

RAPORT

GJEOLGO-INXHINIERIK I SHESHIT TE NDERTIMIT TE

“ZONES SE RINDERTIMIT PALLATI NR. 7 KOL TOMA”, NE QYTETIN E LEZHES



Lab P-12



QM 7,2,1

Lab D - 12,3
(366)

Tirane, Prill 2021

RAPORT

GJEOLGO-INXHINIERIK I SHESHIT TE NDERTIMIT TE

“ZONES SE RINDERTIMIT PALLATI NR. 7 KOL TOMA”, NE QYTETIN E LEZHES

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

Porosites: “NET-GROUP” 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 dhe Pershkrimi i Relievit	4
2.2	Procest Fiziko-Gjeologjike dhe Gjeodinamike	4
3.0	NDERTIMI GJEOLGJIK DHE KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE	5
3.1	Studimet Ekzistuese	6
3.2	Deopzitimet e Kuaternarit (Q ₄ kt+al)	6
3.4	Kushtet Hidrogeologjike	6
4.0	PUNIMET FUSHORE.....	7
4.1	Qellimi i Punimeve Fushore	7
4.2	Inspektimi i Punimeve ne Terren	7
4.3	Planifikimi i Thellesise se Shpimeve si dhe Caktimi i Tyre ne Terren.....	7
4.4	Shpimet me Rrotulim.....	8
4.4.1	<i>Pershkrimi i paisjeve te perdorura</i>	8
4.4.2	<i>Interpretimi i Testeve SPT.....</i>	9
4.4.3	<i>Marrja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur</i>	10
4.4.4	<i>Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor.....</i>	12
5.0	ANALIZAT LABORATORIKE	13
5.1	Qellimi i Provave	13
5.2	Percaktimi i Struktures se Kampionit, Ngjyres dhe Fortesise.....	13
5.3	Testimet e dherave	14
5.3.1	<i>Testimet Standarte</i>	14
5.3.2	<i>Procedurat e Vecanta per Kampionet me Strukture te Paprishur</i>	14
6.0	KUSHTET GJEOLGJO - INXHINIERIKE	15
7.0	PERFUNDIME DHE REKOMANDIME.....	18
8.0	REFERENCAT DHE LITERATURE E PERDORUR	18

1.0 HYRJE

Ne muajin Mars-Prill 2021, u krye studimi i kushteve gjeologo-inxhinierike te **“Zones se rindertimit Pallati Nr. 7 Kol Toma”**, ne qytetin e Lezhes. Per te shpjeguar kushtet gjeologo-inxhinierike te ketij sheshi eshte kryer 1 shpim me thellesi 20.00 metra. Gjithashtu u shfrytezuan punimet e kryera nga **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”** per zonen e qytetit te Lezhes.

Studimi eshte kryer bazuar ne nje program te hartuar nga **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”**, i cili eshte miratuar nga **“NET GROUP”** 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) Eshte realizuar 1 shpim me thellesi 20.00m (sipas rekomandimeve qe jepen ne ASTM dhe BSI Standard).
- b) Jane kryer 5 prova te tipit S.P.T sipas metodikes (ISSMFE techn.Committee 1988.International Reference Test Procedure.)
- c) Jane kryer 5 analiza granulometrike me sitat te tipit ASTM -series, sipas normatives ASTM D6913-04/D6913 M-17.
- d) Jane kryer 5 analiza Atterberg Limits sipas metodikes ASTM D 4318-17e1.
- e) Jane kryer 2 teste Odeometric Test sipas ASTM D2435/2435/M-11.
- f) Jane kryer 4 teste Shear Test sipas metodikes SSH EN ISO 17892-10.
- g) Eshte bere interpretimi i te dhenave **“INSITU”**, te dhenave te laboratorit dhe hartimi i raportit perfundimtar.
- h) Thellesia e shpimit 20.00m, eshte projektuar per te studiuar shtresat gjeologjike deri ne thellesine e pritshme per te takuar ndonje zone me depozitime te dobeta argjilore ose shtresa torfike.

