



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
BASHKIA TIRANË**

# **RAPORTI TEKNIK**

## **STUDIM – PROJEKTIM**

**“RIKUALIFIKIM URBAN I BLOKUT QË KUFIZOHET  
NGA BLV. “BAJRAM CURRI” - BLV. “PETRO N.  
LUARASI” - RRUGA “TAULANTIA” - RRUGA “ALI DEMI”**

### **FAZA I**

### **PROJEKT ZBATIMI**

#### **KLODIODA SH.P.K.**

Rr. Barrikadave P.118

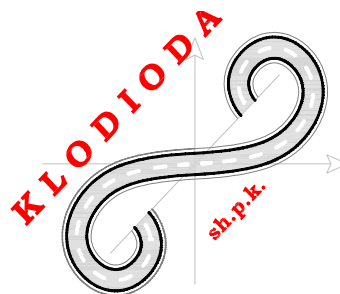
Kati III – Zyra Nr.2

Tiranë – Shqipëri

Tel: 06940 43470

Email: [klodioda@yahoo.com](mailto:klodioda@yahoo.com)

Email: [klodioda@gmail.com](mailto:klodioda@gmail.com)



## **“DHJETOR 2018”**

# **PËRMBAJTJA E RAPORTIT**

### **1. - TË PËRGJITHSHME**

- 1.1 - Hyrje**
- 1.2 - Pozicioni i objektit**
- 1.3 - Qellimi i projektit**

### **2. - GJENDJA EKZISTUESE DHE ZGJIDHJA E PROJEKTIT**

- 2.1 - Gjendja ekzistuese dhe Nderhyrjet**
- 2.2 - Projekti Rrugeve dhe Trotuareve**
- 2.3 - Rrjeti Ujesjellesit**
- 2.4 - Rrjeti K.U.Z.**
- 2.5 - Rrjeti K.U.SH.**
- 2.6 - Sistemi i Ndriçimit Rrugor**
- 2.7 - Sinjalistika Rrugore**
- 2.8 - Shpronesimet**
- 2.9 - Konkluzione**

### **3. - STUDIMET NDIHMESE**

- A - Studimi Topografik**
- B - Studimi Gjeologjik**
- C - Studimi Hidrologjik**

### **4. - PREVENTIVI I PUNIMEVE**

# 1. - TË PËRGJITHSHME

## 1.1 - HYRJE

**Rrethi i Tiranës**, shtrihet në Shqipërinë e mesme, pjesërisht në krahinën malore qendrore dhe pjesërisht në ultësirën perëndimore. Sipërfaqja është 1238 km<sup>2</sup>. Popullsia rreth 900.000 banorë. Në të përfshihen 150 fshatra. Dendësia mesatare 655.3 banorë për km<sup>2</sup>. Popullsia qytetare 86.2%, popullsia fshatare 13.8%. Rritja natyrore 1.54%.

Mbizotëron relievi malor kodrinor. Lartësia mesatare është 521 m mbi nivelin e detit. Male kryesore: Martaneshi (1846 m), Mali me Gropa (1828 m), Mali i Dajtit (1612 m). Kodrat: e Prezës, e Pezës, e Kërrabës, Kodra e gjatë. Fushat shtrihen në veri e veriperëndim: Fusha e Tiranës, fusha e Vorës, fusha e Yzberishit. Lumenjtë: Erzeni i sipërm dhe i mesëm, lumi i Tiranës, lumi i Tërkuzës, përroi i Lanës, përroi i Limuthit. Klima është e butë, në pjesën perëndimore fushore e kodrinore, ashpërsohet në lindje, ku janë malet. Temperatura mesatare vjetore në Tiranë 15°C.

Temperatura mesatare e janarit 6.8°C, e korrikut 23.5°C, temperatura absolute më e ulët në Tiranë -9.9°C, më e larta absolute 41.3°C. Reshjet mesatare vjetore 1247 mm. Erërat zotëruese veriperëndim dhe juglindje. Në verë ndihet ndikimi freskues i puhisë detare. Pasuritë minerale: qymyrguri (Kërrabë, Mushqeta, Mëzez, Valias, Priskë), bokside (Priskë, Dajt), gips, rërë kuarcore (Mëzez, mermer, argjilë, gurë gëlqeror. Tokat bujqësore: të hinjta kafe (82.8%), aluvionale (12.3%) etj. Pyjet dhe shkurret zënë 41% të sipërfaqes, kullotat 5.65. Parku kombëtar i Dajtit përfshin 3000 ha. Burimet ujore nëntokësore kryesore: të Selitës, Shemrisë, Gurrës së Koçit, Gurrës së Maliqit, Gurrës së Shametës.

Qyteti i Tiranës gjate viteve të fundit ka pësuar një rritje të ndjeshme të popullsisë si dhe një zhvillim të përgjithshëm me ritme tepër të larta. Tashmë Tirana është kthyer në një metropol. Ky zhvillim dhe rritja e konsiderueshme si e automjeteve të qytetit të Tiranës, ashtu edhe levizja tepër intensive e trafikut si me qytetet e tjera ashtu edhe me shtetet fqinje, kërkojnë një sistem rrugor të zhvilluar.

Aktulisht akset kryesore të qytetit të Tiranës janë rikonstruktuar apo zgjeruar. Nderkohe që ndihet nevoja e hapjes së rrugëve dhe koridoreve të reja të levizjes. Problematike gjithashtu paraqiten rrugët dytesore dhe tretesore në brendësi të blloqeve të banimit. Të cilat ndikojnë direkt në qarkullimin dhe cilësinë e jetesës së banorëve të tyre si të të mbare qytetit në teresi.

Në këte kuader Bashkia e Tiranës, ka planifikuar përgatitjen e një sere projektesh për rikonstruksionin dhe rikualifikimin urban të një sere blloqesh banimi apo segmenteve rrugore. Trajtimi i blloqeve, segmenteve

rrugore do të jete i plote ne te tere komponentet e nevojshem. Nder keto segmente rrugore dhe blloqe banimi, eshte edhe objekti qe do trajtohen nga ky projekt.

## 1.2 - POZICIONI I OBJEKTIT

Zoja ku perfshihet objekti i kontrates: **"Rikualifikim urban i bllokut që kufizohet nga blv. "Bajram Curri" – blv. "Petro N. Luarasi" - rruga "Taulantia" - rruga "Ali Demi"**, Njësia Bashkiake nr.2, ndoshet e pozicionuar ne jug-lindje të qytetit te Tiranës.

Ky bllok ka sipërfaqe rreth 13 ha, ne te cilen mbizoterojne banesa rezidenciale 1-3kt dhe pallate 4-5kT. Vitet e fundit ashtu si edhe ne zona te tjera te Tiranës, edhe kjo zone, ka pesuar nje zhvillim dukshem ne shtimin e banesave te larta (objekteve mbi 8kT), duke shtuar akoma me teper intesitetin e banimit. Rritja e intensitetit te banimit, ka rritur akoma e me teper kerkesen ne shtimin apo permisimin e infrastruktures rrugore, perfshire dhe zonat urbane midis objekteve.

## 1.3 – QELLIMI I PROJEKTIT

Qellimi i projektit do të jetë rikonstruksioni i plote i rrugeve dhe hapësira publike te objektit **"Rikualifikim urban i bllokut që kufizohet nga blv. "Bajram Curri" – blv. "Petro N. Luarasi" - rruga "Taulantia" - rruga "Ali Demi"**, me të gjithë elementët e infrastrukturës rrugore dhe urbane, me qëllim përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone dhe krijimin e aksesave te levizjes me rruget e tjera te qytetit.

Rrugët që konturojnë zonën dhe të rikonstruktuar kohët e fundit, janë të pajisura me ndriçim të përshtatshëm rrugor.

Projekti parashikon ndërhyrje në rrjetin rrugor në brendësi të bllokut i cili paraqitet tepër i amortizuar. Rrjeti i kanalizimeve të ujërave të shiut është totalisht i amortizuar. Në zonat ekzistuese në brendësi të bllokut ndricimi mungon plotësisht dhe ai ekzistues është jashtë cdo standarti. Kategoritë e punimeve që parashikohen janë: punime në trup të rrugës; punime për trotuarin; punime në sigurinë dhe sinjalistikën rrugore; punime për rrjetin KUSH dhe KUZ; punime gjelbërimi; punime për ndricimin rrugor; punime për linjat rezervë. Gjithashtu pjese e projektit do jete trajtimi i hapësirave publike si dhe ndërtimi i parkingjeve në brendësi të bllokut.

## **1.4 – ANALIZA E DETYRES SE PROJEKTIMIT**

Ne detyren e projektimit, investitori ka paraqitur shkurtimisht gjendjen ekzsituase te objektit si dhe ka parashkruar kerkesat e pergjithshme dhe te vecanta per hartimin e projektit. Nga analiza e detyres se projektimit evidentohen keto probleme:

- 1- Vlera paraprake e Ndertim Montimit, nuk jepet e specifikuar, por qe mendojme qe kjo do percaktohet ne fazat e tjera te hartimit te projektit.
- 2- Mos percaktimi ne menyre me te detajuar te segmente te kerkuara dhe hapesirave urbane, te cilat kane nevoje per nderhyrje.
- 3- Mos percaktimi i seksioneve (kurorave) te kerkuara, per gjithe segmentet rrugore.

Nga grupi i projektimit u hartuan 2 variante zgjidhjesh, duke i dhene mundesi Investitorit te gjykoje me thelle e te kete opsion zgjedhjeje.



## **2 – GJENDJA EKZISTUESE**

Projekt Ideja per objektin **“Rikualifikim urban i bllokut që kufizohet nga blv. “Bajram Curri” – blv. “Petro N. Luarasi” - rruga “Taulantia” - rruga “Ali Demi”**, eshte realizuar ne baze te Detyres se Projektimit te dhene nga Bashkia Tirane.

*Realizimi i ketij projekti eshte mbeshtetur mbi standartet dhe kushtet teknike CNR dhe ato Shqiptare. Duhet theksuar qe pergjithesisht segmentet rrugore te ketij blloku ne pamundesi te zgjerimit, parametrat gjeometrike te tyre jane jashte standarteve.*

Ne kete objekt eshte parashikuar ndertimi dhe rikonstruksioni i rrjetit rrugor si dhe i rrjeteve inxhinierike ( ujesjelles, kanalizime, rrjeti i ndricimit, gjelberimi, linjat rezerve, etj, si dhe nderhyrje ne rikualifikime urbane te hapësirave publike.

## **2.1 – GJENDJA EKZISTUESE**

Gjendja ekzistuese e objektit te kesaj kontrate, rezulton sa vijon:

### **1.1 Rrjeti rrugor**

Ne Lotin 1, rruget ekzistuese jane vetem disa rrugica te vogla qe sherbejne kryesisht si hyrje pallatesh ose si rrugica te vogla Brenda bllokut. Ato kane qene te trajtuara me shtresa asfaltike. Gjate zhvillimeve ne vite, per shtrirjen e linjave dhe rrjeteve inxhinierike, ne to jane hapur dhe mbyllur kanale te cilat me kalimin e viteve shtresat rrugore kane pesuar nje amortizim. Problemi vjen kryesisht nga mos qenia nje trup, shtresat jo homegjene dhe deri diku edhe mostrjtimi mire me shtresa dhe procese ngjeshjeje.

Ndrersa dy rruget kryesore qe trajtohen nga projekti Segmenti 1 dhe 2, aktualisht nuk ekzistojne.







## **1.2 Kanalizimet e ujrave të zeza**

Në rrugicat hyrese te pallateve kolektoret jane të vegjel dhe funksionojë (shërbejnë për shkarkimet e pallateve). Ndersa ne dy segmentet e rinj ai nuk ekziston.

## **1.3 Kanalizimet e ujrave të bardha**

Rrjeti KUSH rrugicat ekzistuese (hyrese te pallateve) është pjesërisht i amortizuar, ndersa ne dy segmentet e rinj ai nuk ekziston.

## **1.4 Rrjeti ujësjellësit**

I gjithë blloku ka rrjet ujësjellesi ekzistues i cili paraqitet përgjithësisht në gjendje të mirë. Gjithsesi në pjesë të saj, do shikohet mundësia për shtesë linjash apo riparime të atyre ekzistuese.

## **1.5 Rrjeti ndriçimit rrugor**

Në rrugicat hyrese te pallateve ndricimi është i ndertuar dhe përgjithësisht funksional, ka nevojë për zëvendësim të pjesëve të demtuara.

## **1.6 Gjëlberimi**

Në rrugicat hyrese te pallateve gjëlberimi i lartë është relativisht i ri dhe në gjendje të mirë, ka nevojë për zëvendësim të pjesëve të pemeve demtuara ose plotësim në zonat ku mungojnë.

