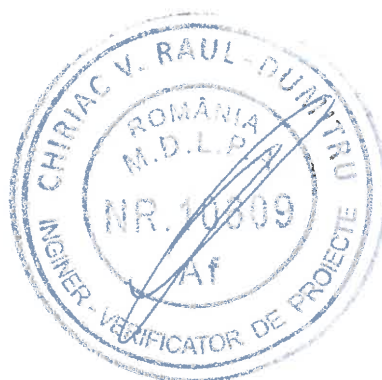


## **STUDIU GEOTEHNIC**

*DEMOLARI PARTIALE, RECONSTRUIRE, REABILITARE SI  
CONSOLIDARE CONSTRUCTII EXISTENTE SI SCHIMBARE DE  
DESTINATIE DIN LOCUINTA IN GRADINITA.*

*Beneficiar:  
U.A.T. COMUNA BÂRGHIȘ*

*Executant  
SC M TRUST SRL*



## STUDIU GEOTEHNIC

### DEMOLARI PARTIALE, RECONSTRUIRE, REABILITARE SI CONSOLIDARE CONSTRUCTII EXISTENTE SI SCHIMBARE DE DESTINATIE DIN LOCUINTA IN GRADINITA

#### CAP. I DATE GENERALE

- a) Denumire si amplasarea lucrarii: Amenajare terenuri sport si construire corp vestiare conform PUD aprobat cu HCL nr 306/2024
- b) Investitor/Beneficiar: U.A.T. COMUNA BÂRGHIȘ
- c) Proiectant general: sc M Trust srl,
- d) Proiectant de specialitate: sc M Trust srl Sibiu

Numele si adresa unitatilor participante; U.A.T. COMUNA BÂRGHIȘ, sat Apoș, nr. 137, jud. Sibiu, înscrisă în C.F. cu nr. 102462

- e) , sc M Trust srl, str Moldoveanu nr 1, Sibiu

- f) Date tehnice : Conform temei de proiectare primita de la proiectantul general, pe amplasamentul mentionat se vor realiza lucrari de amenajare interioara, recompartimentari, Sistemul constructiv va fi adoptat de proiectantii de specialitate in baza temei de proiectare, a Certificatului de urbanism si a prevederilor prezentului studiu.

Pentru intocmirea studiului, conform temei de proiectare emisa de proiectantul general , a fost efectuat 1 foraj geotehnic, la o adancime de -6.00 m CTN, din care au fost prelevate probe geotehnice analizate in cadrul laboratorului, indicate in planul de situatie anexat.

La baza investigatiilor efectuate pe teren și în laborator și interpretării datelor obținute au stat următoarele standarde și normative în vigoare:

1. Cercetarea terenului de fundare s-a efectuat în conformitate cu exigențele următoarelor standarde:

• Eurocode 7: Geotechnical design. Part 2: Investigarea si incercarea terenului	SR EN 1997-2/AC:2010
• Investigatii si incercari geotehnice. Metode de prelevare si masurari ale apei subterane. Partea 1: Pricipii tehnice pentru executie	SR EN ISO 22475-1/2008
• Investigatii si incercari geotehnice. Metode de prelevare si masurari ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme	SR EN ISO 22475-2/2009
• Investigatii si incercari geotehnice. Metode de prelevare si masurari ale apei subterane. Partea 3: Evaluarea conformitatii firmelor si si personalului de catre o terta persoana	SR EN ISO 22475-3/2009
• Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică	SR EN ISO 22476-2/2006
• Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 3: Încercare de penetrare standard	SR EN ISO 22476-3/2006
• Investigare și încercări geotehnice. Încercări de teren. Partea 12: Încercare mecanică de penetrare statică cu con (CPTM)	SR EN ISO 22476-12/2009

• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pamanturilor. Partea 1: Identificare și descriere	SR EN ISO 14688-1/2004
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	SR EN ISO 14688-2/2005
• Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare	SR EN ISO 14688-2/2005/C91/2007
• Standard Guide for Using the Electronic Cone Penetrometer for Environmental Site Characterization	ASTM Designation: D 6067-96 (Reapproved 2003)

2. Determinările de laborator au fost efectuate în laboratorul geotehnic al SC M TRUST SRL , atestat ISC SIBIU , conform următoarelor standarde:

• Compoziția granulometrică	• STAS 1913/5-85
• Limite de plasticitate	• STAS 1913/4-86
• Determinarea densității pământurilor	• STAS 1913/3-76
• Determinarea umidității	• STAS 1913/1-82
• Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru	• STAS 8942/1-89
• Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari.	• STAS 1913/12-88
• Eurocode 7 – Geotechnical design — Part 2 Design assisted by laboratory testing	• DD ENV 1997-2:2000

3. Analiza, prelucrarea și interpretarea rezultatelor s-a făcut în respectul următoarelor standarde și normative:

• Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă	• NP 112-2014
• Normativ privind fundarea construcțiilor pe pamanturi sensibile la umezire	• NP 125-2010
• Normativ privind fundarea construcțiilor pe pamanturi cu umflări și contracții mari	• NP 126-2014
• Geotehnică. Terminologie. Simboluri și unități de măsură	• STAS 3950-81
• Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României	• STAS 6054-77
• Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM)	• NE 0001-96
• Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale	• P100/1-2006
• Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României	• SR 11100/1-2006
• Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare	• NP 074/2022
• Ghid privind modul de întocmire și verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții	• GT 035/2002
• Geologie inginerască-vol. I	• Ion Băncilă et. al., Ed. Teh., 1980

- Fundații
- Eurocode 7 – Part 1: Geotechnical design – General rules
- Harta geologică 1:200 000 –

- Anghel Stanciu, Ed. Teh., 2006
- DD ENV 1997-1:1995
- IGR

## **CAP.II.DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT**

*Amplasamentul este situat Comuna Bârgăniș, sat Apoș, nr. 137, jud. Sibiu, înscrisă în C.F. cu nr. 102462*

*Prezentul studiu este elaborat la cererea proiectantului general și în baza Certificatului de Urbanism, în scopul stabilirii caracteristicilor fizice și mecanice ale terenului din amplasament .,*

*În conformitate cu cerințele temei de proiectare și în acest scop, s-a executat o cartare geologică generală și o investigație prin:*

- 1 foraj geotehnic cu adâncimea de 6.00 m CTN, pentru identificarea naturii terenului de fundare și a condițiilor geotehnice aferente sistemului de infrastructură ce va fi proiectat și executat.



