateric I,

Indice de umiditate Im -20...0

Adâncimea maximă de îngheţ în zonă este de 0,90 m.

Incărcări din zăpadă conform Cod de proiectare indicativ CR 1-1-3-2005, vaoarea caracteristică a încărcării pe sol $s_{0,k} = 2{,}5 kN/m^2$

Incărcări date de vant conform Cod de proiectare Indicativ NP 082-04 viteza caracteristică $I_v = 35 m/s$ şi presiunea de referinţă a vantului $g_v = 0{,}6 kPa$



Legenda

CUATERNAR
- HOLOCEN
  - SUPERIOR — 1 qh2
  - INFERIOR — 2 qh1
- PLEISTOCEN
  - SUPERIOR — 3 qp 3 3; 4 qp 2 3; 5 qp 1 3
  - MEDIU — 7 qp 2 2; 8 qp 1 2
  - INFERIOR — 11 qp 2 1; 12 qp 1 1

Q: qp3, qp2-3, 10

1 – 5 Nisipuri, pietrisuri si depozite loessoide

6 Depozite loessoide

7 – 10 Nisipuri, pietrisuri si depozite loessoide

Nisipuri si pietrisuri

12 – 13 Pietrisuri, conglomerate, nisipuri, argile, lignit

NEOGEN
- PLIOCEN
  - DACIAN — 14 dc
  - PONTIAN — 15 P
  - MEOTIAN — 16 m
- MIOCEN
  - SARMATIAN
    - KERSONIAN — 18 ks
    - BESSARABIAN — 19 bs
    - YOLHINIAN — 20 vh
    - BUGLOVIAN — 21 bg
  - TORTONIAN — 23 to
  - HELVETIAN — 24 he
  - BURDIGALIAN — 25 bd

ks+m; sm; ag-gs

Nisipuri, gresii, argile

Nisipuri, gresii, marne

Nisipuri, nisipuri cineritice, cinerite andezitice, argile

17 Gresii, gresii tufacee, andezitice, cinerite, marne, nisipuri

Pietrisuri, nisipuri si marne

Nisipuri, gresii oolitice, argile marnoase, pietrisuri

20 Conglomerate, gresii argile

21 Gresii, argile

22 Conglomerate, gresii, marne si carbuni

Nisipuri, gresii calcaroase, marne, tufuri, sare gema, gips

Gresii, nisipuri cenusii si rosietice, gipsuri

Gresii, marne cenusii si rosietice, facies grezos - conglomeratic.

Fig. 2 Harta geologica a Romaniei (Bacau)

1.10. **Hidrologia**

Terenul nu prezintă pericol de inundare. Reteaua hidrografica este reprezentata in principal de Bistrita si de afluenti secundari cu debit sezonier (in functie de regimul precipitatiilor) ai acestuia.

1.11. **Geologia generala a zonei**

Zona este situată pe un fundament Cuaternar, Holocen Superior, care cuprind Nisipuri, pietrisuri si depozite loessoide – nisipoasă de origine salmastră, format din marne argiloase cenuşii cu intercalaţii de gresii şi nisipuri şi cinerite.
Litologia terenului de construcţii este formată din depozite ale Holocen Superior care încep cu bolovănişuri şi pietrişuri în bază, apoi se continuă cu nisipuri şi argile nisipoase – prăfoase şi se încheie cu prafuri nisipoase argiloase .Pe versanti sunt acumulari de argile de alteratie.

2.0. **Geotehnica**

2.1. **Stabilitatea terenului**

Terenul indicat de beneficiar este stabil şi nu prezintă nici un semn al unei alunecări sau curgeri de teren.
Nu sunt eroziuni si nici pericol de eroziune pe viitor.

2.2. **Volumul lucrărilor:**

Pentru determinarea litologiei amplasamentului a fost executat un
1 sondaj geotehnic.
Pozitia sondajului este indicată pe planul de situatie anexat.

2.3. **Metode şi utilaje folosite.**

Sondajul a fost executat manual cu prelevare continuă de probe cu trusa de foraj Eijkelkamp.

Normative utilizate:

Studiul de faţă a fost realizat în baza următoarelor normative:
- NP 074-2022: Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii,
- NP112-2004: Normativ pentru proiecatrea structurilor de fundare directă,
- STAS 1242/3-87: Teren de fundare, cercetări prin sondaje,
- STAS 6054-84: Teren de fundare,adâncimi maxime de îngheţ,
- STAS 3300/1-85Teren de fundare, principii generale de calcul,
- STAS 3300/2-85: Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe,
- STAS 1243-88: Clasificarea şi identificarea pământurilor,
- STAS 1913/1-82: Teren de fundare.Determinarea umidităţtii,
- STAS 1913/3-76: Teren de fundare. Determinarea densităţii pământurilor,
- STAS 1913/5-85: Teren de fundare. Determinarea granulozităţii.
- P 100-2013: Zonarea seismică a României

Amplasamentul are o suprafaţă aproximativ plană şi orizontală, nu prezintă alunecări de teren, eroziuni sau pericol de erodare.

2.4. Stabilirea categoriei geotehnice

Avand in vedere prevederile din normativ NP 074/2022 s-a determinat categoria geotehnica in care poate fi incadrat sistemul constructie-teren. Astfel s-a stabilit urmatorul punctaj:

Conditii de teren	terenuri medii	3
Apa subterana	fara epuismente	1
Clasificarea constructiei	normala	3
Vecinatati	fara riscuri	1
Zona seismica	$a_g = 0,35$ g	3
TOTAL		**11**

Conform punctajului obtinut, 11 puncte, sistemul constructie-teren se inscrie in categoria geotehnica 2. - **„Risc geotehnic moderat"**

Pentru determinarea litologiei terenului de fundare a fost executat 1 sondaj geotehnic. În baza sondajului executat pe amplasamentul construcţiei, a fost stabilită următoarea coloană litologică:

Sondaj 1 Stratificatia terenului de fundare pentru F_1 este (a se vedea SG 3):

- 0,00 – 0,50 m - sol vegetal cu rădăcini de plante;
- 0,50 – 6,00m un complex prăfos- argilos cu aspect loessoid, cu o culoare galben cenusiu, umed, format din alternanţe de praf si argile. Din punct de vedere fizico-mecanic este un pământ, coeziv, cu plasticitate medie-mica, consistenţă mijlocie.

Rezultatele încercărilor de laborator.

Analiza prin sedimentare a probelor de pamanturi coezive a dat urmatoarele rezultate:

-Argila	30%	
-Praf	65%	} praf argilos cu aspect loessoid
-Nisip fin	5%	

Valorile parametrilor geotehnici pentru proiectare:

- fundatii pe praf argilos cu aspect loessoid:

Presiunea convențională de bază pentru praf argilos cu aspect loessoid este:

$P_{conv} = 180$ kPa

Parametrii geomecanici pentru praf argilos cu aspect loessoid:

-Umiditate naturala	w=15,0
- limita superioară de plasticitate	$w_l = 36,40\%$
- limita inferioară de plasticitate	$w_p = 16,30\%$
- indice de plasticitate	$I_p = 18,8\%$
- indice de consistenta	$I_c = 0,99$ (pământ tare)
- indice de lichiditate	$I_l =$
- coeziunea	c 35kPa
- Coeficient de deformare laterala	ν

- Coeficient de frecare μ
- Greutate volumică în stare naturală γ 17,20 kN/mc

2.5. Adancimea maxima de inghet, Conform STAS 6054-77 in zona amplasamentului este de -0,90m(fata de cota terenului amenajat).

