

RAPORT

MBI KUSHTET GJEOLGJO-INXHINIERIK TE SHESHIT KU DO TE NDERTOHEJ
"QENDRA ANTOCC", NE ANE TE RRUGES "LUNXHERIA", NE BASHKINE KAMEZ



Lab P-12



QM 7,2,1

Lab D - 12,3
(1983)

Tirane, Dhjetor 2021

RAPORT

**MBI KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIK TE SHESHIT KU DO TE NDERTOHEJ
“QENDRA ANTOCC”, NE ANE TE RRUGES “LUNXHERIA”, NE BASHKINE KAMEZ**

Autor: Ing. Gjeolog Skender ALLKJA
Ing. Gjeolog Besian XHAGOLLI
Ing. Gjeoteknik Ardita MALAJ

Porosites: “INFRA PLAN” Sh.p.k

Tabela Permbledhese

1.0 HYRJE	2
1.1 Qellimi i Studimit	2
1.2 Objektivi i Punimeve	3
2.0 GJEOMORFOLOGJIA	4
2.1 Vendodhja e zones ku do te Ndertohet Objekti i ri dhe Pershkrimi i Relievit	4
2.2 Proceset Fiziko-Gjeologjike dhe Gjeodinamike	4
2.3 Mbrojtja e Skarpatave te Gropes se Themeleve	5
2.4 Organizimi i Dyshemese se Katit qe Mbeshtetet ne Token Natyrore	5
3.0 NDERTIMI GJEOLGJIKE DHE HIDROGJEOLGJIKE	6
3.1 Studimet Ekzistuese	6
3.2 Depozitimet e Kuaternarit (Q_4 al +el)	6
3.3 Depozitimet e Neogjenit (N_1^{2t})	7
3.4 Kushtet Hidrogjeologjike	7
4.0 PUNIMET FUSHORE	8
4.1 Qellimi i Punimeve Fushore	8
4.2 Inspektimi i Punimeve ne Terren	8
4.3 Planifikimi i Thellesise se Shpimeve si dhe Caktimi i Tyre ne Terren	8
4.4 Shpimet me Rrotullim	9
4.4.1 Pershkrimi i pajisjeve te perdorura	9
4.4.2 Interpretimi i testeve SPT	10
4.4.3 Marrja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur	12
4.4.4 Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor	14
5.0 ANALIZAT LABORATORIKE	14
5.1 Qellimi i Provave	14
5.2 Percaktimi i Struktures se Kampionit, Ngjyres dhe Fortesise	15
5.3 Testimet e Dherave	15
5.3.1 Testimet Standarte	15
5.3.2 Procedurat e Vecanta per Kampionet me Strukture te Paprishur	16
6.0 KUSHTET GJEOLGJO-INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT	17
7.0 PERFUNDIME DHE REKOMANDIME	23
8.0 REFERENCAT DHE LITERATURA E PERDORUR	24

1.0 HYRJJE

Me kerkese te shoqerise “**INFRA PLAN**” Sh.p.k, u krye studimi i kushteve gjeologo-inxhinierike te sheshit te ndertimit te “**Qendres Antocc**”, ne ane te rruges “Lunxheria”, ne Bashkine Kamez.

Studimi eshte kryer bazuar ne nje program te hartuar nga “**ALTEA & GEOSTUDIO 2000**” i cili eshte miratuar nga shoqeria “**INFRA PLAN**” Sh.p.k. Per zbatimin e ketij programi eshte bere nje marreveshje ndermjet dy paleve. Per realizimin e ketij studimi jane kryer punet e meposhtme:

- a) Jane kryer 2 shpime me thellesi 15.00m (sipas rekomandimeve qe jepen ne ASTM dhe BSI Standard).
- b) Jane kryer 12 prova te tipit S.P.T. sipas metodikes (ISSMFE techn. Committee 1988.International Reference Test Procedure).
- c) Jane kryer 10 analiza granulometrike me sitat te tipit ASTM -series, sipas normatives ASTM D6913-04/D6913 M-17.
- d) Jane kryer 10 analiza Atterberg Limits sipas metodikes ASTM D 4318-17e1.
- e) Jane kryer 4 teste Odeometrike sipas ASTM D2435/2435M-11.
- f) Jane kryer 6 teste Shear Test sipas metodikes SSH EN ISO 17892-10:2018.
- g) Jane kryer 5 rezistenca ne shtypje njeboshtore per shkembijnjte ASTM D2116.
- h) Eshte bere interpretimi i te dhenave “**INSITU**”, te dhenave te laboratorit dhe hartimi i raportit perfundimtar.
- i) Thellesia e shpimeve 15.00m, eshte projektuar per te studjuar depozitetet deluvialo-aluviale deri ne thellesine e prishme per te takuar ndonje zone me depozitime te dobeta.

1.1 Qellimi i Studimit

Qellimi i ketij studimi eshte percaktimi i karakteristikave fiziko-mekanike te dherave dhe shkembijnjve qe takohen ne sheshin e porositur nga shoqeria “**INFRA PLAN**” Sh.p.k. Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do t’i sherbejne projektuesve per te parashikuar projektin e themeleve te kesaj godine dhe pjeseve te tjera te objektit. Ne kete studim do te jepen rekomadime per menyren e themelimit te ketij objekti te rendesishem si

dhe organizimit te dyshemese se katit perdhe per te eliminuar uljet e diferencuara si dhe per mbrojtjen e skarpatave te gropes se themeleve. Nje rendesi e veçante duhet te tregohet per mbrojtjen e objekteve qe jane prane gropes se themelit.

1.2 Objektivi i Punimeve

Shkurtimisht raporti shqyrton çështjet te cilat jane te mbeshtetura me punimet gjeologjike sipas programit te miratuar nga porositesi dhe te zbatuar nga **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”**.

1. Jane rishikuar te gjitha punimet e meparshme gjeologjike te kryera nga autoret e ketij studimi dhe nga autore te tjere vendas te cilat jane kryer per qellime te tjera, por kane vlera njohese. Jane pare te gjitha studimet e botuara dhe te pa botuara per zonen ne fjale.
2. Jane studiuar punimet gjeologjike te vjetra qe jane kryer per zonen e qytetit te Kamzes dhe vecanerisht studimet e kryera ne zonen e bregut te lumit te Tiranes. Hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike te zones ku do te ndertohet objekti i ri.
3. Jane kryer punime te ndryshme sipas programit te hartuar me siper, por te kombinuara dhe me punimet ekzistuese te cilat jane shume te rendesishme per te kuptuar fenomenet gjeologjike qe kane ndodhur ne zhvillimin e historikut gjeologjik te kesaj zone.
4. Nje rendesi te veçante kane dhe testimet ne laborator te kampioneve te marre ne terren nga shpimet.

Per kryerjen e ketij studimi jane shfrytezuar punimet e meparshme te kryera per zonen ne fjale siç jane:

1. Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarria Gjeologji-Gjeodezi per qytetin dhe rrethin e Tiranes, Tirane 1950-1990.
 2. Studime gjeologo inxhinierike dhe gjeoteknike te kryera nga **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”** per qytetin e Kamzes, per zonen e bregut te lumit te Tiranes viti 1996- Nentore 2021.
- Studimet jane kryer konform standarteve qe jane ne marreveshjen e bere ndermjet paleve siç jane: ASTM, AASHTO, BSI, UNI EN.

2.0 GJEOMORFOLOGJIA

Ne kete kapitull behet pershkrimi i zones ku shtrihet objekti i ri; format e relievit te sotem dhe te hershem, kushtet gjeologjike te formimit te ketij relievi. Behet pershkrimi i fenomeneve gjeologjike dhe gjeodinamike te zones.

2.1 Vendodhja e zones ku do te Ndertohet Objekti i ri dhe Pershkrimi i Relievit

Vendi ku do te ndertohet **“Qendra Antocc”**, eshte ne anen e rruges “Lunxheria”, ne ane te lumit te Tiranes, ne Bashkine Kamez. Objekti ndodhet ne fushen Perendimore te Tiranes tarracen e lumit Tirana. Zona ku do te kryhet ndertimi perfaqeson nje terren te rrafshet me difference te vogla kuotash. Ne fushen e Kamzes jane prezente dhe depozitimet e fraksioneve te imta te pakonsoliduara te cilat kane permbajtje te lendes organike. Nen keto depozitime takohen shkembinjte Neogjenike qe perbehen nga argjilite dhe ranore. Depozitimet Neogjenike kane trashesi 100-250m.

2.2 Proceset Fiziko-Gjeologjike dhe Gjeodinamike

Ne studimin e fenomeneve gjeologjike te kesaj zone jemi bazuar ne studimet ekzistuese dhe ne informacionet e reja qe kemi marre nga studimi aktual. Bazuar ne keto te dhena po bejme pershkrimin e fenomeneve gjeologjike qe jane prezente ne formacionet gjeologjike qe takohen ne kete zone.

Fenomenet me te dukshme gjeologjike dhe gjeodinamike qe verehen ne kete zone jane:

1. Fenomeni i perajrimit

2. Fenomeni I konsolidimit te depozitimeve deluviale-aluviale

Keto fenomene po i shpjegojme nje nga nje me poshte:

1. Fenomeni i perajrimit eshte i dukshem tek formacionet rrenjesore qe perbehen nga argjilite dhe alevrolite. Keta shkembinj jane depozitime te reja dhe me çimentim te dobet argjilor, ato nen veprimin e agjenteve atmosferike transformohen nga shkembinj te bute ne dhera. Ky fenomen takohet me teper ne pjesen kodrinore te zones se Kamzes, por edhe ne thellesine e gropes kur dalin ne siperfaqe shkembinjte rrenjesore.

2. Fenomeni i konsolidimit te depozitimeve deluvialo-aluviale. Keto depozitime perbehen nga shtresa suargjilash, surerash, zhavore dhe argjilash me permbajtje lendesh organike. Ne kete pjese te fushes se Kamzes jane te vendosura depozitimet e lumit Tirana te cilat nderthuren me depozitimet e perrejte te zones. Ne kohe te ndryshme kjo fushe ka qene dhe nje liqen i mbyllur ne te cilin jane depozituar materiale me granulometri te imet dhe lende organike. Shtresat qe permbajne lende organike jane te pak te konsoliduara ose mesatarisht te konasoliduara. Niveli i ujit nentokesor eshte afer siperfaqes se tokes.

2.3 Mbrojtja e Skarpatave te Gropes se Themeleve

Ne sheshin e studjuar takohen shtresa te depozitimeve te kuaternarit qe perfaqesohen nga shtresat nr.1; nr.2; nr.3, nr.4, nr.5 deri ne thellesine 8.00m dhe me ne thellesi dalin shtresat e argjiliteve. Te gjitha keto depozitime formojne skarpata te paqendrueshme ato ne pranine e lageshtise dhe te agjenteve te tjere atmosferike shperbehen. Prane ketij sheshi ka dhe objekte ekzistuese te cilat jane te rrezikuara nga hapja e gropes. Per kete rekomandojme qe te merren masat inxhinierike si me poshte:

1. Te ndertohen skarpata me nje pjerrresi 1 vertikale 2 Horiozontale, per skarpata me lartesi mbi 3.00m te merren masa inxhinierike per mbrojtje e skarpatave.
2. Masat inxhinierike te ndertohen para hapjes se themeleve te godines.
3. Per llogaritjen e masave inxhinierike te perdoren te dhenat qe jepen per cdo shtrese ne kete raport gjeologjik.
4. Qendrueshmeria e faqeve te gropes se themeleve te monitorohet deri ne perfundimin e saj.
5. Ujrat siperfaqesore duhet te largohen nga faqet e gropes.
6. Nuk eshte e rekomandueshme qe ne buzet e faqeve te gropes se themeleve te vendosen pesha te renda siç mund te jene stoqe hekuri ose stoqe çimentoje.

2.4 Organizimi i Dyshemese se Katit qe Mbeshtetet ne Token Natyrore

Ne sheshin e studjuar takohen shtresa te depozitimeve te kuaternarit qe perfaqesohen nga shtresat nr.1; nr.2; nr.3; nr.4 dhe nr.5 deri ne thellesine 8.00m dhe me ne thellesi dalin shtresat e argjiliteve. Te gjitha keto shtresa jane me karakteristika te mira fiziko-mekanike.

Bazuar ne te dhenat e raportit gjeologjike rekomandojme qe si menyre e themelimit te jete si me poshte:

1. Tabani i themelit te germohet ne menyre horizontale, neqoftese ato do te jene te shkallezuara rekomandojme qe shkallezimet te ndahen nga njera-tjera me nje fuge.
2. Rekomandojme qe themelet te mbeshteten ne te njejten shtrese gjeologjike, para betonimit te hidhe nje shtrese zhavori 40-50cm.
3. Rekomandojme qe themeli i godines te izolohehet nga ujrart nentokesore.

3.0 NDERTIMI GJEOLGJIKE DHE HIDROGJEOLGJIKE

Ne kete kapitull behet pershkrimi i perberjes gjeologjike te zones duke shfrytezuar punimet ekzistuese dhe punimet e kryera ne terren nga “ALTEA & GEOSTUDIO 2000”.

Bazuar ne materialin e grumbulluar po shtjellojme kushtet gjeologjike te ndare ne studimet ekzistuese dhe ne studimet e reja te kryera nga grupi i studimit.

3.1 Studimet Ekzistuese

Ne zonen e Bashkise Kamez ne pergjithesi jane kryer shume studime rajonale dhe lokale, keto studime jane kryer per objektet e ndryshme qe kane te bejne me identifikimin e shtresave me karakteristika te dobeta qe jane prezente ne kete rajon si dhe per projektimin e themeleve te godinave te reja shume kateshe qe jane ndertuar ne kete zone .

Fusha e Kamzes ben pjese ne zonen e Ultesires Perendimore te Shqiperise ne ultesiren e Tiranes ne kete zone jane prezente depozitimet Neogjenike dhe depozitimet e Kuaternarit, por ne zonen ku do te ndertohet “Qendra Antocc”, ne ane te rruges “Lunxheria”, ne Bashkine Kamez, jane prezente depozitimet e meposhtme:

3.2 Depozitimet e Kuaternarit (Q₄ al +el)

Depozitimet aluvialo-eluviale perfaqesohen nga suargjila te mesme deri te renda, surera, rera zhavorre dhe argjila. Jane depozitime pak deri ne mesatarisht te konsoliduara, takohen ne gjithe zonen ku do te ndertohet objekti i ri ne pjesen siperfaqesore dhe ka trashesi 8-9.00m. Keto depozitime si kurse e kemi permendur jane pak deri ne mesatarisht te konsoliduara me

permbajtje te lendes organike sidomos surerat dhe argjilat me permbajtje te lendes organike. Ne kete zone niveli i ujit nentokesor eshte afer sipërfaqes se tokes dhe nuk ka patur kushte per t'u konsoliduar ne menyre natyrore, prezenca e lendes organike ka zgjatur kohen e konsolidimit te ketyre depozitimeve. Nderthurja e depozitimeve te lumit te Lanes me depozitimet e perrejte perreth ka bere qe shtresat te jene ne formen e linzave shume heterogjene dhe ta veshtiresojne identifikimin e tyre. Por ne studimin e paraqitur eshte bere nje perpjekje maksimale per te dhene nje detajim te mjaftueshem per projektimin e themeleve.

3.3 Depozitimet e Neogjenit (N_1^{24})

Nen depozitimet e Kuaternarit takohen depozitimet e Neogjenit qe perbehen nga argjilite dhe alevrolite dhe ranore me ngjyre gri me çimentim te dobet deri mesatar, pjesa e sipërme e ketyre depozitimeve eshte e perajruar. Keto depozitime dalin ne sipërfaqe ne kodrat e Kamzes dhe te Kasharit, ne rrethin e Tiranes. Keto depozitime jane te rendesishme sepse thellesia e themeleve te objektit do te jete deri ne keto shtresa gjeologjike. Per te nderprere fenomenin e perajrimit te ketyre depozitimeve rekomandojme qe sapo te germohet gropa e themelit te behet betonimi i themeleve.

3.4 Kushtet Hidrogeologjike

Nga studimet e kryera ne zonen e bregut te lumit ne Bashkine e Kamzes (nga matjet e kryera ne shpimet per disa vite ne punimet e ndryshme qe autoret kane kryer per kete zone) rezulton se niveli i ujit nentokesor ne dimer dhe ne vere eshte shume i ndryshem. Autoret e ketij studimi kane shfrytezuar te gjitha punimet ekzistuese dhe punimet e reja ne to jane kryer matje ne disa kohe gjate-gjithe periudhes se studimit dhe rezulton se ne pjesen me te madhe te zones niveli i ujit nentokesor eshte shume afer sipërfaqes se tokes (-4.00)m dhe ne vere eshte (-6.00m). Ne zonen e studiuar ne momentin e shpimeve nuk ka patur rreshje masive keshtu qe eshte takuar niveli mesatar i ujit nentokesor. Gjate shpimit niveli i ujit nentoksore eshte ne thellesine (-4.00)m. Meqenese shtresat e takuara ne kete shesh ndertimi jane me perberje argjilore mendojme se gjate hapjes se themeleve nuk do te kete sasira te medha te ujrave nentokesore te cilat me anen e pompave mund te largohen nga gropa e themelit.

Rekomandojme qe rrymat e ujrave siperfaqesore te largohen nga skarpatat e gropes se themelit sepse ato behen shkak per prishjen e qendrueshmerise se tyre.

Nga analizat e kryera rezulton se jane ujra neutrale, ato nuk jane agresive ndaj hekurit dhe betonit.

4.0 PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku do te ndertohet objekti i ri ne bashkepunim me investitorin eshte hartuar nje program i detajuar i cili eshte respektuar nga **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”**.

4.1 Qellimi i Punimeve Fushore

Punimet fushore kane per destinacion te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen ku do te behet ndertimi i objektit te ri. Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per t'u analizuar ne laborator. Ne kete faze jane identifikuar dhe fenomenet negative fiziko-gjeologjike qe jane prezente ne kete zone.

4.2 Inspektimi i Punimeve ne Terren

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike dhe shpimet jane kryer nen mbikqyrjen e inxhinierëve te kompanise **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”** dhe ne te shumten e rasteve jane inspektuar nga perfaqesuesi i shoqerise **“INFRA PLAN”** Sh.p.k. Inxhinieret e kompanise kane mbajtur te gjitha shenimet fushore te cilat jane krahasuar me te dhenat laboratorike. Mbi bazen e te dhenave te korektuara nga pershkrimi fushor dhe rezultatet laboratorike eshte bere perpilimi i Raportit Gjeologjik.

4.3 Planifikimi i Thellesise se Shpimeve si dhe Caktimi i Tyre ne Terren

Para fillimit te punes ne terren eshte bere studimi i draftit te projektit te detajuar mbi bazen e te cilit jane projektuar punimet fushore.

