



e-mail: dodo.mostis@gmail.com

Intreprindere Individuala
Mostis Dorina- Maria

- STUDII GEOTEHNICE -

tel. mobil
0722-126942



STUDIU GEOTEHNIC

Nr.2617-2025

pentru amplasamentul



**„CONSTRUIRE SECȚIE PALIAȚIE
SPITALUL DE PNEUMOFIZIOLOGIE
str. Dr. VICTOR BABEȘ, nr.34,
mun.BAIA MARE,
județul MARAMUREȘ”
CF 134533, 117502, 117501**

Beneficiar:

**MUNICIPIUL BAIA MARE
Str. Gheorghe Șincai, nr. 37, județul Maramureș**



**Intreprindere Individuala
Mostis Dorina- Maria**

- STUDII GEOTEHNICE -

**tel. mobil
0722-126942**



STUDIU GEOTEHNIC

nr. 2617-2025

pentru amplasamentul

**„CONSTRUIRE SECȚIE PALIAȚIE SPITALUL DE
PNEUMOTIZIOLOGIE, str.Dr. VICTOR BABEȘ, nr.34,
mun.BAIA MARE, județul MARAMUREȘ”
CF 134533, 117502, 117501**

I. INTRODUCERE - CONDIȚII FIZICO GEOGRAFICE

Amplasament - Scopul - Cercetarea terenului

Amplasamentul Spitalului de pneumoftiziologie este situat în partea nord vestică a municipiului Baia Mare, pe str. dr. Victor Babeș, la cca 200 m vest de str. I.L. Caragiale, vis a vis de Biserica ortodoxă. Secția de paliatie proiectată este în incinta spitalului, în partea sudvestică a proprietății.

Coordonatele geografice ale amplasamentului sunt 47°39'44.3"N 23°33'06.2"E (47.662308, 23.551724).



Lucrarea a fost întocmită la solicitarea beneficiarului pentru obținerea datelor geotehnice, elementelor geologice, hidrogeologice și seismice. Ea are drept scop descrierea adecvată a proprietăților esențiale a terenului și o estimare în domeniul de siguranță a valorilor parametrilor ce vor fi utilizați în proiectarea geotehnică și în execuția lucrărilor de construcție.

Pe baza acestor date și în corelare cu terenul de fundare se definitivează condițiile de fundare și de execuție a lucrărilor.

Studiu geotehnic se întocmește în conformitate cu NP 074/2022 cu NP 112/2014 și SR EN ISO 14688-1, SR EN ISO 14688-2.

Construcția proiectată are un regim de înălțime parter și are dimensiuni de 56,06 m x 27,37 cu o suprafață totală de cca 1200 mp.

S-a făcut recunoașterea în detaliu a amplasamentului, s-a consultat arhiva proprie cu lucrările de refacere/amenajare a clădirii spitalului și s-au executat patru foraje manuale cartate la fața locului.

Geomorfologie

Municipiul Baia Mare aparține celei mai extinse arii depresionare la estul Câmpiei Pannonice, fiind dominată spre nord și nord est de lanțul vulcanic Gutâi Văratec, spre sud de masivul cristalin Preluca, iar spre vest de culmea Sălajului.

De origine tectonică, depresiunea Baia Mare a fost multă vreme acoperită de apele lacului Pannonic, menținute până în Pliocen sub forma unui golf care s-a colmatat cu depozitele aluvionare ale rețelei hidrografice Someș, Lăpuș, Săsar, etc.

Terenul este situat parțial pe terasa T3 a Săsarului și parțial pe zona joasă, de trecere la rama piemontului glacieiului Baia Mare, motiv pentru care în coloanele litologice se interceptează și deluvii argiloase dar și depozite de terasă.

Geologie perimetrul cercetat este constituită dintr-un complex de depozite antecuatnare, cuaternare, și pannoniene.

- *Cuvertura acoperitoare cuaternară* este reprezentat prin:

- Pleistocen și Holocen fiind alcătuită, în zona de trecere de la terasele râului la piemontul vulcanic din argile prăfoase vârtoase, deluvii argiloase și argile compacte galben-cenușii, nisipuri și pietrișuri, având grosimi de 6-8 m. Granulometric ele sunt alcătuite din depuneri fine (prafurile și argilele la partea superioară, cca 4-6m) și formațiuni grosiere detritice (deluvii, nisipuri și pietrișuri) la partea inferioară și care au grosimi de 25 -30 m. Uneori, datorită faptului că perimetrul este situat la baza versantului, deluviile se intercalează între argile și pietrișurile se interceptează în zone mai adânci (8-9 m);

- În fundament se găsesc roci sedimentare de vârstă pannoniană cu grosimi până la 300 m și alcătuite din alternanțe argile marnoase cenușii compacte și roci magmatice reprezentate de andezite.

- Pannonianul este reprezentat prin marne, argile și nisipuri fine, gălbui. Grosimea Pannonianului este cuprinsă între 300 și 800m.

Climă

Din punct de vedere climatic, depresiunea Baia Mare, în general, are caracteristici temperat continental moderate, influențate de poziție, relief și de circulația generală a aerului, în general umed.

În privința circulației generale a atmosferei, se remarcă frecvența aproape în tot cursul anului a advecției maselor de aer umed (deplasării pe orizontală), dinspre vest și nord, cât și o activitate frontală mai pronunțată.

Temperatura medie anuală a aerului are valoarea de 9,6°C, iar valorile medii lunare variază între -2,4°C în ianuarie și 20,1 C în iulie, rezultând o amplitudine medie anuală de 22,5°C.

Cea mai joasă medie lunară a fost de -8.9 C în ianuarie 1963, iar cea mai ridicată a fost de 22.8°C în iunie 1964.

Extremele absolute au avut valori de -30.0°C (10.02.1928), respectiv de 38,5°C (23.07.1939).

Evapotranspirația medie anuală, calculată cu metoda Thornthwaite, pe baza temperaturilor medii lunare din perioada menționată și a coeficientului de latitudine, are valoarea de 664.3 mm.

Zilele cu îngheț variază în medie între 120-130, iar zile cu strat de zăpadă sunt în medie sub 75 anual.

