

**SC GOMAS SRL
BISTRITA**

STUDIU GEOTEHNIC

**REABILITARE ȘI MODERNIZARE
GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT
NR. 3 ȘI CREȘA NR.3,
ÎN MUN. BISTRITA, ALEEA PLĂIEȘULUI,
NR. 41, JUDEȚUL BISTRITA- NĂSĂUD**

FAZA-SG

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. GOMAS S.R.L., BISTRITA

BENEFICIAR: MUN. BISTRITA, JUD. BISTRITA- NĂSĂUD

VERIFICAT de DR.ING.C-TIN ZAHARIA



Numele si prenumele verficatorului atestat :
ing.Zaharia Constantin
Adresa,telefon :Botosani,Calea Nationala 101
0745026686

**REFERAT PRIVIND VERIFICAREA DE PROIECTE LA EXIGENȚA Af
Nr.91-16.09.2014**

**PROIECT: STUDIU GEOTEHNIC : REABILITARE SI MODERNIZARE
GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.3 SI CRESA NR.3,IN
MUN.BISTRITA,ALEEA PLAIESULUI,NR.41,JUDETUL BISTRITA-
NASAUD**

-Beneficiar: MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA - NASAUD

**-Proiectant specialitate geo: SC GOMAS SRL BISTRITA
Amplasament : MUN.BISTRITA,ALEEA PLAIESULUI,NR.41,JUDETUL
BISTRITA- NASAUD**

Data prezentarii la verificare-15.08.2014
Data eliberarii proiectului -16.09.2014

2.CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI CONSTRUCȚIILOR

Referatul geotehnic prezentat urmareste identificarea stratigrafica si caracteristicile geologice si fizice,mecanice ale stratelor pe zona activa,stabilind capacitatea portanta probabila,adancimea de fundare.

3.DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Piese scrise:

- referat geotehnic :
- geologia,
- stratificația ;
- concluzii

Piese desenate :

- plan incadrare in zona
- plan cu amplasarea a forajelor geotehnice ;
- coloana stratigrafica;

CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

Studiul geotehnic este intocmit in conditiile respectarii cerintelor de proiectare in vigoare și conține toate datele necesare pentru faza preliminara a proiectului.
Se vor respecta concluziile studiului geotehnic.

Se avizeaza favorabil pentru faza - STUDIU GEOTEHNIC

Am primit doua exemplare



STUDIU GEOTEHNIC

OBIECTIV: REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3, ÎN MUN. BISTRITA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRITA- NĂSĂUD.

Prin tema de lucru elaborată s-a cerut întocmirea unui studiu geotehnic, necesar pentru a stabili următoarele date:

- identificarea succesiunii litologice a terenului existent în zona cercetată
- nivelul apelor freatice
- presiunea convențională

Amplasamentul este situat în municipiul Bistrita, Aleea Plaiesului, nr.41, pe prima terasa de eroziune a raului Bistrita

GEOLOGIA

Depresiunea Transilvaniei este o regiune mai coborâtă a structurilor geologice din interiorul Carpaților.

Neogenul din Bazinul Transilvaniei este împartit în trei zone:

- zona externa a stratelor cu înclinări ușoare către interiorul depresiunii;
- zona intens cutată, a cutelor diapire
- zona centrală formată din domuri brachianticinale și anticlinale.

Fundamentul este format din șisturi cristaline și conglomerate cretacee. La sfârșitul Cretacicului, această arie a început să se scufunde lent, depunându-se depozite paleogene și neogene.

Ultimele sedimente (pliocene) s-au depus marginal, urmărind arile de retragere a mării pliocene (pe Someș, Mureș, Olt).

Ridicarea Carpaților, a antrenat și Depresiunea Transilvaniei, determinând transformarea acesteia în uscat.



În urma erupțiilor vulcanice din est, curgerile de lave au acoperit stratele sedimentare, formând un relief cu aspect de platouri ușor înclinate.

Odata cu ridicarea Carpaților, pe margini s-au format cutele diapire (cu sâmburi de sare).

Zona studiată se afla în zona pericarpatica internă, între anticlinalul Taure-Jelena, la V și sinclinalul Mintiu -Jelena la E.

Zona amplasamentului aparține ciclului de sedimentare sarmațian superior - volhinian.