Per te vleresuar kushtet gjeologjike te zones ku do te ndertohet objekti i ri per kete faze studimi jane kryer dy shpime me thellesi 15.00m. Kjo thellesi eshte percaktuar nga karakteristikat e objektit dhe situata gjeologjike.

Te gjitha punimet ne fillim jane aprovuar nga investitori dhe projektuesit e objektit.

4.4 Shpimet me Rrotullim

Punimet kryesore qe jane kryer ne studimin gjeoteknik te objektit te ri jane shpimet me rrotullim te cilat jane kryer sipas rrjetit qe kemi pershkruar me siper.

4.4.1 Pershkrimi i pajisjeve te perdorura

Shpimet ne zonen e Kamzes jane realizuar me nje pajisje shpimi te cilen do ta pershkruajme si me poshte.

-Autosonde Tip “CMV-600” prodhim Italian e montuar ne nje Traktor ne Republiken e Italise

Ne terren jane kryer testime SPT ne borehole sipas programit te hartuar ne bashkepunim me porositesin. Ndryshimet jane te miratuara prej projektuesve dhe porositesit.

Prametrat e Standart Penetration Test S.P.T

Pesha e çekiqit te SPT	63.50 kg
Pesha e shtangave te shpimit me diameter 50mm	10.00 kg/ml
Lartesi e goditjes se çekiqit	76.40 cm
Diametri i brendeshem e karotierit te SPT	34.90 mm

Para çdo ekzekutimi te testit SPT fundi i pusit është pastruar me kujdes dhe pastaj thellësia e pusit është matur. Gjithashtu thellësia e tij është matur pas testit të kryer. Gjeologu qe eshte ne terren jep një përfundim lidhur me anomalitë e testit SPT në qoftë se ajo është për efektet gjeologjike, ose për shkak se testi nuk është kryer në mënyrë të drejtë. Nëse testi ka bërë defektet jo per fenomene gjeologjike, të cilat janë pasojë e mos të respektimit te rregullave, ky test është kryer përsëri. Kur testi i kryer ka rezultate te pa pranueshme sepse kishte anomali në strukturën gjeologjike në komentet tona janë dhënë arsyet pse testi nuk është normal. Sa herë që ky test është kryer pusi i shpimit ai ka qenë i mbushur me ujë. Para se testi

te kryehet fundi i pusit eshte pastruar dhe struktura e tokës është në gjendjen e saj natyrale. Pas çdo test te kryer është hapur "karotieri SPT" dhe është bërë përshkrimi i tokes dhe më pas është marrë kampioni dhe eshte vendosur ne qeska plastike. Karotieri SPT ka dimensionet qe janë A = 78mm, B = 570mm, Pesha e çekiç që fryn është 63.5kg, defekt lartësia është 76 cm Te dhenat e karotierit SPT qe eshte perdorur ne kete projekt:

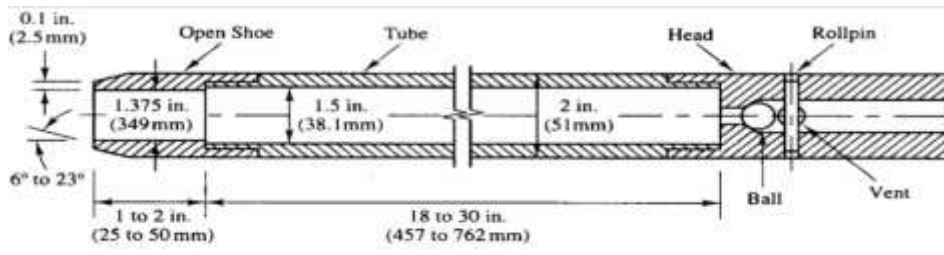


Figura 1: Karotieri i SPT sipas ASTM D1586-11

4.4.2 Interpretimi i testeve SPT

Sipas librit “Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables”- me autor Burt Look, botimi i dyte, ka disa tabela korektuese per SPT N-vlera per tokat e lidhura (for both cohesive & non-cohesive soils):

Table 5.2 Evaluating strength from PP values (Look, 2004).

Material	Unconfined compressive strength q_u
In general	0.8 PP
Fills	1.15 PP
Fissured clays	0.6 PP

Figura 2: Vleresimi i aftesise mbajttese nga PP values (penetrometer Xhepi) (cohesive soil) (Look, 2004)

Table 5.3 Clay strength from SPT data.

Material	Description	SPT – N (blows/300 mm)	Strength
Clay	Very Soft	≤ 2	0–12 kPa
	Soft	2–5	12–25 kPa
	Firm	5–10	25–50 kPa
	Stiff	10–20	50–100 kPa
	Very Stiff	20–40	100–200 kPa
	Hard	> 40	> 200 kPa

Figura 3: Aftesia mbajttese per argjilat SPT

Table 5.5 Strength from SPT on clean medium size sands only.

Description	Relative density D_r	SPT – N (blows/300 mm)		Strength
		Uncorrected field value	Corrected value	Friction angle
Very loose	< 15%	$N \leq 4$	$(N_o)_{60} \leq 3$	$\phi < 28^\circ$
Loose	15–35%	$N = 4-10$	$(N_o)_{60} = 3-8$	$\phi = 28-30^\circ$
Med dense	35–65%	$N = 10-30$	$(N_o)_{60} = 8-25$	$\phi = 30-40^\circ$
Dense	65–85%	$N = 30-50$	$(N_o)_{60} = 25-43$	$\phi = 40-45^\circ$
Very dense	> 85%	$N > 50$	$(N_o)_{60} > 43$	$\phi = 45^\circ$

- Reduce ϕ by $\sim 5^\circ$ for clayey sand.
- Increase ϕ by $\sim 5^\circ$ for gravelly sand.

Figura 4: Rezistenca e te dhenave te SPT per rerat e mesme dhe te trasha

Table 5.6 Strength from corrected SPT value on clean fine and coarse size sands.

Description	Relative density D_r	Corrected SPT – N (blows/300 mm)			Strength
		Fine sand	Medium	Coarse sand	
V. loose	< 15%	$(N_o)_{60} \leq 3$	$(N_o)_{60} \leq 3$	$(N_o)_{60} \leq 3$	$\phi < 28^\circ$
Loose	15–35%	$(N_o)_{60} = 3-7$	$(N_o)_{60} = 3-8$	$(N_o)_{60} = 3-8$	$\phi = 28-30^\circ$
Med dense	35–65%	$(N_o)_{60} = 7-23$	$(N_o)_{60} = 8-25$	$(N_o)_{60} = 8-27$	$\phi = 30-40^\circ$
Dense	65–85%	$(N_o)_{60} = 23-40$	$(N_o)_{60} = 25-43$	$(N_o)_{60} = 27-47$	$\phi = 40-45^\circ$
V. dense	> 85%	$(N_o)_{60} > 40$	$(N_o)_{60} > 43$	$(N_o)_{60} > 47$	$\phi = 45-50^\circ$
	100%	$(N_o)_{60} = 55$	$(N_o)_{60} = 60$	$(N_o)_{60} = 65$	$\phi = 50^\circ$

- Above is based on Skempton (1988):
 - $(N_o)_{60}/D_r^2 = 55$ for Fine Sands.
 - $(N_o)_{60}/D_r^2 = 60$ for Medium Sands.
 - $(N_o)_{60}/D_r^2 = 65$ for Coarse Sands.

Figura 5: Aftesia mbajttese e llogaritur nga te dhenat e SPT per rerat e imta dhe rerat kokerr-trasha.

Metodika e perdorur per menyren e shpimit ne dhera dhe ne shkembinj, kryerjen e provave me SPT ne borehole, marrja e kampioneve me structure te prishur dhe te paprishur eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM dhe BSI Standard.

4.4.3 Marrja e Kampioneve me Struktura te Prishur dhe te Paprishur

Shpimet jane realizuar me autosonda me menyre shpimi me rrotullim tipi “Craelius”, njera sonde eshte e tipit “CMV 600” e montuar ne nje Traktor. Menyra e shpimit realizohet duke shpuar me nje karotier (core drilling) me diameter $\phi=100\text{mm}$, gjatesi sipas rastit 2.00-3.00m dhe pusi (hole) mbrohet me tub rrethimi (casing) (tub metalik me diameter $\phi=150\text{mm}$). Mbasi mbarohet nje manover shpimi me karotier, futet nje tub rrethimi, pastrohhet pusi deri ne thellesine e shpuar me pare duke treguar vemendje qe struktura e tokes te mos priset, pastaj sipas programit ekzekutohet nje test ose merret nje kampion me struktura te paprishur (tipi shellby). Gjate gjithë kohes pusi eshte i mbushur deri ne gryke me uje.

Menyra e nxjerrjes se kampionit nga karotieri (core drilling) eshte me presion me nje pompe e cila formon nje perzierje ajer dhe uje. Shtangat e shpimit (rods) jane me gjatesi 1.5-3.00m dhe me peshe 10kg/ml.

Gjatesia e manovrave te shpimit kryhet sipas porosise se inxhinierit te objektit. Nga ana e grupit te shpimit te “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” tregohet vemendje qe te respektohet me korrektesi zbatimi i porosive te inxhinierit duke siguruar qe struktura e tokes te ruhet e paprishur ne te gjitha rastet kur do te kryheshin prova ne pus ose kur do te merrej kampion me struktura te paprishur.

Ne studimet gjeologjike dhe gjeoteknike prarshikohet te merren disa lloje kampionesh te cilat sherbejne per te identifikuar cilesite e dherave, te cilat me hollesisht po i trajtojme me poshte.

1. Kampione me struktura te prishur nga Testet (SPT) i cili eshte quajtur D_{spt} Ky lloj kampioni eshte marre ne kete menyre: Sapo mbaron prova SPT hapet Core spt dhe behet pershkrimi i kampionit, pastaj futet ne nje qese plastike dhe mbeshillet me skoç me qellim qe te ruhet lageshtia natyrore. Keto kampione vlejne per te matur lageshtine dhe per te bere analiza identifikimi.

2. Kampione me strukture te prishur te tipit small disturbed sample qe jane shenuar me “D”. Pesha e kampioneve eshte marre sipas tipit te llojit te dherave sasia ne peshe e tyre. Per keto kampione jane zbatuar keto menyra marrje menjehere sapo del kampioni nga Core Drilling behet pershkrimi i tij dhe futet ne nje qese plastike pastaj mbeshtillet me skoç me qellim qe te ruaje lageshtine natyrore. Te gjitha kampionet ruhen ne arka plastike qe te mos demtohen gjate transportimit per ne laborator. Njekohesisht gjate dites ruhen ne vende te freskete qe te mos demtohen nga veprimi e rrezeve te diellit.

3. Kampione bulk disturbed samples sipas tipit te dherave ato jane marre ne keto permasa; Per argjilat (clay), fine sand and silt jane marre me peshe =3kg

Per rerat koker mesme me peshe 5=kg. Dhe keto kampione siç e kemi pershkruar me siper menjehere sapo kampioni del nga Core Drilling behet pershkrimi i tij dhe pastaj futet ne qese plastike behet me skoç dhe pastaj ruhet me kujdes ne arka plastike.

Kampione me strukture te prishur me pesha 40kg per te kryer testet: Proctor dhe CBR, keto kampione zakonisht merren ne puse te cekta dhe sherbejne per klasifikimin e shtresave te zonave ku do te ndertohen rruge sheshe per parkime te ndryshme.

4. Kampione me strukture te paprishur ne tubo metalike me diameter $\phi=100 \times 550$ mm dhe $\phi=80 \times 550$ mm. Per te realizuar marrjen e ketyre kampioneve ne fillim jane pregatitur tubo metalike me gjatesi te pergjithshme 600mm dhe gjatesia efektive e tubit me kampion eshte 550mm. Para se te merret kampioni trangu i pusit eshte i pastruar dhe i mbushur deri ne gryke me uje. Mbasi te jete realizuar fundi i pusit i paster me toke natyrore te paprishur futet instrumenti per marrejn e kampionit i cili mbasi arrin ne ballin e pusit (fundi i tij ose Botom) shtyhet instrumenti pa rrotullim me gjatesine e tubit metalik i cili eshte 600mm dhe menjehere ngrihet instrumenti deri ne siperfaqe per te marre kampionin. Mbasi del kampioni pastrohet tubi metalik dhe pastaj ne te dy anet rreth 20mm mbushen me parafine dhe ne fund behet me skoç gjithe kampioni. Shenohet etiketa e marrjes se kampionit (ose adresa e marrjes se tij). Ne te gjitha rastet matet thellesia e marrjes se kampionit prara dhe mbas ekzekutimit te tij. Keto kampione ruhen me kujdes ne arka plastike qe te mos demtohen gjate udhetimit per ne laborator.

4.4.4 Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor

Nga ana e inxhinierëve të “ALTEA & GESOTUDIO 2000” është treguar një vëmendje e veçantë për matjen e nivelit të ujit nentokesor në programin e studimit gjeologjik nuk janë para shikuar monitorimet e nivelit të ujit nentokesor për një kohë të gjatë, për këtë arsye monitorimi i ujit nentokesor është bërë për një periudhë prej 24 orë deri në maksimum 96 orë. Është shënuar thellesia e takimit të nivelit të ujit gjatë shpimit dhe niveli i stabilizuar i ujit nentokesor. Në logun e çdo sonde është shënuar niveli i ujit nentokesor i stabilizuar. Për një periudhë jo më të shkurtër se 24 orë.

5.0 ANALIZAT LABORATORIKE

5.1 Qellimi i Provave

Sipas programit të hartuar në bashkëpunim me përfaqësuesit e shoqërisë “INFRA PLAN” Sh.p.k, janë kryer testimet laboratorike të mostrave të marre në zonën ku do të ndërtohet objekti i ri në anën e lumit Tiranë në anën e rrugës “Lunxheria”, në Bashkinë Kamez. Testimet u kryen për të përcaktuar karakteristikat fiziko-mekanike të llojeve të dherave dhe të shkëmbinjve, të cilat ishin me struktura të prishur dhe të paprishur. Këto kampione janë marre nga shpimet. Analizat janë kryer në Laboratorin e “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” në Tiranë.

Provat laboratorike janë kryer duke ndjekur kërkesat e kontraktorit dhe konsulentit, si dhe duke ndjekur procedurat në fuqi të Manualit të Cilesisë të laboratorit “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” i cili është i certifikuar nga TUV Austria.

Këto procedura që janë konform manualit të cilesisë ISO 9001 – 2015 dhe manualit të cilesisë EN ISO 17025-2006, garantojnë cilesinë dhe saktësinë, si dhe një raport të plotë e të hollësishëm të provave të kryera.

Kualifikimi i lartë i stafit të laboratorit garanton kryerjen e të gjitha provave gjeoteknike të kërkuara në këtë raport. Drejtuesit e laboratorit vendosin për programin e kryerjes së provave në përputhje me kërkesat e porositesit dhe konsulentit. Drejtuesit e laboratorit janë përgjegjës për çdo rezultat prove të leshuar.

Pajisjet dhe instrumentet matese te laboratorit te vlefshme per keto prova ruhen shume mire, ne menyre qe te garantojne kryerjen e sakte te proves. Çdo pajisje kontrollohet periodikisht sipas procedures se Manualit te Cilesise.

5.2 Percaktimi i Struktures se Kampionit, Ngjyres dhe Fortesise

Per klasifikimin e kampioneve te testuara eshte ndjekur nje procedure rigoroze ku çdo kampioni i eshte vendosur nje targe perkatese sipas te ciles identifikohet plotesisht origjina e kampionit, vendmarrja, thellesia dhe te gjitha hollesite e tjera te nevojshme. Kampionet e mberritura ne laborator jane ruajtur me kujdesin maksimal, ne temperature dhe lageshti ne menyre qe te mos kishte ndryshime te karakteristikave te tyre origjinale.

Duke zbatuar kerkesat e kontraktorit dhe konsulentit, ne laborator u kryen provat e meposhteme:

- Hapja e kampioneve me strukture te paprishur nga cilindrato metalike me ane te nje Hidraulic Extruder. Pershkrimi i kampioneve sipas BSI 1377-1:1990 3/3.2
- Percaktimi lageshtires natyrore, duke ndjekur normativen ASTM D 2216-19.
- Percaktimi i kufinjve te plasticitetit, duke ndjekur normativen ASTM D 4318-17e1.
- Percaktimi i peshes specifike duke ndjekur normativen ASTM D 854-14.
- Percaktimi i peshes volumore duke ndjekur normativen ASTM D 7263-09(2018)e2.
- Percaktimi i analizes granulometrike me sitat te tipit ASTM -series, sipas normatives ASTM D6913-04/D6913 M-17.
- Percaktimi analizes se grimcave me granulometri te imet, e cila u krye ne materialin qe kalon siten ASTM D - 0.075mm, sipas normatives ASTN D 7928-17.

5.3 Testimet e Dherave

5.3.1 Testimet Standarte

Ne kemi pershkruar me siper menyren e kryerjes se analizave te identifikimit te llojeve te dherave qe kane mberitur ne Laborator si dhe standartet e perdorura. Ne laboratorin “**ALTEA & GEOSTUDIO 2000**” provat jane kryer bazuar ne standartet BS (British Standard),

ASTM, AASHTO, UNI EN ne çdo çertifikate te testeve jane te shenuar dhe standartet e perdorura per realizimin e proves. Pajisjet qe disponon laboratori jane te pershtatshme per te kryer testimet sipas standardeve te mesiperme.