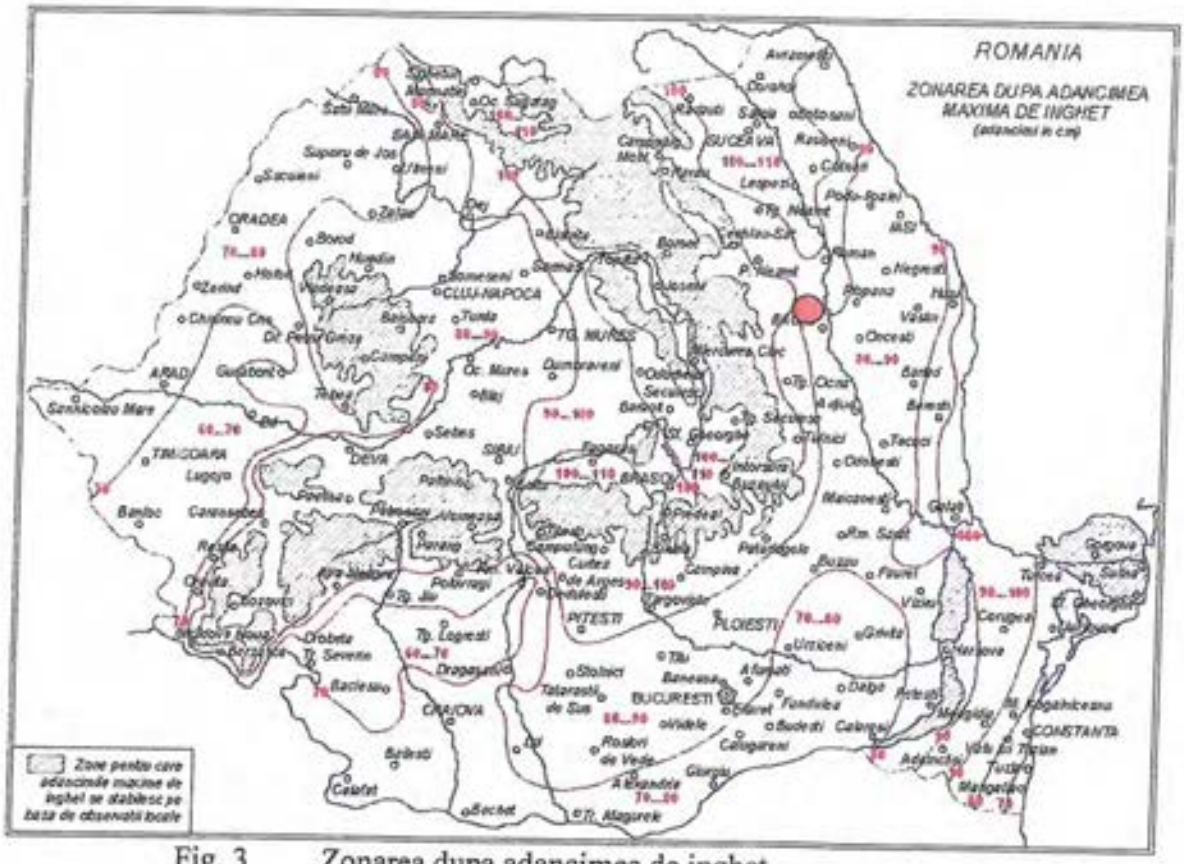


Fig. 3 Zonarea dupa adancimea de inghet

2.6. Din punct de vedere seismic amplasamentul este situate in zona cu valoarea de varf al acceleratiei terenului a_g=0,35g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR=225 ani,conform P 100-1/2013. Amplasamentul studiat in zona are perioada de colt Tc=0,7s conform P100-1/2013.

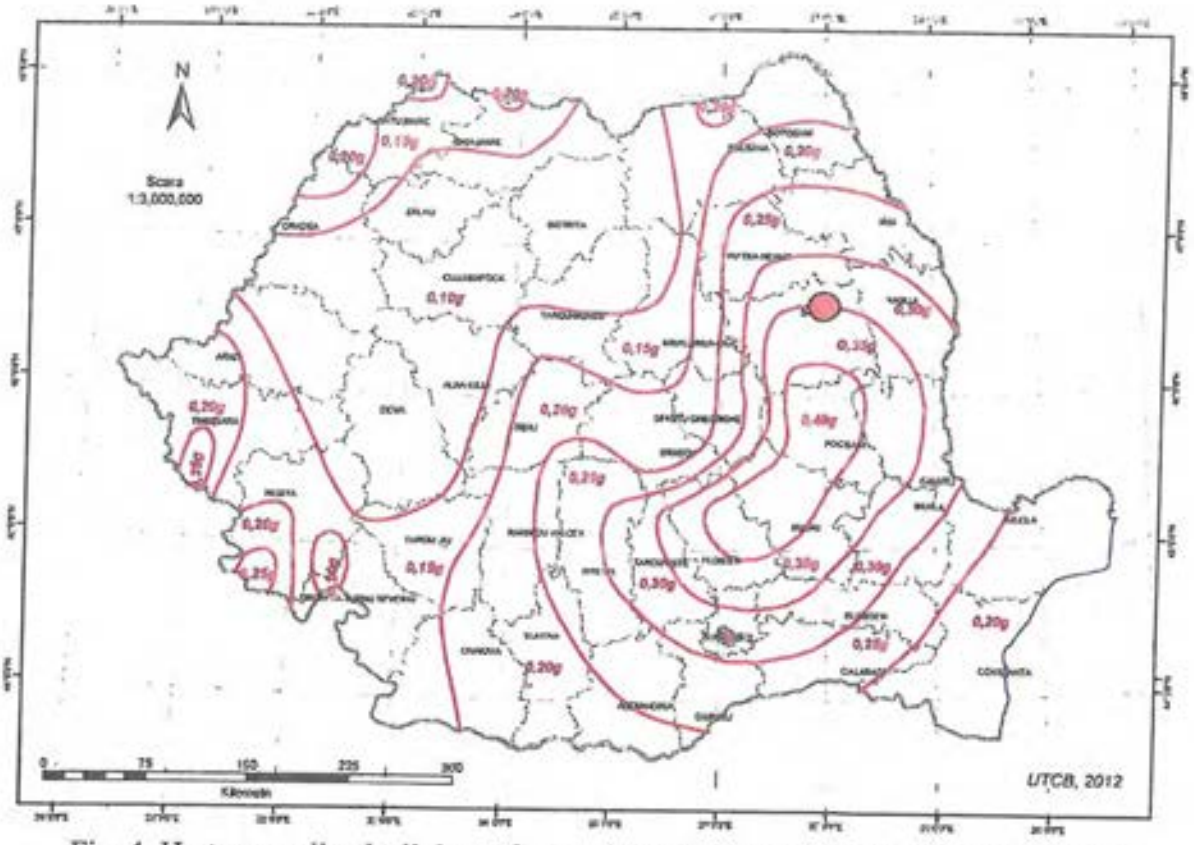


Fig. 4 Harta zonarii valorii de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR=225 ani



Fig. 5 Harta Romaniei cu perioada de control(colt) al spectrului de raspuns, Tc.

2.7. Conform CR 1-1-3-2012 „COD DE PROIECTARE- Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" amplasamentul este situate in zona cu incarcarea din zapada pe sol avand IMR=50 ani de 2,5 KN/m².



Fig. 6 Zonarea valorilor caracteristice ale incarcarii din zapada pe sol sk, KN/m², pentru altitudini A≤ 1000m.

2.8. Conform CR1-1-4-2012 „COD DE PROIECTARE- Bazele proiectarii si actiunii asupra constructiilor. Actiunea vantului" amplasamentul este situat in zona cu presiunea de referinta a vantului mediate pe 10 minute la 10 m pe o perioada de recurenta 50 ani de 0,6 kPa.

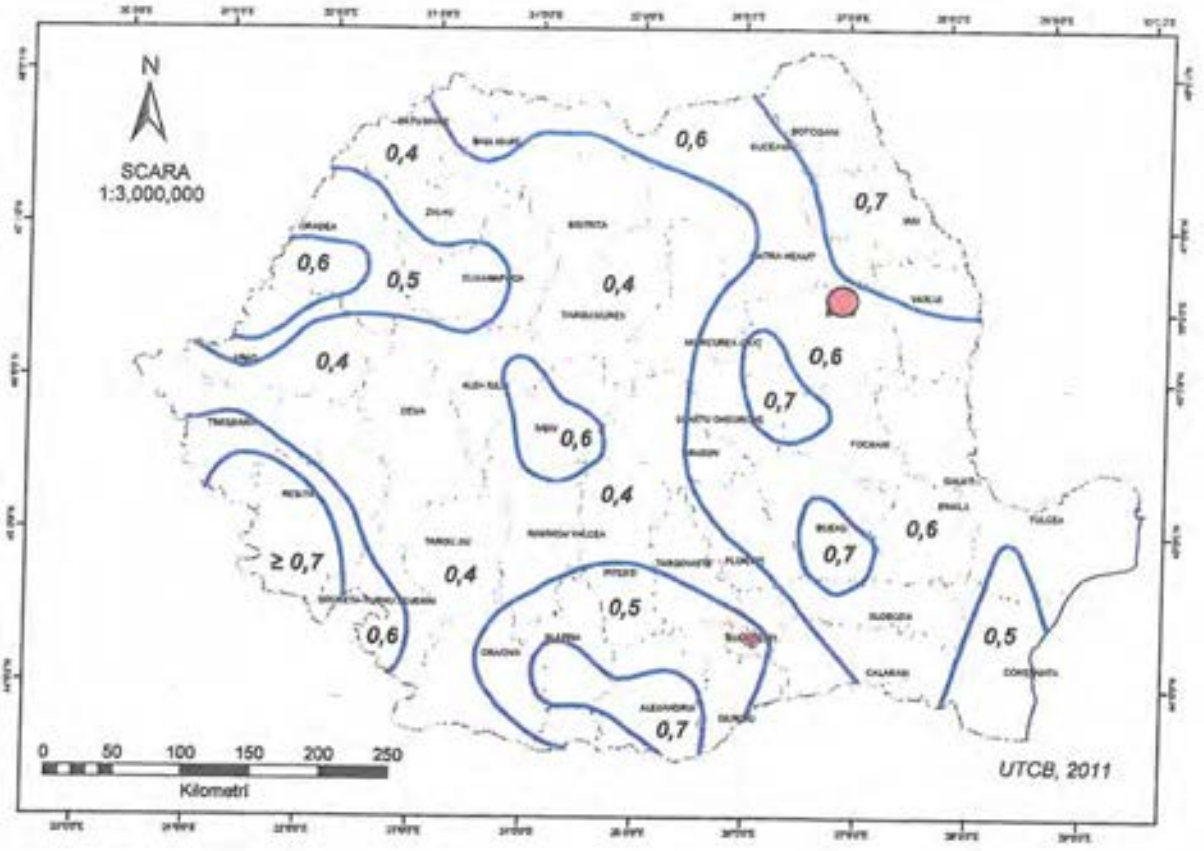


Fig. 7 Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vantului qb in kPa, avand IMR=50 an

3.0. Concluzii şi recomandări

Amplasamentul ocupă o suprafaţă plană şi aproximativ orizontală. Terenul este ferit de pericolul inundaţiilor, eroziunilor sau alunecărilor de teren.

