



e-mail: dodo.mostis@gmail.com

Intreprindere Individuala
Mostis Dorina- Maria

- STUDII GEOTEHNICE -

tel. mobil
0722-126942



STUDIU GEOTEHNIC

nr. 2820-2025

pentru amplasamentul

„CONSTRUIRE COMPLEX DE EDUCAȚIE ECOLOGICĂ NON-FORMALĂ LACUL BODI ÎNFIINȚARE TABERELE VIITORULUI ÎN BAIA MARE

**str. BODI, nr.50, mun BAIA MARE,
jud. MARAMUREȘ” CF 135714**

Beneficiari:

MUNICIPIUL BAIA MARE



Intreprindere Individuala
Mostis Dorina- Maria
- STUDII GEOTEHNICE -

tel. mobil
0722-126942



STUDIU GEOTEHNIC

nr. 2820-2025

pentru amplasamentul

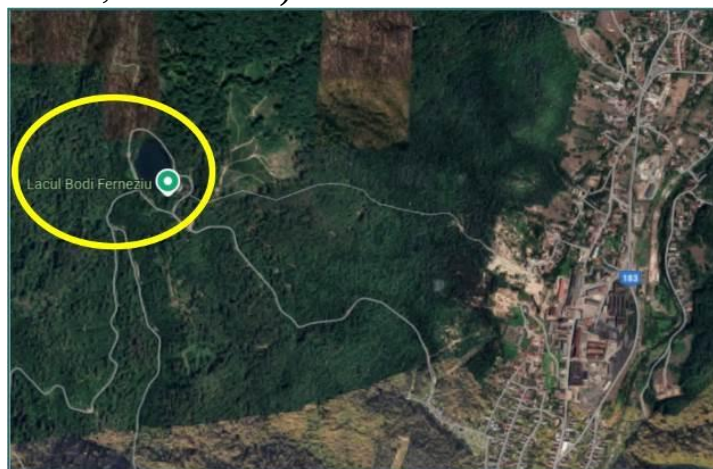
**„CONSTRUIRE COMPLEX DE EDUCAȚIE ECOLOGICĂ
NON-FORMALĂ LACUL BODI - ÎNFIINȚARE TABERELE
VIITORULUI ÎN BAIA MARE
str. BODI, nr.50, mun BAIA MARE,
jud. MARAMUREȘ” CF 135714**

I. INTRODUCERE - CONDIȚII FIZICO GEOGRAFICE

Amplasament - Scopul - Cercetarea terenului

Zona de agrement Bodi Ferneziu, este situată pe strada Bodi la nr.50, strada desprinsă din str. Barajului, (suprapusă peste Dj183 Baia Mare –St.Izvoare). Distanța de la drumul principal este de cca 2,2 km (750 m asfalt, apoi 1,5 km drum forestier, pietruit). Terenul se învecinează cu particulare.

Coordonatele geografice ale amplasamentului taberelor sunt 47°41'17.5"N 23°36'16.6"E (47.688205, 23.604621).



Lucrarea a fost întocmit 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 construcții.

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

Studiul geotehnic se întocmește în conformitate cu NP 074/2022 cu NP112/2014 și SR EN ISO 14688-1, SR EN ISO 14688-2.

Construcțiile propuse sunt două clădiri cu regim de înălțime P+1 cu o suprafață de 225 mp(210,5 x 11,0) pe un teren cu o suprafață de 1130 mp .

La data efectuării investigațiilor de teren, pe suprafața studiată se aflau un beci și o construcție de lemn, degradate și incomplete, care se vor demola.

S-a făcut recunoașterea în detaliu a amplasamentului, și s-au executat două foraje manuale, cartate la fața locului.

Geomorfologie

Terenul este situat în Munții Gutai, Dealul Magura, obârșia Văii Vicleanu Mare Denumit și lacul Pinte, lacul Bodi -Fernezii este situat în versantul stâng al V. Vicleanul Mare, acumulând apa din două pâraie cu un debit total de 30 litri/minut.

