GEOUNIVERSITAS S.R.L.
Autorizație J29/1420/93 Nr. înreg.22/2048 Cod fiscal R4000631
Cont RO90RNCB3900000034640001 BCR Ploiești
Ploiești, str. Cameliei, nr.22, bl.22B, sc.B, ap.1, Tel: 0723172805; 0722733859
Tel/Fax: 0244/518555

STUDIU GEOTEHNIC PRIVIND AMPLASAMENT CONSTRUCȚIE DIN SINAIA, jud. PRAHOVA

Cartier Cumpătu, strada Gârbovei FN

Nr. cadastral 253

Beneficiar: Moldoveanu Mihai

DIRECTOR,

D. Frunzescu

2004

STUDIU GEOTEHNIC PRIVIND AMPLASAMENT CONSTRUCȚIE DIN SINAIA, jud. PRAHOVA

Cartier Cumpătu, strada Gârbovei FN, nr. cadastral 253

Beneficiar: Moldoveanu Mihai

INTRODUCERE

La solicitarea beneficiarului Moldoveanu Mihai, S.C. GEOUNIVERSITAS S.R.L. Ploieşti a executat un studiu geologic-geotehnic privind amplasamentul unei locuințe din cartier Cumpătu, strada Gârbovei, nr. cadastral 253, din Sinaia, în aval de parcarea limitrofă spre amonte Casei Memoriale George Enescu.

Studiul referitor la starea terenului are în vedere documentare, cartare geologică regională şi de detaliu, cartare geomorfologică, diagnosticare a situației hidrologice şi hidrogeologice.

Litologia din zona terenului de fundare este redată în urma execuției a nouă foraje geotehnice, amplasate conform schiței anexate.

Forajele au fost executate cu sondeza tip AUGER Φ 3 inch.

GEOMORFOLOGIE ŞI HIDROLOGIE

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul destinat locuinței proiectate din aval de parcarea din amonte de casa memorială George Enescu din Sinaia se află situat pe versantul vestic al munților Baiului, mai precis, în treimea inferioară a muntelui Cumpătu (alt. 1651 m), pe interfluviul dintre valea Rea şi valea Tufa. Treimea inferioară a muntelui Cumpătu din sectorul dintre valea Rea şi valea Zamora este caracterizată de reducerea gradientului de pantă prin apariția de depozile deluviale şi de paleo-evantaie aluviale,

suprajacente terasei superioare a râului Prahova. Relieful este caracterizat de promontorii domoale înguste separate de depresiuni mai largi, ansamblul fiind tăiat de văi erozionale adânci, cu profil în „V". Eroziunea adâncă este facilitată de substratul geologic mai puțin competent al stratelor de Sinaia superioare (marne siltice, şisturi argiloase şi gresii subțiri urmate de brecii) şi al deluviilor şi conurilor aluviale aferente (argile nisipoase, nisipuri argiloase, nisipuri cu proporții variabile de grohotişuri mediu-fine), precum şi de ridicarea neotectonică.

Perimetrul se înscrie în versantul stâng al unei văi torențiale adânci (afluent estic al râului Prahova), aproape de ieşirea acesteia din zona de piemont către terasa medie a râului Prahova, unde are loc o lărgire a văii iar diferența de nivel la talveg creează un apel destabilizator al versantului, facilitând activarea eroziunii regresive şi apariția unor circuri de desprindere a mai multor alunecări minore, superficiale, la nivelul de creştere al umidității până la saturație a rocilor din masiv de deasupra rocii de bază.

Partea superioară a versantului corespunde taluzului străzii Gârbovei şi este caracterizată de pante de circa 40-50° (tăiate în roca de bază şi grohotişul deluvial suprajacent), care în colțul dinspre aval al străzii Gârbovei, din dreptul curburii străzii de acces către proprietatea George Enescu se atenuează la pante de 15-20°.

Pe zona mediană a versantului amintit, pe curba de nivel din dreptul accesului către proprietatea George Enescu, s-a tăiat o cale pe care s-a transportat în depresiunea versantului material de umplutură (anrocamente din stratele de Sinaia medii şi superioare) de la excavațiile construcțiilor limitrofe.

Panta mare şi umiditatea de la baza versantului au facilitat alunecarea în trepte a materialului de umplutură şi chiar amorsarea în zona de nord a versantului a unor mici circuri de desprindere prin alunecare gravitațională a materialului de umplutură şi a substratului deluvial.

Astfel, versantul din dreptul proprietății apare ferm în jumătatea superioară (cu substrat din roca de bază acoperit de un strat subțire de grohotiş deluvial) şi instabil, cu potențial de alunecare a umpluturii de anrocamente şi a substratului deluvial mai gros, în jumătatea inferioară.

Panta mare şi dezvoltarea zonei de alunecare din jumătatea inferioară a versantului afectează cea mai mare parte a perimetrului proprietății (din care doar versantul superior îngust este stabil) constituind premisa unui teren dificil de construcție.