1.1 Qellimi i studimit

Qellimi i ketij studimi eshte percaktimi i karakteristikave fiziko-mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne zonen e ku eshte kryer studimi ne rrugen **“Gurrave”**, qe kryqezohet me Bulevardin **“Gjergj Fishta”**, ne qytetin e Lezhes. Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do t'i sherbejne projektuesve per te parashikuar

projektin e themeleve te godines dhe pjeseve te tjera te projektit te kesaj **“Zone rindertimi Pallati Nr. 7 Kol Toma”**, ne qytetin e Lezhes. 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 eleminuar uljet e diferencuara.

1.2 Objektivi i punimeve

Shkurtimisht raporti shqyrton ceshtjet e meposhtme, te cilat do te jene te mbeshetura 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 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 qytetin e Lezhes, hartat gjeologjike dhe geomorfologjike te zones.
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 vecante do te kene 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 sic jane:

- a) Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji-Gjeodezi per qytetin e Shengjinit dhe te Lezhes, 1950-1990.
- b) Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”** per qytetin e Lezhes, viti 1996- Mars 2021.
- c) Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”** per rrugen Milot-Lezhe, viti 1998-1999.
- d) Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga **“ALTEA & GEOSTUDIO 2000”** per linjen elektrike nga Mali i zi deri ne Tirane, viti 2007-2008.

e) Studime gjeologo-inxhinierike qe jane kryer per rikonstruksionin e linjes hekurudhore Vore-Hani Hotit, viti 2019-Mars 2021.

Studimet jane kryer konform standarteve qe jane ne marreveshjen e bere ndermjet paleve sic jane: ASTM, AASHTO, BSI, UNI, EN.

2.0 GJEOMORFOLOGJIA

Ne kete kapitull behet pershkrimi i zones se studiuar; format e relievit te sotem, kushtet gjeologjike te formimit te ketij relievi. Do te behet pershkrimi i fenomeneve gjeologjike dhe gjeodinamike te zones.

2.1 Vendodhja e Zones dhe Pershkrimi i Relievit

“Zona e rindertimit Pallati Nr. 7 Kol Toma”, eshte ne jug-lindje dhe lindje te qytetit te Lezhes, ne ane te kryqezimin e rrugeve “Gurrave” dhe bulevardit “Gjergj Fishta”. Zona ku do te kryhet ndertimi eshte me relief te rrafshet me diference te vogel kuotash. Perfaqeson tarracen aluvialo-lagunore te Lezhes, e cila perbehet nga depozitime lagunoro-kenetore dhe depozitimet flishore te Mastriktianit. Ne nje pjese te kesaj zone jane prezente dhe depozitimet deluvialo-eluviale te shpatit te kodres se spitalit te qytetit te Lezhes. Depozitimet lagunore kane trashesi nga 40.00-45.00m. Depozitimet flishore kane trashesi 100-150m.

2.2 Procest 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 lagunoro-kenetore

Keto fenomene po i shpjegojme nje nga nje meposhte:

1. Fenomeni i perajrimit eshte i dukshem tek formacionet rrenjesore qe perbehen nga argjilite dhe alevrolite dhe me pak ne depozitimet karbonatike. Keta shkembinj jane depozitime te reja dhe me çimentim te dobet argjilor. Ata nen veprimin e agjenteve atmosferike transformohen nga shkembinj te bute ne dhera, kurse depozitimet karbonatike jane te qendrueshme karshi fenomenit te perajrimit. Ky fenomen takohet me teper ne pjesen kodrinore te zones ne veri te bulevardit “Gjergj Fishta” dhe ne zonen e studiuar takohen nen depozitimet detare ne thellesine 25-40.00m.

