

STUDIU GEOTEHNIC

PARC LIVADA POȘTEI

STR. ȘIRUL LIVEZII F.N. – BRAȘOV

CONTRACT : 086/2011

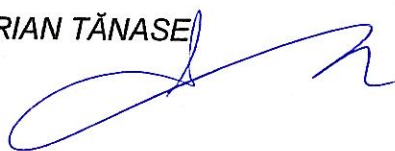
FAZA: ST.GEO.

BENEFICIARI : INA SCHAEFFLER BRAȘOV SRL.

LISTĂ DE SEMNĂTURI

DIRECTOR : ING. TĂNASE ADRIAN

ȘEF PROIECT : TH. GEOLOG ADRIAN TĂNASE



S.C. GEOMONT TA S.R.L.

Tel./Fax: 0268 315 320

Mobil: 0745 753 894

**Adresa: Str. Decebal nr. 52,
Brașov, 500334**

E-mail: geomont_ta@yahoo.com

Aprilie 2011

PROIECT : PARC LIVADA POȘTEI

STR. ȘIRUL LIVEZII F.N. – BRAȘOV

BORDEROU

A.Piese scrise

1. Referat geotehnic

B.Piese desenate

1. Plan de situatie scara 1 :1000
2. Sondaje litologice scara 1:20
3. Sondaje litologice scara 1:50

S.C. GEOMONT TA S.R.L.
Tel./Fax: 0268 315 320
Mobil: 0745 753 894
Adresa: Str.Decebal nr. 52,
Brașov, 500334
E-mail: geomont_ta@yahoo.com

Aprilie 2011

PROIECT: PARC LIVADA POȘTEI

STR. ȘIRUL LIVEZII F.N. – BRAȘOV

REFERAT GEOTEHNIC

I.DATE GENERALE

Prezentul studiu geotehnic stabilește condițiile de fundare pentru construcțiile ce urmează a se executa în cadrul lucrărilor de reamenajare și modernizare a Parcului Livada Poștei, de pe strada Șirul Livezii F.N. din municipiul Brașov, beneficiar: INA SCHAEFFLER BRAȘOV SRL.

Amplasamentul în studiu este situat în zona Centrului Vechi al Brașovului , pe un teren în pantă cu suprafață neuniformă, folosit în prezent ca parc, cod. SIRUTA 40205.

În vederea stabilirii condițiilor de fundare, pentru obiectivele mai sus menționate, au fost executate patru sondaje litologice dispuse pe teren conform planului anexat.

II. CONDIȚII NATURALE

1. Date geomorfologice și litologice

Amplasamentul în studiu este situat pe versantul sud-estic al Culmii Warthe (Munții Poienii), pe un teren în pantă, dezvoltat la altitudini cuprinse între 583.00 m și 620.00 m. Versantul prezintă o suprafață neuniformă cu pante slab înclinate (sub 7°), moderat înclinate și puternic înclinate (peste 20°).

Formele de relief sunt dezvoltate în această zonă pe conglomerate masive de varsta cretacică, cu un procent ridicat de elemente calcaroase în componență. Grosimea acestui orizont petrograic depășește 200 m. În urma proceselor de alterare și dezagregare spre suprafața terenului s-a format o cuvertură deluvială mai slab consolidată, constituită predominant din terenuri argiloase și nisipoase cu fragmente de pietriș incluse în masa lor. La baza versanților montani grosimea formațiunilor acoperitoare este mare depășind frecvent 5.00 m. În sondajele de adâncime, executate pe amplasamentul în studiu, roca de bază (conglomerat masiv, slab alterat) a fost întâlnită la adâncimi cuprinse între 7 și 9 m.

Sondajele executate pe amplasamentul în studiu au pus în evidență următoarea succesiune litologică:

Sub o pătură subțire de sol vegetal (zona S2) și umpluturi relativ omogene, slab compactate (zona S1, F2196, F3735), de 1,80-2,30 m grosime, au fost întâlnite depozite deluviale constituite dintr-o succesiune de argile nisipoase și nisipuri argiloase de culoare cafenie aflate în stare plastic consistentă și plastic vâtoasă (I.P. = 18.2-21.8%; IC = 0.64-

0.82), cu umiditate variabilă ($W_{nat.}=5.8-22.1\%$). Valorile caracteristicilor de rezistență pentru argile nisipoase și nisipuri argiloase consistente sunt următoarele: greutatea volumică (γ) = $1.95-2.00 \text{ g/cm}^3$, unghiul de frecare internă (φ) = $21-24^\circ$, coeziunea (c) = $10-15 \text{ kPa}$. Valorile orientative de calcul pentru modulul de deformăție liniară E sunt cuprinse între 11.000 și 14.000 Kpa (terenuri compresibilitate medie). În urma analizelor de laborator efectuate au rezultat următoarele: porozitatea ($n=32.3-41.2$), indicele porilor ($e=0.5-0.7$), gradul de umiditate ($S_r=0.63-0.88$).

