



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
BASHKIA TIRANË**

# **RAPORTI TEKNIK**

**STUDIM – PROJEKTIM**

**“NDËRTIMI I RRUGËS LIDHËSE MIDIS SHESHIT  
FREDERIK SHOPEN DHE RRUGËS SË KOSOVARËVE”**

## **PROJEKT ZBATIM**

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

Rr. Barrikadave P.118

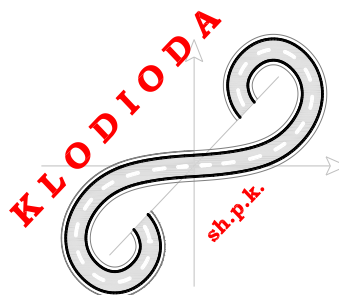
Kati III – Zyra Nr.2

Tiranë – Shqipëri

Tel: 06940 43470

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

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



**“JANAR 2019”**

## **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 Hidrologjik**

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

## 1. - TË PËRGJITHSHME

### 1.1 - HYRJE

**Rrethi i Tiranës**, shtrihet në Shqipërinë e mesme, pjesërisht në krahinë malore qëndrore 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 te fundit ka pesuar nje rritje te ndjeshme te popullsisë si dhe nje zhvillim te pergjithshem me ritme teper te larta. Tashme Tirana eshte kthyer ne nje metropol. Ky zhvillim dhe rritja e konsiderueshme si e automjeteve te qytetit te Tiranës, ashtu edhe levizja teper intensive e trafikut si me qytetet e tjera ashtu edhe me shtetet fqinje, kerkojne nje sistem rrugor te zhvilluar.

Aktulisht akset kryesore te qytetit te Tiranës jane rikonstruktuar apo zgjeruar. Nderkohe qe ndihet nevoja e hapjes se rrugeve dhe koridoreve te reja te levizjes, pjese e se ciles perfshihet edhe segmenti, objekt i kesaj kontrate. Ndertimi i koridoreve te reja, ndikon direkt ne qarkullimin dhe cilesine e jeteses se banoreve te tyre si dhe te mbare qytetit ne teresi.

## **1.2 - POZICIONI I OBJEKTIT**

Zona ku shtrihet segmenti i ri, i cili do lidhe Rr. Deshmoret e 4 Shkurtit me Rr. Sami Frasheri, ndodhet i pozicionuar ne jug-perendim te kryeqytetit. Kjo zone, perfshihet brenda territorit administrativ te ish Gardes, ne krah te Parkut Diges se Liqenit.

## **1.3 – QELLIMI I PROJEKTIT**

Objekt i projektit do të jetë ndertimi i segmentit te ri, i cili do lidhe Rr. Deshmoret e 4 Shkurtit me Rr. Sami Frasheri, me të gjithë elementët e infrastrukturës rrugore dhe urbane, me qëllim krijimin e akseseve te levizjes me rruget e tjera te qytetit. Ndertimi i saj do siguroje gjithashtu lidhjen direkte te sheshit ”Nene Tereza” (apo edhe vete Blv.Deshmoret e Kombit) me Unazen e Jashtme te Tiranës.

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

Realizimi i ketij projekti eshte mbeshtetur mbi standartet dhe kushtet teknike CNR dhe ato Shqiptare (Rr.P.Rr.V.1-5/2015).

Pjese e nderhyrjeve do jene gjithashtu ndertimi i rrjeteve inxhinierike si: ujesjelles, kanalizime, rrjeti i ndricimit, gjelberimit, etj.

### **2.1 – GJENDJA EKZISTUESE**

Objekti, qe perfshihet ne objektin e kontrates “Studim-Projektim Ndertim Rruga Rruga Lidhese midis Rr. Deshmoret e 4 Shkurtit me Rr. Sami Frasheri, kalon ne gjurme teresisht te re. Terreni ku segmenti ne fjale parashikohet te kaloje eshte shpati kodres, ne krah te Parkut te Liqenit, i cili perfshihet Brenda territorit te Ish Gardes. Nuk ka gjurme ekzistuese rruge. Si rezultat i ndertimit te kesaj gjurme, jane parashikuar te realizohen prishje te disa objekteve; si godina, kapanone, mure rrethues, rrethime te ndryshme si dhe te tuneleve te nendheshme, brenda territorit te Gardes.

Meposhte, jane paraqitur imazhe te gjendjes ekzistuese te zones ne te cilen do kaloje segmenti ne fjale.