*Fig. 1 Plan de încadrare în zonă*

*Programul de investigații propus a urmărit acoperirea întregului amplasament și a cuprins lucrări pentru identificarea succesiunii stratigrafice, determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului, informații privind nivelul apei subterane și stabilirea condițiilor minime de proiectare și execuție a lucrărilor de infrastructură conform normativelor aflate în vigoare.*

### *a) Date privind zonarea seismică*



Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” –la gradul 7<sub>1</sub> pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de 50 de ani.

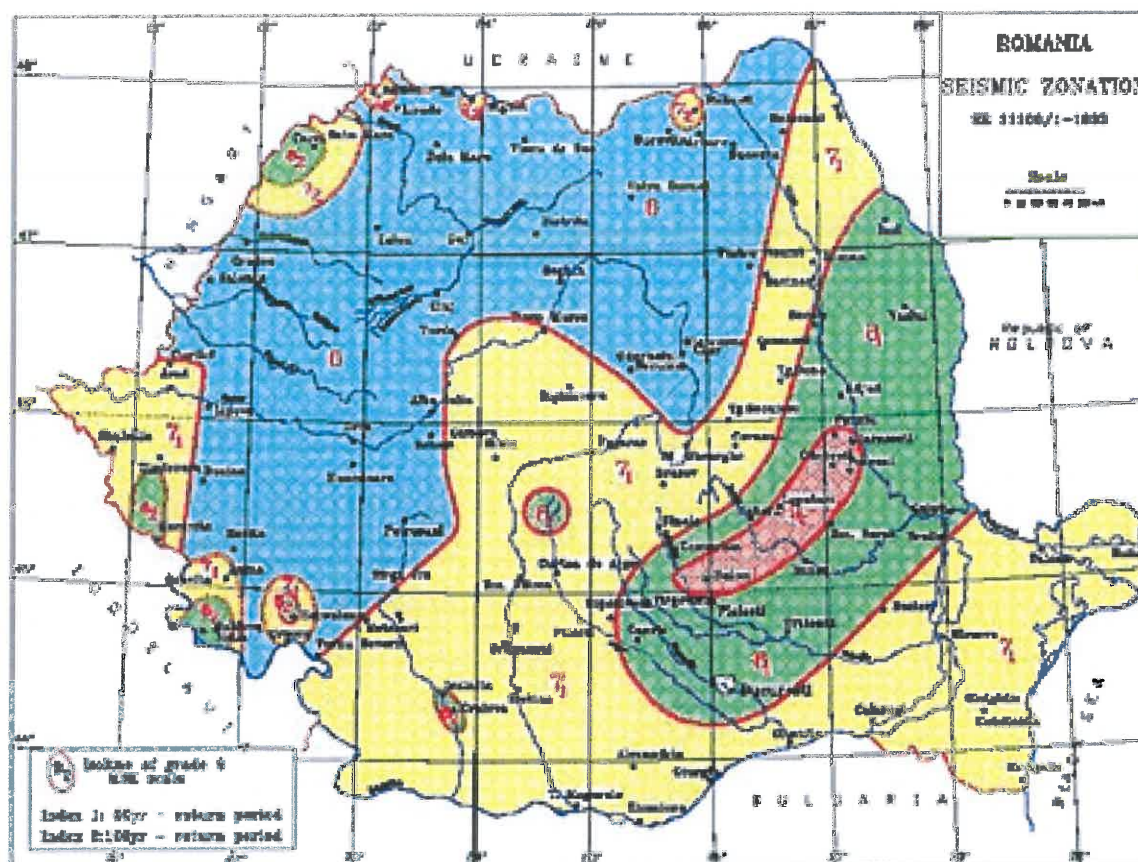


Fig. 2 Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României

Normativul P100-1/20013 ~Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale, indică următoarele valori pentru coeficienții  $a_g$  și  $T_c$  ( $a_g$ -coeficient seismic,  $T_c$ -perioada de colt)

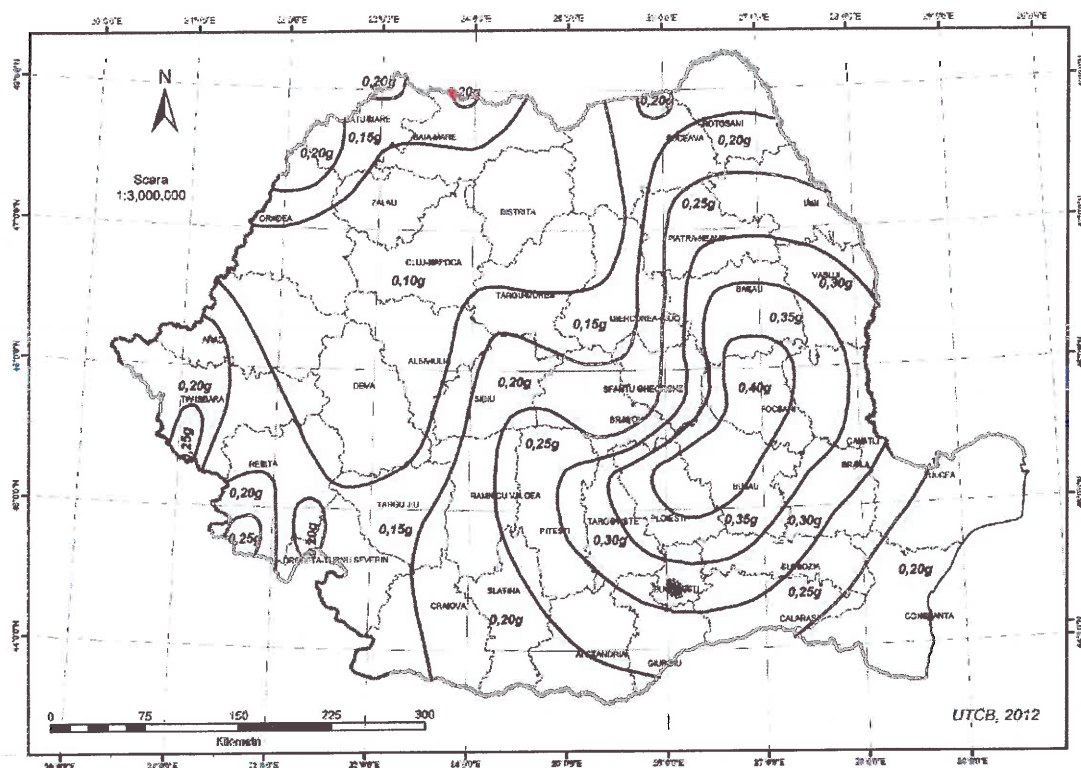


Fig. 3 Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectarea ag cu IMR=225 ani si 20%probabilitate de depasire in 50 ani conform P100-2013