## **1.7 Mobilim urban**

Në këtë pjesë të bllokut mobilimin urban ekziston dhe ka nevojë për plotësim dhe riparime.

## **1.8 Planet Rregulluese te Qytetit**

Në një pjesë të këtij Blloku nga ana e Bashkisë Tiranë është miratuar një Plan Pjesor sipas të cilit dhe sipas gjendjes aktuale të bllokut me pak nderhyrje dhe shpronësime ai do të zbatohet një pjesë e tij. Kjo pjesë përfshin Segmentin Nr.1 dhe Nr.2



### 3 – ZGJIDHJA E PROJEKTIT

Zgjidhja e projektit bazohet ne Detyren e Projektimit, Variantit te miratuar ne Keshillin Teknik te Investitorit, per fazen e Projekt Idese.

Sipas variantit te miratuar, pjesa me e madhe e rrugeve te bllokut trajtohen referuar kondicioneve urbane ekzistuese dhe pjeserisht Planit te Pergjithshem Rregullues te Qytetit te Tiranes. Per projektimin e tyre jemi mbeshtetur ne kriteret projektuese te Normave Teknike te Projektimit te vendit tone si edhe atyre te vendeve Europiane.

Per efekt zbatimi nga ana e Investitorit, ne Mbledhjen e Keshillit Teknik u vendos qe ky bllok te ndahet ne dy Lote.

Duke qene se gjate kompozimit gjeometrik te rrugeve te brendshme te bllokut, ata paraqesin parametra gjeometrike (gjeresi rruge) deri diku te njejta, eshte bere grupimi i tyre. Referuar seksionit Tip te grupimeve perkatese, ata jane trajtuar me parametra gjeometrike si meposhte:

**Segmenti Nr.3** – rruge hyrese ne pallat, L=19ml

**Segmenti Nr.4** – rruge hyrese ne pallat, L=49ml

**Segmenti Nr.5** – rruge lidhese midis Rr.Taulantia dhe Seg.1, L=68m

**Segmenti Nr.6** – rruge hyrese ne pallat, L=26ml

**Segmenti Nr.7** – rruge hyrese ne pallat, L=18ml

- ✓ *Gjeresia e pergjithshme e kurores 3.5-5m*
- ✓ *Gjeresi e pjeses kaluese B= 3,5m*
- ✓ *Trotuare ne nje ose dy anet e saj me gjeresi variabel 0.5-1.5m*

Pjesa kaluese eshte parashikuar te kete 1 korsi levizjeje (orientim me nje sens levizjeje). Pjesa e trotuarit me gjeresi 0.5-1.5m (variabel) eshte parashikuar te lihet per qarkullimin e kembesoreve.

Paketa e shtresave per keto segmente rrugore do te jete:

*Asfaltobeton - 4cm*

*Binder 6cm*

*Stabilizant 15cm*

*Cakell 1x15cm*

*Cakell 20cm (profilim terthor dhe gjatesor)*

Ne pjese te vecanta te ketyre segmenteve, aty ku shikohet e mundshme, do behet zgjerime te cilat parashikohen te shfrytezohen per parkime per rezidentet.

Referuar sa me sipër, segmenti cili perfshihen ne planin rregullues eshte **Segmenti Nr.1.**

Segmenti Nr.1, L=215m, eshte pjese e zgjatimit te segmentit Kont Leopold Bertold dhe ka dalje ne afersi te zones se tregut Elektrik.

Segmenti do jete i ri, dhe do trajtohet me parametra gjeometrike si meposhte:

- ✓ *Gjeresia e pergjithshme e kurores 26m*
- ✓ *Gjeresi e pjeses kaluese B=2x7.5m*
- ✓ *Trotuare ne dy anet e saj me gjeresi 3.5m*
- ✓ *Korsi bicikletash ne dy anet e saj me gjeresi 1.5m*
- ✓ *Brezi mesit (i gjelberuar) 1m*

Pjesa kaluese prej 2x7.5m, eshte parashikuar te kete nga dy korsi levizjeje per secilin nje sens levizjeje.

Paketa e shtresave per kete segment rrugor do te jete:

*Asfaltobeton - 4cm*

*Binder 6cm*

*Konglomerat 10cm*

*Stabilizant 20cm*

*Cakell 2x20cm*

*Cakell 25cm (profilim terthor dhe gjatesor)*

#### **Tregu Elektrik**

Sipas Kerkeses dhe Vendimit te Keshillit Teknik, Trugu Elektrik eshte trajtuar si nje zone pedonale brenda te ciles do te ripozicionohet Tregu Elektrik. Per te ruajtur edhe perspektiven e kesaj zone si nje nder artieriet rrugore te Tiranes, Tregu eshte trajtuar sipas aksit te rruges ne perspektive, duke ruajtur parametrat gjeometrike si ne plan ashtu edhe ne permase, dhe per ti dhene hapsiren e nevojshme te Tregut eshte bere edhe nje zgjerim paralel me aksin. Kjo zone pas hapjes se rruges do te kthehet ne nje zone te gjelbert.

Tregu do eshte trajtuar si nje zone pedonale, se pari duke ruajtuar funksionin aktual, ate te tregut, se dyti duke e kthyer ne nje treg dhe zone atraktive, me nje rregulsi te dyqaneve ne vendosje, me krijimin e zonave te qendrimit dhe e paisur me ndricim e gjelberim.

#### **Hapesirat e Lira Urbane**

Te gjitha hapesirat e lira urbane qe krijohen/mbeten nga bordura e trotuarit deri ne kufirin e ndertimeve, godinave pergjate rrugeve ose ne brendesi te blloqeve (pra deri ne rrezen e objekteve pergjate rruges dhe ne brendesi te bllokut), jane plotësuar me elemente te rikualifikimit urban (shtrim etj), pervec elementeve te gjelberimit te larte apo te ulet sipas rastit dhe specifikave te vendndodhjes.

Projekti ka parashikuar ne terren te gjitha hapesirat e tjera urbane qe lirohen nga Projekti te cilat jane te pershtatshme per nderhyrje te rikualifikimit urban, funksionale te tilla qe krijojne sheshe te vogla brenda bllokut te banimit, ku akomodohen funksione te tilla si ambiente shplodhese (me stola etj) per moshen e trete dhe banoret e bllokut, sipërfaqe te gjelberta, kende te vogla lojrash per femije, terrene sportive, etj.

## **VEND GRUMBULLIMET E MBETURINAVE**

Ne projekt jane parashikuar Vend Grumbullime per Mbeturina, qe do te vendosen ne brendesi te bllokut, per te mos krijuar si probleme ndotie ne rruge kryesore, ashtu edhe veshtiresi ne qarkullim.

## **STACIONET E AUTOBUSEVE**

Aktualisht brenda bllokut nuk ka linja autobuzes, ndersa ne rrugen qe ndertohet e re, aktulisht nuk ka linja autobuzi qe kalojne ne to. Nese Bashkia ne te ardhmen do te vendose linje autobuzi, atehere do te behet vijezi perkates i vendqendrimit te autobuzit si dhe do vendoset tabela perkatese.

## **Rrjeti KUSH**

Ne Projekt eshte parashikuar realizimi i rrjetit te ri per KUSH i cili parashikon ndertimin e pusetave te reja si dhe te nje kolektoreve te rinj. Rrjeti i ri i KUSH parashikon vendosjen e kolektorit kryesor me tuba polietileni te brinjezuar SN 4 me diameter 250-500mm si dhe shkarkimin ne te pusetave ujembledhese (pusete me zgare kompozit). Shkarkimi do te behet ne kolektoret e rrugeve kryesore.

### *Menyra e Ndertimit*

Ne te tere gjatesine e rrugeve, do te ndertohet sistemi i kullimit te ujrave te shiut. Ai do te perbehet nga kunetat prej betoni M-250 te vendosura ne njeran ane apo dhe dy anet e rruges ( sipas rastit) pasi rruget jane konceptuar me pjerresi nje dhe dyanesore. Kunetat do kene gjeresi 0.5m dhe pjerresi terthore 8-10%. Ne cdo 25-30ml do ndertohen puseta shimbledhese me zgara gize me permasa 40x70cm. Pusetat do ndertohen me beton C16/20 dhe parete 15cm. Kapaket do jene gize (me menteshe) dhe te prodhuar per ngarkesa te renda. Eshte menduar vendosja e kolektoreve kryesor te shkarkimit ne dy ane per segmentet kryesore dhe njeran ane ne segmentet dytesore duke qene qe keto

segmente do jene me nje pjerresi. Kolektoret kryesor do realizohet me tuba PE te brinjuar me  $D = 315-500\text{mm}$ . Nese keta tuba kalojne terthor me rrugen, dhe mbi to do ushtrohet ngarkese e rende. Per mbrojtjen e tyre eshte parashikuar veshja me beton C7/10. Veshja me beton do behet me nje trashesi minimale 10cm per cdo ane te tubacionit. Tubat do te vendosen mbi nje shtrese rere 10cm dhe do mbulohen po me rere deri 10cm mbi kuroren e tubit.

## **Rrjeti KUZ**

Eshte parashikuar gjithashtu realizimi i rrjetit te ri te K.U.Z. Rrjeti ne fjale parashikon vendosjen ne aks te rruges se kolektoreve kryesore te cilat do te realizohen me tuba polietilene te brinjezuar SN 4 me diameter 315-600mm si dhe realizimin e pusetave te kontrollit te cilat do sherbejne per shkarkimet e banesave apo dhe te rrugicave ne krah te saj. Shkarkimi do te behet ne kolektoret e rrugeve kryesore te cilat derdhen ne kolektorin kryesor me tuba betoni  $D=800\text{mm}$ , ne krah te Lanes.

### Pershkrimi i projektit te rrjetit kanalizimit te ujrave te zeza

Projekti parashikon ndertimi i plote te nje sistemi te ri te shkarkimit te ujrave te zeza. Rrjeti i ri do te jete nje rrjet i vecante qe do te sherbeje vetem marrjen e ujrave te zeza te zones. Ne kete projekt eshte parashikuar ndertimi i rrjetit KUZ me tuba polietilene te brinjezuar te standartit HDPE SN-8 me dimezime nga 250mm deri ne 600mm. Keto tubacione do te shtrihen ne te gjitha rruget e ketij blloku dhe do te lidhen nepermjet pusetave qe do te ndertohen, te gjitha banesat, objekte private ose publike qofshin ato. Per kete zone eshte parashikuar me nje rritje natyrore rreth 3% ne vit jane bere llogaritjet duke u mbeshtetur ne detyren e projektimit. Ne llogaritjet hidraulike eshte marre norma e perdorur dhe ne studimin japonez per Tiranen me 440 litra per banore ne dite. Mbeshtetur ne keto llogaritje jane bere dhe dimensionimet e tubave ne segmente te ndryshme te rrugeve te ketij blloku. Ne kete sistem te ri do te ndertohen puseta betoni rrethore me kapake gize. Keto puseta nuk do te jen me larg 25-30 ml ne gjatesi te rruges dhe patjeter ne cdo nje rrugore apo aty ku ka thyerje te aksit te rruges. Tubat do te montohen me fashetat perkatese dhe do te mbulohen me rere ne te gjitha siperfan e tyre. Ne kete sistem te ri do te lidhen te gjitha shkarkimet e godinave familjare , publike dhe jo publike qe jane ne kete zone. Pika e shkarkimit kryesor eshte e detyruar qe te jete ne kolektorin kryesor me tuba betoni  $d800\text{mm}$ , ne krah te Lanes.

## **Rrjeti i Ujesjellesit**



Ne projekt eshte parashikuar ndertimi i rrjetit te ri te ujesjellesit vetem per Segmentin Nr.1. Eshte parashikuar vendosja e nje linje ujesjellesi PE Dj=110mm ne trotuarin e majte dhe intersektime ne disa vende te rruges. Kjo linje do sherbeje kryesisht per ndertimet ne perspektive qe pritet te realizohen ne ane te ketij segmenti.

Zona tjeter e bllokut eshte e plotesuar me rrjet ujesjellesi dhe ne gjendje te funksionale.

## **Ndricimi Rrugor**

Ne projekt eshte parashikuar ndertimi i ndricimit rrugor.

Per segmentet e reja sipas planit rregullues Segmenti Nr.1 dhe Nr.2, do parashikohet qe linja e ndricimit do te vendoset ne dy anet e rruges. Ndricuesit do te jene LED me fuqi 140-180W do vendosen ne shtylla me lartesi 10.8m (0.8m te inkastruara) cdo 30-32m. Furnizimi me energji do te behet nga kabinat ekzistuese te zones.

