

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. 81/2017

LUCRAREA:

STUDIU GEOTEHNIC PENTRU: „LOCUIŢE PENTRU TINERI ÎN
REGIM DE ÎNCHIRIERE STR. SILVESTRU IARICEVSCHI F.N., ORAŞ
SIRET, JUDEŢUL SUCEAVA”

FAZA:

S.F.

BENEFICIAR:

ORAŞUL SIRET, JUDEŢUL SUCEAVA

AMPLASAMENT:

STR. SILVESTRU IARICEVSCHI, ORAŞ SIRET, JUDEŢUL SUCEAVA

EXECUTANT :

S.C. „PROIECT RPD” S.R.L. SUCEAVA

ÎNTOCMIT,

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



- 2017 -

S.C. „PROIECT RPD” S.R.L.
- SUCEAVA -

Cuprins

**la D.T. privind: STUDIU GETEHNIC PENTRU: „LOCUIŢE PENTRU
 TINERI ÎN REGIM DE ÎNCHIRIERE STR. SILVESTRU IARICEVSCHI
 F.N., ORAŞ SIRET, JUDEŢUL SUCEAVA”**

A. Piese scrise

pag.

Paşina de titlu	1
Cuprins (pagini scrise şi desenate)	2
Studiu geotehnic-memoriu tehnic	
I. Generalităţi	3
II. Caracterizarea geologică a zonei	3
III. Tectonica şi seismica zonei	5
IV. Caracterizarea geomorfologică a zonei	6
V. Caracterizarea climatică a zonei	6
VI. Caracterizarea hidrologică şi hidrogeologică a zonei	8
VII. Lucrări de teren efectuate în zona amplasamentului	8
VIII. Interpretarea rezultatelor de teren	9
Concluzii şi recomandări	10

B. ANEXE GRAFICE

1.1. Plan de încadrare în zonă	sc. 1: 25000;
1.2. Plan de încadrare în zona	sc. 1: 5000;
2. Plan de situaţie cu amplasarea lucrărilor geotehnice	sc. 1: 500;
3. Încercare de penetrare dinamică	2 buc.

S T U D I U

STUDIU GETEHNIC PENTRU: „LOCUINȚE PENTRU TINERI ÎN REGIM DE ÎNCHIRIERE STR. SILVESTRU IARICEVSCHI F.N., ORAȘ SIRET, JUDEȚUL SUCEAVA”

A. MEMORIU TEHNIC

I. GENERALITĂȚI

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la cererea beneficiarului (Orașul Siret), de către S.C. „PROIECT RPD” S.R.L. Suceava și servește la stabilirea condițiilor geotehnice de fundare necesare pentru realizarea obiectivului menționat.

Datorită faptului că, în zona amplasamentului nu au fost executate anterior lucrări geotehnice, în cadrul întocmirii prezentei documentații s-au realizat 2 penetrări dinamice continue (notate cu P1, P2), lucrări reprezentate pe planul de situație anexat (anexa grafică nr. 2).

De asemenea, pentru a avea o situație cât mai exactă a amplasamentului s-au efectuat ridicări topografice, materializate prin întocmirea planului de situație la scara 1:500, realizate în sistem „STEREO 70” și cotă Marea Neagră.

GEOGRAFIC, orașul Siret este situat în partea de nord-vest a mării unități morfologice a Podișului Moldovei, subunitatea Podișul Sucevei, în zona culoarului morfologic al văii râului Siret.

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

II. CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ A ZONEI

Geologic, amplasamentul viitorului obiectiv se situează în partea nord-vestică a mării unități geostructurale, numită Platforma Moldovenească (parte integrantă a uriașei Platforme Ruse), poziție care influențează în mod direct aspectul reliefului, climatului, dispunerea rețelei hidrografice, vegetația, solurile etc. În această platformă, formațiunile geologice ale cuverturii sedimentare, dispuse peste soclul rigid, cristalin sunt necutate și ușor înclinate spre orogenul carpatic (în adâncime) și spre sud, sud-est (la suprafață), aparținând ca vârstă intervalului Proterozoic superior-Sarmațian inferior (Volhinian Inferior).

Aspectul general și caracteristicile structurale ale Podișului Moldovei, în care este amplasat orașul Siret, se individualizează printr-o îndelungată evoluție geologică, înscriindu-se între unitățile cele mai vechi și stabile ale Vorlandului carpatic.

Din această cauză, rezultatul interacțiunii permanente între factorii dinamicii interne, dar

și a celor externe, regimul geotectonic diferențiat în timp și spațiu, ciclurile de sedimentare (reprezentate prin transgresiuni și regresii marine), precum și evoluția subaeriană au avut o deosebită importanță în configurația reliefului zonei.

Structural, în adâncime se află soclul rigid al fundamentului platformic, alcătuit din formațiuni cristaline, cutate și metamorfozate în timpul proterozoicului mediu, indicând existența îndelungată a unui regim de geosinclinal, caracterizat prin mișcări orogenetice intense. Datorită producerii acestora, au apărut fracturi crustale pe care s-au insinuat produsele vulcanismului paleozoic și care încheie acest regim tectonic, zona transformându-se într-o unitate de platformă cu o mobilitate redusă.

Socul rigid este alcătuit din următoarele tipuri de roci: șisturi verzi, epimetamorfe (continuarea nord-vestică a celor din Dobrogea centrală), formațiuni geologice care odată cu exondarea au fost supuse denudației, transformând regiunea într-o suprafață structurală, intens fragmentată și denumită „peneplena ciclului cristalin precambian”.

Această peneplenă a fost acoperită, datorită celor trei cicluri majore de sedimentare, printr-o acoperitură platformică și a cărei apariție este efectul cratonizării treptate a domeniului moldo-podolic, instalându-se regimului tectonic de platformă.

Regiunea, începând de la sfârșitul Proterozoicului și până astăzi, a fost afectată doar de mișcări epirogenetice, (pozitive și negative) cu amplitudini reduse, dar cu o largă desfășurare în suprafață, timp și spațiu, determinând formarea numeroaselor transgresiuni și regresii marine.

Ciclurile de sedimentare au format etajele structurale ale platformei, constituite dintr-o stivă groasă de roci sedimentare, necutate și dispune discordant, alcătuind următoarele cicluri și etaje geologice:

1. Vendian superior-Devonian (230 m.a.) ciclu de sedimentare datorat scufundării generale a soclului cristalin și acoperirea acestuia de către marea epicontinentală, în care s-au sedimentat următoarele tipuri de roci:

- Vendian superior: gresii cuarțo-feldspatice microconglomerate cu intercalații de siltite și argile nisipoase cenușii;
- Cambrian inferior: conglomerate, gresii cuarțoase, argile și siltite cenușii;
- Silurian mediu și superior: facies argilos cu graptoliți, calcare, argile cenușii, parțial bituminoase;
- Devonian inferior: calcare și gresii cuarțoase fosilifere.

2. Cretacic-Eocen mediu (Valanginian-Eocen: 80 m.a.), ciclu de sedimentare întrerupt de numeroase lacune stratigrafice, care cuprind între ele următoarele etaje:

- Valanginian: calcare roșiatice, argile, marne bune, intercalații de dolomite și anhidrite (grosimi de 350 m), nisipuri calcaroase și calcare peletale (grosimi de 100 m);
- Albian superior: gresii și calcare (grosimi de 50-60 m);
- Cenomanian inferior și mediu: microconglomerate, gresii, nisipuri cuarțoase glauconitice, calcare cretoase și concrețiuni de silex (datorate marii transgresiuni mezocretacice);
- Coniacian și Santonian: micrite și biomicrite, cu intercalații de marne (grosimi de 50 m);
- Campanian și Senonian: micrite, calcare grezoase și marne (grosimi de 350 m);
- Paleocen: gresii cuarțoase glauconitice, gresii calcaroase glauconitice și

calcare (grosimi de 80–150 m);

- Eocen mediu și superior: gresii calcaroase slab glauconitice, marne și calcare verzui.