Stratul natural de fundare va fi complexul prăfos-argilos, cu o culoare brun-cenusie cu o stare de consistenţă medie.

Terenul este sensibil la umezire grupa A.

Adâncimea minimă de fundare va fi de 1,50m de la cota terenului natural pentru a se asigura o încastrare bună în strat, sub adâncimea maximă de îngheţ. Dimensionarea fundaţiilor în acest se va face utilizând valoarea: Pconv =180 kPa conform NP 074/2022.

Nu se vor planta pomi la distanţă mai mică de 3 m faţă de fundaţie.

Dacă se va executa beci sau subsol fundaţia se va coborî cu 0,60m sub cota pardoselii.

Excavaţia pentru fundaţii se poate executa în regim uscat, la taluze verticale cu sprijiniri. Nu sunt necesare umpluturi perimetrale.

Este posibil sa fie interceptate gropi de imprumut ramase de la alte constructii. În acest caz fundatia se va adânci pana la interceptarea terenului bun pe minim 0,20m.

La traversarea fundaţiilor sau pereţilor conductele purtătoare de apă vor fi prevăzute cu racorduri etanşe elastice.

Săpătura fundaţiei nu se va lăsa deschisă, recomandăm betonarea imediat dupa atingerea cotei de fundare.

Împrejurul construcţiei se vor executa trotuare etanşe dispuse pe un strat de pământ compactat gros de 0, 2 m, cu o lăţime de 1,20 m şi cu pantă 3% spre exterior.

Potrivit Indicatorului de Norme de Deviz Comasate pentru Lucrări de Terasamente TS-81, pământul se va încadra astfel:

Denumirea	Săpătură manuală	Săpătură mecanizată
Sol vegetal şi umpluturi	usor	I
Nisip prafos	mijlociu	II

In conformitate cu NP 074 – 2022, monitorizarea geotehnica a executiei se va face de către elaboratorul studiului geotehnic, de unităţi autorizate sau de specialisti atestaţi pentru domeniul Af. Programul de monitorizare geotehnică a execuţiei va cuprinde verificarea naturii terenului la cota de fundare si compararea cu prevederile prezentului studiu geotehnic, urmat de încheierea procesului verbal de receptie a naturii terenului de fundare.

La terminarea săpăturilor se va chema geotehnicianul pentru recepţionarea terenului de fundare.

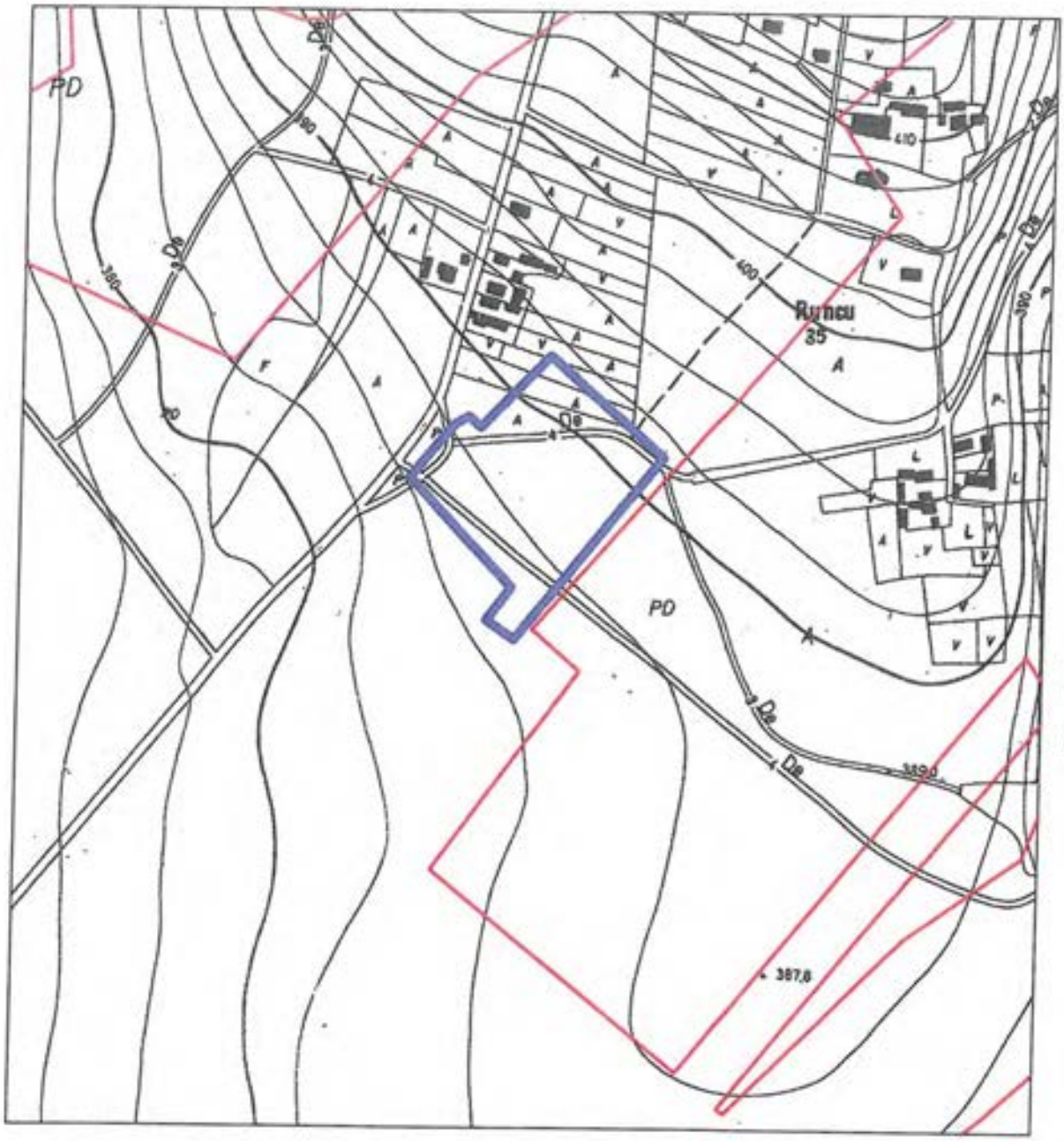
ANGHELESCU ROXANA M.D.R.L. NR. 08368 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Intocmit

Ing. Dinu Vasile

DINU GEOTOPOCAD S.R.L. BACĂU - ROMÂNIA

Nomenclatura: L-35-42-C-d-2-III



Intocmit,

Amplasament studiat

Limita intravilan

S.C. DINU GEOTOPOCAD S.R.L.	Denumire: SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1. Amplasament: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau. Beneficiar: SC TROSTUSTEX SRL.	Proiect nr:367/2025 Faza:S.G.
PROIECTAT Ing. Dinu Vasile DESENAT Ing. Dinu Vasile	**PLAN DE INCADRARE IN ZONA**	Data: 12/2025
	Scara 1:5000 / Format: A4	Plansa nr: SG 1



S.C. DINU GEOTOPOCAD S.R.L.		Denumire: SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.	Proiect nr:367/2025
		Amplasament: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.	Faza:S.G.
		Beneficiar: SC TROSTUSTEX SRL	
PROIECTAT	Ing. Dinu Vasile	Plan de situatie cu amplasarea lucrarilor de prospectiune executate	Data: 12/2025
DESENAT	Ing. Dinu Vasile		
		Scara 1:500 / Format: A4	Planse nr: SG 2

EXECUTANT: Ing. Dinu Vasile

AMPLASAMENT: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.

DATA EXECUTĂRII FORAJULUI:12/2025

BENEFICIAR: SC TROSTUSTEX SRL.

