

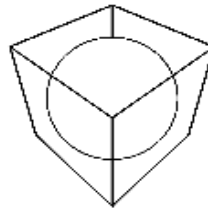


REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
BASHKIA TIRANË

## RAPORTI TEKNIK

### “STUDIM PROJEKTIM, RIKONSTRUKSION I RRUGËS “AT STATH MELANI””

Faza: **PROJEKT ZBATIMI**



“STUDIO REBUS” Sh.p.k.

“ Tirane 2019”

## 1. - TË PËRGJITHSHME

Bashkia e Tiranës, me fondin 2,632,270 lekë me tvsh, kërkon të realizojë Projektin e Zbatimit (studim- projektimin) për objektin: “Rikonstruksioni i rrugës “At Stath Melani”, Njësia Bashkiake Nr.6, në qytetin e Tiranës, me vlerë paraprake të zërit ndërtim - montim 80,000,000 lekë me tvsh.

### 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 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. Problematike gjithashtu paraqiten rruget dytesore dhe tretesore ne brendesi te blloqeve te banimit. Te cilat ndikojne direkt ne qarkullimin dhe cilesine e jeteses se banoreve te tyre si te te mbare qytetit ne teresi.

Ne kete kuader Bashkia e Tiranës, ka planifikuar pergatitjen e nje sere projektesh per rikonstruksionin dhe rikualifikimin urban te nje sere blloqesh banimi apo segmenteve rrugore. Trajtimi i blloqeve, segmenteve rrugore do te jete i plote ne te tere komponentet e nevojshem. Nder keto segmente rrugore, eshte edhe objekti qe do trajtohen nga ky projekt.

## 1.2–TE DHENA TE PERGJITHSHME PER OBJEKTIN

Rruga “At Stath Melani”, ndodhet në jug-perëndim të qytetit të Tiranës, ka një gjatësi prej afërsisht 700 ml, një gjerësi, e cila varion afërsisht (3.5÷5) m të konturuara me muret rrethuese të shtëpive private, dhe lidh rrugën “Sabaudin Gabrani” (nis ne kryqezimin me rrugën “Leka i Madh) me rrugën “Hamdi Cullhaj”. Aksi ekzistues eshte ne gjendje mjaft te keqe, pergjate gjatesise te se ciles mungojne totalisht shtresat rrugore (shtruar vetëm me zhavorr) dhe nuk ka gjurme te rrjeteve inxhinierike (ujerat siperfaqesore dhe ujerat e zeza levizin neper trupin e rruges).

## 1.3– QELLIMI I PROJEKTIT

Objekt i projektit do të jetë “Rikonstruksioni i rrugës “At Stath Melani”” e cila nis ne kryqezimin e rruges “Sabaudin Gabrani” me rrugën “Leka i Madh” dhe lidh kete rruge me rrugën “Hamdi Cullhaj”. Ky rikonstruksion ka per qëllim përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone dhe krijimin e akseseve te levizjes me rruget e tjera te qytetit.

Projekti parashikon ndërhyrje në rrjetin rrugor i cili paraqitet në gjendje natyrale (i shtruar pjeserisht me shtresa zhavorri). Rrjeti i kanalizimeve të ujërave të shiut dhe ujrave te zeza nuk ekziston. Po keshtu mungon totalisht edhe rrjeti i ndricimit rrugor, i gjelberimit dhe i sinjalistikes.

Nga informacioni i mare dhe verifikimet ne terren rrjeti i furnizimit me uje eshte ekzistues dhe funksional.

**Meqenese nje pjese e rruges “At Stath Melani” eshte trajtuar ne nje projekt tjetër, sipas kerkeses se Investitorit ne kete projekt do te trajtohet segmenti rrugor i pozicionuar me ne jug (paralel me te) me emertimin “Alush Ilmaz Taka” dhe vazhdimi i rruges “At Stath Melani” (“Vasfi Samimi”) deri ne rrugën “Hamdi Cullhaj”.**

## 2. – GJENDJA EKZISTUESE

*Sipas informacioneve te siguruar nga ana jone, inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, analizimit te dokumentacionit lidhur me gjendjen ekzistuese, verifikimeve, gjendja ekzistuese ne kete rruge, ne teresine e saj, paraqitet si meposhte:*

### 2.1- INFRASTRUKTURA RRUGORE

Rruga “At Stath Melani”, eshte ne gjendje mjaft te keqe, pergjate gjithe gjatesise te se ciles mungojne totalisht shtresat rrugore (shtruar vetëm me zhavorr) dhe nuk ka gjurme te rrjeteve inxhinierike (ujerat siperfaqesore dhe ujerat e zeza levizin neper trupin e rruges), duke u bërë pengesë në qarkullimin normal të këmbësorëve dhe mjeteve automobilistike.

Rrugët kanë një gjerësi qe varjon (3.5 ÷ 5) m, të kufizuara nga gardhet, muret rrethuese të banesave ose nga muret e vet banesave.

Ka nevojë për paketë të plotë shtresash rrugore duke qenë, se nuk përmbush asnjë parametër inxhinierik.

*Ne vazhim paraqiten disa imazhe te objektit te mara gjate azhornimit ne terren nepermjet te cilave pasqyrohet gjendja ekzistuese ne teresine e se saj.*



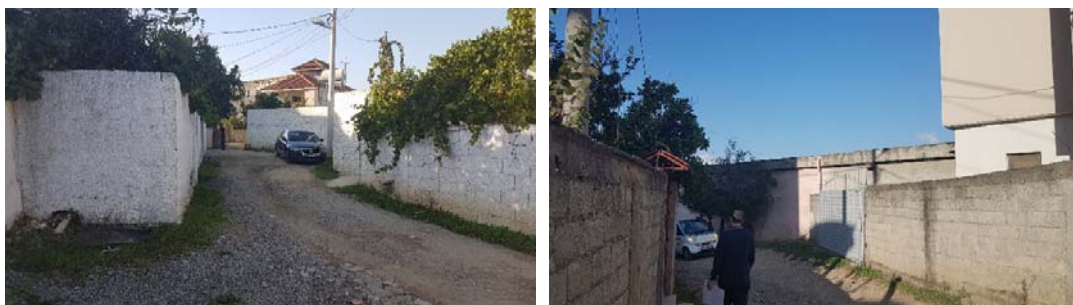
#

*Kryqezimi i rruges “Sabaudin Gabrani” me rrugen “Leka i Madh” (Nisja e projektit)*



#

“Studim projektim, Rikonstruksion i rrugës “At Stath Melani””



*Imazhe pergjate rruges “At Stath Melani”*



*Kryqezimi i rruges “Hamdi Cullhaj” (Fundi i projektit)*

## **2.2 – GJENDJA EKZISTUESE E RRJETEVE INXHINIERIKE**

### **A. Kanalizimet e ujrave te zeza**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, analizimit te dokumentacionit lidhur me gjendjen ekzistuese nga azhornimet e rrjetit te K.U.Z, verifikimeve te saj si dhe informacionit te marre nga drejtoria perkatese menaxhuese, rezulton se;

Rrjeti i kanalizimeve të ujërave të zeza ne rrugen “At Stath Melani” nuk ekziston. Në informacionet e siguruar nga ana jone, referuar edhe azhornimeve te rrjetit te K.U.Z, te siguruar nga UKT ne kete rruge nuk ekziston rrjeti i K.U.Z. Nga azhornimi i siguruar nga UKT pergjate aksit rrugen “At Stath Melani” hasen dy pika nderprerje me nje kolektor ekzistuese K.U.Z. me diameter 600 mm.

### **B. Kanalizimet e ujrave te bardha**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, analizimit te dokumentacionit lidhur me gjendjen ekzistuese nga azhornimet e rrjetit te K.U.B, verifikimeve te saj si dhe informacionit te marre nga drejtoria perkatese menaxhuese, rezulton se; Rrjeti i kanalizimit të ujërave të bardha nuk ekziston. Me riformatimin e gjeometrise se rrugeve në brëndësi të bllokut, do të parashikohet rrjeti i ri i KUSH ne te gjithë rruget e brendshme te bllokut.

### **C. Rrjeti ujesjellesit**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, analizimit te dokumentacionit lidhur me gjendjen ekzistuese nga azhornimet e rrjetit te ujesjellesit, verifikimeve te saj si dhe informacionit te marre nga drejtoria perkatese menaxhuese, rezulton se; rrjeti i Ujesjellesit ekziston ne te gjithë aksin qe do te trajtohet ne kete projekt dhe paraqitet ne gjendje mjaft te mire dhe funksionale. Ka mungese te rrjeti te hidranteve ne te gjitha akset e brendshme.

Rrjeti i ujesjellesit eshte i perbere nga rrjeti shperndares dhe kasetat individuale te konsumatoreve te pozicionuara pergjithesisht ne muret rrethuese te objekteve te banimit.

### **D. Rrjeti ndricimit rrugor**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, analizimit te dokumentacionit lidhur me gjendjen ekzistuese nga azhornimet e rrjetit te ndricimit rrugor, verifikimeve te saj si dhe informacionit te marre nga drejtoria perkatese menaxhuese, rezulton se;

Ne te gjithë gjatesine e rruges “At Stath Melani” ka mungesë të ndricimit rrugor,

prandaj me riformatimin e ketyre rrugeve të parashikohet ndërtimi i rrjetit të ndricimit rrugor në të gjitha rrugët e brëndshme dhe spostimi i shtyllave ekzistuese nga trupi i rrugeve.

