

Numele si prenumele verficatorului atestat:

Nr. 74 Data:03.2021

Dr.Ing.STEPAN MIHAI

Certificat de atestare nr.04516/1998

Adresa:Str 23 August nr 74, Oras Breaza

Jud.Prahova

Tel. 0734 716 909

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta Af a STUDIULUI GEOTEHNIC pentru:

INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFATA TOTALA DE 4301 MP TEREN ARABIL SITUAT IN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDETUL SUCEAVA – PENTRU CONSTRURE:”CAMIN PENTRU PERSOANE VARSTNICE – P+M, ANEXE GOSPODARESTI, IMPREJMUIRE SI BRANSAMENT LA RETEAUA ELECTRICA”

Faza: P.U.Z.

Beneficiar: ASOCIATIA “NIMIC NU-I ESTE DE FOLOS OMULUI DACAT NUMAI OMUL”

Amplasament: Sat Capu Campului, Comuna Capu Campului, Judetul Suceava

Executant: S.C. „PROIECT- RPD” S.R.L. SUCEAVA

Verificarea studiului geotehnic susmentionat are ca scop stabilirea conditiilor geotehnice pentru realizarea celor din titlu.

Din punct de vedere seismic, regiunea in care vor fi amplasate constructiile este incadrata in gradul 6 dupa scara MSK ($a_g=0,20$, $T_c=0,7$ sec), conform normativului P100/1-2013.

Adancimea de inghet-dezghet este 1,00-1,10 m, conform STAS 6054/1977.

Lucrarea de teren efectuata (1 foraj geotehnic) a dus la concluzia ca depozitul geologic alcătuit din praf argilos reprezinta nivelul pe care se vor executa fundatiile viitoarelor constructii, stratele prezentând caracteristici corespunzatoare.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adancimea 4,50 m.

Presiunea convențională calculată conform NP 112-2014 pentru praf argilos: $P_{conv} = 190$ kPa (la adâncimea de fundare de 1,20 m).

S.C. „PROIECT RPD” S.R.L. SUCEAVA

Registrul comerțului nr J 33 / 995 / 2016

Cod fiscal 36383268

Sat. Dolhești Mari, comuna Dolhești, Nr. 530

Cont RO90BTRLRONCRT0358676101

Telefon: 0746792489

Email: proiect_rpd@yahoo.com

PROIECT

NR. 49/2021

LUCRAREA:

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU: ÎNTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE 4301 MP. TEREN ARABIL SITUAT ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CÂMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA – PENTRU CONSTRUIRE: "CĂMIN PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE – P+M, CAPELĂ, ANEXE GOSPODĂREȘTI, ÎMPREJMUIRE ȘI BRANȘAMENT LA REȚEAUA ELECTRICĂ"

F A Z A:

P.U.Z.

BENEFICIAR:

ASOCIAȚIA NIMIC NU-I ESTE DE FOLOS OMULUI DECÂT NUMAI OMUL

AMPLASAMENT: SAT: CAPU CÂMPULUI, COMUNA CAPU CÂMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA

EXECUTANT:

S.C. „PROIECT RPD” S.R.L. SUCEAVA

ÎNTOCMIT,

Pr. sp. geotehnică

Ing. geol. Repede Mirabela

Rmy

- 2021 -



S.C. „PROIECT RPD” S.R.L. SUCEAVA

Registrul comerțului nr J 33 / 995 / 2016

Cod fiscal 36383268

Sat. Dolheștii Mari, comuna Dolhești, Nr. 530

Cont RO90BTRLRONCRT0358676101

Telefon: 0746792489

Email: proiect_rpd@yahoo.com

PROIECT

NR. 49/2021

LUCRAREA:

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU: ÎNTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE 4301 MP. TEREN ARABIL SITUAT ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CÂMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA – PENTRU CONSTRUIRE: "CĂMIN PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE – P+M, CAPELĂ, ANEXE GOSPODĂREȘTI, ÎMPREJMUIRE ȘI BRANȘAMENT LA REȚEAUA ELECTRICĂ"

F A Z A:

P.U.Z.

BENEFICIAR:

ASOCIAȚIA NIMIC NU-I ESTE DE FOLOS OMULUI DECÂT NUMAI OMUL

AMPLASAMENT: SAT: CAPU CÂMPULUI, COMUNA CAPU CÂMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA

EXECUTANT:

S.C. „PROIECT RPD” S.R.L. SUCEAVA

ÎNTOCMIT,
Pr. sp. geotehnică
Ing. geol. Repedea Mirabela



S.C. „PROIECT RPD” S.R.L.
- S U C E A V A -

Cuprins

al D.T. privind: STUDIU GEOTEHNIC PENTRU: ÎNTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE 4301 MP. TEREN ARABIL SITUAT ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDETUL SUCEAVA – PENTRU CONSTRUIRE: ”CĂMIN PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE – P+M, CAPELĂ, ANEXE GOSPODĂREȘTI, ÎMPREJMUIRE ȘI BRANȘAMENT LA REȚEAUA ELECTRICĂ”

A. Piese scrise

pag.

Pagina de titlu	1
Cuprins (pagini scrise și desenate)	2
Studiu geotehnic–memoriu tehnic	
I. Generalități	3
II. Caracterizarea geologică a zonei	3
III. Tectonica și seismica zonei	5
IV. Caracterizarea geomorfologică a zonei	6
V. Caracterizarea climatică a zonei	8
VI. Caracterizarea hidrologică și hidrogeologică a zonei	10
VII. Lucrări de teren efectuate în zona amplasamentului	12
VIII. Interpretarea rezultatelor de teren și laborator	12
Concluzii și recomandări	13

B. Anexe scrise

1. Determinarea caracteristicilor fizice pentru proba geotehnică prelevată din F1;
2. Determinare a umidității și a limitelor de plasticitate pentru proba geotehnică prelevată din F1.

C. Anexe grafice

- | | |
|--|--------------|
| 1.1. Plan de încadrare în zonă | sc. 1:25000; |
| 1.2. Plan de încadrare în zonă | sc. 1:5000; |
| 2. Plan de încadrare în zonă cu amplasarea lucrii geotehnice | sc. 1:500; |
| 3. Fișa de stratificație | sc. 1:50; |
| 4. Determinarea granulozității pentru pentru proba prelevată din F1. | |

S.C. „PROIECT RPD” S.R.L.
- S U C E A V A -

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU: ÎNTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE 4301 MP. TEREN ARABIL SITUAT ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA – PENTRU CONSTRUIRE: ”CĂMIN PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE – P+M, CAPELĂ, ANEXE GOSPODĂREȘTI, ÎMPREJMUIRE ȘI BRANȘAMENT LA REȚEAUA ELECTRICĂ”

A. MEMORIU TEHNIC
I. GENERALITĂȚI

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la cererea beneficiarului (ASOCIAȚIA NIMIC NU-I ESTE DE FOLOS OMULUI DECÂT NUMAI OMUL) și servește la stabilirea condițiilor geotehnice de fundare necesare la realizarea obiectivului menționat, situat în satul Capu Câmpului, județul Suceava.

Datorită faptului că, în zona amplasamentului nu au fost executate anterior lucrări geotehnice, în cazul întocmirii prezentului studiu s-a realizat un foraj geotehnic (notat cu F1), ale cărui localizare este conformă cu planul de situație (anexa grafică nr.2), acestea având ca scop stabilirea condițiilor de fundare pentru viitoarea construcție.