Adâncimea maximă de îngheț în sol nu depășește 0,9 m.

Anual sunt, în medie, peste 50 de zile senine, iar cu temperaturi tropicale sunt 10-20 de zile.

Precipitațiile atmosferice - valoarea medie anuală a precipitațiilor din zonă este de 862 mm, din care o cantitate de 479 mm cad în perioada de vegetație (IV-IX), iar restul de 383 mm cad în perioada rece (X-III).

Valorile cantităților medii lunare variază de la o lună la alta, fiind cuprinse între 49.9 mm, în luna martie și 106 mm, în luna iunie.

Hidrogeologic

Zonă este caracterizată prin existența unei pânze de apă freatică, situată la adâncimi de 2,50 ÷ 4,50 m față de cota terenului natural, în nivelul de argilă deluvială și în pietrișuri.

Variațiile nivelului pânzei de apă freatică sunt în strânsă legătură cu regimul precipitațiilor și de debitul râului Săsar.

Topografic, terenul are o declivitate mică de 4-5%.

Stabilitatea locală la data executării lucrărilor de teren (ianuarie 2025) era asigurată.

Încadrarea obiectivului în “Planul de Amenajare a Teritoriului Național, Secțiunea a V-a - Zone de Risc Natural”

- *cutremure de pământ*: zona de intensitate seismică pe scara MSK –VI și perioada de revenire cca. 100 ani.

- *inundații*: cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 ore în perioada 1901-1997 > 200mm; orașul Baia Mare face parte din categoria unităților administrativ teritoriale afectate de inundații datorită revărsării unui curs de apă.

- *alunecări de teren*: potențialul de producere a alunecărilor de teren este scăzut -mediu, probabilitatea de producere redusă. Orașul apare pe lista unităților administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren primare.

II. LITOLOGIA ȘI CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE ALE PĂMÂNTURILOR CERCETATE

Pe amplasament s-au executat patru foraje geotehnice pentru stabilirea litologiei și identificarea nivelului de apă freatică - figurate pe planul de situație atașat prezentului studiu geotehnic.

1. Coloanele litologice au următorul aspect:

Foraj manual F1 3753– 2025

Cota teren: 212,00m

Nr. crt.	Interval de adâncime	Caracterizarea pamântului cf. STAS 1243 -83	Obs.
1	±0,00m ÷ -0,60m	Pământ vegetal (So)+Umpluturi (Mg)	
2	-0,60m ÷ -1,80m	Argilă cu rar pietriș, brun cenușie, vârtoasă (Clgr)	P1-1,20 m
3	-1,80m ÷ -3,50m	Argilă prăfoasă cu rar pietriș, brună vârtoasă (Cl)	P2-2,50 m
4	-3,50m ÷ -5,50m	Pietrișuri mici și mijlocii și nisip (mGrSa)	
5	-5,50m ÷ -6,00m	Argila marnoasă cenușie (Cl)	
Adâncimea finală: -6,00m.			
<i>Pânza de apă freatică a fost interceptată la -4,00m în timpul execuției prospecțiunilor</i>			

Foraj manual F2 3754– 2025

Cota teren: 213,40m

Nr. crt.	Interval de adâncime	Caracterizarea pamântului cf. STAS 1243 -83	Obs.
1	±0,00m ÷ -0,80m	Pământ vegetal (So)+Umpluturi (Mg)	
2	-0,80m ÷ -1,40m	Argila nisipoasă deluvială, cu pietriș, brună consistentă (saClgr)	P1-1,30 m
3	-1,40m ÷ -3,80m	Argilă prăfoasă cu rar pietriș vârtoasă cenușie (Cl)	P2-3,00 m
4	-3,80m ÷ -5,50m	Pietrișuri mici și mijlocii și nisip (mGrSa)	
5	-5,50m ÷ -6,00m	Argila marnoasă cenușie (Cl)	
Adâncimea finală: -6,00m.			
<i>Pânza de apă freatică a fost interceptată la -4,50m în timpul execuției prospecțiunilor</i>			

Foraj manual F3 3755– 2025

Cota teren: 212,50m

Nr. crt.	Interval de adâncime	Caracterizarea pamântului cf. STAS 1243 -83	Obs.
1	±0,00m ÷ -0,70m	Pământ vegetal (So)+Umpluturi (Mg)	
2	-0,70m ÷ -1,70m	Argila cu rar pietriș, brun cenușie, vârtoasă (Clgr)	
3	-1,70m ÷ -3,70m	Argilă prăfoasă cu rar pietriș, brună vârtoasă (Cl)	
4	-3,70m ÷ -5,40m	Pietrișuri mici și mijlocii și nisip (mGrSa)	
5	-5,40m ÷ -6,00m	Argila marnoasă cenușie (Cl)	
Adâncimea finală: -6,00m.			
<i>Pânza de apă freatică a fost interceptată la -4,30m în timpul execuției prospecțiunilor</i>			

Foraj manual F4 3756– 2025

Cota teren: 212,60m

Nr. crt.	Interval de adâncime	Caracterizarea pamântului cf. STAS 1243 -83	Obs.
1	$\pm 0,00\text{m} \div -0,80\text{m}$	Pământ vegetal (So)+Umpluturi (Mg)	
2	$-0,80\text{m} \div -1,40\text{m}$	Argila nisipoasă deluvială, cu pietriș, brună consistentă (saClgr)	
3	$-1,40\text{m} \div -3,50\text{m}$	Argilă prăfoasă cu rar pietriș vârtoasă cenușie (Cl)	
4	$-3,50\text{m} \div -5,50\text{m}$	Pietrișuri mici și mijlocii și nisip (mGrSa)	
5	$-5,50\text{m} \div -6,00\text{m}$	Argila marnoasă cenușie (Cl)	
Adâncimea finală: -6,00m.			
Pânza de apă freatică a fost interceptată la -4,50m în timpul execuției prospecțiunilor			

Clădirea proiectată fiind situată pe marginea terasei T3 a Săsarului, s-au interceptat în foraje formațiuni grosiere de pietriș și nisip, iar deluviile lipsesc, fiind prezente doar argile deluviale. În lucrarea de reabilitare a clădirii spitalului, situat la o cotă cu 1,50 m mai sus, pe zona de trecere spre piemont, s-au identificat în foraj, deluvii, iar pietrișurile lipsesc.