Lacul artificial Bodi Fernezii, a fost amenajat în secolul XIX ca sursă de apă tehnologică pentru exploatarea apropiată de minereu neferos de la Dealul Crucii dar și pentru șteampurile de prelucrare a minereului aurifer. El are o suprafață de 1,6 ha și o adâncime de 4-5 m.

Morfologic este situate între dealuri ce alcătuiesc Munceii Băii Mari: Dealul Crucii (501m), varful Hija(767 m) și Varful Stramba (839 m) și apropiată de acesta Piatra Șoimului.

Culmea Dealului Crucii traversat de o șă prin care trece Falia Bogdan Vodă care ajunge departe pe Valea Izei, este delimitat , la bază de Valea Amadeia orientată de la N spre S. Spre E, într-o depresiune înconjurată de făget monumental este situat lacului Bodi Fernezii; Vicleanul Mare își are obârșia pe culme, formând un frumos bazinet cu pâraie abrupte și abundente la finele iernii și topirea zăpezii, cu traseul pe sub vârful Strâmba, având șaua și vârful Hija la deapta, cu lungi porțiuni în care talvegul andezitic al văii are un aspect de covată prelungă iar zona aduce unui frumos, îngust, defileu până la confluența cu râul Săsar, (trecând prin dreapta Uzinei de Apă la vest de Lacul Bodi Fernezii până în str. Griviței).

Geologie

Amplasamentul este alcătuit din depozite acoperitoare de vârstă cuaternară reprezentate printr-un nivel de prafuri nisipoase argiloase, deluviale, cu grosimi de 1,50÷2,00m, urmate de un nivel de deluvii slab prăfoase cu fragmente medii și mari de rocă alterată, care repausează peste argile marnoase și roci vulcanice.

În fundament, pe partea nordică apar andezitele bazaltoide, iar în albia pârâului Vicleanu Mare apar depozitele panoniene alcătuite din marne argiloase cenușii compacte, cu grosimi de peste 100 m.

Climă

Din punct de vedere climatic, Depresiunea Baia Mare, se încadrează în sectorul cu climă continental-moderată, ce se manifestă sub aspectul reducerii amplitudinilor de variație a parametrilor meteorologici.

Circulația generală a atmosferei, pune în evidență frecvența, aproape în tot cursul anului, a advecției maselor de aer umed (deplasării pe orizontală), dinspre vest și nord, precum 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.

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 0,90 m.

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).

Regimul eolian este condiționat de circulația aerului din partea de V, ce prezintă o frecvență medie anuală de cca. 18-20% și a celui de N, cu o frecvență de aproximativ 10-11%. Vitezele medii anuale se mențin între 3 și 3,8 m/s.

Hidrogeologic

Din punct de vedere hidrologic, amplasamentul aparține bazinului râului Firiza. Denumit și lacul Pinte, lacul Bodi -Fernezii este situat în versantul stâng al V. Vicleanul Mare, acumulând apa din două pâraie cu un debit total de 30 litri/minut. Corbul, este cel de al doilea pârâu ce alimentează lacul de acumulare Bodi-Fernezii (izvorăște din vârf Corbul-1.696 m). El confluează în vale Vicleanului care este afluent al Firizei;

Hidrogeologic, zonă este caracterizată printr-o pânză de apă freatică localizată în materialul grosier, la adâncimi de 2,00 ÷ 3,00 m față de cota terenului natural și are ușor caracter ascensional.

Variațiile nivelului pânzei de apă freatică sunt în strânsă legătură cu regimul precipitațiilor și cu debitul celor două pâraie.

Topografic, terenul pe care sunt construcțiile a fost planeizat antropic, iar în jurul lor sunt mici taluze de pământ cotele variind între 431,8 și 430,5. Deasemenea spre sud și vest, pantele sunt relativ mari (+436 m). Odată cu lucrările de demolare terenul va fi nivelat stabilindu-se o cotă finală uniformă.