5.3.2 Procedurat e Vecanta per Kampionet me Strukture te Paprishur

Kampionet me strukture te paprishur jane te ruajtur ne tubo metalike me gjatesi 600mm te cilat nuk lejojne qe te behet ne terren pershkrimi i kampionit qe eshte brenda ne tube, ne terren pershkruhen vetem dy pjeset anesore te tij. Kampioni del nga tubi me anen e hidraulik extruder dhe behet pershkrimi i tij nga inxhinieri i laboratorit pershkruhet lloji i dheut, ngjyra, kompaktesia dhe struktura. Zgjidhet pjesa qendrore e kampionit per t'u analizuar e cila perfaqeson pjesen me te paprishur te kampionit dhe sipas rastit sipas programit fillojne testimet, testimet e klasifimit te dherave te cilat i kemi pershkruar me siper metodiken e perdorur. Testimet me te rendesishme per keto tipe kampionesh jane :

- **Prova e One-Dimensional Consolidation (oedometric test)** duke rritur ngarkesen ne kampionet cilindrike (Diametri = 50.27mm dhe lartesi = 20mm), duke ndjekur proceduren ASTM D2435/2435M-11. Ngarkesat e perdorura zgjidhen ne funksion te thellesise se marrjes se kapionit, ne funksion te ngarkeses qe do te ushtrohet nga objekti qe do te vendoset mbi shtresat gjeologjike nga te cilat eshte marre ky kampion. Nga ky testim vleresohen parametra shume te rendesishme sic jane koha e llogaritjes se uljeve te shtresave mbasi eshte vendosur ngarkesa e objektit qe do te ndertohet. Llogaritet dhe madhesia e uljeve. Keto jane parametra shume te rendesishme per objektin qe do te ndertohet, Bazuar ne ambientin gjeologjik qe eshte takuar ne terren kemi parashikuar dhe numrin e provave One-dimensional Consolidation. Ne kete studim disa nga analizat e provave te oedomtrit nuk perputhen me pershkrimet fushore per te eliminuar ndonje gabim te rastit qe mund te behet gjate llogaritjes se themeleve ne nuk po i paraqesim rezultatet e provave pro po japim ne teks te dhenat e nxjerra nga keto prova.
- **Prova e Direct Shear Test Consolidated Drained Conditions** ne kampione katrore me gjeresi & gjatesi 60mm dhe lartesi 30mm, duke ndjekur proceduren SSH EN ISO 17892-

10:2018. Keto testime jane shume te rendesishme dhe jane kryer sipas udhezimeve te dhena nga Eng. Charles Scott Dunn specialist me shume ekperience ne fushen e mekanikes se dherave, per te marre parametra te drenuara duke prere kompionin me nje shpejtesi sipas llojit te dheut duke llogaritur kohenn e konsolidimit dhe te drenimit te tij Keto parametra jane te rendesishme per llogaritjet e themeleve te objekteve. Dhe keto prova nuk jane paraqitur sepse disa nga keto kane te dhena kontradiktore, rezultatet e pranueshme jane dhene ne tekst ne kapitullin kushtet gjeologo-inxhinierike te sheshit te ndertimit.

- **Prova e Triaksialit** eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM D4767-11 dhe ASTM D2850-15. Per kete objekt nuk jane kryer provat e triaksialit sepse nuk ishte e domosdoshme.

6.0 KUSHTET GJEOLIGO-INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT

Bazuar ne vrojtimet fushore, perberjen litologjike te sheshit te ndertimit, provat “INSITU” dhe karakteristikat fiziko-mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne sheshin e studjuar, kemi veçuar 7 (shtate) shtresa, te cilat po i trajtojme ne veçanti me poshte:

SHTRESA Nr.1

Perfaqesohet nga: Toke vegjetale dhe dhera te hedhura; Suargjila te mesme, me ngjyre bezhe, me njolla kafe dhe te erret, me lageshti, plastike. Permbajne rrenje bimesh, copa tulle dhe zhavor. Jane pak te ngjeshura. Rekomandojme qe ne kete shtrese te mos mbeshteten themele te objektit kjo eshte e vlefshme edhe per ndertimet me lartesi te vogel. Takohet ne thellesite; shiko prerjet gjeologjike.

SHTRESA Nr.2

Perfaqesohet nga : Rera kokerr-vogla deri ne kokerr-imta ngjyre bezhe ne kafe me lageshti. Permabjane shtresa te holla suargjilash dhe guricka te vogla. Jane pak deri ne mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne thellesite; shiko prerjen gjeologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	9.50 %
Fraksioni pluhuror	0.0052-0.075 mm	27.50 %
Fraksioni rere	< 4.775 mm	55.70 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75mm	7.30 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{IT} = 20.79 \%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 16.44 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 4.35$
Lageshtia natyrore	$W_n = 18.54 \%$
Pesha specifike	$\delta = 2.680 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.980 \text{ T/m}^3$
Permbajtja e lendes organike	$OC = 1.50\%$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.70$
Moduli i kompresionit oedometrik	$E = 84 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 27.12^\circ$
Kohezioni	$C = 18.26 \text{ kPa}$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.60 \text{ kg/cm}^2$
Numri mesatar i goditjeve te proves SPT	$N_{spt} = 12-17$

SHTRESA Nr.3

Perfaqesohet nga : Suargjila te mesme deri ne suargjila te lehta zhavorrore, me ngjyre bezhe ne kafe, me lageshti deri me shume lageshti. Permbajne shtresa te holla suargjilash, shtresa rere kokerr-vogel. Zajet e zhavorrit jane te runbullakosure, me origjine ranorike dhe gelqerore. Jane mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne thellesite; shiko prerjen gjeologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	14.50 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	32.70 %
Fraksioni rere	< 4.75 mm	19.60 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75 mm	33.20 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{ir} = 36.90 \%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 21.20 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 15.750$
Lageshtia natyrore	$W_n = 19.40\%$
Pesha specifike	$\delta = 2.66 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrore	$\Delta = 2.04 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.66$
Moduli i deformacionit	$E = 180 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 29.40^\circ$
Kohezioni	$C = 0.169 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 2.00 \text{ kg/cm}^2$
Numri mesatar i goditjeve te proves SPT	$N_{spt} = 18-22$

SHTRESA Nr.4

Perfaqesohet nga : Surera deri ne surgjila te lehta pluhurore, me ngjyre bezhe ne kafe, me shume lageshti te buta. Permbajne shtresa te holla rere dhe guricka te vogla. Jane pak te ngjeshura. Takohet ne thellesite; shiko prerjen gjeologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	11.70 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	33.10 %
Fraksioni rere	< 4.75 mm	35.40 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75mm	19.80 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{ir} = 25.46 \%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 15.689 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 9.57$
Lageshtia natyrore	$W_n = 11.15 \%$
Pesha specifike	$\delta = 2.685 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrore	$\Delta = 1.98 \text{ T/m}^3$
Permbajtja e lendes organike	$OC = 0.80\%$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.68$
Moduli i kompresionit oedometrik	$E = 78.40 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 28.15^\circ$
Kohezioni	$C = 14.55 \text{ kPa}$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.70 \text{ kg/cm}^2$
Numri mesatar i goditjeve te proves SPT	$N_{spt} = 14-16$

SHTRESA Nr.5

Perfaqesohet nga: Surera deri ne rera zhavorrore me ngjyre bezhe ne gri, me shume lageshti deri te ngopura me uje. Zajet e zhavorit jane te rrumbullakosura jane me perberje ranorike dhe karbonatike. Permbajne shtresa te holla suargjilash. Jane mesatarisht deri te ngjeshura. Takohet ne thellesite; shiko prerjen gjeologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	$< 0.002 \text{ mm}$	5.00%
Fraksioni pluhuror	$0.002-0.075 \text{ mm}$	11.18%
Fraksioni rere	$< 4.75 \text{ mm}$	37.80%
Fraksioni zhavoror	$> 4.75 \text{ mm}$	19.80%

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{IT} = 22.25 \%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 16.24 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 6.01$
Lageshtia natyrore	$W_n = 12.30 \%$
Pesha specifike	$\delta = 2.724 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.08 \text{ T/m}^3$
Permbajtja e lendes organike	$OC = 0.50\%$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.62$
Moduli i kompresionit oedometrik	$E = 240.50 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 31.55^\circ$
Kohezioni	$C = 14.55 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 2.40 \text{ kg/cm}^2$
Numri mesatar i goditjeve te proves SPT	$N_{spt} = 29-35$

SHTRESA Nr.6

Perfaqesohet nga : Argjilite, alevrolite dhe ranore, me ngjyre bezhe, gri dhe gri te errata, me pak lageshti, me çimentim te dobet deri me çimentim mesatar. Permbajne rralle shtresa te holla qymyri. Jane shume te ngjeshura. Takohet ne thellesite; shiko prerjen gjeologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	$< 0.002 \text{ mm}$	42.50 %
Fraksioni pluhuror	$0.002-0.075 \text{ mm}$	48.90 %
Fraksioni rere	$< 4.075 \text{ mm}$	8.00 %
Fraksioni zhavorror	$> 4.75 \text{ mm}$	0.60 %

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{IT} = 68.90 \%$
---------------------------------	---------------------

Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 40.40 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 28.50$
Lageshtia natyrore	$W_n = 22.16 \%$
Pesha specifike	$\delta = 2.783 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.941 \text{ T/m}^3$
Permbajtja e lendes organike	$OC = 3.10\%$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.46$
Moduli i kompresionit oedometrik	$E = 470 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 19.25^\circ$
Kohezioni	$C = 33.25 \text{ kPa}$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 3.20 \text{ kg/cm}^2$
Numri mesatar i goditjeve te proves SPT	$N_{spt} = 48-54$

SHTRESA Nr.7

Perfaqesohet nga: Argjilite, alevrolite dhe ranore, me ngjyre gri, me pak lageshti, me çimentim mesatar deri te mire, jane me çarje. Jane shume te ngjeshura. Takohet ne thellesine: shiko prerjen gjeologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese te merren:

Lageshtia natyrore	$W_n = 10.41 \%$
Pesha specifike	$\delta = 2.570 \text{ T/m}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.145 \text{ T/m}^3$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 30.4^\circ$
Moduli i deformacionit	$E = 856 \text{ kg/cm}^2$
Kohezioni	$C = 0.65 \text{ kg/cm}^2$
Rezistenca ne shtypje nje boshtore	$R_{sh} = 17-21 \text{ kg/cm}^2$
Rezistenca ne shtypje e shkembit	$UCS = 1.78 \text{ MPa}$

Ngarkesa e lejuar ne shtypje

$$\sigma = 3.50 \text{ kg/cm}^2$$

Numri mesatar i goditjeve te proves SPT

$$N_{\text{spt}} = 62-76$$

7.0 PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

1. Ne sheshin e ndertimit takohen depozitimet e Kuaternarit (Q_{4al+al}) qe perfaqesohen nga suargjila, surera, rera dhe zhavore si dhe depozitimet Neogjenike qe perbehen nga argjilite, ranore, alevrolite.
2. Niveli i ujit nentokesor eshte (-4.00)m siperfaqja e tokes. Jane ujra neutrale ato nuk jane agresive karshi hekurit dhe betonit.
3. Rekomandojme qe ne shtresen nr.1 te mos mbeshteten themele te objektit. Ato mund te mbeshten ne te gjitha shtresat e tjera.
4. Fenomene negative fiziko-gjeologjike ne sheshin e ndertimit qe te rrezikojne qendrueshmerine e objektit nuk jane konstatuar, por neqoftese nuk merren masa inxhinierike keto fenomene krijohen dhe rrezikojne qendrueshmerine e objektit.
5. Meqenese godina do te jete me disa kate lartesi dhe me kate nen toke rekomandojme qe gropa e themeleve te mbrohet me masa inxhinierike qe jane pershkruar me hollesisht ne tekst ne faqet nr.5-6.
- 6. Rekomandojme qe te ne rast se gjate hapjes se themeleve do te takohet ndonje shtrese me karkarakteristika te ndryshme me studimin e dhene duhet te merret mendimi i gjeologut dhe projektuesve per kalimin e situates.**
- 7. Rekomandojme qe masat inxhinierike te merren para se te filloje germimi i gropes dhe te zbatohen masat inxhinierike qe jepen ne tekst faqet 5-6.**

8.0 REFERENCAT DHE LITERATURA E PERDORUR

1. Principi di geomeccanica. Autori Prof.Ing. Otello DEL GRECO, Prof.Ing. Mauro FORNARO.
2. Geotechnical Engineering. Author Renato Lancellota Department of structural Engineering, technical University of Turin 2006.
3. Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables Author Burt Look Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
4. Geological Hazards Author Fred G. Bell Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
5. The Slope of Stability 2nd Edition Author E.N. Bromhead Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
6. Debris Flow Mechanis, Prediction and Countermeasures Author Tamotsu Takahashi Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
7. Foundation Design Codes and Soil Investigation Authors Yusuke Honjo; Osamu Kusakabe; Kenji Matsui; Masayuki kouda Gyaneswor Pokharel Teylor & Francis 2006.
8. Foundation Engineering Handbook Design and Construction with the 2006 International Building Code edited 2006 by Robert W. Day.
9. Engineering Geology edited by F.G. Bell Second Edition 2007.
10. Engineering Geology (Principles and Practice) Edited and Compiled by M.H. de Freitas 2007.
11. Principles of Geotechnical Engineering Fifth Edition by Braja M, Das 2006.
12. Deep Excavation Theory and practice Chang –Yu Ou National Taiwan University of Science and Technology Taipei Taiwan 2009.
13. Experimental Rock Mechanics Kiyoo Mogi Profesor of university of Tokio 2009.
14. Expansive Soils Recent advances in characterization and Treatment edited by Amer Ali Al-Rawas & Mattheus F.A. Goosen University of Turabo, Puerto Rico USA 2009.
15. Geotechnical Engineering of Dams; Robin Fell (University of New South Wales Australia), Patrick MacGregor Geologis, David Stapledon Geologist, Graeme Bell Consulting Dams Engineer 2009.

16. Soil Sampling and Method of analysis Edited by M.R. Carter & E.G. Gregorich Canadian Society of Soil Science. Taylor & Francis Group 2009.
17. Geotechnical and Environmental Aspects of Waste Disposal Sites R.W. Sarby (University of Wolverhampton, United Kingdom) & A.J. Felton (University of Wolverhampton, United Kingdom) 2009.
18. Rock Slope Engineering Civil and Mining Duncan C. Wyllie and Christopher W. Mah. Taylor & Francis 2009.
19. Foundation on rock Duncan C. Wyllie Principal, Golder Associates, Consulting Engineers Vancouver, Canada Tay; or and Francis 2009.
20. Inxhinieria Sizmike Prof Doctor Niko Pojani Botimet Toena 2003.
21. Soil Improvement By Preloading Aris C. Stamatopoulos, Panaghiotis C. Kotzias 1985 A Wiley Interscience Publication.
22. Geotechnics of soft soil Focus on ground Improvement Minna Karstunen (University of Strathclyde, Gloagow, Scotland, UK) Martino Leoni (University of Stuttgart, Stuttgart Germany) 2009.
23. Associazione Geotecnica Italiana (raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche).
24. Les essais in situ en mécanique des sols (Réalisation et interprétation) Maurice CASSAN Eyrolles Paris 1978.
25. MECANIQUE DES SOLS APLIQUEE aux travaux publics et au bâtiment. K Terzaghi, R.B. PECK. Dunod Paris 1961.
26. Prove geotecniche in sito. Cestari FERRUCIO 1990.
27. La mécanique des sols. J. VERDEYEN, V. ROISIN, J. NUYENS Dunod, Paris 1980.
28. Soil Mechanics: Concepts and Applications William Powrie Professor of Geotechnical Engineering, University of Southampton, Hinfild. Southampton SO17 1BJ E & SPON London 1996.
29. Fondation et Ouvrages en Terre Gérard PHILIPPONNAT Editions Eyrolles 61 Boulevard Saint-Germain, 7005 Paris 1979.

30. Raporte gjeologjike per studimet e objekteve te vecante me lartesi 2-10 kate ne zonen e Bashkise Kamez. "ALTEA & GEOSTUDIO 2000"– 1996- Nentor 2021.
31. British Standard (BS1377) 1990.
32. Code Of Practice For Site Investigations (BS 5930:1999).
33. ASTM Standard 2017.
34. AASHTO Standard 2006.
35. Kushtet teknike te projektimit KTP-78 libri 1 KTP-5-78.
36. Internation Buiding Code 2006.



GEOTECHNICAL INVESTIGATIONS, GEOTECHNICAL & GEOPHYSICAL
STUDIES, LABORATORY TESTING FOR GEOTECHNICAL &
CONSTRUCTION MATERIALS

INVESTIGIME GJEOLGJIKE, STUDIME GJEOTEKNIKE & GJEOFIZIKE,
LABORATOR PER KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALEVE TE NDERTIMIT
& STUDIMEVE GJEOTEKNIKE



LT 067 11 03 21

Aneksi 01. Foto nga puna ne terren

Adresa: Autostrada Tirane-Durres km 12, Picar Vore

Kontant: Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885

Mob: ++ 355 682074332, Mob: ++ 355 68 2031 906; Mob: ++ 355 684071577

E-mail: skender.alkja@alteageostudio.com

Website: www.alteageostudio.com



EN ISO 9001:2015	No. 010140786
SCC**2011	No. 20 106 122007136
EN ISO 14001:2015	No. 04 016008
OHSAS 18001:2007	No. 03012019
Pass 99:2012	No. 02613005

PHOTOS FROM SITE INVESTIGATION/ FOTO NGA INVESTIGIMI NE TERREN BH-1



Photo no.1 View from drilling at BH-1

Foto nr.1 Pamje nga sonda BH-1



Photo no.2 Samples taken from BH-1; depth (0.00-5.00)m

Foto nr.2 Kampionet e marra nga sonda BH-1; thellesia (0.00-5.00)m



Photo no.3 Samples taken from BH-1; depth (5.00-10.00)m

Foto nr.3 Kampionet e marra nga sonda BH-1; thellesia (5.00-10.00)m



Photo no.4 Samples taken from BH-1; depth (10.00-15.00)m

Foto nr.4 Kampionet e marra nga sonda BH-1; thellesia (10.00-15.00)m

BH-2



Photo no.5 View from drilling at BH-2

Foto nr.5 Pamje nga sonda BH-2



Photo no.6 V Samples taken from BH-2; depth (0.00-5.00)m

Foto nr.6 Kampionet e marra nga sonda BH-2; thellesia (0.00-5.00)m



Photo no.7 Samples taken from BH-2; depth (5.00-10.00)m

Foto nr.7 Kampionet e marra nga sonda BH-2; thellesia (5.00-10.00)m



Photo no.8 Samples taken from BH-2; depth (10.00-15.00)m

Foto nr.8 Kampionet e marra nga sonda BH-2; thellesia (10.00-15.00)m



GEOTECHNICAL INVESTIGATIONS, GEOTECHNICAL & GEOPHYSICAL
STUDIES, LABORATORY TESTING FOR GEOTECHNICAL &
CONSTRUCTION MATERIALS

INVESTIGIME GJEOLGJIKE, STUDIME GJEOTEKNIKE & GJEOFIZIKE,
LABORATOR PER KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALEVE TE NDERTIMIT
& STUDIMEVE GJEOTEKNIKE



LT 067 11 03 21

Aneksi 02. Rezultatet e Testeve Laboratorike

Adresa: Autostrada Tirane-Durres km 12, Picar Vore

Kontakt: Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885

Mob: ++ 355 682074332, Mob: ++ 355 68 2031 906; Mob: ++ 355 684071577

E-mail: skender.allkja@alteageostudio.com

Website: www.alteageostudio.com



EN ISO 9001:2015	No. 010140786
SCC**2011	No. 20 106 122007136
EN ISO 14001:2015	No. 04 016008
OHSAS 18001:2007	No. 03012019
Pass 99:2012	No. 02613005

Tabela permblledhese e vetive fiziko - mekanike

Tabela permbledhese e vetive fiziko - mekanike																
Te Dhenat		Vetite Fizike											Vetite Mekanike			
Emertimi i Shpimeve	Thellesia e kampionit	Lageshtia natyrore	Permbajtja e Lendes Organike	Pesha Volumore	Kufiri i siperm i plasticitetit	Kufiri i poshtem i plasticitetit	Treguesi i plasticitetit	Pesha Specifike	Granulometria me Hidrometri				Klasifikimi USCS	Rezistenca ne prerje dhera		UCS
									Argjile	Pluhur	Rere	Zhavor		Kendi i ferkimit te brendeshem	Kohezioni	Rezistenca ne Shtypje e Shkambit
		Wo	Lo	γ_n	L.L	P.L	P.I	Gs	<0.002	0.002 - 0.075	<4.75	>4.75		ϕ	C	UCS
	m	%	%	g/cm ³					%	%	%	%		°	kPa	MPa
“Godina Antocc”, në rrugën “Lunxhëria”, Kamëz																
BH-1																
	1.20-2.00	18.54	1.50	1.980	20.79	16.44	4.35	2.680	9.50	27.50	55.70	7.30	SC-SM-Silty, clayey sand	27.12	18.26	
	4.00-5.00	12.30	0.50		22.25	16.24	6.01	2.724	5.00	11.80	37.80	45.40	GC-GM-Silty, clayey gravel with sand	31.55	9.54	
	14.30-15.00	10.41		2.145				2.570								1.78
BH-2																
	3.30-4.00	11.15	0.80		25.46	15.89	9.57	2.685	11.70	33.10	35.40	19.80	SC-Clayey sand with gravel	28.15	14.55	
	9.00-9.50	22.17	3.10	1.941	68.90	40.40	28.50	2.783	42.50	48.90	8.00	0.60	MH-Elastic silt	19.25	33.25	
	13.00-13.50	20.98		2.142				2.461								1.06

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1

Depth / Thellësia : (1.20 - 2.00) m

Test / Testi : Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass /
Përcaktimi Laboratorik i Përmbajtjes së Ujit (Lagështisë) në Masë për Dherat dhe
Shkëmbin

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 2216-19

Visual sample description / Përshkrimi vizual i kampionit:

Loose to medium dense beige to brown silty SAND. Containing beds of silty clay and a little gravel.

