

Numele si prenumele vericatorului atestat:

Nr.3484 / 06.02.2025

Ing.Geolog Anghel Stelian-Eugen

Adresa: Bacau, str.Mihai Viteazul, nr.3

Tel:0234.536.755 / 0740.514.628

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta **Af** a proiectului:

1.DENUMIRE PROIECT : Construire centrala electrica fotovoltaica nedispecerizabila in comuna Cristian, judetul Brasov

2.DATE IDENTIFICARE :

-Proiectat de: **S.C. PROIECT GEO HIDRO MARGARIT S.R.L.**

-Beneficiar: **PRIMARIA CRISTIAN**

- Amplasament: **Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN, CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov**

-Data prezentarii proiectului:06.02.2025

-Documente ce se prezinta la verificare:

-piese scrise: - memoriu tehnic

-piese desenate: -planuri

3.CARACTERISTICI PRINCIPALE

3.1.-**Risc geotehnic :** Conform NP074/2022 - risc geotehnic **redus** ;

3.2.-**Teren de fundare:** - praf argilos nisipos cafeniu, consistent;

3.3.-**Presiune conventionala :** - $P_{conv} = 225 \text{ kPa}$;

4. CONCLUZIILE VERIFICARII: In urma verificarii se considera proiectul

corespunzator din punct de vedere al cerintei **Af**, semnandu-se

si stampiland conform indrumatorului.

Vericator atestat, Ing.Anghel Stelian Eugen

Am primit 2 exemplare



S.C. Proiect Geo - Hidro Margarit S.R.L.

Mobil : 0771 687 677
e-mail : studii_geo@yahoo.com

CUI RO18886296
J 08/1776/2006
Str. Mihai Viteazu nr.80- 82, Brasov, Romania

FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA LUCRARII: Construire centrala electrica fotovoltaica
nedispecerizabila in comuna Cristian, judetul Brasov

Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN
CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov

FAZA: Studiu geotehnic pentru D.T.A.C.+D.T.O.E.

BENEFICIARI: PRIMARIA CRISTIAN

Director: Ing.Geolog Craciun Ioan Petru



Brasov,
06.02.2025

Contract/Proiect nr.P25-051 / 31.01.2025



S.C. PROIECT GEO HIDRO MARGARIT S.R.L.
BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr.80-82
Tel : 0771-687-677

DENUMIREA LUCRARI: Construire centrala electrica fotovoltaica nedispecerizabila
in comuna Cristian, judetul Brasov

Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN
CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov

FAZA: Studiu geotehnic pentru D.T.A.C.+D.T.O.E.

BENEFICIARI: PRIMARIA CRISTIAN

BORDEROU

A.PIESE SCRISE

- 1.Foaie de semnături;
- 2.Memoriu geotehnic;

B.PIESE DESENATE

- 1.Plan de incadrare in zona;
- 2.Plan de situatie si pozitionare foraje ;
- 3.Coloane litologice ;

BRASOV
06.02.2025

INTOCMIT
Ing.Geolog Craciun Ioan Petru



S.C. PROIECT GEO HIDRO MARGARIT S.R.L.

BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr.80-82

Tel : 0771-687-677

DENUMIREA LUCRARI: **Construire centrala electrica fotovoltaica nedispecerizabila
in comuna Cristian, judetul Brasov**

Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN
CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov

FAZA: **Studiu geotehnic pentru D.T.A.C.+D.T.O.E.**

BENEFICIARI: **PRIMARIA CRISTIAN**

LISTA DE SEMNATURI

SEF PROIECT:

INTOCMIT: Ing.Geolog Craciun Ioan Petru



BRASOV
06.02.2025

S.C. PROIECT GEO HIDRO MARGARIT S.R.L.
BRASOV: Str.Mihai Viteazul nr.80-82
Tel : 0771-687-677

DENUMIREA LUCRARI: **Construire centrala electrica fotovoltaica nedispecerizabila
in comuna Cristian, judetul Brasov**

Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN
CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov

FAZA: **Studiu geotehnic pentru D.T.A.C.+D.T.O.E.**

BENEFICIARI: **PRIMARIA CRISTIAN**

MEMORIU GEOTEHNIC

CAP.I.Date generale

1.Tema

Prezentul studiu stabileste conditiile de cadru natural si geotehnice, in vederea elaborarii documentatiei tehnice pentru obiectivul mai sus rubricat.