GEOGRAFIC, amplasamentul prospectat este situat zona subcarpatică în partea de vest și Podișul Moldovei, subunitatea Podișul Sucevei (Podișul Piemontan și lunca râului Moldova) în partea de est, deci la contactul dintre două unități morfologice distincte.

Prezentarea geologică, geomorfologică, climatică, hidrologică și hidrogeologică a zonei

II. CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ A ZONEI

Geologic, amplasamentul studiat se găsește în marea unitate geostructurală numită Platforma Moldovenească, dezvoltată prin prelungirea spre V, pe teritoriul României, a Platformei Ruse.

Unitatea de platformă este formată din două structuri litostratigrafice distincte:

- Fundamentul cristalin, care face parte din aceeași mare unitate de șisturi precambriene, care alcatuiește cea mai mare parte a fundamentului Platformei Moldovenești;
- Cuvertura sedimentară dispusă discordant peste acest fundament.

PRECAMBRIAN

Precambrianul este cunoscut dintr-un foraj executat la Batrășesti (NE de Botoșani),

unde a fost interceptat pe o adâncime de 40 m. El este alcătuit din șisturi amfibolice și paragneise oculare.

PALEOZOIC

Ca în toată Platforma Moldovenească, Paleozoicul este reprezentat numai prin Ordovician și Silurian.

Ordovician?

Acesta prezintă în bază gresii cu elemente de cristalin, apoi urmează gresii cuarțitice și argillite cenușii, seria terminându-se cu gresii calcaroase cu galeți de argillite în bază.

Întreaga serie cu o grosime de 450 m este nefosiliferă. De aceea se consideră intitularea de „formațiune sedimentară presiluriană” este mai corectă.

Silurian

Interceptat de forajul de la Batrânești pe o grosime de 300 m și în numeroase puncte la E și V de valea Siretului, Silurianul este alcătuit din calcare fine, cenușii, în bază seria terminându-se cu șisturi marnoase.

MEZOZOIC

În sectorul Platformei Moldovenești, Mezozoicul cuprinde Jurasic superior și Cretacic superior.

Jurasic superior(J3)

Interceptat la Batrânești pe o grosime de aproape 100 m, Jurasicul superior este alcătuit din calcare brune cu lame subțiri de marnă brună și strabatute de diaclaze de calcit.

Cretacic inferior (Aptian)

În forajele din jurul orașului Rădăuți, așezate peste depozitele jurasice, au fost întâlnite marne, calcare și gresii calcaroase, având o grosime de cca 100 m.

Cretacic inferior (Albian)

La sud de Rădăuți, pe o arie mai întinsă ajungând până la Târgu Frumos, s-au întâlnit în foraje gresii calcaroase cu foraminifere aglutinate, ce indică Albianul.

Cretacic superior (Cenomanian)

Cenomanianul este alcătuit din gresii și nisipuri glauconitice cu fosile ce indică vârsta.

Cretacic superior (Turonian-Senonian)

În partea de Va Platformei Moldovenești, s-au identificat prin foraje depozite, în general calcaroase-grezoase, cu fosile ce atestă vârsta.

NEOZOIC

Tortonian

Tortonianul, explorat prin foraje are o litologie destul de uniformă care constă din nisipuri slab marnoase și glauconitice la partea inferioară, urmate de un orizont de anhidrit care poate atinge 40 m grosime și apoi de marne nisipoase cenușii cu intercalații subțiri de gresii. Microfauna bogată indică partea superioară a Tortonianului (Badenian). Grosimea în apropiere de Siret este cca 100 m.

Sarmațian

Sarmațianul are o grosime modestă în E Platformei Moldovenești, dar aceasta crește spre

vest și sud-vest ajungând la cca 2000 m. Acesta este reprezentat prin:

- **Buglovian**, care este cea mai veche formațiune geologică ce aflurează pe Siret, între localitățile Siret și Gramești, este alcătuit din marne compacte cu intercalații de nisipuri.
- **Volhinian**, este alcătuit în cea mai mare parte din marne argiloase aleuritice, cu intercalații de nisipuri, gresii și mai puțin din gresii oolitice.
- **Bessarabian**, care formează culmile interfluviilor, are dezvoltarea cea mai mare în zona Dealul Mare. El este format din argile nisipoase și nisipuri, cu puține intercalații de gresii și calcare oolitice.

CUATERNAR

Datorită mișcărilor alpine din faza orogenetică post-moldavă, a început retragerea apelor Mării Sarmatice spre S și SE, determinând apariția uscatului platformic și instalarea proceselor denudaționale, generatoare ale reliefului actual.

Pleistocen

Toate râurile importante ale regiunii sunt însoțite de terase formate din pietrișuri cu elemente carpatice, urmate de nisipuri și acoperite de depozite loessoide. Terasa formează două nivele. Terasa nivelului superior este foarte fragmentată; în schimb, terasa nivelului inferior este aproape neîntreruptă și uneori are o lățime foarte mare.

Holocen

Albia majoră a râului, foarte largă pe valea Moldovei, este formată din pietrișuri și nisipuri atribuite Holocenului superior.

III. TECTONICA ȘI SEISMICA ZONEI

Sedimentarul, începând de la Paleozoic și până la Cuaternar, prezintă grosimi mai mici în estul Platformei Moldovenești care cresc apreciabil spre vest și sud-vest, spre Orogenul Carpat. Formațiunile sedimentare sunt necutate și ușor înclinate spre Orogenul Carpat (în adâncime) și spre SSE (la suprafață, cu o pantă de 5-8 m/km). Aceeași înclinare spre SE o au și depozitele cuaternare ceea ce înseamnă că aceasta este un rezultat al mișcărilor de basculare petrecute în Pleistocen.

Platforma, evoluând ca regiune consolidată încă din Proterozoic, prezintă un regim ruptural specific unităților de platformă. Prin foraje s-a dovedit înaintarea platformei sub orogen pe distanță de cel puțin 15 km (forajele de la Frasin-Valea Moldovei). În zona studiată se cunoaște falia Siretului cu orientare NNV-SSE, care delimitează o treaptă mai scăzută a Platformei Moldovenești.

SEISMIC, zona este afectată de „cutremurele moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

• Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,20$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec.

- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

IV. CARACTERIZAREA GEOMORFOLOGICĂ A ZONEI

Relieful zonei se încadrează morfologic în aria Orogenului Carpatic al Pânzei Pericarpatică Subcarpații Moldovei) și a vestului Platformei Moldovenești (Podișul Sucevei), relief schițat după epuizarea fazei valahe și a cărui înfățișare geomorfologică actuală se datorează acțiunii factorilor denudaționali externi, *impuși din Badenian, și până în prezent.*

Aspectul reliefului este legat de factorii structuralo-litologici, care au impus apariția unor forme specifice în special datorate caracterului monoclin al formațiunilor geologice sarmațiene (înclinare S-SE) și înclinării contrare a celor din Subcarpați, dar și a coborârii nivelului de bază al râului Moldova și pârâului Isachia cu afluenții săi, factorilor climatici și hidrologici etc.

Amplasamentul este încadrat în zona subcarpatică (Pârâul Isachia) și versantul sud-vestic al culoarului morfologic al râului Moldova, inclusiv treptele de luncă și terasele acestuia. Interfluviile Dealul Runcului și Văcărie sunt secționate de văile pârâului Isachia și Adânc (afluentul său de stânga), primul afluent de dreapta al râului Moldova.

