

ONEȚIU A. ADRIANA PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ
C.U.I. 22761231

Sediu: ROȘIA MONTANĂ, Nr. 223, Et. 2, Ap. 7, Jud. Alba

Telefon: 0728 957 991; E-mail: onetiuadriana73@gmail.com

PROIECTARE, CONSULTANȚĂ ȘI SERVICII GEOLOGICE ȘI GEOTEHNICE



STUDIU GEOTEHNIC NR. 314/2025

FAZA S.G.

Tema de proiectare : „CONSTRUIRE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU
ACOPERIREA CONSUMULUI PROPRIU DE ENERGIE
ELECTRICA U.A.T. ORAS ABRUD “

*C.F. nr. 72300 Abrud / Nr. Cadastral 72300
Certificat de urbanism nr. 31/20.11.2025*

JUDEȚUL ALBA PRIMĂRIA ORĂȘULUI ABRUD	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
construire	Anexa la autorizația de
desființare	Nr. 1 din 22.01.2026
Arhitect: [Signature]	

Beneficiar :
U.A.T. ABRUD

Intocmit:
Ing. geolog Onetiu Adriana



Difuzat in doua exemplare la beneficiar si unul la autor

CAPITOLUL I

INTRODUCERE

1.1. Scopul lucrărilor efectuate

Prezenta documentație are ca scop determinarea condițiilor geomorfologice, geologice și geotehnice din perimetrul de teren aferent viitoarei investiții pentru **"CONSTRUIRE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU ACOPERIREA CONSUMULUI PROPRIU DE ENERGIE ELECTRICA U.A.T. ORAS ABRUD"**

Studiul geotehnic a fost întocmit la cererea beneficiarului U.A.T. ABRUD, prin care se solicită stabilirea condițiilor de fundare la obiectivul ce urmează să fie proiectat pe amplasamentul propus.

Studiile geotehnice sunt necesare în vederea furnizării datelor geologo-tehnice pentru proiectarea viitoarei investiții în condiții de maximă siguranță în exploatare.

La baza elaborării studiului geotehnic au stat:

- observațiile directe efectuate pe teren;
- planul de încadrare în zonă și planul de situație cu ridicări topo și amplasarea obiectivului proiectat furnizate de către beneficiar și proiectantul general
- unele elemente referitoare la construcția proiectată furnizate de către beneficiar și proiectantul general;

Se propune realizarea unei centrale fotovoltaice impartita într-un sistem de subcentrale electrice fotovoltaice montate pe terenul conform cu CF 72300, situate în intravilanul UAT ABRUD. Conform dimensionării realizate se dorește instalarea unui nr de 756 de module fotovoltaice cu o putere de 0.446MWp impartite într-un sistem de subcentrale, după cum urmează:

- Centrala electrica fotovoltaica CEF-01 avand:
Putere nominala de current alternativ P-C.E.F. 01: 0.2MW
Numar module fotovoltaice 340 buc
- Centrala electrica fotovoltaica C.E.F.-02 avand:
Putere nominala de current alternativ P-C.E.F. 02: 0.15MW
Numar module fotovoltaice 255 buc
- Centrala electrica fotovoltaica C.E.F.-03 avand:
Putere nominala de current alternativ P-C.E.F. 03: 0.1MW
Numar module fotovoltaice 161 buc

Pentru acest proiect au fost alese module fotovoltaice cu tehnologie monocristalina N type de 590 Wp. Modulele vor fi instalate cu orientare Sud la un unghi de inclinaie de 35° pe terenul propus conform CF 72300. Solutia structurala aleasa este structura metalica usoara, fundate pe piloti forati cu adancimea de 1.50m și fundatii izolate din beton pentru echipamentele tehnologic.

Datele ce vor fi analizate respectă indicațiile Normativului NP-74/2022 și se refera în principal la următoarele aspecte:

- stabilirea condițiilor generale de morfologie și geologie ale amplasamentului;
- încadrarea perimetrului din punct de vedere al gradului de seismicitate;
- determinarea naturii litologice a stratelor din adâncime;
- determinarea apelor subterane și a eventualelor infiltrații de apă;
- determinarea caracteristicilor geotehnice ale stratelor de adâncime;
- determinarea unor condiții naturale mai speciale ce ar putea avea o influență negativă asupra stabilității terenului și siguranței în exploatarea obiectivului proiectat.
- Recomandări de ordin geotehnic pentru proiectarea construcției în condiții de maximă siguranță.

1.2. Volumul și natura lucrărilor efectuate

Cercetările geotehnice efectuate au constat din observații de ansamblu asupra terenului din incinta amplasamentului, precum și din executarea a doua santuri geotehnice, care au investigat terenul pe o adancime cuprinsa între 1.50m- 2.00 m.

JUDEȚUL ALBA
PRIMĂRIA ORĂȘULUI
ABRUD

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

construire
Anexa la autorizația de

desființare
Nr. din 28.01.2026
Arhitectef.

CAPITOLUL II

DATE GENERALE

II. 1. Localizare

Zona studiată, pentru prezentul studiu, se află situată în intravilanul orasului Abrud, str. Republicii, nr 13, jud Alba. Perimetrul cercetat pentru prezentul studiu geotehnic este reprezentat de o suprafață identificabilă prin *CF nr.72300 Abrud/cu nr. Cadastral 72300*, ce poate fi urmărită pe planul de încadrare în zonă și pe planul de situație.