### **E. Rrjeti i internet dhe telefonise**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, analizimit te dokumentacionit lidhur me gjendjen ekzistuese nga azhornimet e rrjetit te internetit dhe telefonise, verifikimeve te saj si dhe informacionit te marre nga drejtoria perkatese menaxhuese, rezulton se; Rrjeti i internet telefonisë ne rrugen “At Stath Melani” është kryesisht ajror. Ne fazen e projektit te zbatimit do parashikohen te vendosen rrjeti i linjave rezerve ne trotuar me qellim kalimin e ketyre rrjeteve nentoke.

## **2.3 – GJENDJA EKZISTUESE E PJESEVE PLOTESUESE INFRASTRUKTURE**

### **A. Gjelberimi**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, rezulton se; ne te gjithe gjatesine e rruges “At Stath Melani” nuk ka hapësira të gjelbëruara. Do te shikohet, gjithmonë në varësi të projektimit të infrastrukturës rrugore, mundësia nëse mund të krijohen sipërfaqe në të cilat mund të trajtohen hapësira të gjelbëruara dhe hapësira clodhjeje për banorët.

### **B. Sinjalistika rrugore**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, rezulton se; ne te gjithe gjatesine e rruges “At Stath Melani” ka mungese totale te sinjalistike vertikale dhe horizontale, e cila ne fazen e projekt zbatimit do te parashikohet sinjalistika rrugore vertikale, dhe horizontale e plote.

### **C. Pikat e VGM-se**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, konstatohet se ne te gjithe gjatesine e rruges “At Stath Melani”, nuk ekzistojnë pikat e koshave të grumbullimit të mbetjeve urbane. Do te shikohet mundesia e krijimit te pikave per pozicionimin e koshave të grumbullimit të mbetjeve urbane.

### **D. Parkingjet**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, verehet prezence e mjeteve te parkuara ne pjese te saj, por ne keto zona nuk konstatohet prezence e sinjalistikes vertikale dhe horizontale shoqeruese.

### **E. Korsi biçikletash**

Gjate inspektimin ne vend nga ana e grupit projektues, verehet mungese e korsive te bicikletave pergjate gjithe aksit te rruges “At Stath Melani”.



## 3 – ZGJIDHJA E PROJEKTIT

Studim-Projektimi per objektin **Studim projektim, Rikonstruksion i rrugës “At Stath Melani”, per faze Projekt Zbatimi**, eshte realizuar ne baze te Detyres se Projektimit si dhe Vendimit te Keshillit Teknik te Investitorit **per fazen e Projekt Idese Perfundimtare**.

*Realizimi i ketij projekti eshte mbeshetur mbi Standartet dhe Kushtet Teknike Shqiptare (RR.T.P.Rr 2015, Vell.1-5) si normat e vendeve Europiane (si ato Italiane – CNR), normat AASHTO per llogaritjen apo ridimensionimin e mbistrukturave rrugore, etj. Referuar parametrave gjeometrike te rruges, segmentet e bllokut, mund te klasifikohet ne kategorine “rruge urbane lagjeje”, me nje korsi levizjeje, me shpejtesi levizjeje max (30÷40) km/h (kufizuar kjo e fundit nga parametri urban).*

Parashikohet rikonstruksioni i te gjithë aksit, rikompozimi gjeometrik i saj, perfshire edhe realizimin e trotuareve, ndertimin e rrjeteve te nevojshme inxhinierike si dhe ndertimin e sinjalistikës horizontale e vertikale.

### 3.1- GJEOMETRIA E AKSEIT RRUGOR

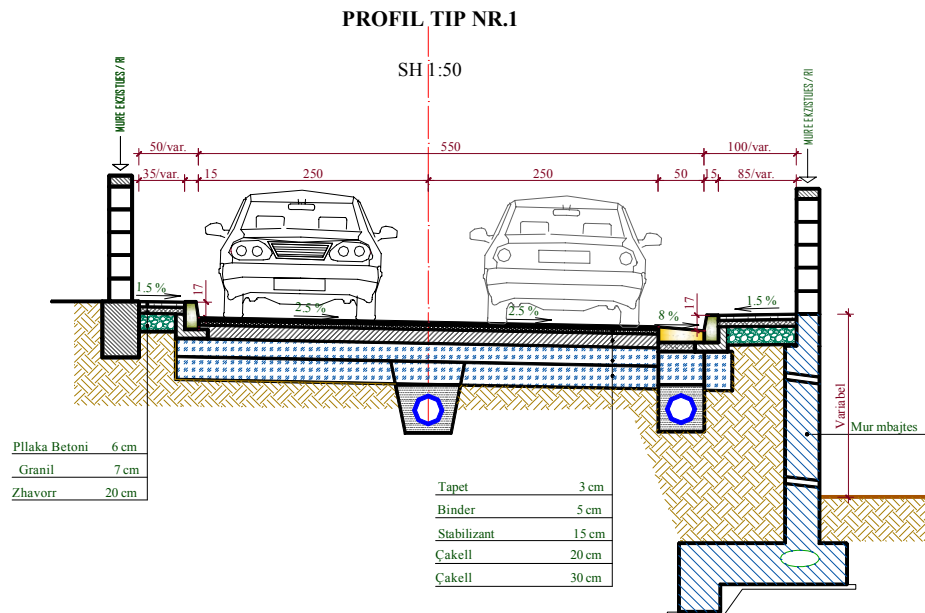
Me propozimet e bera nga ana e grupit te projektimit, ne per fazen e projekt – idese, eshte marre vendimi nga ana e Keshillit teknik te Bashkise, ne miratimin e variantit te I<sup>te</sup> **me disa rekomandime** nga ana e Keshillit Teknik te Bashkise.

Referuar kondicioneve urbane ekzistuese, gjeometrise aktuale te aksit te brendshme, kompozimi gjeometrik i prerjes terthore te akseve do jete si meposhte:

**Segmenti i pare** “Alush Ilmaz Taka” nis ne kryqezimin e rruges “Sabaudin Gabrani” me rrugen “Leka i Madh” dhe vazhdon deri ne nderprerje me rrugen “Vasfi Samimi”.

Referuar gjendjese ekzistuese te rruges duke u pershtatur edhe me gjeometrine eshte parashikuar ndertimi i rruges me dy sense levizje me gjeresi te pjeses kaluese (6.0) m dhe me trotuar djathtas me gjeresi (1x1)m. Rruga do te jete me pjerresi terthore dyanesore dhe kuneta betoni me gjeresi (2x0.5m), poshte te cilave do te ndertohet sistemi i largimit te ujerave siperfaqesore. Poshte trotuareve do te ndertohen rrjetet e linjave rezerve dhe rrjeti i ndricimit rrugor.

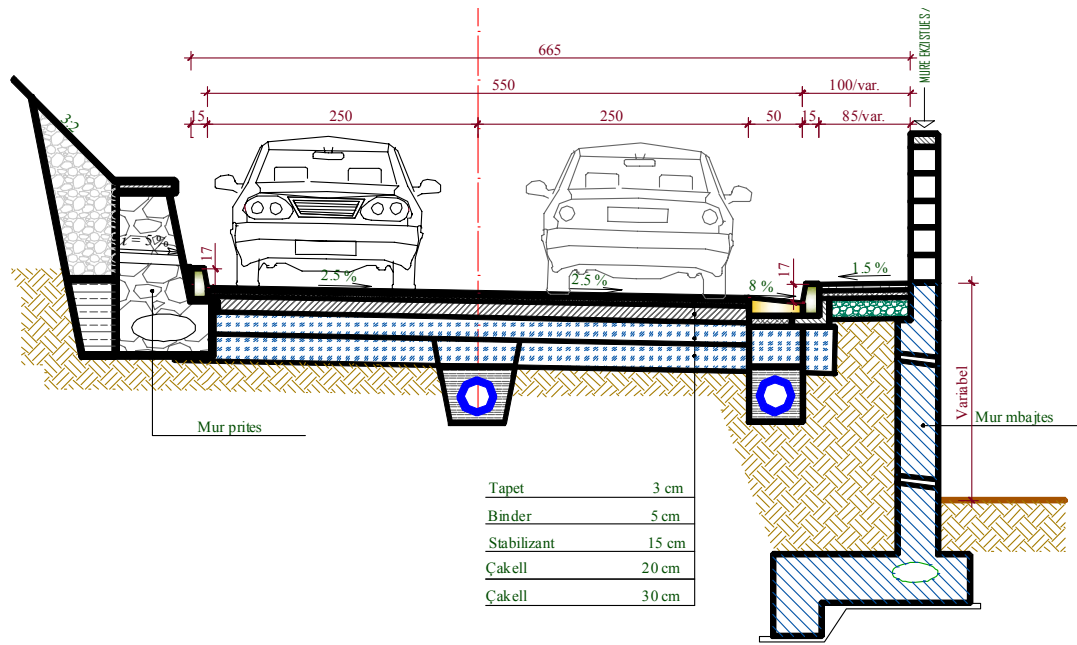
- *Pjesa kaluese (5.0+1x0.5) m (perfshire kuneten e largimit te ujerave)*
- *Trotuar djathtas me gjeresi 1m ne rastet qe rruga konturohet me mure rrethuese por gjeresia e tyre mund te jete variabel ne rastet qe rruga konturohet me objekte banimi.*
- *Bordure dhe brez mbrojtës 50cm nga krahu i majte.*



**Segmenti i dyte** “At Stath Melani” nis ne kryqezimin e rruges “Vasfi Samimi” me rrugen “Alush Ilmaz Taka” dhe vazhdon deri ne nderprerje me rrugen “Hamdi Cullhaj”

Referuar gjendjese ekzistuese te rruges duke u pershtatur edhe me geometrine eshte parashikuar ndertimi i rruges me dy sense levizje me gjeresi te pjeses kaluese (5.5) m e konturuar me bordura ne te dy anet, me trotuar me gjeresi (1x0.5)m i pozicionuar djathtas. Rruga do te jete me nje pjerresi terthore dhe kunete betoni me gjeresi (1x0.5m), poshte te ciles do te ndertohet sistemi i largimit te ujerave sipërfaqesore. Poshte trotuarit do te ndertohen rrjetet e linjave rezerve dhe rrjeti i ndricimit rrugor.