## **Sinjalistika Rrugore**

Në Projekt - Preventivin e sinjalistikës është parashikuar Sinjalistika horizontale dhe ajo vertikale.

**Sinjalistika Horizontale** Do të përbëhet:

1. Rruget me nje sens levizjeje do te vijezen me dy vija te vazhduara me gjeresi 15cm ne ane. Vijezi do te behet ne dy anet 50cm brenda bordures kufizuese te rruges.
2. Rruget me dy sense levizjeje do te vijezen me dy vija te vazhduara me gjeresi 15cm ne ane dhe nje tjeter ne mes me vija te nderprera. Vijezi do te behet ne dy anet 50cm brenda bordures kufizuese te rruges.
3. Ne kryqezime, vendparkime dhe vende te caktuara do jene vijat e kufizimit te korsive, te parkimeve dhe te levizjes së këmbësorëve si dhe shigjetat e drejtimit te levizjes.

**Sinjalistika Vertikale** do të përbëhet nga

1. Tabelat Detyruese.
2. Tabelat Treguese.
3. Tabelat Paralajmëruese.

Të gjitha tabelat do vendosen në trotuare, ngjitur me bordure kufizuese te tij.

## **2.2 – TE DHENA TE PERGJITHSHME MBI NDERHYRJET NE RRUGË DHE TROTUAREVE**

Në zgjidhjen e projektit janë patur parasysh:

1. Zgjidhja në anën Planimetrike
2. Zgjidhja në anën Altimetrike
3. Elementet sociale

### **■ Zgjidhja Planimetrike (nderhyrjet).**

Në zgjidhjen Planimetrike është patur parasysh krijimi i nje segmenti rrugor i cili te sherbeje per perballimin e flukseve te qarkullimit te zones, duke u pershtatur me pozicionet planimetrike te objekteve qe e konturojne.

Nje kujdes është kushtuar edhe trajtimit te kryqëzimeve. Ne te gjithë kryqëzimet është bërë rakordimi i kthesave me rreze maksimale te mundshme dhe ate minimale sipas kushteve, në funksion të objekteve ekzistues kufizues.

### **■ Zgjidhja Altimetrike.**

Nga ana altimetrike relievi faktik eshte pothuajse e sheshte me nje pjerrresi te lehte drejt perendimit. Eshtë synuar që niveleta e tyre të jetë sa me pranë asaj ideale, por duke respektuar edhe kuotat e hyrjeve te objekteve ekzistuese. Gjithashtu eshte bere rakordimi ne kuote me rruget ekzistuese.

### **■ Zgjidhja Sociale.**

Duke patur parasysh që rruga kalon në një zonë pothuajse të ezauruar nga ana urbane, është patur parasysh ruajtja e nivelit ekzistues të rrugës, duke mos sjellë diferenca kuote në lidhje me hyrjet e apartamenteve apo rezidencave. Gjithashtu persa i perket prishjes se objekteve jane pergatitur variante edhe me prishje minimale.

### **Bordurat**

Trupi i rrugës (pjesa kaluese) do të kufizohet me bordurë Betoni Parafabrikat C-20/25 me përmasa 15x30cm të fiksuara me beton C-7/10. Bordura e rrugës do të vendoset mbi shtresat bazë të rrugës. (pasi mbi të në shumë raste takojnë apo ngjiten gomat e mjeteve. Nga ana e jashte e trotuareve do te vendosen berodura betoni 10x20cm të fiksuara me beton C-7/10.

Ne trotuare, prane kryqezimeve, ne vendet e kalimit te kembesoreve jane parashikuar dhe rampat per kalimin njerezve me aftesi te kufizuar.

## **2.7 - TE DHENA TEKNIKE MBI SINJALISTIKEN RRUGORE**

Eshtë parashikuar realizimi i sinjalistikes horizontale dhe asaj vertikale.

**Sinjalistika Horizontale** e cila do të përbëhet:

4. Nga dy vija te vazhduara me gjeresi 10cm ne ane dhe nje tjetër ne mes me vija te nderprera nese ka dy sense levizjeje, ose dy vija te vazhduara ne ane nese rruga eshte me nje sens levizjeje.
5. Ne kryqezime dhe vende te caktuara do jene vijat e lëvizjes së këmbësorëve dhe shigjetat e drejtimit te levizjes.
6. Vijeze jane parashikuar gjithashtu edhe ne zonen e shesheve per ndarjen e senseve te levizjes se automjeteve, vijezeimit te kembesoreve si dhe kufizimeve te vendparkimeve te automjeteve.

**Sinjalistika Vertikale** do të përbëhet nga

4. Tabelat Detyruese.
5. Tabelat Treguese.
6. Tabelat Paralajmëruese.

Të gjitha tabelat do vendosen në trotuare, ngjitur me bordure kufizuese te tij (shiko planimetrine e sinjalistikes).

## **2.8 – SHPRONESIMET**

Ne baze te planit topografik qe do te hartohen nga matjet direkte ne terren dhe planimetrise se rruges sipas projektit per variantin qe do te perzgjidhet nga investitori, do te evidentohen objektet qe do prishen, (gardhe, mure rrethuese, objekte banimi ose biznesi). Ne vizatimet perkatese te projektit, do te jepet planimetria e objekteve dhe trojeve qe duhen prishur dhe shpronesuar. Percaktimi i sakte i siperfaqeve do te behet ne fazen e zbatimit te punimeve, pas paraqitjes dhe verifikimit te dokumentacionit te pronesise nga Bashkia Tirane.

## 2.9 – KONKLUSIONE

**“Rikualifikim urban i bllokut që kufizohet nga blv. ”Bajram Curri” – blv. ”Petro N. Luarasi” - rruga ”Taulantia” - rruga ”Ali Demi”, do të përmirësojë ndjeshëm cilësinë e jetesës të kësaj zone.**

**Realizimi i tij, do të krijojë akses në zone edhe nga segmente të tjera të rrjetit rrugor të qytetit.**

**Realizimi i elementeve të tjera të infrastrukurës dhe nderhyrjet në hapësirat publike, do të ketë një impakt të ndjeshëm. E ndjeshme do të jetë edhe përmirësimi i cilësisë së ajrit, duke ulur në mënyrë të ndjeshme pluhurin dhe duke shtuar sasinë e oksigjenit.**

### **RAPORTI TEKNIK U PËRGATIT NGA GRUPI I INXHINIHEREVE**

**Ing. Ylli Karapici  
Ing. Xhevahir Aliu  
Ing. Ejona Bezhani  
Ing. Erenata Fraholli**

**PËR “KLODIODA” SH.P.K.  
ADMINISTRATORI**

**Ing. YLLI KARAPICI**



## A – STUDIMI TOPOGRAFIK

Zona ne te cilin shtrihet objekti Studim-Projektim **“Rikualifikim urban i bllokut që kufizohet nga blv. ”Bajram Curri” – blv. ”Petro N. Luarasi” - rruga ”Taulantia” - rruga ”Ali Demi”**, shtrihet në pjesën Jug-Lindore të qytetit të Tiranës.

Per hartimin e projektit dhe per nxjerrjen e nje serie te dhenash jane shfrytezuar hartat topografike te zones ne shkallet 1:25.000 dhe 1:10.000, fotot ajrore dhe satelitore te zones si dhe matjet e drejtperdrejta ne terren.

### **Hartat bazë te perdoruar ne shkalla 1:25.000 janë:**

Harta me Nomenklature K-34-100-B-a

### **Hartat bazë te perdoruar ne shkalla 1:10.000 janë:**

Harta me Nomenklature K-34-100-B-a-1/2

### **Punimet Gjeodezike**

Punimet gjeodezike dhe topografike per objektin **“Rikualifikim urban i bllokut që kufizohet nga blv. ”Bajram Curri” – blv. ”Petro N. Luarasi” - rruga ”Taulantia” - rruga ”Ali Demi”**, u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjitheshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. Grupi i Topografeve organizoi punen dhe zhvilloi punimet ne baze te pervojës se perfituar ne punimet e meparshme te kesaj natyre. Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

Per te siguruar lidhjen gjeodezike unike te te gjithë projekteve nga shoqeria u shfrytezuan te dhenat gjeodezike te rrjetit shteteror te triangulacionit dhe nivelimit. Sistemi qe perdor Republika e Shqiperise eshte projeksioni Gauuss Kryger-it me ellipsoid Krasovsky-n.

Rilevimi eshte bere ne sistemin nderkombetar me projeksionin UTM me ellipsoid WGS84. Duke patur parasysh zonen dhe ritmin e zhvillimit qe ajo ka, do te ishte me frytedhense nese do te perdorej dhe ky sistem. Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.

Gjate rikonicionit ne terren u vendosen pikat e triangulacionit dhe markat e nivelimit ne pikat e fiksuara ne terren. Pikat e fiksuara ne terren u pajisen me koordinata ne projeksionin UTM ellipsoid WGS84 dhe kuota. Para fillimit te rilevimit u krye rikonicioni i detajuar i terrenit, i cili sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Fiksimi ne terren i pikave te rilevimit u krye me goxhde betoni te ngulura ne objekte betoni. Ato jane vendosur ne vende te dukeshme dhe te pa levizeshme. Identiteti i tyre eshte fiksuar me boje te kuqe te shkruajtur ne afersi te pikes fikse ne vende te dukeshme nga rruga ekzistuese ose tereni. Ato jane vendosur ne vende te qendrueshme, ne ane te rruges ose afer saj, duke siguruar ne kete menyre lidhjen dhe vazhdimesine e punes nga faza e projektimit ne ate te zbatimit te tij.

Çdo pike e fiksuar ne terren ka numrin, koordinatat te saj, si dhe lartesine te perftuar nepermjet nivelimit gjeometrik e gjeodezik (shih planimetrite e objekteve ku gjenden koordinatat tre dimensionale te pikave mbeshetese). Keto te dhena sigurojne gjetjen e tyre me lehtesi ne terren.

Pikat fikse te terrenit jane te percaktuara ne planimetrine e objektit qe perfshihen ne projekt.

Matjet u kryen me GPS TRIMBELL R6, Stacion Total te tipit Leica 307, Stacion Total te tipit Trimble M3 si dhe me nivele, te cilet teknikesht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e rrugeve.



**Leica 307**



**Topcon GPT 900 A**



**Trimbell R6**

## **Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik**

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rilevuese, u percaktua qe saktesia altimetrike e punimeve topografike te jete e larte dhe per kete qellim u zhvillua nivelim gjeometrik per pikat e poligonometrise ne te gjithë sektoret e rruges dhe shesheve.

Nivelimi gjeometrik u krye me nivelen teknike te tipit Kern Level, me metoden e nivelimit teknik te dyfishte, duke matur çdo disnivel dy here, me dy vendosje instrumenti. Diferenca midis dy disniveleve te perftuar ne çdo stacion nuk u lejua me teper se 3 mm.

## **Rilevimi**

Duke u mbeshtetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua procesi i matjeve topografike

Eshte rilevuar ne menyre te plote e gjithë siperfaqja e zones ku shtrihet objekti si dhe e nje brezi perimetral qe e qarkon ate. Ne relief jane pasqyruar ne menyre te plote te tere elementet perberes te tij, kanale, puseta, platforma betoni, shtylla ndricimi ose tensioni, bunkere, tombino, trotuare, ndertesa, objekte te ndryshem, rruge kryesore e dytesore, perrenj, nje numer i dendur pikash detaje etj. Punimet topogjeodezike te kryera jane mbeshtetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik e te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te paraqitura ne projekt. Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin STRATO dhe LEONARDO, TGO, Autocad Land Development nga ku eshte perftuar rilievi tre dimensional i objektit. Ky relief sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e pikave poligonale dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne terren.

## **Pershkrimi i punes ne terren.**

Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht u krijua bazamenti gjeodezik ne formen e nje poligoni te hapur (pika te forta) te cilat jane te mjaftueshme per marrjen (matjen) e pikave detaje te rilevimit. Matja e ketyre pikave u kryen me metoden statike duke qendruar ne pike rreth 40 min ne intervalin 1 sek duke siguruar saktesi milimetrike te koordinatave te pikave.