II. 2 Geologia regiunii

Din punct de vedere geologic, perimetrul localității Abrud aparține Munților Apuseni de Sud. Fundamentul Munților Apuseni de Sud este alcătuit din sisturi cristaline ce aparține ciclurilor tectono-magmatice: prebaikalien și hercinic. Peste sisturile cristaline se dispun formațiunile sedimentare și magmatice aparținând ca vârstă mezozoicului și neogenului. Produsele magmatice formează trei provincii petrologice distincte corespunzând la trei momente deosebite în evoluția geosinclinalului Muresului. Cele mai vechi sunt considerate rocile efuzive bazice, de vârstă triasic-jurasic cunoscute sub numele de "complexul de melafire", urmează produsele magmatismului subsecvent timpuriu respective magmatismul laramic (provincia banatitică) și produsele unui magmatism subsecvent târziu, vulcanite neogene.

Formațiunile sedimentare ce aparțin Mezozoicului formează umplutura geosinclinalului și sunt reprezentate de calcare jurasice și roci sedimentare cretacee cu facies de flis alcătuite din calcare, conglomerate, gresii și argile. În câteva bazine de acumulare, activate în timpul neogenului, depozitele cretacee au fost acoperite de molasa depozitelor sedimentare și vulcanogen-sedimentare Miocene. Începând din badenian și până în pliocen în Munții Apuseni de Sud s-a desfășurat magmatismul subsecvent tardiv. În urma vulcanismului neogen, au fost puse în loc produse variate-riolite, dacite, andezite și bazalte.

Pe bordura depresiunii Abrud, aflorează cuvertura sedimentară cretacică care este formată din flis sistos-grezos calcaros –Strate de valea Povernei(hauterivian, aptian inf), flis grezos-sistos cu calcarenite și rare ofiolite (aptian), flis argilos cenușiu cu secvențe grezoase și calcaroase și cu rare episoade de Wildfish- Strate de Soharu(aptian sup, albian inf), și flis micaceu grezos cu secvențe grosiere (maastrichtian). În poziție discordantă, peste depozitele cretacee, se află, sub formă de klippe de calcare, depozitele mai vechi ale jurasicului superior.

În cuaternar mișcările scoartei au accentuat procesele exogene, mai ales denudarea și acumularea. Astfel ariile exondate foarte înalte au fost supuse unor eroziuni intense, în timp ce acumulările erau reduse la formarea unor depozite subaerene (eluviale, coluviale, deluviale, proluviale).

II. 2. Morfologia perimetrului

Din punct de vedere morfologic, zona studiată se încadrează în Munții Metaliferi, reprezentați în perimetrul cercetat prin partea lor nordică, cunoscută sub numele de Munții Abrudului. Principalele forme de relief, în zona cercetată, sunt reprezentate prin zona culmilor înalte ce străjuiesc bazinul depresionar al orașului Abrud reprezentate prin varfuri muntoase de până la 900 m și zonele depresionare.

Zona de lunca se individualizează în lungul principalelor vai. Valea Abrudului prezintă o asimetrie ușoară spre dreapta, unde se dezvoltă mai puternic decât pe partea opusă. Formațiunile sedimentare sunt reprezentate prin depozite aluviale caracteristice: la suprafața sedimente fine (nisipoase, argiloase, prafoase) cu grosimi mici (0.30- :- 1.00m) sub care sunt interceptate aluviuni grosiere(bolovanisuri cu pietris și nisip) cu grosimi variabile- mai groase pe cursul inferior.

Zona de terasă este slab individualizată prin zone înguste ce bordează luncile, în general la confluența afluenților cu valea Abrudului. Formațiunile sedimentare caracteristice sunt : bolovanis cu pietris și nisip, uneori parazitată la partea superioară lângă formațiunile deluviale.

Conuri de dejecție Acumulări de depozite sedimentare cuaternare cu stratificație încrucișată depuse pe cursul inferior al torentilor la confluența cu cursurile de apă permanente. Depunerile sedimentare sunt constituite din pietrisuri, nisipuri de diferite granulații, prafuri și argile nisipoase care alternează pe orizontală și verticală și au grosimi variabile în funcție de debitul și puterea de transport a cursurilor de apă semipermanente(torentiale).

Județul Alba	
Primăria Orașului	
Abrud	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
construire	
Anexa la autorizația de	
desfășurată	Nr. 1 din 28.08.2026
Arhitect-sef.	

Zona depunerilor deluviale Aceasta cuprinde o mare parte a teritoriului studiat si anume pantele ce fac legatura intre zonele mai joase(lunca, terasa) cu dealurile inconjuratoare. Aceasta zona s-a format prin actiunea factorilor exogeni asupra depozitelor mai vechi de varsta cretacica. Materialul rezultat a fost transportat si depus pe pante sub forma de depozite fine (argiloase, prafoase, nisipoase) cu fragmente angulare de roci. Grosimea lor variaza intre 0.50-6.00m. Prezenta alunecarilor de teren este legata, in special, de alunecari ale maselor deluviale pe un strat de baza alcatuit din alternate de argile sau marne cu gresii ce apartin cretacului (Hauterivian – Maestichtian).

Terenul cercetat se afla in zona de versant, la limita cu zona de racord terasa-versant, pe partea dreapta a Vaii Abrudului.