Numai în latura sudică a perimetrului (dinspre casa George Enescu), panta redusă şi lărgimea mai mare a versantului favorizează amplasamentul unei construcții, fără risc de alunecare a substratului. De altfel aici, sunt şi câțiva fagi maturi în poziție verticală sugerând un substrat ferm, stabil.

Există o zonă de umiditate crescută în versant, către contactul deluviului de argile nisipoase şi grohotiş cu roca de bază din şisturi argiloase şi marne, care, către baza versantului, duce la izvoare şi zone de saturație favorabile alunecărilor gravitaționale superficiale.

GEOLOGIE

Din punct de vedere geologic-structural, amplasamentul studiat se încadrează digitației de Bratocea a pânzei de Ceahlău a Carpaților Orientali.

Succesiunea stratigrafică în zonă cuprinde depozite deluviale superficiale cuaternare, ce stau peste formațiunea stratelor de Sinaia superioare, de vârsta Hauterivian-Barremian inferior.

Stratele de Sinaia superioare cuprind ritmite de tip fliş, alcătuite din şisturi argiloase şi mai puțin gresii, cu nivele de marnocalcare şi dezvoltări lenticulare de brecii şi conglomerate tiloide cu olistolite. Suita de cca. 200 m a stratelor de Sinaia superioare apare în ritmuri, de cca. 10-50 cm grosime, alcătuite din microbrecii, calcarenite, gresii fine, siltite. Litonii de calcarenite

sau de microbrecie prezintă stratificație gradată cu trecere de la fracția grosieră la calcilutite de tipul unor şisturi marnoase sau argile marnoase.

Breciile de pe flancul vestic al anticlinorului Zamura conțin claste de şisturi cuarțitice cloritoase, sericitoase în blocuri mari, micaşisturi şi paragnaise cu biotit, bazalte, spilite, gabbrouri, şisturi argiloase satinate, slab transformate (filite) verzui, cenuşiu închis sau negru, calcare cenuşii în plăci, gresii feldspatice moscovitice moi, cu galeți moi şi cu litoclaste de plante carbonificate, variate tipuri de calcare jurasic-superior-cretacic-inferioare.

Fracția lutitică şi arenitică, din matricea breciei a furnizat suportul materialului deluvial cuaternar, depus în strat de 1-3 m peste roca de bază. Când matricea depozitului deluvial este preponderent nisipoasă nu apar fenomene de alunecare, dar este facilitată modelarea erozională.

CLIMA

Parametrii climatici ai zonei studiate sunt următorii:

- temperatura medie anuală: 8,2°C;
- temperatura maximă absolută: 38,9°C (09.09. 1946);
- temperatura minimă absolută: - 33,8°C (13.01.1943);
- numărul zilelor cu îngheț: 137,7,8;
- numărul zilelor tropicale (t^{o}> 30°C): 14,1;
- data medie a primului îngheț: 11.10;
- cantitatea medie anulă a precipitațiilor: 710 mm;
- numărul zilelor cu strat de zăpadă: 54.

DATE SEISMICE

Din punct de vedere al zonării seismice, conform STAS 11-100/1-72 şi normativului P100/1992, după valorile perioadei de colț amplasamentul se situează în zona cu Tc = 1,0 sec., iar după valorile coeficienților Ks, în zona seismică de calcul D (Ks = 0,16).

ZONAREA DUPĂ ADÂNCIMEA MAXIMĂ DE ÎNGHEȚ

Din punct de vedere al zonării după adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054/77, arealul amplasamentului studiat se situează în zona 0,90-1,00 m.

CONSIDERAȚII PRIVIND ANTECEDENTELE CONSTRUCȚIEI

În apropierea amplasamentului sunt clădiri din zidărie de cărămidă sau piatră, cu fundații din beton, construite la nivelul anilor 1930 şi mai nou, care nu prezintă fisuri sau dislocări minore din tasări diferențiale la nivelul fundației. Eventualele fisuri în pereții unor construcții limitrofe pot fi legate de modalitatea de construcție.

LITOLOGIA ÎN FORAJE

FORAJUL F1 (amplasat către latura sudică a perimetrului, în treimea superioară a versantului, la nivelul fagilor)

0,00-0,20 m = sol argilos-nisipos, cu clastorudite de gresii, brun de pădure, umed din infiltrații;

0,20-0,60 m = argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine de argilite, gresii şi marnocalcare şistoase, plastic vârtoasă, umedă;

0,60-2,60 m = grohotiş deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază;

2,60-3,10 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic tare;

3,10-5,00 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subțiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 2,00-2,60 m de la suprafață.