Prania e marresit baze ne largesi te kufizuar siguron saktesi me te larte te matjeve ne interval kohe me te shkurter. Keshtu per pikat deri ne 1km nga marresi baze u perdor intervali 10 sek me matje per çdo

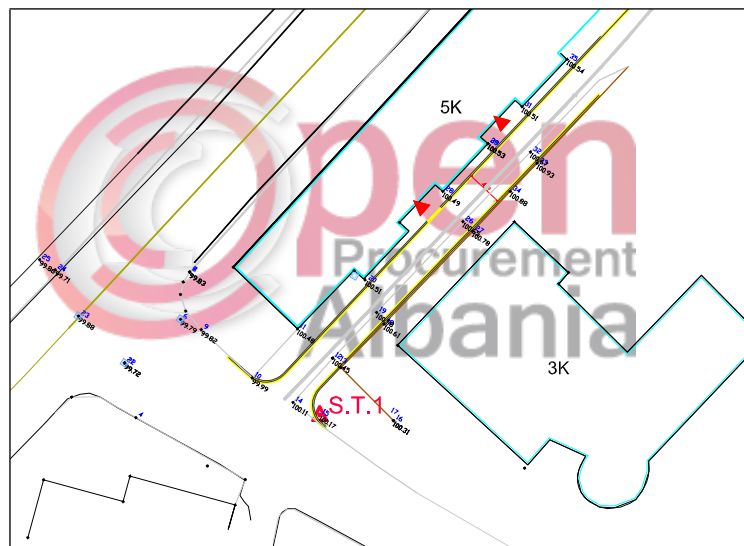
sekonde. Element kryesor ne matjen ‘stop&go’ eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmagur futjen ne zona hije te sinjalit ose zona me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit TRIMBLE R6 japin nje sinjal i cili lajmeron matesin se duhet te rifilloje matjen nga nje pike matur paraprakisht, duke siguruar saktesine e kerkuar.

Ne zonat me dendesi ndertimesh u perdor Stacioni Total pasi kishte peme dhe ndertime te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS.

Bashkangjitur kemi paraqitur Katalogun e Skicave te Pikave Poligonale per te ndihmuar gjetjen e tyre lehtesisht gjate zbatimit te projektit.

### **Pika Poligonale Nr.1**

#### **Planimetria e pikes**

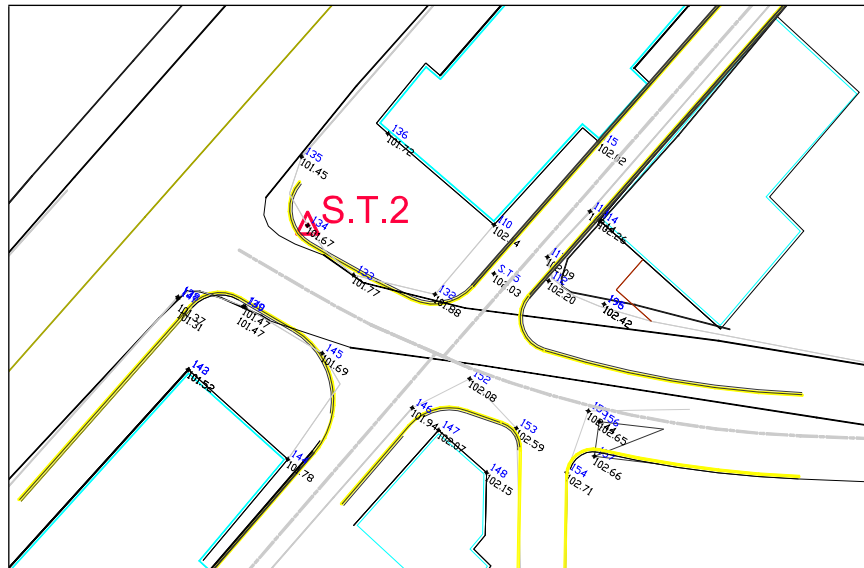


Koordinatat e pikes poligonale Nr.1		
X	Y	Z
401795.6643	4575568.9914	100.170



### Pika Poligonale Nr.2

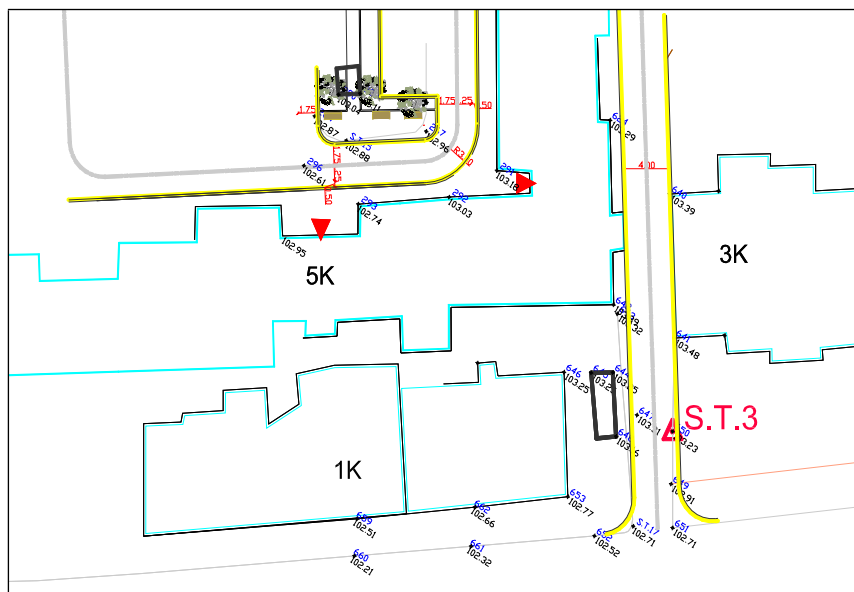
#### Planimetria e pikes



Koordinatat e pikes poligonale Nr.2		
X	Y	Z
401875.7702	4575685.463	101.6700

### Pika Poligonale Nr.3

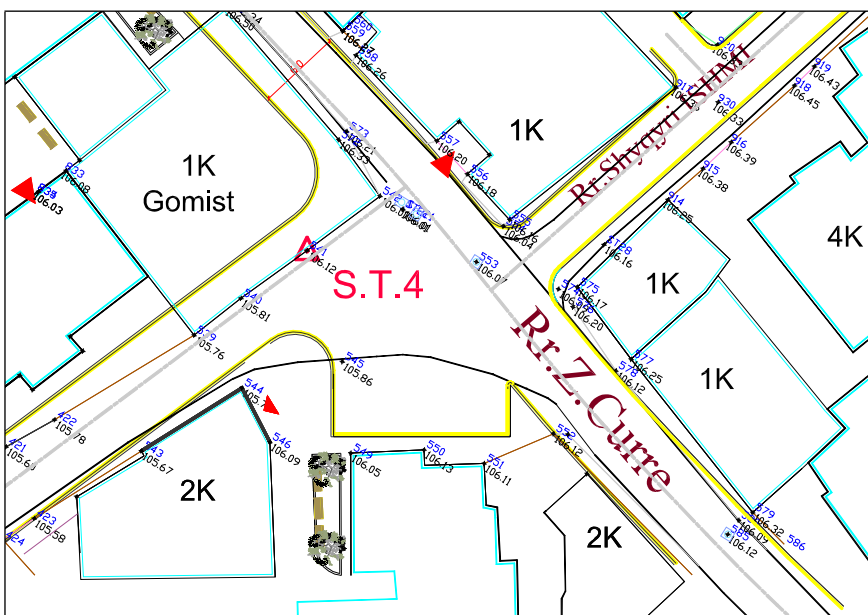
#### Planimetria e pikes



Koordinatat e pikes poligonale Nr.3		
X	Y	Z
401997.5160	4575562.9043	103.2330

**Pika Poligonale Nr.4**

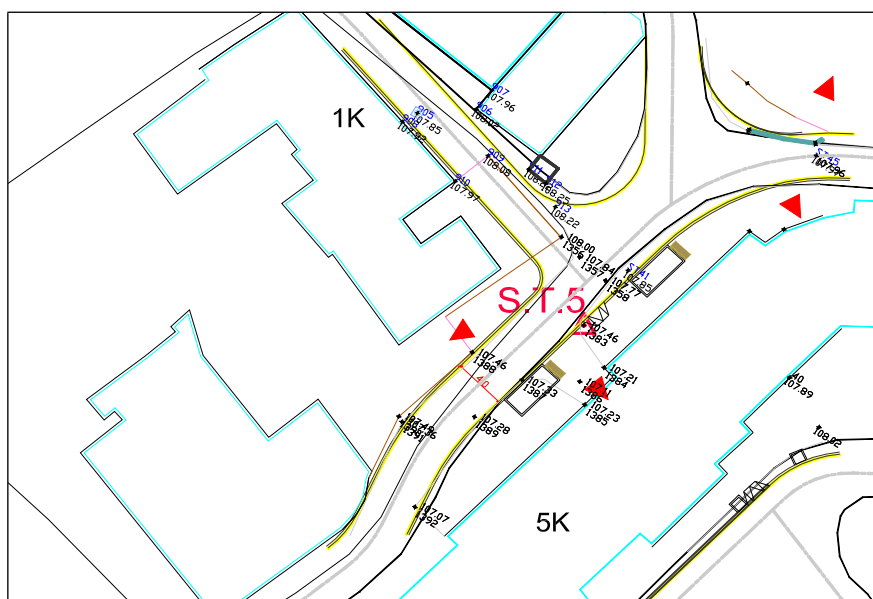
**Planimetria e pikes**



Koordinatat e pikes poligonale Nr.4		
X	Y	Z
402154.9083	4575698.0735	106.1230

**Pika Poligonale Nr.5**

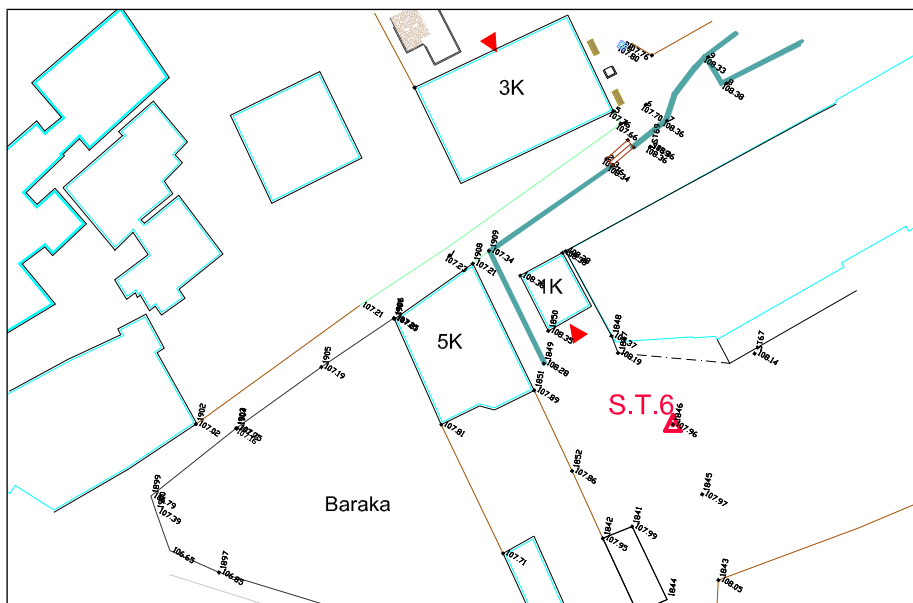
**Planimetria e pikes**



Koordinatat e pikes poligonale Nr.5		
X	Y	Z
402304.2614	4575722.7762	107.4600

**Pika Poligonale Nr.6**

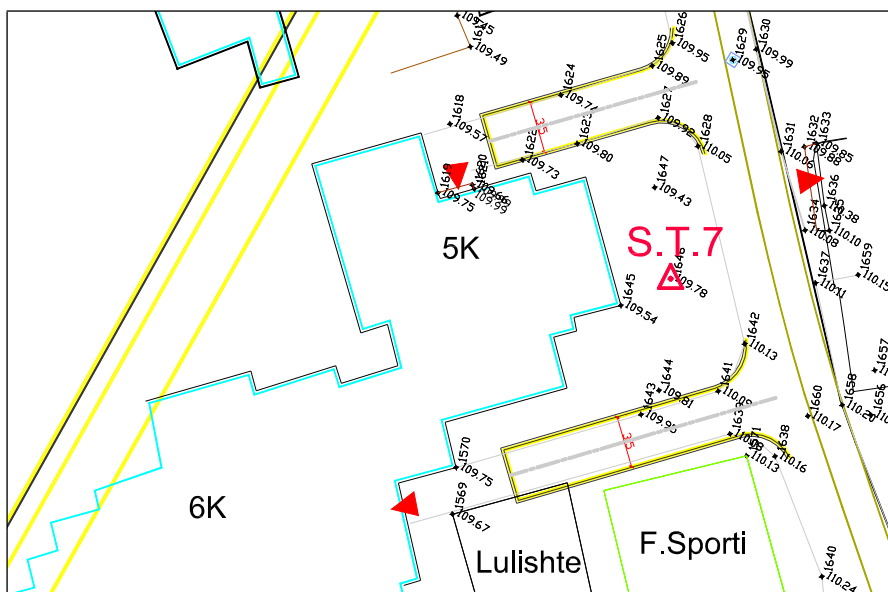
**Planimetria e pikes**



Koordinatat e pikes poligonale Nr.6		
X	Y	Z
402353.5621	4575614.1502	107.9600

**Pika Poligonale Nr.7**

**Planimetria e pikes**



Koordinatat e pikes poligonale Nr.7		
X	Y	Z
402494.5469	4575716.6983	109.7800

## B – STUDIMI GJEOLLO-INXHINIERIK

### 1 HYRJE

Ne muajin Shtator-Tetor 2018, u krye studimi i kushteve gjeologjike - inxhinierike te ne objektin: **"Rikualifikim urban i bllokut që kufizohet nga blv. "Bajram Curri" – blv. "Petro N. Luarasi" - rruga "Taulantia" - rruga "Ali Demi"**, ne Tirane

Studimi eshte kryer bazuar ne nje program paraprak te hartuar per realizimin e studimit ne fjale. 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 hapje gropash me thellesi 1.5-2m dhe dy shpime me thellesi deri 10.00m
- b) Jane kryer prova te tipit S.P.T.sipas metodikes (ISSMFE techn.Committee 1988.International Reference Test Procedure.)
- c) Jane kryer anliza granulometrike sipas metodikes A.S.T.M D 422
- d) Jane kryer analiza Atterberg Limits sipas metodikes AASHTO T 89-94 dhe T 90-94.
- e) Jane kryer teste Odeometric Test sipas ASTM D2435
- f) Jane kryer teste Shear Test sipas metodikes ASTM D 3080
- g) Eshte bere interpretimi i te dhenave insitu, te dhenave te laboratorit dhe hartimi i raportit perfundimtar.

