

STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIMI  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"



REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
BASHKIA TIRANË

## RAPORTI GJEOLGJIK

LAGJIA E ARTISTEVE

### FAZA V

#### Projekti zbatimit

Perpunimi dhe paraqitja e planit te zgjidhjes se gatshme per zbatim

TIRANË 2022



STUDIM – PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
“ARABEL - STUDIO” SH.P.K  
“TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING”  
“DRICONS”

## PERMBAJTJA

1	HYRJE .....	3
2	NDERTIMI GJEOLGJIK – HARTA GJEOLGO-INXHINIERIKE.....	4
3	KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE.....	7
4	PUNIMET FUSHORE.....	8
5	ANALIZAT LABORATORIKE.....	12
6	KUSHTET GJEOLGO-INXHINIERIKE.....	13
7	PERFUNDIME DHE REKOMANDIME .....	19



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

## 1 HYRJE

Ky raport paraqet dhe jep vleresimin e rezultateve te studimit gjeologo-inxhinierik per projektin "LAGJIA E ARTISTAVE"

Qellimi i ketij studimi eshte njohja e ndertimit gjeologo-litologjik te zones se propozuar per ndertimin e ketij projekti , si :

- Vleresimi i vetive fiziko-mekanike te dherave , te ndara ne shtresa
- Vrojtimi i fenomeneve negative fiziko-gjeologjike, brenda territorit te sheshit te ndertimit dhe per rreth tij
- Te dhena mbi ujrat nentokesore.

Per realizimin e ketij studimi jane marre parasysh te gjitha studimet gjeologo-inxhinierike te realizuar nga autoret e tjere te kesaj fushe per qellime ndertimi.

Krahas te dhenave te me siperme, eshte shfrytezuar harta gjeologjiko- inxhinierike e Shqiperise ne shkallen 1:25000, e cila eshte te mjaftueshme per te percaktuar kushtet gjeologo-inxhinierike te territorit te ndertimit.

Per te perfituar te dhenat e nevojshme per hartimin e ketij studimi u bene shpime, me autosonde deri ne thellesi 10m nga toka natyrale si dhe u morren kampione ne thellesine deri ne 3m , pergjate zones, me qellim qe te percaktohet trashesia e perberjes se shtresave rrugore, ndertimin perberjen litologjike te bazamentit, treguesit fiziko-mekanik te shtresave duke perfshire CBR dhe Proctor.

Gjate shpimeve u moren kampione me strukture te prishur dhe te paprishur per tu analizuar, sipas standarteve perkatese per cdo prove (AASHTO , ASTM, UNI EN).

Mbeshtetur ne punimet e kryera eshte bere e mundur te realizohet nje vleresim mbi kushtet gjeologo-inxhinierike per fazen e projekt- zbatimit te zones ku shtrihet sheshi i ndertimit.