3. Badenian sup.–Sarmațian inf., ciclu în care apele mării revin după o perioadă de exondare (cca. 40 m.a.) și în care s-au sedimentat formațiunile geologice care alcătuiesc următoarele etaje:

- Badenian superior, constituit din: gresii, marne și nisipuri fosilifere (grosimi de 50 m);
- Sarmațian (depozite sedimentate în bazinul dacic al mării Paratethys), cuprinde următoarele etaje, depuse în depozona forebulghe:

- Buglovian (roci de natură detritică: grosimi de 80 m): argile, calcare (calcarul de Pădureni), argile marnoase oliv, cenușii, tari și fisurate, cu intercalații milimetrice (decimetrice) de nisipuri fine, îndesate, iar pe alocuri gresificate;

- Volhinian inferior: nisipuri grosiere, argile nisipoase, plachete de gresii și nivelul calcaro-grezos Pătrăuți I, situat la partea sa inferioară.

Dezvoltarea mișcărilor alpine generate în faza orogenetică post-moldavă, a început retragerea apelor mării sarmatice, spre sud și sud-est, determinând apariția uscatului platformic și instalarea proceselor denudaționale, generatoare ale reliefului actual, regiunea intrând sub acțiunea factorilor subaerieni (în principal a rețelei hidrografice).

Formațiunile geologice de vârstă Buglovian și Volhinian inferior sunt acoperite de cele de natură continentală, a căror vârstă este cuaternară (Pleistocen și Holocen) și alcătuite din depozite detritice necimentate, nisipuri, argile nisipo-prăfoase, eluviale și aluviale, inclusiv cele din terasele și treptele de luncă ale râului Siret (pietrișuri, nisipuri și nisipuri argiloase). În general, pe versanți și la baza acestora apar depozite deluviale și proluviale, provenite prin acumularea materialelor antrenate și resedimentate de către apele de șiroire sau curgătoare.

III. TECTONICA ȘI SEISMICA ZONEI

Tectonic, formațiunile geologice superficiale nu au fost supuse acțiunii fenomenelor disjunctive sau plicative, acestea apărând sub formă de monoclin, cu pante line (6–8 m/km) și înclinări spre sud și sud-est, în general formate dintr-o alternanță de argile, argile nisipoase, nisipuri, marne, gresii, calcare oolitice etc.

Menționăm că, zona a fost supusă din Sarmațian inferior și până în prezent, mișcărilor neotectonice pozitive, și care după harta mișcărilor verticale se încadrează între valorile de 3–4 mm/an, regiunea situându-se într-o zonă de stabilitate relativă.

Seismic, regiunea este afectată de „cutremurele moldave” al cărui focar este localizat în zona Vrancea, dar propagarea și intensitatea mișcărilor seismice este dependentă de poziția obiectivului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția geologică etc.

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

- accelerația terenului $a_g = 0,20$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 7₂ de zonare seismică după scara MSK.

IV. CARACTERIZAREA GEOMORFOLOGICĂ A ZONEI

Relieful zonei care face obiectul prezentului studiu geotehnic, este situat în unitatea de platformă a Podișului Moldovei, subunitatea Podișul Sucevei, care a început să se schițeze din Sarmatian inferior (Volhinian inferior), odată cu retragerea apelor mării sarmatice spre sud și sud-est. Zona se încadrează în culoarul morfologic al văii râului Siret, vale care face parte din prima generație de văi (vale consecventă) și în care se varsă pârâul Târgului (vale subsecventă), cu afluentul său Negostina (vale obsecventă).

Vălea râului Siret este adâncită în formațiunile de vârstă bugloviană, adâncire care a cauzat apariția teraselor fluviale, iar varietatea petrografică a litologiei versantului drept a determinat apariția cuestelor și a interfluviilor asimetrice.

Acest front de cueste este puternic fragmentat de pâraiele mari și mici și care au determinat apariția unor mici depresiuni de natură subsecventă.

Morfografic, în zonă apar patru nivele de terasă care se extind pe o diferență de nivel de 50 m altitudine relativă, astfel: terasa superioară (45 m.alt.r.), terasa a doua (25-30 m.alt.r.), terasa a treia (15 m.alt.r.) și treapta de luncă (4-6 m.alt.r.).

Teresele superioare sunt puternic fragmentate de văile pâraielor, parazitare de procesele geomorfologice actuale și intervenția antropică îndelungată. Treapta de luncă apare ca o suprafață netedă, care înglobează o gamă extrem de variată de microforme reliefale, reprezentate prin conuri de dejecție, cuvete lacustre și brațe părăsite.

Geostructural, zona în care este situat orașul Siret, aparține podișurilor, a căror structură geologică este monoclinală, alcătuind un podiș structuralo-eroziv, cu fragmentare deluroasă, văi largi, terase și versanți cu intense procese geomorfologice actuale.

Fragmentarea orizontală a reliefului este cuprinsă între 0 și 50 m, în zonă apărând interfluvii cu lățimi de 5 și 15 m.

Relieful zonei interfluviale a orașului Siret cuprinde următoarele tipuri:

- relief petrografic, apărut pe gresii, nisipuri și argile, sub forma versanților lini, cu profil transversal lărgit și rupturi de pantă în profil longitudinal;
- relief de acumulare fluvio-denudațională, reprezentat prin terase (45 m, 25-30 m și 15 m alt.r.) fragmentate de văile pâraielor și parazitare prin procese geomorfologice de versant, și treapta de luncă (4-6 m alt.r.), inclusiv glacisurile de terase, formate din materiale fine (nisipuri și argile), care bordează malul drept al râului Siret;
- procese geomorfologice actuale, reprezentate prin alunecări de teren tipice, în bazinele de recepție ale pâraielor Târgului și Negostina, inclusiv pe versanți;
- relief antropic, reprezentat prin agro-terase, canale, șanțuri, căi de comunicație etc.

V. CARACTERIZAREA CLIMATICĂ A ZONEI

Zona orașului Siret este caracterizată printr-un climat temperat-continental (provincia climatică est-europeană), având nuanțe scandinavo-baltice, regim pluviometric moderat etc. Acest climat aparține dealurilor și podișurilor joase (altitudini cuprinse între 275 și 400 m) și caracterizată în zonă prin factori climatici, elemente climatice și topoclimatice specifice.

Factorii climatici

- radiația solară globală = 110 kcal/cm²/an (minima în luna XII și maxima în luna VII);
- caracteristicile reliefului: versanți, terase și culoar morfologic;
- dinamica atmosferei: centri barici specifici zonei;
- caracteristicile suprafeței subiacente.

Elemente climatice

- temperatura medie multianuală a aerului = 7,1°C (oscilează în timpul anilor în sens + și -);
- amplitudinea medie termică multianuală = 23,9°C, prezentând:
 - temperatura medie lunară pozitivă = 18,9°C (iulie);
 - temperatura medie lunară negativă = - 5°C (februarie).

Valorile înregistrate reflectă continentalismul și excesivitatea climatului, impus și prin:

- temperatura maximă absolută = 37,1°C (an 1961);
- temperatura minimă absolută = - 33°C (an 1995);
- amplitudinea termică absolută = 70,1°C.