#### 1.1 Qellimi i Studimit

Destinacioni i ketij studimi eshte percaktimi i karakteristikave fiziko-mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne zonen ku shtrihet objekti I kesaj kontrate. Te dhenat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do ti sherbejne projektuesve per te realizuar projektin e **"Rikualifikim urban i bllokut që kufizohet nga blv. "Bajram Curri" – blv. "Petro N. Luarasi" - rruga "Taulantia" - rruga "Ali Demi"**, Tirane.

#### 1.2 Objektivi i Punimeve

Shkurtimisht raporti shqyrton ceshtjet te cilat jane te mbeshtetura me punimet gjeologjike sipas programit te pergatitur.

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 shikuar 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 ne Tirane. Hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike te zones ku do te ndertohen objektet e reja.



3. Jane kryer punime te ndryshme sipas programit te hartuar me siper, por te kombinuar 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 kane dhe testimet ne laborator te kampioneve te marre ne terren nga gropat dhe shpimet.

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

1. Studimi gjeologo inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer nga ndermarrja Gjeologji Gjeodezi per qytetin e Tiranes, Tirane. 1950 -1990
2. Studimi gjeologo inxhinierik dhe gjeoteknik i kryer per objektet e tjera ne zonen e bllokut
3. Studimet jane kryer konform standarteve qe jane ne marreveshjen e bere ndermjet paleve sic jane: ASTM.AASHTO.BSI. UNI.

## **2.0 GEOMORFOLOGJIA**

Ne kete kapitul shtjellohen pershkrimi i zones ku do te realizohen objektet; 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 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 levizjes se mbulesave deluvialo eluviale ne drejtim te renies se relievit**

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, keto shkembinj jane depozitime te reja dhe me cimentim 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.

**2. Fenomeni i levizjes se mbulesave deluvialo eluviale ne drejtim te renies se relievit** keto depozitime perbehen nga shtresa suargjilash dhe argjilash me permbajtje lendesh organike dhe copa nga shkembinj rrenjesor. Mbulesa deluvialo-eluviale eshte vendosur mbi formacionin rrenjesor.

Sheshi i ndertimit eshte me nje pjerresi te lehte drejt jug-perendimit. Gjate germimeve, rekomandojme te merren masat e meposhtme:

- 1 Te sistemohen ujrat siperfaqesore dhe teknologjike duke i futur ne tuba te papershkueshem nga uji dhe te tregohet vemendje ne pikat e bashkimit te tubove.
- 2 Te tregohet vemendje per te mos lene ujrat siperfaqesore qe te levizin sipas deshires duke krijuar pellgje dhe ndotje ambjentale.
- 3 Dherat e krijuara nga germimet, duhet te sistemohen jashte sheshit te ndertimit. Te tregohet kujdes gjate transportit te dherave ne menyre qe te eliminohen ne maksimum ndotjet ambjentale.
- 4 Shtresat siperfaqesore, jane me perberje argjilore te cilat kane veti qe ne pranine e lageshtires te fryhen (te zmadhojne volumin e tyre) dhe ne prani te thatesires te cahen (te zvogelojne volumin e tyre) thellesia e ndikimit te ketij fenomeni shkon ne 1-1.5m nga siperfaqja e tokes natyrore.

### **3.0 NDERTIMI GJEOLOGJIKE DHE HIDROGJEOLOGJIKE**

Ne kete kapitull do te trajtojme perberjen gjeologjike te zones duke shfrytezuar punimet ekzistuese dhe punimet e kryera ne terren.

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 qytetit ne Tirane 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 dobta qe jane prezente ne kete rajon si dhe per projektimin e themeleve te godinave te reja shumekateshe qe jane ndertuar ne kete zone.

Teraca e Tiranës ben pjese ne zonen e Ultesires Perendimore te Shqiperise. Ne ultesiren e Tiranës ne kete zone jane prezente depozitimet Neogjenike dhe depozitimet e Kuaternarit, por ne zonen ku do te ndertohet objektet jane prezente depozitimet e meposhtme:

#### **3.2 Depozitimet e Kuaternarit (Q<sub>4</sub> dl +el)**

Depozitimet deluvialo eluviale perfaqesohen nga suargjila te mesme deri te renda ,surera dhe argjila. Jane depozitime pak deri ne mesatarisht te konsoliduara, takohen ne gjithe zonen ku shtrihet objekti, ne pjesen siperfaqesore dhe ka trashesi 3.00-4.50m. Keto depozitime siç e kemi permendur jane pak deri te pakonsoliduara me permbajtje te lendes organike sidomos surerat dhe arjgilat me permbajtje te lendes organike. Keto depozitime ne pjese te vecanta te shpatit rreshqasin ne drejtim te renies se relievit.

### **3.2.1 Depozitimet e Neogjemit ( $N_1^{2t}$ )**

Depozitimet e Neogjenit qe perbehen nga argjilite dhe alevrolite me ngjyre gri me çimentim te dobet deri mesatar, pjesa e siperme e ketyre depozitimeve eshte e perajruar. Keto depozitime dalin ne siperfaqe ne kodrat e Qytetit Studenti, kodrat e Selites dhe te Dajtit ne rrethin e Tiranës.

### **3.3 Kushtet Hidrogeologjike**

Nga studimet e kryera ne zonen e qytetit te Tiranës (nga matjet e kryera ne shpimet ne punimet e ndryshme per disa vite qe autoret kane kryer per kete zone) rezulton se niveli i ujit nentokesor ne dimer dhe ne vere eshte 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 gjithë periudhes se studimit dhe rezulton se ne pjesen me te madhe te zones niveli i ujit nentokesor eshte shume afer siperfaqes se tokes ( -4.00m dhe ne vere eshte -6.00m)

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

## **4.0 PUNIMET FUSHORE**

Per percaktimin e kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku shtrihen objektet ne fjale, eshte hartuar nje program i detajuar i cili eshte respektuar gjate gjithë periudhes se studimit.

### **4.1 Qellimi i Punimeve Fushore**

Punimet fushore kane per destinacion te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen ku shtrihet objekti. 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.

### **4.2 Inspektimi i Punimeve ne Terren**

Te gjitha punimet fushore si rilevimet gjeologjike dhe shpimet jane kryer nen mbikqyrjen e inxhinierëve gjeologe. 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 ndertohen objektet e reja per kete faze studimi jane kryer dy shpime me thellesi 10.00m si dhe jane hapur gropa me thellesi 1.5-2.5m.

#### **4.4 Shpimet me rrotulim**

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

##### **4.4.1 Pershkrimi i paisjeve te perdorura**

Shpimet ne zone, jane realizuar me nje paisje shpimi “Autosonde” te cilat do ti pershkruajme si me poshte.

Ne terren jane kryer testimet SPT ne borehole sipas programit te hartuar Prametrat e Standart Penetration Test S.P.T

Pesha e çekicit te SPT	63.5kg
Pesha e shtangave te shpimit me 50mm diameter	10.0 kg/ml
Lartesi e goditjes se çekicit	76.40mm
Diametri I brendeshem e karotierit te SPT	34.9mm

Metodika e perdorur per menyren e shpimit ne dherra 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

##### **4.4.2. Marrja e Kampioneve me Struktura te Prishur dhe te Paprishur**

Shpimet jane realizuar me autosonda me menyre shpimi me rrotullim. 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). 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 gjeolog. Nga ana e grupit te shpimit, 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 struktura 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. Te cilat me hollesisht po i trajtojme me poshte.

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 dhe mbeshtillet me skoç me qellim qe te ruhet lageshtira 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 druri 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) ,fin sand and silt jane marre me peshe =3kg  
Per rerat koker mesme me peshe 5kg. 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 prej druri.
4. **Kampione me strukture te prishur** me pesha 40kg per te kryer testet : Proctor dhe CBR ,keto kampione zakonisht merren ne gropa te cekta 2-3m te cekta dhe sherbejne per klasifikimin e shtresave te zonave
5. **Kampione me strukture te paprishur** ne tubo metalike me diameter  $\phi=100 \times 550$  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 druri qe te mos demtohen gjate udhetimit per ne laborator.

#### **4.4.3 Kontrolli i Nivelit te Ujit Nentokesor**

Nga ana e inxhinierëve gjeologe, është treguar një vëmendje e vecante 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.

### **5. ANALIZAT LABORATORIKE**

#### **5.1 Qellimi I provave**

Sipas programit të hartuar, janë kryer testimet laboratorike të mostrave të marre në zonën ku shtrihet objekti. 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 dhe gropat me thellesi 2-3m.

Provat laboratorike janë kryer duke ndjekur procedurat në fuqi të Manualit të Cilesisë të laboratorit. Këto procedura që janë konform manualit të cilesisë ISO 9001 – 2008 dhe conform manualit të cilesisë EN ISO 17025-2006 garantojnë cilesinë dhe saktësinë, si dhe një raport të plotë e të hollësishëm të provave të kryera.

#### **5.2 Përcaktimi i strukture së kampionit, ngjyres dhe fortesisë**

Për klasifikimin e kampioneve të testuara është ndjekur një procedure rigoroze ku çdo kampioni i është vendosur një targë përkatëse sipas të ciles identifikohet plotesisht 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 lageshti 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 mëposhteme:

- Hapja e kampioneve me strukture të paprishur nga cilindrat metalike me ane të një Hidraulic Extruder. Përshkrimi I kampioneve sipas BSI 1377-1:1990 3/3.2
- Përcaktimi lageshtires natyrore, duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 3
- Përcaktimi i kufinjve të plasticitetit, duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 4.5,5.0 .

- Percaktimi i Peshes Specifike duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 8/8.4
- Percaktimi i Peshes Volumore duke ndjekur normativen BS 1377-2:1990 7
- Percaktimi i analizave granulometrike me sit ate tipit BS-series, sipas normatives BS 1377-2:1990 9/9.2
- Percaktimi i analizave granulometrike per fraksionin e imet, e cila u krye ne materialin qe kalon siten BS - 0.063mm, sipas normatives BS 1377-2:1990 9/9.5

### **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, provat jane kryer bazuar ne standardet BS(British Standard) ,ASTM, AASHTO, UNI ne cdo certificate te testeve jane te shenuar dhe standartet e perdorura per realizimin e proves.

#### **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 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 BS 1377-2:1990 .3. 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.

**Prova e Direct Shear Test Consolidated Undrained Conditions** ne kampione katrore me gjeresi & gjatesi 60mm dhe lartesi 20mm, duke ndjekur proceduren BS – 1377-7:1990 4. Keto testimet 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.