II 4. Hidrografia si hidrogeologia zonei

Apele de suprafata Cursul principal de apa din zona este **Valea Abrudului**, care prin intermediul principalilor sai afluenti locali permanenti sau semipermanenti (torentiali), dreneaza intreaga retea hidrografica. Afluentii de izvor sunt Valea Abruzel, V. Izbitei ce isi aduna apele din masivele Buciumului (Magura, Contu, Frasin, Arama, Vulcoi-Corabia) si Valea Cerbului din Dambu Florii si Dealul Runcului. Valea Abrudului in unele perioade ale anului, mai ales primavara cand apar ploile ce se adauga la topirea zapezilor iar albia vaii este acoperita cu pod de gheata, inunda zona. Uneori, in lunile iunie si iulie, cand ploile vin pe directia E-V, viitura afluentilor Abrudului soseste in oras in acelasi timp cu ploaia marind debitul raului si provocand inundatii si eroziuni ale malurilor. Principalii afluenti ai Vaii Abrudului ii reprezinta Valea Cornii si Valea Cernitei.

Valea Cornei este ingusta, cu malurile abrupte, iar la varsare formeaza un lung conuri de dejectie. Valea Cornii este prezenta pe teritoriul localitatii Abrud prin cursul sau inferior in care predomina conul de dejectie si are un PH =3. Valea Cernitei, principalul afluent de stanga al Vaii Abrudului, dreneaza intreaga retea hidrografica prin intermediul principalilor sai afluenti (V Soharu si V Mecea). In perioadele bogate in precipitatii pe cursul acestei vai debitele depasesc albia majora in unele zone producand inundatii. Alti afluenti din zona cercetata cu un debit mai redus sunt paraul Ciuta, Badea, Stiurt, Serbina, Paraul Padurea Popii, Dragii, Salistea. Cursuri de apa cu caracter semipermanent (torenti) sunt active in special in perioada topirii zapezii si a ploilor torentiale si sunt destul de numeroase pe ambele maluri ale Vaii Abrudului.

Apa subterana sub forma de panza freatica cu nivel liber cantonata in aluviunile detritice grosiere din zonele de lunca a paraului Abrud este in stransa legatura cu regimul pluviometric local si nivelul hidrostatic al acestuia si poate fi interceptat la adancimi de 2.20-2.50m. In zona de versant apa subterana provenita din infiltratii este cantonata la contactul depozitelor deluviale cu fundamentul de suprafata constituit din alternanta de gresii cenusii compacte si sisturi argiloase. Acestea se dreneaza pe linia de cea mai mare panta a versantilor prin descarcare la zi sub forma de izvoare.

II.5. Clima Regimul termic se caracterizeaza prin temperatura medie cuprinsa intre izotermele de 6 C, iar la est, zona inalta a Buciumului, 4 C. Iernile sunt in general blande. Temperatura medie lunara este cuprinsa in cadrul izotermei de -4-5 C. Vanturile dominante bat din sectorul N-NV si aduc precipitatii. Influenta vanturilor se resimte mai ales pe creste. Vaile, in schimb, sunt ferite de vant, care patrund aici foarte rar. Din aceasta cauza circulatia aerului este slaba si apare fenomenul de inversiune termica si multa ceata. Precipitatiile medii anuale ajung la 100-1200 mm/m2. Primele ingheturi la cca 1000 m altitudine se produc inca din luna septembrie, iar la cca 800m altitudine, in jurul datei de 1 octombrie.

II 6 Seismicitatea :Conform prevederilor Codului P100-1/2013 privind zonarea teritoriului perimetrul cercetat se inscrie din punct de vedere al valorilor de varf ale acceleratiei terenului cu valori $a_g = 0,10$ si $T_c = 0,7$ sec .

II 7. Adâncimea de îngheț: Adâncimea de îngheț conform STAS 6054/77 este de – 1,20 m de la nivelul terenului natural.



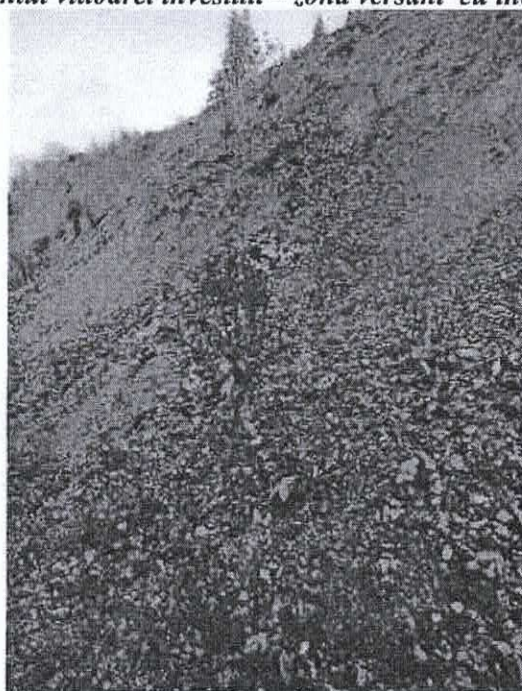
CAPITOLUL III

LITOLOGIA TERENULUI

Terenul pe care urmeaza sa fie amplasată construcția este cu o inclinare medie și se găsește în zona de versant, pe partea dreapta a Văii Abrudului. La data cercetării, terenul se prezinta in conditii de stabilitate, nefiind afectat de fenomene de alunecare ale versantilor. Suprafata terenului nu prezinta zone mlastinoase, este acoperita partial cu umpluturi cu o vechime de 3 ani, depozitate in gramezi iar pe limita versant- terasa este construit un zid de sprijin. In spatele zidului la aproximativ 2 m este prezent un taluz sapat in versant cu inaltimea de 3-4 m in care sunt prezente rocile de baza formate din alternante de argile grezoase negre si gresii. Intre zidul de sprijin si taluzul sapat in versant este prezenta apa rezultata din izvoarele aflate in versant.