Menționăm că, se produc abateri de la valorile medii anuale, datorită și inversiunilor de temperatură, foarte frecvente în zonă și impuse de orografie, fenomen întâlnit iarna, unde în zona platoului temperaturile sunt mai ridicate cu 2-3°C, față de culoarul râului Siret.

- zile de îngheț la sol = 178-180 zile/an (primul apare în a treia decadă a lunii IX, iar ultimul în decada a.III-a a lunii IV, sau prima a lunii V);

- umiditatea medie relativă a aerului = 75%, fiind repartizată pe anotimpuri astfel: P = 65%, V = 72%, T = 81%, I = 86%;

- nebulozitatea medie anuală = 6,10 zecimi de cer (maxima ajunge la 7,41 în anotimpul rece, datorită ariilor ciclonice și sistemelor frontale, iar minima ajunge la 4,80 la sfârșitul verii);

- durata de strălucire a soarelui = 1974,2 ore/an;

- număr zile cu soare = 323 zile/an;

- număr zile fără soare = 42 zile/an;

- precipitații medii multianuale = 627,3 mm;

- precipitații medii anotimpuale: I = 77,5 mm, P = 160,3 mm, V = 273,5 mm și T = 115,5 mm;

- variabilitatea cantităților anuale: maxima = 861,3 mm (an 1970) și minimă = 510,9 mm (an 1962), diferențiindu-se anii ploioși și secetoși, iar cantitatea maximă lunară înregistrată a fost de 165,3 mm.

Menționăm că, precipitațiile sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer, dinamica acestora, orografia și localizarea geografică a teritoriului, înregistrându-se și numeroase averse;

- cantități maxime în 24 ore = 97,9 mm;

- zile cu ploaie = 77 zile/an;

- zile cu ninsoare = 45 zile/an;

- zile cu strat de zăpadă = 70-80 zile/an;

- grosime strat de zăpadă = 20-100 cm;

- zile cu cantități de precipitații $\geq 0,1$ mm = 105,8 zile/an;

- regimul eolian din zonă este influențat de poziția și intensitatea centrilor barici, orografie, altitudine și orientarea reliefului, care determină o frecvență mai mare a vânturilor

dinspre nord-vest și vest, est și sud-vest, a căror viteză medie ajunge la 3,4 m/s, iar maxima depășește 11,4 m/s.

În zonă, se produc și fenomene hidrometeorologice (elemente climatice secundare-hidrometeori) caracterizate prin: viscol (12 zile/an), polei (2-3 zile/an), ceață, brumă și grindină.

VI. CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ ȘI HIDROGEOLOGICĂ A ZONEI

Hidrologic, amplasamentul se încadrează în bazinul hidrografic al râului Siret.

Regimul hidrologic se încadrează în tipul de regim hidric pluvio-nivo-subteran (ape mari în timpul primăverii și verii), dar unii afluenți seacă în timpul toamnei și iernii. Bilanțul hidric este încadrat în provincia est-europeană, fiind intermediar între cel ponto-getic și carpatic, caracterizându-se printr-o umiditate variabilă, care se corelează cu orografia și umiditatea climatică.

Densitatea rețelei hidrografice este superioară în partea de vest și cea de sud, iar scurgerea medie este influențată de relief și anotimpuri, înregistrându-se în timpul iernii 10-20%, primăverii 45-50%, verii 20-25% și toamnei 10-15%.

Hidrogeologic, zona orașului Siret este încadrată în subunitatea geografică a versanților și culoarului morfologic al râului Siret, care prezintă strate acvifere localizate în aluviuni (treapta de luncă și terase), depozitele nisipo-argiloase ale versanților și conurilor de dejecție ale torenților. De asemenea, dispunerea monoclinală a formațiunilor geologice (permeabile și impermeabile) constituie condiția acumulării apelor subterane, alimentate în principal din precipitații și rețeaua hidrografică.

Apa subterană se acumulează în formațiunea argilo-nisipoasă de vârstă cuaternară, care constituie și roca rezervor pentru aceasta.

VII. LUCRĂRI DE TEREN EFECTUATE ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI

În zona amplasamentului s-au realizat 2 penetrări dinamice (notate cu P1, P2), lucrări reprezentate pe planul de situație anexat (anexa grafică nr. 2).

Successiunea litologică (coloana litologică) pusă în evidență prin lucrările geotehnice executate, separă următoarele complexe stratigrafice, prezentate în continuare (inclusiv în fișa de penetrare dinamică, anexa grafică nr.3):

1. Penetrare dinamică nr.1, amplasat conform anexei grafice nr.2
m, față de C.T.N.

0,00 – 0,40 m = 0,40 m: umplutură (sol vegetal cu pietriș și materiale de construcții);
0,40 – 0,90 m = 0,50 m: argilă prăfoasă;
0,90 – 2,50 m = 1,60 m: nisip prăfos;
2,50 – 5,10 m = 2,60 m: argilă prăfoasă;
5,90 – 6,00 m = 0,90 m: praf argilos nisipos.

140

2. Penetrare dinamică nr. 1, amplasat conform anexei grafice nr.2 m, față de C.T.N.

0,00 – 1,90 m = 1,90 m: umplutură (sol vegetal, argile, nisipuri, pietriș și materiale de construcții);

1,90 – 2,40 m = 0,50 m: fundație existentă;

2,40 – 5,20 m = 2,80 m: argilă prăfoasă;

5,20 – 6,00 m = 0,80 m: praf argilos nisipos.

Litologia terenului din zona amplasamentului se poate analiza și prin studierea fișei de penetrare dinamică atașată la prezenta D.T., putându-se afirma următoarele:

• **depozitul geologic de argilă prăfoasă, plastic consistentă, reprezintă nivelul pe care se poate funda viitorul obiectiv, stratul prezentând caracteristici corespunzătoare.**

De asemenea, în amplasament nu au fost observate procese geomorfologice actuale (alunecări de teren, sufoziuni etc.), acesta fiind stabil din punct de vedere geomecanic.

VIII. INTERPRETAREA REZULTATELOR DE TEREN

Pe baza observațiilor efectuate în teren și a literaturii de specialitate consultată, dar și în funcție de particularitățile constructive și tehnologice ale obiectivului care urmează a se realiza, putem afirma următoarele:

• terenul amplasamentului este stabil din punct de vedere geotehnic, nefiind necesar a se executa lucrări ingineresti pentru creșterea gradului de stabilitate;

• energia reliefului în zona amplasamentului este redusă, nefiind observate fenomene de instabilitate locală (tasări, sufoziuni și alunecări de teren), din care cauză nici una dintre valorile geotehnice nu este critică, necreind probleme de stabilitate viitoarelor construcții;

Din încercările de penetrare dinamică, pe baza corelațiilor, s-au obținut următorii parametri geotehnici:

Încercare de estimare a parametrilor geotehnici nr.1

Adânc. strat (m)	N _{EDM}	R _d (Mpa)	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (KN/m ³)	Greutate volumică saturată (KN/m ³)	Tensiune efectivă (KPa)	Coefficient de corelație cu N _{spt}	N _{spt}	Descriere
0,4	2,75	20,66	Coeziv	0	22,75	24,52	4,55	0,78	43,65	umplutura;
0,9	4,2	1,54	Coeziv	0	15,98	18,24	13,1	0,78	3,29	argila prafoasa;
2,5	2,5	0,52	Necoeziv	0	13,34	18,24	27,76	0,78	1,17	nisip prafo;
5,1	4,2	1,71	Coeziv	0	16,77	18,34	60,24	0,78	4,24	argila prafoasa;
6	2,9	2,64	Coeziv	0	18,24	18,63	90,24	0,78	7,05	praf argilos nisipos.