FIȘA SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F1

PLANSA SG 3/1

Adâncimea	Grosimea	Profilul litologic	NH- Apă subterană	Descrierea stratului	PROBĂ		GRANULOZITATE								Umiditatea (w)	Limita de curgere (w_L)	Limita de fărâmițare (w_L)	Indice de plasticitate (I_p)	Indice de consistență (I_c)	Greutate volumetrică (γ)	Indicele porilor (e)	Porozitatea (n)	REZISTENȚĂ LA FORFECARE		Presiune convențională $P_{conv.}$
					Nr. probă	Adâncime	DISTRIBUȚIE PROCENTUALĂ							$(U_n)=$ d60/d10									Unghi frec. int. (j)	Coeziunea (c)	
							Argila	Praf	Nisip			Pietris	Bolovanis												
									Fin	Mediu	Mare														
- m -	- m -		- m -			- m -	<0.005 mm	<0.05 mm	<0.20 mm	<0.5 mm	<2 mm	<70 mm	<200 mm		%	%	%	%	%	kN/m³	-	%	°	kPa	kPa
0.50	0.50		Nu s-a interceptat	sol vegetal cu rădăcini de plante	1	0.50	12	85	3	-	-	-	-		14.9	38.7	18.4	19.1	0.99	17.0					150
6.00	5.50			Praf si argile	3	2.50	30	65	5	-	-	-	-		15.0	36.4	16.3	18.8	0.99	17.2					180



Numele si prenumele verificatorului atestat
Ing. Geolog Anghel Stelian-Eugen
Adresa: Bacau, str.M.Viteazu nr.3
Tel: 0234.536755
0740.514628

Nr.226 din 02.12.2025

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta : **Af** a proiectului:
SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.
FAZA DTAC
1.DATE DE IDENTIFICARE
- Proiectant de specialitate: S.C. DINU GEOTOPOCAD S.R.L.
- Beneficiar: SC TROSTUSTEX SRL.
- Amplasament: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.
- Data prezentarii proiectului pentru verificare: 28.11.2025
- Documente ce se prezinta la verificare:
- Piese scrise: - Memoriu tehnic
- Piese desenate: - planuri
2. Caracteristici principale:
- Risc geotehnic : moderat
- Teren de fundare: praf argilos
- Presiune conventionala: 180 kPa

Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera procictul corespunzator din punct de vedere al cerintei **Af,** conform NP 074/2022.

Verificator atestat,
Ing. Anghel Stelian-Eugen

ANGHEL STELIAN EUGEN
ROMÂNIA
NR. 08368
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

S.C. DINU GEOTOPOCAD S.R.L.

STUDIU GEOTEHNIC

OBIECTIV SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.

AMPLASAMENT Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.

BENEFICIAR SC TROSTUSTEX SRL

Exemplar nr.



Proiect nr.367/2025

PROIECTUL CUPRINDE :

- PIESE SCRISE
- PIESE DESENATE

Intocmit:

Ing. Dinu Vasile



BORDEROU

- piese scrise si piese desenate -

I. Piese scrise pag.

A. Date generale

1.1.	Denumirea proiectului	2
1.2.	Adresa obiectivului	2
1.3	Denumire beneficiar	2
1.4	Scopul studiului	2
1.5	Documente furnizate	2
1.6	Date geomorfologice	2
1.7	Date climatice ale zonei	3
1.8	Hidrologia	5
1.9	Geologia generala a zonei	5
2.0	Geotehnica	5
2.1	Stabilitatea terenului	5
2.2	Volumul lucrarilor	5
2.3	Metode si utilaje folosite	5
2.4	Stabilirea categoriei geotehnice	6
2.5	Rezultatele incercarilor de laborator	6
2.6	Adancimea maxima de inghet	7
2.7	Seismologie	8
3.0	Concluzii si recomandari	10

II. Piese desenate

1. Plan de incadrare in zona SG 1
2. Plan de situatie. Amplasare foraj SG 2
3. Fisa foraj SG 3

Intocmit:
Ing. Dinu Vasile

STUDIU GEOTEHNIC

A. Date generale

1.1. Denumirea proiectului: SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.

1.2. Adresa obiectivului: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.

1.3. Denumire beneficiar: SC TROSTUSTEX SRL.

1.4. Prezentul studiu a fost realizat pe baza datelor obtinute din literatura de specialitate a investigaţiilor de teren desfăşurate şi a determinărilor de laborator, în conformitate cu prevederile normativului NP 074/2022.

1.5. Scopul studiului: Stabilirea condiţiilor geotehnice de fundare pentru terenul indicat de beneficiar în vederea SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1.

1.6. Prezentul studiu a fost realizat pe baza datelor obtinute din literatura de specialitate, a investigaţiilor de teren desfăşurate şi a determinărilor de laborator.

1.7. Documente furnizate:
- Plan de situaţie

1.8. Date geomorfologice:

Geomografic, oraşul Buhusi se află în nordul judeţului, la limita cu judeţul Neamţ, în sud-estul depresiunii Cracău-Bistriţa (la 235 m altitudine) la confluenţa pârâului Români cu râul Bistriţa, la 24 kilometri nord-vest de Bacău pe terasele superioare ale Bistriţei, dincolo pe versanţii sud-vestici ai dealului Runc. Oraşul Buhuşi este traversat de şoseaua naţională DN15, care leagă Bacăul de Piatra-Neamţ. Din acest drum, la Buhuşi se ramifică şoseaua judeţeană DJ156B, care duce spre sud-vest la Blăgeşti, şi şoseaua judeţeană DJ158, care duce spre nord în judeţul Neamţ la Români, Moldoveni şi Secuieni (unde se termină în DN2)Are in componenta urmatoarele localitati: Buhuşi (reşedinţa), Marginea şi Runcu.

Geologic, in aceasta zona afloreaza la zi depozite sedimentare Halocen Superior (Nisipuri, pietrisuri si depozite loessoide) , acoperite de o patura din ce in ce mai groasa (de la N spre S) de sedimente recente , Cuaternare , de natura argiloasa – prafoasa sau nisipoasa.



Fig. 1 Harta judetului Bacau

1.9. Date climatice ale zonei:

Zona orasului Buhusi se înscrie într-un climat continental moderat, în etajul climatic al dealurilor joase cu influenţe locale determinate de către formele de relief învecinate. Climatul local este caracterizat prin temperaturi medii anuale de $+9^0$ C . Iarna, masele de aer continental rece venit din nord-est determină temperaturi medii multianuale de -5^0C cu abateri foarte mari în ultimii ani, atingînd minima de $-25\ ^0$C. Vara, de asemenea apar abateri de la media de $+21\ ^0$ C, atingand şi maxima de $+\ 39^0$C.

Dinamica atmosferei este dirijată în general cu vanturi pe direcţia nord-sud dar apar si curenţi descendenţi de pe versanţii subcarpatici cu direcţia nord-vest sud-est.

In privinţa precipitaţiilor, în ultimii ani cantităţile au fost cu mult deviate de la valorile medii anuale cunoscute.

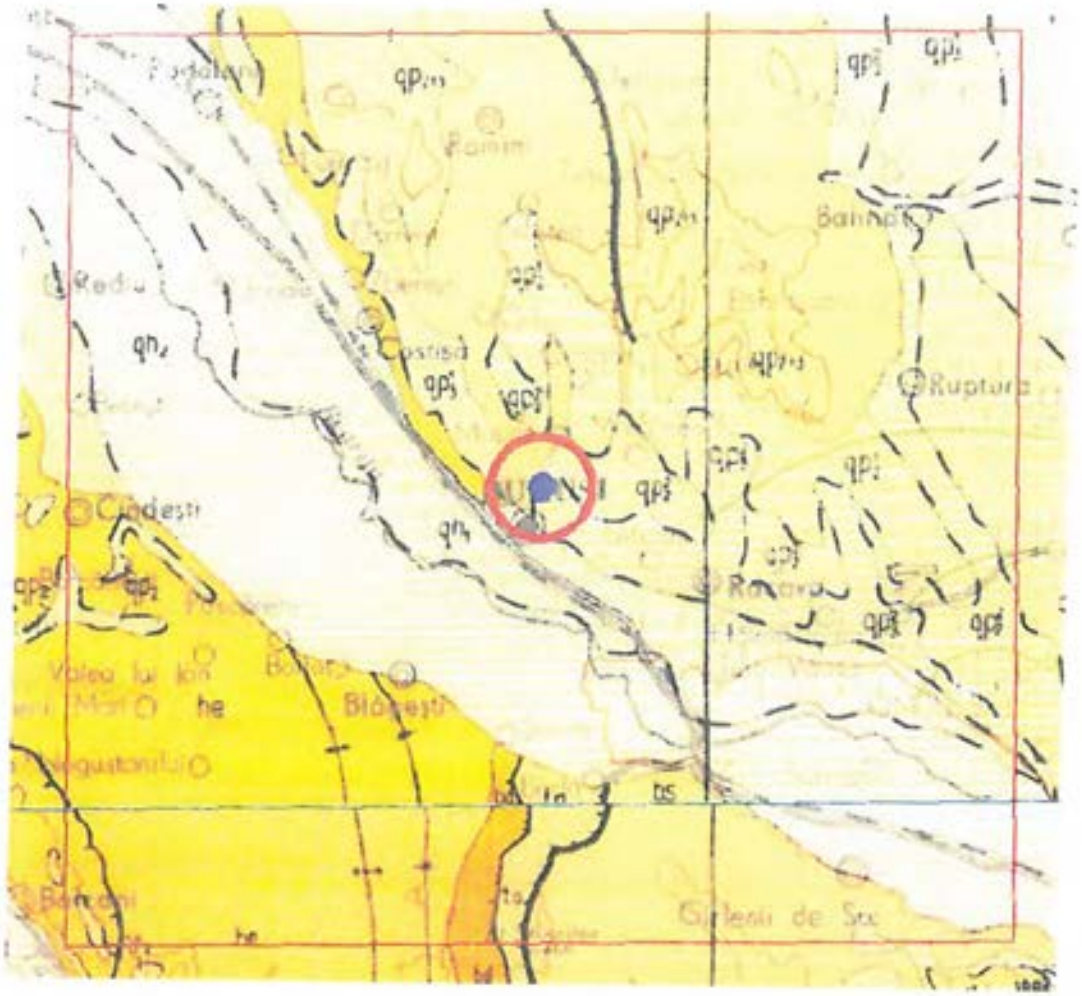
Tipul climateric I,

Indice de umiditate Im -20...0

Adâncimea maximă de îngheţ în zonă este de 0,90 m.