2. Fenomeni i konsolidimit te depozitimeve lagunoro-kentore dhe deluviale. Keto depozitime perbehen nga shtresa rerash dhe argjilash me permbajtje lendesh organike. Shtresat e reres jane pak deri ne mesatarisht te konsoliduara dhe nen veprimin e ngarkesave keto shtresa konsolidohen per nje kohe te shkurter. Shtresat e argjilave konsolidohen nen veprimin e ngarkesave per nje kohe relativisht te gjate. Prezenca e lendes organike e veshtireson dhe zgjat kohën e konsolidimit, sepse lenda organike dekompozohet me kalimin e kohes. Gjate dekompozimit ajo ndryshon volumin e saj dhe sjell ulje te menjehershme, te cilat ndikojne negativisht ne qendrueshmerine e objekteve te vendosura mbi keto shtresa. Ne zonen e studiuar themelet e objektit do te mbeshten ne depozitimet lagunore. **Neqoftese godina do te ndertohet me dy kate nentoke rekomandojme qe gjate hapjes se gropes se themeleve, duhet te tregohet vemendje qe te mos prishet ekuilibri i objekteve ekzistuese. Gropa e hapur duhet te mbrohet me mure betoni te papershkueshme nga uji ose me palankola metalike, sepse me largimin e ujit largohen dhe grimcat e reres, te cilat sjellin dobesimim e themeleve te godinave ekzistuese qe jane mbeshtetur ne depozitimet detare. Neqoftese do te ndertohet me nje kat nentoke mund te merren masa me te lehta inxhinierike vetem per objektet qe jane ngjitur me gropen.**

3.0 NDERTIMI GJEOLGJIK DHE KUSHTET 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 Lezhës janë kryer shumë studime rajonale dhe lokale. Keto studime janë kryer për objektet e ndryshme që kanë të bëjnë me qëndrueshmërinë e shpatëve të kësaj zone si dhe për projektimin e themeleve të godinave të reja shumëkateshe që janë ndërtuar në këto zone. Depozitimet lagunore të zonës së ku është kryer studimi bëjnë pjesë në zonën e Ultesirës Perëndimore të Shqipërisë. Në këto zone janë prezente depozitimet karbonatike të Kretakut dhe depozitimet e Kuaternarit, por në zonën ku do të ndërtohet objektet janë prezente depozitimet e mëposhtme:

3.2 Depozitimet e Kuaternarit (Q₄ kt+al)

Depozitimet detare përfaqësohen nga zhavorre kokërr-vogël deri në zhurë, rera, surera, suargjila dhe argjila. Janë depozitime pak deri në mesatarisht të konsoliduara, takohen në gjithë zonën e studiuar. Zona ku është bërë studimi bën pjesë në depozitimet lagunore të gjirit të Lezhës keto depozitime kanë një trashësi 40-45m.

3.3 Depozitimet e Karbonatike të Kretakut të Siperme

Depozitimet gelqerore të Kretakut të sipërme që përbehen nga gelqerore me ngjyrë të bardhë në gri, me çimentim të mirë me çarje. Çarjet dhe boshleqet karstike janë pjesërisht të mbushura me material argjilor dhe pjesërisht janë bosh. Keto depozitime dalin në sipërfaqe në kodrat e Lezhës në Lindje të zonës së rindërtimit.

3.4 Kushtet Hidrogeologjike

Nga studimet e kryera në zonën e Lezhës (nga matjet e kryera në shpimet për disa vite në punimet e ndryshme që autorët kanë kryer për këto zone) rezulton se niveli i ujit nentokesor në dimer dhe në verë është i pothuajse i njëjtit. Autorët e këtij studimi kanë shfrytëzuar të gjitha punimet ekzistuese dhe punimet e reja në to, janë kryer matje në disa kohe gjatë-gjithë periudhës së studimit dhe rezulton se në pjesën më të madhe të zonës niveli i ujit nentokesor është shumë afër sipërfaqes së tokës (-6.40m)

Nga analizat e kryera rezulton se janë ujra të embla, nuk janë agresive ndaj hekurit dhe betonit.

4.0 PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones 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. 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 projektuesit e zones se **“NET GROUP”** 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 korrektuara pershkrimi fushor dhe rezultatet laboratorike eshte bere perpilimi i Raportit Gjeologjik.

4.3 Planifikimi i Thellegesise 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 se rindertimit Pallati Nr. 7 Kol Toma”**, ne qytetin e Lezhes, per kete faze studimi eshte kryer 1 shpim me thellesi 20.00 m. Kjo thellesi eshte percaktuar, sepse punimet e meparshme te kryera nga **“ALTEA GEOSTUDIO 2000”** kane identifikuar shtresa me karakteristika te dobeta fiziko-mekanike deri ne thellesine 20.00m.

Te gjitha punimet ne fillim jane aprovuar nga investitori.