Stabilitatea locală la data executării lucrărilor de teren (septembrie 2025) era asigurată. Versantul dinspre lac este stabil, nu se observă urme de alunecări sau tasări diferențiate. Terenul, jur împrejur este împădurit, fixarea solului fiind asigurată și prin existența pădurii seculare.

II. LITOLOGIA ȘI CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE ALE PĂMÂNTURILOR CERCETATE

Pe amplasament s-au executat două foraje manuale, pentru punerea în evidență a stratificației și a nivelului freatic - figurate pe planul de situație atașat prezentului studiu geotehnic.

1. Coloanele litologice au următorul aspect:

Foraj manual nr. 4053 - 2025

Cota: 430,50 m

Nr. crt.	Interval de adâncime	Caracterizarea pamântului cf. STAS 1243 -83	Obs.
1	±0,00m ÷ -0,40m	Umplutură (Mg)+pământ vegetal (So)	
2	-0,40m ÷ -1,80m	Praf nisipos argilos, cu rar pietriș, brun, consistent (saclSi)	P1 -1,20 m
3	-1,80m ÷ -3,30m	Deluviu prăfos, nisipos cu fragmente de andezit alterat (Fl) Granulometric: Pietris cu praf și nisip	P2 -2,00 m
4	-3,30m ÷ -6,00m	Argilă marnoasă galben cenușie vârtoasă (maCl)	
Adâncimea finală: -6,00m.			
Pânza de apă freatică nu a fost interceptată			

Foraj manual nr. 4054 - 2025

Cota: 431,80 m

Nr. crt.	Interval de adâncime	Caracterizarea pamântului cf. STAS 1243 -83	Obs.
1	±0,00m ÷ -0,30m	Umplutură (Mg)+pământ vegetal (So)	
2	-0,30m ÷ -2,50m	Praf nisipos argilos, cu rar pietriș, brun, consistent (saclSi)	P1 -1,20 m
3	-2,50m ÷ -3,50m	Deluviu prăfos, nisipos cu fragmente de andezit alterat (Fl) Granulometric: Pietris cu praf și nisip	P2 -2,00 m
4	-3,50m ÷ -6,00m	Argilă marnoasă galben cenușie vârtoasă (maCl)	
Adâncimea finală: -6,00m.			
Pânza de apă freatică nu a fost interceptată			

2. Caracteristicile fizico-mecanice, determinate pe eșantioane prelevate din zonă, în conformitate cu Normativul N.P.074-2022, anexa E, sunt următoarele pentru stratul de:

a) **Praf nisipos argilos, cu rar pietriș, brun, consistent:**(b.a. 1432/2024)

- Granulozitatea

argilă	20,84%
praf	54,96 %
nisip	19,44 %

pietriș	4,76 %
• <i>Umiditatea naturală</i>	$W = 32,72 \%$
• <i>Plasticitatea</i>	
limita de curgere	$W_L = 51,04 \%$
limita de frământare	$W_p = 30,44\%$
indicele de plasticitate	$I_p = 20,60 \%$
indicele de consistență	$I_c = 0,70$
• <i>Structura</i>	
greutatea volumică	$\gamma W = 16,97 \text{ kN/m}^3$
porozitatea	$n = 51,38\%$
indicele de porozitate	$e = 1,06$
• <i>Gradul de saturatie</i>	$S_r = 82,79\%$
• <i>Unghiul de frecare interioară</i>	$\varphi = 9^\circ$
• <i>Coeziunea</i>	$c = 21 \text{ kPa}$

b) ***pietriș cu praf nisipos***: (b.a. 1433/2024)

• <i>Granulozitatea</i>	
argilă	2,26 %
praf	25,14 %
nisip	4,65 %
pietriș	67,95 %
• <i>Umiditatea naturală</i>	$W = 22,20 \%$

III. CONDIȚII DE FUNDARE

1. Adâncimea de fundare

Adâncimea minimă de fundare în zona climatică studiată 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 sub zona cu frecvente găuri de rozătoare.