Incărcări din zăpadă conform Cod de proiectare indicativ CR 1-1-3-2005, vaoarea caracteristică a încărcării pe sol $s_{0,k} = 2{,}5 kN/m^2$

Incărcări date de vant conform Cod de proiectare Indicativ NP 082-04 viteza caracteristică $I_v = 35 m/s$ şi presiunea de referinţă a vantului $g_v = 0{,}6 kPa$



Legenda

CUATERNAR
- HOLOCEN
  - SUPERIOR — 1 — qh_2
  - INFERIOR — 2 — qh_1
- PLEISTOCEN
  - SUPERIOR — 3, 4, 5 — qp_3, $qp_{2,3}$, qp^3_3, qp^2_3, qp^1_3
  - MEDIU — 7, 8, 10 — qp_2, qp^3_2, qp^1_2
  - INFERIOR — 11, 12 — qp^2_1, qp^1_1

Q

1 – 5 Nisipuri, pietrisuri si depozite loessoide

6 Depozite loessoide
7 – 10 Nisipuri, pietrisuri si depozite loessoide

Nisipuri si pietrisuri
12 – 13 Pietrisuri, conglomerate, nisipuri, argile, lignit

NEOGEN
- PLIOCEN
  - DACIAN — 14 — dc — Nisipuri, gresii, argile
  - PONTIAN — 15 — P — Nisipuri, gresii, marne
  - MEOTIAN — 16 — m — Nisipuri, nisipuri cineritice, cinerite andezitice, argile
- MIOCEN
  - SARMATIAN
    - KERSONIAN — 18 — ks — 17 Gresii, gresii tufacee, andezitice, cinerite, marne, nisipuri
    - BESSARABIAN — 19 — bs — Pietrisuri, nisipuri si marne
    - YOLHINIAN — 20 — vh — Nisipuri, gresii oolitice, argile marnoase, pietrisuri
    - BUGLOVIAN — 21 — bg — 20 Conglomerate, gresii argile
  - TORTONIAN — 23 — to — 21 Gresii, argile
  - HELVETIAN — 24 — he — 22 Conglomerate, gresii, marne si carbuni
  - BURDIGALIAN — 25 — bd — Nisipuri, gresii calcaroase, marne, tufuri, sare gema, gips

ks+m — sm — Gresii, nisipuri cenusii si rosietice, gipsuri

bd+e — Gresii, marne cenusii si rosietice, facies grezos - conglomeratic.

Fig. 2 Harta geologica a Romaniei (Bacau)

1.10. Hidrologia

Terenul nu prezintă pericol de inundare. Reteaua hidrografica este reprezentata in principal de Bistrita si de afluenti secundari cu debit sezonier (in functie de regimul precipitatiilor) ai acestuia.

1.11. Geologia generala a zonei

Zona este situată pe un fundament Cuaternar, Holocen Superior, care cuprind Nisipuri, pietrisuri si depozite loessoide – nisipoasă de origine salmastră, format din marne argiloase cenuşii cu intercalaţii de gresii şi nisipuri şi cinerite.
Litologia terenului de construcţii este formată din depozite ale Holocen Superior care încep cu bolovănişuri şi pietrişuri în bază, apoi se continuă cu nisipuri şi argile nisipoase – prăfoase şi se încheie cu prafuri nisipoase argiloase .Pe versanti sunt acumulari de argile de alteratie.

2.0. Geotehnica

2.1. Stabilitatea terenului

Terenul indicat de beneficiar este stabil şi nu prezintă nici un semn al unei alunecări sau curgeri de teren.
Nu sunt eroziuni si nici pericol de eroziune pe viitor.

2.2. Volumul lucrărilor:

Pentru determinarea litologiei amplasamentului a fost executat un
1 sondaj geotehnic.
Pozitia sondajului este indicată pe planul de situatie anexat.

2.3. Metode şi utilaje folosite.

Sondajul a fost executat manual cu prelevare continuă de probe cu trusa de foraj Eijkelkamp.

Normative utilizate:

Studiul de faţă a fost realizat în baza următoarelor normative:
- NP 074-2022: Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii,
- NP112-2004: Normativ pentru proiecatrea structurilor de fundare directă,
- STAS 1242/3-87: Teren de fundare, cercetări prin sondaje,
- STAS 6054-84: Teren de fundare,adâncimi maxime de îngheţ,
- STAS 3300/1-85Teren de fundare, principii generale de calcul,
- STAS 3300/2-85: Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe,
- STAS 1243-88: Clasificarea şi identificarea pământurilor,
- STAS 1913/1-82: Teren de fundare.Determinarea umidităţtii,
- STAS 1913/3-76: Teren de fundare. Determinarea densităţii pământurilor,
- STAS 1913/5-85: Teren de fundare. Determinarea granulozităţii.
- P 100-2013: Zonarea seismică a României

Amplasamentul are o suprafaţă aproximativ plană şi orizontală, nu prezintă alunecări de teren, eroziuni sau pericol de erodare.

2.4. Stabilirea categoriei geotehnice

Avand in vedere prevederile din normativ NP 074/2022 s-a determinat categoria geotehnica in care poate fi incadrat sistemul constructie-teren. Astfel s-a stabilit urmatorul punctaj:

Conditii de teren	terenuri medii	3
Apa subterana	fara epuismente	1
Clasificarea constructiei	normala	3
Vecinatati	fara riscuri	1
Zona seismica	$a_g = 0,35$ g	3
TOTAL		**11**

Conform punctajului obtinut, 11 puncte, sistemul constructie-teren se inscrie in categoria geotehnica 2. - **„Risc geotehnic moderat"**

Pentru determinarea litologiei terenului de fundare a fost executat 1 sondaj geotehnic. În baza sondajului executat pe amplasamentul construcţiei, a fost stabilită următoarea coloană litologică:

Sondaj 1 Stratificatia terenului de fundare pentru F_1 este (a se vedea SG 3):

- 0,00 – 0,50 m - sol vegetal cu rădăcini de plante;
- 0,50 – 6,00m un complex prăfos- argilos cu aspect loessoid, cu o culoare galben cenusiu, umed, format din alternanţe de praf si argile. Din punct de vedere fizico-mecanic este un pământ, coeziv, cu plasticitate medie-mica, consistenţă mijlocie.

Rezultatele încercărilor de laborator.

Analiza prin sedimentare a probelor de pamanturi coezive a dat urmatoarele rezultate:

-Argila	30%	
-Praf	65%	} praf argilos cu aspect loessoid
-Nisip fin	5%	

Valorile parametrilor geotehnici pentru proiectare:

- fundatii pe praf argilos cu aspect loessoid:

Presiunea convențională de bază pentru praf argilos cu aspect loessoid este:

$P_{conv} = 180$ kPa

Parametrii geomecanici pentru praf argilos cu aspect loessoid:

-Umiditate naturala	w=15,0
- limita superioară de plasticitate	$w_l = 36,40\%$
- limita inferioară de plasticitate	$w_p = 16,30\%$
- indice de plasticitate	$I_p = 18,8\%$
- indice de consistenta	$I_c = 0,99$ (pământ tare)
- indice de lichiditate	$I_l =$
- coeziunea	c 35kPa
- Coeficient de deformare laterala	ν

- Coeficient de frecare μ
- Greutate volumică în stare naturală γ 17,20 kN/mc

2.5. Adancimea maxima de inghet, Conform STAS 6054-77 in zona amplasamentului este de -0,90m(fata de cota terenului amenajat).