4.4 Shpimet me Rrotulim

Punimet kryesore qe jane kryer ne studimin gjeoteknik te zones se studiuar ne qytetin e Lezhes jane shpime me rrotullim, te cilat jane kryer sipas rrjetit qe kemi pershkruar me siper.

4.4.1 Pershkrimi i paisjeve te perdorura

Shpimet ne zonen e Lezhes, jane realizuar me nje pajisje shpimi, te cilen do ta pershkruajme si meposhte.

-Autosonda “**B-52**” eshte nje prodhim Italian e montuar ne nje kamion “ASTRA” 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.

Parametrat e Standart Penetration Test S.P.T

Pesha e cekicit te SPT	63.50 kg
Pesha e shtangave te shpimit me diameter 50 mm	10.00 kg/ml
Lartesia e goditjes se cekicit	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 tij është matur. Gjithashtu thellësia e pusit është matur pas testit të kryer. Gjeologu qe eshte ne terren jep një përfundim lidhur me anomalitë e testit SPT, nëqoftëse është për efekte gjeologjike, ose për shkak se testi nuk është kryer në mënyrë të drejtë. Nëse testi ka bërë defekt jo si pasoje e fenomeneve gjeologjike, por si pasoje e mos 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 ka qenë i mbushur me ujë. Para se testi te kryhet, fundi i pusit eshte pastruar dhe struktura e tokës është në gjendjen e saj natyrale. Pas çdo testi 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 jane $A = 78\text{mm}$, $B = 570\text{mm}$. Pesha e cekicit qe fryn eshte 63.5kg, defekt lartesia eshte 76 cm.

Te dhenat e karotierit SPT qe eshte perdorur ne kete projekt:

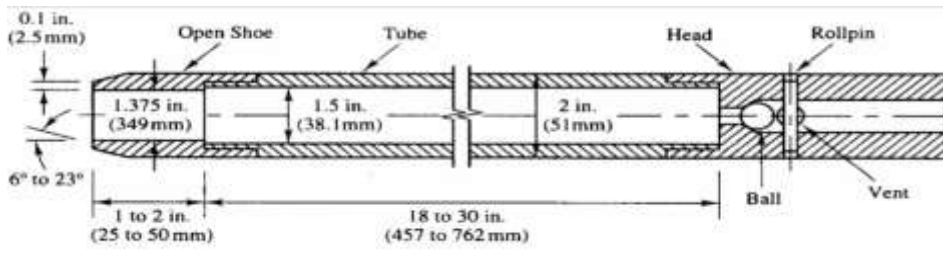


Figura 1: Karotieri i SPT sipas ASTM D1586-11

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 korrektuese 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 mbajtese 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 mbajtese 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 strukture te prishur dhe te paprishur eshte kryer sipas metodikes se pershkruar ne ASTM dhe BSI Standard.

4.4.3 Marrja e Kampioneve me Strukture te Prishur dhe te Paprishur

Shpimet jane realizuar me autosonda me menyre shpimi me rrotullim tipi “Craelius”. Menyra e shpimit realizohet duke shpuar me nje karrotier (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, pastrohet 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 strukture te paprishur (tipi shelbi). 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 (borehole) ose kur do te merrej kampion me strukture te paprishur.

Marrja e kampioneve

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

1. Kampione me strukture 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 mbeshtillet me skoc 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 skoc 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 fresketa 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 kokerr-mesme me peshe = 5kg.

Keto kampione, sic e kemi pershkruar me siper menjehere sapo kampioni del nga Core Drilling behet pershkrimi i tij dhe pastaj futet ne qese plastike behet me skoc 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 ceketa 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 marrjen 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 skoc gjithe kampioni. Shenohet etiketa e marrjes se kampionit (ose adresa e marrjes se tij). Ne te gjitha rastet matet thellesia e marrjes se kampionit para dhe pas 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 te “ALTEA & GESOTUDIO 2000” eshte treguar nje vemendje e veçante per matjen e nivelit te ujit nentokesor ne programin e studimit gjeologjik nuk jane parashikuar monitorimet e nivelit te ujit nentokesor per nje kohe te gjate, per kete arsye monitorimi i ujit nentokesor eshte bere per nje periudhe prej 24 ore deri ne maksimum 96 ore. Eshte shenuar thellesia e takimit te nivelit te ujit gjate shpimit dhe niveli i stabilizuar i ujit nentokesor. Ne logun e cdo sonde eshte shenuar niveli i ujit nentokesor i stabilizuar, per nje periudhe jo me te shkurter se 24 ore.