Pe baza datelor obținute, recomandăm, adâncimea de fundare a celor două case la:

-1,20m față de cota terenului amenajat.

Fundarea se va face pe stratul de *praf nisipos argilos, cu rar pietriș, brun, consistent*.

2. Calculul terenului de fundare

Calculul presiunii convenționale de bază se face conform NP 112/2014 la adâncimea de -2,00m față de cota terenului, pentru o lățime a fundațiilor de 1,00 m, pe nivelul de *praf nisipos argilos, cu rar pietriș, brun, consistent*, si are valoarea de:

$$\bar{p}_{\text{conv.}} = 263,7 \text{ kPa.}$$

$$p_{\text{conv.(-1,20m)}} = 210 \text{ kPa}$$

Pentru valori ale lăţimii B-diferite de 1,00m şi adâncimii de fundare Df -diferită de 2,00m, presiunile convenţionale se calculează cu relaţia :

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

în care : corecţiile de lăţime C_B şi adâncime C_D se determină conform NP112/2014, pct.B.2

IV. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

1. Ținând cont de "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. A1-5:

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 și orizontale – cf. tabel A1	Terenuri bune	2
Apa subterană	Excavația nu coboară sub nivelul apei subterane	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției	După categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc moderat al degradării unor construcții sau rețele învecinate	Risc moderat	2
Total			8
Seismicitate	Conform Normativ P100-1/2013	$a_g = 0,15g$ $0,15g \leq a_g < 0,25g$	2
Total			10

Categoria geotehnică se stabilește conform tabelului A 1.5 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 10 puncte, lucrarea se încadrează conform tabelului A4, în
“CATEGORIA GEOTEHNICA 2”

Categoria geotehnică C2, include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite ori excepțional de dificile. Lucrarile din Categoria geotehnica 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale.

În schimb, pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și execuția lucrărilor.

Investigații geotehnice: Investigații de rutină cuprinzând santuri, penetrări foraje, încercări în laborator și eventual pe teren

Metode de proiectare: Calcule de rutină pentru stabilitate/capacitate portantă și deformații folosind metode uzuale recomandate în normele în vigoare

2. La realizarea lucrărilor de amenajare se vor lua următoarele măsuri:

- se vor prevedea măsuri astfel încât să se evite stagnarea apelor superficiale la distanțe mai mici de 3m în jurul construcțiilor;
- Se vor capta și dirija apele de suprafață și de pe acoperiș prin burlane și rigole care să conducă apele la emisar;
- Se vor construi drenaje perimetrale.

3. 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 improprii 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 95 % și minim de 92 % cu abateri de maxim 5 % pentru mediu și 8% pentru minim.

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

4.1. Executarea săpăturilor cu pereți verticali neprijiniți 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.

4.2. Pentru realizarea de săpături de până la 3,0 m adâncime este necesar a se executa săpăturile cu pereți verticali sprijiniți.

4.3. Pentru săpături mai adânci de 3,0 m se vor respecta prevederile din normativul NP120-14.

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

Tab.1

Nr. crt.	Denumirea pământurilor și a altor roci dezagregate	Proprietăți coezive	Categoria de teren după modul de comportare la săpat				Greutate medie in situ (în săpătură) (kg/m ³)	Afânarea după executarea săpăturii (%)
			Manual cu lopata, cazma, etc.	Mecanizat				
				excavator	buldozer	moto-screper		
9	Pământ vegetal	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1600÷1700	14÷28 %
59	Umpluturi	mijlocii	tare	II	II	II	1800÷2000	24-30 %
6	Praf nisipos argilos	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1700÷1850	14-28 %
46	Deluviu cu fragmente de rocă stâncoasă	coezive	foarte tare	IV	IV	IV	1850÷2000	8-17 %
39	Argilă mărnăoasă compactă	foarte coezive	foarte tare	III	III	III	1800÷2000	24-30 %