## 2.1 – ZGJIDHJA E PROJEKTIT

Sipas kerkesave te Investitorit, sipas segmenteve eshte kerkuar qe rruga te plotesoje keta parametra gjeometrike:

### Segmenti: 1 (rruga ne krah te diges )

- ✓ *Gjeresia e pergjithshme e kurores 23m*
- ✓ *Gjeresi e pjeses kaluese majtas B=7.0m (2x3.5m-korsi kalimi)*
- ✓ *Gjeresi e pjeses kaluese djathtas B=7.0m (2x3.5m -korsi kalimi)*
- ✓ *Brezi ndares ne mes b=1m*
- ✓ *Trotuari majtas me gjeresi 3m (1m-brez i gjelbert, 2m-per kalim kembesoresh)*
- ✓ *Trotuari djathtas me gjeresi 5m (1m-brez i gjelbert, 2.5 –per korsi bicikletash, 1.5m-per kalim kembesoresh)*

### Segmenti: 2) (rruga lidhese midis Rr.Deshmoret e 4 Shkurtit dhe Rr.S.Fraseri)

- ✓ *Gjeresia e pergjithshme e kurores 15.0m*
- ✓ *Gjeresi e pjeses kaluese B=7.0m (2x3.5m)*
- ✓ *Trotuari majtas me gjeresi 3m (1m-brez i gjelbert, 2m-per kalim kembesoresh)*
- ✓ *Trotuari djathtas me gjeresi 5m (1m-brez i gjelbert, 2.5 – per korsi bicikletash, 2m-per kalim kembesoresh)*

Projekti i Zbatimit eshte pergatitur sipas Variantit te miratuar nga Investitori. Projekti merr ne konsiderate gjendjen aktule te zones, pozicionet e objekteve qe perfshihen ne zone dhe e konturojne ate, si dhe kerkesat e lidhur me perdoruesit e saj.

Segmenti i pare, sipas projektit perfundimtar ka nje gjatesi te pergjithshme 200m, ndersa segmenti i dyte 450m.

Segmenti i pare, fillon ne kryqezimin e rruges se Kosovareve dhe perfundon ne kryqezimin e rrugeve Dora D'istria me rr.Sami Fraseri.

Segmenti i dyte fillon ne ne kryqezimin e rrugeve Dora D'istria me rr.Sami Fraseri , ndjek gjurmen e re, ne brendesi te territorit te Ish Gardes (ne krah te parkut te Liqenit) dhe perfundon ne kryqezimin e rrugeve Adem Jashari me rr. Deshmoret e 4 Shkurtit.

Ne projekt segmenti i pare eshte konceptuar si rruge me 4 korsi kalimi ( 2korsi/secilin sens levizjeje) pasi fluksi i levizjes perfshin edhe flukset nga segmentet e tjera, ndersa segmenti i dyte si rruge me dy korsi kalimi (nje korsi per secilin sens levizjeje).

Pika lidhese e ketyre dy segmenteve me segmentet ekzistues (rr.S. Fraseri dhe Rr.Dora D'istria) eshte zgjidhur nepermjet nje rrethrotullimi, me diameter te unazes se jashtme 40m, dhe diameter te unazes qendrore 20m. Per secilen nga deget perkatese te rrethrotullimit (perjashtuar degen e rr.S.Fraseri), jane parashikuar te realizohen ishuj



ndares te mbingritur. Realizimi i ketyre ishujve do siguroje: orientimin e duhur te levizjes se automjeteve, zvogelimin gradual te shpejtesise per perdoruesit, vendosjen e sinjalistikes vertikale, mbrojtjen e kembesoreve gjate kalimit te ne vijat e bardhe, etj.

Ne projekt jane trajtuar edhe nyja e segmentit te pare me rrugen e Kosovareve si kryqezim i thjeshte (ne prespektive me semafor) dhe nyja e segmentit te dyte me rrugen Deshmoret e 4 Shkurtit si rrethrotullim.

Paketa e shtresave per te dy segmentet do jene:

*Asfaltobeton - 4cm*

*Binder 6cm*

*Konglomerat 10cm*

*Stabilizant 20cm*

*Cakell 2x20cm*

*Cakell 25cm (profilim terthor dhe gjatesor)*

### **Rrjeti KUSH**

Projekti i rrjetit KUSH parashikon ndertimin e kolektoreve ne rinj me diameter Dn 250-500mm PE ne dy anet e rruges te cilat do shkarkojne ne kolektoret kryesore ekzistues. Ato do te mbledhin ujrat e trupit te rruges, trotuareve si edhe shkarkimet e ujrave te taracave te pallateve qe kufizojne objektin

### **Rrjeti KUZ**

Projekti I Rrjetit KUZ parashikon ndertimin e nje Kolektori te ri me tubacion PE me Dn=250-400mm vetem per segmentin e dyte (rrugen lidhese). Shkarkimi i tij do te behet pjeserisht ne rrugen S.Fraseri dhe pjeserisht ne kryqezimn e saj me rrugen Deshmoret e 4 Shkurtit. Ne kolektor do te behet shkarkimi i ndertesave qe kufizojne objektin.