FORAJUL F2 (amplasat către latura sudică a perimetrului, în treimea superioară a versantului, lângă trunchiul din colțul parcării)

0,00-0,15 m = sol argilos-nisipos, brun-roşcat de pădure, cu clastorudite de gresii, umed din infiltrații;

0,15-0,40 m = material de umplutură din anrocamente de gresii şi marnocalcare cenuşii din stratele de Sinaia;

0,40-1,00 m = argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine de argilite, gresii şi marnocalcare şistoase, plastic vârtoasă, umedă;

1,00-2,70 m = grohotiş deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază;

2,70-3,30 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic tare;

3,30-5,50 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subțiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 2,00-2,70 m de la suprafață.

FORAJUL F3 (amplasat către latura sudică a perimetrului, în treimea superioară a versantului, lângă gard în dreptul fagilor)

0,00-0,20 m = sol argilos-nisipos, brun-roşcat de pădure, cu clastorudite de gresii, umed din infiltrații;

0,20-0,80 m = argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine de argilite, gresii şi marnocalcare şistoase, plastic vârtoasă, umedă;

0,80-3,00 m = grohotiş deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază;

3,00-3,50 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic tare;

3,50-5,50 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subțiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 1,00-3,00 m de la suprafață.

FORAJUL F4 (amplasat în treimea superioară a versantului, în dreptul colțului sudic al alveolei parcării)

0,00-0,10 m = sol argilos-nisipos, brun-roşcat de pădure, cu clastorudite de gresii, umed din infiltrații;

0,10-0,50 m = material de umplutură din anrocamente de gresii şi marnocalcare cenuşii din stratele de Sinaia;

0,50-0,60 m = paleosol argilos-nisipos;

0,60-1,00 m = argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine de argilite, gresii şi marnocalcare şistoase, plastic vârtoasă, umedă;

1,00-2,50 m = grohotiş deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază;

2,50-3,10 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic tare;

3,10-5,00 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subțiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 1,00-2,50 m de la suprafață.

FORAJUL F5 (amplasat în treimea superioară a versantului, în dreptul colțului sudic al alveolei parcării, lângă gard)

0,00-1,00 m = material de umplutură din anrocamente de gresii şi marnocalcare cenuşii din stratele de Sinaia;

1,00-1,10 m = paleosol argilos-nisipos;

1,10-1,80 m = argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine de argilite, gresii şi marnocalcare şistoase, plastic vârtoasă, umedă;

1,80-3,10 m = grohotiş deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază;

3,10-3,60 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic tare;

3,60-5,00 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subțiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 1,00-2,50 m de la suprafață.

FORAJUL F6 (amplasat în treimea inferioară a proprietății, către nord, la baza taluzului platformei antropice, în zona de exces de umiditate de deasupra alunecărilor bazale)

0,00-1,00 m = argilă gălbuie-brună, cu clastorudite fine de argilite, gresii şi marnocalcare şistoase, plastic moale, saturată;

1,00-2,00 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic tare, foarte umedă;

2,00-5,00 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subțiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 0,00-1,50 m de la suprafață.

FORAJUL F7 (amplasat în treimea inferioară a proprietății, către nord, la baza taluzului platformei antropice, în zona de rupere a microalunecării)

0,00-1,10 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic moale, foarte umedă;

1,10-5,00 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subțiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 0,00-1,10 m de la suprafață.

FORAJUL F8 (amplasat la baza jumătății superioare a versantului, către platforma antropică)

0,00-0,50 m = material de umplutură din anrocamente de gresii şi marnocalcare cenuşii din stratele de Sinaia;

0,50-0,60 m = paleosol argilos-nisipos;

0,60-0,80 m = argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine de argilite, gresii şi marnocalcare şistoase, plastic vârtoasă, umedă;

0,80-2,10 m = grohotiş deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază;

2,10-3,00 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic tare;

3,00-5,00 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subţiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 0,80-2,10 m de la suprafaţă.

FORAJUL F9 (amplasat în treimea superioară a versantului, către partea de nord a proprietăţii, lângă arbustul de soc)

0,00-0,10 m = sol argilos-nisipos, brun-roşcat de pădure, cu clastorudite de gresii, umed din infiltraţii;

0,10-0,60 m = material de umplutură din anrocamente de gresii şi marnocalcare cenuşii din stratele de Sinaia;

0,60-1,20 m = argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine de argilite, gresii şi marnocalcare şistoase, plastic vârtoasă, umedă;

1,20-2,30 m = grohotiş deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază;

2,30-3,40 m = marno-argilă nisipoasă, brună-cenuşie, plastic tare;

3,40-5,00 m = roca de bază semistâncoasă = strate de Sinaia superioare (ritmite de marne, argilite, gresii şi maronocalcare subţiri şi nivele de brecii).

Nu s-a întâlnit nivel hidrostatic în foraj dar există umiditate crescută în intervalul 1,20-2,30 m de la suprafaţă.

CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul studiat se află situat în treimea inferioară a muntelui Cumpătu (alt. 1651 m), pe interfluviul dintre

valea Rea şi valea Tufa, în versantul stâng al unei văi torenţiale adânci (afluent estic al râului Prahova), aproape de ieşirea acesteia din zona de piemont către terasa medie a râului Prahova, unde are loc o lărgire a văii iar diferenţa de nivel la talveg creează un apel destabilizator al versantului, facilitând activarea eroziunii regresive şi apariţia unor circuri de desprindere a mai multor alunecări minore, superficiale, la nivelul de creştere al umidităţii până la saturaţie a rocilor din masiv de deasupra rocii de bază.

Partea superioară a versantului corespunde taluzului străzii Gârbovei şi este caracterizată de pante de circa 40-50° (tăiate în roca de bază şi grohotişul deluvial suprajacent), care în colţul dinspre aval al străzii Gârbovei, din dreptul curburii străzii de acces către proprietatea George Enescu se atenuează la pante de 15-20°.

Pe zona mediană a versantului amintit, pe curba de nivel din dreptul accesului către proprietatea George Enescu, s-a tăiat o cale pe care s-a transportat în depresiunea versantului material de umplutură (anrocamente din stratele de Sinaia medii şi superioare) de la excavaţiile construcţiilor limitrofe.

Panta mare şi umiditatea de la baza versantului au facilitat alunecarea în trepte a materialului de umplutură şi chiar amorsarea în zona de nord-bază a versantului a unor mici circuri de desprindere prin alunecare gravitaţională a materialului de umplutură şi a substratului deluvial. Astfel, versantul din dreptul proprietăţii apare ferm în jumătatea superioară (cu substrat din roca de bază acoperit de un strat subţire de grohotiş deluvial) şi instabil, cu potenţial de alunecare a umpluturii de anrocamente şi a substratului deluvial mai gros, în jumătatea inferioară.

Panta mare şi dezvoltarea zonei de alunecare din jumătatea inferioară a versantului afectează cea mai mare parte a perimetrului proprietăţii (din care doar versantul superior îngust este stabil) constituind premisa unui teren dificil de construcţie.

Numai în latura sudică a perimetrului (dinspre casa George Enescu), panta redusă şi lărgimea mai mare a versantului favorizează amplasamentul unei construcţii, fără risc de alunecare a substratului. De altfel aici, sunt şi câţiva fagi maturi în poziţie verticală sugerând un substrat ferm, stabil.

Există o zonă de umiditate crescută în versant, către contactul deluviului de argile nisipoase şi grohotiş cu roca de bază din şisturi argiloase şi marne, care, către baza versantului, duce la izvoare şi zone de saturaţie favorabile alunecărilor gravitaţionale superficiale.

Din punct de vedere geologic-structural, amplasamentul locuinţei proiectate se încadrează digitaţiei de Bratocea a pânzei de Ceahlău a Carpaţilor Orientali, situându-se în contextul stratigrafic al unor depozite deluviale superficiale de nisipuri argiloase cu pietrişuri fine de la topul rocii de bază = formaţiunea stratelor de Sinaia superioare (ritmite de marne şi şisturi argiloase cu rare şi subţiri gresii şi marnocalcare şi cu lentile de brecii cu claste de metamorfite şi calcare).

Din punct de vedere litologic, forajele executate în partea superioară a versantului relevă prezenţa unui material grosier de umplutură antropică sub care la circa 1 m se dezvoltă o argilă nisipoasă şi la circa 2 m un grohotiş în matrice de argilă nisipoasă, la rândul său suprajacent marno-argilelor cenuşii vârtoase sau tari de deasupra rocii de bază; forajele executate la baza versantului relevă prezenţa unei argile nisipoase cu grohotiş, saturate în apă, care la circa 1 m trece în marno-argila foarte umedă de deasupra rocii de bază.

Estimările de presiune convenţională conform STAS 3300/2 - 85 pentru o fundaţie având lăţimea tălpii B = 0,60 m, indică pentru terenul viitoarei construcţii următoarele valori:

Pconv. 1 m = 225kPa.

Pconv. 2 m = 300kPa.

Pconv. 3 m = 350kPa.

Pconv. 4 m = 400kPa.

Pconv. 5 m = 500 kPa.

Coeficienţii elastici ai terenului de fundare (coeficienţii de pat) sunt, pentru o fundaţie cu radier general, următorii:

$Cz = 5,11$ daN/cm^3;

$Cx = 4,46$ daN/cm^3;

$C\alpha = 6,32$ daN/cm^3.

Se recomandă amplasarea construcţiei către colţul de sud-est al perimetrului, limitrof către amonte fagilor existenţi.

Se recomandă fundarea în trepte cu încastrare spre baza nivelului de grohotiş din intervalul 2,00-2,50 m.

Se va proceda la sistematizarea terenului proprietăţii prin drenuri adânci la baza versantului, şi la baza fundaţiilor, precum şi construirea unor ziduri de sprijin de profil trapezoidal prevăzute cu barbacane, alcătuite din beton armat, la baza versantului (cu încastrare adâncă, 2-3 m, în roca de bază).