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

2 NDERTIMI GJEOLGJIK – HARTA GJEOLGO-INXHINIERIKE

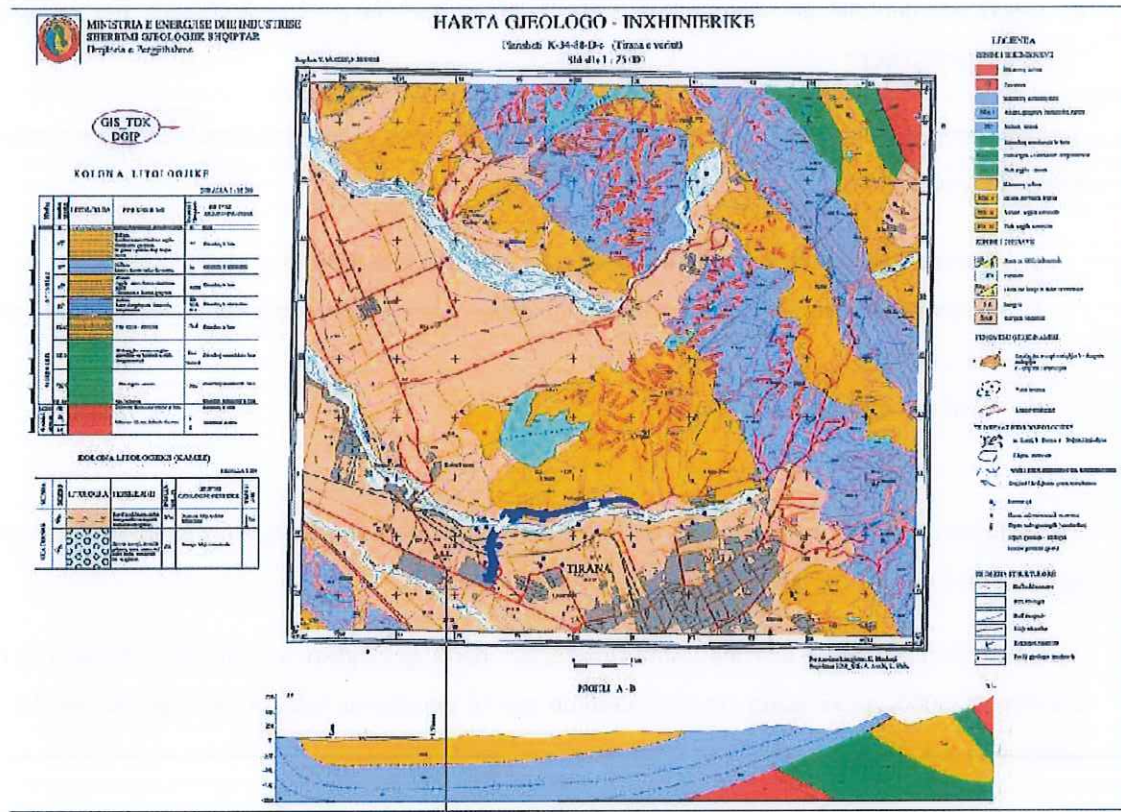


Figure 2 –Harta gjeologjike e zones se Tiranes

Tirana ben pjese ne zonen e Ultesires Perendimore te Shqiperise . Ne ndertimin gjeologjik te ultesires ne fjale brenda rajonit te studiuar nga depozitimet qe dalin ne siperfaqe ne ato te hapura me pus-shpime, marrin pjese kryesisht depozitimet e Eres Mesozoike dhe asaj Kenozoike duke filluar nga Sistemi i Kretakut, Paleogjenit deri ne ato te Kuaternarit, te cilat sipas perberjes litologjike mund te klasifikohen ne kater grupe:

- Formacioni karbonatik
- Formacioni flishor dhe flishoidal
- Formacioni mollasik
- Formacioni kuaternar

Depozitimet e Paleogjenit, Neogjenit dhe Kuaternarit ndryshojne trashesine e tyre nga krahu lindor ne ate veriperendimor.



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"  
**FORMACIONI KARBONATIK**

### **Kretaku (Cr)**

Depozitimet karbonatike te Kretakut jane depozitimet me te vjetra qe zbulohen ne siperfaqe ne zonen e studiuar. Keto depozitime takohen ne strukturen karbonatike te Makareshit e cila ben pjese ne zonen Tektonike Kruja. Ato karakterizohen nga ndryshime te theksuara faciale si dhe perfaqesohen nga gelqeroret e Kretakut te siperm Cr2 (gelqerore me rudiste dhe gelqerore te dolomitizuar) dhe gelqeroret e Eocenit Pg2 (gelqerore biomikritike dhe turbiditike) qe vendosen ne kontakt direkt me depozitimet e Miocenit te mesem N12.

### **Kretaku i siperm (Cr2)**

Keto depozitime takohen ne strukturen karbonatike te zbuluar ne siperfaqe, ne Makaresh.

Ne strukturen e Makareshit, pjesa e poshtme e prerjes perfaqesohet nga dolomite me nderthurje gelqeroresh dolomitike qe permbajne ne disa shtresa dhe rudiste. Me siper prerja predominohet nga gelqerore dolomitike, me nderthurje me te rralla dolomitesh masive. Ne prerjen me te siperm takohen dolomite me nderthurje gelqeroresh bioklastike shtrese-trashe .

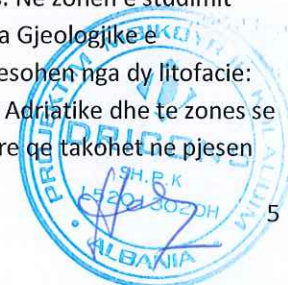
### **Paleogjeni (Pg)**

#### **Oligocen i poshtem (Pg31)**

Ne zonen tone depozitimet e Oligocenit te poshtem shtrihen ne krahun lindor te Makareshit dhe te antiklinalit te Dajtit. Ky seksion perfaqesohet nga flishi argjiloalevolito-ranor me horizonte vithesese dhe olistolite gelqeroresh (Harta Gjeologjike e Shqiperise, 2002). Ne kete zone pjesa e poshtme perfaqesohet nga pakuja mergelore kalimtare, me perberje litologjike pothuajse te njejte. Mbi pakon mergelore kalimtare, vijon suksesivisht flish i holle argjilo-ranor. Nga studimet tematike eshte verejtur se trashesia e ketij flishi rritet nga perendimi ne lindje, madje dhe brenda te njejtes strukture. Keshtu ne krahun perendimor te antiklinalit te Dajtit ajo eshte 250 m (prerja e Krujes), ndersa ne krahun lindor ajo i kalon 1000m. Ne vazhdim mbi flishin ranoro-argjilor me vithisje nenujore vendosen ranore masive, flish argjilo-ranor