Legendă

- R_d = rezistența dinamică a conului;
- N_{spt} = valoarea medie în strat;

Analiza diagramei de penetrare dinamică indică o neuniformitate a pământurilor din amplasamentul prospectat:

- stratul de umplutură (sol vegetal cu pietriș și materiale de construcții) în grosime totală de cca. 0,40 m, numărul de lovituri înregistrat pe acest interval este cuprins între 13-104 lovituri pe 10 cm;

- stratul de argilă prăfoasă are o dezvoltare medie, grosimea sa fiind de cca. 0,40 m, respectiv 2,80 m, iar numărul de lovituri înregistrate pe grosimea acestor pachete fiind cuprins între 3 - 6 și între 4 - 7 lovituri pe 10 cm;
- stratul de nisip prăfos (cuprins între cele 2 strate de argilă prăfoasă), interceptat la cca. 1,00 m de la cota terenului, prezintă rezistență scăzută, numărul de lovituri pe 10 cm oscilând între 1-2;
- depozitul de praf argilos nisipos, interceptat la cca. 5,20 m de la cota terenului, prezintă rezistență medie, numărul de lovituri pe 10 cm oscilând între 8-11 lovituri pe 10 cm.

Încearcă de estimare a parametrilor geotehnici nr.2

Adânc. strat (m)	N _{DM}	R _d (Mpa)	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (KN/m ³)	Greutate volumică saturată (KN/m ³)	Tensiune efectivă (KPa)	Coefficient de corelație cu N _{spt}	N _{spt}	Descriere
1,9	3	4,77	Coeziv	0	19,32	21,28	18,35	0,78	10,18	umplutura;
2,4	35	79,09	Coeziv	0	24,52	24,52	42,84	0,78	184,01	fundatie existentă;
5,2	11	1,93	Coeziv	0	17,16	18,44	72,99	0,78	4,78	argila prafoasa;
6	40	2,93	Coeziv	0	18,53	18,63	104,43	0,78	7,83	praf argilos nisipos.

Legendă

- R_d = rezistența dinamică a conului;
- N_{spt} = valoarea medie în strat;

Analiza diagramei de penetrare dinamică indică o neuniformitate a pământurilor din amplasamentul prospectat:

- stratul de umplutură (sol vegetal, argile, nisipuri, pietriș și materiale de construcții), în grosime totală de cca. 1,90 m, numărul de lovituri înregistrat pe acest interval este cuprins între 1-60 lovituri pe 10 cm;
- fundația existentă în grosime de cca. 0,50 m, iar numărul de lovituri înregistrat pe grosimea acestui pachet fiind cuprins între 45 - 405 lovituri pe 10 cm;
- stratul de argilă prăfoasă, interceptat la cca. 2,50 m de la cota terenului, prezintă rezistență medie, numărul de lovituri pe 10 cm oscilând între 5-7;
- depozitul de praf argilos nisipos, interceptat la cca. 5,30 m de la cota terenului, prezintă rezistență medie, numărul de lovituri pe 10 cm oscilând între 8-11 lovituri pe 10 cm.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

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

Rezultatele obținute în teren (lucrări geotehnice executate și prezentate în această D.T.) precum literatura de specialitate referitoare la zonă, la care se adaugă particularitățile construcției și tehnologice ale construcțiilor, ne determină să recomandăm următoarele:

- construcțiile pentru locuințe tineri vor avea cota de fundare pe stratul de argilă prăfoasă, asigurându-se și adâncimea maximă de îngheț, considerată pentru această regiune la 1,10 m, față de CTN (conform STAS 6054-77), amplasamentul încadrându-se după tipul de umiditate în tipul climatic II. De asemenea, recomand ca viitoarele construcții să se fundeze (la o adâncime de fundare de minim 2,00 m, față de C.T.N.) pe o pernă de balast, executată pe toată suprafața construcțiilor, inclusiv un 1 m înafara fundațiilor.

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 7₂ de zonare seismică după scara MSK.

terenul se încadrează ca săpătură manuală, conform normativului în vigoare (STAS 1243-88), în categoria:

- argilă prăfoasă la teren "tare", săpătură manuală și categoria I mecanizat, poziția 21 din Ts.

• executarea săpăturilor deschise (depășesc 1,00 m adâncime) vor fi prevăzute în mod obligatoriu cu lucrări de susținere provizorie adecvate scopului propus pentru a împiedica prăbușirea pereților excavației inclusiv producerea accidentelor umane și tehnice, respectându-se „Legea protecției muncii nr.319/2006, dar și a altor normative existente;

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 pantă de 2%, orientată spre exterior, acestea fiind echipate cu rigole etanșe pentru colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitațiile căzute în amplasament. 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 etanșietăți pe toată durata de exploatare a construcției.

- presiunea convențională calculată pentru stratul de argilă prăfoasă conform NP 112-2014: **$P_{conv} = 200$ kPa** (presiune convențională calculată pentru o adâncime de fundare de 2,00 m față de CTN);

- lucrarea proiectată se încadrează conform NP 074/2014 în categoria geotehnică 2 (risc geotehnic moderat), având următorul punctaj:

Condiții din teren	Terenuri medii	3 puncte
Apa subterană	Fără epuismențe	1 punct
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3 puncte
Vecinătăți	Fără riscuri	1 punct
Zona seismică de calcul	$a_g = 0,20$	2 puncte
Risc geotehnic	Moderat	10 puncte