- *Pjesa kaluese (5.0+1x0.5) m (perfshire kuneten e largimit te ujerave)*
- *Trotuar djathtas me gjeresi (1x0.5) m ne rastet qe rruga konturohet me mure rrethuese por gjeresia e tyre mund te jete variabel ne rastet qe rruga konturohet me objekte banimi.*

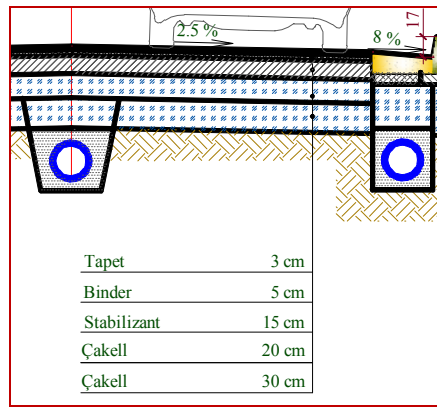


Kjo gjeometri e prerjes terthore te segmenteve eshte kompozuar, referuar gjendjese ekzistuese te rrugeve duke mbajtur ne konsiderate zvogelimin e impaktit social qe do te sillte prishja e mureve rrethuese apo objekteve te banimit.

### 3.2 - MBISTRUKTURA RRUGORE

Sikurse u cilesua ne kapitullin e gjendjes ekzistuese, i gjithë aksi rrugor paraqitet ne gjendje mjaft te demtuar dhe me mungese pothuajse totale te shtresave rrugore. Referuar rekomandimeve te nxjerra nga studimi gjeologo-inxhinierik, te cilat jane mare ne konsiderate edhe ne raportin e llogaritjes se shtresave rrugore (shiko raportin bashkelidhur), kemi parashikuar nderhyrje ne shtresat rrugore si me poshte:

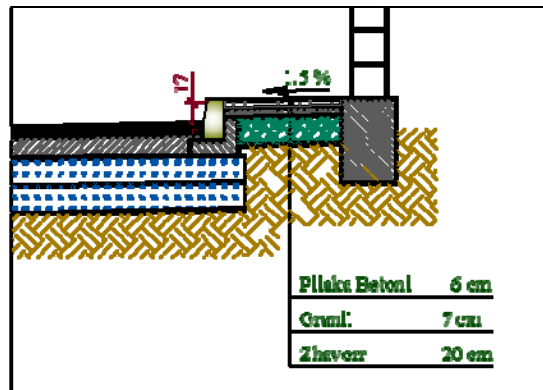
- Paketa qe do aplikohet, do te jete.
  - *Asfaltobeton – 3 cm*
  - *Binder – 5 cm*
  - *Stabilizant – 15 cm*
  - *Shtrese Cakelli – (1x20) cm*
  - *Shtrese Cakelli – (1x30) cm*



***Shenim:*** Perpara realizimit te punimeve te shtresave, do te behet verifikimi i aftesise mbajtese ne nivelin e tabanit te shtresave te reja (fundi i kasonetes) nepermjet testimeve ne vend (prova me pjaster statike/dinamike). Ne rast se aftesia mbajtese, rezulton me e vogel se ajo e specifikuar ne raportin gjeologo-inxhinierik, duhet te nderhyhet me shtimin e shtresave te cakellit te cilindruara me spesore/20cm, me dimensione te zonave lokale te nderhyrjes sipas rekomandimeve te inxhinierit rezident dhe gjeologut.

Shtresat e ndertimit te trotuareve te cilat trajtohen me pllaka betoni, do jene:

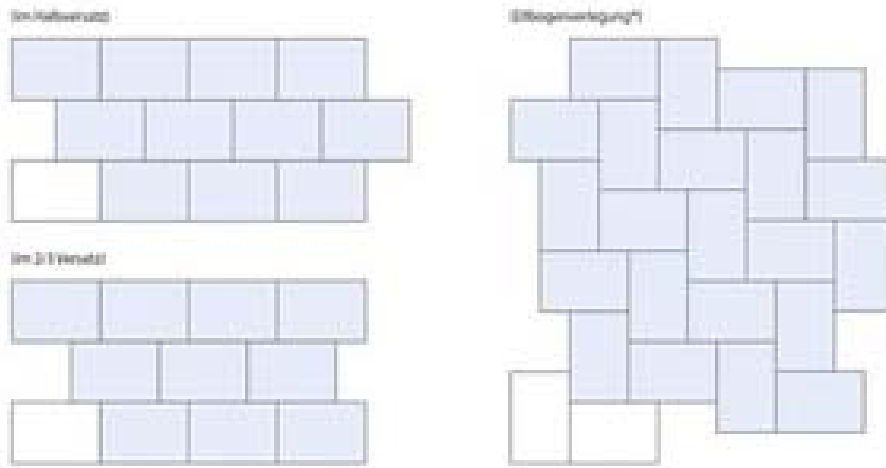
- Pllake betoni 6 cm
- Shtrese granili 7 cm
- Shtrese zhavorri 20 cm



Pllakat e betonit te perzgjedhura per trotuare

Shtrimi i trotuarëve parashikohet të bëhet me mënyra të ndryshme (shiko skemen e meposhtme). Pavaresisht prej mënyrës së shtrimit, baza dhe nënbaza duhet gjithmone ti plotësojë kushtet e nevojshme teknike përsa i përket ngjeshjes dhe materialit te ndertimit qe do te perdoren.

Kontraktori do te pregatise disa siperfaqe prove me secilen nga menytrat e paraqitura me poshte, nepermjet te cilave do te mare miratimin nga Inxhinieri dhe perfaqesues te Investitorit.



**Pllakat e Trotuareve, do te jene prej betoni te klases C25/30 me dimensione:**

Trashesi: 60 mm ( $\pm 2$  mm)

Gjatesi: 200 mm ( $\pm 2$  mm)

Gjeresi: 100 mm ( $\pm 2$  mm)

**Pllakat e Trotuareve, do te jene prej betoni te klases C25/30 me karakteristika (UNI EN 1338):**

Rezistenca ne terheqje indirekte nga prerja:  $\geq 3.60$  MPa.

Rezistenca ne abrazion:  $< 23$  mm.

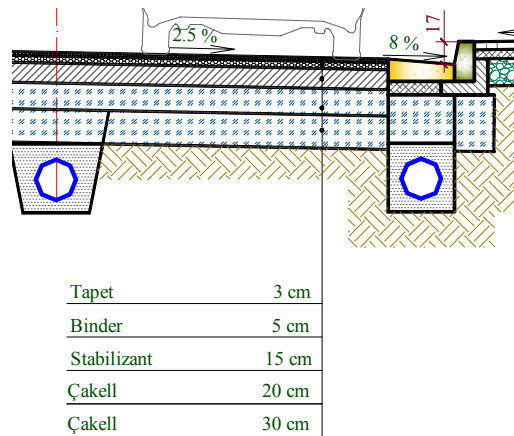
Ujethithja:  $< 6$  %.

Rreshqitja:  $> 60$

Cimento: II/A-S 42,5 R conforme D.M.10/05/04

### Bordurat dhe Kunetat e betonit

Te gjithë segmentet rrugore qe do kufizohen me bordure betoni **C20/25** parafabrikat, do jene me dimension (15x30x100) cm dhe do vendosen mbi nje jastek betoni C7/10 me trashesi 10cm. Bordurat do te jene te zmusuara nga ana e rruges. Per konturimin e jashtem te trotuarfieve ne rastet kur trotuaret nuk kufizohen me mure rrethuese ose objekte ekzistuese do vendoset bordure betoni **C20/25** e parafabrikat, me seksion (10x20) cm, mbi nje jastik betoni te klases C7/10.