#### **Tortoniani (N13 t)**

Formacionet e Tortonianit ndertojne pothuajse te gjithe sinklinalin e Tiranës. Ne zonen e studimit depozitimet e tortonianit (N13t) shtrihen ne pjesen perendimore te tij (Harta Gjeologjike e Shqiperise). Depozitimet e Tortonianit si ne siperfaqe dhe ne thellesi perfaqesohen nga dy litofacie: Litofacia ranoro-argjilore, e cila ka perhapje ne pjesen periferike te Ultesires Adriatike dhe te zones se Adriatikut Jugor, sidomos mbi orogjen e prane tij, si dhe litofacia argjiloranore qe takohet ne pjesen



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

perendimore te Ultesires Adriatike dhe gjithë qendren e basenit. Kjo litofacie karakterizohet nga ranore e argjila te nderthurur dhe me gelqerore litotamnike te cilet jane depozitime te nje ambienti te ceket, kryesisht shelfore. Ranoret paraqiten me ngjyre gri te çelur deri te zverdhur, ndersa ne thyerje te fresket kane ngjyre bezhe te erret. Jane kompakte, kokerrmedhenj, deri kokerrmesem. Trashesite e shtresave luhaten nga 0.5-1.5 m deri 5-6 m. Gelqeroret lithotamnike paraqiten ne trajten e shtresave me perhapje jo shume te madhe dhe me trashesi 2-3 m deri 7-8 m, ndonjehere permbajne shume litotamnie dhe makrofaune te llojeve te ndryshme. Keto te fundit takohen ne pjesen e siperme te tyre, kur litologjikisht kalojne ne argjila alevrolitore. Ndersa litofacia tjeter argjiloranore karakterizohet nga depozitime te nje ambienti te thelle. Karakteristike e litofacies se dyte eshte se trupat ranore jane te tipit linzor, me perhapje te kufizuar dhe te formave gjenetike me teper kanalore. Ne pjesen veriperendimore te depresionit, depozitimet e Tortonianit vendosen suksesivisht mbi ato te Seravalianit. Dallojme kater formacione te Tortonianit:

**Formacioni Priska (N13t)** – fillon me nje horizont konglomeratesh ose brekçesh bazale. Pjesa e poshtme e prerjes perfaqesohet nga ranore shtrese trashe, masive, me ndershtresa alevrolitesh ose ranoresh gravelitike te kuqerremte. Ne pjesen e mesme te prerjes shtohen ndershtresat alevrolite mes ranoreve, ndersa ne pjesen e siperme shfaqen gelqeroret rife, kryesisht litotamnike, te cilet drejt veriut pykezohen. Ne sektorin qendror – jugor, mbi ranoret gravelitike te kuqerremte vijojne nderthurje argjilo – alevrolitike – ranorike me qymyre e stome ostreash. Ne malin e Dajtit drejt Priskes mbi boksite kemi konglobrekçe, gelqerore, etj.

**Formacioni Skuterra (N13t)** – perfaqesohet nga nderthurje paketash te trasha argjiloro – alevrolitike, ngjyre hiri te kalter, me ndershtresa te rralla ranoresh polimikte kokrrize imet-mesem deri gravelitike ne pjesen e poshtme. Mes argjilave takohen ndershtresa te rralla qymyresh te murme dhe rreshpesh qymyore – argjilore dhe stome organogjene (kryesisht me ostrea).

**Formacioni Iba (N13t)** – ranore shtrese trashe deri masive me shtresezim te gershetuar. Rralle ndershtresa e thjerza gravelitike. Ngjyra e ranoreve verdhacake e çelet, paksa e kuqerremte. Kemi te bejme kryesisht me ranore polimikte kuarc – felshpatike, kokrrize trashe- mesem me çimentim te dobet ("shtufore"). Ne ranoret rralle ndeshen dhe copa druri te gurezuar. Shume rralle ne pjesen e siperme takohen dhe ndershtresa argjilore, alevrolitike e mergelesh si dhe qymyre te murrme e rreshpe qymyore.