Foraj manual nr. 1981 – 2020

Cota teren: 215,40m

Nr. crt.	Interval de adâncime	Caracterizarea pamântului cf. STAS 1243 -83	Obs.
1	$\pm 0,00\text{m} \div -1,20\text{m}$	Pământ vegetal (So)+Umpluturi (Mg)	
2	$-1,20\text{m} \div -2,00\text{m}$	Argila prăfoasă vârtoasă (siCl)	P1-1,80 m
3	$-2,00\text{m} \div -3,20\text{m}$	deluvii argiloase cu fragmente de roca st, raspandite neuniform (Fl) (praf argilos nisipos cu elem de pietris)	P2-2,20 m
4	$-3,20\text{m} \div -4,50\text{m}$	Argila prăfoasă vârtoasă (siCl)	P3-3,80m
5	$-4,50\text{m} \div -6,50\text{m}$	Argila compacta cenușie (Cl)	
Adâncimea finală: -6,50m.			
Pânza de apă freatică nu a fost interceptată în timpul execuției prospecțiunilor Se constata usoare infiltratii pe intervalul 0.00 -1.50 m			

Din cauza acestei morfologii, este posibil ca la efectuarea săpăturilor pentru fundațiile clădirii proiectate să se intercepteze, (în special pe latura nordică a construcției) straturi subțiri de deluvii, care însă nu afectează stabilitatea terenului sau a săpăturilor.

2. Caracteristicile fizico-mecanice, în conformitate cu Normativul N.P.074-2022, anexa E, sunt următoarele pentru stratul de :

a) **argilă prăfoasă cu rar pietriș, brun cenușie, vârtoasă** (ba 1618/2025):

- Granulozitatea

argilă	36,94 %
praf	38,80 %



nisip	21,84 %
pietriș	2,42 %
• <i>Umiditatea naturală</i>	W=30,58%
• <i>Plasticitatea</i>	
limita de curgere	W _L =69,64%
limita de frământare	W _p =23,87%
indicele de plasticitate	I _p =45,77
indicele de consistență	I _c = 0,80
• <i>Structura</i>	
greutatea volumică	γ _w =17,36 kN/m ³
porozitatea	n = 49,51%
indicele de porozitate	e = 0,98
• <i>Gradul de umiditate</i>	S _r =84,01%
• <i>Unghiul de frecare interioară</i>	φ= 12°
• <i>Coeziunea</i>	c= 26 kPa
• <i>Coeficient de frecare teren/beton</i>	f=0,30

b) argilă nisipoasă deluvială, cu pietriș, brună consistentă: (ba 1620/2025)

• <i>Granulozitatea</i>	
argilă	23,38%
praf	27,30%
nisip	25,79%
pietriș	23,53%
• <i>Umiditatea naturală</i>	W=27,41%
• <i>Plasticitatea</i>	
limita de curgere	W _L =57,01%
limita de frământare	W _p =24,22%
indicele de plasticitate	I _p =32,79
indicele de consistență	I _c = 0,72
• <i>Structura</i>	
greutatea volumică	γ _w =17,07 kN/m ³
porozitatea	n = 48,78%
indicele de porozitate	e = 0,95
• <i>Gradul de umiditate</i>	S _r =76,98%
• <i>Unghiul de frecare interioară</i>	φ= 11°
• <i>Coeziunea</i>	c= 24 kPa
• <i>Coeficient de frecare teren/beton</i>	f=0,30

c) argilă prăfoasă cu rar pietriș vârtoasă cenușie (buletin 1621/2025):

• <i>Granulozitatea</i>	
argilă	46,04 %
praf	45,71 %
nisip	7,98 %
pietriș	0,27 %

• Umiditatea naturală	$W=29,77\%$
• Plasticitatea	
limita de curgere	$W_L=66,09\%$
limita de frământare	$W_p=23,83\%$
indicele de plasticitate	$I_p = 42,26$
indicele de consistență	$I_c = 0,86$
• Structura	
greutatea volumică	$\gamma_w=18,05\text{kN/m}^3$
porozitatea	$n = 47,29\%$
indicele de porozitate	$e = 0,90$
• Gradul de umiditate	$S_r=89,40\%$
• Unghiul de frecare interioară	$\phi= 14^\circ$
• Coeziunea	$c= 29 \text{ kPa}$

III. CONDITII DE FUNDARE

Adâncimea minimă de fundare va fi de 1,20 m de la nivelul terenului amenajat, cu condiția pătrunderii fundațiilor în terenul bun de fundare cu cel puțin 0,20 m. Tălpile fundațiilor vor fi coborâte în mod obligatoriu sub zona cu frecvente găuri de rozătoare.

Fundarea se va face în stratul de *argilă (prăfoasă/ nisipoasă) cu rar pietriș, brun cenușie, vârtoasă*, cu condiția pătrunderii cu cel puțin 0,20 m în acest strat.

Pentru asigurarea uniformității caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului la cota de fundare se poate lua în calcul soluția de fundare indirectă, prin intermediul unei perne din material granular la care s-a realizat o îmbunătățire prealabilă a terenului de fundare prin procedee mecanice, astfel încât pe o grosime de minim 0,5 m, și cu o evazare de minim grosimea ei, să fie asigurat un grad de îndesare mediu mai mare de 90% și un grad de îndesare minim mai mare de 75 %.

Având în vedere caracteristicile care se vor obține prin realizarea stratului de balast prin procedee mecanice, precum și prevederile din normele tehnice în vigoare, valorile presiunilor plastice și critice vor fi:

$$P_{pl} = 210 \text{ kPa}; \quad P_{cr} = 240 \text{ kPa}.$$

Grosimea pernei se va stabili atât din condiții tehnologice cât și din condiția ca presiunea efectivă la baza pernei să fie inferioară valorii presiunii plastice, calculată conform prevederilor menționate la pct. 3.3.2 din STAS 3300/2-85, adică $p_{pl} > \sigma_z + \sigma_{gz}$.