Regiunea în care sunt localizate amplasamentele formează o unitate teritorială complexă (categorie geografică distinctă), deoarece este situată în zona marginală a Orogenului Carpatic (zona subcarpatică) la contactul său cu unitatea de platformă (Platforma Moldovenească), în care apar forme de relief specifice (dealuri, terase și trepte de luncă). În regiune caracteristica dominantă este dată de trepte de luncă, terase și versanți, ale căror pante sunt cvasiorizontale până la mediu înclinate, prezentând înspre terasele râului Moldova, acumulări piemontane (depuneri de materiale erodate de pe versanți) și aluviuni fluviale, în care eroziunea rețelei hidrografice a sculptat forme reliefale specifice.

Relieful existent în amplasamente este caracteristic unității subcarpatice (zona deluroasă) și culoarului morfologic al râului Moldova (zona teraselor și treptelor de luncă), relief format începând din Sarmațian inferior (Volhinian), odată cu retragerea apelor Mării Sarmatice spre S-SE, și modelat ulterior prin rețeaua hidrografică, reprezentată prin râul Moldova și afluenții săi (pârâul Isachia, Adânc, dar și afluenții mici). Acțiunea erozivă a rețelei hidrografice nu a fost singulară, deoarece s-a desfășurat în corelație și cu ceilalți factori modelatori externi, care au favorizat organizarea bazinului hidrografic al pârâului Isachia.

În concluzie, deducem că relieful din zona amplasamentului, așa cum se prezintă acesta astăzi, este o moștenire a multiplelor variații morfogenetice care s-au succedat din etapa sarmatică și până în cea actuală, iar originea sculpturală a reliefului se regăsește în acțiunea erozivă a rețelei hidrografice, dar completată și prin denudație.

Caracterizarea morfometrică și morfografică a zonei

Analiza particularităților morfometrice și morfografice se realizează prin studierea următoarelor caracteristici:

- **hipsometria**, reflectă etapele de evoluție paleogeomorfologică a reliefului, impusă de alcătuirea litologică și structura geologică, care au direcționat procesele de modelare a versanților. Teritoriul comunei cuprinde următoarele trepte hipsometrice: 485–450 m (zona vestică) și 450–400 m (zona estică), observându-se că ponderea maximă este deținută de a doua

treaptă, care reflectă și rolul eroziunii fluviale asupra reliefului.

Analizând harta hipsometrică (scara 1: 25000 - anexa grafică nr.1.) se identifică în zona versanților interfluviilor, pante ale căror valori descresc spre albia majoră a pârâului Isachia și Adânc, inclusiv spre cea a râului Moldova, și ale căror valori influențează diferit procesele geomorfologice actuale (șiroire, spălare, ravenare și eroziune torențială);

- **densitatea fragmentării reliefului**, influențată de intensitatea acțiunii agenților modelatori externi, alcătuire litologică-structură geologică, configurația rețelei hidrografice (privită istoric, în timp și spațiu) și completată de la o etapă de evoluție la alta.

În prezent se înregistrează un moment de stabilitate morfohidrografică și geodinamică în amplasamente, situat pe treapta de luncă a râului Moldova, inclusiv versanții nord-estici ai Dealului Runcului și Văcărie, dar mai accentuată pe versantul stâng al pârâului Isachia și Adânc (inundații și eroziuni intense).

- **adâncimea fragmentării reliefului (energia reliefului)**, a fost influențată de factorii fizico geografici și geologici, care au favorizat apariția unei altitudini maxime de +491,299 m și o altitudine minimă de +437,274 m, rezultând astfel o valoare maximă a energiei de 54,025 m.

Versanții, terasele de versant și treptele de luncă nu sunt supuse acțiunii proceselor geomorfologice actuale, deoarece o parte prezintă vegetație împădurită, ierboasă sau cultivată (inclusiv construcții), iar constituția litologică, structura geologică, caracteristicile granulometrice și hidrofizice ale rocilor de natură deluvială, proluvio-coluvială și aluvială, permit stabilitatea C.T.N. Pantele sunt favorabile apariției echilibrului natural, care în prezent, dar nici în viitor nu va fi deranjat prin realizarea lucrării programate.

Modelarea actuală, se manifestă prin eroziuni nesemnificative ale podurilor treptelor de luncă, teraselor de versant și versanților, în general pe suprafețele cvasiorizontale (protejate prin vegetație ierboasă, cultivată și uneori lemnoasă). Datorită acoperirii cu vegetație putem vorbi de existența unui echilibru natural; amplasamentele se suprapun peste un potențial fluvio-denudațional scăzut, neapărând dezechilibre morfo-climatice sau bio-climatice. Versanții și albiile minore sunt afectate de procese fluvio-torențiale minore, acestea aflându-se într-un stadiu incipient, dar în albiile se acumulează importante volume de pietrișuri și bolovănișuri.

Zonele cvasiplane prezintă în fundament aluviunile fluviale ale teraselor sau treptelor de luncă (râul Moldova și pârâul Isachia), în care apele care provin din precipitații se infiltrează cu ușurință, uneori și cele scurse de pe versanți, acestea constituind stratul acvifer, care în zonă nu prezintă o influență negativă (excepție cel existent în lunca râului Moldova).

Modelarea antropică, a modificat minor peisajul geomorfologic (drumuri, șanțuri de gardă, canale etc.), neinfluențând semnificativ dinamica proceselor de modelare, însă ansamblul proceselor fizico-geografice proprii amplasamentelor, trebuie evaluate și inventariate în amănunt, deoarece particularitățile lor pot influența și condițiile practice existente în acestea.

Având în vedere faptul că, zona amplasamentelor se remarcă prin manifestări reduse ale eroziunii areolare și liniare (prezente în timpul ploilor torențiale și al topirii zăpezilor), nu indică procese geomorfologice actuale (alunecări de teren, surpări, tasări).

V. CARACTERIZAREA CLIMATICĂ ȘI TOPOCLIMATICĂ A ZONEI

Regiunea în care este amplasată comuna Capu Câmpului, se caracterizează printr-un relief de tip subcarpatic, (dealuri subcarpatice-vest) și de culoar morfologic (valea râului Moldova – est), unități geomorfologice aflate în aria de influență a climatului de tip temperat continental cu nuanțe moderate și, încadrat după indicele de umiditate în tipul climatic III, provincia climatică est-europeană. Acest climat este datorat maselor de aer euro-siberian și baltic (polare) și, atlantice (central-europene), tip climatic care se reflectă în distribuția temperaturilor și precipitațiilor (variații diurne, lunare, anuale și multianuale), care imprimă și periodicitatea în timp a acestora (climat moderat de limită), stabilit și prin elemente climatice, înregistrate la punctul meteorologic Gura Humorului (înființat în anul 1962) și stația meteorologică Câmpulung Moldovenesc. Climatic, zona se află sub incidența climatului de munte (Depresiunea Gura Humorului), penetrat de-a lungul Culoarului râului Moldova, și climatul continental specific Podișului Sucevei, deci amplasamentele sunt situate la interferența provinciei climatice de munte, cu cea continentală de podiș, manifestată printr-un grad moderat de continentalizare (climat cu veri calde și ierni relativ geroase).