**Formacioni Mezezi (N13t)** – perfaqesohet nga ranore te ngjashem me te lbes ne pjesen e poshtme te pjeses veriore te rajonit qe ne pjesen jugore dhe qendrore kalojne facialisht ne alevrolite e argjila me ndershtresa te rralla ranorike. Me siper prerja e formacionit Mezezi eshte me nderthurje te argjilave ngjyre hiri – kalteroshe me alevrolito – argjiloro – ranore dhe ndershtresa te rralla ranoresh e alevrolitesh. Ne prerje ndeshen ndershtresa qymyresh te murme dhe rreshpe qymyore – argjilore.



### 3 KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE

Nga studimet e kryera ne kete zone (nga matjet e kryera ne shpimet aktuale dhe ne punimet e ndryshme qe autoret kane kryer per kete zone) rezulton se niveli i ujit nentokesor ne dimer dhe ne vere eshte i ndryshem; ne dimer ai eshte shume afer siperfaqes kurse ne vere dhe ne vjeshte ai takohet ne thellesi te madhe. Zona eshte studiuar aktualisht dhe nga shpimet e kryera rezulton se ne pjesen me te madhe te saj niveli i ujit nentokesor eshte afer siperfaqes se tokes (-2.50m).

Ne sheshin e studiuar takohen shtresa argjilore te trasha ,mjaft aktive ne raport koloidal me ujin ,te cilat e mbajne lageshtine per nje kohe te gjate si rezultat i nje regjimi hidrodinamik te larte. Aty uji nentokesor ngjitet deri afer siperfaqes si rezultat i kapilaritetit.

#### KLIMA

Sipas ndarjes klimatike te Shqiperise (Mici A., Boriçi M. etj, 1975) Tirana ben pjese ne nenzonen mesdhetare fushore qendrore dhe ne nenzonen mesdhetare kodrinore qendrore.

Pozicioni gjeografik si edhe afersia me detin, e nenzones mesdhetare fushore qendrore ndikojne dukshem ne kushtet klimatike te Tiranes. Kjo zone me karakterin e theksuar luginor, me drejtim dominues Veriperendim-Juglindje i nenshtrohet aktivisht ndikimit te Detit Adriatik.

Rrezatimi diellor i Tiranes eshte studiuar nepermjet te dhenave te stacionit te Kamzes sipas te dhenave meteorologjike te IGJEUM. Nga te dhenat rezulton se sasia vjetore e rrezatimit te pergjithshem diellor arrin vleren 1484.8 kwh/m<sup>2</sup>, vlere me e larte e tij arrihet ne muajin korrik (211.6 kwh/m<sup>2</sup>) dhe ajo me e ulet ne muajin dhjetor (49.2 kwh/m<sup>2</sup>). Persa i perket zgjatjes se diellezimit kjo zone, ashtu si edhe ne rastin e rrezatimit diellor, karakterizohet nga nje numer i madh i oreve me diell. Mesatarisht gjate vitit ka 2431.4 ore me diell me vleren me te larte ne muajin korrik me 328.0 ore dhe ate me te ulet ne muajin dhjetor me 117.7 ore

Sasia vjetore shumevjeçare e reshjeve sipas te dhenave meteorologjike te IGJEUM, luhatet nga: --996.2 mm per Stacionin Likmetaj,

-1219.2 mm per Stacionin Tirane.

- 1264.6 mm per Stacionin e Larushkut,

- 1163 mm per stacionin e Mamurrasit nga te cilat rreth 82% ne gjysmen e ftohte dhe 13.0% ne gjysmen e ngrohte te vitit.



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

Sasite me te vogla dhe me te medha te reshjeve verehen ne muajt Korrik perkatesishtne vleren 27.7 mm per Stacionin Likmetaj dhe Nentor perkatesisht ne vleren 207.6 mm per stacionin e Krujes.

Bora ne kete zone eshte nje dukuri jo e rralle sipas te dhenave klimatike te IGJEUM. Numri i diteve me bore gjate vitit luhetet nga 1.4 dite ne Mamurras deri ne 11.4 dite ne Selite.

**Lageshtia** e ajrit gjate vitit luhetet ne kufirin nga 73% deri ne 79%, ndersa vlera mesatare vjetore e lageshtires eshte 76%.

**Era.** Ne gjysmen e ftohte te vitit mbizoterojne ererat e kuadrantit te lindjes, ndersa gjate periudhes se ngrohte ato te kuadrantit perendimor. Shpejtesia mesatare e eres varion nga 4.4 m/sek (qershor) deri 5.7 m/sek (shkurt), vlera mesatare vjetore arrin 5.1m/sek. Shpejtesia mesatare me e madhe gjate gjithë vitit vrojtohet sipas drejtimeve VP (5.9 m/sek) dhe VL (5.5 m/sek). Shpejtesia maksimale e regjistruar ka arritur vleren 24 m/sek sipas te dhenave meteorologjike te IGJEUM

#### 4 PUNIMET FUSHORE

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku do te shtrihet projekti, eshte hartuar programi i detajuar i cili eshte respektuar gjate gjithë periudhes se studimit.