**Prova e Triaksialit**, per kete object nuk jane kryer prova triaksialit sepse nuk ishte e domosdoshme.

## **6.0 KUSHTET GJEOLOGO – INXHINIERIKE TE SHESHIT TE NDERTIMIT**

Bazuar ne vrojtimet fushore, perberjen litologjike te sheshit te ndertimit, provat “IN SITU” dhe karakteristikat fiziko - mekanike te dherave dhe shkembinjve qe takohen ne sheshin ku shtrihen objekti, kemi veçuar 4 (kater) shtresa, te cilat po i trajtojme ne veçanti me poshte:

### **SHTRESA Nr.1.**

Perfaqesohet nga toka vegjetale dhe dhera te hedhura, te cilat perbehen nga suargjila te mesme, me bezhe ne kafe, permbajne rrenje bimesh.Vende - vende jane te ngjeshura dhe pjese te tjera jane pak te ngjeshura .Takohet ne thellesite; 0.00-0.60m.

### **SHTRESA Nr.2**

Perfaqesohet nga suargjila te mesme me ngjyre kafe ne bezhe me lageshtire dhe ne gjendje plastike.Permbajne guriçka te vogla dhe rralle zaje zhavori. Jane mesatarisht te ngjeshura.Takohet ne thellesite; 0.60-4.20m

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

### **Perberja granulometrike**

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	32.60 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.05 mm	47.90 %
Fraksioni rere	> 0.05 mm	19.50 %

### **Plasticiteti**

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{\pi} = 40.50 \%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 22.10 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 18.4$
Lageshtia natyrore	$W_n = 27.90 \%$
Pesha specifike	$\delta = 2.71 T/m^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.90 T/m^3$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.74$
Grada e lageshtise	$G = 0.90$
Moduli i deformacionit	$E = 95 \text{ kg/cm}^2$

Koeficienti i ngjeshjes	$\alpha = 0.044 \text{ cm}^2/\text{kg}$
Moduli i uljes	$S = 42.31 \text{ mm/ml}$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 19^\circ$
Kohezioni	$C = 0.20 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.80 \text{ kg/cm}^2$

### SHTRESA Nr.3

Perfaqesohet nga suargjila te lehta deri ne surera pluhurore. Jane me ngjyre bezhe me njolla gri, jane me lageshtire, ne gjendje te bute, permbajne breza rere koker imet me trashesi 10 – 15 cm. Jane pak te ngjeshura. Takohet ne thellesite: 4.20-6.00m

Karakteristikat fiziko-mekanike per kete shtrese jane:

#### Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	14.90 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.05 mm	32.60 %
Fraksioni rere	> 0.05 mm	52.50 %

#### Plasticiteti

Kufiri i siperm i plasticitetit	$W_{rr} = 26.80\%$
Kufiri i poshtem i plasticitetit	$W_p = 19.50 \%$
Numri i plasticitetit	$F = 5.30$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.96 \text{ T/m}^3$
Koeficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.75$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 24^\circ$
Kohezioni	$C = 0.05 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i kompresionit	$E = 70 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 1.60 \text{ kg/cm}^2$

### SHTRESA NR 4

Perfaqeson eluvionin e formacionit rrenjesor dhe perfaqesohet nga argjilite dhe alevrolite intesivisht te perajruara te kthyer ne mase dherore, me teksture dhe strukture ne mjaft vende te pandryshuar nga formacioni rrenjesor, Jane me ngjyre bezhe ne gri jane me lageshtire plastike te forta dhe mjaft te ngjeshura. Takohet ne thellesite: shiko prerjet gjeologo litologjike

Vetite fiziko – mekanike per kete shtrese jane:

#### Perberja granulometrike

Fraksioni argjilor	< 0.002 mm	36.70 %
Fraksioni pluhuror	0.002-0.075 mm	34.50 %
Fraksioni rere	> 0.075 mm	28.80 %
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\Delta = 2.10 \text{ T/m}^3$	



Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 29^\circ$
Kohezioni	$C = 0.32 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i kompresionit	$E = 3820 \text{ kg/cm}^2$
Rezistenca ne Shtypje nje boshtore	$R_{sh} = 21.40 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar ne shtypje	$\sigma = 3.20 \text{ kg/cm}^2$

### **7.0 PERFUNDIME DHE REKOMANDIME**

1. Ne zonen e studiuar takohen depozitimet Neogjenike te cilat mbulohen nga mbulesa deluvialo eluviale.
2. Meqenese ne kete zone takohen depozitime argjilore me veti bymyese dhe tkurrese çarjet e tharjes shkojne deri ne thellesine 1.50 metra nga siperfaqja e terrenit.
3. Dherat kane veti te mira fiziko – mekanike, por problematika kryesore eshte qendrueshmëria e shpatit, rekomandimet perkatese te sygjeruara ne kapitullin special, duhet te kihen gjithmone parasysh.
4. Ujrat siperfaqesore dhe ato teknologjike apo industriale duhet te disiplinohen ne menyre sa me te mire.
5. Autoret e studimit jane ne dispozicion te investitorit qofte per fazen e projektimit ashtu dhe per fazen e ndertimit te objekteve ne fjale.
6. Rekomandojme qe te ne rast se gjate germimeve, do te takohet ndonje shtrese me karkarakteristika te ndryshme me studimin e dhene duhet te merret mendimi i gjeologut dhe projektuesve per kalimn e situates.
7. Rekomandojme qe materialet e krijuara nga germimet te mos perdoren per mbushjet e trupit te rruges sepse jane me perberie argjilore.
8. Problemet kryesore gjeoteknike qe duhen zgjidhur ne kete rrjet rrugor jane
  - o ndertimi i trupit te rruges sipas kushteve teknike me materiale te cilesise se larte
  - o ndertimi i drenazheve dhe tubacioneve ne menyre qe uji te mos kaloje ne trupin e rruges.
9. Materialet e ndertimit per mbushjet e ndryshme te merren ne zonen e Dajtit, Krujes. Per prodhimin e asfalteve dhe betoneve do te merren nga mali i Krujes. Per shtresen konsumuese te rruges te perdoren material lumore ose materiale bazalte nga shkembinjte magmatike te zones Mirdites.

## **C – STUDIMI HIDROLOGJIK**

## 1. Hyrje

Territori që përfshihet në zonën e studimit ndodhet në pjesën e mesme të Shqipërisë ndërmjet koordinatave gjeografike  $\Phi$  41° 20' 05",  $\Lambda$  19° 50' 30" brenda qytetit të Tiranës.

Sipas ndarjes administrative, zona përfshihet në territorin e Bashkisë së Tiranës. Tirana, kryeqendra e vendit tonë, qendra administrative, ekonomike dhe kulturore ku është përqendruar popullata më e madhe e vendit tonë.

Në aspektin klimatik zona në studim ndodhet në nënzonën klimatike mesdhetare fushore nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik.

Temperatura mesatare e Janarit, muajt më të ftohtë të vitit, arrin deri në 6°C. Gjatë Korrikut dhe Gushtit temperatura mesatare e ajrit arrin deri në 24°C kurse temperatura mesatare shumëvjeçare arrin deri në 15°C. Reshjet mesatare shumëvjeçare arrijnë deri 1280 mm dhe reshjet maksimale kanë arritur deri 257 mm në 24 orë.

Nga ana gjeologjike kodrat janë të përbëra nga formacione konglomerati shpesh të shkriftë ranore dhe argjilore.

Aktualisht e tere zona sot është kthyer në një rajon të mirefillte urban.

Të dhënat mbi reshjet janë marrë nga burimet arkivale të Institutit Hidrometeorologjik të Tiranës dhe botimet periodike të tij.

Autorët e studimit kanë shfrytëzuar gjithë punimet ekzistuese dhe punimet e reja në rajonin dhe janë kryer matje gjatë periudhës së studimit të zonës dhe janë nxjerrë rezultate përfundimtare për llogaritjet hidrologjike.

Tabela Nr. 1 Parametrat klimatik të zonës në studim.

## Vendmatja meteorologjike Tiranë

	Emërtimi	Tiranë
1	Temperatura mesatare vjetore, °C	15.1
2	Temperatura mesatare më e lartë në verë, °C	23.0
3	Temperatura më e lartë absolute, °C	41.5
4	Temperatura mesatare më e ulët në dimër, °C	7.6
5	Temperatura më e ulët absolute, °C	-1.4
6	Reshjet mesatare vjetore, mm	1210
7	Reshjet maksimale vjetore, mm	1756
8	Reshjet minimale vjetore, mm	860
9	Reshjet më të mëdha 24 orëshe	237
10	Zgjatja faktike e diellzimit në orë, vjetore	2532
11	Drejtimi mbizotërues i erës vjetore	S.E 15.8
12	Mbizotërimi i drejtimit të erës në verë	N.W 20.6
13	Mbizotërimi i drejtimit të erës në dimër	S.E 22.5
14	Shpejtësia mesatare e erës, m/sek	1.6
15	Presioni bazë i erës, kg/m <sup>2</sup>	0.281
16	Thellësia maksimale e borës, cm	20
17	Thellësia e ngrirjes së tokës në cm	10
18	Lagështia relative mesatare, %	70
19	Avullimi mesatar	800, 600
20	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 0.1\text{mm}$	130
21	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 1\text{ mm}$	103
22	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 5\text{mm}$	64
23	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 10\text{mm}$	43
24	Intensiteti i tërmeteve në studim (Magnituda max. e pritshme Botim 1998 Harta me zona sizmike me rrezik potencial të mundshëm. Sh. Aliaj)	5-6

**KARAKTERISTIKAT KLIMATIKE**

## 2.1 Temperatura e ajrit

Paraprakisht duhet vënë në dukje se e gjithë ultësira bregdetare (ku ndodhet edhe zona në studim) gjendet nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik. Ndikimi i tij shprehet në vlerat mesatare të temperaturës së ajrit, në minimumet dhe maksimumet absolute të tyre të cilat ndikojnë në strukturat ndërtimore. Një nga parametrat më të rëndësishëm të temperaturës së ajrit është temperatura mesatare e tij. Në tabelën Nr.2 jepen temperaturat mesatare mujore të vendmatjes meteorologjike Tiranë.

Tabela Nr. 2 Temperatura mujore dhe vjetore

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes
Tiranë	6.9	7.9	9.9	13.3	17.7	21.6	23.8	23.8	20.6	16.1	11.8	8.2	15.1

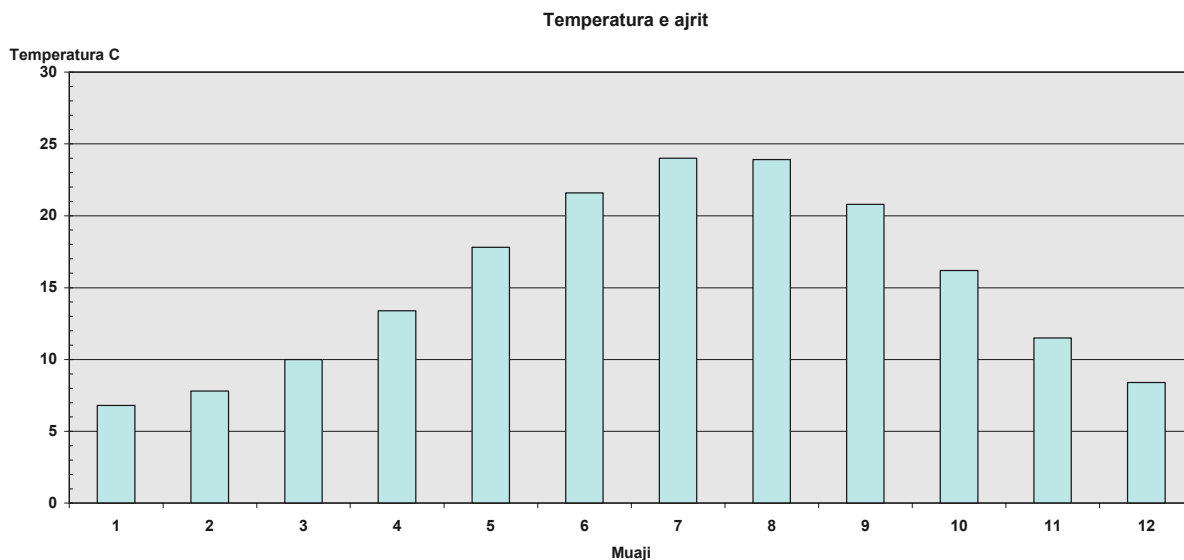


Fig. 1 Shpërndarja brendavjetore e temperaturës mesatare të ajrit, stacioni Tiranë

Tabela Nr. 3 Temperatura maksimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjet.
Tiranë	21.3	27.7	29.6	31.7	35.8	37.9	35.8	37.9	41.5	31.4	26.9	22.5	41.5

Tabela Nr. 4 Temperatura minimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Tiranë	-10.4	-7.6	-7.0	0.0	1.8	5.6	9.4	10.0	3.8	-1.3	-6.1	-6.9	-10.4

 Tabela Nr. 5 Numri i ditëve me temperaturë  $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 

N	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma

r														
1	Tiranë	10.3	5.5	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.4	8.6	32.2

 Tabela Nr. 6 Numri i ditëve me temperaturë  $\leq -5^{\circ}\text{C}$ 

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
1	Tiranë	0.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.9

Nga analiza e temperaturave mesatare të ajrit dhe të vendmatjeve meteorologjike në periferi të zonës në studim, vihet re se kemi të bëjmë me një zonë pak a shumë homogjene nga ana termike. Për sa i përket luhatjes brenda vitit të temperaturës së ajrit duhet thënë se kemi të bëjmë me një regjim tipik mesdhetar ku temperatura minimale vërohet në muajin Janar,  $6.9^{\circ}\text{C}$  ndërsa temperatura maksimale vërohet në periudhën Korrik-Gusht  $23.8^{\circ}\text{C}$ .