Rëra kokërr-vogla deri në kokërr-imta, ngjyrë bezhë në kafe me lagështi. Përmbajnë shtresa të holla suargjilash dhe guriçka të vogla. Janë pak deri në mesatarisht të ngjeshura.

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Container Mass, Mc / Masa e tarës, Mt	[g]	32.60	32.33
Container + Moist Specimen Mass, Mcms / Masa e tarës + kampion i njomë, Mtknj	[g]	196.13	170.38
Container + Oven Dry Specimen Mass, Mcds / Masa e tarës + kampion i tharë në furrë, Mtkth	[g]	169.77	149.46
Mass of Soilds , Mds = Mcds - Mc / Masa e skeletit Mkth= Mtkth - Mt	[g]	137.17	117.13
Mass of Water, Mw = Mcms - Mcds / Masa e Ujit, Mw = Mtknj - Mtkth	[g]	26.36	20.92
Water Content (per specimen) w =(Mw/Ms)*100 / Përmbajtja e Ujit (për kampion) w =(Mw/Ms)*100	[%]	19.22	17.86
Water Content (Average) / Përmbajtja e Ujit (Mesatare)	[%]	18.54	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1

Depth / thellësia : (1.20 - 2.00) m

Test / Testi : Organic Matter Content / Përmbajtja e Lëndës Organike në Dhera

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D2974-20e1

Test Results / Rezultatet e Provës

	Units / Njesitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Mass of an empty, clean container / Masa e kontenerit të pastër, bosh	[g]	32.60	32.33
Mass of (container+oven-dried sample at 105±5°C) / Masa (kontener+kampion i tharë në 105±5°C)	[g]	169.77	149.45
Mass of oven-dried sample at 105±5°C / Masa e kampionit të tharë në 105±5°C	[g]	137.17	117.12
Mass of [container +Ash (oven-burnt sample at 440±22°C)] / Masa e [kontenerit +hirit (kampion i djegur në 440±22°C)]	[g]	167.70	147.80
Mass of Ash (oven-burnt sample at 440±22°C) / Masa e Hirit (kampionit të djegur)	[g]	135.10	115.47
Ash Content / Përmbajtja e Hirit	[%]	98.5	98.6
Organic Matter Content / Përmbajtja e Lëndës Organike	[%]	1.5	1.4
Average Organic Matter Content / Vlera mesatare e Përmbajtjes së Lëndës Organike	[%]	1.5	

Project / Projekti : “Godina Antocc”, në rrugën “Lunxhëria”, Kamëz

Purchaser / Porositësi : “INFRA PLAN” Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1

Depth / Thellësia : (1.20 - 2.00) m

Test / Testi :

Laboratory Determination of Density (Unit Weight) of Soil Specimens / Përcaktimi Laboratorik i Densitetit (Peshës Volumore) të Kampionëve të Dheut

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 7263-09 / Method B

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësiti	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Mass of the Ring / Masa e unazës	[g]	82.25	82.25
Area of the ring / Sipërfaqja e unazës	[cm ²]	40.00	40.00
Height of the ring / Lartësia e unazës	[cm]	2.00	2.00
Volume of the ring / Volumi i unazës	[cm ³]	80.00	80.00
Mass of (Ring + Moist Specimen) / Masa (Unazë + Kampion i njomë)	[g]	240.62	240.62
Mass of Moist Specimen / Masa e kampionit të njomë	[g]	158.37	158.37
Density (per specimen) / Densiteti (për çdo kampion)	[g/cm³]	1.980	1.980
Density (Average) / Densiteti (Mesatar)	[g/cm³]	1.980	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

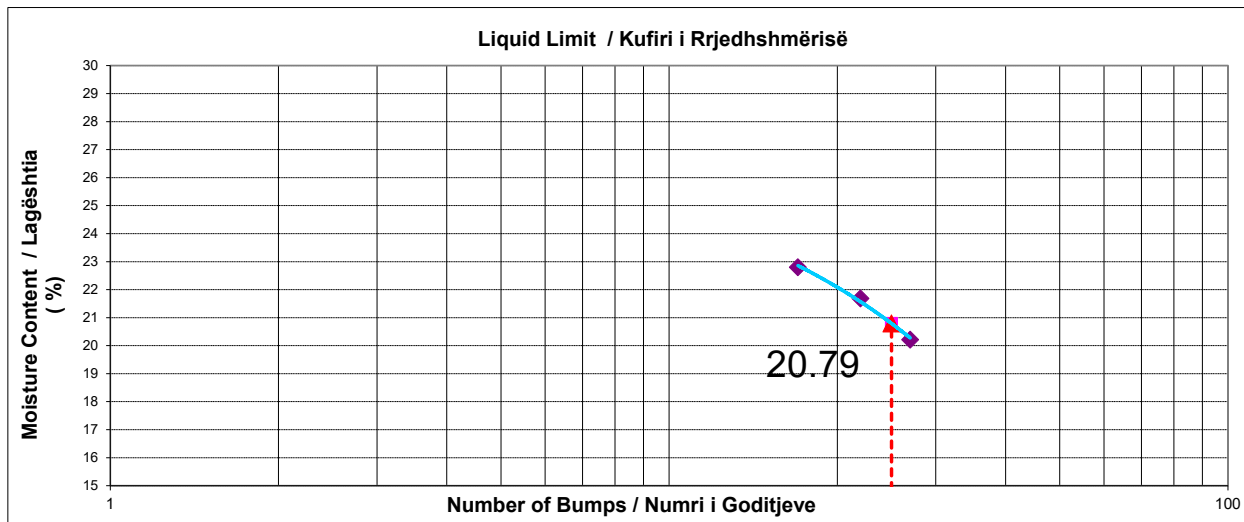
Exploratory number / Sonda : BH-1
Depth / Thellësia : (1.20-2.00) m

Test / Testi : Atterberg limits (CasaGrande Method) / Limitet e Atterberg (Metoda Casagrande)

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 4318 - 17e1;

Test Results / Rezultatet e Testimit

Type of Test / Tipi i Testit	Liquid Limit / Kufiri i Rrjedhshmërisë				Plastic Limit / Kufiri i Plasticitetit		
Test No. / Prova Nr.	1	2	3		1	2	
Container No. / Konteneri nr.	B41	B42	D3		A40	A24	
Weight of Container / Masa e enës	13.74	13.87	13.77		20.85	18.05	
Weight of Wet Soil + Container / Masa e dheut të njomë + enë	45.15	52.01	50.37		25.84	23.08	
Weight of Dry Soil + Container / Masa e dheut të thatë + enë	39.87	45.21	43.57		25.13	22.37	
Weight of Water / Masa e ujit	5.28	6.80	6.80		0.71	0.71	
Weight of Dry Soil / Masa e dheut të thatë	26.13	31.34	29.80		4.28	4.32	
Moisture Content / Permbajtja e lagështisë	20.22	21.69	22.80		16.49	16.40	
Number of Bumps / Numri i goditjeve	27	22	17				



Liquid Limit / Kufiri i Rrjedhshmërisë (W_L) **20.79**

Plasticity Index / Indeksi i Plasticitetit (I_p) **4.35**

Plastic Limit / Kufiri i Plasticitetit (W_p) **16.44**

Liquidity Index / Indeksi i Rrjedhshmërisë (I_L) **0.5**

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1
Depth / thellësia : (1.20 - 2.00) m

Test / Testi : Specific Gravity of Soil Solids by Water Pycnometer (<4.75mm)
Pesha Specifike e Dherave me Piknometër me Ujë (< 4.75 mm)

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 854 -14

Test Results / Rezultatet e Testimit			
	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Test Temperature / Temperatura e Testimit [Tt]	[°C]	18.3	18.5
Density of water at test temperature / Densiteti i ujit në temperaturën e testit [ρ_{wTt}]	[g/mL]	0.99854	0.99850
Average Calibrated Mass of the Dry Pycnometer / Masa mesatare e kalibruar e piknometrit të thatë [Mp]	[g]	204.20	165.01
Average Calibrated Volume of Pycnometer / Volumi mesatar i kalibruar i piknometrit [Vp]	[mL]	323.14	313.57
Mass (pycnometer + water at the test temperature) / Masa (piknometër + ujë në temperaturën e testimit) [Mpw Tt]	[g]	526.87	478.11
Mass of oven-dry sample / Masa e kampionit të thatë në furrë [Ms]	[g]	60.23	60.29
Mass (pycnometer + water+soil solids at test temperature) / Masa (piknometër + ujë + dhe në temperaturën e testimit) [Mpws Tt]	[g]	564.50	515.95
Specific Gravity of soil solids at the test temperature / Pesha Specifike e dheut në temperaturën e testimit [G_{sTt}]		2.665	2.686
Temperature coefficient / Koeficienti i Temperaturës [K]	—	1.00340	1.00030
Specific Gravity of soil solids at 20°C for each test / Pesha Specifike e dheut në 20°C për secilin test [$G_{s20}^{\circ C}$]	—	2.674	2.686
Average Specific Gravity / Pesha Specifike Mesatare [$G_{s20}^{\circ C}$]	—	2.680	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH-1

Depth / thellësia : (1.20-2.00) m

Test / Testi :

Particle-Size Analysis of Soils / Analizë Granulometrike
Sieving + Sedimentation by the Hydrometer Method / Sitisje mekanike + Sedimentim me metoden e Hidrometriz

Test Method / Metodika e Proves :

ASTM : D 7928-17; ASTM D 6913-09

Initial mass (g) / Masa fillestare (g):

2375

Test Results / Rezultatet e Testimit

Particle Diameter / Diametri i sitave [mm]	Progressive Retaining / Mbetja e pjesshme [g]	Retaining / Mbetja [%]	Passing / Kalimi [%]	
100.0	0.0	0.0	100.0	Sieve Analysis for Particles ≥ 2.00 mm / Sitisje ≥ 2.00mm
75.00	0.0	0.0	100.0	
63.00	0.0	0.0	100.0	
50.00	0.0	0.0	100.0	
37.50	0.0	0.0	100.0	
25.00	0.0	0.0	100.0	
19.00	86.0	3.6	96.4	
9.50	120.0	5.1	94.95	
4.75	173.0	7.3	92.72	
2.00	229.0	9.6	90.36	Sieve Analysis < 2.00 mm / Sitisje < 2.00mm
1.18	1.71	12.0	88.0	
0.60	6.27	18.4	81.6	
0.30	19.21	36.4	63.6	
0.15	31.46	53.5	46.5	
0.075	38.28	63.0	37.0	Sedimentation Test / Sedimentimi
0.034	8.10	71.1	28.9	
0.022	11.00	75.5	24.5	
0.013	13.90	80.0	20.0	
0.009	15.35	82.2	17.8	
0.006	16.80	84.4	15.6	
0.003	19.70	88.9	11.1	
0.001	21.15	91.1	8.9	
<0.001		100.0		

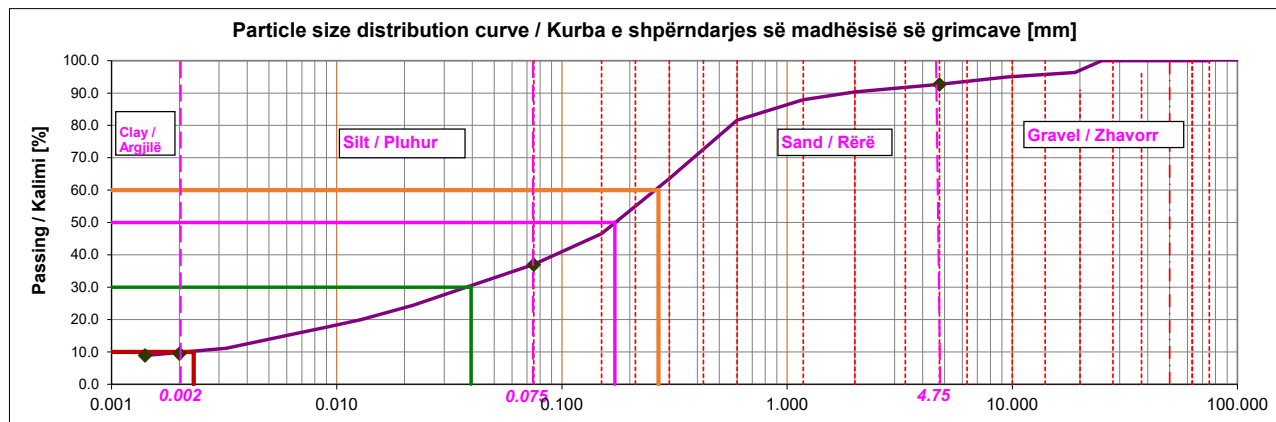
Clay / Argjilë (%) 9.5

Silt / Pluhur (%) 27.5

Sand / Rërë (%) 55.7

Gravel / Zhavorr (%) 7.3

D60	D30	D10	D50	Cu	Cc	Soil Classification USCS (ASTM D 2487-17 E1)
0.269	0.039	0.002	0.17	115.90	2.51	Group (Symbol & Name): SC-SM (Silty, clayey sand)



DIRECT SHEAR TEST (SSH EN ISO 17892-10)

Te Dhenat	
Projekti :	"Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz
Porositesi :	"INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë
Shpimi :	BH-1
Kampioni :	Strukture e paprishur
Thellesia :	1.20-2.00m

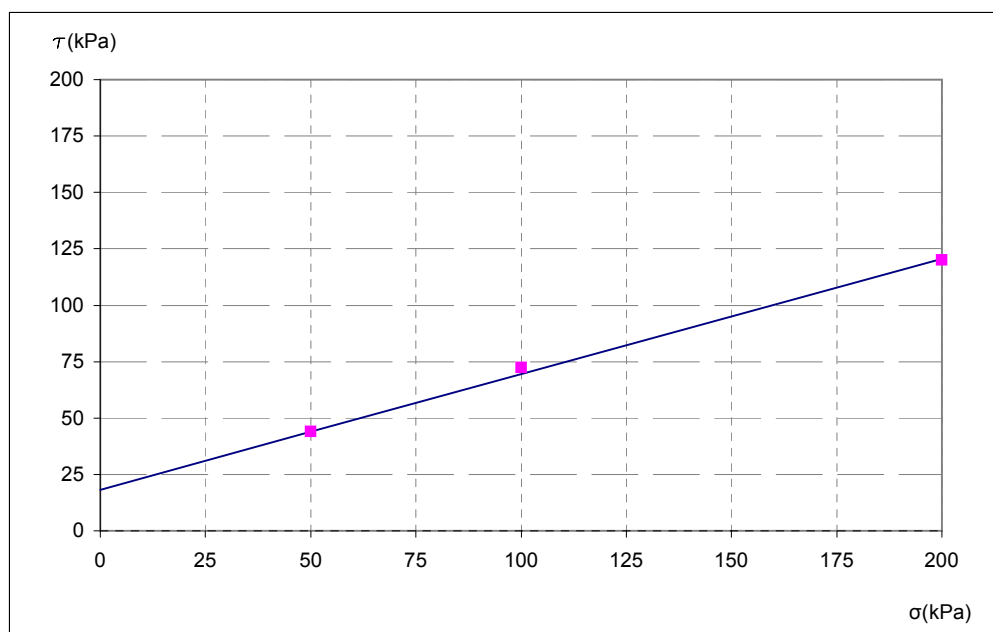
Rezultatet e Testit

Kampioni	H ₀	A	γ _n	γ _d	W ₀	W _f	S ₀	S _f
	mm	cm ²	g/cm ³	g/cm ³	%	%	%	%
1	30.00	36.00	1.982	1.672	18.54	17.43	82.42	79.46
2	30.00	36.00	1.980	1.670	18.54	17.43	82.20	79.24
3	30.00	36.00	1.981	1.671	18.54	17.43	82.31	79.35

Kampioni	σ _v kPa	H mm	dt h	τ _f kPa	Sh mm	V micron/min		
1	50.00	29.71	1.91	44.00	3.55	70		
2	100.00	29.32	2.75	72.20	3.36	48		
3	200.00	28.91	3.39	120.10	3.11	39		

$$C' = 18.26 \text{ (kPa)}$$

$$\phi' = 27.12^\circ$$



DIRECT SHEAR TEST (SSH EN ISO 17892-10)

Te Dhenat

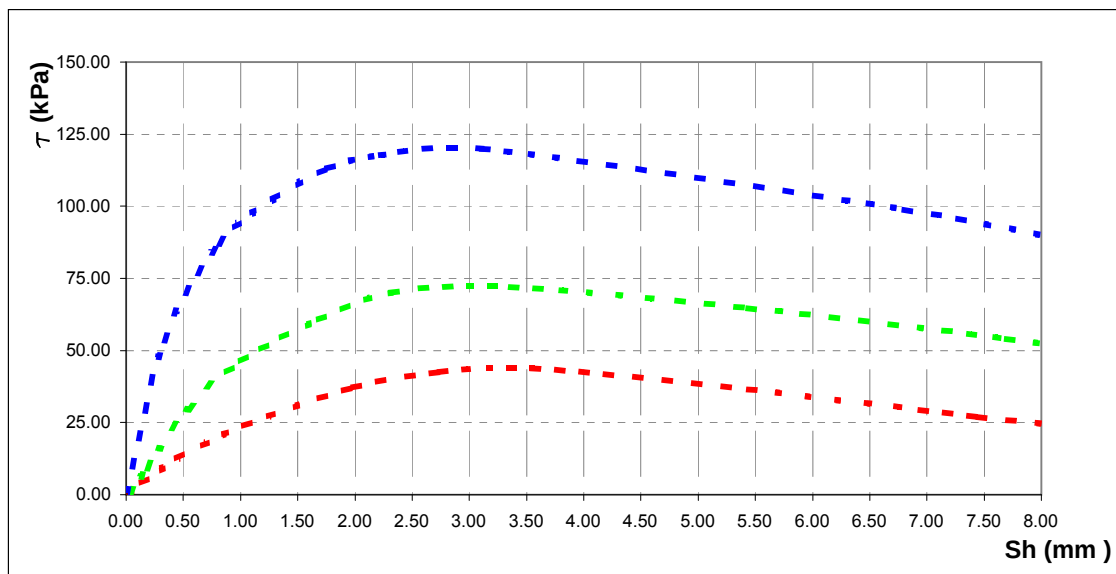
Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Porositesi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Shpimi : BH-1

Kampioni : Struktura e paprishur

Thellesia : 1.20-2.00m



Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1

Depth / Thellësia : (4.00-5.00) m

Test / Testi : Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass /
Përcaktimi Laboratorik i Përmbajtjes së Ujit (Lagështisë) në Masë për Dherat dhe
Shkëmbin

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 2216-19

Visual sample description / Përshkrimi vizual i kampionit:

Medium dense silty sandy GRAVEL. The gravel is rounded in origin sandstone and limestone.
Containing beds of silty clay.