Punimet fushore kane per qellim te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen qe po studiohet. Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per tu analizuar ne laborator. Ne kete faze jane identifikuar dhe fenomenet negative fiziko-gjeologjike qe jane prezente ne kete zone si dhe jane percaktuar formacionet gjeologjike, moshë dhe tipi qe takohen ne sheshin e studjuar.

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike dhe shpimet jane kryer nen mbikqyrjen e inxhinierëve gjeologe. Jane mbajtur te gjitha shenimet fushore te cilat jane krahasuar me te dhenat laboratorike. Mbi bazen e te dhenave te korrektuara nga pershkrimi fushor dhe rezultatet laboratorike eshte bere perpilimi i Raportit Gjeologjik.

#### **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 ndertohen, per kete faze studimi jane parashikuar te hapen gropa studimi ( Trial Pits TP) me thellesi 2.50-3.00m .





STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

### **Metoda e germimit**

Gropat jane germuar me eskavator te vogel me te cilin, ne pikat e percaktuara behej germimi gropes. Mbasi behej germimi ne faqet e pastra te tij, behej pershkrimi shtresave gjeologjike dhe mereshin kampionet per ne laborator. Gropat germohen ne prezence te inxhinierit gjeolog i cili drejtonte manovratorin per menyren e kryerjes se punes.

### **Marrja e Kampioneve**

Mbasi behet germimi i gropes deri ne thellesine 2.50-3.00m dhe identifikohet numri i shtresave qe takohet ne prerjen e gropes merret kampioni per te matur lageshtine natyrore per secilen shtrese i cili futet ne nje qese plastike te etiketuar per te ruajtur lageshtine deri ne laborator.

Sipas rastit, qe varet nga numri i shtresave qe takoheshin merren kampione ne thase plastike me peshe deri 25-30kg. Per secilin thes vendoset etiketa me adresen e TP dhe me thellesine perkatese. Kampioni merret duke i vecuar ne faqen e pusit shtresat dhe behet germimi i ri per marrjen e kampionit pa u perzier me shtresat e tjera.

### **Shpimet me sonde( BH), SPT dhe marrja e kampioneve**

Sonda eshte operuar ne perputhje me specifikimet e prodhuesit dhe litari i shpimit u ekzekutua mbi nje Platforme Jack-up. Çdo platforme mbikqyret vazhdimisht nga nje gjeolog i ekipit te punimeve ne sit.

Gjate ekzekutimit te puseve u regjistruan vetite teknike te shpimit, si dhe pershkrimi i plote gjeologjik i berthamave te rikuperuara.

Gjate shpimit te formacioneve te tokes, kampionimi ishte i vazhdueshem dhe i patrazuar, ku u gjeten mostra te prishura ne thellesite e ulta si dhe mostra te paprishura dhe te forta ne thellesite me te larta.

Te gjithë mostrat pas ekzaminimit dhe regjistrimit makroskopik ne vend, u vendosen ne kuti ,u fotografuan dhe me pas u transferuan ne laborator pas perfundimit te procesit te shpimit te pusit.

### **Pajisjet e perdorura ne terren**

Punimet ne terren u kryen nga nje ekip me pervoje.

Specifikimet e Pergjithshme Teknike te litarit te shpimit qe eshte perdorur jane si me poshte:

Shpime rrotulluese PC CMV MK 800

1. Viti i prodhimit 1992
2. Numri Serial i Makines 1234
3. Gjatesia totale 3000 mm
4. Pesha totale 6000 kg
5. Lartesia 3000 mm



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

6. Gjeresia 2200 mm
7. Lartesia e Kulles 6000 mm
8. Lartesia e levizjes 3500 mm
9. Ndaresi dyfishte  $\phi$  min 50 mm deri ne  $\phi$  max 250 mm
10. Nxjerrja 2500 kg
11. Terheqja 3500 kg
12. Kapaciteti i terheqjes se çikrikut 2000 kg
13. Tripleksi i presionit te pompave
14. Instaluar mbi traktor

Gjate shpimit te puseve jane kryer testet:

#### • Test Standard i Depertimit (SPT)

Ne thellesite e specifikuara nga Inxhinieri (çdo 3 m) ne varesi te shufrave te litarit te shpimit, ne çdo ndryshim te shtresave, u krye nje prove SPT.