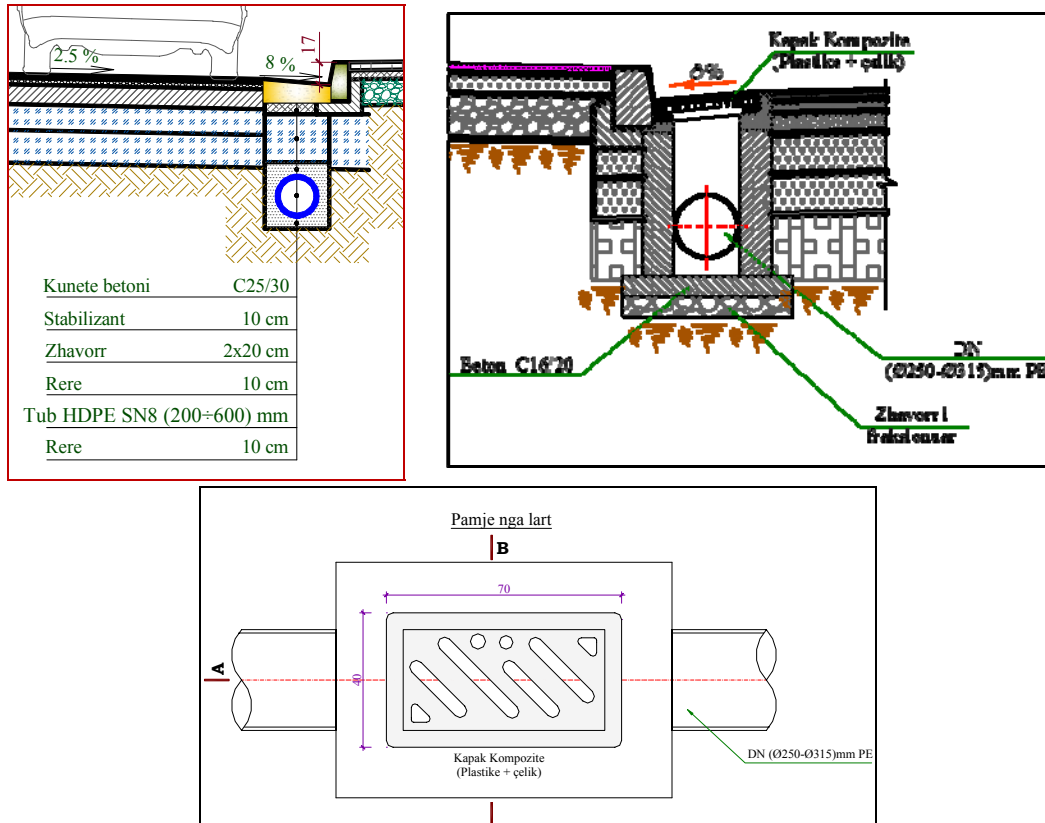


Kunetat do te jene me gjeresi 50cm do realizohen me beton **C25/30**, me trashesi mesatare 12cm. Kuneta do realizohet me pjerresi terthore 8%. Ne trup te saj do jene te ndertuara pusetat e shiut.

### 3.3 – RRJETI K.U.SH

Projekti i rrjetit K.U.SH parashikon ndertimin e kolektoreve te rinj, poshte kunetave ujembledhese, ne njeran ane apo dy ane te rruges (sipas rasteve). Kolektoret kryesore do realizohen me tuba te brinjezuar HDPE SN8 Dn=(200÷500) mm, ndersa pusetat do realizohen me kapake me material kompozit, te pozicionuara ne nje distance (15÷20)m ne gjatesi. Sistemi do te mbledhe ujrata e trupit te rruges, trotuareve si edhe shkarkimet e ujrave te taracave te objekteve te banimit qe kufizojne rruget. Shkarkimi i kolektoreve do behet ne rrjetet ekzistuese ose ne akset e parashikuara per ndertim qe lidhen apo jane ne afersi me kete aks rrugor.

Sistemi i largimit te ujrave te bardha eshte konceptuar kryesisht ne ndertimin e kolektoreve dhe te pusetave te shiut me ane te cilave do te behet mbledhja e me pas largimi i ujrave te shiut. Llogaritjet per dimensionimin e linjave te shkarkimit te ujrave te bardha jane bere duke marre ne konsiderate siperfaqet perkatese te pellgjeve (siperfaqet ujembledhese) per secilen linje. Prurjet e ujrave te shirave jane llogaritur duke pranuar koeficientin e rrjedhes ne varesi te llojit te terrenit.



Sasia e ujerave te shiut eshte llogaritur me metoden racionale duke pranuar kohen e perseritshmerise 1 here ne 5 vjet. Vlerat e intensiteteve te shiut meren nga lakoret Intensitet-Kohezgjatje-Perseritshmeri per Tiranen. Siguria llogaritese eshte pranuar 1 here ne 5 vjet (20%) duke patur parasysh qe per llogaritjen e sistemit te kanalizimeve te qytetit te Tiranës eshte perdorur siguria llogaritese 1 here ne 4 vjet (25%).

Rrjedhja kritike (maksimum) e ujerave te shiut ne nje sistem drenimi qe i korespondon periudhes se zgjedhur te perseritjes, mund te llogaritet me:

$$Q = K i_{tc,Tr} \times C \times A$$

Ku:

$Q \rightarrow$  prurja e ujerave te shiut,  $m^3/s$

$K \rightarrow$  faktor i rregullimit te njesive matese =  $0.00278 \frac{m^3/s}{ha \cdot mm/h}$

$i_{tc,Tr} \rightarrow$  intensiteti i shirave mm/h

$C \rightarrow$  koeficienti i rrjedhjes

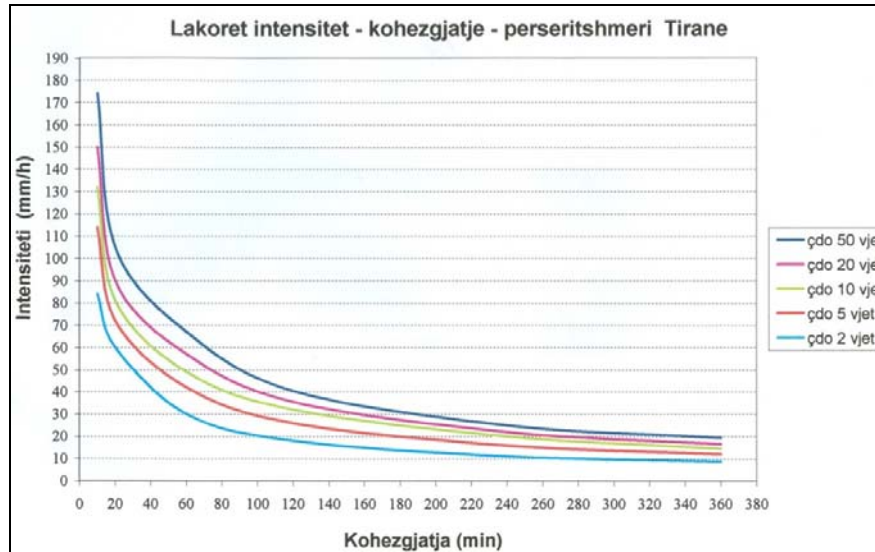
$A \rightarrow$  siperfaqja e basenit ujembledhes, ha

Intesiteti i shiut  $i$  lexohet ne kurben IDF (intensitet-kohezgjatje-perseritshmeri) qe i korespondon periudhes se zgjedhur te perseritjes  $Tr$ . Zgjatja e shiut kritik llogaritet si  $tc$  qe eshte koha e koncentrimit te basenit ujembledhes. Koha e koncentrimit eshte periudha e kohes nga fillimi i renies se shiut per tere basenin ujembledhes, duke perfshire pjesen me te siperme te siperfaqes qe kontribuon ne rrjedhje. Per nje basen ujembledhes te dhene,  $tc$  mund te vleresohet me perafersi si koha qe i duhet pikave te ujit per te levizur nga pika me e larget deri ne piken e shkarkimit (aksin

llogarites).

Koha totale e llogaritjes percaktohet si shuma e:

- Koha e perqendrimit, me supozimin e qe shpejtesia e rrjedhjes ne terren eshte 1m/s;
- Koha e rrjedhjes ne kanale te vegjel dhe kuneta per nje shpejtesi 1.0 m/s;
- Koha e rrjedhjes ne tubacionet kryesore sipas llogaritjeve paraprakisht 1.5 m/s.



Koeficienti i rrjedhes per zonen e marre ne konsiderate do ta pranojme 0.7, (shiko vlerat e koeficientit te rrjedhes ne tabelen e meposhtne).

*Vlerat e peraferta te koeficientit te rrjedhjes C*

Lloji i basenit	Vlerat e C
Qytete te sheshte	0.8 – 0.9
Rezidenca, shtepia te ngjitura	0.5 – 0.6
Rezidenca, shtepia te larguara	0.1 – 0.15
Parqe dhe lulishte	0.1 – 0.15

$$C = \frac{\nabla_{rrjedhjes}}{\nabla_{shiut}}$$



### **3.4 – RRJETI K.U.Z**

Rrjetin K.U.Z është parashikuar të ndertohet teresisht i ri në të gjithë gjatësinë e aksit rrugor.

Kolektoret kryesore do pozicionohen në aks të rrugës të cilat do mbedhin prurjet shkarkuese në pozicione të caktuara, ku do ndertohen pusetat ujëmbledhese. Kolektoret do realizohen me tuba të brinjëzuar HDPE SN8 Dn=(250÷500) mm, ndërsa pusetat do ndertohen prej betoni, me kapake gize, të pozicionuara në një distancë (25÷40) m në gjatësi. Shkarkimi i kolektoreve do bëhet në rrjetin ekzistues me të cilin nderpritet aksi rrugor apo në akset e parashikuara për ndërtim që lidhen apo janë në afërsi me këto aks rrugor.

### **3.5 – RRJETI I UJESJELLESIT**

Rrjeti i ujesjellesit në akset e brendshme të bllokut është i përbërë nga rrjeti shpërndarës dhe kasetat individuale të konsumatoreve të pozicionuara në muret rrethuese të objekteve të banimit.