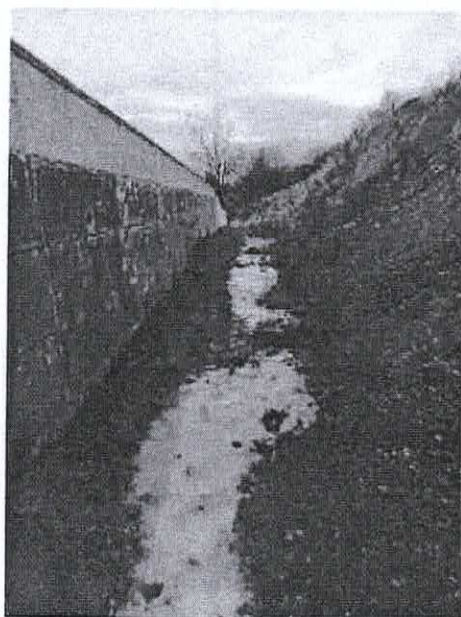


Amplasamentul viitoareii investitii – zona versant cu inclinare medie



Roca de baza formata din alternante de argile grezoase negre si gresii

PRIMĂRIA ORĂȘULUI ABRUD	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
construire	
Anexa la autorizația de	
desființare	25.06.2026
Nr.	din
Arhitect	



Zidul de sprijin si izvoarele prezente la baza versantului

În vederea stabilirii stratificației terenului s-au executat doua santuri geotehnice, care au fost amplasate pe suprafata ce urmează să fie construita, conform planului de situație anexat.

Prezentăm în continuare stratificația întâlnită:

Sant geotehnic nr 1

- 0.00-1.00 -Umpluturi heterogene formate din mase plastice, lemnoase si ceramica, pamant, praf nisipos argilos cu pietris si blocuri, piatra sparta (vechime 3 ani)
- 1.00-2.00- Praf argilos nisipos tare de culoare cafenie cu pietris format din argillite si gresii (formatiuni deluviale)

In timpul saparii santului geotehnic nivelul hidrostatic nu s-a interceptat si nici dupa 24 de ore de la saparea santului, insa pe toata adancimea santului geotehnic formatiunile deluviale sunt umede.



Sant geotehnic nr 1

JUDEȚUL ALBA	
PRIMĂRIA ORĂȘULUI	
ABRUD	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
construire	Anexa la autorizatia de
desființare	Nr. 1 din 28.01.2026

Sant geotehnic nr 2

- 0.00-0.30 -Pamant vegetal
- 0.30-2.00- Praf argilos nisipos tare cu pietris de culoare cafenie cu umiditate redusa (formatiuni deluviale)

In timpul saparii santului geotehnic nu s-a interceptat nivelul hidrostatic si nici dupa 24 de ore de la saparea santului geotehnic.

CAPITOLUL IV CARACTERISTICI GEOTEHNICE

În urma analizării și interpretărilor datelor geotehnice s-a ajuns la concluzia că perimetrul luat în discuție este amplasat în zona de versant și conține următoarele orizonturi litologice:

- un strat superior format din pamant vegetal sau umpluturi heterogene cu o vechime de 3 ani formate din mase plastice, lemnoase, pamant vegetal, praf nisipos argilos, piatra sparta ;
- un strat inferior alcatuit din praf nisipos argilos tare de culoare cafenie/cenusie sau fragmente angulare (dimensiuni specifice pietrisului si blocurilor) de argillite cenusii si gresii micacee prinse in liant argilos praful de culoare cafenie (formatiuni deluviale).

Analizele de laborator au fost efectuate la Laboratorul de analize si incercari si verificari in constructii-ARC-GEOSTUDIES SRL, din Cluj Napoca. Analizele efectuate pe roca aflata in stratul alcatuit din aluviuni fine, de la adancimea 1.20-1.30 m din santul geotehnic nr 1 au determinat o serie de parametri fizici si chimici, dupa cum urmeaza:

Compozitia granulometrica

ADINCI ME m	FELUL PROBEI (DENUMIREA MATERIALULUI)	DISTRIBUTIA PROCENTUALA				
		Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovan is
		%	%	%	%	%
1	2	3	4	5	6	7
	Sant geotehnic nr 1					
1.20- 1.30	Praf nisipos argilos tare	12.84	53.90	33.26		

Proprietati fizice

Umiditatea in stare naturala	Limita sup de plasticitate WL	Limita inf. de plasticitate WP	Indice de plasticitate Ip	Indice de consistenta Ic	Greutate volumica uscata	Greutate volumica aparenta	Greutate specifica absoluta	Porozitatea	Indicele porilor	Gradul de saturatie	Umiditatea maxima	Umflarea libera	Continutul de humus	Continutul de carbonati	Indice de activitate	Criteriul de plasticitate	Umiditatea materialului cu fractia < 0.4 mm
%	%	%			kN/m ³	kN/m ³	kN/m ³	%	-	%	%	%	-	%	-	%	%
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
21.83			6.88	1.54	14.68	17.88	26.2	45	0.81	0.70		90			0.53		

- Din punct de vedere granulometric, in aluviunile fine predomina fractia fina praf 53.9% si argila 12.84% si nisip 33.26%, reprezentand un praf argilos nisipos tare;

PRIMĂRIA ORAȘULUI
ABRUJ

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

construire
Anexa la autorizația de

desființare
Nr. din 2026

- Indicele de plasticitate I_p este de 6.88% ce caracterizeaza terenurile cu plasticitate redusa;
- Indicele de consistenta I_c este de 1.54 >1 se incadreaza la pamanturilor caracterizate de tasari mici;
- Indicele porilor e este de 0.81 % ($0.5 < e < 1$) sunt pamanturi care sunt acceptabile ca terenuri de fundatii ;
- Din punct de vedere al contractilitatii pamanturilor, umflarea libera la aluviunile fine este de 90 % , indicele de plasticitate intre 6.88% si indicele de activitate 0.53 ce caracterizeaza pamanturile putin active;
- Porozitatea rocilor este de 45% ce corespunde unei argile vartoase;
- Gradul de saturatie de 70% corespunde unei roci umede;

In urma datelor obtinute la laborator, din punct de vedere al conditiilor de teren, pamanturile fine se incadreaza in categoria terenurilor bune pentru fundare, fiind pamanturi fine cu plasticitate redusa (I_p 6.88% , avand $e=0.81$ si $I_c=1.54$.