Depozitele de suprafață aparțin Cuaternarului.

GEOMORFOLOGIA

Din punct de vedere geomorfologic, municipiul Bistrita este situat în partea de NE a Podișului Transilvaniei, depresiunea intracolinară (eroziv-acumulativă) Livezile-Bistrița-Bârgau, subunitatea morfologică dealurile Bistriței.

Județul Bistrița-Năsăud este situat în nordul României, în partea de nord-est a Transilvaniei, între paralelele 46°48' latitudine nordică și meridianele 23°27' și 25°36' longitudine estică și se desfășoară pe o suprafață de 5.355 km², reprezentând 2,24% din suprafața țării (situându-se pe locul 28 printre județele României din punct de vedere al suprafeței).

Județul include zona de legătură dintre Carpații sudici și Podișul Transilvaniei, bazinul de sus al râului Someșul Mare și afluenții săi, cât și o mică parte din bazinul mijlociu al râului Mureș. Județul Bistrita-Năsăud are un relief variat distribuit în forma de amfiteatru spre Podișul Transilvaniei. Reliefurile sunt alcătuite în principal din trei zone: **Zona montană** (48 % din suprafața totală a județului), include partea muntoasă a lanțului Carpaților Estici, partea nordică și centrală a limitei muntoase incluzând :

Munții Țibleșului, la nordul județului, cu înălțimi de până la 1800 m

Munții Rodnei desfășurați în parte de nord-est a județului, cunoscuți și sub numele de Carpații Maramureșului și Bucovinei

Munții Bârgăului, amplasați în partea de est a județului

Munții Căliman, aflați la sud de Munții Bârgăului și având forma aproximativă a unui dreptunghi se întind pe o suprafață de circa 2000 km/p.

Zona dealurilor, mai înalte și mai fragmentate către munte, mai domoale și mai joase spre Podișul Transilvaniei, acoperite cu pășuni și livezi de pomi fructiferi, cuprind, împreună cu numeroasele depresiuni componente, 49,3 % din suprafața totală a județului și apar ca unități bine individualizate, cum ar fi :

Dealurile Năsăudului – dealuri monoclinale, faliate puternic, fragmentate, cu creste și etaje structurale etajate, unde se regăsește Vârful Măgura cu o altitudine de 858 m.

Dealurile Bistriței, la sud de primele, cu cele trei bazine depresionare Budacul, Livezile-Bistrița, și Dumitra.

Piemontul Călimanilor, la sud de Dealurile Bistriței, aflat al periferia Munților Căliman, s-a format în urma acțiunii de eroziune și acumulare a apelor curgătoare.

Culmea Șieului, în partea de sud a Piemontului Călimanului, are ca limită vestică Valea Dipșei și este alcătuit din conglomerate tortoniene.

Zona de câmpie – spre vest este evidențiată de Câmpia Transilvaniei, de fapt o unitate de coline înalte. Prezintă înălțimi de 500 – 600 m, cu formațiuni de marne, argile, tufuri, cu intercalații de gresii și nisipuri. În această regiune văile sunt largi, adânci, fără terase, cu aspect de culoar, cu versanți degradați.

Zona de luncă (2,7 % din suprafața totală a județului), se extinde de-a lungul cursurilor principale de apă, în special de-a lungul râului Someșul Mare și a afluenților săi.

REȚEAUA HIDROGRAFICĂ a județului include în principal afluenți de suprafață, lacuri glaciare, ape subterane, dar mai ales, importante rezerve de ape minerale (carbogazoase, bicarbonatate, feruginoase și clorosodice). Rețeaua însumează circa 3.030 km și se axează pe câteva râuri principale – Someșul Mare, Șieu, Bistrița – care își au obârșia în zone cu umiditate ridicată, al căror regim este în slabă măsură afectată de afluenți. Afluenții principali ai Someșului Mare sunt : Anieșul, Cormaia, Rebra, Sălăuța, Ilișua, Valea Mare, Ilva cu Leșu, Șieul cu Budacul, Bistrița și Dipșa.

Pe întreg teritoriul județului, lacurile naturale sunt prezente doar în Munții Căliman și Rodnei și sunt de origine glaciară. Singura amenajare care are resurse și funcțiuni

privind asigurarea apei este Lacul de acumulare Colibița, cu un volum de 75,12 milioane mc.