Însă, din cauza asocierii culmilor înalte marginale, culoarul morfologic diagonal al râului Moldova, și cel transversal al pârâului Isachia, climatul local prezintă diferențieri, datorate dispunerii vânturilor dominante nordice, vestice și estice, care au ca rezultat final producerea unor accentuate inversiuni termice (iarna pe suprafața șesului). În aceste culoare depresionare pătrund și masele de aer boreal, respectiv vânturile reci dinspre nord și est, care determină ca izoterma lunii ianuarie să prezinte valoarea de $-4,1^{\circ}\text{C}$.

Nuanța climatică amintită este determinată de următorii factori genetici climatogeni: cosmici, dinamici și geografici, ale căror valori sunt prezentate în continuare (corelate și cu valorile altor stații meteorologice):

Factorii radiativi

- radiația solară globală = $112 \text{ kcal/cm}^2/\text{an}$ (maximă în luna VIII și minimă în luna XII);
- durata de strălucire a soarelui = 1.900 ore/an (interval aprilie-septembrie = $72,77\%$ din totalul mediei anuale).

Factori dinamici

- reprezentați prin centrii barici principali (anticicloul azoric și euroasiatic) și secundari (cicloul islandez și ciclonii mediteranieni), inclusiv circulația de blocare.

Factorii geografici

- reprezentați prin caracteristici diferite ale suprafeței subiacente active (relief, litologie, hidrografie, covor vegetal, soluri etc.), care prezintă o mare diversitate, imprimând proceselor și fenomenelor atmosferice un specific local, astfel:

- relieful, format de culmile Munților Stânișoara (Munții Suha), dealurile subcarpatice și Culoarul depresionar al văii râului Moldova, influențează condițiile climatice locale, deoarece acesta impune o canalizare evidentă a maselor de aer, impunând apariția și menținerea ceții;

- litologia, influențează numai locurile în care roca apare la zi (versanți cu râpe, albia minoră a râului Moldova și pârâului Isachia), care imprimă un albedou specific local, contribuind

la reflectarea intensă a razelor solare;

- rețeaua hidrografică, generează caracteristici termice specifice, întârziind încălzirea atmosferei și producând o îmbogățire a aerului cu vapori de apă;

- covorul vegetal, influențează caracteristicile climatice (temperatură și umiditate) prin absorbția radiației solare și creșterea gradului de umiditate.

În virtutea acestor prerogative de ordin geografic, atât factorii climatogeni regionali cât și cei locali, reflectă regimul tuturor parametrilor climatici ale căror valori sunt prezentate în continuare:

Elemente climatice:

Temperatura aerului reprezintă elementul climatic de bază, formând cel mai important parametru și, caracterizat prin următoarele valori:

- temperatura medie multianuală a aerului = $7,3^{\circ}\text{C}$ (oscilează în timpul anului în sens + și -), indică un climat temperat continental de limită, între climatul submontan și cel de podiș;

- amplitudinea medie anuală = $22,2^{\circ}\text{C}$;

- temperatura maximă absolută = 36°C (30.06 și 1.09.1994);

- temperatura minimă absolută = -34°C (23.12.1996);

- temperatura medie anotimpuală = $-3,3^{\circ}\text{C}$ (iarnă), $6,8^{\circ}\text{C}$ (primăvara), $17,4^{\circ}\text{C}$ (vara) și $8,1^{\circ}\text{C}$ (toamna);

- amplitudinea termică absolută = 70°C .

Menționăm că, se produc abateri de la valorile medii anuale, în cursul anilor, datorate și inversiunilor de temperatură, foarte frecvente în timpul iernii și formate ca urmare a reliefului depresionar (valea râului Moldova):

- zile cu îngheț = 168–178 zile/an (primul îngheț apare în a treia decadă a lunii septembrie: 25–30.09, iar ultimul în a doua decadă a lunii mai: 10–15.05.);

- umiditatea medie anuală (relativă) = 60%, fiind repartizată pe anotimpuri astfel: primăvara = 66%, vara = 55%, toamna = 55% și iarna = 63% (datorate și influențelor climatice baltice);

- nebulozitatea medie anuală (regim nefic) = 6,3 zecimi de cer: anual se înregistrează 193 zile noroase, (52,9%), 132 zile cu cer acoperit (36,2%) și 40 zile cu cer senin (11,9%), respectiv: iarna = 6,9, primăvara = 7, vara = 4,9 și toamna 6,3.

Din înregistrările anuale se diferențiază ani ploioși (intensă activitate ciclonică) și secetoși (intensă activitate anticiclonică), dar toate aflate sub influență subbaltică și atlantică;

- precipitații maxime căzute în 24 ore = 66,2 mm (28.07.1991);

- nr. zile cu precipitații ≥ 0 mm = 112 zile/an.

Cunoașterea caracteristicilor cantitative și forma sub care se produc precipitațiile (în timp și spațiu), prezintă o importanță practică deosebită pentru activitățile antropice, inclusiv apariția viiturilor pe râul Moldova și pârâul Isachia. Anii prezintă însă diferențieri, deosebindu-se ani ploioși și secetoși, aportul principal al precipitațiilor este produs de cele căzute în stare lichidă, datorate maselor de aer umed (origine atlantică și baltică), cele solide înregistrându-se în perioada lunilor noiembrie–martie.

- zile cu ninsoare = 35 – 45 zile/an;

- zile cu strat de zăpadă la sol = 80 – 85 zile/an;

- grosimea medie a stratului de zăpadă = 20 – 30 cm/an (se menține din luna XI până în

luna III).

Menționăm că, precipitațiile căzute sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer, dinamica acestora, orografia și localizarea geografică a teritoriului, remarcându-se un continentalism moderat, iar anotimpul se înregistrează între 132,5 mm și 430,1 mm și iarna între 9,0 mm și 197,0 mm, acestea încadrându-se în tipul pluvio-nival;

• regimul eolian din zonă este influențat de poziția și intensitatea centrilor barici, orografie, altitudinea și asimetria versanților (forma de culoar morfologic se impune), acesta fiind reprezentat prin frecvență și viteză, caracteristici care evidențiază o pronunțată adaptare a curenților aerieni față de configurația reliefului.

Caracteristica de bază a dinamicii aerului nu este dată de viteze mari ale vântului, ci de cele mici și moderate, al căror regim diurn prezintă valori maxime în timpul amiezii și minime toamna, dar uneori apar și vânturi violente care produc daune fondului forestier (dezrădăcinări și ruperi de arbori): în general viteza vântului este redusă, datorită orientării culmilor montane și zonelor împădurite.

În zonă se produc și alte fenomene hidrometeorologice (elemente climatice secundare, hidrometeori) ca: ceață = 35 zile/an (reprezentată prin tipurile: de radiație, de advecție, de evaporare, frontale și adventiv-radiative „mări de nori”, rouă = 13–16 nopți/an, brumă = 28,8 nopți/an, grindină = 1,1 zile/an, chiciură = 1–17 zile/an, polei 1–4 zile/an, lapoviță, măzăriche și zile cu viscol = 2–3 zile/an.

Regiunea se caracterizează printr-o circulație locală, datorată deplasării sezoniere a aerului dinspre culmi spre valea râului Moldova, sub forma brizelor de munte-vale (favorabile dispersării ceții și primenirii aerului cu aerosoli și ioni grei-negativi), zona văii pârâului Isachia caracterizându-se ca un spațiu de umbră aerodinamică, în schimb zona versanților și luncii se impun printr-o circulație foarte activă a aerului.