Ne shtresat argjilore se pari u ekzekutua marrja e mostrave te tubit Shelby (nje cilindër prej 50 deri ne 60 cm) dhe me pas u krye prova SPT. Testi i kryer ne vend , i SPT- se ,u ekzekutua ne menyren e pershkruar me poshte (sipas standardit ASTM D1586 / D1586M):

Shufrat e shpimit u nxoren ne te njejten menyre si per shpimet e thata dhe rrotulluese.

Tubi i shpimit ndahet nga pjesa tjeter e pajisjes se shpimit duke perdorur morseta dhe nje luge ose kon per marrjen e mostrave SPT eshte vidhosur ne pjesen e poshtme te tubit te pare te shpimit. Koka rrotulluese u menjanua. Litari i çikrikut u perdor per te ngritur mjetin SPT dhe shufren e shpimit.

Tubi tjeter e shpimit u ngrit ne maje te shufres drejtuese duke perdorur litarin çikrik. Tubi u montua me vidhosje , i cili u ul me pas u fiksua nga morseta.

Ky proces perseritet derisa mjeti SPT te kete arritur ne fund te shpimit.

Çikriku me pas u perdor per te vendosur çekanin SPT ne maje te vargut te tubove te shpimit dhe me pas per te ngritur çekanin per te kryer testet SPT.

Kur koka e instrumentit penetrues SPT eshte ne fund te shpimit , tek tubi qe ndodhet jashte shpimit shenohen tre ndarje 150mm, 300mm dhe 450mm, te cilat i referohen nje pike stacionare .Behet numerimi i goditjeve per cdo deportim 150mm te instrumentit SPT .

Per llogaritjen e e rezultatit per vleresimin e dherave dhe shkembinjëve , duhet numerimi i 300mm dhe 450mm.

Kur mjeti SPT arrin nje thellesi ku nuk mundet te shkoje ne thelle , pra shtresa eshte shume e forte , i gjithe procesi kryhet ne te kundert per te nxjerre mjetin jashte.



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

Karakteristikat e Testit te Depertimit Standard (SPT) jane si me poshte:

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Pesha e çekaneve te SPT                     | 63.5 kg     |
| 2. Pesha e shufra te medha me diameter 50 mm   | 8 kg / ml   |
| 3. Pesha e shufrave te vogla me diameter 42 mm | 4.0 kg / ml |
| 4. Gjatesia e pjeses prerese                   | 76 cm       |
| 5. Diametri i brendshem i kampinuesit          | 34.9 mm     |
| 6. Diametri i jashtem i kampinuesit            | 51 mm       |

Regjistrimi i SPT per secilin shpim numeron Nspt dhe N60.

#### 1.4 Procedura e marrjes se mostrave

Nga shpimet e kryera u be marrja e se kampioneve te prishur dhe te paprishur .  
Kampionet te prishur u moren ne pjese te shkrifet . Kampionet u mbyllen siç duhet ne qese plastike, te etiketuara me projektin, sondazhin , thellesine.  
Kampionet e paprishur u moren ne shtresa te konsoliduara ne tubo metalike , me gjatesi 50.00-60.00 cm te cilat parafinohen nga te dyja anet ne vend dhe ne fund mbeshillen mire.  
Mostrat e zgjedhura per tu testuar u transportuan ne fund te çdo aktiviteti ditor ne terren, shoqeruar me nje liste te plote te tyre.

#### Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor

Nga ana e inxhinierëve gjeologe eshte treguar nje vemendje e vecante per matjen e nivelit te ujit nentokesor.  
Ne programin e studimit gjeologjik eshte treguar kujdes qe niveli te matet gjate kryerjes se shpimeve.



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

## 5 ANALIZAT LABORATORIKE

### Qellimi i provave

Sipas programit të hartuar, janë kryer testimet laboratorike të mostrave të marra në zonën ku do të shtrihet ky projekt.

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 marra nga shpimet me sonde dhe gropa të hapura përgjatë aksit të rrugëve.

Provat laboratorike janë kryer duke ndjekur procedurat në fuqi. Këto procedura që janë konform manualit të çelësive ISO 9001 – 2008 dhe manualit të çelësive EN ISO 17025-2017 garantojnë çelësinë dhe saktësinë, si dhe një raport të plotë e të hollësishëm të provave të kryera.