### **Rrjeti i Ujesjellesit**

Projekti parashikon ndertimin e nje rrjeti te ri ujesjellesi. Ai do ndertohet ne krahun e majte te trotuarit (ne krah te objekteve). Linja e ujesjellesit do te jete me tubacion PE 160 PEHD per segmentin e pare (segmentin nen dige) dhe me tubacion PE 200 PEHD per segmentin e dyte (rrugen lidhese). Ne projekt jane parashikuar edhe lidhjet e linjes se re me objektet perreth. Linja e Ujesjellesit do te lidhet me rrjetin ekzistues ne nyjen tek Rr.deshmoret e 4 Shkurtit dhe me tubacionin ekzistues ne rr.Sami Fraseri (duke krijuar nje unaze te mbyllur). Ne nyjen tjeter, ate te Kosovareve, ndertohet nje pusete dhe lihet per lidhje me pjesen tjeter ne prespektive.

## Ndricimi Rrugor

Projekti ka parashikuar ndertimin e ndricimit rrugor per te dy segmentet. Per segmentin e pare, linja e ndricimit do te vendoset ne brezin e mesit. Ndriculesit do te jene LED me fuqi 180W do vendosen ne shtylla me lartesi 10.8m, me krah dydegesh (0.8m te inkastruara) cdo 28-30m. Per segmentin e dyte, linja e ndricimit do te vendoset ne dy dy anet e trotuarit. Ndriculesit do te jene LED me fuqi 180W do vendosen ne shtylla me lartesi 6.8m (0.8m te inkastruara) cdo 18-20m

Furnizimi me energji do te behet nga kabina ekzistuese qe ndodhet ne zone.

## Sinjalistika Rrugore

Ne projekt eshte parashikuar gjithashtu vendosja dhe realizimi i sinjalistikes perkatese se nevojshme, e cila perbehet si nga ajo horizontale ashtu edhe ajo vertikale (shiko planimetrine e sinjalistikes).

## 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 me thyrje te lehta sidomos ne zonen ne krah te parkut. 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 me prespektive zhvillimi urban, 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 janë përgatitur variante edhe me prishje minimale.

## ■ Shtresat e Rrugës

Nisur nga eksperince në projektimin e rrugëve, studimi i trafikut të zonës dhe prespektivën e zhvillimit, studimi gjeologjik, vlerësimi i gjendjes aktuale, rezulton se në këto pjesë të rrjetit rrugor, janë të destinuara kryesisht për mjete të tonazhit të lehtë, të mesëm dhe rralle here të lartë.

### Shtresat Rrugore

Në segmentet ku do nderhyhet, do të trajtohen me pakete të plote:

Asfaltobeton	- 4 cm
Binder	- 6 cm
Konglomerat	-10 cm
Stabilizant	- 20 cm
Çakëll gurorë	- 2x20 cm
Çakëll gurorë (shtrese Profiluese)	- 25 cm

### Shtresat e Trotuarit

Shtrese Pllaka betoni	- 6 cm
Shtrese Granili	- 7cm
Shtrese Zhavorri	- 25-30 cm

### Shtresat e Korsise se Bicikletes

Shtrese asfaltobetoni	- 4 cm (e kuqe)
Shtrese Stabilizanti	- 10 cm
Shtrese Zhavorri	- 30 cm

### Bordurat

Trupi i rrugës (pjesa kaluese) do të kufizohet me bordurë Betoni Parafabrikat C20/25 me përmasa 15x30cm të fiksuara me beton C7/10. Bordura e rrugës do të vendoset mbi shtresat bazë të rrugës. (pasi mbi të në shumë raste takojnë apo ngjiten gommat e mjeteve). Nga ana e jashtë e

trotuareve do te vendosen berodura betoni 10x20cm të fiksuara me beton C7/10.