Regiunea amplasamentelor este clasificată conform zonării climatice Köppen, în provincia Dfbk, fiind reprezentată prin următoarele caracteristici: veri răcoroase, ierni relativ aspre (amplitudine 22,2°C) și precipitații de 650,8 mm.

VI. CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ ȘI HIDROGEOLOGICĂ A ZONEI

HIDROLOGIC, zona amplasamentului se încadrează în „Provincia hidrologică moldavă—Regiunea hidrologică a Subcarpaților Moldovei și Podișului Sucevei”, făcând parte din bazinul hidrografic al râului Moldova, care prin afluentul său de dreapta (pârâul Isachia), drenează zona montană și submontană a Munților Stânișoara. Rețeaua hidrografică afluentă râului Moldova, prezintă o orientare de la sud-vest spre nord-est, având cursuri torențiale, datorate surselor de alimentare, prezentând văi adâncite în versanți, terase și treptele de luncă.

Pârâul Isachia și afluenții săi prezintă caracteristici hidrometrice și hidraulice proprii munților joși, iar apele mari provin din topirea zăpezilor și ploilor convective (lunile III–VI) și ape mici toamna și iarna, datorate numai alimentării subterane, deci prezintă un tip de alimentare pluvio-nivo-subterană, încadrând regiunea în tipul carpatic oriental moldav.

Versanții Dealului Runcul sunt secționati de numeroși torenți, care produc o eroziune

Foraj	Adâncime prelevare probă (m)	COMPOZIȚIE				Definire material
		A	P	N	P	
F1/P1	1,20	29	44	25	2	Praf argilos

Foraj geotehnic (F1) – praf argilos

Umiditate naturală. Limite de plasticitate.

● limitele de plasticitate au fost determinate prin metoda mediilor absorbante și cupa Casagrande, obținându-se următoarele valori:

- umiditatea (w) = 28,02%;
- limita inferioară de plasticitate (WP) = 23,34%;
- limita superioară de plasticitate (WL) = 43,75%;
- indice de plasticitate (I_p) = 20,41%;
- indice de consistență (I_c) = 0,77 depozit geologic încadrat la domeniul plastic vârtos.

Caracteristicile de stare prezintă următoarele valori:

- greutatea volumetrică în stare naturală (γ_a) = 18,84 KN/mc;
- greutatea volumetrică în stare uscată (γ_d) = 14,71 KN/mc;
- porozitatea (n) = 44,01%;
- indicele porilor (e) = 0,79;
- gradul de saturare (S_r) = 0,96 (material practic saturat).

Pe baza acestor rezultate în conformitate cu prevederile Normativ NP 122-2010, valorile orientative pentru parametrii geotehnici sunt:

- Unghiul de frecare interioară: $\Phi = 15^\circ$;
- Coeziunea, $c = 33$ kPa;
- modulul de deformare liniară $E = 19800$ kPa;
- coeficientul de deformare laterală (Poisson) = 0,35 (conform NP 112-2014).

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Terenul studiat este stabil din punct de vedere al alunecărilor de teren și nu este inundabil.

Rezultatele obținute în teren, precum și cele din laborator, dar și literatura de specialitate referitoare la zonă, la care se adaugă particularitățile constructive și tehnologice, ale construcțiilor care urmează a se realiza ne determină să recomandăm următoarele:

● viitoare construcții vor avea cota de fundare pe stratul de praf argilos, la o adâncime de fundare de minim 1,20 m, față de CTN, asigurându-se și adâncimea maximă de îngheț, considerată pentru această regiune la 1,00-1,10 m, față de CTN (conform STAS 6054-77), încadrându-se după tipul de umiditate în tipul climatic II;

● conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,20$;

liniară foarte activă, ceea ce determină apariția unor văi torențiale importante, dar care nu au nici o influență asupra amplasamentelor.

Scurgerea lichidă se formează imediat după căderea precipitațiilor, dar cu întârziere când acestea apar sub formă solidă, însă izoliniile parametrilor hidrologici prezintă relații strânse între elementele scurgerii și factorii fizico-geografici. Pe anotimpuri, scurgerea apelor de suprafață prezintă următoarele caracteristici: iarna se înregistrează ape mici (alimentare subterană), primăvara se înregistrează ape mari (alimentare pluvială) și care prezintă două maxime, între care apar ape mici, iar toamna se înregistrează ape mici (alimentare subterană, secundar pluvială).

Scurgerea maximă a acestor ape apare în diferite perioade ale anului (fază de primăvară și vară) cu două unde de creștere (viituri simple și mixte), iar caracterul torențial se manifestă prin viituri, datorate concentrării rapide a apelor, care transportă un debit solid important.

Scurgerea minimă este caracterizată prin minima de iarnă și vară-toamnă, neînregistrându-se fenomenul de „sec” pentru pârâul Isachia și afluenții săi mai importanți (pârâul Mămuca și pârâul Adânc), acesta fiind prezent la torenți, deci regimul scurgerii are un caracter polifazic.

Regimul termic este influențat de factorii meteorologici, geomorfologici și hidrologici, înregistrându-se valori cuprinse între 0° și 15°C (media situându-se în jurul valorii de 6°C), iar iarna se produce și înghețarea apei (pod de gheață, gheață la mal etc.).

HIDROGEOLOGIC, zona comunei Capu Câmpului se încadrează în „Macroregiunea apelor freatice din orogenul carpatic—Apele freatice din regiunea Carpaților Orientali, subraionul molasei, inclusiv a celor din Podișul Sucevei, ambele încadrate în provincia climatică est-europeană, în care acviferul freatic este localizat în funcție de structura geologică și alcătuirea petrografică a formațiunilor geologice existente.

Apele freatice prezintă un schimb intens cu resursele de apă de la suprafață și precipitațiile căzute, iar factorii care determină caracteristicile stratului acvifer sunt: grosimea scoarței de alterare, alternanța formațiunilor geologice (permeabile și impermeabile), precipitațiile atmosferice și vegetația. Aceste ape sunt localizate în depozitele deluviale și proluviale (versanți) și aluviale (treptele și terasele râului Moldova), toate având vârstă Miocen și Cuaternar (depozite cu permeabilități variabile).

Factorul hidrogeologic este esențial în acțiunea pe care o are asupra depozitelor minerale, prin modificarea caracteristicilor geomecanice ale rocilor cu care aceasta vine în contact, dar se pune în evidență o singură pânză de apă freatică, localizată la adâncimi diferite (NH = 2,0 m ÷ 24 m) în funcție de amplasament. Această apă este localizată în depozitele aluviale (trepte de luncă și terase de versant), deluviale (versanți) și coluviale (baza versanților), având o deplasare liniară dinspre amonte spre aval sau dinspre versanți spre firul văii, apărând astfel și numeroase bălți și zone mlăștinoase, din cauza impermeabilității rocii (existența materialului argilos), care determină suprasaturarea argilelor.

De asemenea, apele infiltrate în partea superioară a versanților, determină o mărire excesivă a gradientului hidraulic, care impune trecerea acestora la un regim de curgere hidrodinamic, ceea ce dă naștere la apariția unor serii de izvoare (versantul stâng al pârâului Isachia și Adânc).

VII. LUCRĂRI DE TEREN EXECUTATE ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI

În zona viitoarelor construcții s-a executat un foraj geotehnic (notat cu F1), care a stabilit condițiile geotehnice pentru realizarea obiectivelor propuse.

Sucesiunea litologică (stratificația) întâlnită este prezentată în coloana litologică care permite stabilirea terenului de fundare (anexa grafică nr.3).