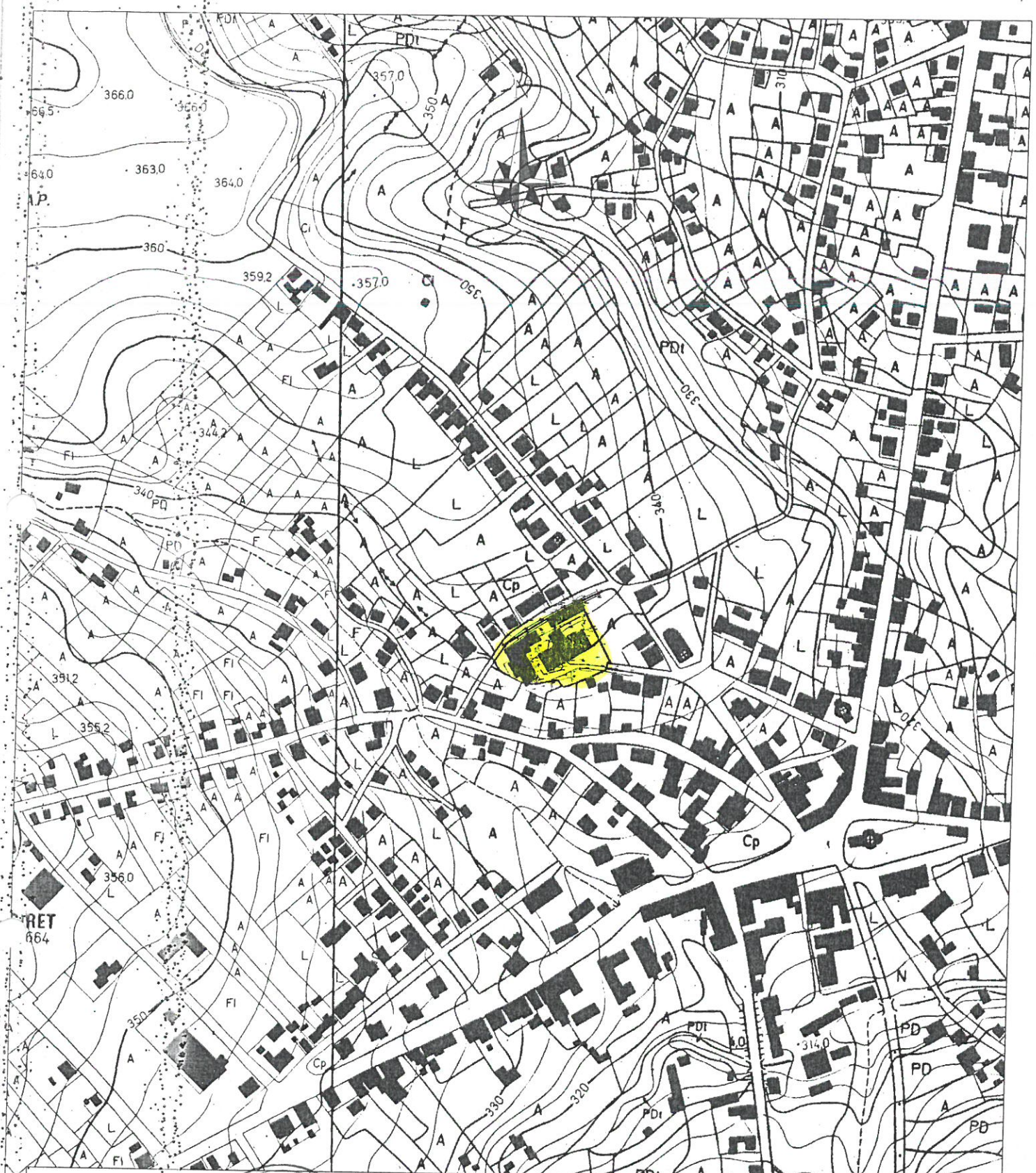
La proiectarea și execuția lucrărilor vor fi respectate prevederile din Normativele și STAS - urile în vigoare în special: P₁₀₀₋₉₂, NP 112-2014, STAS 6054-77, STAS 3349/1-83, NE 012-99 etc., enumerare nelimitativă, ea completându-se cu alte normative dar și cu măsuri specifice

locale, precum și cu „Norme de protecție și igiena muncii în construcții” aprobat de M.L.P.A.T. aprobat prin „Ordin nr.9/N/15 martie 1993”.

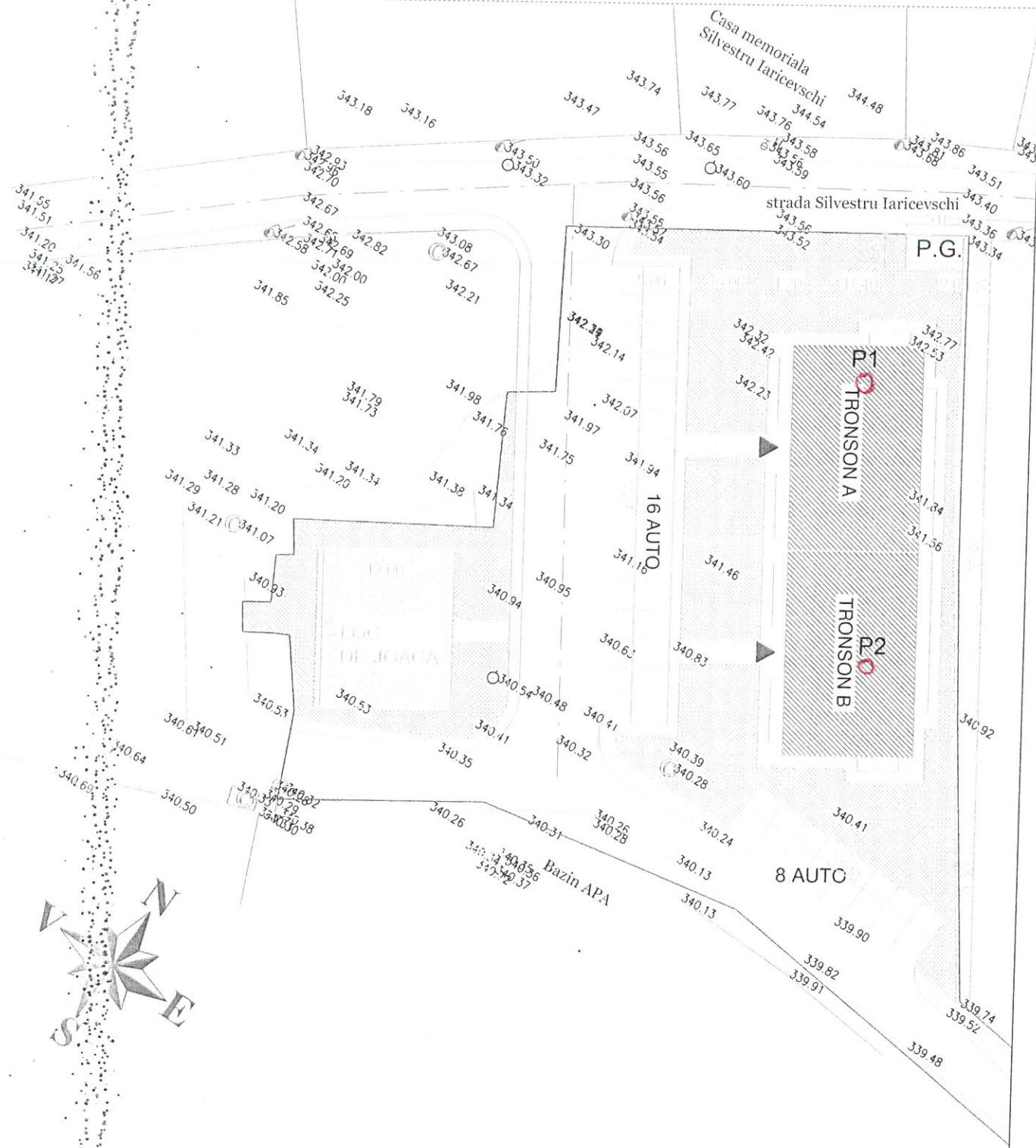
Recepția săpăturilor va fi realizată în prezența întocmitorului acestei D.T., consemnându-se în **„Proces verbal de verificare a naturii terenului de fundare”**, existent în amplasament.