2. Calculul terenului de fundare

Calculul presiunii convenționale de bază a fost făcut conform NP112/2014, la adâncimea de -2,00m față de cota terenului, pentru o lățime a fundațiilor de 1,00 m, pe nivelul de *argilă cu rar pietriș, brun cenușie, vârtoasă*, și are valoarea de:

$$\bar{p}_{conv.} = 300 \text{ kPa}.$$

• Pentru valori ale lățimii $B = 0,50\text{m}$ și adâncimii de fundare $D_f = -1,50 \text{ m}$, presiunea convențională se calculează cu relația :

$$p_{conv.} = \bar{p}_{conv.} + C_B + C_D$$

$$p_{conv.(-1,20m)} = 230 \text{ kPa}$$

În cazul în care valorile B și D_f sunt diferite de cele de mai sus, presiunile convenționale se vor calcula după relația :

$$P_{conv.} = \bar{P}_{conv. acc.} + C_B + C_D$$

(corecțiile de lățime C_B și adâncime C_D se determină conform NP112/2014 pct.B.2.)

3. Calculul tasării

După definitivarea alcătuirii construcției, se vor calcula tasările probabile, în conformitate cu prevederile NP 112/2014.

IV. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

1. Ținând cont de prevederile din "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074 - 2022, aprobat prin Ordinul Ministerul Dezvoltării Lucrărilor Publice și Administrației, cu nr. 27/2023 și în corelare cu tab. A1-A5:

Factor	Descriere generală	Clasificare	Punctaj
Condițiile de teren	Pământuri coezive cu plasticitate mare ($I_p > 20\%$), având $e < 1,0$ și $I_c \geq 0,75$, în condițiile unei stratificații practice uniforme	Terenuri bune	2
Apa subterană	Excavația nu coboară sub nivelul apei subterane	Fără epuismențe	1
Clasificarea construcției	După categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc inexistent al degradării unor construcții sau rețele învecinate	Fără riscuri	1
Total			7
Seismicitate	Conform Normativ P100-1/2013	$a_g = 0,15 \text{ g}$ $0,15 \text{ g} \leq a_g < 0,25 \text{ g}$	2
Total			9

Categoria geotehnică se stabilește conform tabelului A.5 din NP 074/2022

Nr. Crt.	Limite punctaj	Categoria geotehnică
1	6...9	1
2	10...14	2
3	15...21	3

La un total de 9 puncte, lucrarea se încadrează conform tabelului A.5, în

“CATEGORIA GEOTEHNICA 1”

Categoria geotehnică C1, include tipuri de lucrări și fundații, fără riscuri anormale sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile, pentru care este posibil să se admită ca exigențele fundamentale vor fi satisfăcute folosind experiența dobândită și investigații geotehnice calitative. Metodele categoriei geotehnice 1 sunt suficiente doar în condiții de teren care, pe baza experienței comparabile, sunt recunoscute ca fiind suficient de favorabile, astfel încât să se poată utiliza metodele de rutină în proiectarea și executarea lucrărilor.

Investigații geotehnice: Santuri, penetrări și foraje de recunoaștere a terenului

Metode de proiectare: Metode de proiectare bazate pe măsuri prescriptive și proceduri simplificate, de exemplu, utilizarea tabelelor cu presiuni conventionale la fundarea directă. Calculele de stabilitate și de deformații pot să nu fie necesare.

2. Se recomandă următoarele:

- Apele superficiale și a celor de pe acoperiș se vor dirija prin amenajarea de pante de scurgere spre exterior, burlane ce deșeuzează în rigole impermeabile;
- Se vor prevedea măsuri astfel încât să se evite stagnarea apelor superficiale la distanțe mai mici de 3 m în jurul construcțiilor.
- Se vor executa șanțuri de gardă perimetrare care să colecteze apele pluvio-nivale de pe amplasament;
- Umpluturile de sub pardoseli se vor executa fie din pământuri lipsite de potențial de contracție – umflare, fie pământuri stabilizate folosite în amestecurile prevăzute în “Instrucțiuni tehnice pentru folosirea pământurilor stabilizate la lucrări de fundații.- Indicativ C196/86.”;
- Platformele din incintă se vor executa în conformitate cu STAS 2914/84 și Instrucțiunile Tehnice privind parametrii compactori – Buletinul construcțiilor nr.2/1980, pe un suport de material drenat (piatră spartă de carieră, refuz de balastieră) compactat corespunzător.

3 Având în vedere natura pământurilor în care se vor executa săpături se recomandă următoarele:

i.) Executarea săpăturilor cu pereți verticali nesprijiniți până la maxim 0,90 m adâncime cu respectarea următoarelor măsuri suplimentare:

-terenul din jurul săpăturii să nu fie încărcat și să nu sufere vibrații;- pământul rezultat din săpătură să nu se depoziteze la o distanță mai mică de 1,0 m de la marginea gropii de fundație; pentru săpături până la 0,90 m adâncime, distanța se poate lua egală cu adâncimea săpăturii;

-se va proceda la atestarea terenului de fundare și turnarea imediată a betonului simplu în blocul de fundație;

-dacă din cauze neprevăzute turnarea fundațiilor nu se efectuează imediat după săpare și se observă fenomene care indică pericol de surpare, se vor lua măsuri de sprijinire a malurilor în zona respectivă sau de transformare a lor în pereți cu taluz.

ii.) Pentru realizarea de săpături de până la 3,00 m adâncime este necesar a se executa săpăturile cu pereți verticali sprijiniți.

iii.) Pentru săpături mai adânci de 3,00 m se vor respecta prevederile din normativul NP120-14.

4. La executarea umpluturilor lângă fundații și sub pardoseli, se vor avea în vedere următoarele:

- îndepărtarea obligatorie a stratului de pământ vegetal sau alte categorii de terenuri improprie pentru umpluturi cum ar fi mături, argile moi, cu conținut ridicat de materii organice, etc.