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



## 2.2- TE DHENA TEKNIKE MBI RRJETIN E UJESJELLESIT

### 1. Gjendja ekzistuese

Ne baze te informacionit dhe perditesimeve te marra prane Ujesjelles – Kanalizime Tirane sh.a, segmenti i ri, i cili perfshihet ne kete kontrate, nuk ka rrjet ekzistues ujesjellesi. Duke marre prespektiven e zhvillimit te zones, eshte parashikuar ndertimi i nje rrjeti teresisht te ri, e cila do siguroje furnizimin me uje nga rrjeti ekzistues i objekteve ekzistuese si dhe objekteve te reja ne prespektive te zhvillimit urban te kesaj zone. Ndertimi i rrjetit te ri, do marre ne konsiderate nevojat per uje ne rritje te cilat lidhen gjithashtu me rritjen e normativave te perdorimit te ujit lidhur kjo edhe me zhvillimin intensiv te zones.

### 2. Zgjidhja e projektit

Ne dimensionimin e rrjetit te ri te ujesjellesit eshte marre parasysh numri i popullsisë per periudhen e perspektives 20 vjecare dhe normat e perdorimit te ujit sipas kushteve teknike te projektimit. Eshte marre ne konsiderate gjithashtu edhe instalimi i hidranteve te ujit per shuarjen e zjarrit.

Si pika lidhje te furnizimit me uje jane marre ne konsiderate tubacioni i PE  $\Phi$  450 mm ne nyjen me rruget Adem Jashari dhe Deshmoret e 4 Shkurtit, si dhe tubacioni  $\Phi$  200mm PE ne Rr.Sami Frasheri.Lidhja me keto dy pika, ben te mundur krijimin e nje unaze ne rrjet e cila do ndihmoje ne eliminimin e problemeve te presioneve ne rrjet.

Llogaritja e rrjetit (tubacionit kryesor shperndares) ne raste te tilla te reabilitimit pjesor eshte nje detyre komplekse dhe e veshtire, pasi duhet integruar ne skemen e rrjetit transmetues dhe shperndares te tere zones hidraulike.

Ne llogaritjen e rrjetit Llogaritjet per dimensionimin e tubacioneve jane kryer duke pranuar normen ditore te konsumit per banor 150 litra ne dite, duke marre ne konsiderate edhe koeficientet e jouniformitetit, konsumin social –ekonomik, humbjet ne rrjet si dhe nevojat per shuarjen e zjarrit. Llogaritjet jane kryer pasi jane marre nga Shoqeria Ujesjelles-Kanalizime informacionet e nevojshme dhe te disponueshme mbi gjendjen aktuale te rrjetit te ujesjellesit. Ne percaktimin e nevojave dhe dimensionimin e rrjetit jane marre ne konsiderate edhe konsumi i aktiviteteve tregtare dhe sociale. Gjithashtu parashikohet edhe nevoja e sasise se ujit kundra zjarrit, duke bere te mundur instalimin e hidranteve nentokesore k/zjarrit.

Materialet qe do perdoren per tubacionet e ujsjellesit do jene tuba politileni HDPE per presion nominal PN 10 atm qe plotesojne normativat ne

fuqi, kane perberjen kimike dhe aftesine mbajtese ndaj presioneve te llogaritura. E njejta gje vlen dhe per pajisjet hidraulike dhe aksesoret. Presioni nominal per saracineskat dhe aksesoret do te jete 16 atm. Megjithese UKT per momentin nuk eshte ne gjendje te jape presionet ne tubacionet shperndares ne zonen e projektit, duke marre ne konsiderate kuotat e depos dhe te zones si dhe humbjet ne rrjet, presioni nominal ne rrjet eshte me i vogel se 10 atm.

Per nyjet parashikohen puseta betoni me kapak gize, permasat e te cilave duhet te realizohen sipas kushteve teknike dhe te sigurojne kushte normale manovrimi dhe riparimi. Pusetat do te jene te pajisura me shkalle metalike ne rastet kur jane te thella. Gjitashtu do te parashikohen edhe tubacione shkarkimi te pusetave, per te lemuar mbushjen e tyre me uje dhe moskryerjen e manovrimeve ne kohe. Per lidhjet e banesave eshte parashikuar degezim sipas diametrave te nevojshem deri ne hyrje te godines/prones. Ne pergjithesi degezimet e godinave te vjetra shumefamiljare jane standartizuar ne baze te dimensioneve te lidhjeve ekzistuese.