• $a_g=0.20\text{ g}$

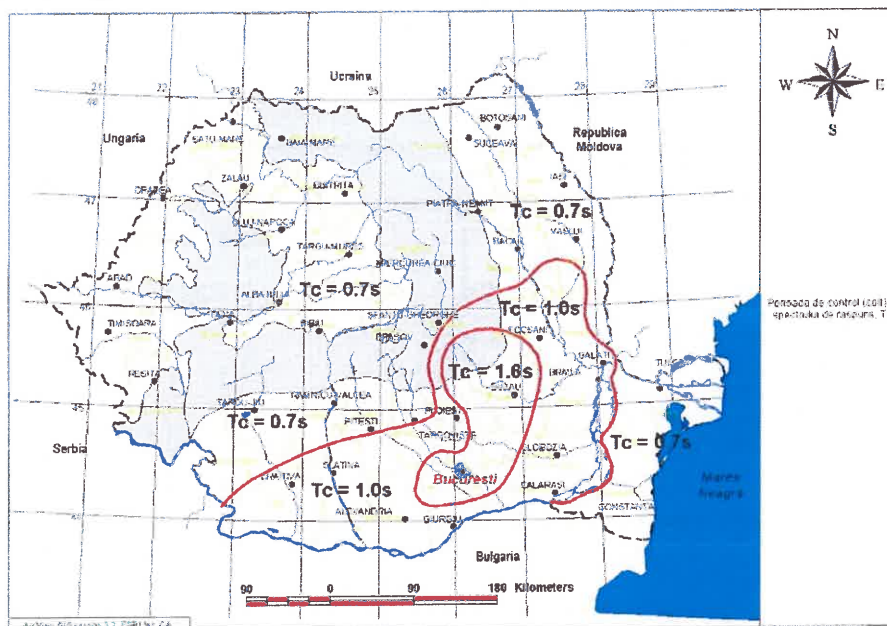


Fig. 4 Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de control (colt),  $T_c$  a spectrului de raspuns

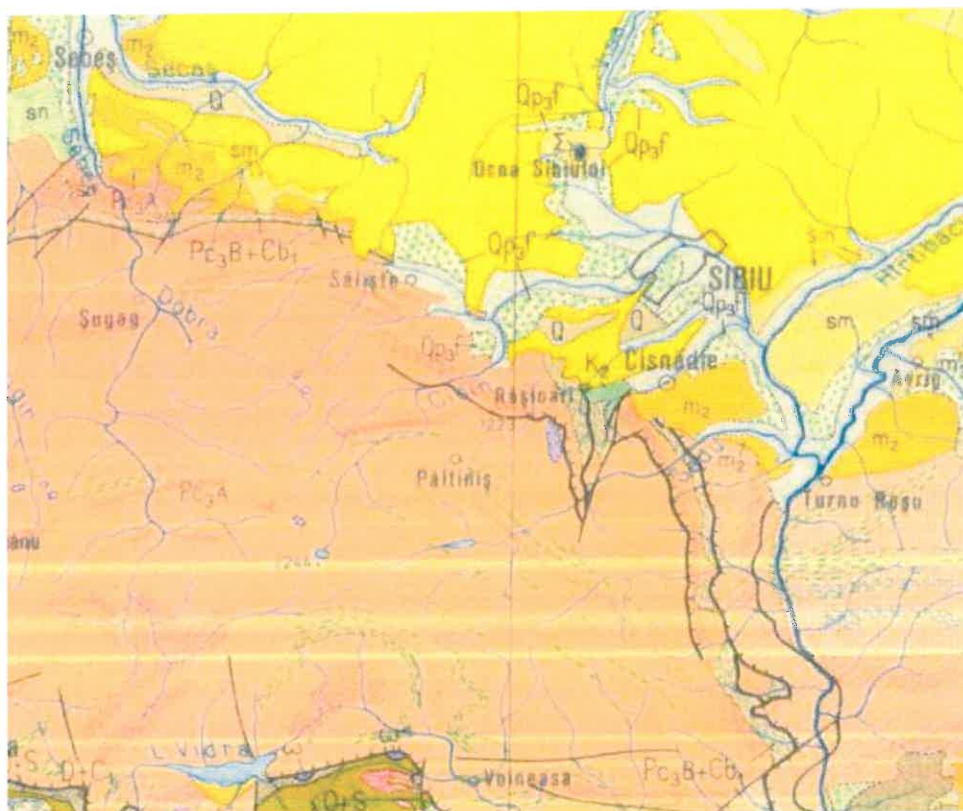
• $T_c = 0,7\text{ s}$

b) Date geologice generale

Din punct de vedere geologic zona montana este alcatuita din structuri geologice uniforme, constituite aproape in exclusivitate din sisturi cristaline si ghaise cu intercalatii de calcare cristaline..

*Relieful Depresiunii Sibiului, dispus in trepte , care coboara de la sud-vest spre nord-est este format din:*

- zona permontana/piemontana de la contactul cu rama montana cu inaltimi de max 800-900 m, este alcatuita dintr-o alternanta de pietrisuri si nisipuri grosiere, cu prafuri argiloase si cu argile prafoase, datorate eroziunilor si asternute de ape pe sedimente de marna si argile pontiene.
- zona de campie premontana inalta, coborand de la 600 la 400 m cladita din pietrisuri si luturi pleistocene
- zona de terase formate de a lungul raurilor, alcatuite din straturi de argile prafoase si prafuri nisipoase, intercalate cu nisipuri prafoase cu pietrisuri.