CLIMA

Județul se încadrează în zona continental moderată, cu unele influențe polar maritime și temperat maritime.

Vânturile suflă din sector estic și au o medie de 3,1 m/s.

Evoluția temperaturii aerului este de tipic continentală cu maxima în luna iulie și minima în luna ianuarie. Cantitatea de precipitații, în funcție de anotimp, depășește în general media pe țară, precipitațiile medii anuale, urmărind treptele de relief, cresc treptat de la 630 la peste 1000 ml, pe culmile înalte.

EVALUAREA ZONELOR DE RISC

1. Din punct de vedere al riscului geologic, depozitele litologice întâlnite pe amplasament aparțin sarmațianului și sunt formate la suprafața din argile prafoase nisipuri prafoase sau argiloase, așezate pe un strat de balasturi îndesate. Sub acesta se găsește o argilă marnoasă, cenușie plastic vârtosă.

Depozitele sedimentare de suprafață (până la balast) sunt, macroporice, susceptibile la tasări mari și diferențiate.

Actualmente amplasamentul studiat este stabil din punct de vedere al alunecărilor de teren.

2. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este situat pe o zonă plană și face parte dintr-un platou care aparține luncii majore (prima terasă de eroziune) a râului Bistrița.

3. Din punct de vedere hidrologic, nivelul apei subterane este situat la adâncimi de cca. 2,00 m de la CTN.

În perioadele cu ploi abundente, nivelul hidrostatic prezintă fluctuații pe verticală de cca 1,00 m.

4. Din punct de vedere al riscului la alunecare amplasamentul studiat se încadrează în categoria zonelor cuprins între $K_m = 0,25$ -(zone cu potențial redus la alunecare).

Riscul geotehnic conform NP 074-2011

Construcția se încadrează în riscul geotehnic moderat, categoria geotehnică 2, conform clasamentului următor:

Factori de avut în vedere		punctaj		punctaj		punctaj
Condiții teren	Terenuri bune		Terenuri medii	2	Terenuri dificile	
Apa subterana	Fără epuismențe		Epuismențe normale	2	epuismențe excepționale	
Cat. de imp. a constr.	Redusă		normală	2	Deosebit de excepțională	
Vecinătăți	Fără riscuri		Risc moderat	3	Risc major	
Încadrare seismică			$a_g = 0,10$	1		
Riscul geotehnic	Redus		Moderat	10	Mare	

Nr. crt	Riscul geotehnic		
	Tip	Limite punctaj	Categoria geotehnică
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15...21	3

STRATIFICATA

Pentru determinarea stratului de umplutui si sol vegetal, studierea stratificatiei nivelului apei subterane au fost efectuate 2 foraje si o dezvelire de fundatie, din care s-au recoltat probe tulburate si netulburate.

Pozitia prospectiunilor este reprezentata in planul de situatie anexat iar rezultatele determinarilor de laborator, sunt centralizate pe fisele incercarilor de laborator.

In urma cartarilor s-a stabilit urmatoarea succesiune generale de straturi:

- Umplutura de pamant, moloz, balast;
- Argila nisipoasa cu elemente de pietris, strate macroporice;
- Pietris cu interspatii umplute cu nisip;
- Argila marnoasa cenusie, plastic vartoasa.

DESCRIEREA FORAJELOR

Foraj F1

- 0,00-0,90 m - umplutura de pamant, moloz, balast;
- 0,90-1,70 m - argila nisipoasa bruna plastic consistenta, la vartoasa cu elemente de pietris;
- 1,70- 3,50 m - pietris cu interspatii umplute cu nisip
- 3,50- 6,00 m - argila marnoasa cenusie, plastic vartoasa, cu intercalatii de nisip.

Foraj F2

- 0,00- 0,90 m - umplutura de pamant, moloz, balast;
- 0,90- 1,60 m -argila nisipoasa bruna plastic consistenta la vartoasa cu elemente de pietris;
- 1,60-3,50 m -pietris cu interspatii umplute cu nisip;
- 3,50-6,00 m -argila marnoasa, cenusie, plastic vartoasa, cu interspatii de nisip.