- umiditatea pământului să fie cât mai aproape de umiditatea optimă de compactare;

- gradul de compactare mediu trebuie să fie de 98 % și minim de 95 % cu abateri de maxim 5 % pentru mediu și 8% pentru minim.

5.În cazul adoptării soluției de fundare indirectă prin intermediul unei perne din material granular, pentru realizarea pernei de balast se recomandă adoptarea următoarei tehnologii:

5.1.Realizarea săpăturii generale la o cotă cu circa 0,25...0,30 m sub cota inferioară a pernei de balast.

La realizarea săpăturii generale, taluzurile vor avea o pantă maximă de 1:1,25 în ipoteza unei adâncimi a săpăturii mai mică 3,0 m și de 1:1,5 în cazul unei adâncimi mai mari.

În zonele în care vecinătățile nu permit realizarea acestor pante, se vor executa sprijiniri corespunzătoare care să asigure stabilitatea malurilor săpăturii.

5.2.După realizarea săpăturii generale se vor realiza epuizamente directe, astfel încât să nu se antreneze odată cu apa subterană și material solid, care ar periclita stabilitatea construcțiilor din vecinătate. Se vor avea în vedere la realizarea măsurilor de epuizamente directe, prevederile din normativul NP134-2014. Dacă prin acest procedeu nu se obțin rezultatele scontate, atunci se vor utiliza filtre aciculare pentru coborîrea nivelului apei subterane pe timpul execuției.

5.3.Dacă se vor intercepta zone de pământ de consistență redusă, care să împiedice accesul normal al utilajelor, atunci este necesară realizarea unui strat de blocaj din piatră spartă, compactat cu cilindrul compactor vibrator, prin care să se realizeze și o îndesare a stratului de la baza pernei. Necesitatea și grosimea stratului de blocaj se va stabili la fața locului în funcție de condițiile geotehnice concrete întâlnite în timpul execuției. Prin realizarea acestui strat se vor crea condițiile pentru accesul utilajelor și execuția corespunzătoare a pernei de balast.

5.4.Este de așteptat ca după executarea compactării stratului de blocaj, grosimea totală a stratului de blocaj să fie mai mare de 0,30 m, deoarece prin utilizarea cilindrului compactor vibrator, se va obține și o îndesare a stratului de sub pernă, având ca efect reducerea valorilor tasărilor probabile. Consumurile de material pentru realizarea stratului de blocaj din piatră spartă, vor fi stabilite pe baza cantității efective de material introdus și nu pe baza unui calcul ținând seama de grosimea acestuia, deoarece prin fenomenul de înfrățire, rezultă grosimi neuniforme, determinate de neuniformitatea stratului suport al stratului de blocaj.

Având în vedere posibilitatea de apariție a unor denivelări, datorate neuniformității stratului suport, este necesar a se completa cu același tip de material (piatră spartă) până la cota inferioară a pernei de balast.

5.5. Trecerea la realizarea pernei din balast compactat.

Pentru precizarea parametrilor de compactare a pernei de balast, se va realiza o pistă experimentală în amplasamentul viitoarei construcții. Pentru tehnologia de execuție se fac următoarele precizări:

I) Cilindarea straturilor de balast se va realiza în următoarele etape:

a) Precompactarea stratului elementar, prin două treceri ale cilindrului compactor fără vibrație.

b) Compactarea propriuzisă prin executarea a două, patru și șase treceri ale cilindrului compactor, cu vibrație, pe cele trei fișii ale pistei experimentale, cu lățimi de aproximativ 2,50 m.

În această etapă parametrii utilajului VV200 vor fi:

-frecvența oscilațiilor 1400...1500 oscilații/minut;

-viteza de deplasare va fi de 1,6...2,8 km/oră, cu specificația că la primele treceri viteza va fi de 1,6...2,0 km/oră iar la următoarele viteza va fi de 2,0...2,8 km/oră;

-turația motorului se recomandă a fi de 2200 rotații pe minut.

c) Postcompactarea se va realiza pe toate cele trei fișii prin executarea a două treceri ale cilindrului compactor, fără vibrație.

II) Recoltarea probelor se va efectua astfel: se vor recolta din cel puțin trei puncte din fiecare fișie câte trei probe, de la suprafața, mijlocul și baza stratului. Concomitent cu recoltarea probelor, se vor efectua penetrări statice sau dinamice cu con, în apropierea fiecărui punct de recoltare, pentru stabilirea diagramei etalon, în vederea verificării gradului de îndesare realizat.

III) Încercări de laborator.

Se vor determina toate caracteristicile de laborator necesare determinării gradului de îndesare a stratului de balast compactat și anume:

-indicele porilor în starea de îndesare maximă, minimă și în starea naturală din strat;

-umiditatea materialului;

-greutăți volumice (naturale, uscate, saturate, minime și maxime).

IV) Interpretarea rezultatelor.

Cu datele obținute din încercările de laborator se va calcula gradul de îndesare realizat pe fiecare fișie și se va compara cu cel din STAS 9850-89. În funcție de rezultatele obținute pe fiecare fișie și pe baza unui calcul economic, se va stabili numărul necesar de treceri ale cilindrului compactor și se va trece la execuția industrializată a pernei de balast.

V) Verificarea calității compactării pentru întreagul volum al pernei, se va realiza de către laboratorul șantierului sau un alt laborator specializat, prin metoda greutății volumice sau prin penetrări statice sau dinamice cu con, prin compararea rezultatelor obținute cu cele din diagrama etalon. Calitatea materialelor utilizate la execuția pernei, va fi aceeași cu cea utilizată la realizarea pistei experimentale.

5.6. La atingerea la cota săpăturii generale se va solicita prezența proiectantului geotehnic pentru stabilirea soluției concrete de execuție, pe baza unui contract de asistență tehnică.

5.7. În orice variantă de fundare, se va îndepărta integral stratul de umpluturi eterogene din suprafață și toate zonele de consistență redusă.