Surëra deri në rëra zhavorore ngjyrë bezhë në gri, me shumë lagështi deri të ngopura me ujë. Zajet e zhavorrit janë të rrrbullakosura me përbërje ranorike dhe karbonatike. Përmbajnë shtresa të holla suargjilash. Janë mesatarisht deri të ngjeshura.

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Container Mass, Mc / Masa e tarës, Mt	[g]	31.57	29.71
Container + Moist Specimen Mass, Mcms / Masa e tarës + kampion i njomë, Mtknj	[g]	209.04	249.12
Container + Oven Dry Specimen Mass, Mcds / Masa e tarës + kampion i tharë në furrë, Mtkth	[g]	189.47	225.24
Mass of Solids, Mds = Mcds - Mc / Masa e skeletit Mkth= Mtkth - Mt	[g]	157.90	195.53
Mass of Water, Mw = Mcms - Mcds / Masa e Ujit, Mw = Mtknj - Mtkth	[g]	19.57	23.88
Water Content (per specimen) w = (Mw/Ms)*100 / Përmbajtja e Ujit (për kampion) w = (Mw/Ms)*100	[%]	12.39	12.21
Water Content (Average) / Përmbajtja e Ujit (Mesatare)	[%]	12.30	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1

Depth / thellësia : (4.00 - 5.00) m

Test / Testi : Organic Matter Content / Përmbajtja e Lëndës Organike në Dhera

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D2974-20e1

Test Results / Rezultatet e Provës

	Units / Njesitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Mass of an empty, clean container / Masa e kontenerit të paster, bosh	[g]	31.57	29.71
Mass of (container+oven-dried sample at 105±5°C) / Masa (kontener+kampion i tharë në 105±5°C)	[g]	189.47	225.24
Mass of oven-dried sample at 105±5°C / Masa e kampionit të tharë në 105±5°C	[g]	157.90	195.53
Mass of [container +Ash (oven-burnt sample at 440±22°C)] / Masa e [kontenerit +hirit (kampion i djegur në 440±22°C)]	[g]	188.68	224.22
Mass of Ash (oven-burnt sample at 440±22°C) / Masa e Hirit (kampionit të djegur)	[g]	157.11	194.51
Ash Content / Përmbajtja e Hirit	[%]	99.5	99.5
Organic Matter Content / Përmbajtja e Lëndës Organike	[%]	0.5	0.5
Average Organic Matter Content / Vlera mesatare e Përmbajtjes së Lëndës Organike	[%]	0.5	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

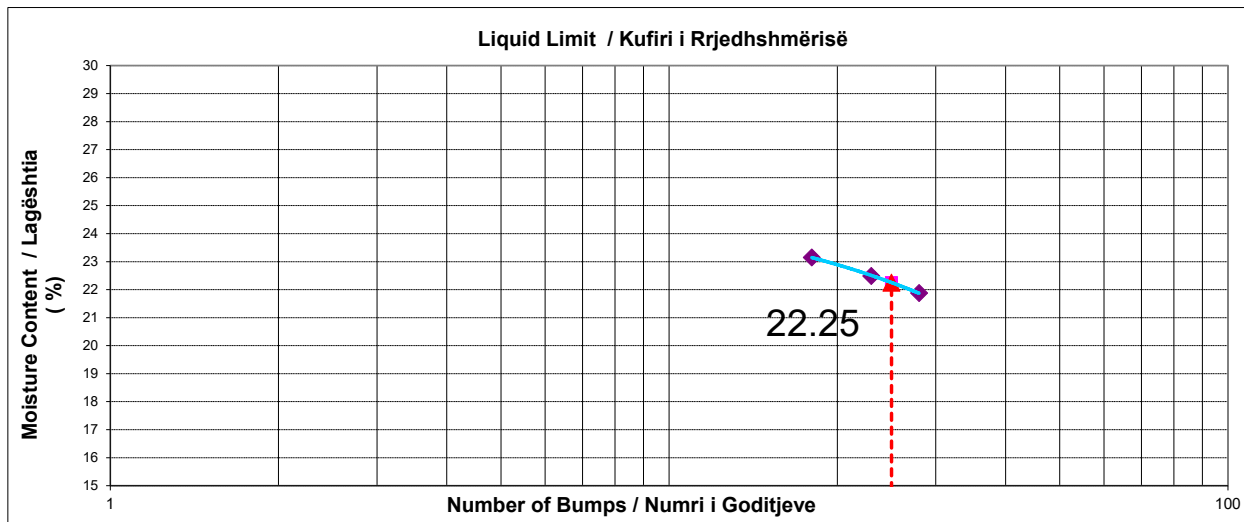
Exploratory number / Sonda : BH-1
Depth / Thellësia : (4.00-5.00) m

Test / Testi : Atterberg limits (CasaGrande Method) / Limitet e Atterberg (Metoda Casagrande)

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 4318 - 17e1;

Test Results / Rezultatet e Testimit

Type of Test / Tipi i Testit	Liquid Limit / Kufiri i Rrjedhshmërisë				Plastic Limit / Kufiri i Plasticitetit		
Test No. / Prova Nr.	1	2	3		1	2	
Container No. / Konteneri nr.	B14	B19	B20		E5	E13	
Weight of Container / Masa e enës	13.76	13.58	10.76		18.47	20.68	
Weight of Wet Soil + Container / Masa e dheut të njomë + enë	51.47	56.49	47.85		23.26	25.04	
Weight of Dry Soil + Container / Masa e dheut të thatë + enë	44.70	48.61	40.88		22.59	24.43	
Weight of Water / Masa e ujit	6.77	7.88	6.97		0.67	0.61	
Weight of Dry Soil / Masa e dheut të thatë	30.94	35.04	30.12		4.12	3.75	
Moisture Content / Permbajtja e lagështisë	21.88	22.49	23.15		16.30	16.18	
Number of Bumps / Numri i goditjeve	28	23	18				



Liquid Limit / Kufiri i Rrjedhshmërisë (W_L) **22.25**

Plasticity Index / Indeksi i Plasticitetit (I_p) **6.01**

Plastic Limit / Kufiri i Plasticitetit (W_P) **16.24**

Liquidity Index / Indeksi i Rrjedhshmërisë (I_L) **-0.7**

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH-1

Depth / thellësia : (4.00-5.00) m

Test / Testi :

Specific Gravity of Soil Solids Containing Particles $>, <$ than 4.75 mm Sieve / Pesha
Specifike e Dherave që Përmbajnë Grimca $>, <$ Se Sita 4.75 mm

Test Method / Metodika e Provës :

ASTM D854 - 10

ASTM C127 - 07

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njesitë	Test 1 / Testi 1		Test 2 / Testi 2	
		> 4.75 mm	< 4.75 mm	> 4.75 mm	< 4.75 mm
Fractions of Soil / Fraksionet e Dheut	%	45.4	54.6	45.4	54.6
Test Temperature / Temperatura e Testimit [Tt]	[°C]	18.4	18.1	18.4	18.1
Temperature coefficient / Koeficienti i Temperaturës [K]	–	1.00032	1.00037	1.00032	1.00037
Density of water at test temperature / Densiteti i ujit në temperaturën e testimit [pwTt]	[g/mL]	0.99852	0.99858	0.99852	0.99858
Average Calibrated Mass of the Dry pycnometer / Masa mesatare e kalibruar e piknometrit të thatë [Mp Tt]	[g]	0.00	168.380	0.000	165.040
Mass (pycnometer + water at the test temperature) / Masa (piknometër + ujë në temperaturën e testimit) [Mpw Tt]	[g]	0.00	485.430	0.000	481.200
Average Calibrated Volume of pycnometer / Volumi mesatar i kalibruar i piknometrit [Vp]	[mL]	0.00	317.50	0.00	316.61
Mass of oven-dry sample / Masa e kampionit të thatë në furrë [Ms ose A]	[g]	329.300	60.210	339.080	60.270
Mass (pycnometer + water+soil solids at test temperature) / Masa (piknometër + ujë+dhe në temperturën e testimit) [MpbsTt]	[g]	0.000	523.490	0.000	519.310
Apparent Mass of saturated test sample in water / Masa aparente e kampionit të testimit të saturuar në ujë - [Ms ose C]	[g]	208.420	0.000	214.940	0.000
Specific gravity of solids at test temperature / Pesha Specifike e Dheut në temperaturën e testimit [GsTt]	–	2.724	2.718	2.731	2.720
Specific gravity of solids for each test / Pesha Specifike e Dheut në 20°C për test [Gs 20 °C]	–	2.725	2.719	2.732	2.721
Average Specific gravity of soil solids / Pesha Specifike Mesatare e Dheut [Gs 20 °C] për test	–	2.722		2.726	
Average Specific gravity of soil solids / Pesha Specifike Mesatare e Dheut [Gs 20 °C]	–	2.724			

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH-1

Depth / thellësia : (4.00-5.00) m

Test / Testi :

Particle-Size Analysis of Soils / Analizë Granulometrike
Sieving + Sedimentation by the Hydrometer Method / Sitisje mekanike + Sedimentim me metoden e Hidrometrit

Test Method / Metodika e Proves :

ASTM : D 7928-17; ASTM D 6913-09

Initial mass (g) / Masa fillestare (g):

3005

Test Results / Rezultatet e Testimit

Particle Diameter / Diametri i sitave [mm]	Progressive Retaining / Mbetja e pjesshme [g]	Retaining / Mbetja [%]	Passing / Kalimi [%]	
100.0	0.0	0.0	100.0	Sieve Analysis for Particles ≥ 2.00 mm / Sitisje ≥ 2.00mm
75.00	0.0	0.0	100.0	
63.00	0.0	0.0	100.0	
50.00	0.0	0.0	100.0	
37.50	229.0	7.6	92.4	
25.00	575.0	19.1	80.9	
19.00	676.0	22.5	77.5	
9.50	1066.0	35.5	64.53	
4.75	1364.0	45.4	54.61	
2.00	1655.0	55.1	44.93	
1.18	8.30	60.8	39.2	Sieve Analysis < 2.00 mm / Sitisje < 2.00mm
0.60	20.68	69.4	30.6	
0.30	30.80	76.4	23.6	
0.15	36.21	80.1	19.9	
0.075	40.59	83.2	16.8	
0.034	16.15	86.9	13.1	Sedimentation Test / Sedimentimi
0.022	17.57	89.1	10.9	
0.013	19.00	91.3	8.7	
0.009	19.36	91.8	8.2	
0.006	19.71	92.3	7.7	
0.003	21.14	94.5	5.5	
0.001	21.86	95.6	4.4	
<0.001		100.0		

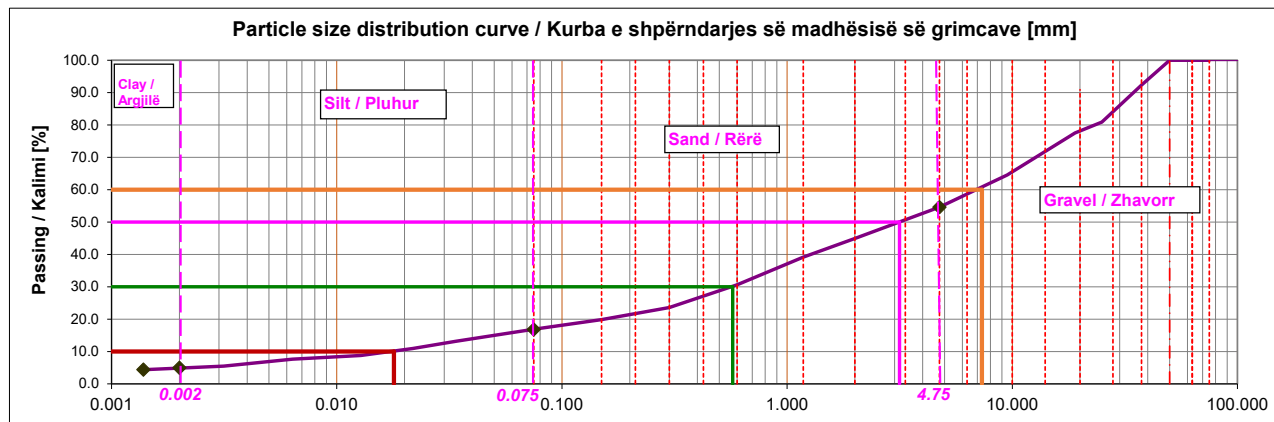
Clay / Argjilë (%) 5.0

Silt / Pluhur (%) 11.8

Sand / Rërë (%) 37.8

Gravel / Zhavorr (%) 45.4

D60	D30	D10	D50	Cu	Cc	Soil Classification USCS (ASTM D 2487-17 E1)
7.332	0.573	0.018	3.16	408.49	2.50	Group (Symbol & Name): GC-GM (Silty, clayey gravel with sand)



DIRECT SHEAR TEST (SSH EN ISO 17892-10)

Te Dhenat	
Projekti :	"Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz
Porositesi :	"INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë
Shpimi :	BH-1
Kampioni :	Strukture e prishur
Thellesia :	4.00-5.00m

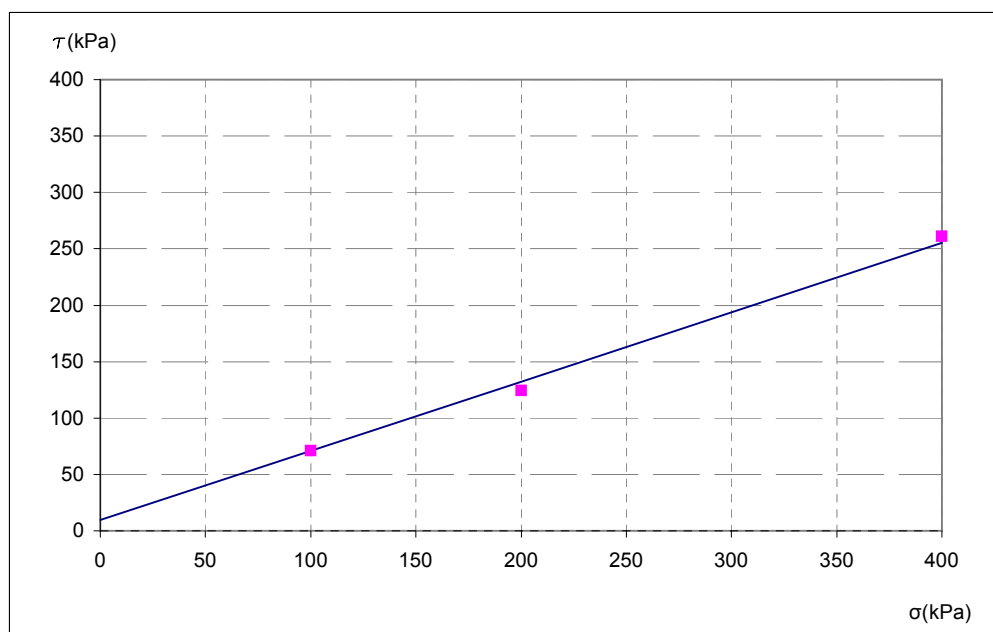
Rezultatet e Testit

Kampioni	H ₀	A	γ _n	γ _d	W ₀	W _f	S ₀	S _f
	mm	cm ²	g/cm ³	g/cm ³	%	%	%	%
1	30.00	36.00	2.085	1.857	12.30	11.56	71.72	68.84
2	30.00	36.00	2.091	1.862	12.30	11.56	72.37	69.47
3	30.00	36.00	2.088	1.859	12.30	11.56	72.04	69.15

Kampioni	σ _v kPa	H mm	dt h	τ _f kPa	Sh mm	V micron/min		
1	100.00	29.61	1.27	70.80	2.81	105		
2	200.00	29.14	1.69	124.40	2.77	79		
3	400.00	28.73	1.91	261.20	2.68	70		

$$C' = 9.54 \text{ (kPa)}$$

$$\phi' = 31.55^\circ$$



DIRECT SHEAR TEST (SSH EN ISO 17892-10)

Te Dhenat

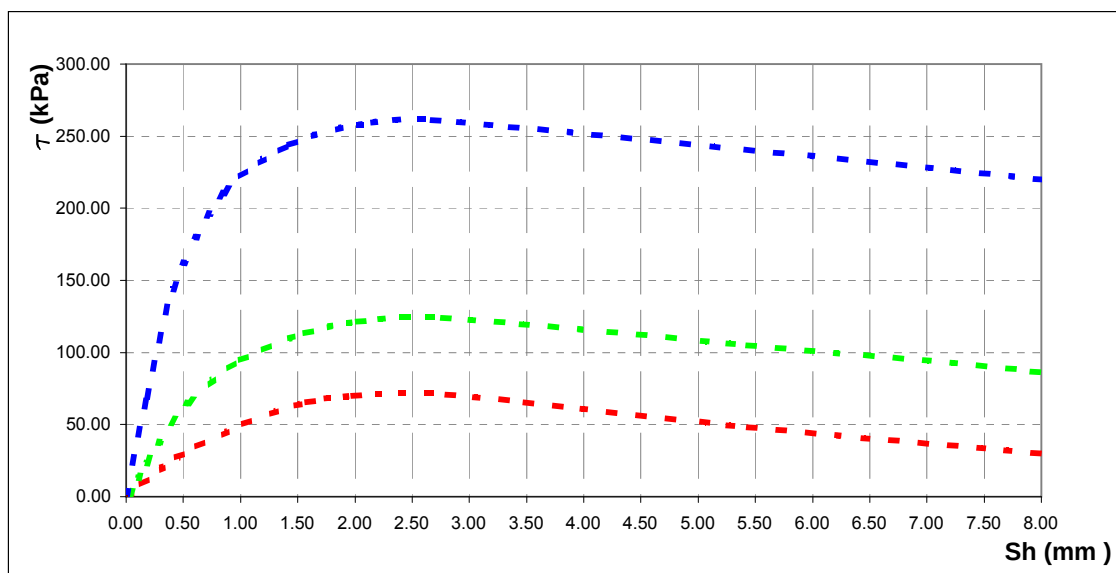
Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Porositesi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Shpimi : BH-1

Kampioni : Struktura e prishur

Thellesia : 4.00-5.00m



Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1

Depth / Thellësia : (14.30-15.00) m

Test / Testi : Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass /
Përcaktimi Laboratorik i Përmbajtjes së Ujit (Lagështisë) në Masë për Dherat dhe
Shkëmbin

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 2216-19

Visual sample description / Përshkrimi vizual i kampionit:

Moderately weak green grey and black Mudstone and Sandstone. Containing beds of coal.