În masa stratului de nisip argilos sunt incluse fragmente mici și medii de pietriș.

Zona de alterare a rocii de bază este constituită din nisipuri slab prăfoase gălbui, îndesate cu fragmente mici de pietriș incluse în masa lor și din fragmente de pietriș și bolovăniș cu interspațiile umplute cu nisip prafos, îndesat.

Roca de bază constituită din conglomerate masive alterate și blocuri de natura conglomeratică cu interspațiile umplute cu nisip diferit îndesat a fost întâlnită doar în partea din amonte a perimetrului cercetat la 7.00 m adâncime față de cota terenului.

Conglomeratele sunt roci sedimentare detritice cu textură compactă și aspect masiv. Coeficientul de tărie oscilează în limite foarte largi: $5-19$, greutatea volumică $2200-2700 \text{ kg/m}^3$, porozitate și permeabilitate variabilă $1-15\%$, respectiv $1-500 \text{ mD}$, rezistența de rupere la compresiune este cuprinsă între $550-1900 \text{ daN/cm}^2$.

2. Date hidrogeologice

Pantele slab și moderat înclinate sunt caracterizate prin spălare și șiroire accentuată iar cele puternic înclinate prin spălare și șiroire excesivă. Apa subterană în versanți, apare sub formă de infiltrații de pantă, după perioade de exces de umiditate. Acestea se scurg, spre baza versantului, pe suprafața stratelor coezive cu permeabilitate scăzută. Infiltrații cu debit variabil de apă au fost interceptate în sondajele S1 și F3735 la adâncimi cuprinse între 2.20 m(S1) și 6.50 m(F3735).

3. Adâncimea de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț a terenului natural din zona municipiului Brasov, de care trebuie să se țină seama la proiectarea fundațiilor, conform STAS 6054-77 este de 1.00 m.

4. Intensitatea seismică

Conform normativului P100-1/2006 privind proiectarea antiseismică a construcțiilor, Brasovul se încadrează în zona caracterizată prin coeficientul 0.20g. Din punct de vedere al perioadelor de colț $T_c = 0.7$ sec.

5. Stabilitatea terenului

Constituția litologică existentă în zona perimetrului cercetat nu este favorabilă declanșării unor fenomene fizico – geologice de amploare (alunecări de teren etc.)

Executarea unor săpături adânci în masa depozitelor deluviale pământoase poate declanșa însă surpări de teren dacă nu se vor lua măsuri corespunzătoare care să asigure stabilitatea taluzelor ce se crează.

III. CONDIȚII DE FUNDARE

Luând în considerare condițiile naturale mai sus menționate, la proiectarea clădirii se vor lua în calcul următoarele date:

Se poate funda în stratele de argilă nisipoasă (zona S2) și umplutura omogenă, necompactată controlat, dar cu o vechime de depunere mai mare de 2 ani (zona S1), începând de la 1.10 m față de cota terenului natural. Adâncimea minimă de fundare este impusă de adâncimea maximă de îngheț a terenului natural.

Pentru stratul de argilă nisipoasă, valorile presiunii convenționale vor fi cuprinse între 240 și 280 kPa (gruparea fundamentală) în funcție de adâncimea minimă la care se ajunge constructiv. Presiunea medie efectivă pe talpa fundației provenită din încărcări de calcul din gruparea specială, la încărcări centrice va fi mai mica sau cel mult egală cu 1.2 presiunea

convențională. Pentru stratul de umpluturi, valorile presiunii convenționale vor fi cuprinse între 100 și 120 kPa (gruparea fundamentală).

Datorită infiltrațiilor de apă ce apar după perioade cu exces de umiditate, dacă construcțiile vor avea subsol, pe laturile din amonte se va prevedea o rețea de drenaj ce va fi adâncită sub pardoseală și racordată la canalizare.

La elementele construcției supuse acțiunii laterale sau ascendente (prin absorbție capilară) a umidității terenului, se vor prevedea izolații hidrofuge.

Se va asigura colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații și topirea zăpezilor din zona construcțiilor, prin măsuri adecvate (trotuare de gardă ,rigole, pante corespunzătoare etc.).

Conform normativului C169 - 88, săpături cu pereți verticali nesprîjiți se pot executa cu adâncimi până la 1.25 m.