CONCLUZII SI RECOMANDARI

1. Terenul cercetat este situat pe un platou de energie de relief redusa, amplasat pe prima terasa de eroziune a raului Bistrita.

In contextul geotehnic si meteorologic actual, amplasamentul este stabil din punct de vedere al alunecarilor de teren si nu este inundabil.

Amplasamentul prezinta risc geotehnic moderat si se incadreaza in categoria geotehnica 2.

2. Stratul de fundare este format din depozite de terasa fine sau grosiere, asezate peste o argila marnoasa sarmatiana.

3. Adancimea de fundare a obiectivului se va stabili respectand normativele in vigoare in functie de clasa de importanta a obiectivului si caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare.

4. Presiunea conventionala pentru stratul de fundare (argila nisipoasa bruna, plastic consistenta la vartoasa, cu elemente de pietris se poate considera:

$$P_{conv} = 275 \text{ kPa}$$

Pentru stratul de pietris indesar, cu interspatii umplute cu nisip se poate considera:

$$P_{conv} = 350 \text{ kPa}$$

Pentru stratul de argila marnoasa plastic vartoasa se poate considera:

$$P_{conv} = 250 \text{ Kpa}$$

Presiunile conventionale sunt date conform STAS 3300/1/2 pentru $H_f = 2,00$ de la CTN si latimea fundatiei de 1,00m.

Pentru alte latimi de fundatie sau adancimi de fundare presiunea se va corecta conform NP in vigoare.

DEZVELIRE FUNDATIE

- GROSIME FUNDATIE = 0,60 m;

- GROSIME PERETI = 0,45/0,60m 50% / 50%

- ADANCIME FUNDATIE = 1,60 M;

- ELEVATIE = 0,30M

Se va respecta conditia:

$$P_{ef} \leq P_{conv}.$$

6. Întrucât determinările de laborator indică teren cu caracteristici scăzute, cu compresibilitate mare și foarte mare, porozitate foarte mare, se recomandă rigidizări suplimentare pentru preluarea tasarilor mari și diferențiate și de asemenea tronsonarea cladirilor, funcție de normativele în vigoare.

Se va evita fundarea în strate diferite pentru a se evita tasările mari și diferențiate.

7. Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit în forajele efectuate, N_h fiind situat la adâncimi de cca. 2,00 m.

Nivelul hidrostatic fluctuiază pe verticală (cca. 1,00 m) și este strict dependent de cantitatea de precipitații și pierderile din rețelele apă canal. În perioadele secetoase N_h coboară în stratul de pietris cu nisip și cantonează pe argila marnoasă sarmatiană.

Din analizele de apă efectuate la obiectivele învecinate apă subterană are o corozivitate puternică asupra metalelor (Mundlein), o agresivitate slabă la intensă ($CO \text{ liber} = 55-68,2 \text{ mg/l}$) precum și agresivitate sulfatică slabă asupra betoanelor $SO_4 = 68,2 \text{ mg/l}$. (rezultate preluate din studiul precedent).

8. Înainte de turnarea fundațiilor va fi chemat obligatoriu proiectantul de specialitate pentru a verifica natura terenului de fundare și va recomanda soluțiile pentru situațiile nou impuse.

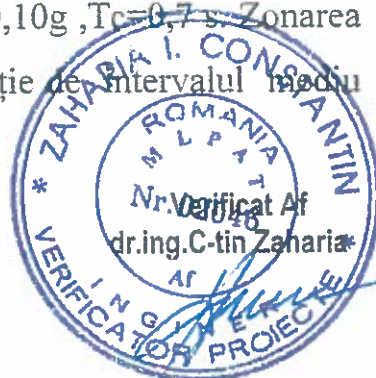
9. Ca săpătură, terenul se încadrează conform Normativului TS după cum urmează :

- sol vegetal, teren mijlociu, categoria I-a
- argila nisipoasă, teren mijlociu, cat. a II a
- argila, teren tare, cat. a II a

10. Adâncimea de îngheț a județului Bistrița este cuprinsă între 0,90-100 ml.

11. Conform Normativului P 100/1-2013, zona studiată se încadrează în zona de hazard seismic cu accelerația terenului $a_g = 0,10g$, $T_c = 0,7s$. Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului s-a luat în funcție de intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) $I_{MR} = 225 \text{ ani}$.