### **2.3- TE DHENA TEKNIKE MBI RRJETIN E K.U.Z**

#### Pershkrim i gjendjes ekzistuese

Sistemi i kanalizimeve te ujrave te zeza ne segmentin e ri qe parashikohet te ndertohet nuk ekziston. Me qellimin e zhvillimit urbanistik ne prespektive qe zona pritet te marre, eshte parashikuar ndertimi i rrjetit te K.U.Z, me kolektore te rinj vetem per segmentin e dyte (rrugen lidhese). Per segmentin e pare nuk vleresojme qe ka te nevojshme ndertimin e kolektoreve te rinj, per arsye se zona urbane ne krah te saj, shfrytazon kolektoret e aksit ekzistues te rruges se Kosovareve.

#### 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 ne kete rruge. Rrjeti i ri do te jete nje rrjet i vecante qe do te sherbeje vetem marrjen e ujrave te zeza te objekteve te zones. Ne kete projekt eshte parashikuar ndertimi i rrjetit KUZ me tuba polietilene te brinjzuar te standartit HDPE SN-8 me dimesione nga 250-315mm. Kolektori i Ujrave te Zeza do te shtrihet ne krahun e majte te trotuarit (pasi ne krahun e djathte nuk ka objekte) dhe ne te do behen shkarkimet e objekteve ne prespektive ndertimi.

Ne godinat e larta qe priten te ndertohen, jane parashikuar te vendosen e dhe pusetat qe marrin shkarkimet e kolonave. 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 tubacioneve. Ne kete sistem te ri do te ndertohen puseta betoni rrethore me kapake gize. Keto puseta nuk do te jene me larg 50-55 ml ne gjatesi te rruges, dhe patjeter ne cdo nyje rrugeore apo aty ku ka thyerje te aksit te rruges. Tubat do te montohen me fashetat perkatese dhe do te mbullohen me rere ne te gjitha siperfaqen 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. Kolektori kryesor per pjesen e pare te segmentit 2 me tubacion HDPE SN-8 250mm, do te shkarkoje ne kolektorin KUZ D315mm qe kalon ne rrugen S.Frasherit. Pjesa e dyte me tubacion HDPE SN-8 315mm, do te shkarkoje ne kolektorin KUZ D600mm qe kalon ne rrugen A.Jashari.

## 2.5 – TE DHENA TEKNIKE MBI RRJETIN E K.U.SH.

Rrjeti kanalizimeve të ujrave të bardha mungon pothuajse në të gjithë objektin ne fjale, pasi rruga kalon ne gjurme teresisht te re.

Konceptimi i rrjetit te ujerave te bardha eshte bere duke ruajtur parimin e ndarjes se ujerave te zeza nga ato te bardha.

Sistemi i largimit te ujerave te bardha eshte konceptuar kryesisht ne ndertimin e kolektoreve si dhe te pusetave te shiut me ane te te cilave do te behet mbledhja e me pas largimi i ujerave te shiut.

Llogaritjet per dimensionimin e linjave te shkarkimit te ujerave te bardha jane bere duke marre ne konsiderate siperfaqet perkatese te pellgjeve (siperfaqet ujembledhese) per secilen linje. Prurjet e ujerave te shirave do te llogariten duke pranuar koeficientin e rrjedhes ne varesi te llojit te terrenit.

Tubacionet qe do te shtrohen jane polietileni te brinjezuar SN 4. Pusetat e shiut dhe pusetat e shkarkimit do te jene prej betoni me zgare kompozit.

Sipas projektit realizimi i rrjetit te ri per KUSH parashikon ndertimin e pusetave te reja si dhe te kolektoreve te ri. Rrjeti i ri i KUSH parashikon vendosjen e kolektoreve kryesore ne dy anet e rruges me tuba polietileni te brinjezuar SN 4 me diameter 315-500mm si dhe shkarkimin ne te te pusetave ujembledhese (pusete me zgare kompozit).

Shkarkimi i ketyre kolektoreve per segmentin ne krah te diges dhe nje pjese te segmentit 2 (deri tek Pr.12-13) eshte parashikuar te behet ne kolektorin ekzistues keson 1.6x1.6m te shkarkimit te diges qe kalon ne rr. E Kosovareve. Kolektoret e KUSH te pjese se dyte do shkarkojne ne kolektoret ekzistues te nyjes me rrugen Deshmoret e 4.Shkurtit dhe rr.Adem Jashari.

## 2.6 - TE DHENA TEKNIKE MBI SISTEMIN E NDRICIMIT RRUGOR

Projekti prashikon ndertimin e rrjetit te ri te ndricimit rrugor, pergjate gjithe gjatesise se rruges.

Per rruge te kasaj kategorie rekomandohet qe fluksi mesatar i ndricimit te mos i kaloje 20 lx, si dhe te mos jete me i vogel se 8 lx.