CAPITOLUL IV STABILIREA CATEGORIEI GEOTEHNICE

Încadrarea perimetrul cercetat în categoria geotehnică se face conform NORMATIVULUI NP 074/2022 (privind PRINCIPIILE, EXIGENȚELE SI METODELE CERCETARII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE punctul A.1), în funcție de punctajul total obținut, după cum urmează:

Factori	Punctaj
Condiții de teren	3
Apa subterană	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	2
Vecinătăți	1
Seismicitate	1
Riscul geotehnic	9

Avându-se în vedere comportarea terenului la clădirile existente în zonă, prezenta apei subterane la cote la care ar afecta fundatiile în special în cazul unei construcții cu demisol/subsol, lipsa unor vecinătăți care să creeze probleme la realizarea excavațiilor considerăm că din punct de vedere geotehnic perimetrul cercetat în vederea construcției viitoarei investiții are un risc geotehnic redus, categoria geotehnică 1 (conform punctajului din normative -9 puncte)

Încadrarea obiectivului în "Zone de risc"(cutremur, alunecari de teren si inundatii) care formeaza Planul de amenajare a teritoriului national- Sectiunea V- Zone de risc) Din punct de vedere al planului de amenajare a teritoriului national, în ce privesc zonele de risc natural cu alunecari de teren, terenul viitoarei investiții se incadreaza la categoria potential de producere a alunecarilor mediu si probabilitate de alunecare redusa; inundatii pot fi datorate revarsarii unor ape sau a scurgerii pe torrenti iar din punct de vedere seismic se incadreaza la zona de intensitate seismica pe scara MSK numarul 6 si perioada de revenire cca 100 de ani.

CAPITOLUL V CONCLUZII

Ca urmare a cercetarilor geotehnice efectuate pe amplasamentul viitoarei constructii amplasate în localitatea Abrud, str Republicii 13, jud Alba, se pot trage următoarele concluzii:

- Din punct de vedere al stabilității, zonele de versant ale regiunii în care urmează să se construiască pot fi afectate de fenomene de alunecare datorită înclinării medii-mari a terenului, a naturii litologice a rocii si a actiunii apelor subterane și de siroire provenite din precipitatii. În zona cercetata, pe amplasamentul propus, la data cercetării, nu sunt semnalate urme ale unei alunecari de teren, dar tinand cont de înclinarea accentuata a versantului, a apei freatice din zona, a climatului regiunii în care urmeaza sa se plaseze fundatia, precum si a modificarilor morfologice si de tasare care vor aparea în urma constructiei

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

construire
Anexa la autorizația de

desfinită
Nr. din 29.09.2026

Ambleșel

este de recomandat captarea tuturor izvoarelor si amplasarea de drenuri, precum si colectarea si evacuarea apelor din precipitatii din zona constructiei prin masuri adecvate.

- Din punct de vedere litologic, în santul geotehnic a fost interceptat la partea superioară un strat depamant vegetal sau umpluturi heterogene cu o vechime de 3 ani formate din mase plastice, lemnoase si ceramica, pamant vegetal, praf nisipos argilos cu pietris si blocuri, piatra sparta de grosime (0.50-1.50m) urmat **de prafuri argiloase nisipoase tari de culoare cafenie/cenusie sau fragmente angulare** (dimensiuni specifice pietrisului si blocurilor) **de argillite cenusii si gresii micacee negre prinse in liant argilos prafoase** de culoare cafenie (formatiuni deluviale).
- Apa subterană nu a fost interceptată în timpul saparii santurilor geotehnice si nici la 24 de ore de la saparea santului geotehnic. Nivelul hidrostatic variaza de la 2.20 m la 4.10 m in zona de terasa si racord terasa-versant, acesta fiind alimentat de izvoarele din versant. Acolo unde izvoarele au fost captate, nivelul hidrostatic al apei subterane scade, astfel incat acestea nu afecteaza fundatiile constructiilor. In perioadele bogate in precipitatii nivelul hidrostatic poate sa creasca cu 0.5-1.50m incat ar afecta constructiile cu nivel demisol/subsol. Prezența unui strat de fundare format din roci impermeabile (argile prafoase), dat fiind fenomenul capilarității, provoaca fenomene de igrasie și umezeală;
- In ceea ce priveste vecinatatile, dupa realizarea excavatiilor pentru sistematizarea verticala, a epuizamentelor, daca este cazul, care ar putea afecta constructiile si retelele subterane aflate in vecinatate, zona de amplasament se caracterizeaza cu risc neglijabil sau inexistent asupra degradarii constructiilor si retelelor invecinate.
- Constructia propusa in zona amplasamentului viitoarei investitii se incadreaza la categoria de importanta normal.