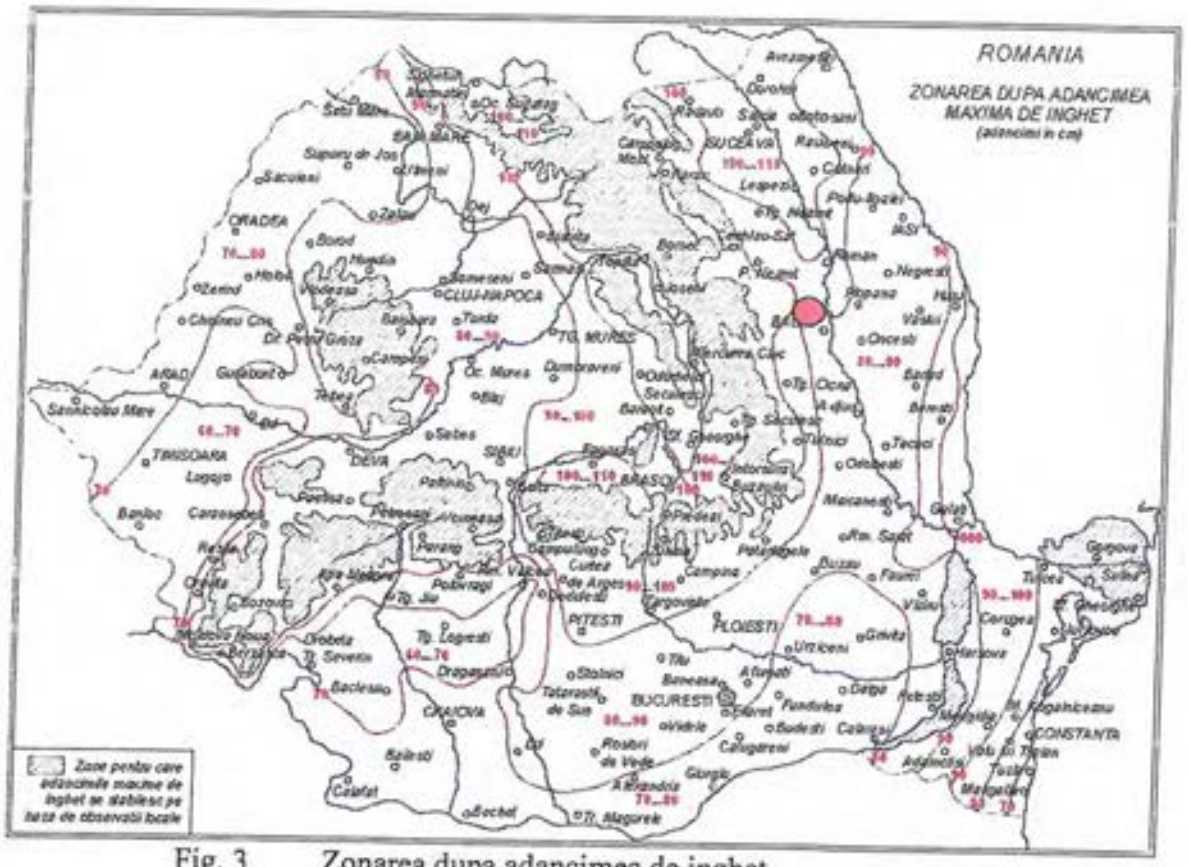


Fig. 3 Zonarea dupa adancimea de inghet

2.6. Din punct de vedere seismic amplasamentul este situate in zona cu valoarea de varf al acceleratiei terenului a_g=0,35g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR=225 ani,conform P 100-1/2013. Amplasamentul studiat in zona are perioada de colt Tc=0,7s conform P100-1/2013.

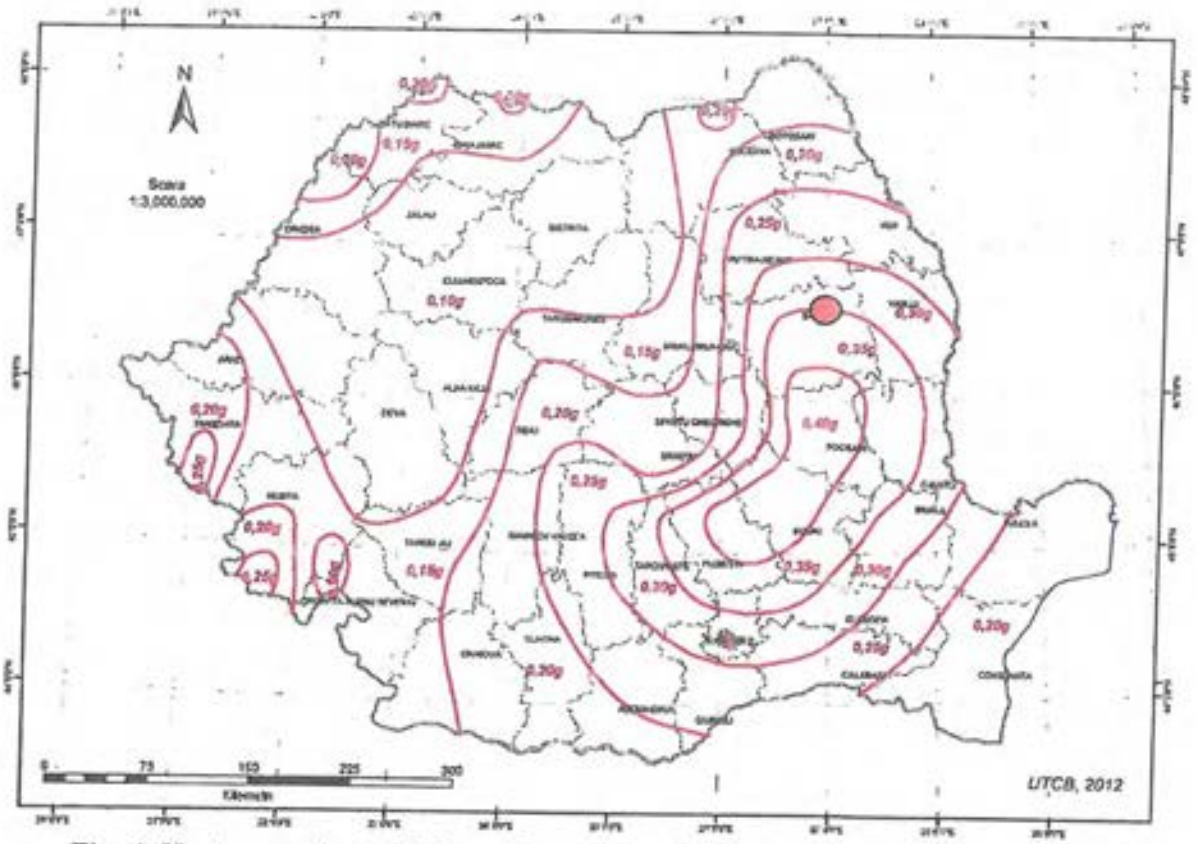


Fig. 4 Harta zonarii valorii de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR=225 ani



Fig. 5 Harta Romaniei cu perioada de control(colt) al spectrului de raspuns,Tc.

2.7. Conform CR 1-1-3-2012 „COD DE PROIECTARE- Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor" amplasamentul este situate in zona cu incarcarea din zapada pe sol avand IMR=50 ani de 2,5 KN/m².

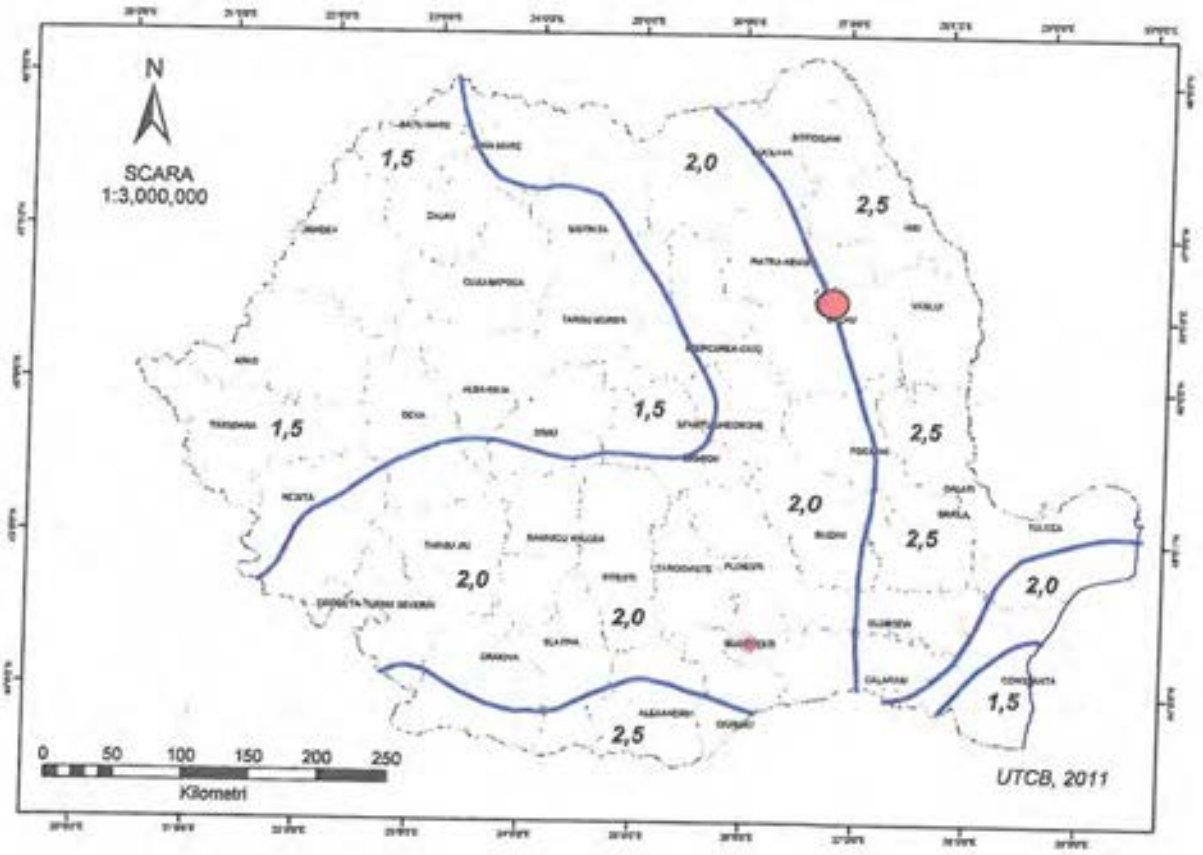


Fig. 6 Zonarea valorilor caracteristice ale incarcarii din zapada pe sol sk, KN/m², pentru altitudini A≤ 1000m.