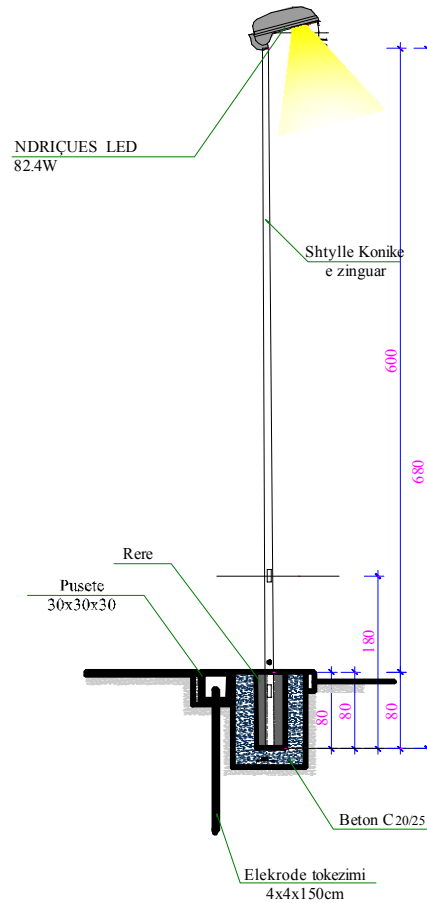
Projekti parashikon riparime pjesore të rrjetit ekzistues, kryesisht spostime të kasetave individuale përfshirë rakorderi e elemente ndihmëse që nevojiten për këto procese, në zonat që muret rrethuese do të prishen për zgjerimin e akseve rrugore. Gjate realizimit të punimeve nga sipërmarresi do të bëhet kujdes për mos demtimin e rrjetit të furnizimit me ujë si rezultat i kryerjes së punimeve të germim e mbushje për realizimin e trupit të ri të rrugëve.

Pjesë e nderhyrjeve do jete vendosja e hidranteve të rinj kundra zjarrit, mbështetur në rekomandimet normative.

### **3.6- NDRICIMI RRUGOR**

Në projekt, parashikohet ndërtimi i rrjetit të ri, të ndricimit rrugor pasi verëhet mungesa e plote e tij në brendësi të rrugëve të bllokut. Ndricuesit do të jenë *te tipit LED, me fuqi 82.4 W* të cilët do të instalohen në shtylla *me lartësi 6.8, m (0.8m të inkastruara) çdo (17) m*, funksion i gjërësise së rrugës e trotuareve në të cilën do të aplikohet ndricimi, të pozicionuara në njërin anë të rrugës. Pozicionimi i tyre do bëhet mbështetur mbi llogaritjet e fluksit të ndriçimit të nevojshëm për ndriçim, duke respektuar normat Europiane të performancës së ndriçimit EN 13201.

Furnizimi me energji do të bëhet nga tre kabinat ekzistuese që ndodhen në afërsi të aksit rrugor.



Kokat e ndriçuesave do jenë me gradë të lartë rezistence dhe me reflektor alumini me luçidim të lartë i paoksidueshëm, i cili bën në një masë shumë të lartë pasqyrimin e dritës. Hapja dhe mbyllja e xhamit të ndriçuesit të lejojë një çmontim të shpejtë gjatë mirëmbajtjes. Llampat e ndriçimit do të jenë LED me ngjyrë të verdhë me fuqi 82.4 W, si dhe merret në konsideratë që drita mos të bjerë në dritaret e objekteve, kjo për mos të krijuar shqetësim banorëve. Përzgjedhja e normës së ndriçimit do merret mbështetur sipas PD CEN/TR 13201-1:2014, ku intensiteti i ndriçimit duhet të përcaktohet dhe nga lloji i rrugës. Jetëgjatësia e ndriçuesit Led do merret sipas standartit IEC 62722-2-1. Ndrriçuesit do të jenë me kontroll smart, në mënyrë që të rregullohet intensiteti i ndriçimit sipas orëve dhe fluksit të përdorimit të rrugës, duke përcaktuar performancën e ndriçimit në funksion të përdoruesve të rrugës, si makina, biçikleta dhe këmbësor. Linja e furnizimit me energji elektrike, do të jetë me trase nëntokësore ku të vendoset tub plastik fleksibël me dy shtresa me  $\varnothing = 75$  mm për kalimin e kabllit të furnizimit dhe tub metalik me  $\varnothing = 110$  mm për intersektim rruge.

Kabllot do të lidhen në morseterine e shtylles, e cila duhet të ketë mbrojtje me siguresa për ngarkesën (llampën). Kablli që do të shkojë nga morseteria e shtylles tek llampa do të jetë me seksion 3x1.5 ose 3x2.5 mm<sup>2</sup> i tipit FG7OR 0.6/1

kV.

Linja tre fazore eshte e mbrojtur nga nje automat 4P, magneto termik me mbrojtje per rrymat e lidhjes se shkurter 6kA, llampa ne vetvete eshte e mbrojtur nga nje sigures qe eshte e vendosur ne morseteri, vlera e rrymes qe lejon kjo sigures nuk i kalon 10°

Pusetat do të jenë PVC me rezistencë të lartë, me kapak PVC që ti rezistojë goditjeve fizike. Distanca ndërmjet pusetave të jetë sa distanca midis shtyllave, dhe të vendosen mbrapa çdo shtylle për tu mbrojtur nga dëmtimet e makinave. Panelet e komandimit do të jene me komandim sauteri me fotoelementë.

Furnizimi me energji i rrjetit të ndriçimit do të bëhet nga kabinat egzistuese të zonës. Nga informacioni i siguruar nga OSHE dhe nga konstatimet ne vend, verëhet se eshte e mundur qe pika lidhese te jene kabinat ekzistuese ne rruge “Ali Progri”. Në kabine, do të instalohen panelet e ndricimit rrugor të cilat do ushqehen me ura të veçanta nga transformatori egzistues. Eshte parashikuar edhe vendosja e matësve të energjisë, per linjat qe do te sherbejne per ndricimin rrugor te akseve te brendshme te bllokut.

Per te siguruar kerkesat e ndricimit me nje fluks drite ne siperfaqen e rruges sipas rekomandimeve kemi zgjedhur ndricuesin me llampe LED, i cili na siguron nje ndricim me eficence te larte te fluksit te ndricimit. Aparati i ndricimit eshte i klases II, semi cut-off, me shkalle mbrojtje te grupit optik IP 65 dhe per elementet e tjere ndihmes me shkalle mbrojtje IP 43. Keto ndricues duhet te jene te markes CE sipas direktivave te EMC lidhur me pajtushmerine elektromagnetike. Gjithashtu keto ndricues duhet te jene te certifikuar edhe sipas kerkesave Europiane ENEC.

### **Klasifikimi sipas EN-13201**

Referuar parametrave gjeometrike te rruges, segmentet tona mund te klasifikohet ne kategorine “rruge urbane lagjeje”- kategoria “E”, me shpejtesi levizjeje (30÷50) km/h.

“Studim projektim, Rikonstruksion i rrugës “At Stath Melani””

TIPI SECONDO IL CODICE	AMBITO TERRITORIALE			Larghezza min. dello spartitraffico (m)	Larghezza min. della banchina sinistra (m)	Larghezza min. della banchina destra (m)	Larghezza della corsia di emergenza (m)	
1	2	3		9	10	11	12	
AUTOSTRADA	A	EXTRAURBANO	strada principale	3,75	2,9	0,70	2,50 *****	3,00
			eventuale strada di servizio	3,50 **	-	0,50	1,25	-
		URBANO	strada principale	3,75	1,9	0,70	2,50 *****	3,00
			eventuale strada di servizio	3,00* **	-	0,50	0,50	-
EXTRAURBANA PRINCIPALE	B	EXTRAURBANO	strada principale	3,75	2,50 ***	0,50	1,75	-
			eventuale strada di servizio	3,50 **	2,00 ****	0,50	1,25	-
EXTRAURBANA SECONDARIA	C	EXTRAURBANO	C1	3,75	-	-	1,50	-
			C2	3,50	-	-	1,25	-
URBANA DI SCORRIMENTO	D	URBANO	strada principale	3,25*	1,8	0,50	1,00	-
			eventuale strada di servizio	2,75 **	-	0,50	0,50	-
URBANA DI QUARTIERE	E	URBANO		3,00* **	-	-	0,50	-
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	3,50	-	-	1,00	-

Klasifikimi i indeksit të ndriçimit të rrugëve per kategorite e rrugëve jepet në tabelën e mëposhtme.

Classe	Tipo di strada	Indice della categoria illuminotecnica
A	Autostrade (urbane ed extraurbane)	6
B	Strade extraurbane principali	6
C	Strade extraurbane secondarie	5
D	Strade urbane di scorrimento veloce	6
D	Strade urbane di scorrimento	4
E	Strade urbane interquartiere	5
E	Strade urbane di quartiere	4
F	Strade extraurbane locali	4
F	Strade urbane locali interzonali	3
F	Strade urbane locali	2

Ne varesi te kategorise se ndricimit, mund te vleresohen vlera e ndricimit mesatar ( $lm$  ose  $cd/m^2$ ), shkalles se uniformitetit minimal si dhe vlera maksimale e indeksit te verbimit

Indice della Categoria Illuminotecnica	Valore della luminanza media mantenuta	Approx. +/- su Lm (%)	Uniformità Minima		Valore Max indice di abbagliamento debilitante Ti (%)
	Lm ( $cd/m^2$ )		U0 (%)	U1 (%)	
6	2,0	15	40	70	10
5	1,5	15	40	70	10
4	1,0	15	40	50	10
3	0,75	15	40	50	15
2	0,5	15	35	40	15
1	0,3	15	35	40	15

### Karakteristikat teknike te ndricimit

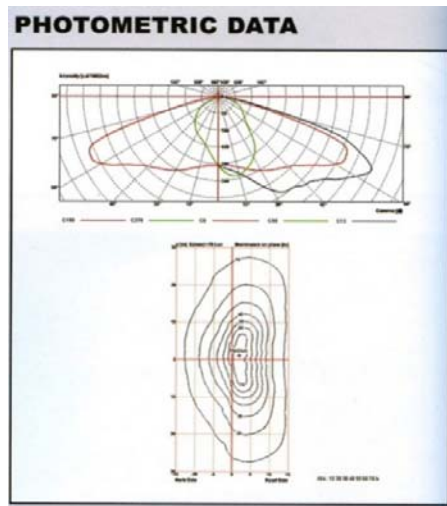
Karakteristikat e aparatit te ndricimit sherben per mjetet e qarkullimit publik do te jene te tilla qe kendi i aparatit te ndricimit me siperfaqen e rruges (horizontin) te jete  $2^0$ Grade me mundesi levizje te kendit te brendshem te llampes me trupin me  $10$  Grade, si dhe me reflektor pasqyre per llampen.