2. Amplasamentul

Se studiaza un teren situat in intravilanul localitatii Cristian, str. FS, nr. FN.
In inscrisurile oficiale, terenul figureaza ca avand nr CF/Cad.106536, in suprafata de aproximativ 2174mp.

3. Date privind obiectivul proiectat

Structura de rezistenta se va stabili ulterior elaborarii studiului geotehnic, in functie de concluziile si recomandările acestuia.

Cap.II.Cadru natural

1.Date geologice- geomorfologice

Din punctul de vedere la care ne referim amplasamentul studiat se incadreaza in unitatea morfostructurala cunoscuta in literatura de specialitate sub numele de Depresiunea Brasovului.

Schitata la finele cretacului prin scufundarea unei catene carpatice, Depresiunea Brasovului a functionat ca mediu lacustru marin pana la finele pliocenului, cand prin exondare a redevenit uscat.

In perioada cat a fost sub imperiu apelor, in fosa depresionara a Brasovului au avut loc intense acumulari de aluviuni, constituite predominant din conglomerate, marne, argile, bolovanisuri, prafuri si nisipuri dispuse stratiform sau lenticular incrucisat.

In cuaternar si postcuaternar, apele de siroire, torentii si organismele fluviatile nou formate, au transportat din versantii nordici ai Muntilor Brasovului, insemnate cantitati de deluvii (bolovanisuri, pietrisuri, prafuri, nisipuri si argile), cladind din aria depresionara numeroase conuri de dejectie din a caror intrepatrundere a rezultat un relief cu aspect de campie usor inclinata de la sud la nord si de la vest catre est, de unde si denumirea de Campia Barsei atribuita zonei de catre unii geografi.

Cercetarile geologice si geotehnice efectuate in zona au stabilit ca aici nu se gasesc goluri carstice, hurube, zacaminte de saruri solubile, carbuni, hidrocarburi si formatiuni litologice cu efecte negative asupra constructiilor (mal, turba).

2.Date hidrologice-hidrogeologice

Perimetrul studiat nu este afectat de artere hidrografice, apele pluviale nu baltesc, iar panza de apa freatica nu s-a intalnit in forajele executate, asadar din acest punct de vedere nu sunt probleme .

Cap.III.Date geotehnice

1.Stratificatia terenului

Rezultate litologice si geotehnice in foraje :

Foraj F1

0,00m / -1,30m – praf argilos nisipos cafeniu, consistent ;
-1,30m / -1,90m – nisip argilos, cafeniu, consistent, cu rar pietris ;
-1,90m / -4,00m – pietris cu nisip si bolovanis, indesare medie ;

Foraj F2

0,00m / -1,40m – praf argilos nisipos cafeniu, consistent ;
-1,40m / -2,00m – nisip argilos, cafeniu, consistent, cu rar pietris ;
-2,00m / -4,00m – pietris cu nisip si bolovanis, indesare medie ;

Foraj F3

0,00m / -0,10m – sol vegetal si umpluturi ;
-0,20m / -1,40m – praf argilos nisipos cafeniu, consistent ;
-1,40m / -1,90m – nisip argilos, cafeniu, consistent, cu rar pietris ;
-1,90m / -4,00m – pietris cu nisip si bolovanis, indesare medie ;

Foraj F4

0,00m / -0,10m – sol vegetal si umpluturi ;
-0,15m / -1,40m – praf argilos nisipos cafeniu, consistent ;
-1,40m / -1,90m – nisip argilos, cafeniu, consistent, cu rar pietris ;
-1,90m / -4,00m – pietris cu nisip si bolovanis, indesare medie ;