5.0 ANALIZAT LABORATORIKE

5.1 Qellimi i Provave

Sipas programit të hartuar në bashkëpunim me përfaqësuesit e “NET GROUP” Sh.p.k janë kryer testimet laboratorike të mostrave të marre në “Zonen e rindertimit Pallati Nr. 7 Kol Toma”, në qytetin e Lezhës. Testimet u kryen për të përcaktuar karakteristikat fiziko-mekanike të llojeve të dherave dhe të shkëmbinjve, të cilat ishin me strukture 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 EN ISO 9001 : 2015 dhe konform manualit S SH ISO/IEC 17025-2017, 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 matëse të laboratorit të vlefshme për këto prova ruhen shumë mirë, në mënyrë që të garantojnë kryerjen e sakte të provës. Çdo pajisje kontrollohet periodikisht sipas procedurës së Manualit të Cilesisë.

5.2 Përcaktimi i Strukturës së Kampionit, Ngjyres dhe Fortesise

Për klasifikimin e kampioneve të testuara është ndjekur një procedurë rigoroze ku çdo kampioni i është vendosur, një targë përkatëse sipas të ciles identifikohet plotësisht origjina e kampionit, vendmarrja, thellesia dhe të gjitha hollësitë e tjera të nevojshme. Kampionet e mbërritura në laborator janë ruajtur me kujdesin maksimal, në temperaturë dhe lagështi në mënyrë që të mos kishte ndryshime të karakteristikave të tyre origjinale. Duke zbatuar kërkesat e kontraktorit dhe konsulentit, në laborator u kryen provat e mëposhtme:

- Hapja e kampioneve me strukture të paprishur nga cilindrat metalike me anë të një Hidraulic Extruder. Përshkrimi i kampioneve sipas BSI 1377-1:1990 3/3.2.

- Percaktimi lageshtise 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 perberjes granulometrike me sitat te tipit ASTM -series, sipas normatives ASTM D6913-04/D6913 M-17.
- Percaktimi i perberjes granulemetrike te fraksionit te imet, e cila u krye ne materialin qe kalon siten ASTM - 0.075mm, sipas normatives ASTM 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 standardet 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 Struktura te Paprishur

Kampionet me struktura 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 tub, ne terren pershkruhen vetem dy pjeset anesore te tij. Kampioni del nga tubi me anen e hidraulik ekstruder 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 klasifikimit 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 D 2435/2435 M-11. Ngarkesat e perdorura zgjidhen ne funksion te thellesise se marrjes se kampionit, 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 ndertohe. Llogaritjet dhe madhesia e uljeve. Keto jane parametra shume te rendesishme per objektin qe do te ndertohe. 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 oedometrit 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, por po japim ne tekst te dhenat e nxjerra nga keto prova.

- **Prova e Direct Shear Test Consolidated Undrained Conditions** ne kampione katrore me gjeresi = gjatesi 60mm dhe lartesi 30mm, duke ndjekur proceduren SSH EN ISO 17892-10. Keto testime jane shume te rendesishme per te marre parametra te drenuara duke prere kampionin me nje shpejtesi sipas llojit te dheut duke llogaritur kohen 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 prova triaksialit, sepse nuk ishte e domosdoshme.

6.0 KUSHTET GJEOLGO - INXHINIERIKE

Ne baze te karakteristikave fiziko-mekanike, perberjes litologjike dhe kushteve te formimit ne sheshin e ndertimit, kemi veçuar 3 (tre) shtresa, te cilat po i trajtojme ne veçanti me poshte.

SHTRESA Nr.1

Mbushje dhe Toke Vegjetale; Perbehen nga rera dhe zhavore me ngjyre bezhe ne gri, me lageshti, permbajne copa tulla dhe copa betoni. Jane pak te ngjeshura. Takohen nga siperfaqja

deri ne thellesine: shiko prerjet gjeologo-litologjike. Rekomandojme qe ne kete shtrese te mos mbeshteten themele te objekteve.