6. Adâncimea zonei de îngheț, conform STAS 6054-85, pentru localitatea Baia Mare este de $-0,90\text{m}$.

7. Conform Codului de proiectare *P 100/1-2013* care se referă la zonarea seismică în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, perioadei de control a spectrului de răspuns, pentru localitatea Baia Mare avem:

Nr.crt.	Specificare	Valoare
1	Valoarea de vârf a accelerației terenului a_g (pentru $\text{IMR}=225$ ani)	0,15g.
2	Perioada de control a spectrului de răspuns (colț) T_c	0,7 sec.
Conform <i>SR 11.100/1/93</i> „Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României”, care se referă la intensitate seismică:		
Intensitatea seismică I_{ech}		VI (grade MSK-64)

8. Pământurile în care se vor executa săpături se încadrează, după normativele în vigoare „Ts - Articole de deviz pentru lucrări de terasamente,, astfel:

Nr. crt.	Denumirea pământurilor și a altor roci dezagregate	Proprietăți coezive	Categorია de teren după modul de comportare la săpat				Greutate medie în situ (în săpătură) (kg/m ³)	Afânarea după executarea săpăturii (%)
			Manual cu lopata, cazma, etc.	Mecanizat				
				excavator	buldozer	moto-screper		
59	Umpluturi nec.	mijlocii	tare	II	II	II	1800÷2000	24-30 %
9	pământ vegetal	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1600÷1700	14÷28 %
5	Argilă nisipoasă	mijlocii	tare	I	I	I	1800÷2000	26-32 %
26	Argilă grasă	foarte coezive	foarte tare	II	II	-	1900÷2100	24-30 %
18	Pietris și nisip	slab coeziv	tare	II	II	-	1750÷2000	14-28 %
39	Argilă marnoasă	foarte coezive	foarte tare	III	III	III	1800÷2000	24-30 %

9. Deoarece investigarea geotehnică a terenului se face punctiform, prin foraj/sondaj, caracteristicile generale ale naturii terenului fiind interpolate, pot apărea neconformități la executarea săpăturilor; acestea se vor remedia după consultarea proiectantului geotehnician, prin sondaje la noile cote de fundare, după care se întocmește un nou proces verbal de verificare.

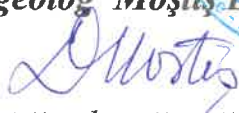
Pe parcursul execuției este necesar a se realiza, pe bază de contract de asistență tehnică, monitorizarea geotehnică a execuției în conformitate cu prevederile din normativul NP 074-2022, prin care să se adapteze, dacă este necesar, detaliile de execuție în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de construcție.

10. Se vor respecta prevederile din normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din Legea 319/2006, HG 300/2006 precum și "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" aprobat de MLPAT cu ord. 9/N/15 martie 1993.

Această enumerare nefiind limitativă, ea se va completa cu măsurile impuse de specificul condițiilor locale precum și cu actualizările, completările și noile reglementări apărute între timp.

11. Studiul prezent este proprietatea I.I. Mostis Dorina-Maria și poate fi folosit doar în scopul pentru care a fost realizat. El este valabil atâta timp cât nu se schimbă condițiile morfologice și hidrologice ale amplasamentului cât și vecinătățile sau normativele în vigoare.

Întocmit
ing.geolog **Moștiș Dorina**



Lista normativelor utilizate

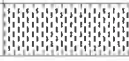
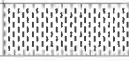
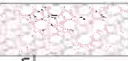
- STAS 3950-85 - *Geotehnica. Terminologie, simboluri și unități de măsură.*
- STAS 3300/1-85 - *Teren de fundare. Principii generale de calcul.*
- STAS 3300/2-85 - *Teren de fundare. Calculul terenului de fundare directe.*
- NP 112/2014 - *Proiectarea fundațiilor de suprafață*
- STAS 6054-85 - *Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului Republicii România.*
- STAS 1243-88 - *Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor.*
- P100/1-2013 - *Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor*
- SR 11.100/1/93 - *Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României.*
- NP074-2022 - *Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare.*
- STAS 1709/2-90 - *Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț*
- CR 1-1-4/2012 - *Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor*
- CR 1-1-3/2012 - *Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor*
- SR EN 1997-1/2004 (EUROCODE 7)
 - *Proiectarea geotehnică. Partea 1+2+3 – reguli generale*
- SR EN ISO 14688-1/2004
 - *Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1+2*
- Legea nr. 50/1991 - *Autorizarea executării lucrărilor de construcții - art.2.5.6 din anexa 1- măsuri de intervenție pentru protejarea construcțiilor învecinate*

Foraj nr. 3753-2025
SPITALUL TBC PALIATIE

Studiu Geotehnic

Beneficiar:
MUNICIPIUL BAIJA MARE

"Construire secție paliație Spitalul de Pneumofiziologie, str. Dr. Victor Babeș, nr. 34,
mun. Baia Mare, județul Maramureș, CF 134533, 117502, 117501 "

Cota față de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului	Probe		Compoziție granulometrică d (mm)				U _n		Umiditate				U _n limită Afterberg				U _n limită de plasticitate				U _n limită de plasticitate				U _L	Greutatea volumică în stare uscată (γ_d)	Porozitatea (n)	Indicele pontilor (c)	Grad de umiditate (S _r)	Indice activitate A	Criterii plasticitate Cp	Parametrii rezistenței la forfecare		Penetrare dinamică cu tip IMEC	
					Numărul și felul probei	Cota probei	Argila	Praf	Nisip	Pietris	Coeficient de neuniformitate	U _n = d ₆₀ /d ₁₀	w (%)	w _L (%)	w _p (%)	limite de plasticitate	limite de plasticitate	limite de plasticitate	Indice de plasticitate	moale	consistent	varsos	tare	Φ	c	SLD	SLCP	Numărul de lovituri								Adâncimea de penetrare			
m	m	m		3753	m		0.002	0.063	2.000	63.00	U _n = d ₆₀ /d ₁₀	w (%)	w _L (%)	w _p (%)	(%)	0.25	0.50	0.75	1.00								%	%	—	%	%								
-0.60	0.60			Pamant vegetal (So) x Umpluturi (Mg)	1	-1.20 m	36.94	38.80	21.84	2.42		30.58	69.64	23.87	45.77																								
-1.80	1.20			Argila cu rar pietris, brun cenușie, varboasă (C)gr																																			
-3.50	1.70			Argila prafoasă cu rar pietris, brun varboasă (C)	2	-2.50 m	48.65	41.66	9.44	0.25		33.63	70.03	24.24	45.79																								
				Pietisuri mici si mijlocii si nisip (mGrSa)																																			
-5.50	2.00			Argila marnoasă, cenușie (maCl)																																			
-6.00	0.50																																						