Perdorimi llampes LED me  $P=82.4$  W, me ndricim  $6000^{\circ}C$ , na jep nje fluks drite prej  $17500lm$ , gje qe do te na jepte nje vlere mesatare prej:

$$E_{mes} = 20.6 \text{ lx}$$

Ku vlera minimale e fluksit te drites per  $m^2$ , do te jete

$$E_{min} = 14.2 \text{ lx}$$



## **Sistemi i furnizimit me energji elektrike.**

Per te furnizuar me energji elektrike rrjetin e ndricimit ne te gjitha aksin e rruges eshte parashikuar marrja e energjise nga tre Kabinat Ekzituese te pozicionuara pergjate ketij aksi.

Lidhja e rrjetit te ndricimit ne kete Kabine siguron:

-nje furnizim normal me energji elektrike te ndricuesve

-Ul koston e rrjetit kabllor

Linjat e shperndarjes per furnizimin e pikave te ndricimit do te jene tre fazore dhe me neuter. Tipi i kabllit do te jete FG7OR 0.6/1kV.

Eshte e nevojshme qe humbjet e maksimale te tensionit ne piken fundore te linjes te mos e kalojne vleren e 3.3 %.

Ne llogaritjen e percjellsave jane marre ne konsiderate energjia elektrike qe kerkon vete lampa si dhe  $\cos A = 0.9$  e llampes.

Kabllot siç dhe tregohen ne projekt do te jene te futur ne tub fleksibel me diametrin e jashtem  $d=75$  mm me dy veshje. Tubat do te jene te future ne toke ne thellesine 0.6 m. Ne çdo shtyllë eshte parashikuar vendosja e pusetes PVC 30x30 me kapak PVC qe do te sherbeje per te realizuar shperndarjen e rrjetit elektrik, gjithashtu ne çdo pusete do te kete nje elektrode tokezimi qe perveç lidhjes se saj me linjen e tokezimit do te jete e lidhur edhe me shyllen.

Linja tre fazore eshte e mbrojtur nga nje automat 4P, magneto termik me mbrojtje per rrymat e lidhjes se shkurter 6kA, llampa ne vetvete eshte e mbrojtur nga nje siguresë qe eshte e vendosur ne morseteri, vlera e rrymes qe lejon kjo siguresë nuk i kalon 10A

### *Kuadri elektrik*

Kuadri elektrik qe sherben per furnizimin me energji elektrike te linjave te ndricimit eshte i vendosur ne ambientet e brendeshme te kabines elektrike te transformatorit. Ky kuader ushqehet nga paneli i tensionit te ulet te Kabines elektrike. Ky furnizim duhet te behet ne menyre qe energjia e konsumuar te matet nga matesi i energjise elektrike direkt ose nepermjet transormatoreve te rrymes.

Komandimi i ndezjes apo fikjes se ndricuesave ne rruge realizohet nepermjet sistemit me rele korpuskulare.

## **3.7 – SISTEMI I LINJAVE REZERVE**

Per aksin rrugor eshte parashikuar ndertimi i linjave rezerve ne trotuar, te cilat do te shfrytezohen edhe per kalimin e rrjetit te internetit dhe telefonise, OSHE etj. Nga azhornimet e marra dhe informacioneve te siguruara, rrjeti i telefonise dhe i linjave te internetit, kalon ne shtyllat ekzistuese druri ose b/a te TU.

Eshte parashikuar ndertimi e linjave rezerve i perbere nga dy tuba P.V.C. 110+150mm, te cilat do ndertohen poshte shtresave te trotuarit, dhe do te shoqerohen me puseta kontrolli/sherbimi (30÷60) m, funksion edhe i degezimeve, kryqezimeve, intersektimeve etje. Pusetat do te jene beton arme me dimensione (0.8x0.8x0.8)m me kapak gize. Tubat P.V.C. do jene te vendosur mbi nje shtrese rere 10cm dhe do mbulohen po me rere edhe 10cm mbi tub. Ne intersektimet e rrugeve per mbrojtjen e tubave plastike, do perdoren tubat metalike (çeliku), perkatesisht me D=140+219mm.

### **3.8 – SINJALISTIKA 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 te dy anet e akseve te brendshme te bllokut.
2. Ne kryqezime dhe vende te caktuara do jene vijat e levizjes se kembesoreve dhe shigjetat e drejtimit te levizjes.

**Sinjalistika Vertikale** do te perbehet nga

1. Tabelat Detyruese.
2. Tabelat Treguese.
3. Tabelat Paralajmeruese.

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

### **3.9 – SHPRONESIMET**

Per akset e trajtuara per permisimin e parametrave gjeometrike te rrugeve apo edhe ndertimit te segmenteve te reja, me qellimin e zhvillimit ne prespektive te zones, parashikohen te behen disa prishje te mureve apo objekteve ne afersi te trupit te rrugeve te reja.

Edhe pse jemi munduar te minimizojme nderhyrjet ne prishe te objekteve te banimit por edhe te mureve rrethuese, per te ruajtur parametrat e variantit te miratur ne Keshillin Teknik nevojiten disa nderhyre te cilat konsistojne ne:

Prishje te mureve rrethuese ne disa zona ku nuk plotesohet gjeresia e trupit te rruges perfshi edhe gjeresine e trotuareve.

Prishjen e objekteve te banimit ne raste te vecuara kur nuk ka patur mundesi tjeter per kapjen e gjeresis se trupit te rruges.

Totali i siperfaqeve te nevojshme per shpronesime, ne truall dhe ndertesa rezulton:

- **Segmenti i pare** “Alush Ilmaz Taka” nis ne kryqezimin e rruges “Sabaudin Gabrani” me rrugen “Leka i Madh” dhe vazhdon deri ne nderprerje me rrugen “Vasfi Samimi”.

Truall: 786 m<sup>2</sup>.  
Ndertesa: 68 m<sup>2</sup>.

- **Segmenti i dyte** “At Stath Melani” nis ne kryqezimin e rruges “Vasfi Samimi” me rrugen “Alush Ilmaz Taka” dhe vazhdon deri ne nderprerje me rrugen “Hamdi Cullhaj”

Truall: 1186 m<sup>2</sup>.  
Ndertesa: 137.9 m<sup>2</sup>.

### **3.10 - KRITERE TE PERGJITHSHME MBI NDERHYRJET NE RRUGE DHE TROTUARE**

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.

Nga ana altimetrike relievi faktik eshte me pjerresi drejt perendimit. Eshtë synuar që niveleta pergjate te dy segmenteve 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.

Duke patur parasysh qe rruga kalon ne nje zone pothuajse te ezauruar nga ana urbane edhe pse me objekte te uleta banimi, eshte patur parasysh ruajtja e nivelit ekzistues te rruges sa me shume te jete e mundur, duke mos sjelle diferenca kuote ne lidhje me hyrjet e objekteve te banimit. Nga pikpamja planimetrike rruget jane trasuar qe te pozicionohen ne gjurmet e rrugeve ekzistuese duke permiresuar kthesat e padukshme apo zgjeruar ne disa zona per te kapur gjeresine e rruges te miratuar ne Projek Ide.



## **4. – KONKLUZIONE**

“Rikonstruksioni i rrugës “Alush Ilmaz Taka” dhe “At Stath Melani”, do te permiresoje ndjeshem cilesine e jeteses te kesaj zone.

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 te zones.

“Rikonstruksioni i rrugës “Alush Ilmaz Taka” dhe “At Stath Melani”, do beje te mundur jo vetem permisimin ndjeshem te qarkullimit te flukseve te automjeteve per banoret e zones por edhe te flukseve qarkulluese te qytetit ne teresine e saj.

### **RAPORTI TEKNIK U PERGATIT NGA GRUPI I INXHINIEREVE**

**Ark. Iliriana Bozo**

**Ark. Redman Toska**

**STUDIO-REBUS  
ADMINISTRATORI**

---

**REDMAN TOSKA**

## 5. – ANEKSE

### A – STUDIMI TOPOGRAFIK

Zona ne te cilin shtrihet objekti i rruges “At Stath Melani”, ndodhet në jug-perëndim të qytetit të Tiranës, ka një gjatësi prej afërsisht 700 m, një gjerësi, e cila varion afërsisht (3.5÷5) m të konturuara me muret rrethuese të shtëpive private, dhe lidh rrugën “Sabaudin Gabrani” (nis ne kryqezimin me rrugën “Leka i Madh) me rrugën “Hamdi Cullhaj”. Aksi ekzistues është ne gjendje mjaft te keqe, pergjate gjatesise te se ciles mungojne totalisht shtresat rrugore (shtruar vetëm me zhavorr) dhe nuk ka gjurme te rrjeteve inxhinierike (ujerat siperfaqesore dhe ujerat e zeza levizin neper trupin e rruges).

Per hartimin e projektit dhe per nxjerrjen e nje serie te dhenash jane shfrytezuat 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.