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





			denumire proiect	STUDIU GEOTEHNIC PENTRU: „LOCUINTE PENTRU TINERI IN REGIM DE INCHIRIERE STR. SILVESTRU IARICEVSKI F.N., ORAS SIRET, JUDETUL SUCEAVA”	Pr.Nr. 81/2017
S.C. PROIECT S.R.L. SUCEAVA J. 33/995/2016			beneficiar:	ORASUL SIRET, JUDETUL SUCEAVA	FAZA: S.F.
INTOCMIT	Ing. REPEDE M.	<i>Rhms</i>	SCARA	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PLANSĂ NR.1.2
DESENAT	Ing. REPEDE M.	<i>Rhms</i>	1:5000		



S.C. PROIECT RPD S.R.L. SUCEAVA J 33/995/2016			denumire proiect	STUDIU GEOTEHNIC PENTRU: „LOCUINTE PENTRU TINERI IN REGIM DE INCHIRIERE STR. SILVESTRU IARICEVSKI F.N., ORAS SIRET, JUDETUL SUCEAVA”	Pr.Nr. 81/2017
			beneficiar:	ORASUL SIRET, JUDETUL SUCEAVA	FAZA: S.F.
INTOCMIT	Ing. REPEDE M.	<i>RM</i>	SCARA	PLAN DE SITUATIE CU AMPLASAREA LUCRARILOR GEOTEHNICE	PLANSA NR.2
DESENAT	Ing. REPEDE M.	<i>RM</i>	1:500		

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ

147

Client: ORAȘUL SIRET, JUDEȚUL SUCEAVA
Santier: "LOCUINȚE PENTRU TINERI ÎN REGIM DE ÎNCHIRIERE STR. SILVESTRU IARICEVSCHI F.N., ORAȘ SIRET, JUDEȚUL SUCEAVA"
Locație: STR. SILVESTRU IARICEVSCHI, ORAȘ SIRET, JUDEȚUL SUCEAVA

Caracteristici tehnice instrumente Sonda: DMP 3020 PAGANI

Referință normă	DIN 4094
Greutate masă pentru lovituri	30 Kg
Înălțime cădere liberă	0,20 m
Greutate sistem de lovire	15,25 Kg
Diâmetru vârf con	35,68 mm
Suprafață cu bază ascuțită	10 cm ²
Lungimea prăjinilor	1 m
Greutate prăjini pe metru	2,4 Kg/m
Lungime prima prăjină	0,80 m
Penetrare la vârf	0,10 m
Număr de lovituri pe vârf	N(10)
Coefficient corelațional	0,783
Calibru/noroi bentonitic	Nu
Unghi vârf de con	60 °

ÎNCERCARE Nr.1

Instrument folosit...

DMP 3020 PAGANI

Încercare efectuată în data de...

14.07.2017

Adâncime încercare

6,00 mt

Nivelul fizic nu a fost identificat

Tip prelucrare: Mediu

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistență dinamică redușă (Mpa)	Rezistență dinamică (Mpa)	Presiune admisibilă redușă Herminier – Olandesi (KPa)	Presiune admisibilă (KPa)
0,10	57	0,657	13,86	21,12	693,23	1055,78
0,20	104	0,655	25,22	38,53	1261,05	1926,34
0,30	49	0,653	11,85	18,15	592,38	907,60
0,40	13	0,801	3,86	4,82	192,82	240,79
0,50	6	0,849	1,89	2,22	94,34	111,14
0,60	5	0,847	1,57	1,85	78,44	92,61
0,70	3	0,845	0,94	1,11	46,96	55,57
0,80	3	0,843	0,94	1,11	46,86	55,57
0,90	4	0,842	1,19	1,41	59,36	70,54
1,00	2	0,840	0,59	0,71	29,62	35,27
1,10	1	0,838	0,30	0,35	14,78	17,63
1,20	2	0,836	0,59	0,71	29,49	35,27
1,30	1	0,835	0,29	0,35	14,72	17,63
1,40	1	0,833	0,29	0,35	14,69	17,63
1,50	1	0,831	0,29	0,35	14,66	17,63
1,60	1	0,830	0,29	0,35	14,63	17,63
1,70	2	0,828	0,58	0,71	29,20	35,27
1,80	1	0,826	0,29	0,35	14,57	17,63
1,90	2	0,825	0,56	0,67	27,76	33,65
2,00	2	0,823	0,55	0,67	27,70	33,65
2,10	2	0,822	0,55	0,67	27,65	33,65
2,20	1	0,820	0,28	0,34	13,80	16,83
2,30	2	0,819	0,55	0,67	27,55	33,65
2,40	1	0,817	0,28	0,34	13,75	16,83

2,50	2	0,816	0,55	0,67	27,45	33,65
2,60	4	0,814	1,10	1,35	54,81	67,31
2,70	5	0,813	1,37	1,68	68,39	84,14
2,80	6	0,811	1,64	2,02	81,92	100,96
2,90	6	0,810	1,56	1,93	78,21	96,55
3,00	5	0,809	1,30	1,61	65,06	80,46
3,10	6	0,807	1,56	1,93	77,95	96,55
3,20	6	0,806	1,56	1,93	77,82	96,55
3,30	4	0,805	1,04	1,29	51,79	64,36
3,40	5	0,803	1,29	1,61	64,64	80,46
3,50	6	0,802	1,55	1,93	77,44	96,55
3,60	6	0,801	1,55	1,93	77,32	96,55
3,70	5	0,800	1,29	1,61	64,34	80,46
3,80	5	0,798	1,28	1,61	64,24	80,46
3,90	5	0,797	1,23	1,54	61,45	77,08
4,00	5	0,796	1,23	1,54	61,36	77,08
4,10	6	0,795	1,47	1,85	73,52	92,50
4,20	5	0,794	1,22	1,54	61,18	77,08
4,30	6	0,793	1,47	1,85	73,31	92,50
4,40	6	0,791	1,46	1,85	73,21	92,50
4,50	6	0,790	1,46	1,85	73,10	92,50
4,60	5	0,789	1,22	1,54	60,84	77,08
4,70	5	0,788	1,22	1,54	60,75	77,08
4,80	5	0,787	1,21	1,54	60,67	77,08
4,90	6	0,786	1,40	1,78	69,78	88,78
5,00	5	0,785	1,16	1,48	58,08	73,98
5,10	7	0,784	1,62	2,07	81,20	103,57
5,20	8	0,783	1,85	2,37	92,68	118,37
5,30	8	0,782	1,85	2,37	92,57	118,37
5,40	8	0,781	1,85	2,37	92,45	118,37
5,50	8	0,780	1,85	2,37	92,34	118,37
5,60	8	0,779	1,84	2,37	92,23	118,37
5,70	10	0,778	2,30	2,96	115,14	147,96
5,80	9	0,777	2,07	2,66	103,51	133,17
5,90	11	0,776	2,43	3,13	121,47	156,46
6,00	11	0,775	2,43	3,13	121,33	156,46

Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (KN/m³)	Greutate volumică saturată (KN/m³)	Tensiune efectivă (KPa)	Coeficient de corelație cu Nspt	Nspt	Descriere
0,4	55,75	20,66	Coeziv	0	22,75	24,52	4,55	0,78	43,65	umplutura;
0,9	4,2	1,54	Coeziv	0	15,98	18,24	13,1	0,78	3,29	argila prafoasa;
2,5	1,5	0,52	Necoeziv	0	13,34	18,24	27,76	0,78	1,17	nisip prafo;
5,1	5,42	1,71	Coeziv	0	16,77	18,34	60,24	0,78	4,24	argila prafoasa;
6	9	2,64	Coeziv	0	18,24	18,63	90,24	0,78	7,05	praf argilos nisipos.