2.8. Conform CR1-1-4-2012 „COD DE PROIECTARE- Bazele proiectarii si actiunii asupra constructiilor. Actiunea vantului" amplasamentul este situat in zona cu presiunea de referinta a vantului mediate pe 10 minute la 10 m pe o perioada de recurenta 50 ani de 0,6 kPa.

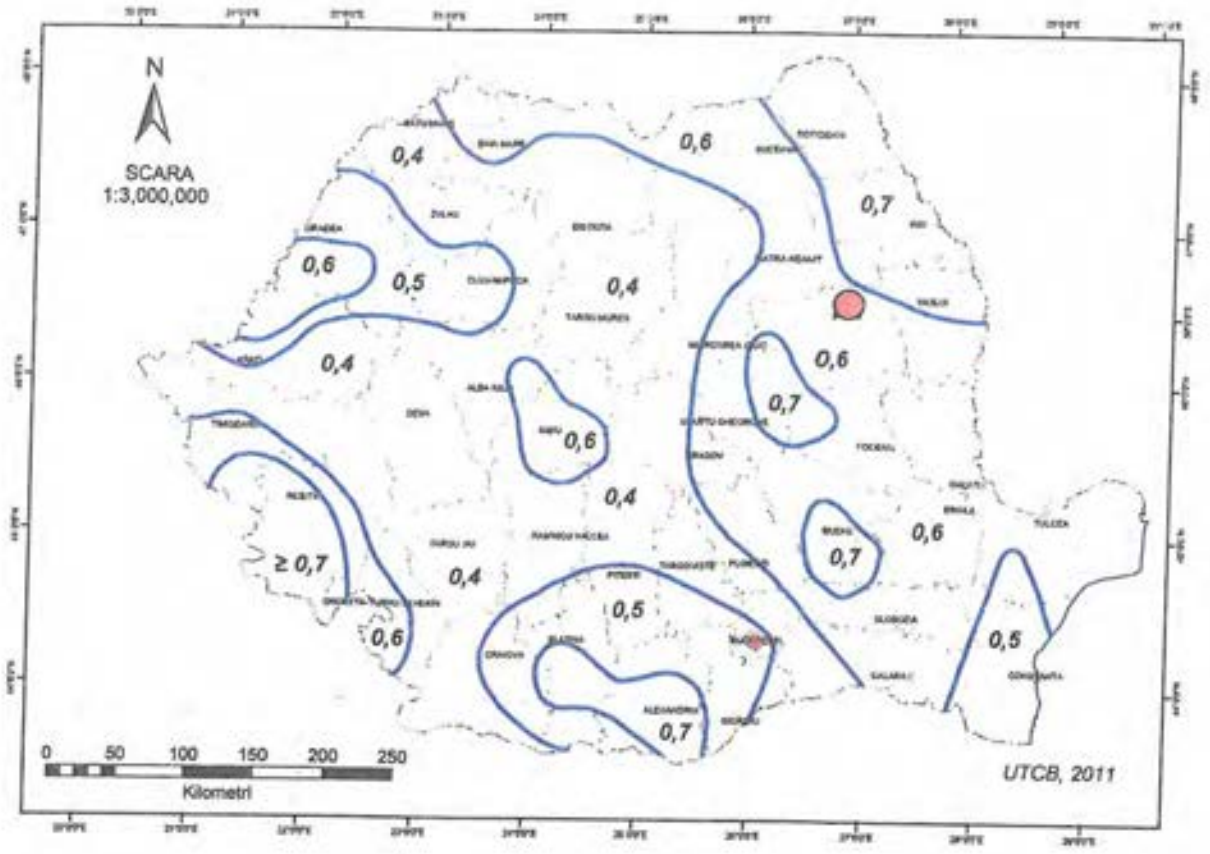


Fig. 7 Zonarea valorilor de referinta ale presiunii dinamice a vantului qb in kPa, avand IMR=50 an

3.0. Concluzii şi recomandări

Amplasamentul ocupă o suprafaţă plană şi aproximativ orizontală. Terenul este ferit de pericolul inundaţiilor, eroziunilor sau alunecărilor de teren.

Stratul natural de fundare va fi complexul prăfos-argilos, cu o culoare brun-cenusie cu o stare de consistenţă medie.

Terenul este sensibil la umezire grupa A.

Adâncimea minimă de fundare va fi de 1,50m de la cota terenului natural pentru a se asigura o încastrare bună în strat, sub adâncimea maximă de îngheţ. Dimensionarea fundaţiilor în acest se va face utilizând valoarea: Pconv =180 kPa conform NP 074/2022.

Nu se vor planta pomi la distanţă mai mică de 3 m faţă de fundaţie.

Dacă se va executa beci sau subsol fundaţia se va coborî cu 0,60m sub cota pardoselii.

Excavaţia pentru fundaţii se poate executa în regim uscat, la taluze verticale cu sprijiniri. Nu sunt necesare umpluturi perimetrale.

Este posibil sa fie interceptate gropi de imprumut ramase de la alte constructii. În acest caz fundatia se va adânci pana la interceptarea terenului bun pe minim 0,20m.

La traversarea fundaţiilor sau pereţilor conductele purtătoare de apă vor fi prevăzute cu racorduri etanşe elastice.

Săpătura fundației nu se va lăsa deschisă, recomandăm betonarea imediat dupa atingerea cotei de fundare.

Împrejurul construcției se vor executa trotuare etanșe dispuse pe un strat de pământ compactat gros de 0, 2 m, cu o lățime de 1,20 m și cu pantă 3% spre exterior.

Potrivit Indicatorului de Norme de Deviz Comasate pentru Lucrări de Terasamente TS-81, pământul se va încadra astfel:

Denumirea	Săpătură manuală	Săpătură mecanizată
Sol vegetal și umpluturi	usor	I
Nisip prafos	mijlociu	II

In conformitate cu NP 074 – 2022, monitorizarea geotehnica a executiei se va face de către elaboratorul studiului geotehnic, de unități autorizate sau de specialisti atestați pentru domeniul Af. Programul de monitorizare geotehnică a execuției va cuprinde verificarea naturii terenului la cota de fundare si compararea cu prevederile prezentului studiu geotehnic, urmat de încheierea procesului verbal de receptie a naturii terenului de fundare.

La terminarea săpăturilor se va chema geotehnicianul pentru recepționarea terenului de fundare.

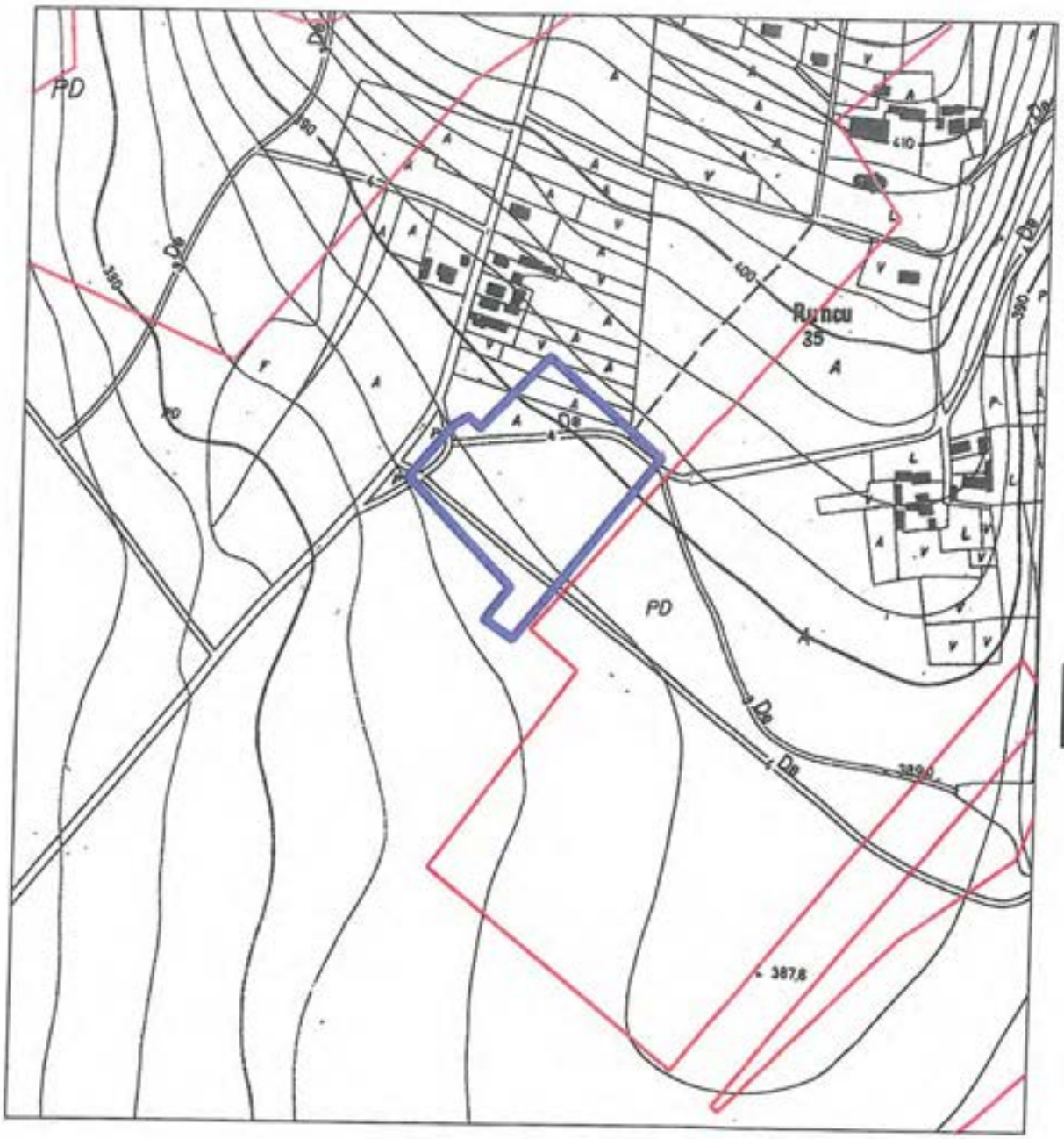
ANCHETATOR M.D.R.L. NR. 08368 Af INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Intocmit