#### **Punimet Gjeodezike**

Punimet gjeodezike dhe topografike per objektin “Rikonstruksioni i rrugës “At Stath Melani””, 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 perfitur 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 shfrytezuat te dhenat gjeodezike te rrjetit shteteror te triangulacionit dhe nivelimit. Sistemi qe perdor Republika e Shqiperise është projektioni Gauuss Kryger-it me ellipsoid Krasovsky-n.

Rilevimi është bere ne sistemin nderkombetar me projektionin 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 terrenb (ST). Pikat e fiksuara ne terren u pajisen me koordinata ne projektionin 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 dukshme dhe te pa levizeshme. Identiteti i tyre është fiksuat 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 terenit jane te percaktuara ne planimetrine e objektit qe perفشihen ne projekt.

Matjet u kryen me Stacion Total te tipit Leica 307, dhe me nivele, te cilet teknikisht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e rrugeve.



**Leica 307**

### **Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik**

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rlevuese, 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 mbeshetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua procesi i matjeve topografike. Eshte rlevuar ne menyre te plote e gjithë sipërfaqja 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 mbeshetur 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.

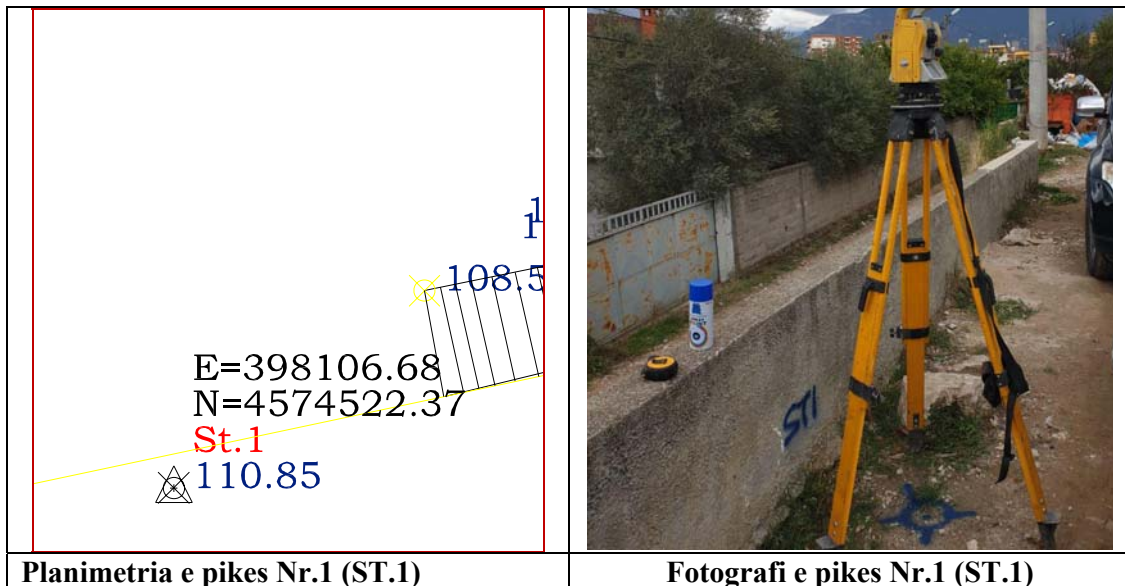
Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin, AutocadCIVIL nga ku eshte perftuar rilievi tre dimensional i objektit. Ky relief sherbeu per hartimin e projektit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori. Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e pikave poligonale dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne terren.

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

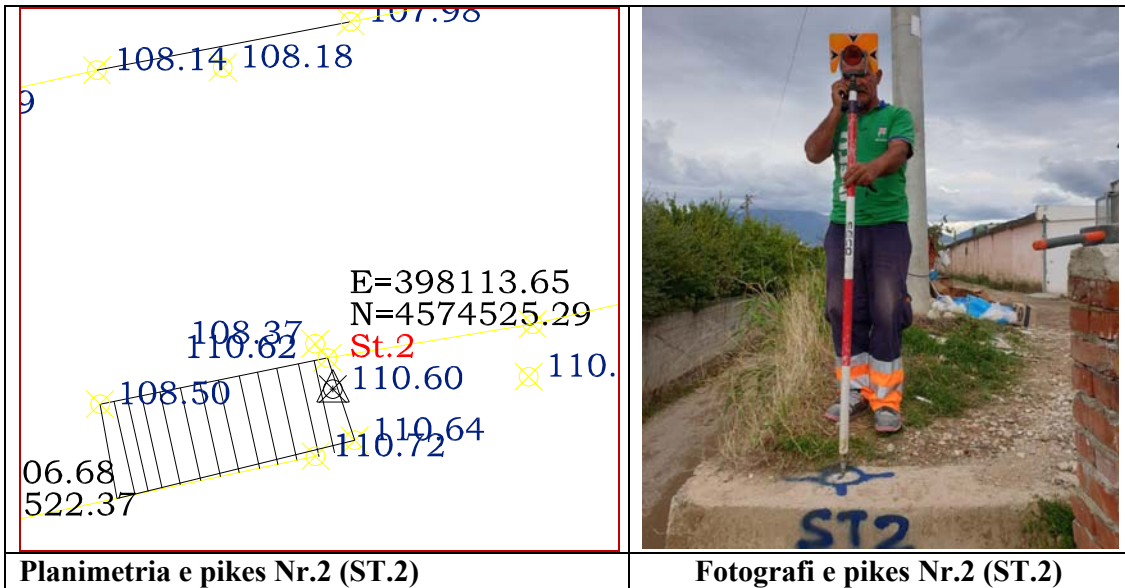
Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht u krijua bazamenti gjeodezik ne formen e nje poligoni te hapur (ST) te cilat jane te mjaftueshme per marrjen (matjen) e pikave detaje te rilevimit.