La săpături cu pereți în taluz cu adâncimi de până la 3 m panta, definită prin tangenta unghiului de înclinare față de orizontală ($\text{tg} B = h/b$) trebuie să nu depășească valoarea 1/0.67 în cazul deluviilor constituite din terenuri argiloase. Când adâncimea săpăturilor depășește 3 m, panta trebuie să nu depășească valoarea 1/0.75. Aceste săpături se pot executa cu respectarea următoarelor condiții: pământul să nu aibă o umiditate naturală peste 18% și săpătura să nu stea mult timp deschisă. Pentru a nu afecta stabilitatea străzii Șirul Livezii, nu se recomandă executarea unor săpături adânci în taluzul puternic înclinat existent pe partea stângă a drumului.

Se vor executa lucrări de protejare a taluzurilor ce vor fi create și rămân " la zi" pentru evitarea fenomenelor de eroziune și de pierdere a stabilității. Protejarea taluzilor se va face prin lucrări de natura biologică(îmbrăcare cu pământ vegetal, însămânțare).

În cazul în care taluzurile ce se crează nu pot fi amenajate sub un unghi care să le asigure stabilitatea, la baza lor se vor prevedea ziduri simple de sprijin. Pentru dimensionarea zidurilor de sprijin, valorile caracteristicilor geotehnice utilizate la calculul împingerilor active a formațiunilor acoperitoare sunt menționate la punctul II/1.

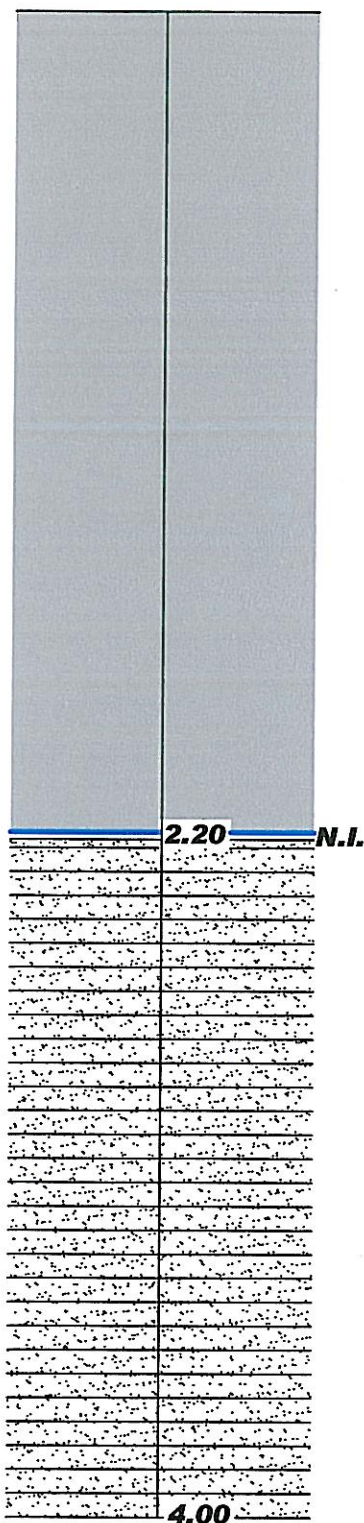
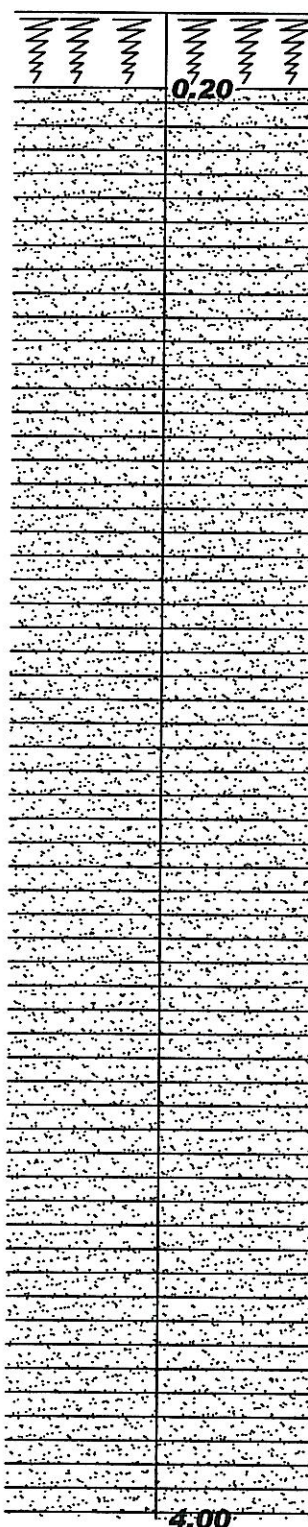
Conform normelor Ts, după modul de săpare și proprietățile coezive, terenurile ce urmează a se excava se încadrează în categoria tare.