Se recomandă consolidarea versantului, îndeosebi din treimea inferioară şi medie prin plantare de arbori.

După caz, la execuţia excavaţiei de fundare, proiectantul constructor poate solicita prezenta autorilor studiului geotehnic.

Întocmit,

ing. D. Frunzescu

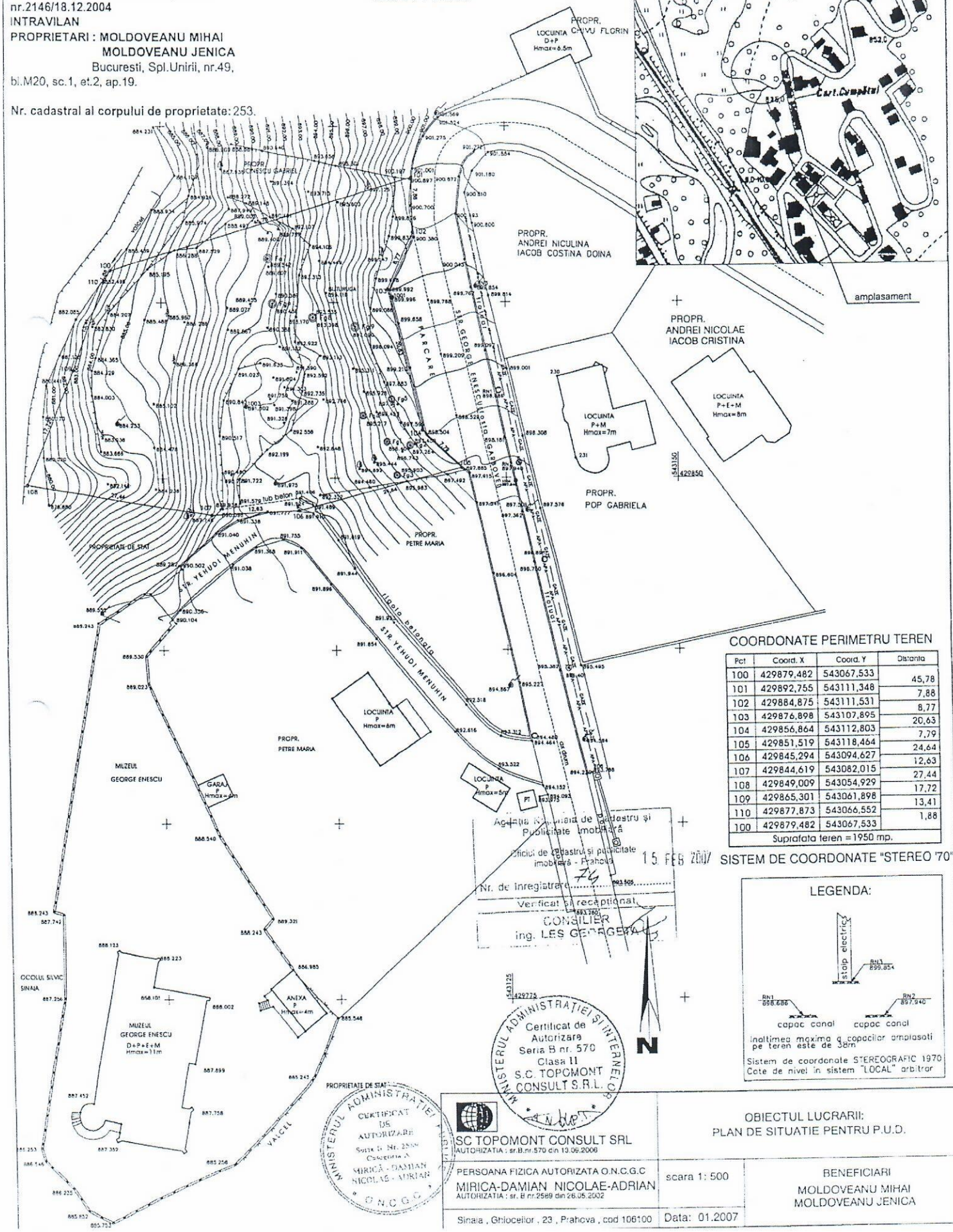
ing. O. Georgescu

TERITORIUL : PRAHOVA
LOCALITATEA : SINAIA
STRADA : GARBOVEI
NUMAR POSTAL :3
SUPRAFATA TEREN 1950mp. conform
Contractului de vanzare-Cumparare
nr.2146/18.12.2004
INTRAVILAN
PROPRIETARI : MOLDOVEANU MIHAI
MOLDOVEANU JENICA
Bucuresti, Spl.Unirii, nr.49,
bl.M20, sc.1, et.2, ap.19.

Nr. cadastral al corpului de proprietate: 253.