SHTRESA Nr.2

Perfaqesohet nga: Surera cakellore me ngjyre te bardhe ne bezhe, me pak lageshti copat e çakellit jane me madhesi nga te vogela 10-15cm, jane me origjine gelqerore. Permbajne shtresa te holla suargjilash. Jane mesatarisht derj te ngjeshura. Takohet ne thellesite: shiko prerjet gjeologo-litologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	12.50 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	16.20%
Fraksioni rere	< 4.75mm	18.70 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75 mm	52.60%
Lageshtia natyrore		W _n =18.30%

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	W _{rr} = 32.70%
Kufiri i poshtem i plasticitetit	W _p = 22.30%
Numri i plasticitetit	I _p = 10.4
Pesha specifike	δ = 2.66T/m ³
Pesha volumore ne gjendje natyrale	Δ = 2.09 T/m ³
Koeficienti i porozitetit	e = 0.65
Moduli i kompresionit oedometrik	E = 168 kg/cm ²
Kendi i ferkimit te brendshem	φ = 32.6°
Kohezioni	C= 0.09 kg/cm ²
Forca e ferkimit pilote-toke	F _f =2.80 T/m ²
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	σ = 2.80 kg/cm ²

SHTRESA Nr.3

Perfaqesohet nga: Suargjila te mesme cakellore, ngjyre bezhe e te kuqerremta, me lageshti, plastike. Cakelli eshte kokerr-mesem dhe kokerr-madh, kendor e gjysmekendor, me origjine ranorike dhe karbonatike. Jane mesatarisht te ngjeshura. Takohet ne thellesite: shiko prerjet gjeologo-litologjike.

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	28.30 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	31.50%
Fraksioni rere	< 4.75mm	23.80 %
Fraksioni zhavorror	> 4.75 mm	16.40%
Lageshtia natyore		W _n =22.60%

Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	W _{rr} = 37.80%
Kufiri i poshem i plasticitetit	W _p = 21.50%
Numri i plasticitetit	I _p = 16.3
Pesha specifike	δ = 2.67T/m ³
Pesha volumore ne gjendje natyrale	Δ = 1.96 T/m ³
Koeficienti i porozitetit	e = 0.67
Moduli i kompresionit oedometrik	E = 126 kg/cm ²
Kendi i ferkimit te brendshem	φ = 28.4°
Kohezioni	C= 0.22 kg/cm ²
Forca e ferkimit pilote-toke	F _f =2.40 T/m ²
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	σ = 2.20 kg/cm ²

7.0 PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

1. Ne sheshin e ndertimit takohen depozitimet deluviale Q₄ dl qe perfaqesohen nga suargjila cakellore. Jane pak deri mesatarisht te ngjeshura. Nen keto depozitime dalin shkembinjte gelqerore te kretakut te siperm.
2. Niveli i ujit nentokesor eshte (-6.40)m ne pjesen e shpatit mbi rrugen “Gurrave”. Jane ujra te neutrale, nuk jane agresive karshi hekurit dhe betonit.
3. Dukuri negative fiziko-gjeologjike ne sheshin e studiuar nuk jane konstatuar.
4. Rekomandojme qe ne Shtresen Nr. 1 te mos mbeshteten themele te objekteve. Optimale eshte te mbeshteten ne Shtresen Nr. 2 dhe shtresa Nr.3.
5. Per çdo konsultim qe do te kete nevojë investitori autoret e studimit jane te gatshem deri ne perfundimin e projektit dhe ne ndertimin e themeleve.
6. Te tregohet vemendje per te ruajtur qendrueshmerine e gropes se hapur per inkastrimin e themeleve te godines, sepse faqet e gropes jane te pa qendrueshme. Rekomandojme qe te merren masa inxhinierike per mbrojtjen e skarpatave te gropes.
7. Te tregohet vemendje gjate thithjes se ujrave nentokesore, per te mos thithur se bashku me ujin dhe grimcat e imeta. Per te evituar kete fenomen rekomandojme qe uji te thithet ne rrjedhje te lire pa krijuar rryma turbulente.