Argjilite, alevrolite dhe ranorë me ngjyrë gri, me njolla të zeza, me pak lagështi me çimentim të mirë, me pak çarje . Përmbajnë shtresa të holla qymyri. Janë shumë të ngjeshura.

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Container Mass, Mc / Masa e tarës, Mt	[g]	32.86	32.65
Container + Moist Specimen Mass, Mcms / Masa e tarës + kampion i njomë, Mtknj	[g]	173.26	169.68
Container + Oven Dry Specimen Mass, Mcds / Masa e tarës + kampion i tharë në furrë, Mtkth	[g]	160.22	156.56
Mass of Soilds , Mds = Mcds - Mc / Masa e skeletit Mkth= Mtkth - Mt	[g]	127.36	123.91
Mass of Water, Mw = Mcms - Mcds / Masa e Ujit, Mw = Mtknj - Mtkth	[g]	13.04	13.12
Water Content (per specimen) w =(Mw/Ms)*100 / Përmbajtja e Ujit (për kampion) w =(Mw/Ms)*100	[%]	10.24	10.59
Water Content (Average) / Përmbajtja e Ujit (Mesatare)	[%]	10.41	

Project / Projekti : “Godina Antocc”, në rrugën “Lunxhëria”, Kamëz

Purchaser / Porositësi : “INFRA PLAN” Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1

Depth / Thellësia : (14.30 - 15.00) m

Test / Testi :

**Laboratory Determination of Density (Unit Weight) of Soil
Specimens / Përcaktimi Laboratorik i Densitetit (Peshës
Volumore) të Kampionëve të Dheut**

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 7263-09 / Method B

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësiti	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Mass of the Ring / Masa e unazës	[g]	82.25	82.25
Area of the ring / Sipërfaqja e unazës	[cm ²]	40.00	40.00
Height of the ring / Lartësia e unazës	[cm]	2.00	2.00
Volume of the ring / Volumi i unazës	[cm ³]	80.00	80.00
Mass of (Ring + Moist Specimen) / Masa (Unazë + Kampion i njomë)	[g]	253.82	253.82
Mass of Moist Specimen / Masa e kampionit të njomë	[g]	171.57	171.57
Density (per specimen) / Densiteti (për çdo kampion)	[g/cm³]	2.145	2.145
Density (Average) / Densiteti (Mesatar)	[g/cm³]	2.145	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 1

Depth / thellësia : (14.30 - 15.00) m

Test / Testi :

Specific Gravity of Soil Solids by Water Pycnometer (<4.75mm)
Pesha Specifike e Dherave me Piknometër me Ujë (< 4.75 mm)

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 854 -14

Test Results / Rezultatet e Testimit			
	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Test Temperature / Temperatura e Testimit [Tt]	[°C]	18.7	18.8
Density of water at test temperature / Densiteti i ujit në temperaturën e testit [ρ _{wTt}]	[g/mL]	0.99847	0.99845
Average Calibrated Mass of the Dry Pycnometer / Masa mesatare e kalibruar e piknometrit të thatë [Mp]	[g]	204.36	196.69
Average Calibrated Volume of Pycnometer / Volumi mesatar i kalibruar i piknometrit [Vp]	[mL]	323.00	323.79
Mass (pycnometer + water at the test temperature) / Masa (piknometër + ujë në temperaturën e testimit) [Mpw Tt]	[g]	526.87	519.98
Mass of oven-dry sample / Masa e kampionit të thatë në furrë [Ms]	[g]	60.28	60.24
Mass (pycnometer + water+soil solids at test temperature) / Masa (piknometër + ujë + dhe në temperaturën e testimit) [Mpws Tt]	[g]	563.65	556.81
Specific Gravity of soil solids at the test temperature / Pesha Specifike e dheut në temperaturën e testimit [G _{sTt}]		2.565	2.573
Temperature coefficient / Koeficienti i Temperaturës [K]	—	1.00026	1.00024
Specific Gravity of soil solids at 20°C for each test / Pesha Specifike e dheut në 20°C për secilin test [G _{s 20 °C}]	—	2.566	2.574
Average Specific Gravity / Pesha Specifike Mesatare [G _{s 20 °C}]	—	2.570	

Projekti:	"Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz
Porositesi:	"INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë
Shpimi:	BH-1
Kampioni:	C
Thellesia:	14.30-15.00m
Pershkrimi vizual i kampionit:	Argjillite, alevrolite dhe ranorë me ngjyrë gri, me njolla të zeza, me pak lagështi me çimentim të mirë, me pak çarje . Përmbajnë shtresa të holla qymyri. Janë shumë të ngjeshura.

TESTI:

REZISTENCA NE SHTYPJE E KARROTAVE TE SHKEMBIT

TEST- METODA:

ISRM Suggested methods 2007-2014

REZULTATET E TESTIT

Kampioni	Lartesia	Diametri.	Raporti H/D	Siperfaqja	Pesha	Pesha Volumore	Ngarkesa	Rezistenca ne Shtypje
No.	[mm]	[mm]	[H/D]	[mm ²]	[g]	[g/cm ³]	[KN]	[MPa]
1	210.0	84.0	2.50	5539.0	2495	2.145	9.88	1.78
AVERAGE								1.78

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2

Depth / Thellësia : (3.30-4.00) m

Test / Testi : Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass /
Përcaktimi Laboratorik i Përmbajtjes së Ujit (Lagështisë) në Masë për Dherat dhe
Shkëmbin

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 2216-19

Visual sample description / Përshkrimi vizual i kampionit:

Loose to medium dense sandy SILT. Containing beds of sand.

Surëra deri në suargjila të lehta pluhurore ngjyrë bezhë në kafe, me shumë lagështi të buta.

Përmbajnë shtresa të holla rëre dhe guriçka të vogla. Janë pak të ngjeshura.

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Container Mass, Mc / Masa e tarës, Mt	[g]	30.39	21.75
Container + Moist Specimen Mass, Mcms / Masa e tarës + kampion i njomë, Mtknj	[g]	150.95	146.35
Container + Oven Dry Specimen Mass, Mcds / Masa e tarës + kampion i tharë në furrë, Mtkth	[g]	139.41	133.28
Mass of Soilds , Mds = Mcds - Mc / Masa e skeletit Mkth= Mtkth - Mt	[g]	109.02	111.53
Mass of Water, Mw = Mcms - Mcds / Masa e Ujit, Mw = Mtknj - Mtkth	[g]	11.54	13.07
Water Content (per specimen) w = (Mw/Ms)*100 / Përmbajtja e Ujit (për kampion) w = (Mw/Ms)*100	[%]	10.59	11.72
Water Content (Average) / Përmbajtja e Ujit (Mesatare)	[%]	11.15	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2

Depth / thellësia : (3.30 - 4.00) m

Test / Testi : Organic Matter Content / Përmbajtja e Lëndës Organike në Dhera

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D2974-20e1

Test Results / Rezultatet e Provës

	Units / Njesitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Mass of an empty, clean container / Masa e kontenerit të pastër, bosh	[g]	30.39	21.75
Mass of (container+oven-dried sample at 105±5°C) / Masa (kontener+kampion i tharë në 105±5°C)	[g]	139.41	133.28
Mass of oven-dried sample at 105±5°C / Masa e kampionit të tharë në 105±5°C	[g]	109.02	111.53
Mass of [container +Ash (oven-burnt sample at 440±22°C)] / Masa e [kontenerit +hirit (kampion i djegur në 440±22°C)]	[g]	138.61	132.38
Mass of Ash (oven-burnt sample at 440±22°C) / Masa e Hirit (kampionit të djegur)	[g]	108.22	110.63
Ash Content / Përmbajtja e Hirit	[%]	99.3	99.2
Organic Matter Content / Përmbajtja e Lëndës Organike	[%]	0.7	0.8
Average Organic Matter Content / Vlera mesatare e Përmbajtjes së Lëndës Organike	[%]	0.8	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

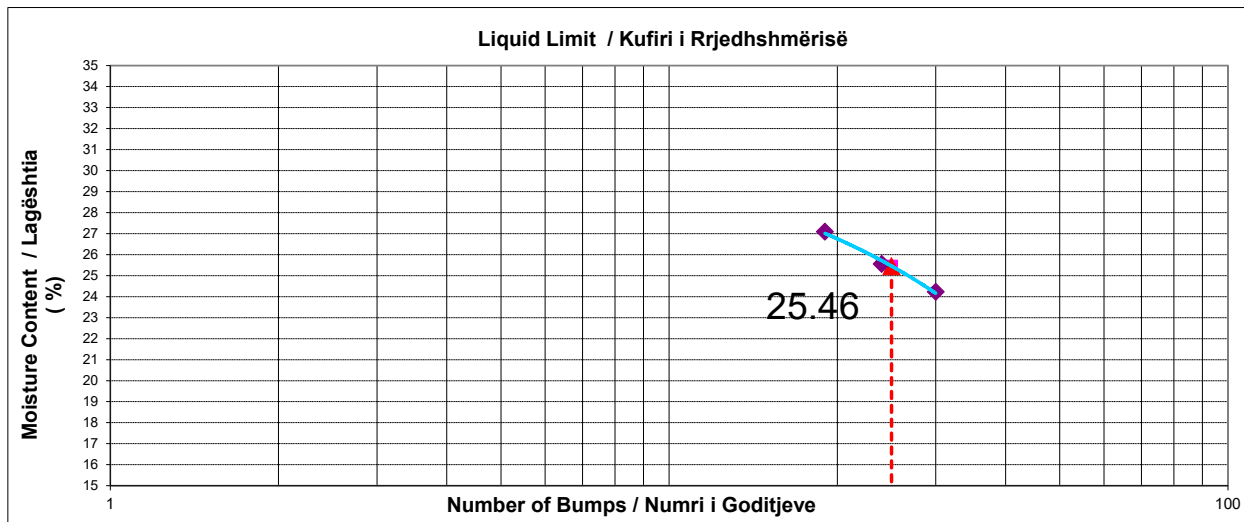
Exploratory number / Sonda : BH-2
Depth / Thellësia : (3.30-4.00) m

Test / Testi : Atterberg limits (CasaGrande Method) / Limitet e Atterberg (Metoda Casagrande)

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 4318 - 17e1;

Test Results / Rezultatet e Testimit

Type of Test / Tipi i Testit	Liquid Limit / Kufiri i Rrjedhshmërisë				Plastic Limit / Kufiri i Plasticitetit		
Test No. / Prova Nr.	1	2	3		1	2	
Container No. / Konteneri nr.	B26	B23	B16		A30	A12	
Weight of Container / Masa e enës	7.29	8.99	8.89		18.27	20.62	
Weight of Wet Soil + Container / Masa e dheut të njomë + enë	35.90	36.61	41.61		23.14	25.02	
Weight of Dry Soil + Container / Masa e dheut të thatë + enë	30.32	30.99	34.64		22.46	24.42	
Weight of Water / Masa e ujit	5.58	5.62	6.98		0.67	0.60	
Weight of Dry Soil / Masa e dheut të thatë	23.03	22.00	25.74		4.19	3.80	
Moisture Content / Permbajtja e lagështisë	24.23	25.56	27.09		16.07	15.70	
Number of Bumps / Numri i goditjeve	30	24	19				



Liquid Limit / Kufiri i Rrjedhshmërisë (W_L) **25.46**

Plasticity Index / Indeksi i Plasticitetit (I_p) **9.57**

Plastic Limit / Kufiri i Plasticitetit (W_P) **15.89**

Liquidity Index / Indeksi i Rrjedhshmërisë (I_L) **-0.5**

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH-2

Depth / thellësia : (3.30-4.00) m

Test / Testi :

Specific Gravity of Soil Solids Containing Particles $>, <$ than 4.75 mm Sieve / Pesha
Specifike e Dherave që Përmbajnë Grimca $>, <$ Se Sita 4.75 mm

Test Method / Metodika e Provës :

ASTM D854 - 10

ASTM C127 - 07

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njesitë	Test 1 / Testi 1		Test 2 / Testi 2	
		> 4.75 mm	< 4.75 mm	> 4.75 mm	< 4.75 mm
Fractions of Soil / Fraksionet e Dheut	%	19.8	80.2	19.8	80.2
Test Temperature / Temperatura e Testimit [Tt]	[°C]	18.4	18.2	18.4	18.3
Temperature coefficient / Koeficienti i Temperaturës [K]	–	1.00032	1.0035	1.00032	1.0034
Density of water at test temperature / Densiteti i ujit në temperaturën e testimit [pwTt]	[g/mL]	0.99852	0.99856	0.99852	0.99854
Average Calibrated Mass of the Dry pycnometer / Masa mesatare e kalibruar e piknometrit të thatë [Mp Tt]	[g]	0.00	166.370	0.000	166.390
Mass (pycnometer + water at the test temperature) / Masa (piknometër + ujë në temperaturën e testimit) [Mpw Tt]	[g]	0.00	480.520	0.000	480.750
Average Calibrated Volume of pycnometer / Volumi mesatar i kalibruar i piknometrit [Vp]	[mL]	0.00	314.60	0.00	314.82
Mass of oven-dry sample / Masa e kampionit të thatë në furrë [Ms ose A]	[g]	310.350	60.250	312.740	60.230
Mass (pycnometer + water+soil solids at test temperature) / Masa (piknometër + ujë+dhe në temperturën e testimit) [MpwsTt]	[g]	0.000	518.260	0.000	518.450
Apparent Mass of saturated test sample in water / Masa aparente e kampionit të testimit të saturuar në ujë - [Ms ose C]	[g]	194.920	0.000	196.460	0.000
Specific gravity of solids at test temperature / Pesha Specifike e Dheut në temperaturën e testimit [GsTt]	–	2.689	2.677	2.690	2.673
Specific gravity of solids for each test / Pesha Specifike e Dheut në 20°C për test [Gs 20 °C]	–	2.690	2.686	2.690	2.682
Average Specific gravity of soil solids / Pesha Specifike Mesatare e Dheut [Gs 20 °C] për test	–	2.687		2.684	
Average Specific gravity of soil solids / Pesha Specifike Mesatare e Dheut [Gs 20 °C]	–	2.685			

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH-2

Depth / thellësia : (3.30-4.00) m

Test / Testi :

Particle-Size Analysis of Soils / Analizë Granulometrike
Sieving + Sedimentation by the Hydrometer Method / Sitisje mekanike + Sedimentim me metoden e Hidrometrit

Test Method / Metodika e Proves :

ASTM : D 7928-17; ASTM D 6913-09

Initial mass (g) / Masa fillestare (g): **3366**

Test Results / Rezultatet e Testimit

Particle Diameter / Diametri i sitave [mm]	Progressive Retaining / Mbetja e pjesshme [g]	Retaining / Mbetja [%]	Passing / Kalimi [%]	
100.0	0.0	0.0	100.0	Sieve Analysis for Particles ≥ 2.00 mm / Sitisje ≥ 2.00mm
75.00	0.0	0.0	100.0	
63.00	0.0	0.0	100.0	
50.00	0.0	0.0	100.0	
37.50	0.0	0.0	100.0	
25.00	0.0	0.0	100.0	
19.00	43.0	1.3	98.7	
9.50	412.0	12.2	87.76	
4.75	666.0	19.8	80.21	
2.00	879.0	26.1	73.89	Sieve Analysis < 2.00 mm / Sitisje < 2.00mm
1.18	3.22	29.8	70.2	
0.60	8.15	35.4	64.6	
0.30	13.58	41.6	58.4	
0.15	19.58	48.4	51.6	
0.075	25.52	55.2	44.8	Sedimentation Test / Sedimentimi
0.032	18.39	67.3	32.7	
0.021	20.77	70.9	29.1	
0.012	24.32	76.4	23.6	
0.009	25.51	78.2	21.8	
0.006	27.88	81.8	18.2	
0.003	30.25	85.5	14.5	
0.001	33.21	90.0	10.0	
<0.001		100.0		

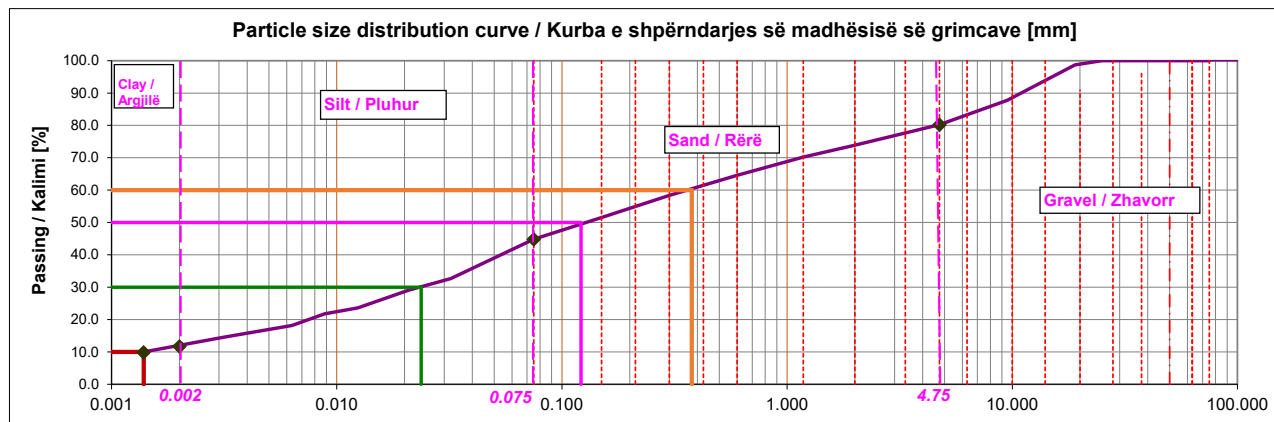
Clay / Argjilë (%) 11.7

Silt / Pluhur (%) 33.1

Sand / Rërë (%) 35.4

Gravel / Zhavorr (%) 19.8

D60	D30	D10	D50	Cu	Cc	Soil Classification USCS (ASTM D 2487-17 E1)
0.377	0.024	0.001	0.12	271.51	1.07	Group (Symbol & Name): SC (Clayey sand with gravel)