PLAN DE SITUATIE

SCARA 1:500



PLAN DE INCADRARE IN ZONA
SCARA 1:5000

COORDONATE PERIMETRU TEREN

Pct	Coord. X	Coord. Y	Distanta
100	429879,482	543067,533	45,78
101	429892,755	543111,348	7,88
102	429884,875	543111,531	8,77
103	429876,898	543107,895	20,63
104	429856,864	543112,803	7,79
105	429851,519	543118,464	24,64
106	429845,294	543094,627	12,63
107	429844,619	543082,015	27,44
108	429849,009	543054,929	17,72
109	429865,301	543061,898	13,41
110	429877,873	543066,552	1,88
100	429879,482	543067,533	
Suprafata teren = 1950 mp.			

SISTEM DE COORDONATE "STEREO '70"

Agenția Naționala de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Oficiul de cadastru și publicitate imobiliară - Prahova
15 FEB 2007
Nr. de inregistrare 74
Verificat și receptionat
CONSILIER
ing. LES GEORGETA

LEGENDA:

stalp electric
RN3 899.854
RN1 898.686
RN2 897.940
capac canal
capac canal
Inaltimea maxima a capacilor amplasati pe teren este de 38m
Sistem de coordonate STEREOGRAFIC 1970
Cote de nivel in sistem "LOCAL" arbitrar

MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI ȘI INTERNELOR
Certificat de Autorizare
Seria B nr. 570
Clasa II
S.C. TOPOMONT CONSULT S.R.L.

MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria B Nr. 2589
Categoria A
MIRICĂ - DAMIAN NICOLAE - ADRIAN
O.N.C.G.C.

SC TOPOMONT CONSULT SRL
AUTORIZATIA : sr.B.nr.570 din 13.09.2006

OBIECTUL LUCRARII:
PLAN DE SITUATIE PENTRU P.U.D.

PERSOANA FIZICA AUTORIZATA O.N.C.G.C
MIRICA-DAMIAN NICOLAE-ADRIAN
AUTORIZATIA : sr. B nr.2589 din 26.05.2002

scara 1: 500

BENEFICIARI
MOLDOVEANU MIHAI
MOLDOVEANU JENICA

Sinaia , Ghiocellor , 23 , Prahova , cod 106100

Data: 01.2007

Locatia Sinaia - str. Gârboveí
Nr. cadastral 253

PROFILUL FORAJULUI NR. 1

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica				Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Limite de consistență I_c					Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere		
					Argila	Praf	Nisip fin	Pietris			Limita de curgere	Limita de plasticitate		Curgator	Moale	Consistent	Vârtos	Tare						Unghiul de frecare internaa	Coeziunea	
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	Φ	c kPa	
				FORAJUL F1																						
0	0,20			Sol argilos-nisipos brun, cu elaste de gresü, umed din infiltratii.																						
	0,60			Argilă nisipoasă brună, cu 10% elaste ruditice, plastic-vârtoasă, umedă																						
1				Grohotiș deluvial mediu-fin, în matrice de argilă nisipoasă																						
2				plastic-vârtoasă, umedă.	36,8	16,6	37,9	8,7	-	17,83	33,1	16,7	16,4				0,93		19,38	16,07	39,6	0,66	0,78	19,9°	19,6	Probă c matrice
	2,60																									
3	3,10			Marno-argilă nisipoasă, brună-cenușie, tare.																						
4				Roca de bază stemistâncoasă,																						
				Strate de Sinaia superioare																						
5	5,00																									
6																										
7																										

P.conv. 1 m = 225 kPa
P.conv. 2 m = 300 kPa
P.conv. 3 m = 350 kPa
P.conv. 4 m = 400 kPa
P.conv. 5 m = 500 kPa.

C_z = 5,11 daN/cm³
C_x = 4,46 daN/cm³
C_α = 6,32 daN/cm³

Locatia Sinaia - str. Gârbovei.
Nr. cadastral 2

PROFILUL FORAJULUI NR. 2

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica				Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Limite de consistență I_c					Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere	
					Argila	Praf	Nisip fin	Pietris			Limita de curgere	Limita de plasticitate		Curgator	Moale	Consistent	Vârtos	Tare						Unghiul de frecare internaa	Coezlunea
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	Φ	c

FORAJUL F2

0 — 0,00
0,15
0,40
1 — 1,00
2 —
2,70
3 — 3,30
4 —
5 —
5,50
6 —
7 —

Sol argilos-nisipos, cu elastorudite, umed din infiltratii
Material de umplutură din anrocamente din strate de Sinaia.
Argilă nisipoasă brună, cu 10% elaste de argilite, gresii și marnocalcare, plastic-vârtoasă, umedă.
Grohatiș deluvial mediu-fin, în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază.
Marno-argilă nisipoasă, brună-cenușie, tare
Rocă de bază semistâncoasă
Strate de Sinaia superioare

P.conv. 1 m = 225 kPa
P.conv. 2 m = 300 kPa.
P.conv. 3m = 350 kPa
P.conv. 4m = 400 kPa

Locatia Sinaia - str. Gârbovei
Nr. cadastral 253.