Projekti ka parashikuar ndertimin e ndricimit rrugor per te dy segmentet. Per segmentin e pare, linja e ndricimit do te vendoset ne brezin e mesit. Ndriculesit do te jene LED me fuqi 180W do vendosen ne shtylla me lartesi 10.8m, me krah dydegesh (0.8m te inkastruara) cdo 28-30m. Per segmentin e dyte, linja e ndricimit do te vendoset ne dy dy anet e trotuarit. Ndriculesit do te jene LED me fuqi 180W do vendosen ne shtylla me lartesi 6.8m (0.8m te inkastruara) cdo 18-20m

Furnizimi me energji i ndricimit rrugor do te behet nga kabina ekzistuese qe ndodhet ne zone.

## 2.7 - TE DHENA TEKNIKE MBI SINJALISTIKEN RRUGORE

Eshte parashikuar realizimi i sinjalistikes horizontale dhe asaj vertikale.

**Sinjalistika Horizontale** e cila do te perbehet:

1. Nga dy vija te vazhduara me gjeresi 15cm ne ane dhe nje tjeter 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.
2. Ne kryqezime dhe vende te caktuara do jene vijat e levizjes se kembesorëve dhe shigjetat e drejtimit te levizjes.
3. Vijeze jane parashikuar gjithashtu edhe ne zonen e shesheve per ndarjen e senseve te levizjes se automjeteve, vijeze te kembesoreve si dhe kufizimeve te vendparkimeve te automjeteve.

**Sinjalistika Vertikale** do te perbehet nga

1. Tabelat Detyruese.
2. Tabelat Treguese.
3. 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 te hartuar nga matjet direkte ne terren dhe planimetrise se rruges sipas projektit, lind domosdoshmeria e realizimit te disa prishjeve, te cilat konsistojne kryesisht ne objektegodina, kapanone, tunele nentokesore, gardhe, mure rrethuese, etj. Ne vizatimet perkatese te projektit, 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 – KONKLUZIONE

**“Ndërtimi i Rrugës Lidhëse midis Rr.Dëshmorët e 4 Shkurtit dhe Rr.S.Frashëri”, do te permiresoje ndjeshem cilesine e jeteses te kesaj zone.**

**Ndertimi i ketij segmenti rrugor, megjithese i shkurter, do permiresoje ndjeshem qarkullimin e mjeteve brenda zones se banimit, si dhe te kembesoreve, duke i krijuar atyre kushtet normale te ecjes ne rruget e Tiranës.**

**Realizimi i tij, do krijoje akses ne zone edhe nga segmente te tjere te rrjetit rrugor te qytetit dhe jashte qytetit sidomos nje lidhje te mire midis Blv. Kryesor dhe Unazes se Jashtme te Tiranës.**

**Realizimi i elementeve te tjere te infrastruktures do kete nje impakt te ndjeshem. E ndjeshme do jete edhe permiresimi i cilesise se ajrit, duke ulur ne menyre te ndjeshme pluhurin dhe duke shtuar sasine e oksigjenit duke rinovuar tere gjelberimin e zones.**

## RAPORTI TEKNIK U PERGATIT NGA GRUPI I INXHINIEREVE

**Ing. Ylli Karapici  
Ing. Xhevahir Aliu  
Ing. Stak Gjoni  
Ing. Tofik Jegeni**

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

---

**Ing. YLLI KARAPICI**

## A – STUDIMI TOPOGRAFIK

Zona ne te cilin shtrihet objekti Studim-Projektim **“Ndërtimi i Rrugës Lidhëse midis Sheshit Frederik Shopen dhe Rrugës së Kosovarëve”**, shtrihet në pjesën jug-perendimore të qytetit të Tiranës, ne zonen ne afersi te diges se liqenit Tirane. Objekti ka shtrirje linerare dhe ka një gjatesi rreth 650m.

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 **“Ndërtimi i Rrugës Lidhëse midis Sheshit Frederik Shopen dhe Rrugës se Kosovareve”**, 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 pervojes 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 mbeshtetese). 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 rrugesve.



**Leica 307**



**Topcon GPT 900 A**



**Trimbell R6**



## Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rievuese, 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 gjithe 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 gjithe 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 shmager 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.