DIRECT SHEAR TEST (SSH EN ISO 17892-10)

Te Dhenat	
Projekti :	"Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz
Porositesi :	"INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë
Shpimi :	BH-2
Kampioni :	Strukture e prishur
Thellesia :	3.30-4.00m

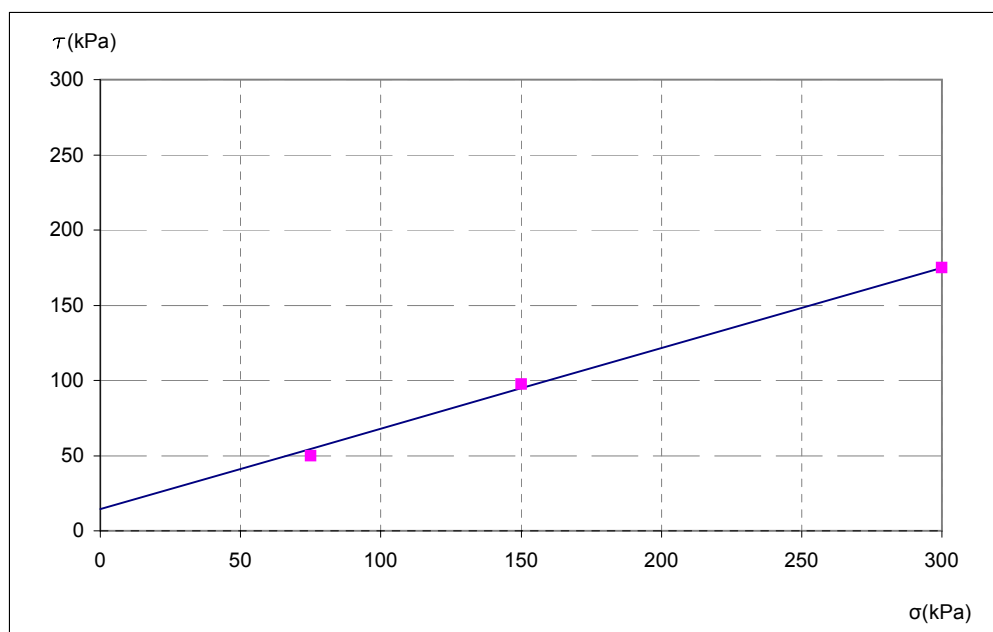
Rezultatet e Testit

Kampioni	H ₀	A	γ _n	γ _d	W ₀	W _f	S ₀	S _f
	mm	cm ²	g/cm ³	g/cm ³	%	%	%	%
1	30.00	36.00	1.984	1.785	11.15	10.48	59.37	56.83
2	30.00	36.00	1.986	1.787	11.15	10.48	59.55	57.01
3	30.00	36.00	1.985	1.786	11.15	10.48	59.46	56.92

Kampioni	σ _v kPa	H mm	dt h	τ _f kPa	Sh mm	V micron/min		
1	75.00	29.54	1.69	50.00	2.62	79		
2	150.00	29.30	2.33	97.60	2.58	57		
3	300.00	29.01	3.18	175.10	2.71	42		

$$C' = 14.55 \text{ (kPa)}$$

$$\phi' = 28.15^\circ$$



DIRECT SHEAR TEST (SSH EN ISO 17892-10)

Te Dhenat

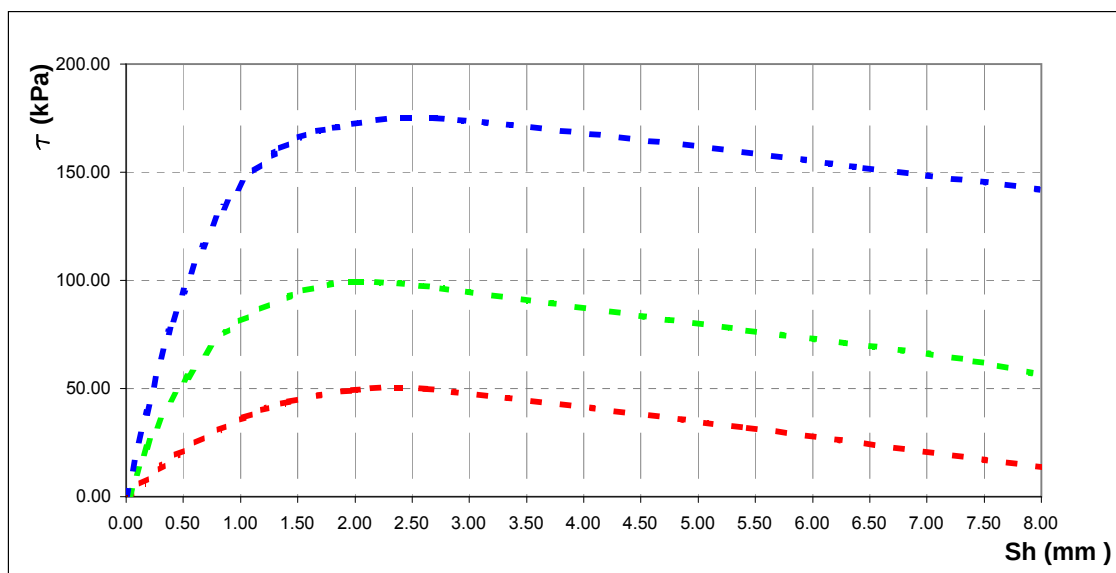
Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Porositesi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Shpimi : BH-2

Kampioni : Struktura e prishur

Thellesia : 3.30-4.00m



Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2

Depth / Thellësia : (9.00 - 9.50) m

Test / Testi : Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass /
Përcaktimi Laboratorik i Përmbajtjes së Ujit (Lagështisë) në Masë për Dherat dhe
Shkëmbin

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 2216-19

Visual sample description / Përshkrimi vizual i kampionit:

Very weathered weak beige to grey fractured Mudstone and Sandstone. Containing beds of coal.

Argjilite, alevrolite dhe ranorë me ngjyrë bezhë në gri me pak lagështi me çimentim të dobët, me çarje. Përmbajnë shtresa të holla qymyri. Janë të ngjeshura.

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Container Mass, Mc / Masa e tarës, Mt	[g]	28.12	22.21
Container + Moist Specimen Mass, Mcms / Masa e tarës + kampion i njomë, Mtknj	[g]	128.58	125.18
Container + Oven Dry Specimen Mass, Mcds / Masa e tarës + kampion i tharë në furrë, Mtkth	[g]	110.17	106.68
Mass of Soilds , Mds = Mcds - Mc / Masa e skeletit Mkth= Mtkth - Mt	[g]	82.05	84.47
Mass of Water, Mw = Mcms - Mcds / Masa e Ujit, Mw = Mtknj - Mtkth	[g]	18.41	18.50
Water Content (per specimen) w = (Mw/Ms)*100 / Përmbajtja e Ujit (për kampion) w = (Mw/Ms)*100	[%]	22.44	21.90
Water Content (Average) / Përmbajtja e Ujit (Mesatare)	[%]	22.17	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2

Depth / thellësia : (9.00 - 9.50) m

Test / Testi : Organic Matter Content / Përmbajtja e Lëndës Organike në Dhera

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D2974-20e1

Test Results / Rezultatet e Provës

	Units / Njesitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Mass of an empty, clean container / Masa e kontenerit të pastër, bosh	[g]	28.12	22.21
Mass of (container+oven-dried sample at 105±5°C) / Masa (kontener+kampion i tharë në 105±5°C)	[g]	110.17	106.68
Mass of oven-dried sample at 105±5°C / Masa e kampionit të tharë në 105±5°C	[g]	82.05	84.47
Mass of [container +Ash (oven-burnt sample at 440±22°C)] / Masa e [kontenerit +hirit (kampion i djegur në 440±22°C)]	[g]	107.63	104.11
Mass of Ash (oven-burnt sample at 440±22°C) / Masa e Hirit (kampionit të djegur)	[g]	79.51	81.90
Ash Content / Përmbajtja e Hirit	[%]	96.9	97.0
Organic Matter Content / Përmbajtja e Lëndës Organike	[%]	3.1	3.0
Average Organic Matter Content / Vlera mesatare e Përmbajtjes së Lëndës Organike	[%]	3.1	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2

Depth / Thellësia : (9.00 - 9.50) m

Test / Testi :

Laboratory Determination of Density (Unit Weight) of Soil
Specimens / Përcaktimi Laboratorik i Densitetit (Peshës
Volumore) të Kampionëve të Dheut

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 7263-09 / Method B

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësiti	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Mass of the Ring / Masa e unazës	[g]	82.25	82.25
Area of the ring / Sipërfaqja e unazës	[cm ²]	40.00	40.00
Height of the ring / Lartësia e unazës	[cm]	2.00	2.00
Volume of the ring / Volumi i unazës	[cm ³]	80.00	80.00
Mass of (Ring + Moist Specimen) / Masa (Unazë + Kampion i njomë)	[g]	237.55	237.55
Mass of Moist Specimen / Masa e kampionit të njomë	[g]	155.30	155.30
Density (per specimen) / Densiteti (për çdo kampion)	[g/cm³]	1.941	1.941
Density (Average) / Densiteti (Mesatar)	[g/cm³]	1.941	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

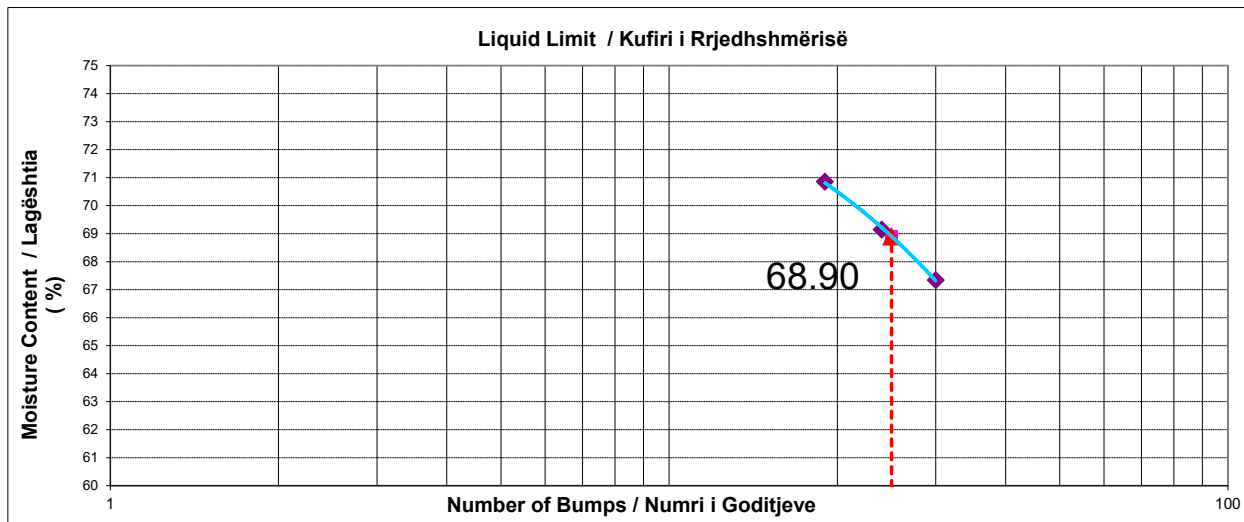
Exploratory number / Sonda : BH-2
Depth / Thellësia : (9.00-9.50) m

Test / Testi : Atterberg limits (CasaGrande Method) / Limitet e Atterberg (Metoda Casagrande)

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 4318 - 17e1;

Test Results / Rezultatet e Testimit

Type of Test / Tipi i Testit	Liquid Limit / Kufiri i Rrjedhshmërisë				Plastic Limit / Kufiri i Plasticitetit		
Test No. / Prova Nr.	1	2	3		1	2	
Container No. / Konteneri nr.	B6	B17	B22		A23	A11	
Weight of Container / Masa e enës	8.61	12.87	8.94		17.86	17.28	
Weight of Wet Soil + Container / Masa e dheut të njomë + enë	40.60	41.23	41.78		22.41	22.26	
Weight of Dry Soil + Container / Masa e dheut të thatë + enë	27.73	29.64	28.16		21.10	20.83	
Weight of Water / Masa e ujit	12.87	11.60	13.62		1.31	1.43	
Weight of Dry Soil / Masa e dheut të thatë	19.12	16.77	19.22		3.24	3.55	
Moisture Content / Permbajtja e lagështisë	67.34	69.15	70.85		40.49	40.32	
Number of Bumps / Numri i goditjeve	30	24	19				



Liquid Limit / Kufiri i Rrjedhshmërisë (W_L) **68.90**

Plasticity Index / Indeksi i Plasticitetit (I_p) **28.50**

Plastic Limit / Kufiri i Plasticitetit (W_P) **40.40**

Liquidity Index / Indeksi i Rrjedhshmërisë (I_L) **-0.6**

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2
Depth / thellësia : (9.00 - 9.50) m

Test / Testi : Specific Gravity of Soil Solids by Water Pycnometer (<4.75mm)
Pesha Specifike e Dherave me Piknometër me Ujë (< 4.75 mm)

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 854 -14

Test Results / Rezultatet e Testimit			
	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Test Temperature / Temperatura e Testimit [Tt]	[°C]	18.7	18.8
Density of water at test temperature / Densiteti i ujit në temperaturën e testit [ρ_{wTt}]	[g/mL]	0.99847	0.99845
Average Calibrated Mass of the Dry Pycnometer / Masa mesatare e kalibruar e piknometrit të thatë [Mp]	[g]	127.99	128.37
Average Calibrated Volume of Pycnometer / Volumi mesatar i kalibruar i piknometrit [Vp]	[mL]	313.78	310.43
Mass (pycnometer + water at the test temperature) / Masa (piknometër + ujë në temperaturën e testimit) [Mpw Tt]	[g]	441.29	438.32
Mass of oven-dry sample / Masa e kampionit të thatë në furrë [Ms]	[g]	60.28	60.22
Mass (pycnometer + water+soil solids at test temperature) / Masa (piknometër + ujë + dhe në temperaturën e testimit) [Mpws Tt]	[g]	479.93	476.87
Specific Gravity of soil solids at the test temperature / Pesha Specifike e dheut në temperaturën e testimit [G_{sTt}]		2.786	2.779
Temperature coefficient / Koeficienti i Temperaturës [K]	—	1.00026	1.00024
Specific Gravity of soil solids at 20°C for each test / Pesha Specifike e dheut në 20°C për secilin test [$G_{s20}^{\circ C}$]	—	2.786	2.780
Average Specific Gravity / Pesha Specifike Mesatare [$G_{s20}^{\circ C}$]	—	2.783	

Project / Projekti : Objekti Mangalem 21 Rruga: "Pashko Hysa", Lagjia "Ali Demi", Bashkia Tiranë

Purchaser / Porositësi : "KONTAKT" Sh.p.k

Exploratory number / Sonda : BH - 2

Depth / thellësia : (9.00 - 9.50) m

Test / Testi :

Particle-Size Analysis of Soils / Analizë Granulometrike
Sieving + Sedimentation by the Hydrometer Method / Sitisje mekanike + Sedimentim me metoden e Hidrometrit

Test Method / Metodika e Proves :

ASTM : D 7928-17; ASTM D 6913-09

Initial mass (g) / Masa fillestare (g):

2518

Test Results / Rezultatet e Testimit

Particle Diameter / Diametri i sitave [mm]	Progressive Retaining / Mbetja e pjesshme [g]	Retaining / Mbetja [%]	Passing / Kalimi [%]	
100.0	0.0	0.0	100.0	Sieve Analysis for Particles ≥ 2.00 mm / Sitisje ≥ 2.00mm
75.00	0.0	0.0	100.0	
63.00	0.0	0.0	100.0	
50.00	0.0	0.0	100.0	
37.50	0.0	0.0	100.0	
25.00	0.0	0.0	100.0	
19.00	0.0	0.0	100.0	
9.50	0.0	0.0	100.0	
4.75	16.0	0.6	99.4	
2.00	46.0	1.8	98.2	Sieve Analysis < 2.00 mm / Sitisje < 2.00mm
1.18	0.62	2.8	97.2	
0.60	1.77	4.5	95.5	
0.30	2.90	6.3	93.7	
0.15	3.96	7.9	92.1	
0.075	4.41	8.6	91.4	Sedimentation Test / Sedimentimi
0.025	8.02	19.0	81.0	
0.016	9.57	21.4	78.6	
0.010	12.68	26.2	73.8	
0.007	15.79	30.9	69.1	
0.005	18.90	35.7	64.3	
0.003	29.79	52.4	47.6	
0.001	37.56	64.3	35.7	
<0.001		100.0		

Clay / Argjilë (%) 42.5

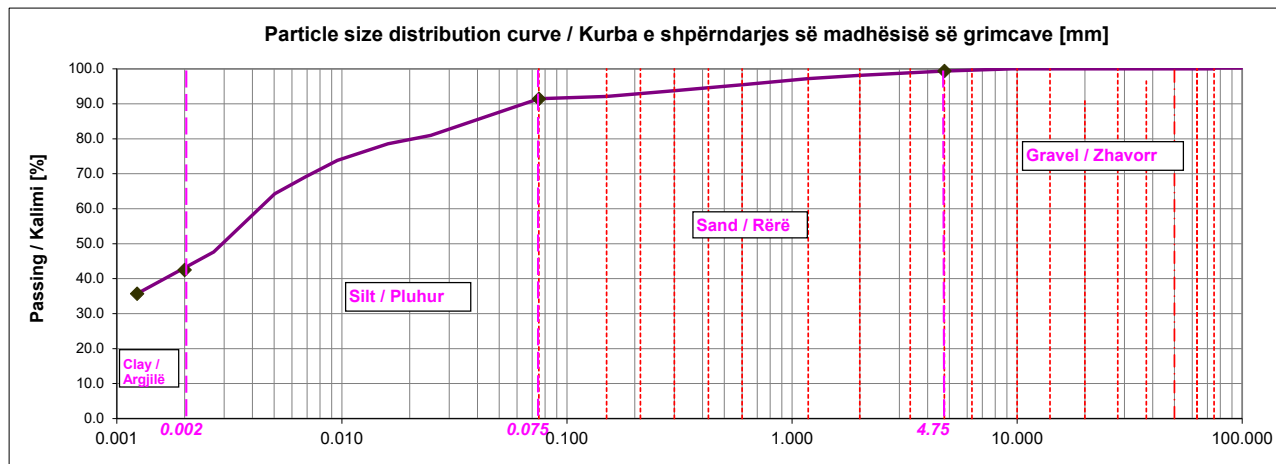
Silt / Pluhur (%) 48.9

Sand / Rërë (%) 8

Gravel / Zhavorr (%) 0.6

Soil Classification USCS (ASTM D 2487-17 E1)