Intocmit,
ing. Mostis Dorina

Mostis Dorina-Maria
CIF 24932869
F24/23/2009
Baia Mare ROMANIA

Beneficiar:
MUNICIPIUL BAIA MARE

"Construire secție paliație Spitalul de Pneumofiziologie, str. Dr. Victor Babeș, nr. 34, mun. Baia Mare, județul Maramureș, CF 134533, 117502, 117501 "

[illegible]

Intimitat
ing. Marius Dorina

Foraj nr. 3755-2025
SPITALUL TBC PALIATIE

Studiu Geotehnic

Beneficiar:
MUNICIPIUL BAIJA MARE

"Construire secție paliație Spitalul de Pneumofiziologie, str. Dr. Victor Babeș, nr. 34,
mun. Baia Mare, județul Maramureș, CF 134533, 117502, 117501 "

Cota la fața de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului	Probe		Compoziție granulometrică d (mm)				U _n	Umiditate				Limite de plasticitate				Indice de plasticitate				UL	Greutatea volumică (γ)	Greutatea volumică în stare uscată (γ _d)	Porozitatea (n)	Indicile pontor (e)	Grad de umiditate (S _r)	Indice activitate A	Criteriul plasticitate Cp	Parametrii rezistenței la forfecare			Penetrare dinamică cu IMEC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
					Numărul și felul probei	Cota probei	Argila	Praf	Nisip	Pietris		Coeficient de neuniformitate	w (%)	w _L (%)	w _P (%)	I _p (%)	comp. bloc	finale	consistență plastică	varietate	U _L	U _L	U _L									U _L	U _L	U _L		U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L	U _L

Intocmit,
ing. Mostis Dorina

Stampa: **INTREPRINDERE INDIVIDUALA**
MOSTIS DORINA-MARIA
CIF 24632869
F24/23/2019
Baia Mare - Romania

Beneficiar:
MUNICIPIUL BAIA MARE

"Construire secție paliație Spitalul de Pneumofiziologie, str. Dr. Victor Babeș, nr. 34, mun. Baia Mare, județul Maramureș, CF 134533, 117502, 117501 "

[illegible]

Informasi:
ing, Mostis Darina

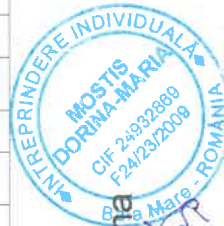
Beneficiar:
MUNICIPIUL BAIA MARE

Studiu Geotehnic

**"Extinderea si dotarea ambulatoriului integrat al Spitalului de Pneumoftiziologie
Dr. Nicolae Rusdea, Baia Mare, Judetul Maramures"**

Cota fața de foraj	Grosimea stratului	Nivelul apei subterane	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului
m	m	m		1981
-1.20 - 1.20				panant vegetal + umpluturi(So+Mg)
-2.00 - 0.80				argila prafoaasă vartoasă (slCI)
-3.20 - 1.20				delluvii argiloase cu fragmente de roca si, raspadnile neuniform (Fl) (total argilos nisipos cu elem de piana)
-4.50 - 1.30				argila prafoaasă vartoasă (slCI)
-6.50 - 2.00				argila compacta cenușie (Cl)