CAPITOLUL VI **RECOMANDĂRI**

Având in vedere stratificatia generală a terenului, proprietățile fizico-mecanice ale stratelor si ținând seama de regimul de înălțime al construcției, de **NORMATIV NP 112-14**, recomandăm următoarele:

- **Strat de fundare** – Prafuri argiloase nisipoase tari de culoare cafenie/cenusie (formatiuni deluviale); Fragmente angulare (dimensiuni specifice pietrisului si blocurilor) de argillite cenusii si gresii micacee prinse in liant argilos prafoase de culoare cafenie (formatiuni deluviale).

- **Adâncimea de fundare minimă**

Adâncimea de fundare se stabileste de proiectantul de rezistenta din considerente constructive si de sistematizare verticala; geotehnic se impune minimum 1.20m, ce asigura adâncimea minima de inghet conform STAS 6054/77, si o incastrare minima de 0.10-0.20m in terenul de fundare recomandat.

- **Presiunea convențională**

- ✓ Praf argilos nisipos tare (formatiuni deluviale)

Pconv (de baza)=290 kPa conform NP-112/2014, pentru B= 1,00 m si Df = 2,00m

Pentru alte lățimi sau adâncimi vor fi făcute corecțiile conform punctelor B2.1 B2.2.

- ✓ Fragmente angulare (dimensiuni specific pietrisului si blocurilor) de argillite cenusii si gresii micacee prinse in liant argilos prafoase de culoare cafenie (formatiuni deluviale)

Pconv (de baza)=350 kPa conform NP-112/2014, pentru B= 1,00 m si Df = 2,00m

Pentru alte lățimi sau adâncimi vor fi făcute corecțiile conform punctelor B2.1 B2.2.

JUDEȚUL ALBA PRIMĂRIA ORĂȘULUI ABRUJ	
VIZAT SPRE NESCIMBARE	
construire	
Anexa la autorizația de	
desfinită	
Nr. 1	din 29.01.2026
Adnotări	

- Conform normelor Ts sapaturile executate in deluviile de panta se incadreaza la categoria teren foarte tare (pt sapaturi manuale) si la clasa III-a (pt sapaturi mecanizate), fragmentele de gresii micacee si argilitele la categoria IV-a pentru sapaturi mecanizate.
- Ultimii 10cm ai sapaturii se vor executa in ziua turnarii fundatiei, pentru ca terenul sa nu fie alterat de precipitatii, insolatii sau inghet;
- Umpluturile de langa fundatie se vor realiza in straturi de 10-15cm la umiditatea optima de compactare. Compactarea fiecarui strat trebuie adusa la un grad minim de compactare de 97-98%. Este interzisa incorporarea de materiale vegetale si pamant in materialul de umplutura.
- Se recomanda prevederea de centuri suplimentare de tasare; fundarea facandu-se pe doua tipuri de teren de fundare: prafuri argiloase nisipoase tari si fragmente de roci angulare de dimensiunea pietrisului si blocurilor prinse intr-un liant argilos nisipos; gresii micacee si argilite de culoare cafenie-neagra (blocuri roca de baza)
- Pe timpul executiei se recomanda incarcarea practic uniforma si simultana a fundatiilor obiectivelor proiectate si aceasta numai dupa realizarea lucrarilor de sistematizare verticala.
- Pentru asigurarea stabilitatii sapaturilor, pe timpul executiei, acolo unde se considera necesar, se recomanda prevederea de sprijiniri specifice pamanturilor cvasi-coezive (dulapi de lemn asezati orizontal, cu interspatii de 0,20- 0,60m)
- Se recomanda drenarea apelor de infiltratii, colectarea si evacuarea apelor din precipitatii din zona constructiei prin masuri adecvate, acumularea apelor in zona fundatiei incastrate in terenuri coezive semipermeabile putand determina diminuarea calitatilor geotehnice ale terenului.
- Datorita inclinarii accentuate a versantului, a apei freatice din zona, a climatului regiunii in care urmeaza sa se plaseze fundatia, precum si a modificarilor morfologice si de tasare care vor aparea in urma constructiei este de recomandat captarea tuturor izvoarelor si amplasarea de drenuri.
- Proiectantul de specialitate va asigura prin lucrările de sistematizare verticală un grad ridicat de stabilitate si o drenare corespunzătoare a apelor de infiltrație sau de șiroire de pe panta versantului.
- In vederea asigurarii stabilitatii platformei de constructie, se va evita executarea de sapaturi la baza pantei fara sprijiniri corespunzatoare conform normelor Ts.
- Daca la cota de fundare indicata apar umpluturi locale sau strate plastic moi curgatoare, acestea se vor excava integral iar fundatiile se vor incastra minimum 0.20m in stratul indicat pentru fundare.
- **Orice nepotrivire se constată la execuție privind stratificația terenului la atingerea cotei de fundare, va fi adusă la cunoștința proiectantului de specialitate pentru analizare si avizare în consecință.**
- **După executarea săpăturilor pentru fundație, înainte de turnarea betonului va fi chemat geologul pentru verificarea naturii terenului de fundare și avizarea turnării betonului în fundație (faza determinantă).**
- **Prezentul studiu geotehnic este valabil numai pentru perimetrul de teren descris mai sus, orice alta modificare de amplasament impunand efectuarea unui nou studiu geotehnic.**



Intocmit,

Ing. geolog Onețiu Adriana

fel got




JUDEȚUL ALBA PRIMĂRIA ORĂȘULUI ABRUD	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
construire	Anexa la autorizație de
desființare	Nr. 1 din 29.01.2026
Arhitectul	