### Percaktimi i strukture së kampionit, ngjyres dhe fortësisë

Për klasifikimin e kampioneve të testuara është ndjekur një procedurë rigorozë ku çdo kampion është i etiketuar, sipas të cilit identifikohet plotësisht origjina e kampionit, emri i sondazhit, thellesia, vendmarrja, dhe të gjitha hollësitë e tjera të nevojshme.

Kampionet janë e paketuar dhe transportuar për në laborator sipas normave për marrjen e kampioneve në terren. Pasi kamionet mbërrijnë në laborator ruhen, në temperaturë dhe lagështi në mënyrë që të ruhet sa më mirë gjendja e tyre natyrore.

### Testimet e Dherave

Provat janë kryer bazuar në standardet BS (British Standard), ASTM, AASHTO, UNI, në çdo certifikatë të testeve janë të shënuar dhe standardet e përdorura për realizimin e provës. Pajset që disponon laboratori janë pajisje të kompanive me të mëdha si Controls, Galdabani, Teknotest, kalibruara nga ente kalibruarë të huaj, të mirëmbajtura nga stafi teknik i laboratorit për një proces testues sa më çelësor dhe brenda kushteve të standarteve të akredituara për ekzekutimin e testeve.



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

## 6 KUSHTET GJEOLOGO-INXHINERIKE

Per akset e rrugeve, jane kryer ne terren dhe ne laborator punime gjeologjike te cilat kane vleresuar cilesite fiziko mekanike te shtresave qe takohen ne gjithe aksin e rruges. Studimi eshte bazuar ne kampione te marra nga shpimet me autosonde deri ne 10 m si dhe ne kampione te mara nga Trial pite deri ne thellesi 3 m.

Per te patur nje informacion me te plote mbi karakteristikat e nenshtresave, ne vijim jane dhene parametrat e shtresave

### TRIAL PIT 1

- **0.00m-0.80m**-Kjo shtrese perbehet nga toka natyrale me material organik dhe mbushje te vjetra me material te ndryshem e mbeturina ndertimesh.
- **0.80m-1.50m** - Kjo shtrese perbehet nga suargjila te mesme me ngjyre kafe, plastike, me pak lageshti, mesatarish te ngjeshura .
- **2.00m-3.00m** – Kjo shtrese perbehet nga suargjila zhavorore ranore deri ne koker mesem , ngjyre kafe , me lageshti, mesatarisht te ngjeshura.

Fig .5-Kolona litologjike- Trial pit 1



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

TP 1						
Kmpionet dhe Teste			Nr.Shtrese	Thellesia (m)	Pershkrimi i Shtresave	LEGJEND
Thellesia (m)	Tipi	Kampion				
0,00			1	0,00	0.0-0.8m: Mbushje te vjetra me material te ndryshem.	=
0,50				0,80		=
1,00						=
1,50	BS	0.8-1.5	2	1.5	0.8-1.5m: Suargjila te mesme ngjyre kafe, me pak lageshire ne gjendje plastike, mesatarishte te ngjeshura.	///
2,00						
2,50	BS	2.0-3.0	3		1.5-3.0m; Suargjila zhavorore ranore ngjyre kafe, deri koker mesem, jane me lageshtire, mesatarishte te ngjeshura.	///
3,00						3.0

#### Parametrat fizike- 0.80-1.50m

Lageshtia natyrale-----17.7%

Kufiri I sipesm I plasticitetit (LL)-----35.1%

Kufiri i poshtem i plasticitetit(LP)-----22.2%

Indeksi i plasticitetit (IP)-----12.9

Fraksioni zhavoror-----0.5%

Fraksioni ranor-----16.2%

Fraksioni i lymor-----48.4%

Fraksioni argjilor-----34.9%

Proctor-----Lag. optimale -9.9%/ Densiteti -19.09Kn/m3



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"  
CBR-----9.3%

**Parametrat fizike- 2.00-3.00m**

Lageshtia natyrale-----15.8%

Kufiri I sipesm I plasticitetit (LL)-----45.4%

Kufiri i poshtem i plasticitetit(LP)-----26.6%

Indeksi i plasticitetit (IP)-----18.8

Fraksioni zhavoror-----39.3%

Fraksioni ranor-----25.5%

Fraksioni i lymor-----11.0%

Fraksioni argjilor-----24.2%

Proctor -----Lag. optimale -8.0%/ Densiteti -19.41Kn/m3

CBR-----10.9%

**TRIAL PIT 2**

- **0.00m-1.00m** -Kjo shtrese perbehet nga toka natyrale me material organik dhe mbushje te vjetra me material te ndryshem.
- **1.00m -1.50m** - Kjo shtrese perbehet nga suargjila te mesme me ngjyre kafe, plastike, me pak lageshti, mesatarish te ngjeshura .
- **2.50m-3.00m** – Kjo shtrese perbehet nga suargjila zhavorore ranore deri ne koker mesem , ngjyre kafe , me lageshti, mesatarisht te ngjeshura.







STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"

**Parametrat fizike- 2.50-3.00m**

Lageshtia natyrale-----16.8%  
Kufiri I sipesm I plasticitetit (LL)-----45.3%  
Kufiri i poshtem i plasticitetit(LP)-----27.6%  
Indeksi i plasticitetit (IP)-----17.7  
Fraksioni zhavoror-----41.5%  
Fraksioni ranor-----25.1%  
Fraksioni i lymor-----11.4%  
Fraksioni argjilor-----22.0%  
Proctor -----Lag. optimale -6.20% / Densiteti -19.81Kn/m3  
CBR-----7.5%

**Sondazhi BH-1**

Ky sondazh ka perberje:

- **0.00-2.50m** – Mbushje e perbere nga zhavorre, suargjila dhe mbetje te ndryshme ndertimi.
- **2.50-6.00m** – Depozitime aluviale te kuaternarit, zhavorre kokerrtrashe, kokerrmesem, kokerrimet, me perberje gelqerore. Si material mbushes sherbejne rerat kokerrmesme. Kjo shtrese eshte ujembajtese, mesatarisht e ngjeshur.
- **6.00-10.00m** –Eluvion i formacionit baze, i perbere nga argjilite dhe ranore, me ngjyre hiri, me pak lageshti, i ngjeshur.

Niveli i ujrave nentokesor takohet ne thellesine 2.5m

Ne kete sondazh jane marre tre kampione ne thellesi te ndryshme.

**Parametrat fizike– 3.00-4.00m**

Lageshtia natyrale-----9.7%  
Kufiri I sipesm I plasticitetit (LL)-----30.2%  
Kufiri i poshtem i plasticitetit(LP)-----19.4%  
Indeksi i plasticitetit (IP)-----10.8



STUDIM - PROJEKTIM  
LAGJIA E ARTISTEVE  
PROJEKT ZBATIM  
"ARABEL - STUDIO" SH.P.K  
"TRANSPORT HIGHWAY CONSULTING"  
"DRICONS"  
Fraksioni zhavoror-----63.0%  
Fraksioni ranor-----28.7%  
Fraksioni i lymor-----4.1%  
Fraksioni argjilor-----4.2%

**Parametrat fiziko-mekanike – 7.00-8.00m**

Lageshtia natyrale-----14.0%  
Pesha vellimore-----17.9kN/m<sup>3</sup>  
Pesha specifike-----26.3kN/m<sup>3</sup>  
Kufiri I sipesm I plasticitetit (LL)-----98.2%  
Kufiri i poshtem i plasticitetit(LP)-----41.1%  
Indeksi i plasticitetit (IP)-----57.1  
Fraksioni zhavoror-----0.4%  
Fraksioni ranor-----4.5%  
Fraksioni i lymor-----5.9%  
Fraksioni argjilor-----89.2%  
Poroziteti -----40.4%  
Kohezioni -----16.7kPa  
Kendi i ferkimit te brendeshem-----23.3°  
Moduli i kompresionit-----123kPa



## 7 PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

- Ne zonen e studiuar takohen depozitimet Neogjenike te cilat mbuloohen nga depozitimet deluvialo – aluviale te kuaternarit.
- Mbeshtetur ne punimet e kater shpimeve te kryera, zona e studimit tone perbehet ne pjesen e siperme te shpimeve nga depozitime zhavorore kokerr mesme, kokerr imet me pak prezence argjilore lymore si dhe ne formacione baze nga depozitime argjilore ranore, te mire konsoliduara pa cimentim , me ngjyre te kalter, te ngopura me uje ,teper plastike dhe aktive.
- Niveli i ujit nentoksor takohet ne -2.5m
- Dherat e krijuara nga germimet e ndryshme duhet te sistemohen, jashte zones se ndertimit
- Rekomandojme qe te ne rast se gjate germimeve, do te takohet ndonje shtrese me karkateristika te ndryshme me studimin e dhene duhet te merret mendimi i gjeologut dhe projektuesve per kalimin e situates.
- Rekomandojme qe materialet e krijuara nga germimet te mos perdoren sepse jane me perberje argjilore.



*[Handwritten mark]*

*[Faint, illegible text]*

*[Faint, illegible text]*

*[Faint, illegible text]*

*[Faint, illegible text]*

*[Faint, illegible text]*

*[Faint, illegible text]*

*[Faint, illegible text]*