PROFILUL FORAJULUI NR. 3.

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica: Argila	Compozitia granulometrica: Praf	Compozitia granulometrica: Nisip fin	Compozitia granulometrica: Pietris	Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg: Limita de curgere	Limite Atterberg: Limita de plasticitate	Indice ce plasticitate	Limite de consistentă I_c: Curgator	Limite de consistentă I_c: Moale	Limite de consistentă I_c: Consistent	Limite de consistentă I_c: Vârtos	Limite de consistentă I_c: Tare	Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere: Unghiul de frecare Internaa	Rezistenta la taiere: Coeziunea
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	Φ	c

FORAJUL F3

0 – 0,00 – 0,20 – 0,80 – 1 – 2 – 3 – 3,00 – 3,50 – 4 – 5 – 5,50 – 6 – 7

Sol argilos-nisipos, brun-roșcat, cu clastorudite de gresii, umed din infiltrații.
Argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice, plastic-vârtoasă, umedă.
Grohotiș deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescândă în bază.
Marno-argilă nisipoasă, brună-cenușie, tare.
Rocă de bază semistâncoasa
Strate de Sinaia superioare.

P.conv. 1 m = 225 kPa
P.conv. 2 m = 300 kPa.
P.conv. 3 m = 350 kPa
P.conv. 4 m = 400 kPa

CERCETARE PETROLIFERE GEOLOGIE GEOUNIVERSITAS S.R.L. CONSTRUCȚII MINE PETROL TRANSPORT

Locatia Sinaia - str. Gârbovei
Nr. cadastral 253.

PROFILUL FORAJULUI NR. 4.

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica: Argila	Praf	Nisip fin	Pietris	Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg: Limita de curgere	Limita de plasticitate	Indice ce plasticitate	Limite de consistentă I_c: Curgator	Moale	Consistent	Vârtos	Tare	Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere: Unghiul de frecare internaa	Coeziunea
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	Φ	c

FORAJUL F4

0 – 0,00 – 0,10 – 0,50 – 0,60 – 1,00 – 2,50 – 3,10 – 5,00 –

Sol argilos-nisipos, brun-roscat, umed.
Material de umplutură din anrocamente de gresii și marnocalcare.
Paleosol argilos-nisipos.
Argila nisipoasă brună cu 10% claste ruditice, plastic-vârtoasă, umedă.
Grohotiș deluvial mediu-fin în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază.

Marno-argilă nisipoasă, brună-cenușie, tare.

Rocă de bază semistâncoasă
Strate de Sinaia superioare.

Pconv. 1m = 225 KPa
Pconv. 2m = 300 KPa
Pconv. 3m = 350 KPa
Pconv. 4m = 400 KPa.

CERCETARE PROIECTARE GEOLOGIE GEOUNIVERSITAS S.R.L. CONSTRUCTII MINE PETROL GEOLOGIE

PROFILUL FORAJULUI NR. 5.

Locatia Sinaia - Str. Gărbovei
Nr. lot cadastral 253

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica				Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Limite de consistentă I_c					Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere	
					Argila	Praf	Nisip fin	Pietris			Limita de curgere	Limita de plasticitate		Curgator	Moale	Consistent	Vârtos	Tare						Unghiul de frecare internaa	Coeziunea
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	Φ	c
0	0,00			FORAJUL F5																					
1	1,00 / 1,10			Material de umplutură din anrocamente de gresii și marnocalcare cenusii din strate de Sinaia. Paleosol argilos-nisipos																					
2	1,80			Argilă nisipoasă brună, cu 10% elaste ruditice fine, plastic-vârtoasă, umedă. Grohotiș deluvial mediu-fin, în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază.																					
3	3,10																								
	3,60			Marno-argilă nisipoasă brună-cenușie, tare. Roca de bază semistâncoasă. Strate de Sinaia superioare.																					
4																									
5	5,00																								
6																									
7																									

$P_{conv.}$ 1m = 150 kPa.
$P_{conv.}$ 2m = 300 kPa
$P_{conv.}$ 3m = 350 kPa
$P_{conv.}$ 4m = 400 kPa,

CENTRUL REGIONAL GEOLOGIC GEOINVERSITAS S.R.L. CONSTRUCȚII

Locatia Sinaia - str. Gârbovei
Nr. cadastral 253.