Në projektimin e rrugëve, rëndësi paraqet gjithashtu edhe numri i ditëve me temperaturë nën  $-10^{\circ}\text{C}$  që quhen ditë të akullta. Në zonën në studim, ditë të tilla janë tepër të rralla dhe në tabelën Nr. 6 janë dhënë temperaturat nën  $-5^{\circ}\text{C}$  dhe janë vërtuar vetëm dy ditë me temperaturë nën  $-5^{\circ}\text{C}$ .

## 2.2 Reshjet atmosferike

Reshjet atmosferike janë një nga elementët më të rëndësishëm klimatik që përcaktojnë veçoritë klimatike të zonës në studim. Në rastin e projektimit të një rruge apo më tepër të bllokut të tere, veçoritë e reshjeve atmosferike kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e sistemit të drenazhimit që lidhet direkt me mbrojtjen e rrugës si dhe me kushtet e transportit të mjeteve lëvizëse nga njera ane si dhe me kushtet e jetesës së banorëve nga ana tjetër.

Në tabelën Nr. 7 jepen veçoritë kryesore të reshjeve mujore dhe vjetore për vendmatjet meteorologjike Tiranë dhe Dajt Rezervuar nr. 3.

Tabela Nr. 7 Reshjet mujore dhe vjetore

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
1	Tiranë	135	126	113	102	92	63	38	45	84	111	162	141	1210
2	Dajt Rez nr.3	156	182	180	151	113	123	50	61	124	156	194	190	1670

Siç shihet nga të dhënat e tabelës nr. 7 zona në studim ka vlera afërsisht të barabarta. Këto vlera janë nën mesataren e territorit të vendit tonë e cila arrin në vlerën 1450 mm.



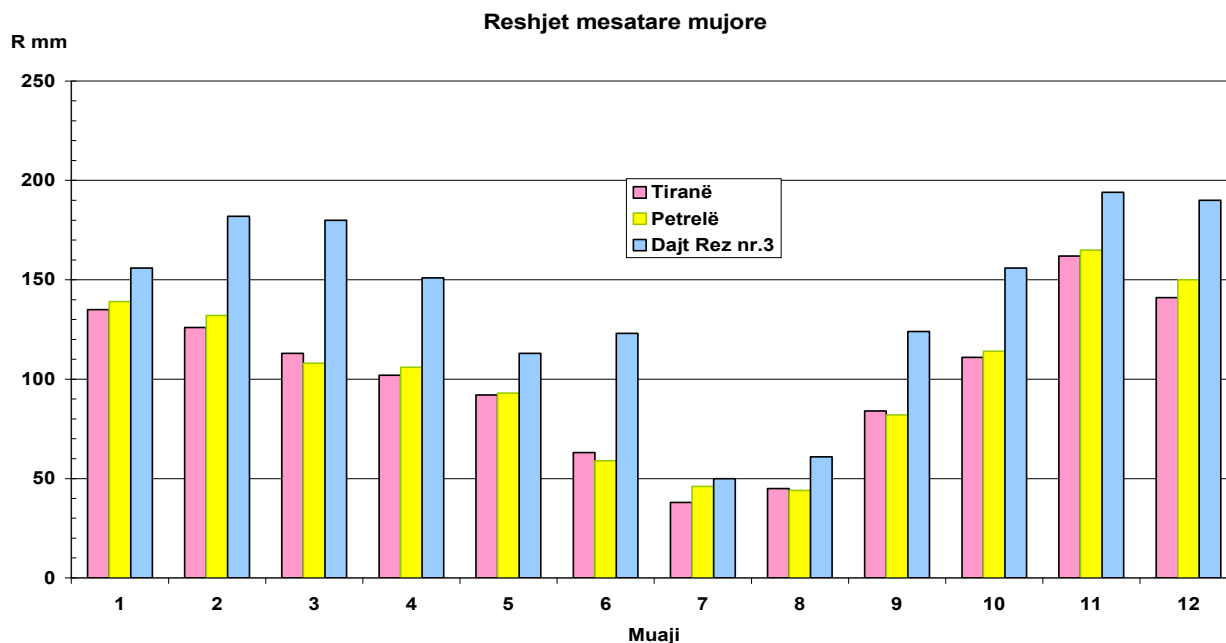


Fig. 2 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike

Për sa i përket shpërndarjes brendavjetore të reshjeve atmosferike bie në sy se sasia më e madhe e tyre, rreth 83%, bie në periudhën tetor-maj që në vendin tonë konsiderohet periudha më e lagët e vitit. Muaji me reshje më të larta gjatë viti është muaji nëntor.

Tabela Nr. 8 Vitet me reshje vjetore maksimale dhe minimale dhe raporti ndërmjet tyre

Nr	Vendmatjet	Reshjet maksimale		Reshjet minimale		Raporti
		Sasia në mm	viti	Sasia	Viti	
1	Tiranë	1756	1937	860	1943	2.00
2	Dajt rez nr.2	2330	1981	937	1973	2.47

Duke bërë analizën e të dhënave meteorologjike mbi reshjet maksimale dhe minimale dhe vitet përkatëse të rënies së tyre, shikojmë se raporti midis reshjeve maksimale dhe minimale është rreth 2.0. Gjithashtu konstatojmë nga materiali shumëvjeçar se periudha 1940-1950 është periudha me më pak reshje, kurse periudha 1960-70 me më shumë.

Në projektimin e rrugëve përveç reshjeve mujore dhe vjetore, rëndësi paraqet edhe shpeshtësia e shfaqjes së reshjeve të vogla si 0.1 mm, 1.0 mm, dhe 10.0 mm.

Për këtë qëllim janë llogaritur për gjithë periudhën e dhënë për vendmatjet meteorologjike Tiranë dhe Dajt Rezervuar, numri i ditëve me reshje  $\geq 0.1$ mm, me reshje  $\geq 1.0$ mm dhe me reshje  $\geq 10.0$ mm të cilat paraqiten në tabelën Nr. 9.

Tabela Nr. 9 Karakteristikat më të rëndësishme të reshjeve

Nr	Vendmatja	Numri i ditëve			
		me reshje ≥0.1mm	me reshje ≥1.0mm	me reshje ≥5.0mm	me reshje ≥ 10.0mm
1	Tiranë	133	103	64	43
2	Dajt Rez. nr 3	131	112	66	58

Një parametër tjetër i rëndësishëm i reshjeve atmosferike janë dhe intensiteti i tyre për intervale kohe të ndryshme. Një nga intervalet kohore më karakteristik janë ato 24 orëshe.

Duke pasur parasysh sasinë e reshjeve për intervale kohore nga 10 minuta deri në 24 orë në periudha të ndryshme kthimi (return periods). Kjo zonë karakterizohet nga intensitete relativisht të larta. Në Tiranë reshjet 24 orëshe me siguri 1% janë 181mm, dhe reshjet 10minuta për Tiranën me siguri 1% janë 32mm. Të dhënat mbi intensitetin për intervale kohe nga 24 orë në 10 minuta jepen respektivisht në tabelat Nr. 10 dhe Nr. 11.

Tabela Nr. 10 Intensitetet e reshjeve nga 24 orë deri në 10 minuta me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike Tiranë

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	181	164	142	125	107
Reshjet 12orëshe	169	152	129	11	93
Reshjet 6 orëshe	130	117	100	87	73
Reshjet 2 orëshe	87	79	68	60	51
Reshjet 1 orëshe	74	67	57	49	42
Reshjet 30 min	50	46	39	34	30
Reshjet 20 min	38	35	30	27	24
Reshjet 10 min	32	29	25	22	19

Tabela Nr. 11 Intensitetet e reshjeve nga 24 orëshe deri në 10minuta me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike Mali Dajt. Rez. Nr. 3

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	175	158	140	123	105
Reshjet 12orëshe	138	124	110	97	82
Reshjet 6 orëshe	109	98	87	77	65
Reshjet 2 orëshe	75	68	60	53	45
Reshjet 1 orëshe	59	53	47	41	35
Reshjet 30 min	46	41	37	32	28
Reshjet 20 min	40	36	32	28	24
Reshjet 10 min	32	29	26	22	19

Tabela Nr. 12 Intensitetet ( $\bar{v}$  mm/min) të disa rrebesheve karakteristike në Tiranë

Viti	Data	Minuta									
		2	5	15	30	60	120	180	240	360	720
1943	22.XI	0	0	1.1	1.0	0.63	0.40	0.29	0.24	0.18	0.095
1961	14.XI	4.5	3.0	1.2	0.85	0.49	0.39	0	0.32	0.27	0.11
1962	15.XI	2.2	1.8	1.1	0.62	0.57	0.34	0.30	0.23	0.16	0.14
1964	31.V	1.8	1.4	1.1	0.80	0.50	0.37	0.33	0.30	0.22	0.13

Rrebeshet e jashtëzakonshëm kanë një dukje të rallë. Më 02.11.1957 një rrebes i tillë në Tiranë ka rënë për 15 minuta 24mm dhe për 30 minuta 45mm.

Tabela Nr. 13 Sasitë më të mëdha të rrebesheve për intervale të ndryshme kohe të rënies

Vendmatja	Data	Minuta			Orë					Sasia totale	Koha totale
		2	15	30	1	2	4	6	12		
Tiranë	14.XI.1961	10	15.5	0	0	0	0	101	151.5	151.5	11.50

Në tabelën Nr. 14 jepen disa reshje karakteristike me zgjatje 1 deri në 5 ditë që shkaktojnë plota të forta, si dhe vlerat mesatare vjetore të vendmatjes meteorologjike Tiranë.

Tabela Nr. 14 Reshjet më të mëdha vjetore maksimale me zgjatje 1 deri 5 ditë gjatë periudhës së dhënë (mm)

Vendmatja	1 ditë	2 ditë	3 ditë	4 ditë	5 ditë	Reshjet mesatare
Tiranë	185	214	155	160	193	1210
Mali Dajtit Rez. Nr. 3	218	242	261	295	309	1670

### 2.3 Bora

Në zonën në studim bora është një fenomen i rrallë dhe kur qëllon të bjerë, ajo nuk krijon shtresë, ose edhe nëse krijon shtresë, koha e qëndrimit të kësaj shtrese është shumë e shkurtër.

Në të gjithë zonën çdo vit vrojtohen mesatarisht 1 deri në 5 ditë me borë. Këto ditë vrojtohen më tepër në muajt Janar, Shkurt dhe Dhjetor, Shtresa e borës qëndron gjatë vetëm gjatë dimrave të jashtëzakonshëm që shoqërohen me temperatura negative. Të tilla janë dimrat e viteve 1944-1945, 1949-, 1954-55, 1962-63 dhe vitet 1985, 2004. Në zonën në studim mesatarja e lartësisë maksimale është deri në 10cm. Përveç malit të Dajtit, siç shihet në tabelën nr. 15 numri i ditëve me borë është 27 ditë në vite.

Tabela Nr. 15 Numri mesatar i ditëve me borë

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Tiranë	1.3	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	3.0
Dajti Rez. Nr. 3	8.0	6.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	5.0	27

Sipas shpërndarjes së lartësisë maksimale të borës me siguri 2% (periudhë përsëritje një herë në 50 vjet) për zonën në studim lartësia është 42 cm. (Në marsin e vitit 1949 në Tiranë kanë rënë 50 cm borë dhe temperatura negative ka arritur  $-13.0^{\circ}\text{C}$ , të tilla parametra meteorologjike për Tiranën që ka filluar matjen e elementëve meteorologjik në vitin 1925 nuk janë arritur ndonjëherë deri më sot.

Në 30 vjet arrin 38cm, në 20 vjet 34 cm, dhe një herë në 10 vjet arrin në lartësinë 20cm borë.