1. Foraj geotehnic nr. 1, amplasat conform anexei grafice nr.1.2.1
m, față de C.T.N.

0,00 – 0,50 m = 0,50 m: sol vegetal;

0,50 – 1,80 m = 1,30 m: praf argilos cafeniu - maroniu, plastic vârtos, cu plasticitate medie, practic saturat, cu rar pietriș, din care a fost prelevată proba geotehnică (1,20 m), analizată în anexele scrise nr. 1, 2 și anexa grafică nr.4;

1,80 – 3,50 m = 1,70 m: argilă nisipoasă cafeniu – maronie, plastic consistentă la plastic moale;

3,50 – 5,00 m = 1,50 m: nisip argilos cafeniu, plastic moale.

Nivelul hidrostatic a fost interceptat în foraj la adâncimea de 4,50 m, față de C.T.N.

Caracteristicile geotehnice au fost determinate în laboratorul geotehnic al S.C., "MALG PROIECT" S.R.L. Suceava.

Litologia terenului din zona amplasamentului viitoarelor construcții se va urmări pe fișa de stratificație (anexa grafică nr. 3), putându-se afirma următoarele:

- **depozitul geologic alcătuit din praf argilos, reprezintă nivelul pe care se vor executa fundațiile viitoarelor construcții, stratul prezentând caracteristici corespunzătoare.**

Având în vedere caracteristicile geomecanice și granulometrice ale stratului de fundare, rezultă că acesta nu va pune în viitor probleme de stabilitate obiectivului.

VIII. INTERPRETAREA REZULTATELOR DE TEREN ȘI LABORATOR

Pe baza observațiilor efectuate în teren, a rezultatelor de laborator și literaturii de specialitate consultată (referitoare la această zonă), dar și în funcție de particularitățile constructive și tehnologice ale obiectivului care urmează a se realiza, putem afirma următoarele:

- stratul de fundare al amplasamentului este prezentat în fișa de stratificație a lucrărilor geotehnice executate (anexa grafică nr.3);

- nici una dintre valorile geotehnice pentru stratele de fundare nu este critică, nepunând probleme de stabilitate construcțiilor propuse;

- granulometric, depozitul geologic cuaternar, cercetat prin lucrarea geotehnică efectuată este încadrat, după diagrama ternară, în praf argilos ale căror valori granulometrice și geotehnice sunt prezentate în anexele scrise și grafice:

- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

• terenul se încadrează ca săpătură manuală, conform normativelor în vigoare (TS-81), în categoria:

- praf argilos, poziția 16 din Ts, săpătură manuală „mijlociu”, săpătură mecanică „teren categoria II”.

• săpăturile deschise (depășesc 1,00 m adâncime) vor fi prevăzute cu susțineri provizorii adecvate, pentru a împiedica prăbușirea pereților excavației sau producerea accidentelor umane, fiind executate în conformitate cu N.S.M. 52, „Legea protecției muncii nr. 319/2006” etc.;

Pentru evitarea infiltrării apelor de suprafață la cota de fundare, vor fi luate următoarele măsuri:

- sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului pentru asigurarea colectării și evacuării rapide de pe întreaga suprafață supusă construirii, a apelor provenite din precipitații, sau alte surse de suprafață;

- săpăturile vor fi prevăzute cu baze care să permită colectarea și evacuarea rapidă a apelor provenite din precipitații pe toată durata execuției construcției, astfel încât stratul de beton să fie turnat pe teren uscat;

- executarea trotuarelor etanșe în jurul construcției, cu lățimea minimă de 1,00 m, vor avea panta de 2%, orientată spre exterior, acestea fiind echipate cu rigole etanșe pentru colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitațiile căzute în amplasamente. O atenție deosebită se va acorda rostului dintre trotuar și clădire care se va etanșa cu mastic de bitum și se va urmări menținerea acestei etanșeități pe toată durata de exploatare a construcțiilor.

Presiunea convențională calculată conform NP 112-2014 pentru stratul de praf argilos:
 $P_{conv} = 190$ kPa (pentru adâncimea de 1,20 m, față de C.T.N.);

• lucrarea proiectată este încadrată conform normativului în vigoare NP 074/2014 în categoria geotehnică 1, având risc geotehnic redus:

Factorul avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3 puncte
Apa subterană	Fără epuizmente	1 punct
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă (D)	2 puncte
Vecinătăți	Fără riscuri	1 punct
Zona seismică de calcul	$a_g = 0,20$	2 puncte
Riscul geotehnic	Redus	9 puncte
Categoria geotehnică		1

La proiectarea și execuția obiectivelor sus menționate, vor fi respectate prevederile din Normativele și STAS-urile în vigoare în special: P 100–1/2013, NP 112-2014, STAS 6054–77, STAS 3349/1-83, NE 012-99 etc., enumerare nelimitativă, ea completându-se cu alte normative dar și cu măsuri specifice locale, precum și cu „Norme de protecție și igiena muncii în construcții” aprobat de M.L.P.A.T. prin „Ordin nr.9/N/15 martie 1993”.

Amintim că, pe parcursul executării lucrărilor se va realiza monitorizarea acestora, conform prevederilor din ghid GT 035-2002 (2.5) prin care să se adapteze dacă este necesar

detaliile de execuție în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și comportarea lucrărilor în faza de construcție.

Prezentul studiu geotehnic este definitiv pentru amplasamentul cercetat, iar valorile proiectate sunt obligatorii de respectat la proiectare și execuție, impunându-se asistență tehnică de către personal de specialitate.

ÎNTOCMIT,
Pr. sp. geotehnică
Ing. geol. Repede Mirabela

Rmg



LABORATOR GRAD I MALG PROIECT SRL B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 10, cod postal 720237 Telefon /Fax 0230 550060 E-mail: laborator@malgproiect.ro	LABORATOR Autorizata nr. 3365/26.06.2018	COD: F-RP 05
--	--	-----------------

DETERMINARE CARACTERISTICILOR FIZICE

RAPORT DE INCERCARE

Nr. 304-1 din 17.03.2021

Beneficiar: SC GEOPROB RPD SRL SUCEAVA

INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFATA TOTALA DE 4301 MP, TEREN ARABIL SITUAT IN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDETUL SUCEAVA - PENTRU CONSTRUIRE: CAREN PENTRU PERSOANE VARSTNICE - P+M CAPELA, ANEXE GOSPODARESTI, IMPREJMUIRE SI BRANSAMENT LA RETEACA ELECTRICA

Lucrare:

Foraj

F1

Proba:

1

Cota: (m)

1,20

Data primirii: 12.03.2021

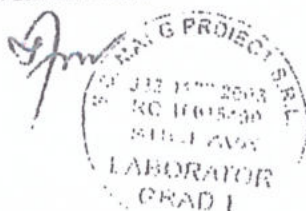
STRUCTURA - CARACTERISTICI FIZICE

STANTE DE 50 cmc

greutate specifica a scheletului n $2,68 \text{ g/cm}^3$
 volumul stantei, V $50,00 \text{ cm}^3$
 aria stantei, A $12,50 \text{ cm}^2$
 Inaltimea stantei, h $4,00 \text{ cm}$
 Densitate umiditate naturala $1,92 \text{ g/cm}^3$
 Densitate in stare uscata $1,50 \text{ g/cm}^3$