2.Caracteristicile fizico-mecanice ale terenului

Analizele de laborator efectuate pe probele recoltate din zona cu ocazia altor lucrari au stabilit urmatoarele :

Parametrii geotehnici:

- greutate volumica $\gamma_v = 18,0-19,0 \text{ kN / m}^3$
- indicele de plasticitate $I_p = 14,0-15,0\%$
- indicele porilor $e = 0,76-0,78$
- indicele de consistenta $I_c = 0,75-0,77$
- porozitate $n = 42-44\%$
- umiditatea naturala $W_n = 25,0-26,0\%$
- coeziunea $c = 16-19 \text{ kPa}$
- unghiul de frecare interna $\phi = 19-20^\circ$
- modulul de compresibilitate edometric, pentru treapta de incarcare 200 – 300 kPa : $M = 8 \text{ Mp}$

3.Adancimea de inghet

Potrivit STAS 6054/77, in zona la care ne referim adancimea de inghet masoara 1,00 m raportata de la cota terenului amenajat exterior.

4.Zonarea seismica

Conform “Cod de proiectare seismica –Partea –I- Prevederi pentru cladiri”,indicativ P100-1/2013, pentru perimetrul cercetat se va lua in considerare :

- acceleratia terenului $a_g = 0,20g$.
- perioada de control (colt) $T_c = 0,7 \text{ s}$.

5. Conditii de fundare

Obiectivul proiectat se poate amplasa in oricare zona a perimetrului cercetat fundarea realizandu-se in praf argilos nisipos la adancimea $D_f=1,10\text{m}$ raportat de la cota terenului actual pentru care se va lua in considerare presiunea conventionala $P_{\text{conv}}=225\text{kPa}$, respectandu-se urmatoarele relatii :

-la încărcări centrice

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

$$P'_{\text{ef max}} \leq 1,2 P_{\text{conv}}$$

-la încărcări cu excentricitate după o singură direcție

$$P_{\text{ef}} \leq 1,2 P_{\text{conv}} \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$P'_{\text{ef max}} \leq 1,4 P_{\text{conv}} \text{ în gruparea specială;}$$

-la încărcări după ambele direcții

$$P_{\text{ef}} \leq 1,4 P_{\text{conv}} \text{ în gruparea fundamentală;}$$

$$P'_{\text{ef max}} \leq 1,6 P_{\text{conv}} \text{ în gruparea specială;}$$

Conform STAS 3300/85, valoarea de bază a presiunii convenționale corespunde fundațiilor având lățimea tălpii $B=1,00\text{m}$ și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat $D_f=2,00\text{m}$.

Pentru alte adâncimi și lățimi de fundare se vor aplica corecții conform STAS 3300/1/85, punctele B 2.1, B 2.2, B 2.

6. Stabilirea categoriei geotehnice

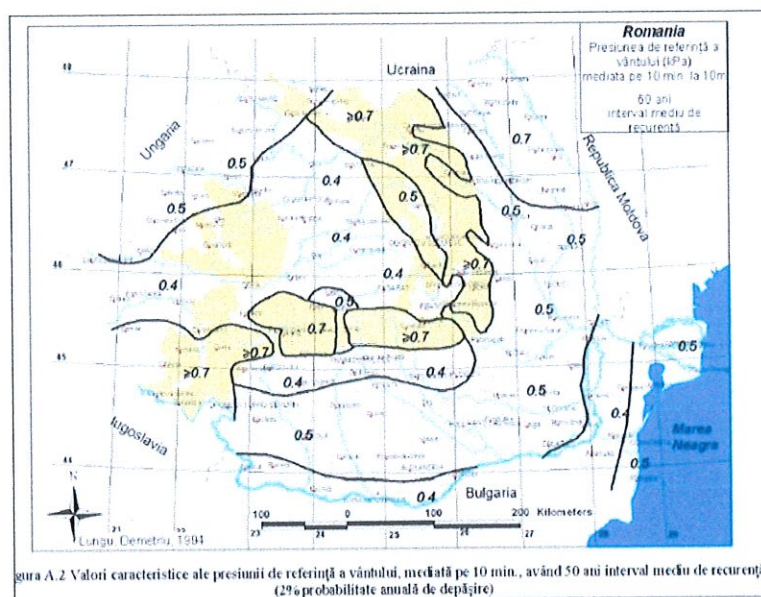
Avand in vedere prevederile normativului NP074/2022, categoria geotehnica in care se incadreaza amplasamentul cercetat este 1, deci cu risc geotehnic **redus**, punctajele fiind urmatoarele:

Factori avuti in vedere	Categorii	Punctaj
Conditile de teren	Terenuri bune	2
Apa subterana	Lucrari fara epuizmente	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala	3
Vecinatati	Fara risc	1

Zona seismică de calcul	$a_g = 0,20 \text{ g}$	2
TOTAL		9 puncte

7.Clima

Clima județului este temperat-continentală, mai precis caracterizată de nota de tranziție între clima temperată de tip oceanic și cea temperată de tip continental; mai umedă și răcoroasă în zonele montane, cu precipitații relativ reduse și temperaturi ușor scăzute în zonele mai joase.



Pe vârful Omul se înregistrează cea mai joasă temperatură medie anuală (-2,6 °C) și cea mai ridicată medie de precipitații anuale din țară (1.346 mm). Temperatura medie anuală în județ este de 8 °C. Temperatura minimă absolută pe țară a fost înregistrată la 25 ianuarie 1942 în localitatea Bod (-38,5 °C). Vânturile nu prea străbat depresunile, dar pe culmile munților ajung chiar și la 25-30 m/s. Vânturile de vest aduc ploi, iar cele dinspre nord și nord-est concură la păstrarea timpului frumos.

8.Incadrarea terenului conform TS/988

Începând de la suprafața, terenul care urmează a fi excavat se încadrează în categoria « teren mediu » în cazul sapăturilor manuale și în categoria a II-a în cazul executării acestora mecanizat. Stratul de pietris cu nisip și bolovanis încadrându-se în categoria « teren tare » în cazul sapăturilor manuale și în categoria a IV-a în cazul executării acestora mecanizat.

9. Concluzii si recomandari

Din punct de vedere al stabilitatii terenul se prezinta in conditii bune de stabilitate, perimetrul nefiind afectat de fenomene de degradare.

In jurul cladirii se recomanda realizarea unor trotuare etanse cu latimea minima de 1m cu o panta de cca 5% spre exterior. Parcarile, aleile si orice alte amenajari vor fi prevazute cu rigole conectate la reseaua de canalizare din zona.

In cazul sapaturilor ce depasesc 1,5m adancime se vor prevedea masuri de sprijinire a malurilor.

NOTA:

Conform normativelor in vigoare privind disciplina in constructii, in timpul executarii sapaturilor pentru fundatii aferente obiectivului de care ne ocupam, proiectantul geotehnician va fi solicitat in santier pentru receptionarea terenului de fundare si semnarea procesului verbal de faza determinanta. Faza determinanta se plateste separat de studiul geotehnic.

Nereceptionarea terenului de fundare degreveaza proiectantul geotehnician de oricare raspundere, riscul apartinand constructorului si beneficiarului.

BRASOV
06.02.2025

INTOCMIT
Ing. Geolog Craciun Ioan Petru



PLAN DE INCADRARE IN ZONA



**Construire centrala electrica fotovoltaica
nedispecerizabila in comuna Cristian,
judetul Brasov**

Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN
CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov