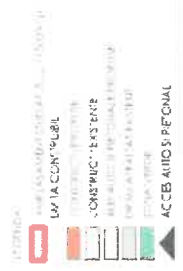
Intocmit,
ing. Mostis Dorina



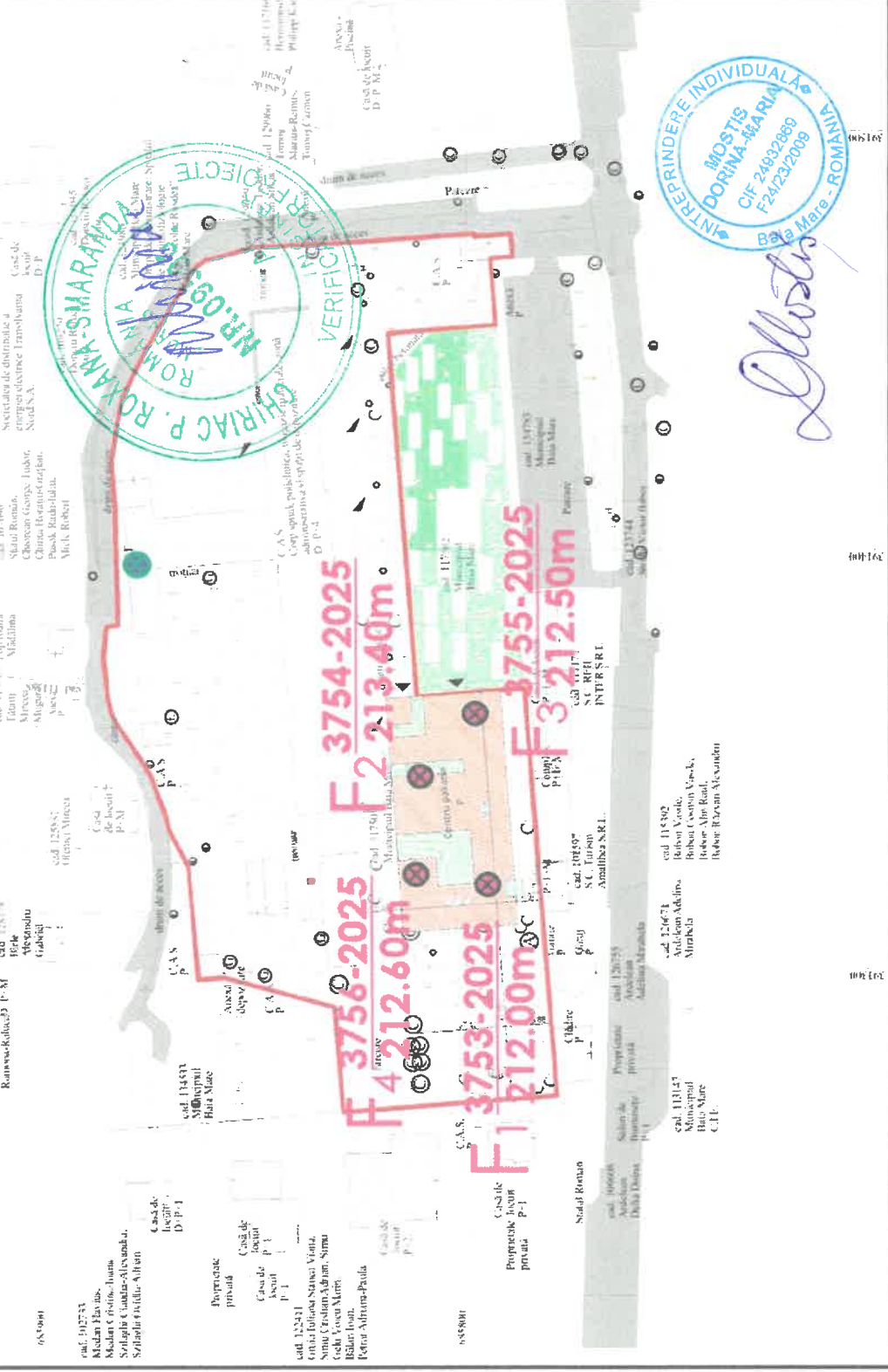


Plan de situatie

Foraj manual



Proiect nr. 2617 - 2025 STUDIU GEOTEHNIC CONSTRUIRE SECȚIE PALĂȚIE SPITALUL DE PNEUMOTIZIOLOGIE str. DR. VICTOR BABEȘ, nr. 34, mun. BAIA MARE, județul MARAUREȘ CF 134533, 117502, 117501 Beneficiar: MUNICIPIUL BAIA MARE.
OBS: Acest document este proprietatea intelectuală a I.I. Mostis Dorina-Maria; el poate fi folosit în scopul în care a fost creat și nu poate fi reprodus sau transmis, total sau parțial, fără autorizare expresă și scrisă; valabil numai cu semnătura și ștampila în original
Plan de situație cu poziția forajelor



Dorina



Raport de încercare nr. 2291/29.01.2025

Beneficiar: Municipiul Baia Mare
Proiect: Secţie de paliatje spital TBC,
Prelevare: Moştis Dorina Maria
efectuată de: (21.01.2025)

Nr. comandă
client: -
Loc de
prelevare: Foraj
1-2

Nr. comandă
laborator: 26/22.01.2025
Data
recepţie: 22.01.2025
Data şi locul
încercării: 23.01-29.01.2025
Laborator BST Geologics

Proba		Indicativ / Cod					
		F1P1	F1P2	F2P1	F2P2	-	
		1618	1619	1620	1621	-	
Caracteristica geotehnică							
Lucrare		Foraj 1	Foraj 1	Foraj 2	Foraj 2	-	
Adâncime (m)		1.20	2.50	1.30	3.00	-	
Descrierea probei Sample description		Argilă cu rar pietriș, brun-cenușie, plastic vârtoasă, ușor calcaroasă	Argilă cu rar pietriș, brună, plastic vârtoasă, ușor calcaroasă	Argilă nisipoasă cu pietriș, brună, plastic consistentă, slab organică, ușor calcaroasă	Argilă cu rar pietriș, cenușie, plastic vârtoasă, ușor calcaroasă	-	
Distribuție granulometrică							
argilă (%)		36.94	48.65	23.38	46.04	-	
praf (%)		38.80	41.66	27.30	45.71	-	
nisip (%)		21.84	9.44	25.79	7.98	-	
pietriș (%)		2.42	0.25	23.53	0.27	-	
bolovăniș (%)		0.00	0.00	0.00	0.00	-	
coeficient de uniformitate Cu		-	-	-	-	-	
Umiditate naturală Natural humidity		w (%)	30.58	33.63	27.41	29.77	-
Limită superioară de plasticitate Superior limit of plasticity		w _L (%)	69.64	70.03	57.01	66.09	-
Limită inferioară de plasticitate Inferior limit of plasticity		w _p (%)	23.87	24.24	24.22	23.83	-
Indice de plasticitate Index of plasticity		I _p (%)	45.77	45.79	32.79	42.26	-
Indice de consistență Index of consistency (-)		I _c	0.80	0.79	0.72	0.86	-
Greutate volumică în stare naturală Bulk weight		Y (kN/m ³)	17.36	17.95	17.07	18.05	-
Greutate volumică în stare uscată		Y _d (kN/m ³)	13.34	13.44	13.44	13.93	-
Greutatea volumică a particulelor		Y _s (kN/m ³)	26.42	26.38	26.24	26.43	-
Porozitate Porosity		n (%)	49.51	49.06	48.78	47.29	-
Indicele porilor Pore index		e	0.98	0.96	0.95	0.90	-
Grad de saturație Humidity degree		S _r (%)	84.01	93.91	76.98	89.40	-
Umflare liberă		U _L (%)	127	150	100	138	-
Subst.organice Organics substance		(%)	1 ... 2 %	1 ... 2 %	2 ... 5 %	1 ... 2 %	-
Carbonați Carbonate content		(%)	2.95	3.11	2.49	2.83	-

Data:

29.01.2025



Şef Laborator:

Mărieş G. Mircea

(Handwritten signature)

Nota¹: Acest raport conţine 0 Anexe 0 pagini

Nota²: Rezultatele cuprinse în acest raport se referă numai la obiectul supus încercării.

Raportul de încercare s-a întocmit în două exemplare originale, din care un exemplar pentru client şi un exemplar pentru BST GEOLOGICS SRL
Nu este permisă reproducerea parţială a raportului de încercări fără aprobarea scrisă a laboratorului BST GEOLOGICS SRL

Raport de încercare nr. 2291/29.01.2025

Exemplarul nr. 1 din 2

Conţine 1 pagină