CALCUL PARAMETRII GEOTEHNICI ÎNCERCARE Nr.1

SOLURI COEZIVE

Coeziune normalizată (KPa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Terzaghi -Peck	Sanglera t	Terzaghi -Peck (1948)	U.S.D.M .S.M	Schmert mann 1975	SUNDA (1983) Benassi e Vannelli	Fletcher (1965) Argila de Chicago	Houston (1960)	Shioi - Fukui 1982	Begema nn	De Beer
[1] - umplutura;	43,65	0,40	288,90	535,05	0,00	153,18	427,57	619,78	325,58	457,87	214,08	757,86	535,05
[2] - argila prafoasa;	3,29	0,90	20,20	40,31	14,71	13,14	31,28	46,19	29,32	66,59	16,08	47,37	40,31
[4] - argila prafoasa;	4,24	5,10	25,99	51,98	24,52	16,97	40,40	51,29	37,66	73,45	20,79	13,14	51,98
[5] - praf argilos nisipos.	7,05	6,00	43,25	86,40	24,52	27,95	67,57	79,24	61,98	94,54	34,62	45,31	86,40

Qc Rezistențe pe con Penetrometru Static

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelație	Qc (Mpa)
[1] - umplutura;	43,65	0,40	Robertson (1983)	8,56
[2] - argila prafoasa;	3,29	0,90	Robertson (1983)	0,65
[4] - argila prafoasa;	4,24	5,10	Robertson (1983)	0,83

[5] - praful nisipos.	7,05	6,00	Robertson (1983)	1,38
-----------------------	------	------	------------------	------

Modul Edometric (Mpa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Stroud e Butler (1975)	Vesic (1970)	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	Buisman-Sanglerat
[1] - umplutură;	43,65	0,40	19,64	--	43,84	42,81
[2] - argila purtătoare;	3,29	0,90	1,48	4,84	3,47	4,03
[4] - argila purtătoare;	4,24	5,10	1,91	6,24	4,42	5,20
[5] - praful nisipos.	7,05	6,00	3,17	--	7,23	8,64

Modulul lui Young (Mpa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Schultze	Apollonia
[1] - umplutură;	43,65	0,40	47,23	42,81
[2] - argila purtătoare;	3,29	0,90	1,71	3,23
[4] - argila purtătoare;	4,24	5,10	2,78	4,16
[5] - praful nisipos.	7,05	6,00	5,95	6,91

Clasificarea AGI (Asociația Geologilor Italiani)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelatie	Clasificare
[1] - umplutură;	43,65	0,40	A.G.I. (1977)	ESTREM. CONSISTENTE
[2] - argila purtătoare;	3,29	0,90	A.G.I. (1977)	POCO CONSISTENTE
[4] - argila purtătoare;	4,24	5,10	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE
[5] - praful nisipos.	7,05	6,00	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE

Greutate volumică

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelatie	Greutate volumică (KN/m³)
[1] - umplutură;	43,65	0,40	Meyerhof	24,52
[2] - argila purtătoare;	3,29	0,90	Meyerhof	16,18
[4] - argila purtătoare;	4,24	5,10	Meyerhof	16,77
[5] - praful nisipos.	7,05	6,00	Meyerhof	18,24

Greutate volumică saturată

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelatie	Greutate volumică saturată (KN/m³)
[1] - umplutură;	43,65	0,40	Meyerhof	24,52
[2] - argila purtătoare;	3,29	0,90	Meyerhof	18,24
[4] - argila purtătoare;	4,24	5,10	Meyerhof	18,34
[5] - praful nisipos.	7,05	6,00	Meyerhof	18,63

Viteza undei de forfecare

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelatie	Viteza undei de forfecare (m/s)
[1] - umplutură;	43,65	0,40		0
[2] - argila purtătoare;	3,29	0,90		0
[4] - argila purtătoare;	4,24	5,10		0
[5] - praful nisipos.	7,05	6,00		0

TERENURI RECOCIEZIVE

Densitate relativă

	Nspt	Adânc. strat (m)	Gibbs & Holtz 1957	Meyerhof 1957	Schultze & Menzenbach (1961)	Skempton 1986
[3] - nisip purtător;	1,17	2,50	0	22,91	25,68	9,88

Unghi de frecare internă

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof 1956	Meyerhof (1956)	Sowers (1961)	Malcev (1964)	Meyerhof (1965)	Schmertmann (1977) Sabbie	Mitchell & Katti (1981)	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	Japanese National Railway	De Mello	Owasaki & Iwasaki
[3] - nisip purtător;	1,17	2,50	1,17	27,33	20,33	28,33	27,99	30	0	<30	19,19	27,35	19,29	19,84

Modulul lui Young (Mpa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Terzaghi	Schmertmann (1978) (Sabbie)	Schultze-Menzenbach (Sabbie ghiaioasă)	D'Appollonia ed alții 1970 (Sabbie)	Bowles (1982) Sabbie Media
[3] - nisip purtător;	1,17	2,50	1,17	---	0,92	---	---	---

Modul Edometric (Mpa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Buisman-Sanglerat (sabbie)	Begemann 1974 (Ghiaie con sabbie)	Farrent 1963	Menzenbach e Malcev (Sabbie media)
[3] - nisip purtător;	1,17	2,50	1,17	---	2,93	0,81	4,24

Clasificarea AGI (Asociația Geologilor Italiani)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Corelatie	Clasificarea AGI (Asociația Geologilor Italiani)
[3] - nisip purtător;	1,17	2,50	1,17	Clasificare	AFĂNAT

				A.G.I.	
--	--	--	--	--------	--

Greutate volumică

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Corelatie	Greutate volumică (KN/m³)
[3] - nisip pufoș;	1,17	2,50	1,17	Meyerhof ed alții	13,34

Greutate volumică saturată

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Corelatie	Greutate volumică saturate (KN/m³)
[3] - nisip pufoș;	1,17	2,50	1,17	Terzaghi-Peck 1948-1967	18,24

Modulul lui Poisson

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Corelatie	Poisson
[3] - nisip pufoș;	1,17	2,50	1,17	(A.G.I.)	0,35

Modulul elastic de deformatie (Mpa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Ohsaki (Sabbie pulite)	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)
[3] - nisip pufoș;	1,17	2,50	1,17	7,39	13,49

Viteza undei de forfecare

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Corelatie	Viteza undei de forfecare (m/s)
[3] - nisip pufoș;	1,17	2,50	1,17	Ohta & Goto (1978) Prafuli	77,87

Lichefiere

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Corelatie	Fs Lichefiere
[3] - nisip pufoș;	1,17	2,50	1,17	Seed e Idriss (1971)	--

Modulul rezistenței substratului de fundare Ko

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Corelatie	K0
[3] - nisip pufoș;	1,17	2,50	1,17		---

Qc Rezistența pe con Penetrometru Static

	Nspt	Adânc. strat (m)	Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic	Corelatie	Qc (Mpa)
[3] - nisip pufoș;	1,17	2,50	1,17		---

ÎNCERCARE Nr.2

DMP 3020 PAGANI

14.07.2017

6,00 mt

Instrument folosit...

Încercare efectuată în data de...

Adâncime încercare

Nivelul freatic nu a fost identificat

Tip prelucrării: Mediu

Adâncimea (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistență dinamică redusă (Mpa)	Rezistență dinamică (Mpa)	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (KPa)	Presiune admisibilă (KPa)
0,10	9	0,857	2,86	3,33	142,80	166,70
0,20	19	0,805	5,66	7,04	283,17	351,93
0,30	60	0,653	14,51	22,23	725,37	1111,35
0,40	53	0,651	12,78	19,63	638,86	981,69
0,50	29	0,749	8,05	10,74	402,26	537,15
0,60	14	0,797	4,13	5,19	206,68	259,32
0,70	10	0,845	3,13	3,70	156,54	185,23
0,80	6	0,843	1,87	2,22	93,72	111,14
0,90	4	0,842	1,19	1,41	59,36	70,54
1,00	5	0,840	1,48	1,76	74,04	88,17
1,10	6	0,838	1,77	2,12	88,67	105,81
1,20	3	0,836	0,88	1,06	44,24	52,90
1,30	1	0,835	0,29	0,35	14,72	17,63
1,40	1	0,833	0,29	0,35	14,69	17,63
1,50	10	0,831	2,93	3,53	146,58	176,34
1,60	10	0,830	2,93	3,53	146,29	176,34
1,70	1	0,828	0,29	0,35	14,60	17,63
1,80	3	0,826	0,87	1,06	43,72	52,90
1,90	3	0,825	0,83	1,01	41,64	50,48
2,00	405	0,623	84,94	136,30	4247,07	6815,11
2,10	270	0,622	56,49	90,87	2824,38	4543,41
2,20	350	0,620	73,05	117,79	3652,28	5889,60
2,30	105	0,619	21,86	35,34	1093,03	1766,88
2,40	45	0,617	9,35	15,14	467,32	757,23
2,50	7	0,816	2,20	2,69	109,81	134,62