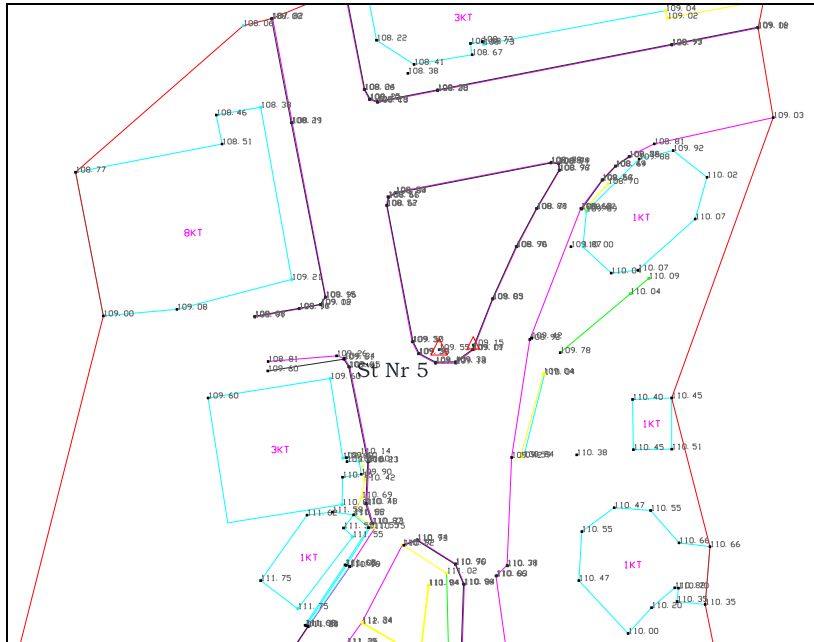






## Pika Poligonale St Nr.5

### Planimetria e pikes



### Fotografi e pikes



#### Koordinatat e pikes poligonale

X	Y	Z
401.191,257	4.574.592,565	109,55

## **B – STUDIMI HIDROLOGJIK, KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE**

### **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. Vendmatja meteorologjike është ngritur që në vitet 1925.

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, arrijnë deri në 6°C. Gjatë Korrikut dhe Gushtit temperatura mesatare e ajrit arrijnë deri në 24°C kurse temperatura mesatare shumëvjeçare arrijnë deri në 15°C. Reshjet mesatare shumëvjeçare arrijnë deri 1280 mm dhe reshjet maksimale kanë arritur deri 257 mm në 24 orë.

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

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



## 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

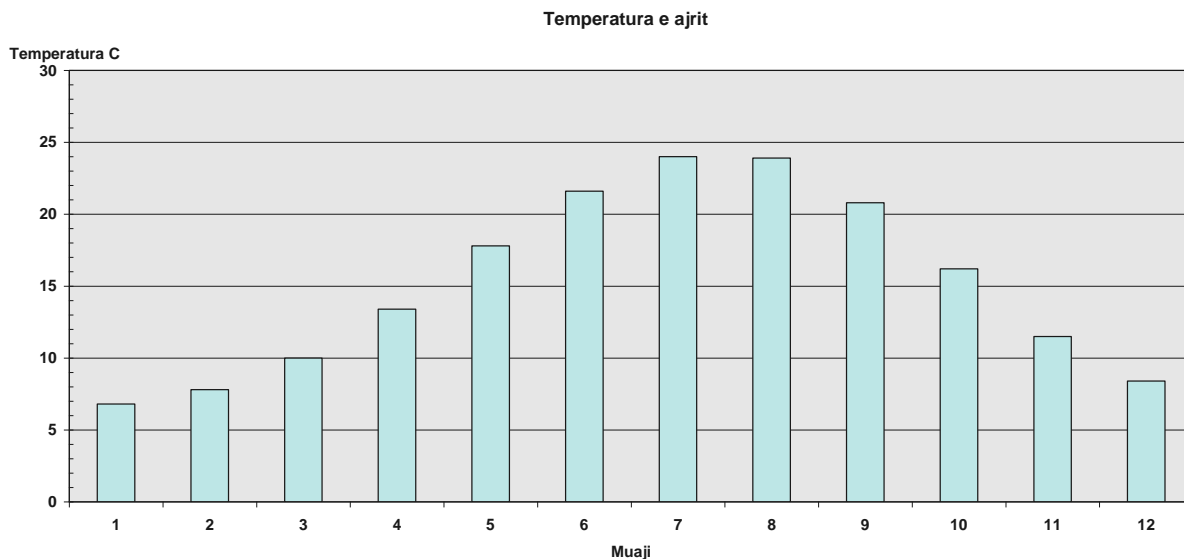


Fig. 1 Shpërndarja brendavjetore e temperaturës mesatare të ajrit, stacioni Tiranë

Tabela Nr. 3 Temperatura maksimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
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  $\leq 0^{\circ}\text{C}$

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
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 blloku 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.