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

7. Conform Codului de proiectare *P 100/1-2013*, care se referă la zona seismică în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, perioadei de control și intensitate seismică pentru localitatea Baia Mare avem următoarele caracteristici:

Nr.crt.	Specificare	Valoare
1	Valoarea de vârf a accelerației terenului a_g (pentru 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. La proiectare, pe timpul execuției și pe toată durata exploatării se vor respecta prevederile din STAS-urile și normativele în vigoare și în mod deosebit cele din: EUROCOD 7, SR EN 1997/1:2004, SR EN 1997/1:2004/NB:2007, NP125-2010, C169-88, C56-02, P100-1/2013, P130-99, CR6-13, STAS 9850-89, STAS 3300/2-85, STAS 6054-77, STAS 2745-90, NP120-2014, NP112-14.

De asemeni 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.

9.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 Mostis Dorina

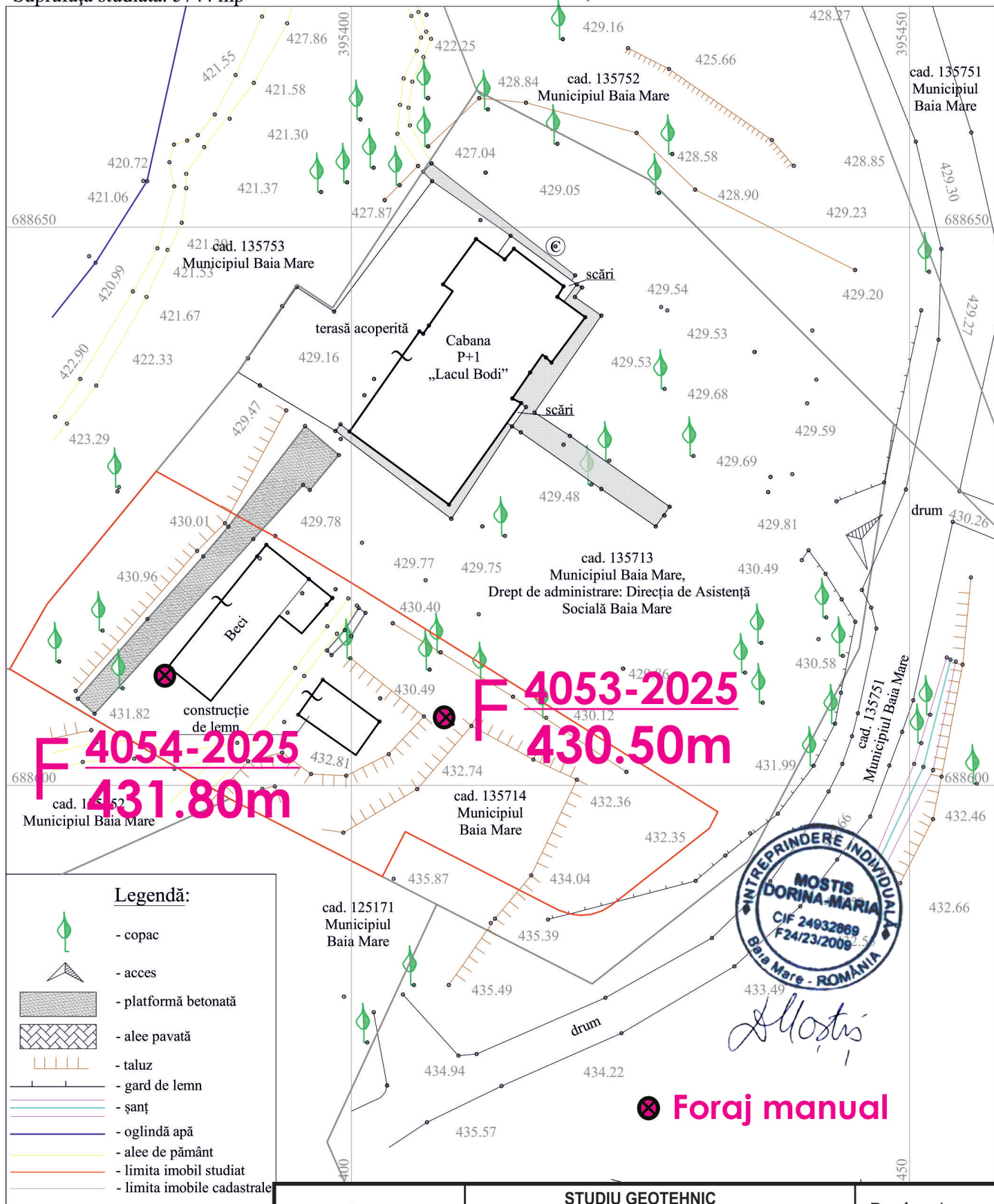


Plan de situatie existent

C.F. nr. 135714 Baia Mare
Nr. cad. 135714
Suprafața imobilului: 1139 mp
Suprafața studiată: 5744 mp

intravilan mun. Baia Mare, cartier
Fernezii, str. Bodi, nr. 50, jud.
Maramureș

BENEFICIAR:
Municipiul Baia Mare



Legendă:

- copac
- acces
- platformă betonată
- alee pavată
- taluz
- gard de lemn
- șanț
- oglindă apă
- alee de pământ
- limita imobil studiat
- limita imobile cadastrale

Planșa 1

CUT 24932869 BAIA MARE
GEOTEHNICA
I.I. DORINA MOSTIS