## 2.4 Lagështia e ajrit

Si tregues i rëndësishëm i lagështirës së ajrit shërben lagështia relative e ajrit, e cila ka një ndikim të drejtpërdrejtë në aktivitetin ekonomik dhe njerëzor.

Siç shihet nga tabela Nr. 16, Ultësira Perëndimore, ku hyn dhe zona në studim, karakterizohet nga vlera mesatare vjetore të lagështirës relative të ajrit që luhetet nga 60% deri 70%.

Pjesa perëndimore e vendit tonë ku hyn dhe zona në studim ka vlera më të larta të lagështirës mesatare relative se sa pjesa e brendshme, kjo për arsye se pjesa perëndimore është nën ndikimin veçanërisht të theksuar të detit Adriatik.

Vlerat më të larta të lagështirës mesatare relative përgjithësisht vrojtohen në periudhën e ftohtë të vitit që është e lidhur me veprimtarinë ciklonare që zhvillohet gjatë kësaj periudhe.

Siç shihet dhe nga tabela Nr. 16 vlerat më të larta i kanë muajt Nëntor dhe Dhjetor dhe më pas vjen Janari. Gjatë muajve të verës, vlerat mesatare të lagështirës së ajrit janë më të ulta sidomos në muajt korrik dhe gusht që janë muajt më të ngrohtë të vitit.

Duke u nisur nga amplituda vjetore, e gjithë zona në studim i përket regjimit detar. Ndikimi i detit ndahet në Tiranë ku amplituda arrin në 14%.

Në zonën në studim, maksimumi i lagështirës relative bie në orën 4 dhe 5, ndërsa minimumi në orën 14 dhe 15. Në pjesën më të madhe të natës, lagështia relative qëndron pothuajse e pandryshuar.

Në zonën në studim numri mesatar i ditëve me lagështi relative  $\geq 80\%$  luhetet për Tiranën rreth 40.5 ditë.

Tabela Nr. 16 Mesataret mujore të lagështirës relative të ajrit në %

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. Vjetore	Amplituda
Tiranë	73	71	71	72	71	66	61	63	70	72	76	76	70	14

Një tregues karakteristik është dhe amplituda e lagështirës relative që vë në dukje ndryshimet që vërehen në vlerat e lagështirës relative gjatë ditës, muajt dhe vitit. Gjithashtu është karakteristike rritja e saj me shpejtësi nga vera në vjeshtë se sa ulja e saj nga dimri në pranverë. Kjo ndodh edhe për arsye të rritjes së shpejtë gjatë muajve të vjeshtës.

## 2.5 Stuhitë (Breshër)

Stuhitë për vendin tonë janë të shumta dhe ndodhin në të gjitha stinët e vitit. Shumë ditë me breshër ka në muajt e dimrit, gjysmën e dytë të vjeshtës dhe gjysmën e parë të pranverës dhe pak në korrik dhe gusht.

Në Tiranë vrojtohen gjatë vitit 8 ditë me breshër. Në Tiranë, më 24 Maj 1963, gjatë 40 minutave breshëri formoi një shtresë prej 1 deri cm.

Tabela Nr. 17 Numri mesatar i ditëve me breshër

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Tiranë	1.1	1.3	0.9	1.3	0.6	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	1.0	8.1

Si rregull, zgjatja e breshërit është 3 deri 5 minuta. Në zonën në studim breshëri vrojtohet në çdo kohë të vitit, por më shumë në periudhën e ftohtë të vitit. Gjatë janarit pothuajse vrojtohen ditë me breshër.

Në periudhën e ngrohtë të vitit numri i ditëve me breshër është i paket, gjithashtu stuhitë në vendin tonë mund të ndodhin në çdo muaj të vitit; kjo tregon karakterin mesdhetar që ka klima e vendit tonë.

Tabela Nr. 18 Sasitë më të mëdha të rrebesheve për intervale të ndryshme kohe të rënies të vërejtur gjatë viteve me të dhëna (në mm)

Vendmatja	Data	Minuta			Orë					Sasia totale	Koha totale
		2	15	30	1	2	4	6	12		
Tiranë "A"	16.11.1961	10.0	15.5	0	0	0	0	101.0	151.15	151.5	11.50
Tiranë "Q"	02.11.1957	0	24.0	45.0	0	0	0	0	0	45.0	0.30
Tiranë "Q"	14.11.1961	0	0	0	0	0	77.0	97.2	133	133.5	13.00

Nga analiza e materialit mbi stuhitë me shumë ditë me stuhi ndodhin në pjesën perëndimore të vendit tonë. Konkretisht në Tiranë ka mesatarisht 30.3 ditë në vit me stuhi.

Në pjesën perëndimore të vendit tonë numri më i madh i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin maj, dhe në Tiranë, gjatë këtij muaji ka 4 ditë me stuhi.



Shkaku kryesor që maksimumi i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin maj dhe qershor duhet kërkuar në qarkullimin e masave ajrore dhe rastisjen e cikloneve.

Muaji maj përfshihet në periudhën e qarkullimit dimëror të atmosferës që zëvendësohet me qarkullimin veror, domethënë me ardhjen e masave ajrore nga deti në thellësi të territorit.

Tabela Nr. 19 Numri mesatar i ditëve me stuhi

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
Tiranë	1.8	1.9	1.5	2.4	4.1	2.7	2.8	2.1	2.2	2.8	3.4	2.4	30.3

## 2.6 Mjegulla

Mjegulla është një ngjarje atmosferike që vështirëson transportin rrugor, detar dhe ajror, sidomos kur ka intensitet të madh.

Në përgjithësi, si rregull, në brendësi të territorit hasen më shpesh në periudhën e ftohtë të vitit, ndërsa në bregdet gjatë periudhës së ngrohtë.

Për të analizuar këtë dukuri në zonën në studim do të ndalemi në dy aspekte: në numrin e ditëve me mjegull dhe zgjatja e saj në orë.

Tabela Nr. 20 Numri mesatar i ditëve me mjegull

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Tiranë	3.1	1.9	1.6	0.4	1.1	0.2	0.3	0.7	0.7	0.9	1.8	2.9	14.9

Në Tiranë numri më i madh i ditëve me mjegull vrojtohet në periudhën e ftohtë të vitit (Tetor-Mars) 12.0 ditë, ku janari ka numrin më të madh të ditëve me mjegull.

Në dhjetor të vitit 1974 janë vrojtuar 20 ditë me mjegull në zonën në studim, gjë që përfaqëson një ngjarje atmosferike që realizohen një herë në 50 vjet. Gjithashtu në Tiranë, më 29 dhe 30 Janar 1968 mjegull ka pasur një zgjatje maksimale pa ndërprerje 11 orë e 43 minuta.

## 2.7 Era

Regjimi i erës ka një rëndësi të veçantë si për formimin e klimës ashtu dhe për qëllime praktike (në projektimin e urave). Për të përshkruar regjimin e erës në zonën në studim do të bazohemi në vrojtimet në vendmatjen meteorologjike të qytetit të Tiranës.

Në parametrat kryesorë të erës përfshihen të dhënat për drejtimin e saj (shpeshësia sipas drejtimeve të ndryshme) si dhe shpejtësia e saj sipas drejtimeve të ndryshme.

Tabela Nr. 21 Rastisja mesatare shumëvjeçare e drejtimit të erës dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve në %.

	Qetësi	N		N.E.		E		S.E.		S		S.W.		W		N.W	
Vendmatja	%	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	Sh	r	sh
Tiranë	44.0	3.5	2.7	2.8	2.0	3.4	1.5	15.8	2.5	4.4	2.4	7.1	2.7	3.9	2.5	5.2	2.9

r- rastisja  
sh- shpejtësia m/sek

Në vendmatjen meteorologjike Tiranë, qetësia është 44% gjatë vitit. Shpejtësia mesatare sipas drejtimeve varion nga 1.5 deri në 2.9 m/s. Më e madhja është në drejtimin NW dhe më e vogla në drejtimin. Shpejtësia maksimale ka arritur në raste të veçanta atmosferike (tufane) deri në 40m/sek.

Siç shihet nga tabela Nr. 21 si drejtim i parë mbizotërues shfaqet në S.E. me frekuencë 15.78%. Ky drejtim karakterizohet nga një shpejtësi mesatare 2.5 m/s.

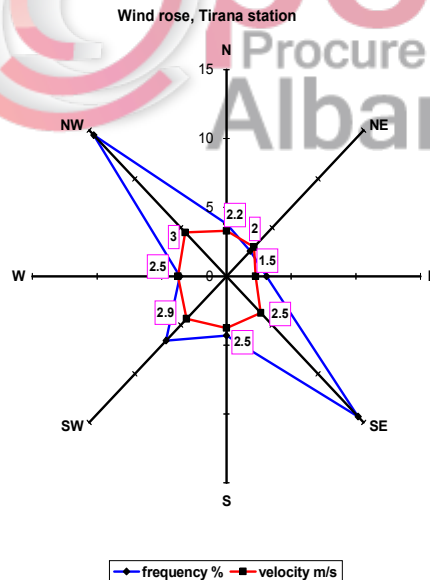


Fig. 3 Trëndafili i erës, Stacioni Tirane

Në vartësi të lëvizjeve të sistemeve barike dhe të orografisë së zonës që po studiojmë, era pëson ndryshime të rëndësishme,

Në tabelën nr. 22 jepen të dhënat e rastisjeve të shpejtësisë së erës në përqindje.

Tabela Nr 22 Rastisja e shpejtësisë së erës në %

Vendmatja	Shpejtësi 0-1 m/s	Shpejtësi 2-5 m/s	Shpejtësi 6-10 m/s	Shpejtësi 11-15 m/s	Shpejtësi >15 m/s

Tiranë	58.7	37.0	4.0	0.2	0.1
--------	------	------	-----	-----	-----

Në tabelën Nr. 22 shihet se shpejtësia nga (0-1)m/s mbizotëron në përqindje të madhe, pak më pak shpejtësia (2-5)m/s, kurse shpejtësitë e tjera ulen shumë.

Gjatë ditës, era arrin shpejtësinë maksimale në orët e mesditës, dhe kjo lidhet me lëvizjet vertikale të masave ajrore, sidomos gjatë stinës së verës.

Erërat lokale në zonën në studim janë ato të brizave detare (dete – mali i Dajtit) por janë të rralla dhe erërat veriore dhe lindore gjatë periudhës së ftohtë të vitit.

### 2.8 Diellzimi

Njohja e karakteristikave të diellzimit është e domosdoshme në projektimin e qendrave urbane. Madje, studimi i këtij elementi klimatik duke dhënë ligjshmërinë e tij në kohë dhe hapësirë për zonën në studim (që është dhe zonë bregdetare) është me vlerë praktike.

Në përgjithësi, studimi mbi këtë element u mbështet në analizën e karakteristikave kryesor të tij: zgjatja faktike e diellzimit, dhe numri i ditëve me diell.

Zgjatja faktike e diellzimit varet kryesisht prej gjerësisë gjeografike, pozicionit topografik. Më i rëndësishëm është pozicioni gjeografik i vendmatjen se sa elementi i diellzimit.

Zgjatja faktike e diellzimit për vendmatjen e Tiranës (që përfaqëson zonën në studim) u bë duke shfrytëzuar të dhënat shumëvjeçare të buletineve meteorologjike).

Vlerat më të larta të zgjatjes mujore të diellzimit vrojtohen në Korrik dhe Qershor kur është zgjatja më e madhe astronomike e ditës. Vlerat më të ulëta të sasisë të orëve me diell vrojtohen në muajin dhjetor, gjë që përkon edhe me zgjatjen më të vogël astronomike të ditës.

Tabela Nr. 23 Zgjatja faktike e diellzimit(orë)

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
Tiranë	125	124	163	191	256	297	351	328	257	107	125	108	2532

Treguesi tjetër klimatik me interes është dhe numri i ditëve me diell. Nga një vështrim që mund t'i bëhet tabelës Nr. 24 vërehet në periudhën maj-shtator pothuajse nuk vrojtohet as një ditë pa diellzim. Shpërndarja territoriale e ditëve me diell përputhet me shpërndarjen territoriale të sasive të orëve me diellzim. Numri më i madh i ditëve me diell vrojtohet në stinën e verës, kurse në stinën e dimrit vrojtohet numri më i vogël i tyre.

Tabela Nr. 24 Numri mesatar i ditëve me diell

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Tiranë	24	24	27	28	30	30	31	31	29	30	25	23	332

Siç shihet numri mesatar vjetor i ditëve me diell në zonën në studim është i konsiderueshëm, fakt që duhet t'i tërheqë akoma më tepër specialistët e urbanistikës, dhe të fushave të tjera të ekonomisë.