PRIMARIA CRISTIAN



PLAN DE SITUATIE SI POZITIONARE— FORAJE

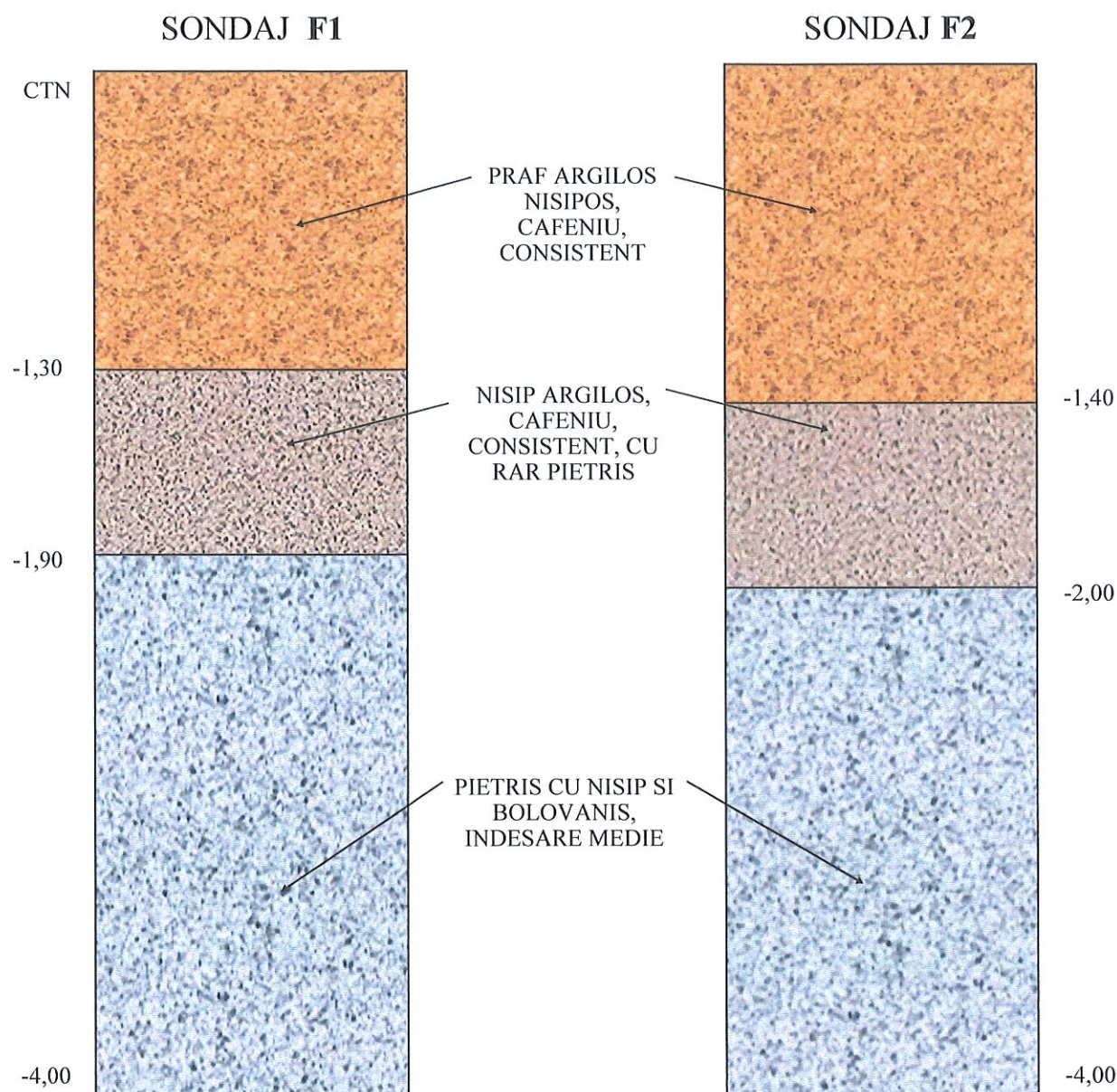


**Construire centrala electrica fotovoltaica
nedispecerizabila in comuna Cristian,
judetul Brasov**

Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN
CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov

PRIMARIA CRISTIAN



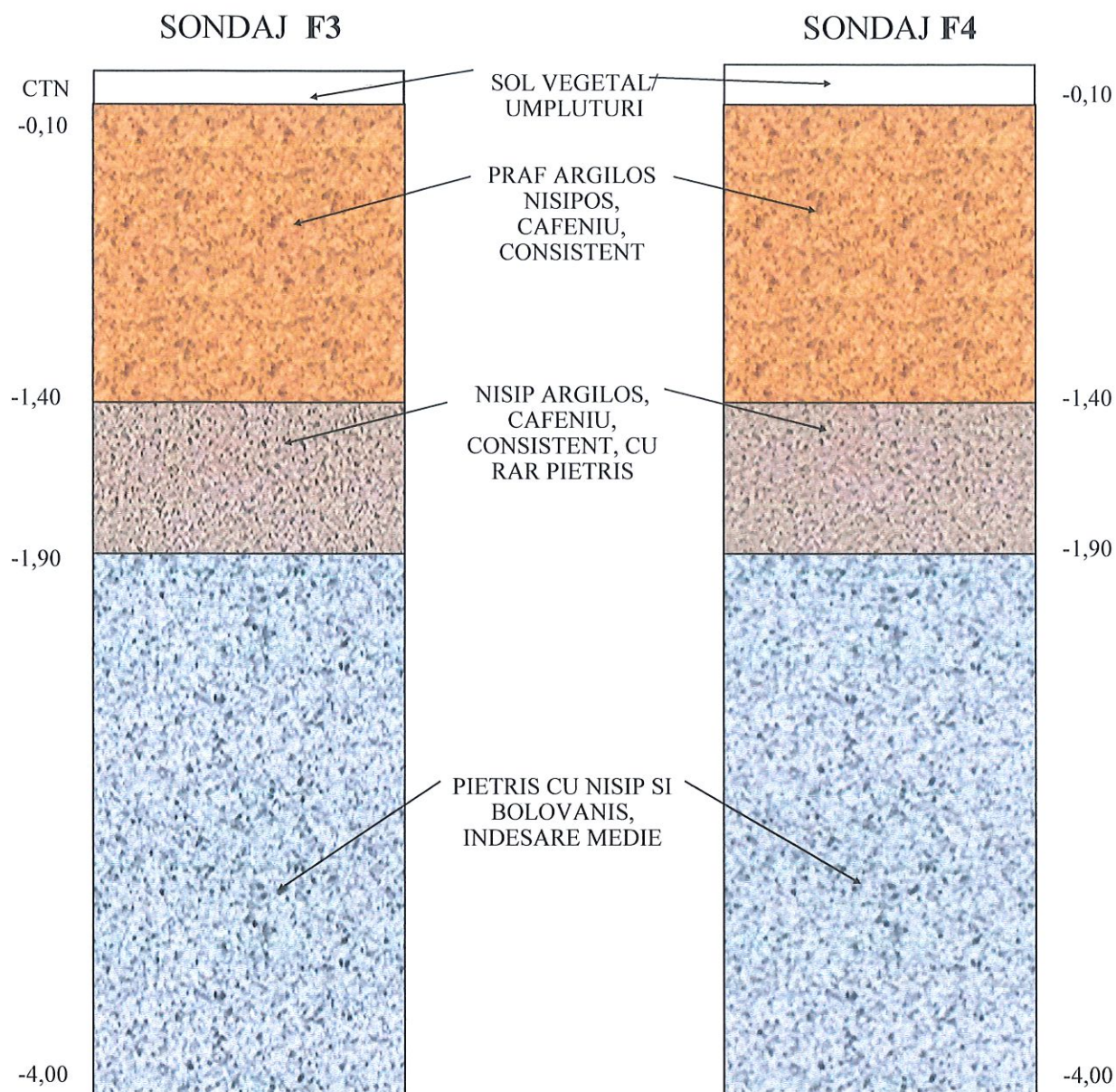


**Construire centrala electrica fotovoltaica
nedispecerizabila in comuna Cristian,
judetul Brasov**

Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN
CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov

PRIMARIA CRISTIAN





**Construire centrala electrica fotovoltaica
nedispecerizabila in comuna Cristian,
judetul Brasov**

Comuna CRISTIAN, str.FS, Nr.FN
CF/CAD.106536 ; Jud.Brasov

PRIMARIA CRISTIAN