2,60	6	0,814	1,64	2,02	82,21	100,96
2,70	6	0,813	1,64	2,02	82,07	100,96
2,80	5	0,811	1,37	1,68	68,27	84,14
2,90	6	0,810	1,56	1,93	78,21	96,55
3,00	6	0,809	1,56	1,93	78,07	96,55
3,10	6	0,807	1,56	1,93	77,95	96,55
3,20	6	0,806	1,56	1,93	77,82	96,55
3,30	7	0,805	1,81	2,25	90,64	112,64
3,40	6	0,803	1,55	1,93	77,57	96,55
3,50	6	0,802	1,55	1,93	77,44	96,55
3,60	6	0,801	1,55	1,93	77,32	96,55
3,70	7	0,800	1,80	2,25	90,07	112,64
3,80	7	0,798	1,80	2,25	89,93	112,64
3,90	6	0,797	1,47	1,85	73,74	92,50
4,00	6	0,796	1,47	1,85	73,63	92,50
4,10	6	0,795	1,47	1,85	73,52	92,50
4,20	6	0,794	1,47	1,85	73,42	92,50
4,30	6	0,793	1,47	1,85	73,31	92,50
4,40	6	0,791	1,46	1,85	73,21	92,50
4,50	5	0,790	1,22	1,54	60,92	77,08
4,60	5	0,789	1,22	1,54	60,84	77,08
4,70	6	0,788	1,46	1,85	72,90	92,50
4,80	5	0,787	1,21	1,54	60,67	77,08
4,90	6	0,786	1,40	1,78	69,78	88,78
5,00	6	0,785	1,39	1,78	69,69	88,78
5,10	7	0,784	1,62	2,07	81,20	103,57
5,20	7	0,783	1,62	2,07	81,10	103,57
5,30	8	0,782	1,85	2,37	92,57	118,37
5,40	9	0,781	2,08	2,66	104,01	133,17
5,50	10	0,780	2,31	2,96	115,42	147,96
5,60	10	0,779	2,31	2,96	115,28	147,96
5,70	10	0,778	2,30	2,96	115,14	147,96
5,80	11	0,777	2,53	3,26	126,51	162,76
5,90	11	0,776	2,43	3,13	121,47	156,46
6,00	11	0,775	2,43	3,13	121,33	156,46

Adânc. strat. (m)	NPDM	Rd (Mpa)	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (KN/m³)	Greutate volumică saturată (KN/m³)	Tensiune efectivă (KPa)	Coefficient de corelație cu Nspt	Nspt	Descriere
1,9	13	4,77	Coeziv	0	19,32	21,28	18,35	0,78	10,18	umplutura;
2,4	235	79,09	Coeziv	0	24,52	24,52	42,84	0,78	184,01	fundatie existentă;
5,2	6,11	1,93	Coeziv	0	17,16	18,44	72,99	0,78	4,78	argila prafoasa;
6	10	2,93	Coeziv	0	18,53	18,63	104,43	0,78	7,83	praf argilos nisipos.

CALCUL PARAMETRII GEOTEHNICE ÎNCERCARE Nr.2

SOLURI COEZIVE

Coeziune reținută (KPa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Terzaghi-Peck	Sanglerat	Terzaghi-Peck (1948)	U.S.D. M.S.M	Schmertmann 1975	SUNDA (1983) Benassi e Vannelli	Fletcher (1965) Argila de Chicago	Houston (1960)	Shioi - Fukui 1982	Begemann	De Beer
[1] - umplutura;	10,18	1,90	67,37	124,84	49,03	39,91	97,97	143,08	88,26	119,05	49,92	152,00	124,84
[2] - fundatie existentă;	184,01	2,40	1218,08	2255,63	0,00	329,31	1833,35	2372,72	434,34	3390,36	902,21	3180,30	2255,63
[3] - argila prafoasa;	4,78	5,20	29,32	58,64	24,52	19,02	45,60	57,86	42,36	77,47	23,44	20,01	58,64
[4] - praf argilos nisipos.	7,83	6,00	47,95	96,01	24,52	30,89	75,12	87,87	68,55	100,52	38,34	57,66	96,01

Qc Rezistența pe con Penetrometru Static

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelație	Qc (Mpa)
[1] - umplutura;	10,18	1,90	Robertson (1983)	2,00
[2] - fundatie existentă;	184,01	2,40	Robertson (1983)	36,09
[3] - argila prafoasa;	4,78	5,20	Robertson (1983)	0,94
[4] - praf argilos nisipos.	7,83	6,00	Robertson (1983)	1,54

Modul Edometric (Mpa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Stroud e Butler (1975)	Vesic (1970)	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	Buisman-Sanglerat
[1] - umplutura;	10,18	1,90	4,58	--	10,36	9,98
[2] - fundatie existentă;	184,01	2,40	82,79	--	184,23	180,45
[3] - argila prafoasa;	4,78	5,20	2,15	7,03	4,96	5,86
[4] - praf argilos nisipos.	7,83	6,00	3,52	--	8,01	9,60

Modulul de Încălzire (Mpa)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Schultze	Apollonia
[1] - umplutura;	10,18	1,90	9,48	9,98

152

[2] - fundație existentă;	184,01	2,40	205,52	180,45
[3] - argilă profoasă;	4,78	5,20	3,39	4,69
[4] - praf argilos nisipos.	7,83	6,00	6,83	7,68

Clasificarea AGI (Asociația Geologilor Italiani)

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelație	Clasificare
[1] - umplută;	10,18	1,90	A.G.I. (1977)	CONSISTENTE
[2] - fundație existentă;	184,01	2,40	A.G.I. (1977)	ESTREM. CONSISTENTE
[3] - argilă profoasă;	4,78	5,20	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE
[4] - praf argilos nisipos.	7,83	6,00	A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE

Greutate volumică

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelație	Greutate volumică (KN/m³)
[1] - umplută;	10,18	1,90	Meyerhof	19,32
[2] - fundație existentă;	184,01	2,40	Meyerhof	24,52
[3] - argilă profoasă;	4,78	5,20	Meyerhof	17,16
[4] - praf argilos nisipos.	7,83	6,00	Meyerhof	18,53

Greutate volumică saturată

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelație	Greutate volumică saturată (KN/m³)
[1] - umplută;	10,18	1,90	Meyerhof	21,28
[2] - fundație existentă;	184,01	2,40	Meyerhof	24,52
[3] - argilă profoasă;	4,78	5,20	Meyerhof	18,44
[4] - praf argilos nisipos.	7,83	6,00	Meyerhof	18,63

Viteza undei de forfecare

	Nspt	Adânc. strat (m)	Corelație	Viteza undei de forfecare (m/s)
[1] - umplută;	10,18	1,90		0
[2] - fundație existentă;	184,01	2,40		0
[3] - argilă profoasă;	4,78	5,20		0
[4] - praf argilos nisipos.	7,83	6,00		0