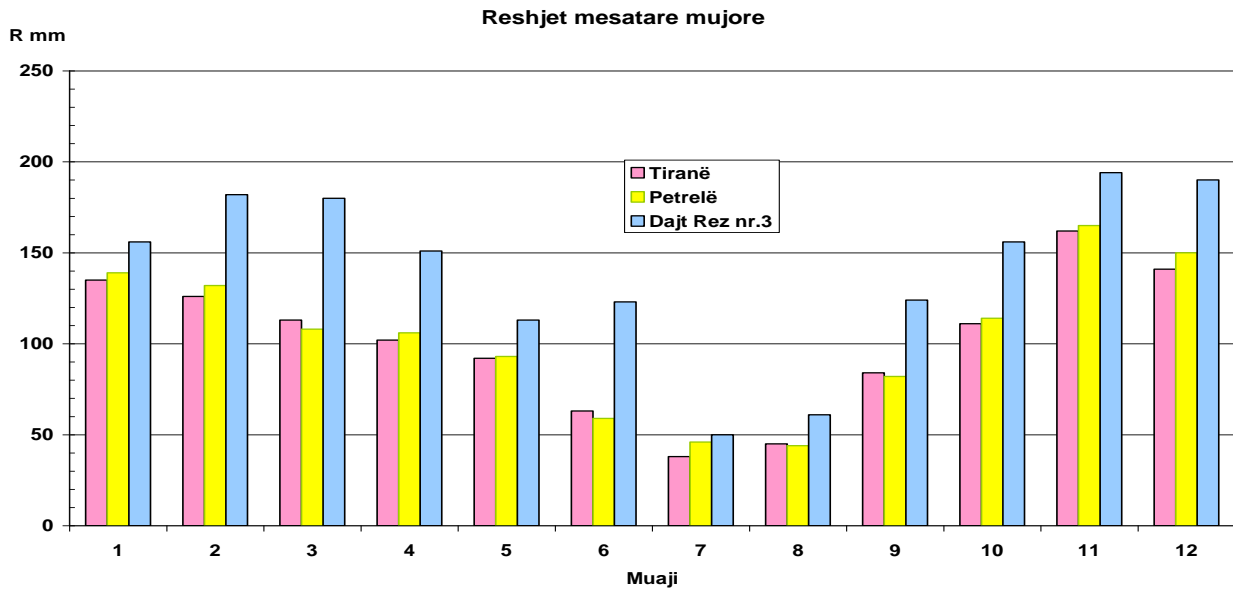


Fig. 2 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike

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 shpeshësia 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  $\geq 0.1\text{mm}$ , me reshje  $\geq 1.0\text{mm}$  dhe me reshje  $\geq 10.0\text{mm}$  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 ( $\bar{r}$  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 rrebesh 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 luhet 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  $\geq 80\%$  luhet 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 përëndimore të vendit tonë. Konkretisht në Tiranë ka mesatarisht 30.3 ditë në vit me stuhi.

Në pjesën përëndimore 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 vrojtimit në vendmatjen meteorologjike të qytetit të Tiranës.

Në parametrat kryesorë të erës përfshihen të dhënat për drejtimin e saj (shpeshtësia 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 %.



Vendmatja	Qetësi	N		N.E.		E		S.E.		S		S.W.		W		N.W	
	%	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.

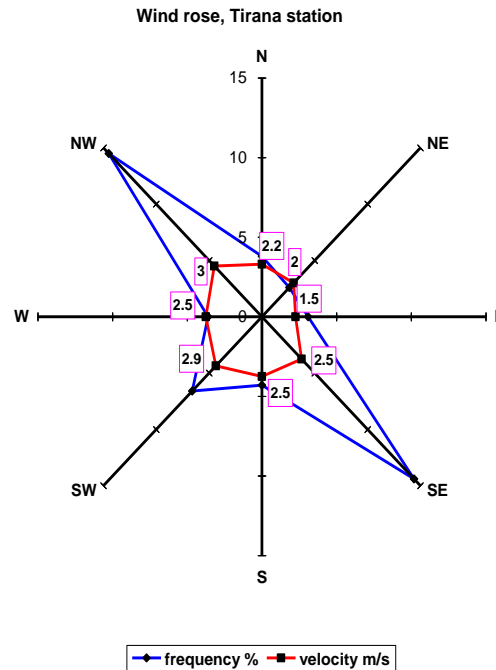


Fig. 3 Trëndafili i erës, Stacioni Tirane

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 Diellëzimi

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.