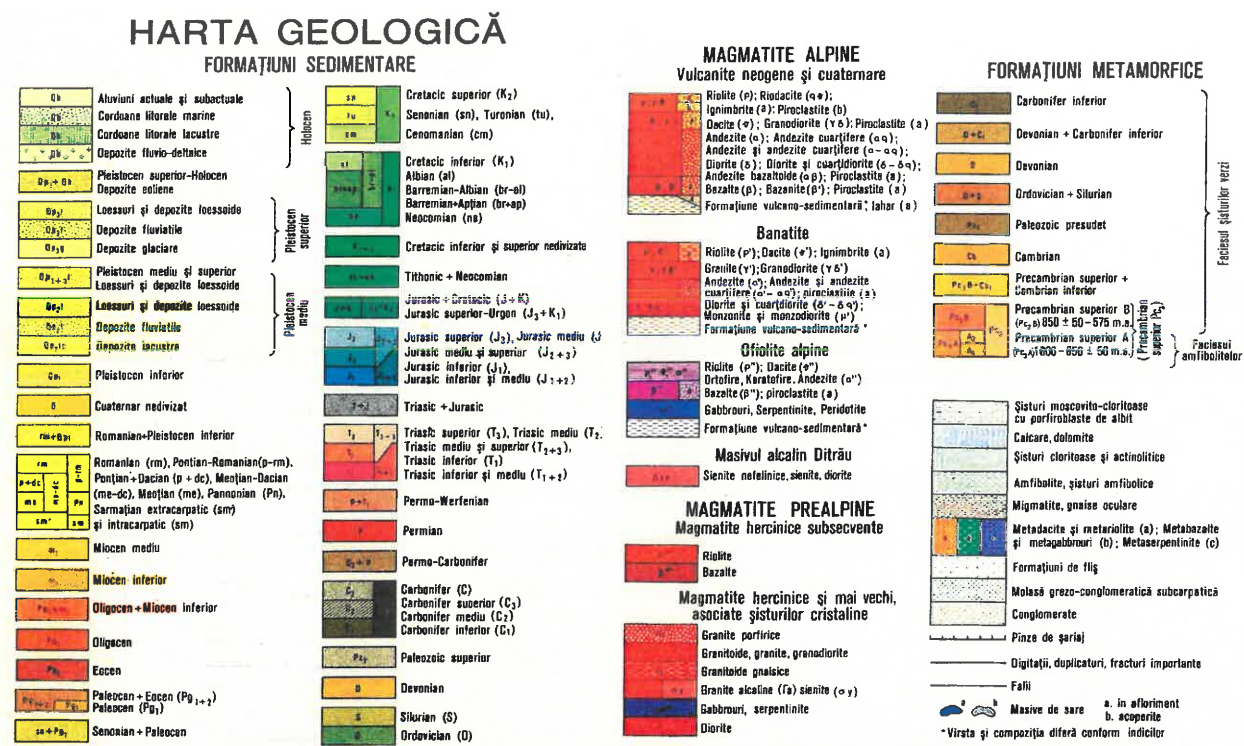


Fig. 5 Harta geologica a zonei

### c) Cadrul geomorfologic, hidrografic si hidrogeologic

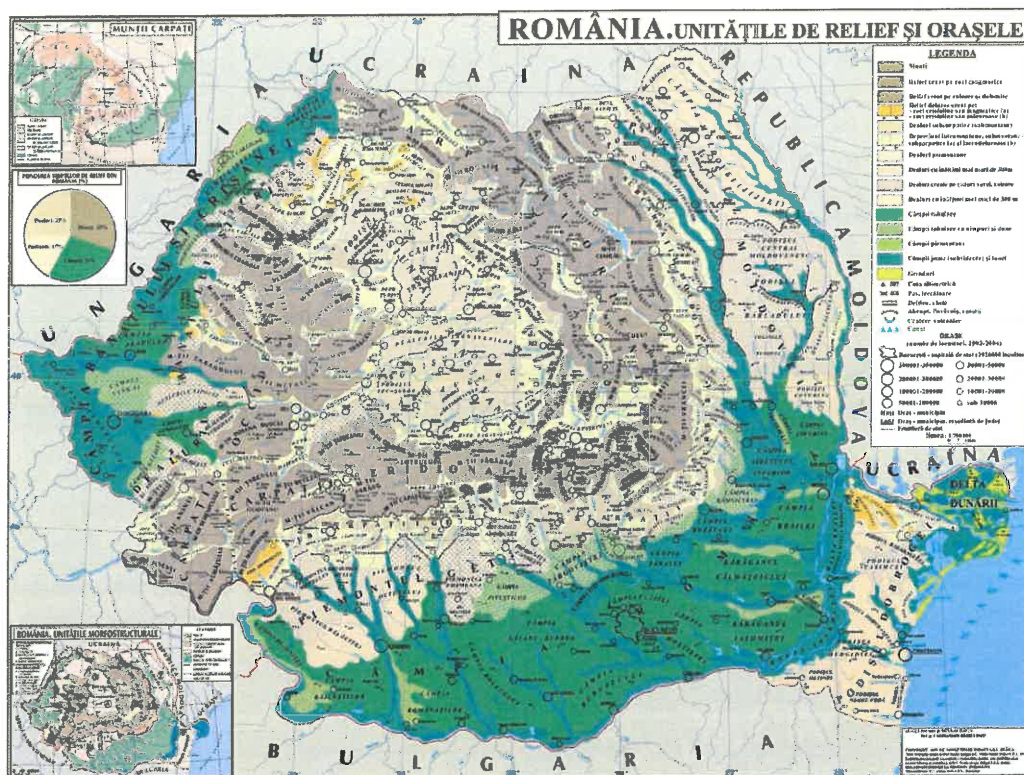
Înainte de începerea investigațiilor de teren s-a realizat o documentare privind arealul pe care urmează a se desfășura prospecțiunile geotehnice și a fost efectuată o vizită pe teren, pentru evaluarea vizuală, dpdv geotehnic-incadrarea preliminară în categoria geotehnică a amplasamentului pe care se edifica construcția preconizată.

Conform NP074/2014 s-a procedat la incadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică. Din analiza factorilor de risc coroborat cu investigațiile geotehnice realizate în zona s-a încadrat preliminar lucrarea în categoria geotehnică 1 cu Risc geotehnic redus.