**OBIECTIV -CONSTRUIRE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU ACOPERIREA
CONSUMULUI PROPRIU DE ENERGIE ELECTRICA U.A.T. ORAS ABRUD
LOCALITATEA ABRUD, STR. REPUBLICII, NR 13, JUD ALBA
BENEFICIAR: U.A.T. ORAS ABRUD**

FISA STRATIFICATIE SANT GEOTEHNIC NR.1

Scara 1:20

Amplasament -zona VERSANT

Amplasament -zona VERSANT						
Cota fata de terenul actual	Grosimea stratelor	Nivelul panzei freatice	Stratificatia	Denumirea stratelor	Observatii	
(m)	(m)	(m)				
0.10	1.00		'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-	Umpluturi heterogene formate din mase plastice, lemnoase si ceramica, pamant, praf nisipos argilos cu pietris si blocuri, piatra sparta (vechime 3 ani)		
0.20			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
0.30			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
0.40			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
0.50			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
0.60			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
0.70			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
0.80			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
0.90			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
1.00			'-/-/-/-/-/-/-/-/-/-			
1.10	1.00			Praf argilos nisipos tare de culoare cafenie cu umiditate redusa (formatiuni deluviale)		
1.20						
1.30						
1.40						
1.50						
1.60						
1.70						
1.80						
1.90						
2.00						

Intocmit,
ing. geolog Onetiu Adriana

hlogit



JUDEȚUL ALBA
PRIMĂRIA ORĂȘULUI
ABRUD

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

construire
Anexa la autorizația de


desființare
Nr. 1 din 29.01.20

Arhitect Onetiu

**OBIECTIV -CONSTRUIRE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU ACOPERIREA
CONSUMULUI PROPRIU DE ENERGIE ELECTRICA U.A.T. ORAS ABRUD
LOCALITATEA ABRUD, STR. REPUBLICII, NR. 13, JUD ALBA
BENEFICIAR: U.A.T. ORAS ABRUD**

FISA STRATIFICATIE SANT GEOTEHNIC NR.2

Scara 1:20

Amplasament -zona VERSANT					
Cota fata de terenul actual (m)	Grosimea stratelor (m)	Nivelul panzei freatice (m)	Stratificatia	Denumirea stratelor	Observatii
0.10	0.30			Pamant vegetal	
0.20					
0.30					
0.40	1.70			Praf argilos nisipos tare cu pietris de culoare cafenie cu umiditate redusa (formatiuni deluviale)	
0.50					
0.60					
0.70					
0.80					
0.90					
1.00					
1.10					
1.20					
1.30					
1.40					
1.50					
1.60					
1.70					
1.80					
1.90					
2.00					

Intocmit,
ing. geolog Onetiu Adriana

Adriana Onetiu



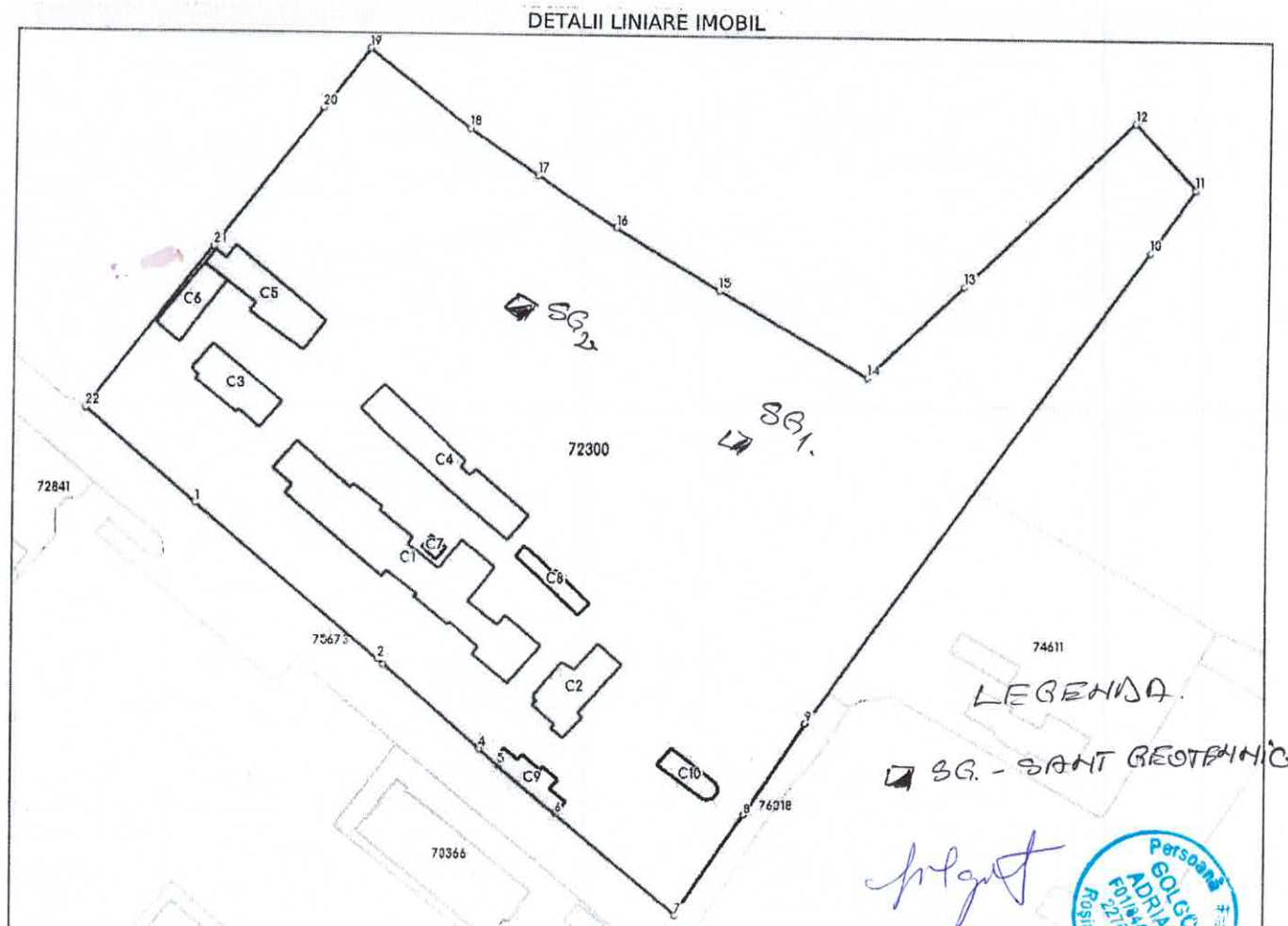
JUDEȚUL ALBA PRIMĂRIA ORĂȘULUI ABRUD	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
construire Anexa la autorizația de	
desființare Nr. din 20...	29.01.2026