Elaborator
SC Gomas SRL
geol. Galko Iosif



FISA DE STRATIFICATIE

**REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3,
ÎN MUN. BISTRITA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRITA-NĂSĂUD.**

[illegible]

Elaborator
SC Gomas S&L
geol.Galko lost



REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR

REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3, ÎN MUN. BISTRIȚA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD.									
Desc riere a litolo gica	Stratificațiee	Descriere litologica	Cota pro- ba	PROBE FIZICE					
				γw	γd	w	n	e	s
				g/cmc	g/cmc	%	%	-	%
FORAJ F1									
0.60	##### ##### ##### ##### #####	Umplutura de pamant si sol vegetal,afanata							
0.90	###0: / ###0: / # ###0: / ###0: / #	Umplutura de moloș,piatra si balast cu liant argilo-prafos cafeniu							
1.70	:0 :0	Argila nisipoasa,bruna,plasti c consistenta la vartoasa,cu elemente de pietris	1.20	1,8	1,4	28,85	47,84	0,917	0,84
			1.70	1,67	1,26	33,08	53,06	1,13	0,78
3.50	000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000:	Pietriș cu interspațiile umplute cu nisip							
6.00	J J	Argila marnoasa cenusie,plastic vartoasa cu intercalatii de nisip							

ANUL 2021

ROMANIA

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

<

Elaborator
SC Gomas SRL
geol.Galko Iosif

GOMAS
SRL
BISTRIȚA, ROMANIA



REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR

REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3,
ÎN MUN. BISTRIȚA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD.

Desc riere a litolo gica	Stratificație	Descriere Litologica	Cota pro- ba	Plasticități					Granulometrie			
				Wf	Wc	Ip	W	Ic	MO	A	P	N
				%	%		%		%	%	%	%
FORAJ F1												
0.60	##### ##### ##### #####	Umplutura de pamant si sol vegetal,afanata										
0.90	###0: / ###0: / # ###0: / ###0: / #	Umplutura de molozi,piatra si balast cu liant argilo-prafos cafeniu										
1.70	:0 :0	Argila nisipoasa,bruna, plastic consistenta la vartoasa,cu elemente de pietris	1.00						2	22	36	42
			1.50							17	23	60
			1.70							19	27	54
3.50	000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000:	Pietriș cu interspațiile umplute cu nisip									N	Pt
			2.80								41	59
6.00	J J	Argila marnoasa cenusie,plastic vartoasa cu intercalatii de nisip										

ROMANIA
M L P A

SAHARIA I. CONSTAN

CIETATEA COMERCIA

Elaborator
SC Gomas SRL
geol.Galko Iosif



FISA DE STRATIFICATIE

REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3,
ÎN MUN. BISTRIȚA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂȘĂUD.

Cota foraj		Gros. strat	Nivel hidro. NH	Stratificatie	Descrierea litologica
0.00 topo	m 0.00 foraj				
m	m	m			
FORAJ 2 Ø4					
	0.90	0.90	2.20	##### ##### ##### ##### ##### #####	Umplutura de moloz,piatra si balast cu liant argilo-prafos cafeniu
	1.60	0.70		:0 :0	Argila nisipoasa,bruna,plastic consistenta la vartoasa,cu elemente de pietris
	3.50	1.80		000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000:	Pietriș cu interspațiile umplute cu nisip
	6.00	2.50		 	Argila marnoasa cenusie,plastic vartoasa cu intercalatii de nisip

Elaborator
SC Gomas SRL
geol.Galko Iosif



REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR

**REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3,
ÎN MUN. BISTRITA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRITA- NĂSĂUD.**

[illegible]

Elaborato
SC Gomas SRB
geol.Galko losir

COMAS S.R.L.
BISTRITA ROMANIA

REZULTATUL ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR

REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR. 3,
ÎN MUN. BISTRIȚA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD.

REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3, ÎN MUN. BISTRIȚA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRIȚA- NĂSĂUD.												
Desc riere a litolo gica	Stratificațiee	Descriere Litologica	Cota pro- ba	Plasticitați					Granulometrie			
				Wf	Wc	Ip	W	Ic	MO	A	P	N
				%	%		%		%	%	%	%
FORAJ F2												
0.90	##### ##### ##### ##### ##### #####	Umplutura de molozi,piatra si balast cu liant argilo-prafos cafeniu										
1.60	:0 :0	Argila nisipoasa,bruna,plasti c consistenta la vartoasa,cu elemente de pietris	1.10						2	26	44	30
3.50	000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000:	Pietriș cu interspațiile umplute cu nisip	2.00						2	14	26	60
			2.60							N	Pt	
6.00	 	Argila marnoasa cenusie,plastic vartoasa cu intercalatii de nisip	4.50							72	26	2

TEA COMER

ZAHARIA I. CONSTANTIN

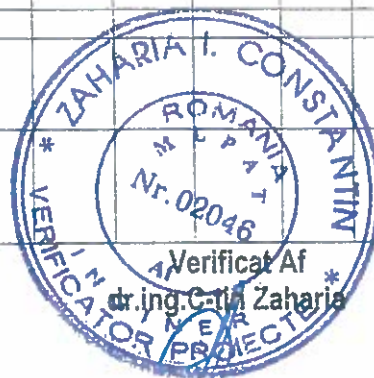
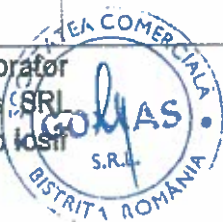
ROMANIA

MLPA

Nr. 02046

VER

Elaborator
SC Gomas SRL
geol. Galko Iosif



FISA DE STRATIFICATIE

**REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3,
ÎN MUN. BISTRITA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRITA-NĂȘAUD.**

Cota foraj		Gros. strat	Nivel hidro. NH	Stratificatie	Descrierea litologica
0.00 topo	m 0.00 foraj				
m	m	m			
DEZVELIREA D1					
	0.90	0.90		##### ##### ##### ##### ##### ##### #####	Umplutura de moloz,piatra si balast cu liant argilo-prafos cafeniu
	1.60	0.70		____:0 ____:0	Argila nisipoasa,bruna,plastic consistenta la vartoasa,cu elemente de pietris
				000:000:000: 000:000:000: 000:000:000: 000:000:000:	Pietris cu interspatiile umplute cu nisip

Elaborata
SC Gomas SRL
geol.Galko lasti



Verified Af
dr.ing.C-10 Zaharia



REABILITARE ȘI MODERNIZARE GRĂDINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 3 ȘI CREȘA NR.3,
ÎN MUN. BISTRIȚA, ALEEA PLĂIEȘULUI, NR. 41, JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD.

soclu	<div> <div>□□□□□□</div> <div>□□□□□□</div> <div>□□□□□□</div> <div>□□□□□□</div> <div>□□□□□□</div> <div>□□□□□□</div> </div>	0.50	CTN	
	trotuar	0.10	▽	
Fundație din beton	<div> <div></div> <div></div> </div>		0.90	Umplutura de pmant ,sol vegetal, moloș,pietris
	<div> <div></div> <div></div> </div>	1.60	<div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> </div>	Argila nisipoasă,brună, plastic consistentă la vătăoasă,cu elemente de pietris
	<div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> </div>	<div> <div>:0 :0 :0</div> <div>:0 :0 :0</div> </div>	1.70	
	<div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> </div>	<div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> </div>	<div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> <div>000:000:000:</div> </div>	Pietriș cu interspațiile umplute cu nisip

FUNDAȚIE EXECUTATA DIN BETON

Elaborator
SC Gomas SRL
geol.Galko Iosif



MUNICIPIUL BISTRITA
Sc 1:2000





Legenda:
 ○ Fr - foraj geo
 ■ Bn - dezvoltare fundatie

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
S.C. UNIDAL GRUP S.R.L. BISTRITA 05/ 82/ 2002				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara	Beneficiar: MUNICIPIUL BISTRITA - PRIMAR IOVIDIU-TEODOR CRETU, PIATA CENTRALA NR. 6, JUD. BISTRITA-NASAUD
SEF PROIECT	Ing.DUMITRAS I.		1:500	Proiect nr. 8/2014
PROIECTAT				Faza D.A.L.I.
DESENAT	HOSU A.		09.2014	Titlu piansa PLAN DE SITUATIE
				Piansa nr. A1