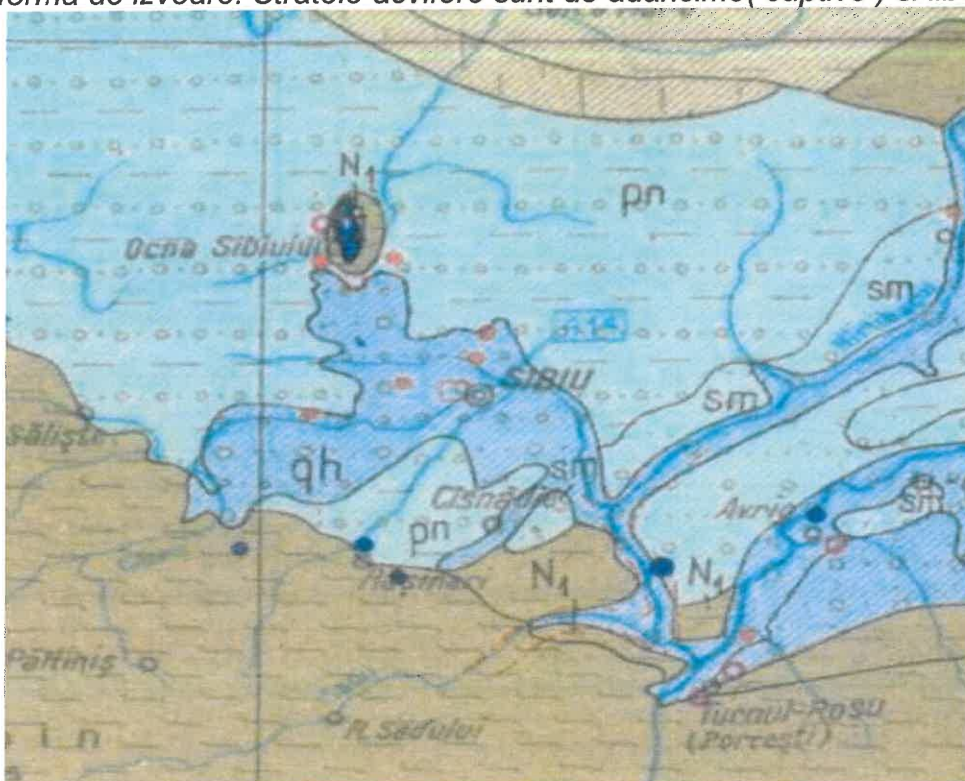
S-au obținut date referitoare privind: morfologia zonei, geologia regiunii, caracteristicile climatice, hidrologia și seismicitatea regiunii.

Din punct de vedere geografic, amplasamentul este situat în partea sudică a Depresiunii Transilvaniei.





*Din punct de vedere hidrologic si hidrogeologic, apele freatice sunt prezentate prin strate acvifere, care sunt drenate natural catre vale raurilor si care ies la zi sub forma de izvoare. Stratele acvifere sunt de adancime( captive ) si libere.*



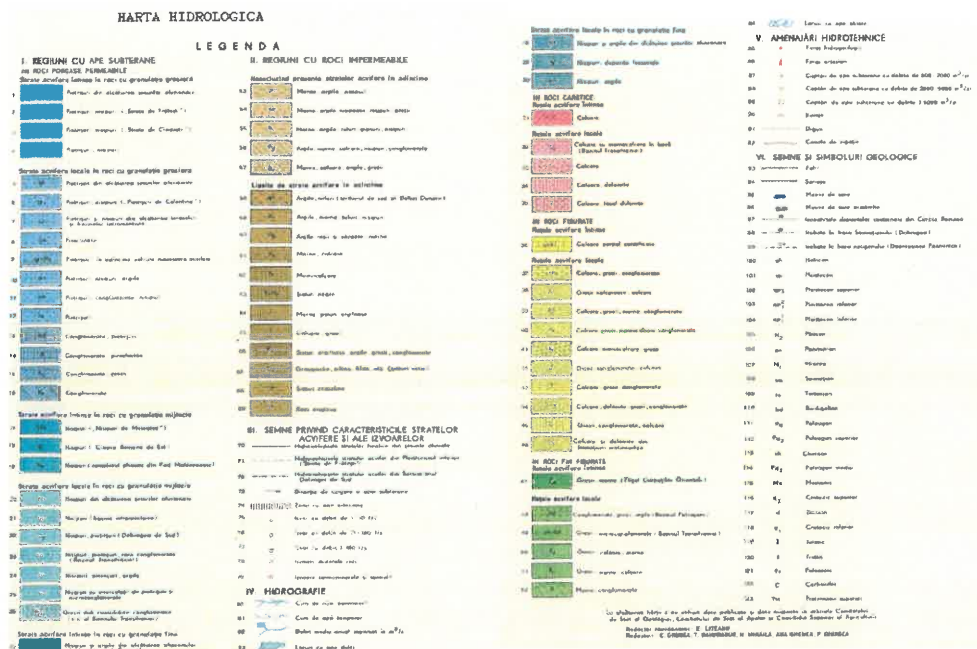


Fig. 7 Harta hidrografica a zonei

In zona investigata geotehnic, colectorul principal este Raul Cibin, care strabate localitatea.

#### d) Date climatice

Bazinul Cibinului are un climat temperat moderat, specific tinuturilor de dealuri inalte, elementele climatice prezinta valori ce influenteaza in permanenta regimul hidric.

Temperatura medie anuala a aerului, variaza intre 6 si 9°C, iar amplitudinea termica intre 21 si 26°C.

Numarul maxim al zilelor cu inghet este 30 in luna ianuarie, iar numarul mediu anual este de 115. Fenomenul de inghet inregistrate pr rau sunt de la ace de gheata la pod de gheata continuu.

Precipitatiile atmosferice medii anuale au valori de 500-700 mm. Numarul anual de zile cu precipitatii este cuprins intre 130 si 140, in sezonul cald cazand mai mult de 2/3 din cantitatea anuala.