Brașov, aprilie 2011

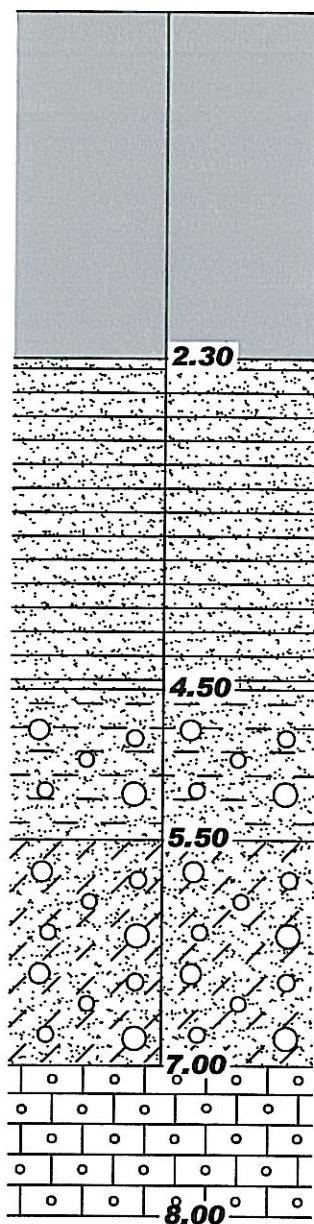
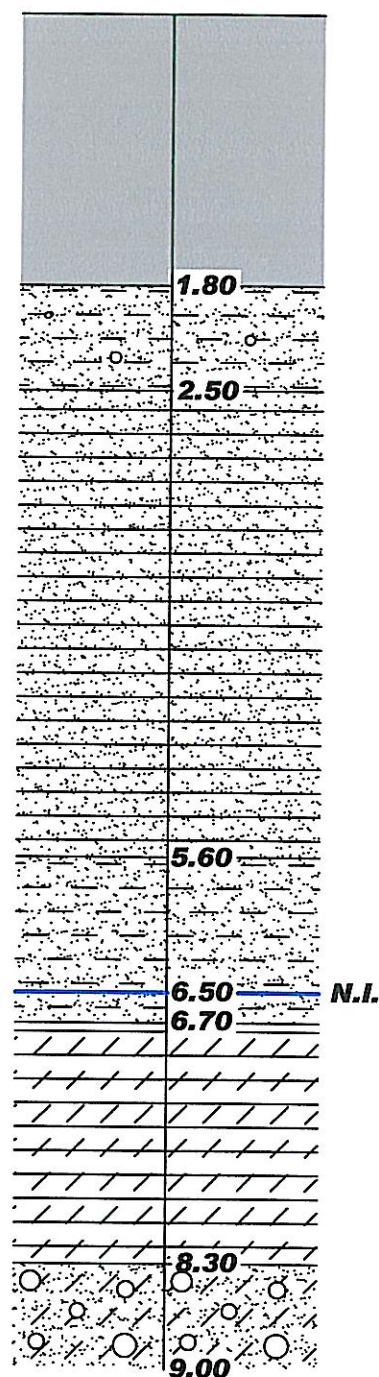


PROIECTANT GEOTEHNICIAN

ING. GEOL. ADRIAN TĂNASE

S1**S2****LEGENDA****Sol vegetal****Umplutura****Argila nisipoasa****N.I. - Nivel infiltratii apa**

SC GEOMONT T.A. SRL Str. Decebal nr. 52, Brasov Tel./Fax : 0268 315 320				Denumire proiect: PARC LIVADA POSTEI BRASOV		Faza: ST.GEO.		
				Beneficiar: INA SCHAEFFLER BRASOV SRL		Proiect nr. 086/2011		
				Sef proiect th. geolog. Tanase A. 		Scara: 1:20	Titlul plansei: SONDAJE LITOLOGICE	Plansa G - 03
				Proiectant th. geolog. Tanase A. 				
Desenator ing. Tanase Adrian 		04/2011						

F2196**F3735****LEGENDA**

-  **Umplutura**
-  **Argila prafoasa**
-  **Argila nisipoasa**
-  **Nisip argilos cu pietris**

-  **Nisip prafoas cu pietris**
-  **Conglomerat**

N.I. - Nivel infiltratii apa**SC GEOMONT T.A. SRL**

Str. Decebal nr. 52, Brasov
Tel./Fax : 0268 315 320

Denumire proiect:

**PARC LIVADA POSTEI
BRASOV**

**Faza:
ST.GEO.**

Beneficiar:

INA SCHAEFFLER BRASOV SRL

**Proiect nr.
086/2011**

Sef proiect

th. geolog. Tanase A.

Scara:

1:50

Titlul plansei:

SONDAJE LITOLOGICE

**Plansa
G - 04**

Proiectant

th. geolog. Tanase A.

Desenator

ing. Tanase Adrian

04/2011