PROFILUL FORAJULUI NR. 6

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica				Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg		Indice ce plasticitate	Limite de consistentă I_c					Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere	
					Argila	Praf	Nisip fin	Pietris			Limita de curgere	Limita de plasticitate		Curgator	Moale	Consistent	Vârtos	Tare						Unghiul de frecare Interna	Coeziunea
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	Φ	c
0	0,00			FORAJUL F6																					
1	1,00			Argila gălbuie-brună, cu claste rudite fine, plastic-moale, saturată.	39,3	31,8	22,0	6,9	-	23,2	32,8	11,4	21,4		0,43				20,6	14,8	38,5	0,63	1,00	—	—
2	2,00			Marno-argilă nisipoasa, bruna-cenușie, tare, foarte umedă.																					
3				Roca de bază semistâncoasa strate de Sinaia superioare.																					
4																									
5	5,00																								
6																									
7																									

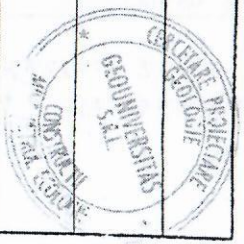
P.conv. 1 m = 100 kPa
P.conv. 2 m = 300 kPa
P.conv. 3 m = 400 kPa.

PROFILUL FORAJULUI NR. 7

Locatia Sinaia - str. Gârbovei
Nr. cadastral 253.

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica				Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg		Indice ce plasticitate	Limite de consistentă I_c					Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere	
					Argila	Praf	Nisip fin	Pietris			Limita de curgere	Limita de plasticitate		Curgator	Moale	Consistent	Vârtos	Tare						Unghiul de frecare interna	Coeziunea
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	φ	c
0	0,90			FORAJUL F7																					
1	1,10			Marno-argilă nisipoasă, brună-cenușie, plastic-moale, saturată																					
2				Roca de bază semistâncoasă																					
3				Strate de Sinaia superioare.																					
4																									
5	5,00																								
6																									
7																									

P.conv. 1m = 210 kPa.
P.conv. 2m = 350 kPa
P.conv. 3m = 400 kPa.



Locatia Sinaia - str. Gârbovei.
Nr. cadastral 253.

PROFILUL FORAJULUI NR. 8

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica: Argila	Compozitia granulometrica: Praf	Compozitia granulometrica: Nisip fin	Compozitia granulometrica: Pietris	Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg: Limita de curgere	Limite Atterberg: Limita de plasticitate	Indice ce plasticitate	Limite de consistentă I_c: Curgator	Limite de consistentă I_c: Moale	Limite de consistentă I_c: Consistent	Limite de consistentă I_c: Vârtos	Limite de consistentă I_c: Tare	Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere: Unghiul de frecare Internaa	Rezistenta la taiere: Coeziunea
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	Φ	c

FORAJUL F8

0 – 0,00
0,50
0,60
0,80
1 –
2 – 2,10
3 – 3,00
4 –
5 – 5,00
6 –
7 –

Material de umplutură din anrocamente de gresii și marnocalcare cenușii.
Paleosol argilos-nisipos
Argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine, plastic-vârtoasă, umedă.
Grohotiș deluvial mediu-fin, în matrice de argilă nisipoasă, cu umiditate crescută în bază.
Marno-argilă nisipoasă, brună-cenușie, tare.
Roca de bază semistâncoasa
Strate de Sinaia superioare.

P.conv. 1m = 200 kPa
P.conv. 2m = 300 kPa
P.conv. 3m = 350 kPa
P.conv. 4m = 400 kPa

CERCETARE PROIECTARE GEOLOGIE GEOUNIVERSITAS S.R.L. CONSTRUCTII

PROFILUL FORAJULUI NR. 9.

Locatia Sinaia - str. Gârbovei
Nr. cadastral 253.

Cota foraj	Grosimea stratului	Adâncimea apei subterane	Stratificatia	Litologia	Compozitia granulometrica				Carbonati	Umiditatea naturala	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Limite de consistentă I_c					Greutatea volumetrica naturala	Greutatea volumetrica uscata	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Rezistenta la taiere	
					Argila	Praf	Nisip fin	Pietris			Limita de curgere	Limita de plasticitate		Curgator	Moale	Consistent	Vârtos	Tare						Unghiul de frecare internaa	Coezlunea
m	m	m			0,005	0,05	0,25	2	%	W%	WL %	WP %	Ip	0,25	0,5	0,75	1		kNm 3	kNm 3	n %	e	Sr	Φ	c

FORAJUL F9

0 — 0,00 / 0,10 — Sol argilos-nisipos, brun-roscat, umed

0,60 — Material de umplutură din anrocamente

1 — 1,20 — Argilă nisipoasă brună, cu 10% claste ruditice fine, plastic-vârtoasă, umedă.

2 — 2,30 — Grohotiș deluvial mediu-fin, în matrice de argilă nisipoasă.

3 — Marno-argilă nisipoasă, brună-cenușie, tare.

3,40 — 4 — Roca de bază semistâncoasă

Strate de Sinaia superioare.

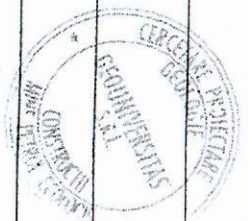
5 — 5,00

6

7

$P_{conv.}\ 1m = 210 kPa$

$P_{conv.}\ 2m = 300 kPa$

$P_{conv.}\ 3m = 350 kPa$

$P_{conv.}\ 4m = 400 kPa$.