#### ROMANIA - HARTA TIPURILOR CLIMATICE

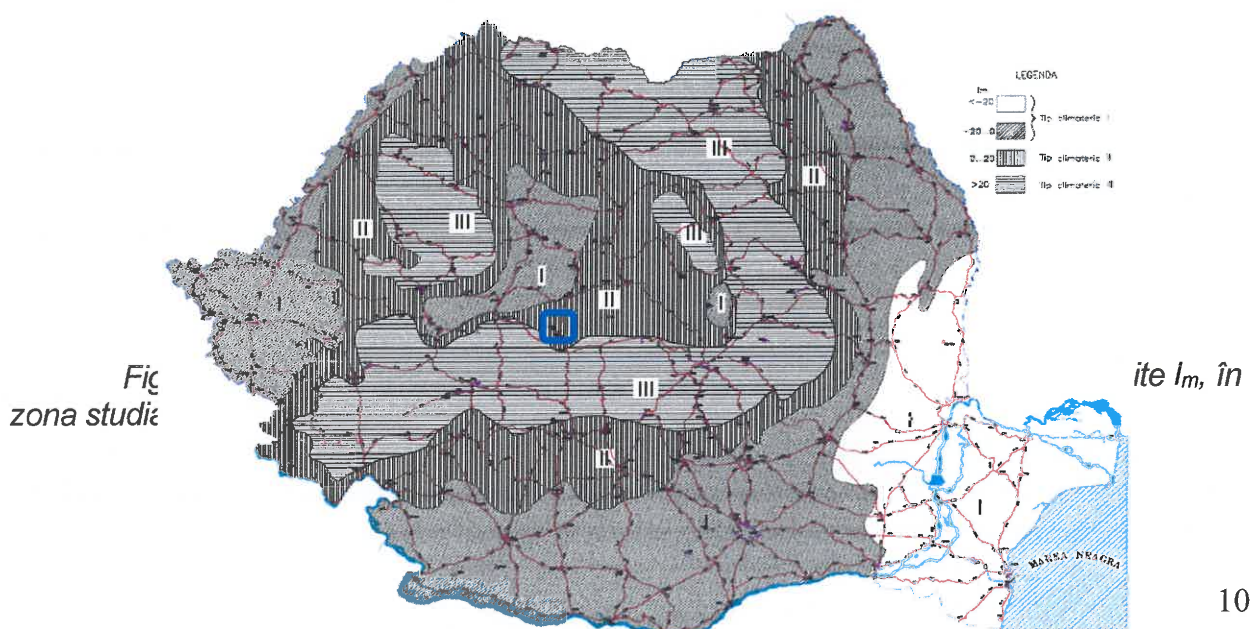


Fig  
zona studi

ite Im, în



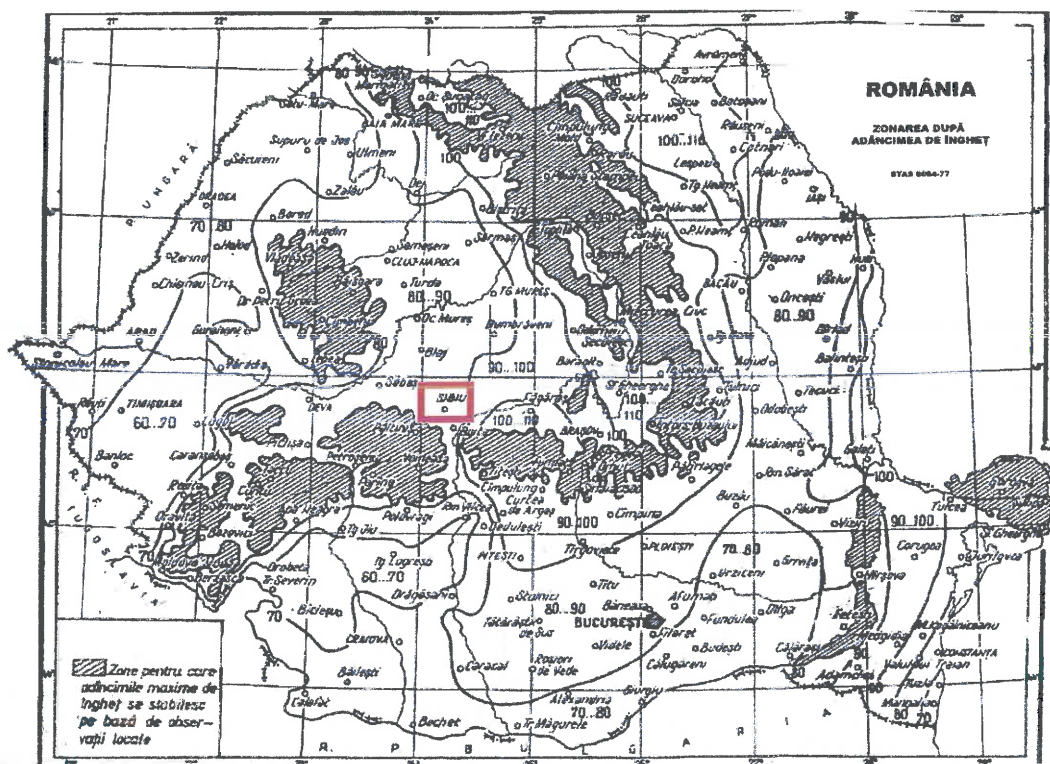


Fig. 9 Adâncimi maxime de îngheț. Zonificarea României conform STAS 6054-77

- adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 90÷100 cm

e) Istoricul amplasamentului si situatia actuala

Amplasamentul studiat este situat Comuna Bârgăniș, sat Apoș, nr. 137, jud. Sibiu, înscrisă în C.F. cu nr. 102462

La vizita în teren s-a inspectat zona amplasamentului, pentru identificarea acelor zone ce țin de ordin geologic-geotehnic și care pot influența implementarea proiectului definit prin tema de proiectare.

Nu au fost identificate elemente ale unor alunecări de teren sau tasări care să pună în pericol desfășurarea proiectului.

g) Condiții referitoare la vecinătățile lucrării

Vecinătățile din cadrul amplasamentului studiat, sunt reprezentate de terenuri private.





Fig. 10 Vedere stradală

*h) Incadrarea obiectivului in Zone de risc*

În conformitate cu „Legea 575/22-10-2001 – privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural”, zona studiată prezintă potențial scăzut de producere a alunecărilor.

Pe amplasamentul studiat, nu au fost identificate fenomene distructive asociate alunecărilor de teren.

Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul se afla in imediata vecinatate a Râului Olt, care nu prezinta riscuri datorita lucrarilor hidrotehnice executate de a lungul timpului.

Intensitatea seismica a zonei amplasamentului echivalata pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismica a teritoriului României, este 7.1, pentru amplasamentul studiat.

### **CAP.III.PREZENTAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE**

#### **a) *Prezentare lucrari de teren efectuate***

In vederea investigatiei dpdv geotehnic a terenului de fundare pentru amplasamentul aflat in discutie, in conditiile respectarii prevederilor standardelor si normativelor in vigoare si a cerintei temei de proiectare, s-a executat o cartare geologica generala si o investigare prin:

1 foraj geotehnic cu adancimea de 6.00 m CTN, pentru identificarea naturii terenului de fundare si a conditiilor geotehnice aferente sistemului de infrastructura ce va fi proiectat si executat.

#### **b) *Metode, utilaje si aparatura folosite***

Forajul a fost efectuat cu foreza semimecanizata, cu prelevare de probe geotehnice tulburate. Diametrul forajului este  $\phi = 100$  mm. Efectuarea forajului geotehnic sa realizat in conformitate cu SR EN ISO 22475-1/2008.

Sistemul utilizat pentru executarea forajului este alcatuit din:

Ciocan roto-percutor cu motor cu ardere interna

Sape de foraj cu diametru variabil

Tije de legatura cu lungimi variabile

Autoturism tip utilitara destinat mobilizarii pe teren, transport echipamente

Ladite din lemn destinate transportului probelor

Stante si stuturi pentru prelevare probe

#### **c) *Date calendaristice in care s-au efectat lucrarile de teren si laborator***

Lucrarile de teren si laborator au fost efectuate in perioada 10.11.2024 – 15.11.2024.