	Simbol	UM	Proba
Umiditate naturala	W	%	28,02
Greutate volumica umiditate naturala	Y	kN/m ³	18,84
Greutate volumica uscata	Y _s	kN/m ³	14,11
Porozitate	n	%	44,01
Indice de porozitate	e		0,79
Grad de saturatie	S _r	-	0,96

Sef laborator,
Ing. Gabriela IFTODE



Executat,
Adrian POPESCU

1/2

LABORATOR GRAD I MALG PROIECT SRL B-dul 1 Decembrie 1918, nr. 10, cod poștal 720237 Telefon /Fax 0230 560060 E-mail: laborator@malgproiect.ro	LABORATOR Autorizatia nr.3365/26.06.2018	COD: F-RIP 05
--	--	-------------------------

DETERMINARE A UMIDITATII SI A LIMITELOR DE PLASTICITATE

Conform STAS 1913/1-82;
Conform STAS 1913/4-86;

RAPORT DE INCERCARE Nr. 304-3 din 17.03.2021

Beneficiar: **SC GEOPROB RPD SRL SUCEAVA**

Lucrarea: **INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFATA TOTALA DE 4301 MP, TEREN ARABIL SITUAT IN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDETUL SUCEAVA - PENTRU CONSTRUIRE: CAMIN PENTRU PERSOANE VARSTNICE - P+M CAPELA, ANEXE GOSPODARESTI, IMPREJMUIRE SI BRANSAMENT LA RETEAUA ELECTRICA**

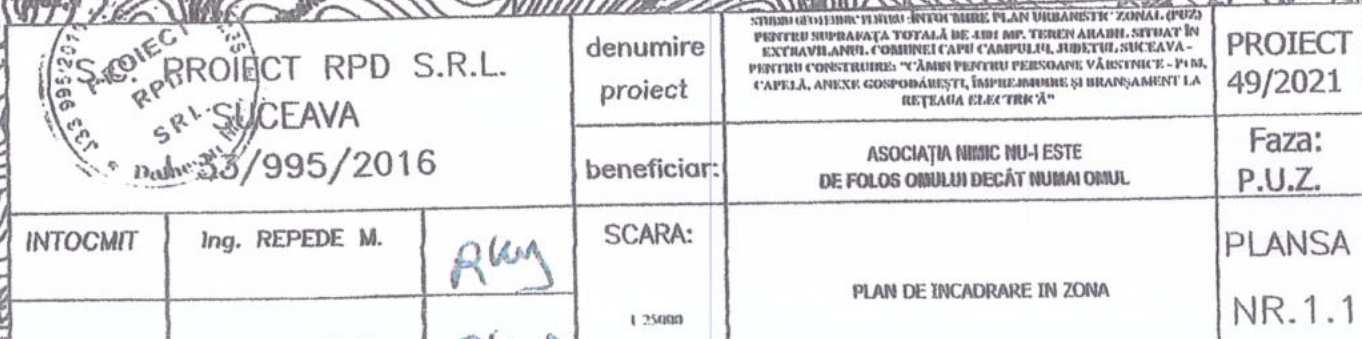
Foraj: **F1**
Proba: **1**
Cota: (m) **1,20**
Data primirii: **12.03.2021**

	SIMBOL	UM	PROBA
UMIDITATE NATURALA	(W)	%	28,02
LIMITA INFERIOARA DE PLASTICITATE	(W _p)	%	23,34
LIMITA SUPERIOARA DE PLASTICITATE	(W _L)	%	43,75
INDICE DE PLASTICITATE (W _L -W _p)	(I _p)		20,41
INDICE DE CONSISTENTA (W _L -W) / I _p	(I _c)		0,77
INDICE DE LICHIDITATE (W-W _p) / I _p	(I _L)		0,23