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
72300	33.672	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curti construcții	DA	2.891	-	-	-	
2	curti construcții	DA	2.082	-	-	-	
3	curti construcții	DA	2.079	-	-	-	
4	curti construcții	DA	5.755	-	-	-	
5	faneata	DA	5.398	-	-	-	
6	faneata	DA	9.082	-	-	-	
7	faneata	DA	Din acte: 10.571 Masurata: 4.587	-	-	-	
8	faneata	DA	1.798	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
-----	-------	------------------------	--------------	-------------------	------------------------

Verificator: Ioan Petru BOLDUREAN
Str. Filaret Barbu, nr. 2 - Timișoara
Tel./FAX: 0356 / 410 067
Mobil: 0722 / 573 188

Nr. 21576 / 03.12.2025

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A_f a proiectului
„CONSTRUIRE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU ACOPERIREA
CONSUMULUI PROPRIU DE ENERGIE ELECTRICA U.A.T. ORAS ABRUD“
Abrud, str. Republicii, nr 13, CF nr.72300 Abrud/cu nr. Cadastral 72300, jud Alba
Faza S.G. Proiect nr. SG 314/2025

1. Date de identificare

- Proiectant de specialitate: Onețiu A Adriana P.F.A., CUI 22761231
- Beneficiar: U.A.T. ABRUD
- Amplasament: Abrud, str. Republicii, nr 13, CF nr.72300 Abrud/cu nr. Cadastral 72300, jud Alba
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 03.12.2025

2. Caracteristici principale ale proiectului

STUDIUL GEOTEHNIC CUPRINDE:

- **STUDIUL GEOTEHNIC** cu datele generale referitoare la amplasament, lucrările de investigare geotehnică efectuate- 1 foraj cu prelevare probe, BULETINE DE ANALIZĂ și interpretarea rezultatelor încercărilor de investigare geotehnică, concluzii și recomandări privind terenul de fundare;
- **Anexe grafice și tabele:** Plan de încadrare în zonă, Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate.

3. Documente prezentate la verificare:

- Memoriu tehnic în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate:
STUDIUL GEOTEHNIC Nr.314/2025
- Breviar de calcul: -
- Planșele cu soluția proiectată: -
- Alte documente: Plan de încadrare în zonă, Plan de situație cu amplasarea lucrărilor geotehnice efectuate.

4. Observații și recomandări

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde din punct de vedere al exigențelor impuse de legislația de specialitate în vigoare și îndeplinește condițiile tehnice și de calitate necesare.

5. Concluzii finale

STUDIUL GEOTEHNIC verificat corespunde scopului solicitat furnizând elementele geotehnice necesare întocmirii documentației tehnice pentru: „CONSTRUIRE CENTRALA FOTOVOLTAICA PENTRU ACOPERIREA CONSUMULUI PROPRIU DE ENERGIE ELECTRICA U.A.T. ORAS ABRUD“
Abrud, str. Republicii, nr 13, CF nr.72300 Abrud/cu nr. Cadastral 72300, jud Alba.

Am primit,
INVESTITOR



JUDEȚUL ALBA PRIMĂRIA ORAȘULUI ABRUD	
VIZAT SPRE NESCHIMBARE	
construire	Anexa la autorizația de
desfășurare	Nr. 1 din 29.01.2026
Amfictel	



Directorul Generală Tehnică în Construcții

**REGISTRUM S OMOULTEI A
TENEUTII DE FUNDARE I CONSTRUCTIVITATE**

1511109354721

ingenier

ATESTATI

VERIFICATION PROJECT

TOTAL DOMENILE (NY)

in specialisation:

Seria U Nr. **B** 072216-072222

Director General
CAȘTAN -
SOCIETATEA
SRL servicii/com
-pent
București
Scrierea numărului
15.09.2014
Data eliberării

Scenariu Multidisciplinar
15.09.2011
Data eliberării:

Prezența legitimărie va fi valabilă de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitate

26.07.2024
26.07.2024
26.07.2024



Predanji valabiliteta

Prehľadit valsbilitates

Prelungrii valabilității

Paper

Figure 12 continued from first page of previous slide.

पॉपुलर

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI TURISMULUI**

**DUPPLICAT
LEGITIMATIE**

Seria U Nr. 607224/26.07.2006

JUDEȚUL ALBA
PRIMĂRIA ORAȘULUI
ABRUD

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

construire
Anexa la autorizația de

desființare
Nr. 1 din 29.01.2026

Amitech-se