Group (Symbol & Name): MH (Elastic silt)



DIRECT SHEAR TEST (SSH EN ISO 17892-10)

Te Dhenat	
Projekti :	"Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz
Porositesi :	"INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë
Shpimi :	BH-2
Kampioni :	Strukture e paprishur
Thellesia :	9.00-9.50m

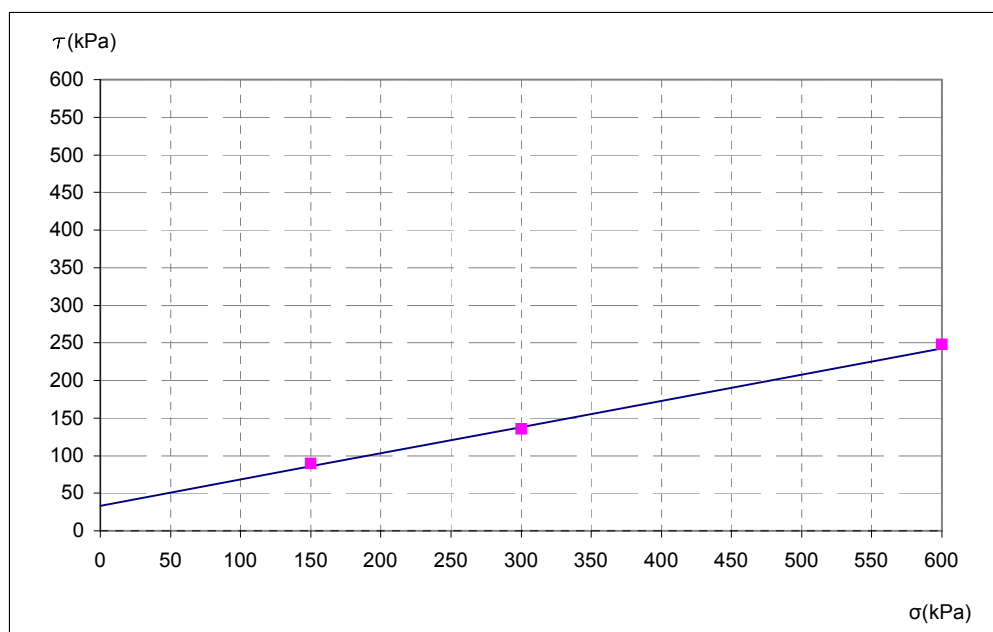
Rezultatet e Testit

Kampioni	H ₀	A	γ _n	γ _d	W ₀	W _f	S ₀	S _f
	mm	cm ²	g/cm ³	g/cm ³	%	%	%	%
1	30.00	36.00	1.941	1.589	22.17	20.84	82.08	79.17
2	30.00	36.00	1.943	1.590	22.17	20.84	82.28	79.36
3	30.00	36.00	1.942	1.590	22.17	20.84	82.18	79.26

Kampioni	σ _v kPa	H mm	dt h	τ _f kPa	Sh mm	V micron/min		
1	150.00	29.38	2.33	89.00	3.25	57		
2	300.00	28.91	2.96	135.00	3.33	45		
3	600.00	28.51	3.81	248.00	3.18	35		

$$C' = 33.25 \text{ (kPa)}$$

$$\phi' = 19.25^\circ$$



DIRECT SHEAR TEST (SSH EN ISO 17892-10)

Te Dhenat

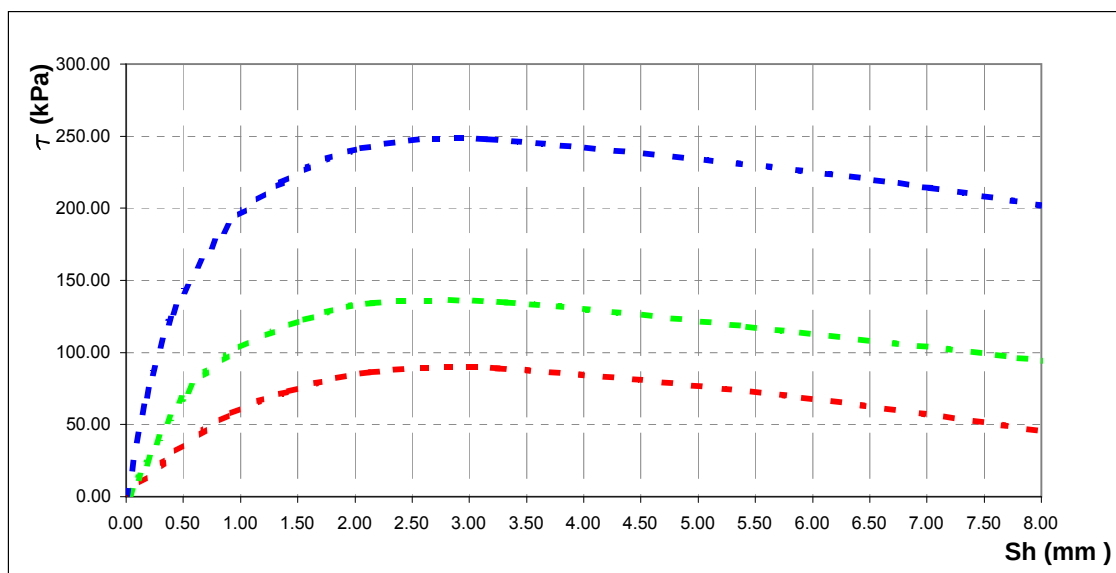
Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Porositesi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Shpimi : BH-2

Kampioni : Strukture e paprishur

Thellesia : 9.00-9.50m



Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2

Depth / Thellësia : (13.00-13.50) m

Test / Testi : Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass /
Përcaktimi Laboratorik i Përmbajtjes së Ujit (Lagështisë) në Masë për Dherat dhe
Shkëmbin

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 2216-19

Visual sample description / Përshkrimi vizual i kampionit:

Moderately weak green grey and black Mudstone and Sandstone. Containing beds of coal.

Argjilite, alevrolite dhe ranorë me ngjyrë gri, me njolla të zeza, me pak lagështi me çimentim të mirë, me pak çarje . Përmbajnë shtresa të holla qymyri. Janë shumë të ngjeshura.

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Container Mass, Mc / Masa e tarës, Mt	[g]	31.68	31.65
Container + Moist Specimen Mass, Mcms / Masa e tarës + kampion i njomë, Mtknj	[g]	129.71	141.40
Container + Oven Dry Specimen Mass, Mcds / Masa e tarës + kampion i tharë në furrë, Mtkth	[g]	112.34	122.78
Mass of Soilds , Mds = Mcds - Mc / Masa e skeletit Mkth= Mtkth - Mt	[g]	80.66	91.13
Mass of Water, Mw = Mcms - Mcds / Masa e Ujit, Mw = Mtknj - Mtkth	[g]	17.37	18.62
Water Content (per specimen) w =(Mw/Ms)*100 / Përmbajtja e Ujit (për kampion) w =(Mw/Ms)*100	[%]	21.53	20.43
Water Content (Average) / Përmbajtja e Ujit (Mesatare)	[%]	20.98	

Project / Projekti : “Godina Antocc”, në rrugën “Lunxhëria”, Kamëz

Purchaser / Porositësi : “INFRA PLAN” Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2

Depth / Thellësia : (13.00 - 13.50) m

Test / Testi :

Laboratory Determination of Density (Unit Weight) of Soil
Specimens / Përcaktimi Laboratorik i Densitetit (Peshës
Volumore) të Kampionëve të Dheut

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 7263-09 / Method B

Test Results / Rezultatet e Testimit

	Units / Njësiti	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Mass of the Ring / Masa e unazës	[g]	82.25	82.25
Area of the ring / Sipërfaqja e unazës	[cm ²]	40.00	40.00
Height of the ring / Lartësia e unazës	[cm]	2.00	2.00
Volume of the ring / Volumi i unazës	[cm ³]	80.00	80.00
Mass of (Ring + Moist Specimen) / Masa (Unazë + Kampion i njomë)	[g]	253.61	253.60
Mass of Moist Specimen / Masa e kampionit të njomë	[g]	171.36	171.35
Density (per specimen) / Densiteti (për çdo kampion)	[g/cm³]	2.142	2.142
Density (Average) / Densiteti (Mesatar)	[g/cm³]	2.142	

Project / Projekti : "Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz

Purchaser / Porositësi : "INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë

Exploratory number / Sonda : BH - 2
Depth / Thellësia : (13.00 - 13.50) m

Test / Testi : Specific Gravity of Soil Solids by Water Pycnometer (<4.75mm)
Pesha Specifike e Dherave me Piknometër me Ujë (< 4.75 mm)

Test Method / Metodika e Proves : ASTM D 854 -14

Test Results / Rezultatet e Testimit			
	Units / Njësitë	Test 1 / Testi 1	Test 2 / Testi 2
Test Temperature / Temperatura e Testimit [Tt]	[°C]	18.8	19
Density of water at test temperature / Densiteti i ujit në temperaturën e testit [ρ_{wTt}]	[g/mL]	0.99845	0.99841
Average Calibrated Mass of the Dry Pycnometer / Masa mesatare e kalibruar e piknometrit të thatë [Mp]	[g]	166.34	179.59
Average Calibrated Volume of Pycnometer / Volumi mesatar i kalibruar i piknometrit [Vp]	[mL]	314.39	330.39
Mass (pycnometer + water at the test temperature) / Masa (piknometër + ujë në temperaturën e testimit) [Mpw Tt]	[g]	480.24	509.45
Mass of oven-dry sample / Masa e kampionit të thatë në furrë [Ms]	[g]	60.23	60.28
Mass (pycnometer + water+soil solids at test temperature) / Masa (piknometër + ujë + dhe në temperaturën e testimit) [Mpws Tt]	[g]	516.35	544.87
Specific Gravity of soil solids at the test temperature / Pesha Specifike e dheut në temperaturën e testimit [G_{sTt}]		2.497	2.425
Temperature coefficient / Koeficienti i Temperaturës [K]	—	1.00024	1.00020
Specific Gravity of soil solids at 20°C for each test / Pesha Specifike e dheut në 20°C për secilin test [$G_{s20}^{\circ C}$]	—	2.498	2.425
Average Specific Gravity / Pesha Specifike Mesatare [$G_{s20}^{\circ C}$]	—	2.461	

Projekti:	"Godina Antocc", në rrugën "Lunxhëria", Kamëz
Porositesi:	"INFRA PLAN" Sh.p.k Tiranë
Shpimi:	BH-1
Kampioni:	C
Thellesia:	13.00-13.50m
Pershkrimi vizual i kampionit:	Argjilite, alevrolite dhe ranorë me ngjyrë gri, me njolla të zeza, me pak lagështi me çimentim të mirë, me pak çarje . Përmbajnë shtresa të holla qymyri. Janë shumë të ngjeshura.

TESTI:

REZISTENCA NE SHTYPJE E KARROTAVE TE SHKEMBIT

TEST- METODA:

ISRM Suggested methods 2007-2014

REZULTATET E TESTIT

Kampioni	Lartesia	Diametri.	Raporti H/D	Siperfaqja	Pesha	Pesha Volumore	Ngarkesa	Rezistenca ne Shtypje
No.	[mm]	[mm]	[H/D]	[mm ²]	[g]	[g/cm ³]	[KN]	[MPa]
1	210.0	84.0	2.50	5539.0	2492	2.142	5.88	1.06
AVERAGE								1.06



GEOTECHNICAL INVESTIGATIONS, GEOTECHNICAL & GEOPHYSICAL
STUDIES, LABORATORY TESTING FOR GEOTECHNICAL &
CONSTRUCTION MATERIALS

INVESTIGIME GJEOLGJIKE, STUDIME GJEOTEKNIKE & GJEOFIZIKE,
LABORATOR PER KRYERJEN E PROVAVE TE MATERIALEVE TE NDERTIMIT
& STUDIMEVE GJEOTEKNIKE



LT 067 11 03 21

Aneksi 03. Vizatimet

Adresa: Autostrada Tirane-Durres km 12, Picar Vore

Kontakt: Tel: +355 4 4500 884; +355 4 4500 885

Mob: ++ 355 682074332; Mob: ++ 355 68 2031 906; Mob: ++ 355 684071577

E-mail: skender.allkja@alteageostudio.com

Website: www.alteageostudio.com



EN ISO 9001:2015	No. 010140786
SCC*:2011	No. 20 106 122007136
EN ISO 14001:2015	No. 04 016008
OHSAS 18001:2007	No. 03012019
Pass 99:2012	No.02613005

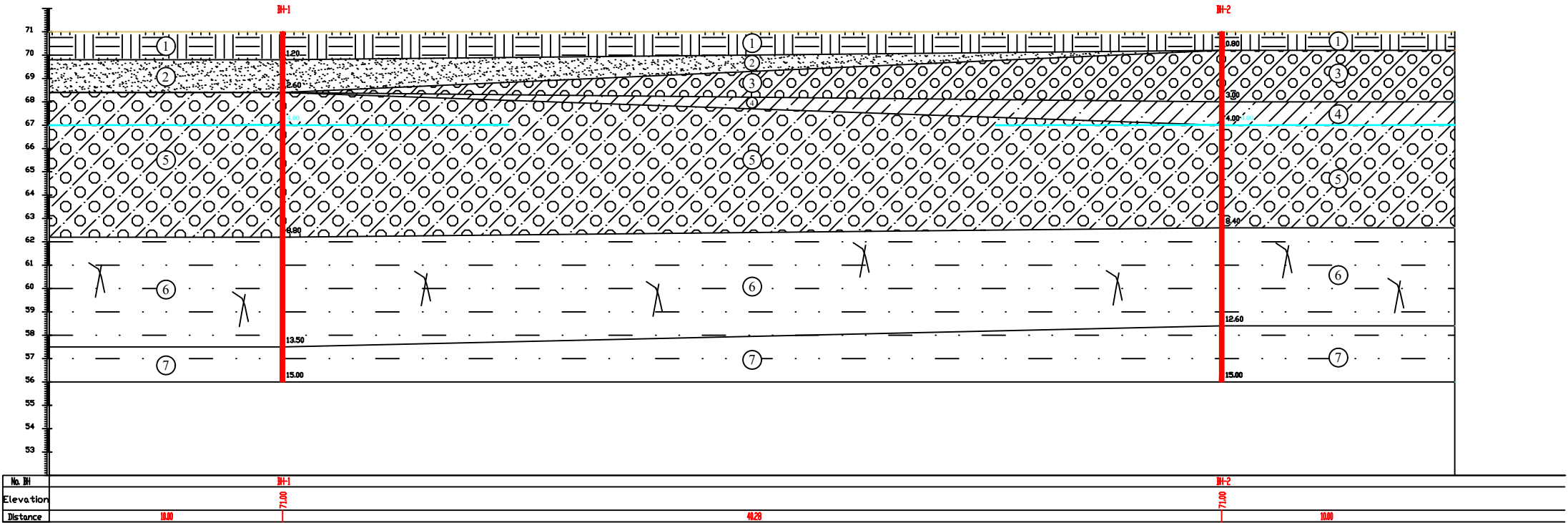
PLANIMETRIA E PUNIMEVE GJEOLGJIKE/PLAN OF GEOLOGICAL WORK

Legend

-  Prerje gjeologjike/Geological section
-  Sonde shpimi/Borohole



Prerja Gjeologo-Litologjike/Geological Section I-I
Shkalla horizontale/ Horizontal scale 1:100
Shkalla vertikale/ Vertical scale 1:100



SHPJEGUES/ LEGEND

- 1** Mëshje dhe zhavorë, kryer nga veprimtaria e njeriut, mbetje inerte të materialeve të ndërtimit, suargjila dhe surera në ngjyrë kafe në gri. Jone pak të ngjeshura. Made ground & Top soil composed by firm silty Clay. Containing gravel.
- 2** Rera kokërr-vogla deri në kokërr-inta, ngjyrë bezhe në kafe në lagështi. Përmbajne shtresa të holla suargjilash dhe guricka të vogla. Jone pak deri në mesatarisht të ngjeshura. Loose to medium dense beige to brown silty SAND. Containing beds of silty clay and a little gravel.
- 3** Suargjila të mesme deri në suargjila të lehta zhavorore, në ngjyrë bezhe në kafe, në lagështi deri në shumë lagështi. Përmbajne shtresa të holla suargjilash, shtresa rere kokërr-vogël. Zëjet e zhavorrit jone të rrumbullakosura, në origjinë ranorike dhe gelqerore. Jone mesatarisht të ngjeshura. Medium dense brown to beige silty clayey GRAVEL. Containing beds of silty sand.
- 4** Surera deri në suargjila të lehta pluhurore ngjyrë bezhe në kafe, në shumë lagështi të buta. Përmbajne shtresa të holla rere dhe guricka të vogla. Jone pak të ngjeshura. Loose to medium dense sandy SILT. Containing beds of sand.
- 5** Surera deri në rera zhavorore ngjyrë bezhe në gri, në shumë lagështi deri të ngapura në ujë. Zëjet e zhavorrit jone të rrumbullakosura në perberje ranorike dhe karbonatike. Përmbajne shtresa të holla suargjilash. Jone mesatarisht deri të ngjeshura. Medium dense silty sandy GRAVEL. The gravel is rounded in origin sandstone & limestone. Containing beds of silty clay.
- 6** Argjilite, alevralite dhe ranore në ngjyrë bezhe në gri në pak lagështi në çiment të dobët, në çarje. Përmbajne shtresa të holla qymyr. Jone të ngjeshura. Very weathered weak beige to grey fractured Mudstone and Sandstone. Containing beds of coal.
- 7** Argjilite, alevralite dhe ranore në ngjyrë gri, në njolla të zeza, në pak lagështi në çiment të ngr, në pak çarje. Përmbajne shtresa të holla qymyr. Jone shumë të ngjeshura. Moderately weak green grey and black Mudstone and Sandstone. Containing beds of coal.
- Niveli i ujit nëntokësor/Underground Water Level**

	SCALE	H 1:100	No.
	SHKALLA	V 1:100	I-I
	Object/Objekti:	Geolog	Eng.Skender ALLKJA
	"Godina Antocc", në rrugën "Lunxheria", Kamez	Geolog	Eng.Besian XHAGOLLI
Ordered by/Porositës:	Geotechnical	Eng. Ardita MALAJ	
	"INFRA PLAN" Sh.p.k	ALTEA&GEOSTUDIO 2000	2021