Sef laborator,
ing. Gabriela IFTODE

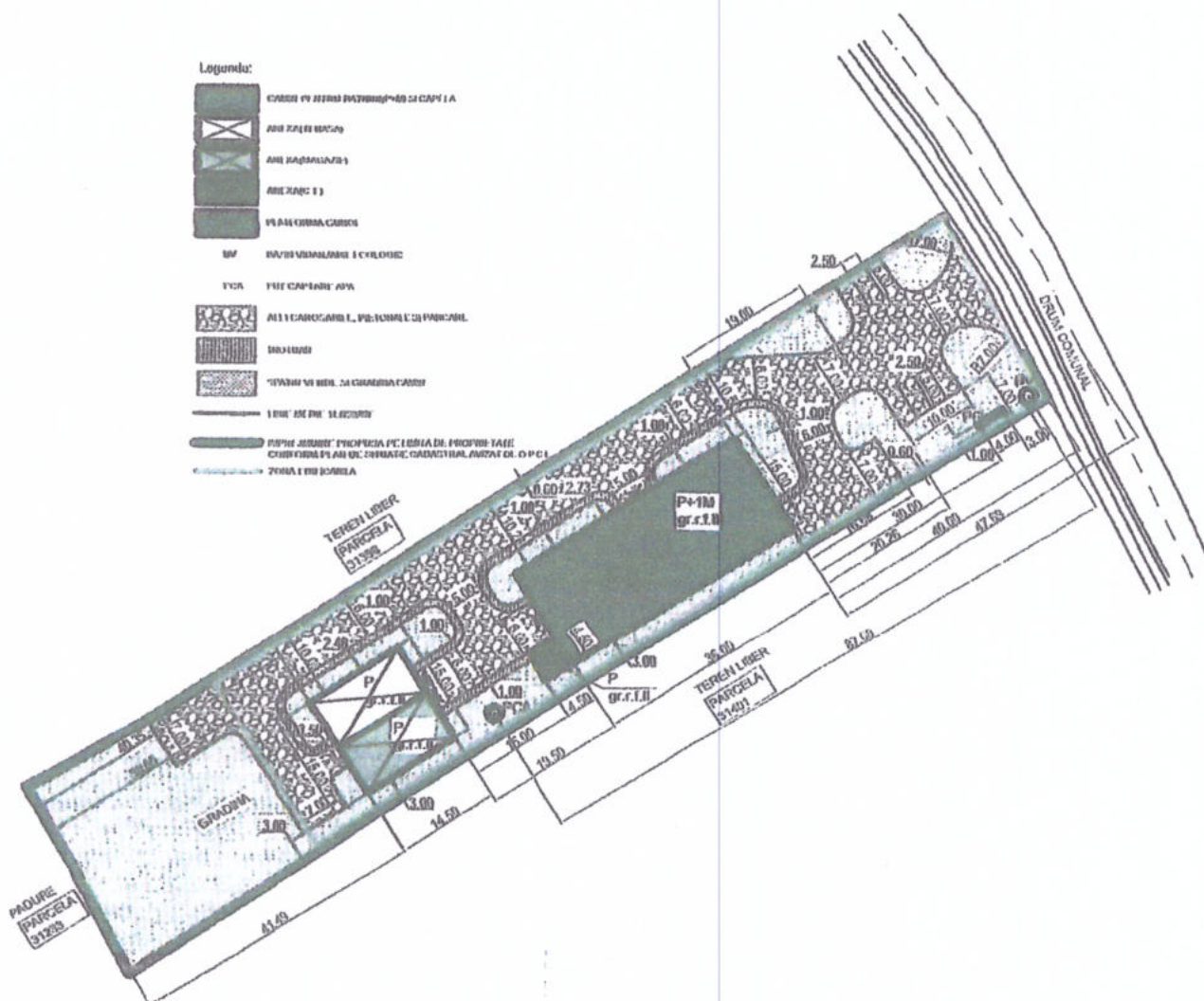


Executat,
Adrian POPESCU





 PROIECT RPD S.R.L. SUCEAVA 33/995/2016			denumire proiect	STUDIU GEOTECNIC PENTRU ÎNTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE 4.181 MP. TEREN ARABIL, SITUAT ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA - PENTRU CONSTRUIRE: "CĂMIN PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE - P+M, CAPELĂ, ANEXE GOSPODĂREȘTI, ÎMPREJMUIRE ȘI BRÂNSAMENT LA REȚEAUA ELECTRICĂ"	PROIECT 49/2021
			beneficiar:	ASOCIAȚIA NIMIC NU EȘTE DE FOLOS OMULUI DECÂT NUMAI OMUL	Faza: P.U.Z.
INTOCMIT	Ing. REPEDE M.	<i>R.M.</i>	SCARA:	PLAN DE INCADRARE ÎN ZONA	PLANSĂ NR.1.2
DESENAT	Ing. REPEDE M.	<i>Repe</i>	1:5000		



S.C., PROIECT S.R.L. SUCEAVA J 33/995/2016			denumire proiect	PROIECT 49/2021
			beneficiar:	Faza: P.U.Z.
INTOCMIT	ing. REPEDE M.		SCARA:	PLAN DE SITUATIE CU AMPLASAREA LUCRARI GEOTEHNICE
DESENAT	ing. REPEDE M.		1:500	

Fișa de stratificație

pentru: ÎNTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE 4301 MP. TEREN ARABIL SITUAT ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA – PENTRU CONSTRUIRE: "CĂMIN PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE – P+M, CAPELĂ, ANEXE GOSPODĂREȘTI, ÎMPREJMUIRE ȘI BRANȘAMENT LA REȚEAUA ELECTRICĂ"

S.C. „PROIECT RPD” S.R.L. Suceava sc. 1:50					Fișă definitivă de stratificație			
					Lucrarea: ÎNTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE 4301 MP. TEREN ARABIL SITUAT ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA – PENTRU CONSTRUIRE: "CĂMIN PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE – P+M, CAPELĂ, ANEXE GOSPODĂREȘTI, ÎMPREJMUIRE ȘI BRANȘAMENT LA REȚEAUA ELECTRICĂ"			
					Localitatea: sat Capu Câmpului, comuna Capu Câmpului, județul Suceava			
Cota limitei față de:		Grosimea stratului	Cota apei subterane	Stratificația	Descrierea litologică	Numărul și tipul probei	Cota probei	
0,00 ridicare topografică	0,00 desc. și foraj							
+ m.abs.	+ m.rel. 0,00	m	m	Foraj geotehnic nr.1			m	
	0,50	0,50	4,50		sol vegetal;			
	1,80	1,30			praf argilos cafeniu - maroniu, plastic vârtos, cu plasticitate medie, practic saturată, cu rar pietriș, din care a fost prelevată proba geotehnică (1,20 m), analizată în anexele scrise nr. 1, 2 și anexa grafică nr.4;			
	3,50	1,70			argilă nisipoasă cafeniu – maronie, plastic consistentă la plastic moale;			
	5,00	1,50			nisip argilos cafeniu, plastic moale.	1	1,20	

DETERMINAREA GRANULOZITĂȚII
PRIN METODA CERNERII ȘI METODA SEDIMENTĂRII

Conform STAS 1913/5-85;

RAPORT DE INCERCARE
Nr. 304-2 din 17.03.2021

Beneficiar:

SC GEOPROB RPD SRL SUCEAVA

INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE 4301 MP, TEREN ARABIL SITUAT ÎN EXTRAVILANUL COMUNEI CAPU CAMPULUI, JUDEȚUL SUCEAVA - PENTRU CONSTRUIRE: CAMIN PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE - P+M CAPELA, ANEXE GOSPODĂREȘTI, ÎMPREJMUIRE ȘI BRANSAMENT LA REȚEAUA ELECTRICĂ

Lucrare:

Foraj

F1

Proba:

1

Cota: (m)

1,20

Data primirii:

12.03.2021

Metoda cernerii:

Cantitate totală analizată

md = 50

Repartitia materialului

Material spălat d-0.063 mm

Proba uscată (g) 36,94

Material cernut d-0.063 mm

Proba uscată (g) 11,06

Dimensiunile ochiurilor sitelor și citurilor (diametrul granulelor d ₀)	Cantitate rămasă pe site		Fractiuni cu diametrul mai mic decât d, din cantit. Tot.
(mm)	g	% din md	%
70,00	0,00	0,00	100,00
40,00	0,00	0,00	100,00
31,50	0,00	0,00	100,00
20,00	0,00	0,00	100,00
16,00	0,00	0,00	100,00
8,00	0,00	0,00	100,00
4,00	0,00	0,00	100,0
2,00	1,14	2,28	97,7
0,500	0,97	1,94	95,8
0,250	1,32	2,64	93,1
0,125	4,33	8,66	84,5
0,063	3,30	6,60	77,9
Suma	11,06	22,12	

Metoda Sedimentării

$$K = (p - 1) \times 10^3$$

$$\Delta R = 1,50$$

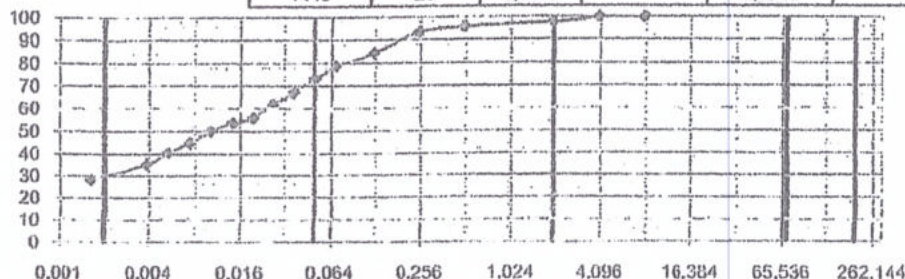
Cantitate totală analizată

md = 50

Densitatea scheletului (g/cc)

$\rho_s = 2,68$

Temp. de sedim.	Temp. citit	Citiri pe areometru	Citiri corectate	Diametrul granulelor	Corecția de temp.	R _c	mp
minute	°C	R	R' = R + ΔR	d (mm)	Ct	R _c = R' + Ct	%
0,5	20	24,20		0,0692			78,80
1	20	22,50		0,0504			73,36
2	20	20,60		0,0368			67,32
4	20	18,90		0,0267			61,90
8	20	17,00		0,0194			55,83
15	20	16,30		0,0143			53,60
30	20	15,20		0,0103			50,09
60	20	13,5000		0,0074			44,67
120	20	12,2000		0,0054			40,52
240	20	10,6000		0,0039			35,10
1440	20	8,3000		0,0016			23,08



ARGILA (< 0.002mm)=	29 %
PRAF 0.002- 0.05mm)=	44 %
NISIP (0.05- 2.0mm)=	25 %
PIETRIS (2.0- 70mm)=	2 %
BOLOVANIS (70-200mm)=	%
TOTAL=	100,0 %

Natura pământului

Praf argilos

Sef laborator,
Ing. Gabriela IFTODE
[Signature]
LABORATOR
(GRAD I)

Executat,
Adrian POPESCU
[Signature]