PROIECTANT GEO:
I.I. MOSTIS DORINA-MARIA

STUDIU GEOTEHNIC
"CONSTRUIRE COMPLEX DE EDUCAȚIE
ECOLOGICĂ NON-FORMALĂ LACUL BODI -
ÎNFIINȚARE TABERELE VIITORULUI
ÎN BAIA MARE
str. BODI, nr.50, mun BAIA MARE,
jud. MARAMUREȘ"

Beneficiar:

MUNICIPIUL BAIA MARE

Plan de situatie

Proiect nr.
2820 - 2025
CF 135714

Plan de situatie propus

Mostis



"LACUL BODI"

688600

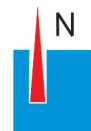
teren fara constructii

F 4053-2025
430.50m

F 4054-2025
431.80m

cad. 135714
Municipiul
Baia Mare

cad. 135713
Municipiul
Baia Mare



LEGENDA

- LIMITA IMOBIL STUDIAT
- LIMITA CONSTRUIBIL
- CONSTRUCTII NOU PROPUSE
- CONSTRUCTII INVECINATE
- ZONA VERDE
- PLATFORMA BETONATA
- DRUM EXISTENT
- DRUM CONFORM CF
- CAD DRUM
- CANAL
- COPAC
- ACCES CLADIRE
- ACCES AUTO SI PIETONAL
- GARD DE LEMN

INDICI URBANISTICI

S Teren= 1139 mp
S construita propusa= 225 mp
S desfasurata propusa= 340 mp
POT propus=20%
POT max= 20%
CUT propus= 0.3
CUT max= 0.3 la P+M si 0.2 la P
Regim de inaltime propus: P+M
Utr: L1b
H max. = P+M
Dimensiuni max. constr. 15x15 max
Retrageri minime:
4 m fata de aliniament
3 m si H/2 fata de limitele laterale
5 m si H/2 fata de limita posterioara

⊗ Foraj manual



STUDIU GEOTEHNIC
"CONSTRUIRE COMPLEX DE EDUCATIE
ECOLOGICA NON-FORMALA LACUL BODI -
INFIIINTARE TABERELE VIITORULUI
IN BAIA MARE
str. BODI, nr.50, mun BAIA MARE,
jud. MARAMURES"

Proiect nr.
2820 - 2025
CF 135714

Beneficiar: MUNICIPIUL BAIA MARE

Plan de situatie

Planşa 2