Ing. Dinu Vasile

DINU GEOTOPOCAD S.R.L. BACĂU - ROMÂNIA

Nomenclatura: L-35-42-C-d-2-III

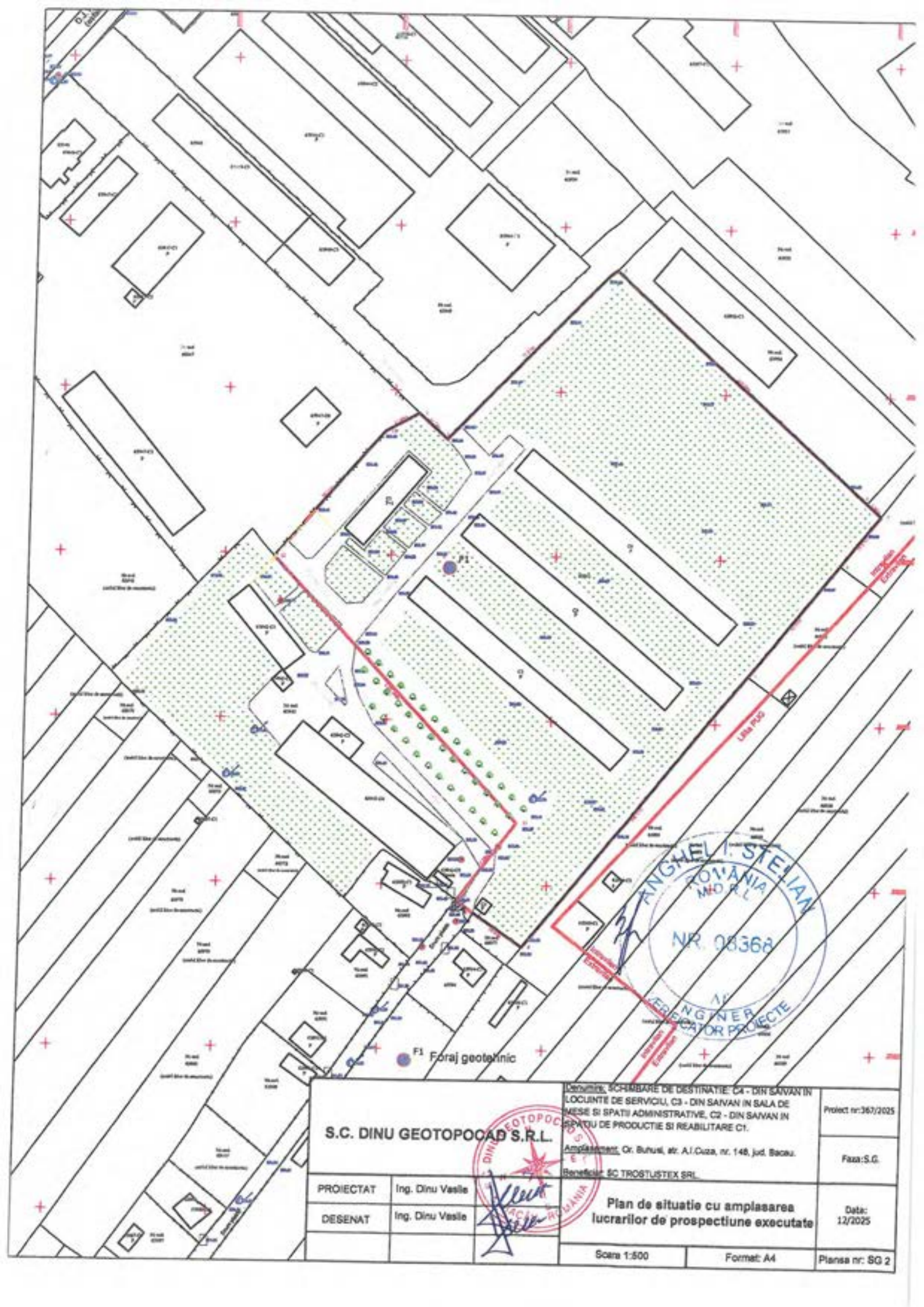


Intocmit,

Amplasament studiat

Limita intravilan

S.C. DINU GEOTOPOCAD S.R.L.			Denumire: SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1. Amplasament: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau. Beneficiar: SC TROSTUSTEX SRL.	Proiect nr:367/2025 Faza:S.G.
PROIECTAT	Ing. Dinu Vasile		**PLAN DE INCADRARE IN ZONA**	Data: 12/2025
DESENAT	Ing. Dinu Vasile			
			Scara 1:5000 / Format: A4	Plansa nr: SG 1



S.C. DINU GEOTOPOCAD S.R.L.		Denumire: SCHIMBARE DE DESTINATIE: C4 - DIN SAIVAN IN LOCUINTE DE SERVICIU, C3 - DIN SAIVAN IN SALA DE MESE SI SPATII ADMINISTRATIVE, C2 - DIN SAIVAN IN SPATIU DE PRODUCTIE SI REABILITARE C1. Amplasament: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau. Beneficiar: SC TROSTUSTEX SRL	Proiect nr:367/2025 Faza:S.G.
PROIECTAT	Ing. Dinu Vasile	Plan de situatie cu amplasarea lucrarilor de prospectiune executate	Data: 12/2025
DESENAT	Ing. Dinu Vasile		
		Scara 1:500 / Format: A4	Planse nr: SG 2

EXECUTANT: Ing. Dinu Vasile

AMPLASAMENT: Or. Buhusi, str. A.I.Cuza, nr. 148, jud. Bacau.

DATA EXECUTĂRII FORAJULUI:12/2025

BENEFICIAR: SC TROSTUSTEX SRL.

FIȘA SINTETICĂ A FORAJULUI GEOTEHNIC F1

PLANSA SG 3/1

Adâncimea	Grosimea	Profilul litologic	NH- Apă subterană	Descrierea stratului	PROBĂ		GRANULOZITATE								Umiditatea (w)	Limita de curgere (w_L)	Limita de fărămițare (w_L)	Indice de plasticitate (I_p)	Indice de consistență (I_c)	Greutate volumetrică (γ)	Indicele porilor (e)	Porozitatea (n)	REZISTENȚĂ LA FORFECARE		Presiune convențională Pconv.
					Nr. probă	Adâncime	DISTRIBUȚIE PROCENTUALĂ							(U_n)= d60/d10									Unghi frec. int. (i)	Coeziunea (c)	
							Argila	Praf	Nisip			Pietris	Bolovanis												
									Fin	Mediu	Mare														
- m -	- m -		- m -			- m -	<0.005 mm	<0.05 mm	<0.20 mm	<0.5 mm	<2 mm	<70 mm	<200 mm		%	%	%	%	%	kN/m³	-	%	°	kPa	kPa
0.50	0.50		Nu s-a interceptat	sol vegetal cu rădăcini de plante	1	0.50	12	85	3	-	-	-	-		14.9	38.7	18.4	19.1	0.99	17.0					150
6.00	5.50			Praf si argile	3	2.50	30	65	5	-	-	-	-		15.0	36.4	16.3	18.8	0.99	17.2					180

S.C. DINU GEOTEHCAD S.R.L. BACĂU ROMÂNIA