#### **d) *Metode folosite la recoltarea, transportul si depozitarea probelor***

Recoltarea probelor s-a efectuau manual, in pungi de plastic cu inchidere etansa pentru pastrarea umiditatii. Acestea au fost transportate in lazi special amenajate pentru probe de pamant.depozitarea probelor in laborator s-a efectuat in exicator pentru pastrarea conditiilor initiale din amplasament. Recoltarea, transportul si depozitarea s-au realizat in conformitate cu SR EN ISO 2247-1/2008.

#### **e) *Stratificatia pusa in evidenta***

Studierea literaturii de specialitatesi datele obtinute in urma efectuarii lucrarilor de investigatie geotehnica au furnizat informatiile despre formatiunile geologice si parametrii geotehnici ai terenului din amplasament, necesare calculelor de proiectare.

Din forajul geotehnic au fost prelevate probe geotehnice tulburate, care au fost analizate in laborator, in conformitate cu standardele mentionate in prima parte a studiului geotehnic.

Tabel nr 1

Lucrare	Strat	Adancimea	Grosime	Descriere litologica
F1	1	-0.25	0.25	Strat vegetal
	2	-1.00	0.75	Nisip
	3	-6.00	5.00	Pietris cu nisip
	Nu a fost intalnit nivelul hidrostatic			

f) Nivelul apei subterane si caracteristicile stratului acvifer

Nu a fost intalnit nivelul hidrostatic

g) Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane

Nu este cazul

h) Eventualele existente a unor presiuni excedentare ale apei in porii pamantului

Nu este cazul

i) Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat incercarile/analizele pamanturilor

Laborator Gr.II SC Cenconstruct SRL, B-dul Mircea Cel Batran, nr 1190, Timisoara

j) Rapoarte asupra incercarilor in laborator

Anexate prezentului studiu

#### **CAP.IV.EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE**

a) Incadrarea lucrarii in categoria geotehnica

Incadrarea in categoriile geotehnice se face in conformitate cu NP074/2022.

Scopul acestei operatiuni este ca in urmatoarele faze de proiectare, alegerea tipului si numarului de investigatii geotehnice ce se vor efectua sa aduca suficiente informatii pentru realizarea proiectului.

Categoria geotehnica indica riscul geotehnic la realizarea unei constructii. Incadrarea preliminara a unei lucrari intr-una din categoriile geotehnice trebuie sa se faca in mod uzual inainte de cercetarea terenului de fundare. Aceasta incadrare poate fi ulterior schimbata in fiecare faza a procesului de proiectare si de executie. 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.

În conformitate cu „Normativul privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare – **NP 074/2022**”, care stabilește criteriile de încadrare într-o anumită categorie geotehnică a lucrărilor, din punct de vedere al riscului geotehnic indus de lucrările respective, amplasamentul studiat se încadrează în



**categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus<sup>1</sup>, pe baza punctajului obținut, ținând seamă de factorii prevăzuți în normativul menționat astfel:**

FACTORII DE AVUT ÎN VEDERE			PUNCTAJ
1.	Condițiile de teren	<b>c. Terenuri bune – pietris si nisip</b>	2
2.	Apa subterană	Fără epuismențe	1
3.	Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
4.	Vecinătăți	Fără riscuri	1
5.	Zona seismică	Zone seismice cu $a_g = 0,20$	2
<b>Riscul geotehnic</b>			<b>9</b>

Punctaj 9 pct. Categoria geotehnică 1.

*b) Analiza si interpretarea datelor lucrarilor de teren si laborator*

Conform normativelor romanesti ( STAS 1913-5/1985, 1242-4/1985 ) cunoasterea compozitiei fazei solide a pamanturilor se face pe baza analizei granulometrice. Materialele provenite din probele prelevate de pe amplasamentu au fost analizate prin metoda sedimentarii.

Pe probele corespunzatoare materialelor coezive s-au efectuat incerciri de punere in evident a umiditatii, limitelor de plasticitate ( limita inferioara si limita superioara ). Pentru o caracterizare complete a pamanturilor, in afara de clasificarea si identificarea acestora, s-au stabilit si ceilalti indici geotehnici necesari proiectarii.

Caracteristicile fizice si mecanice ale straturilor de pamant analizate, sunt evidentiata detaliat in cadrul fiselor anexate.

*c) Aprecieri privind stabilitatea generala si locala a terenului de pe amplasament*

In urma vizitei in teren nu au fost identificate forme distructive ce ar putea conduce la dezvoltarea unor alunecari de teren care sa afecteze constructia existenta. Amplasamentul are stabilitate generale si locala asigurata.

*d) Adancimea si sistemul de fundare recomandate*

Pentru proiectarea geotehnica se vor respecta prevederile din SR EN 1997-1/2004 si dupa caz, cu eratele, amendamentele si anexele nationale asociate, SR EN 1998-5/2004, NP 074/2022, NP 122/2010, NP 125/2010.

Se vor elimina toate posibilitatile de infiltrare a apei in teren si de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra constructiei.

Sistemul de fundare proiectat va tine seama de mai multi factori, printre care cei mai importanti sunt caracteristicile terenului care vor guverna solutiile de fundare, in functie de tipul structurii, de nivelul de risc acceptat si de costuri.

In conformitate cu SR EN 1990/2002, se utilizeaza doua tipuri de stari limita:

- SLU-stari limita ultime
- SLE-stari limita de exploatare ( serviciu )

Starile limita ultime sunt cele care au in vedere siguranta oamenilor si a constructiilor si sunt asociate cu prabusirea sau alte forme similare de cedare structurala.

<sup>1</sup> Limitele de punctaj pentru **riscul geotehnic** sunt: 1) 6÷9 – Redus; 2) 10÷14 – Moderat și 3) 15÷21 – Major

Starile limita de exploatare ( serviciu ) sunt cele care au in vedere exploatarea normala si confortul oamenilor, corespunzand stadiilor dincolo de care inceteaza a mai fi indeplinite cerintele puse de exploatarea constructiei in ansamblu sau a unei parti din aceasta.