8.0 REFERENCAT DHE LITERATURE E PERDORUR

1. Geotechnical Engineering. Author Renato Lancellota Department of structural Engineering, Technical University of Turin 2006.
2. Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables Author Burt Look Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
3. Geological Hazards Author Fred G. Bell Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
4. The Slop of Stability 2nd Edition Author E.N. Bromhead Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.
5. Debris Flow Mechanis, Prediction and Countermeasures Author Tamotsu Takahashi Consulting Geotechnical Engineer Teylor & Francis 2006.

6. Foundation Design Codes and Soil Investigation Authors Yusuke Honjo; Osamu Kusakabe; Kenji Matsui; Masayuki Kouda Gyaneswor Pokharel Teylor & Francis 2006.
7. Standart Foundation design data and capacities 400kV Transmission Line Tirana Podgorica part S/S Tirana –Border of Montenegro Dalekovad 2007.
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 Sce nce. 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 Taylor 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, Glosgow, 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, Hinfield Southampton SO17 1BJ E & SPON London 1996.
29. Fondation et Ouvrages en Terre Gerard PHILIPONNAT Editions Eyrolles 61 Boulevard Saint-Germain, 7005 Paris 1979.
30. Studimi gjeologo inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji-Gjeodezi per qytetin e Shengjinit dhe te Lezhes, 1950 -1990.
31. Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” per qytetin e Lezhes, viti 1996-Mars 2021.
32. Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” per rrugen Milot-Lezhe, viti 1998-1999.
33. Studimi gjeologo-inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga “ALTEA & GEOSTUDIO 2000” per linjen elektrike nga Mali i zi deri ne Tirane viti 2007-2008.
34. Studime gjeologo inxhinierike qe jane kryer per rikonstruksionin e linjes hekurudhore Vore-Hani Hotit viti 2019-Mars 2021.
35. Foundation Design and Construction. M J Tomlison, Fourth Edition.
36. Engineering Rock Mass Classifications Z.T. Bieniawski June 1989.
37. Rock Mechanics in Engineering Practice Edited By K.G. Stagg and O.C. Zienkiewicz 1990.

38. Rock Mechanics and Engineering Edited by Cambridge University Author Charles Jaeger, Year 1985.
39. British Standard (BS1377) 1990.
40. Code of Practice For Site Investigations (BS 5930:1999).
41. ASTM Standard 2017.
42. AASHTO Standard 2006.
43. Kushtet Teknike te Projektimit KTP-78 Libri1 KTP-5-78.
44. International Building Code 2006.
45. Kushtet Teknike te Projektimit KTP-78 Libri1 KTP-5-78.
46. International Building 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

Kontankt., 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

FOTO NGA INVESTIGIMI NE TERREN

BH-1



Foto nr.1 Pozicioni i sondes ne BH-1



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



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



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



Foto nr.5 Kampionet e marra nga sonda BH-1; thellësia (15.00-20.00)m



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



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

LT 067 11 03 21

Aneksi 02. 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

Legend

- Prerje gjeologjike
- Sonde shpimi



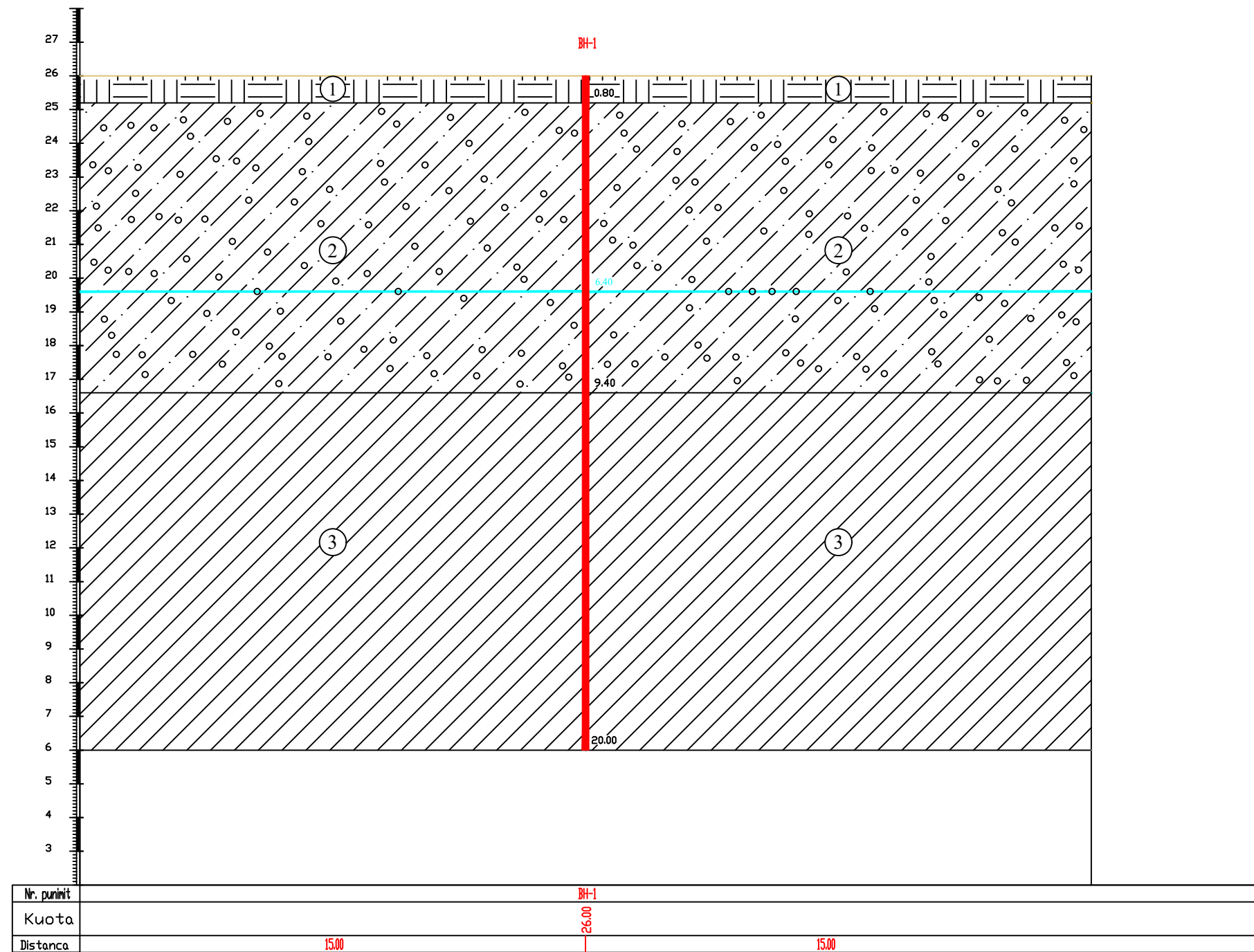
Google Earth

©2021 Google
image © 2021 Maxar Technologies


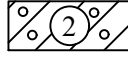
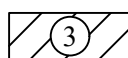

40 m



Prerja Gjeologo-Litologjike I-I
 Shkalla horizontale 1:100
 Shkalla vertikale 1:100



SHPJEGUES

-  Mbledhje dhe Toke vegjetale; Perbehen nga rera dhe zhavore me ngjyre bezhe ne gri, me lageshti, permbajne copa tulle, copa betoni. Jane pak te ngjeshura.
-  Surera cakellore me ngjyre te bardhe ne bezhe, me pak lageshti, copat e çakellit jane me madhesi nga te vogela 10-15cm, jane me origjine gelqerore. Permbajne shtresa te holla suargjllash. Jane mesatarisht deri te ngjeshura.
-  Suargjlla te mesme cakellore, ngjyre bezhe te kuqerrenca, me lageshti, plastike. Çakelli eshte kokerr-mesem dhe kokerr-madh, kendor e gjysmekendor, me origjine ranorike dhe karbonatike. Jane mesatarisht te ngjeshura.
-  Niveli i ujit nentokesor.

	SHKALLA	H 1:100	Nr.
		V 1:100	I-I
Objekti:	Gjeolog	Ing.Skender ALLKJA	
"Zona e rindertimit Pallati Nr.7 Kol Toma", ne Lezhe	Gjeolog	Ing.Besian XHAGOLLI	
	Gjeoteknike	Ing. Ardita MALAJ	
Porosites:	"NET GROUP" Sh.p.k	ALTEA&GEOSTUDIO 2000	2021