SR EN 1997-1 deosebeste cinci tipuri diferite de stari limita ultime pentru care se folosesc denumirile prescurtate date de SR EN 19900:

- pierderea echilibrului structurii sau terenului considerat ca un corp rigid, in care rezistentele materialelor structurii si ale terenului nu aduc o contributie importanta la asigurarea rezistentei (EQU)

- cedarea interna sau deformatia excesiva a structurii sau elementelor de structura, cum sunt de exemplu talpile fundatiilor, pilotii sau peretii de subsol, in care rezistenta materialelor contribuie semnificativ la asigurarea rezistentei (STR)

- cedarea sau deformatia excesiva a terenului, in care rezistenta pamanturilor sau a rocilor contribuie in mod semnificativ la asigurarea rezistentei (GEO)

- pierderea echilibrului structurii sau a terenului provocata de subpresiunea apei (presiunea arhimedica) sau de alte actiuni verticale (UPL)

- cedarea hidraulica a terenului, eroziunea interna si eroziunea regresiva, sub efectul gradientilor hidraulici (HYD)

La dimensionarea fundatiilor se vor respecta urmatoarele prevederi:

se va respecta depasirea adancimii maxime de inghet cu cel putin 20 cm si depasirea stratului vegetal

stratul suport pentru fundatiile directe ( izolate sau continue ) va fi reprezentat de stratul de argila prafoasa

se vor estima tasarile totale si se vor compara cu tasarile admisibile pentru structura. In acest sens este recomandat sa se realizeze modelari prin intermediul programelor de calcul.

pentru limitarea tasarii terenului sub incarcari, se recomanda realizarea unei compactari suplimentare, controlate, la nivelul talpii de fundare pentru consumarea tasarilor suplimentare ce pot surveni din greutatea fundatiilor si a incarcarilor date de constructie.

stabilirea adancimii de fundare se va face tinand seama de urmatoarele criterii:

adancimea la care apare un strat de pamant cu capacitate portanta adecvata

nivelul apei subterane si presiunea apei in corelare cu problemele care pot apare in timpul executiei sau a exploatarei

miscari posibile ale terenului si reduceri ale rezistentei stratului portant provocate de curgerea apei, de efectele climatice sau de lucrarile de executie

prezenta pamanturilor speciale

adancimea pana la care se pot produce degradari prin inghet

adancimea de afuiere

prezenta de materiale solubile ( carbonat de calciu, roci saline, etc )

efectele variatiilor de umiditate datorate unor perioade lungi de seceta urmate de perioade cu precipitatii abundente asupra proprietatilor pamanturilor structural instabile din zonele cu climat arid

proiectul de arhitectura prin care se impune cota  $\pm 0.00$

efectelor excavatiilor si/sau epuismenelor general asupra fundatiilor si cladirilor invecinate

excavatiilor ulterioare prevazute pentru utilitati sau alte constructii

Adancimea minima de fundare se stabileste ca fiind adancimea cea mai mare care rezulta in functie de criteriile mai sus mentionate, coroborat cu regimul de inaltime si sistemul structural al viitoarelor constructii.

Fundatiile vor fi izolate, cu grinzi de fundare, cu suprastructura pe cadre metalice

Se recomanda relizarea sistemelor de fundatii din beton armat in una din urmatoarele variantele:

1 Fundatii continue sub ziduri si stalpi, incrucisate, dimensionate pentru cladiri amplasate in zone cu seismicitate  $a_g > 0.20 g$

2 Fundatii izolate cu grinzi de rigidizare pe ambele directii, dimensionate pentru cladiri amplasate in zone cu seismicitate  $a_g > 0.20 g$

Adancimea minima de fundare va fi de 1.50 m CTN,

Recomandaile privind solutiile minime de fundare nu sunt limitative, iar proiectantul de specialitate care va intocmi proiectul de rezistenta poate utiliza si alte solutii tehnice agreate de normativele in vigoare, dar cu consultarea prealabila a inginerului geotehnician.

e) Evaluarea presiunii conventionale de baza si a capacitatii portante

Terenul de fundare indicat are capacitate portanta buna. Presiunea conventionala de calcul pentru sarcini fundamentale,  $P_{conv}=280 \text{ kPa}$  a fost stabilita conform NP 112-2014, pentru adancimea de fundare :  $D_1=2,00 \text{ m}$  si latimea talpii fundatiei  $B=1.00 \text{ m}$ . Pentru alte valori ale lui  $D_1$  si  $B$  se vor face corectiile necesare conform NP 112-2014, pct.B2-B7.

Principalii indici geotehnici sunt :

- compozitia granulometrica: 63 % - pietris  
28 % - nisip  
9 % - praf
- presiunea conventionala de calcul:  $P_{conv}=290 \text{ KPa}$

Se va avea in vedere sistemul de sprijinire sau executarea sapaturilor in taluz pentru sapaturi ce depasesc 1,50 m CTN.

Clasa betoanelor si si tipul de ciment ce se vor utiliza la executia lucrarilor de infrastructura vor fi stabilite in functie de de clasele de expuere, asa cum este evidentiat in NE 012-2014.

Valorile limita ale deplasarilor sau deformatiilor se vor consulta in normativul NP 112-2014.

Se recomanda adoptarea rosturilor de tasare conform normelor in vigoare.

Se va asigura protectia elementelor de constructie impotriva infiltratiilor apelor in raport cu categoria de umezire admisa, conform C112/86.

Se recomanda ca la partea superioara a fundatiilor, in elevatie, sa se prevada o centura din beton armat.

Toate retelele de aductiune si evacuare a apelor vor fi verificate si intretinute in stare buna, pentru a evita orice aport de apa in terenul de fundare.

Se va efectua sistematizarea pe verticala a terenului, pentru a se evacua in totalitate apele din precipitatii din apropierea constructiilor.

In jurul cladirilor se vor executa trotuare din dale de beton, cu rosturi etanse, cu latimea de 0.70-1.00 m si inclinarea de 5% spre exterior.

Conform STAS 6054/77 adancimea maxima de inghet in zona amplasamentului cercetat este de 0.90 - 1.00 m de la cota terenului.

Amplasamentul studiat se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus de lucrările proiectate, conform NP 074/2022.

Pamanturile care se vor excava pentru executarea fundatiilor se incadreaza conform Normativului Ts-1981, dupa modul de comportare la sapat astfel:

## **SPECIFICATII FINALE**



*Avand in vedere conditiile geologice-geotehnice prezentate se considera ca din punct de vedere geotehnic se pot executa lucrarile propuse.*

*Stratul bun de fundare pe amplasamentul cercetat este stratul de pietris cu nisip.*

*Terenul este plan si stabil. Hfund min=0.90 m CTN*

#### **NOTA**

*Dupa executarea sapaturilor pentru fundatii, inainte de turnarea betoanelor va fi chemat si proietantul geotehnician pentru a verifica natura terenului de fundare si a lua masurile care eventual se impun.*

*Ing Radu Berghea*



Pământurile care se vor excava pentru executarea fundațiilor se încadrează conform Normativului Ts-1981, după modul de comportare la sațat astfel:

*Terenul este plan si stabil. Hfund min=0.90 m CTN*

*Ing Radu Berghea*