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

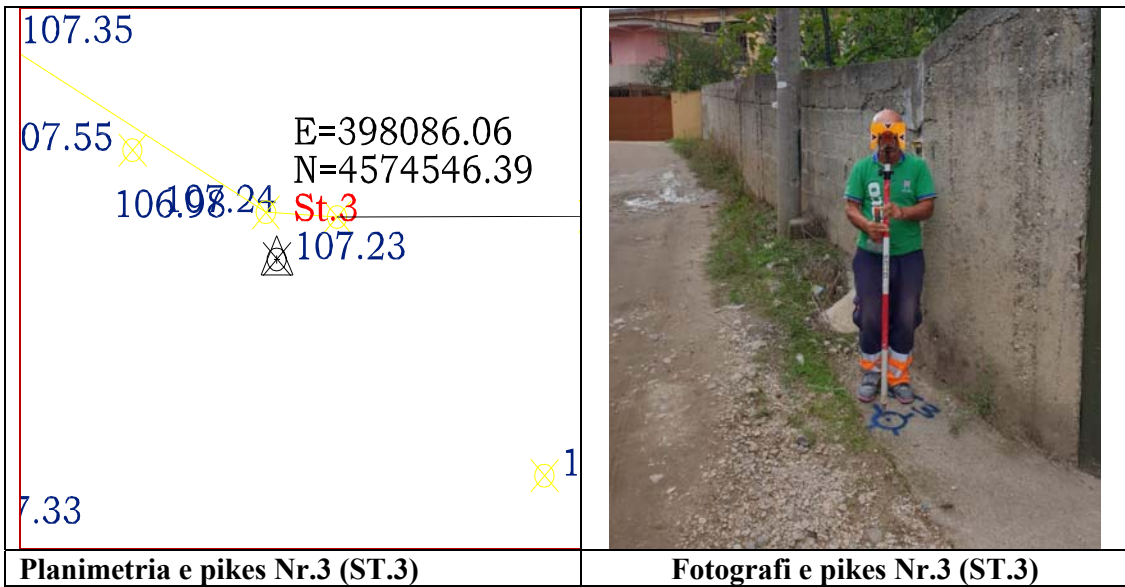
### **Pika Poligonale Nr.1 (ST.1)**



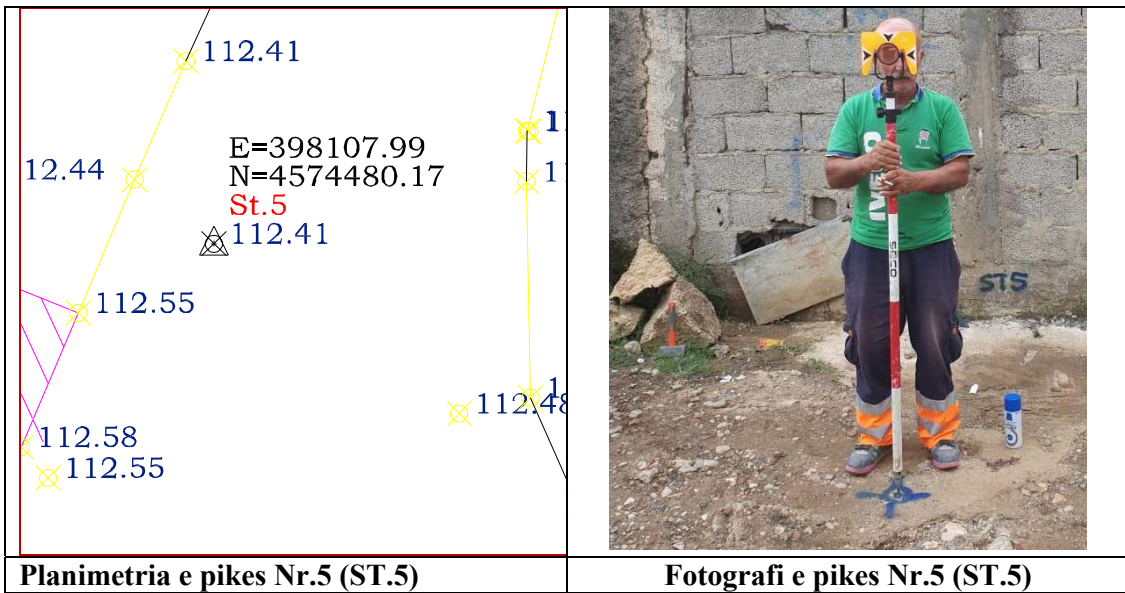
**Pika Poligonale Nr.2 (ST.2)**



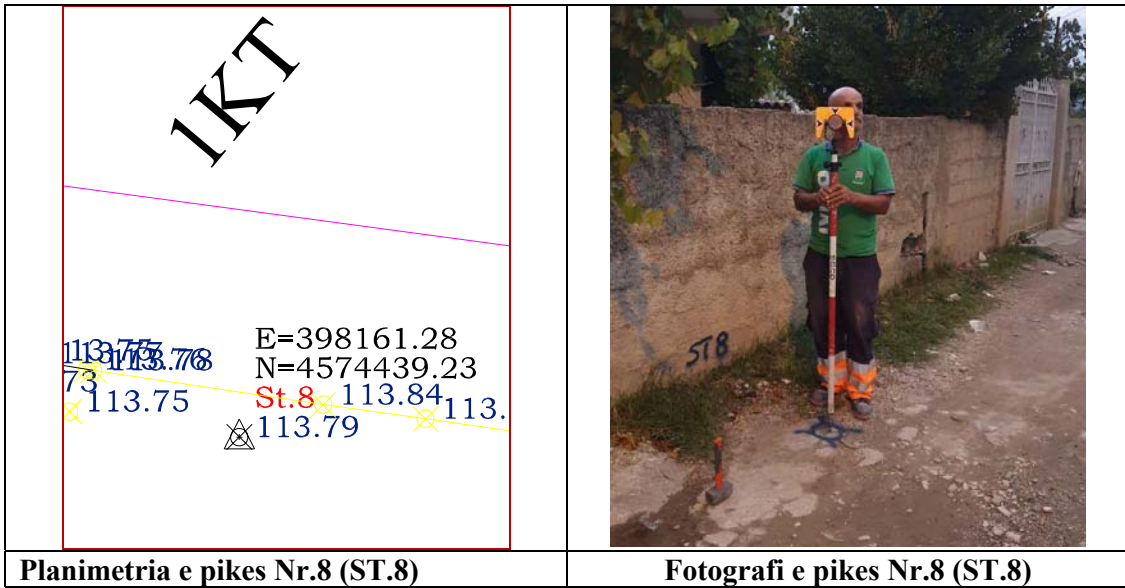
**Pika Poligonale Nr.3 (ST.3)**



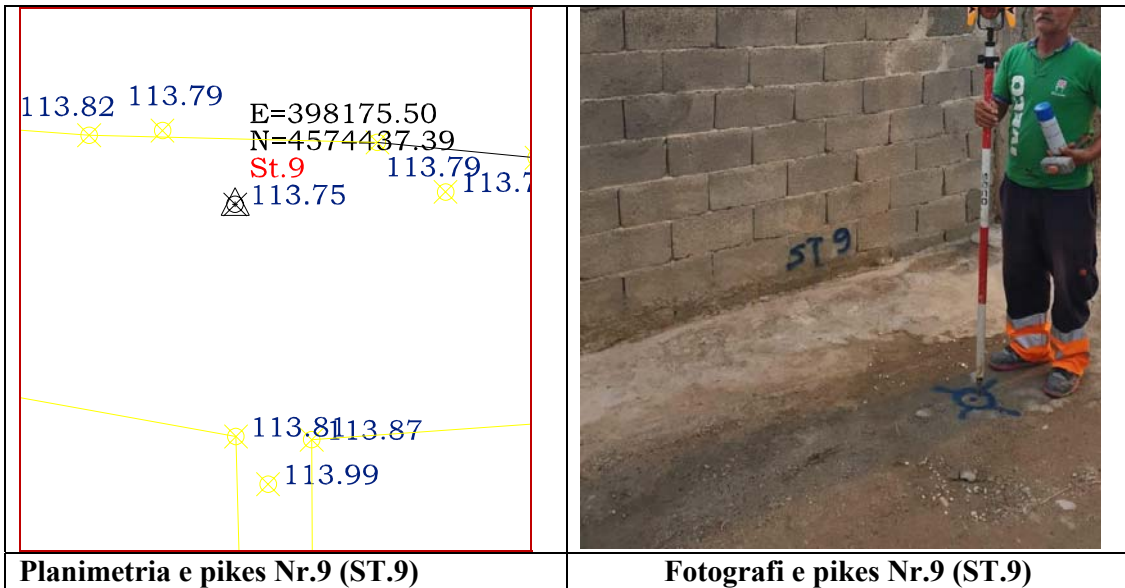
**Pika Poligonale Nr.5 (ST.5)**



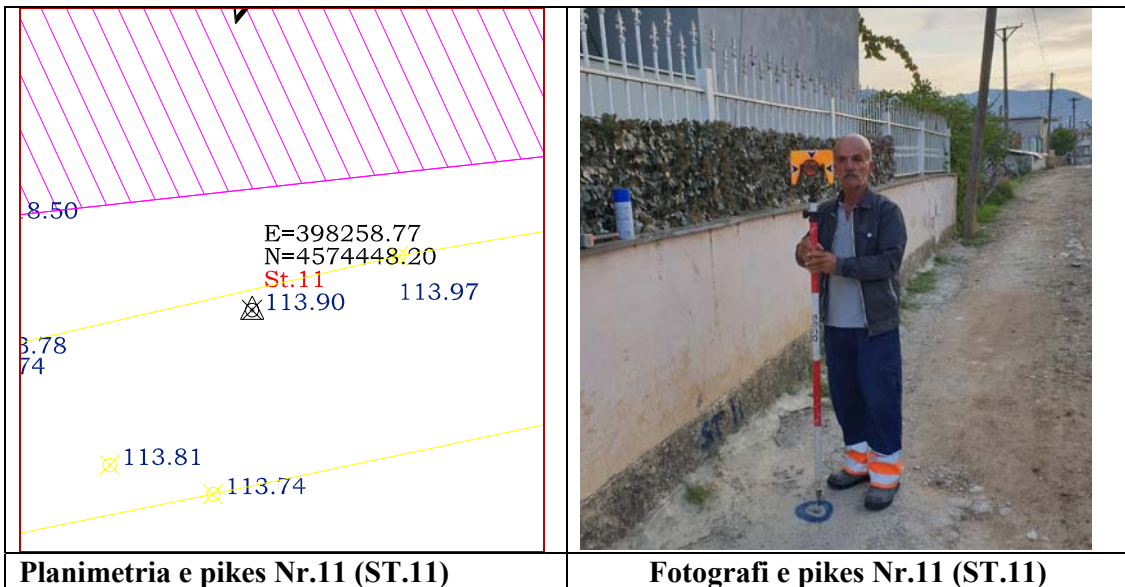
**Pika Poligonale Nr.8 (ST.8)**



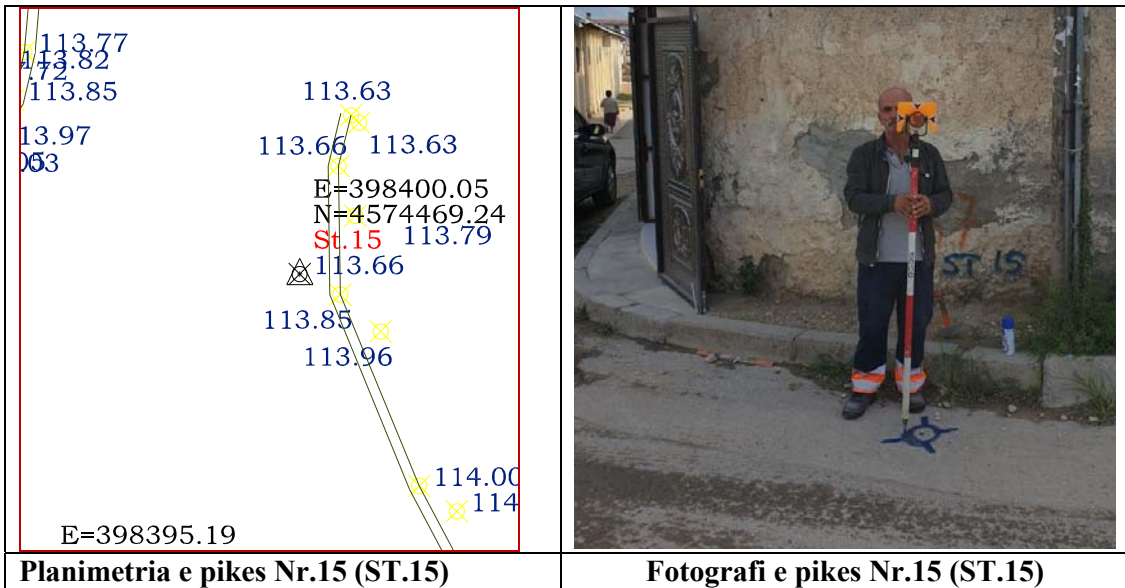
**Pika Poligonale Nr.9 (ST.9)**



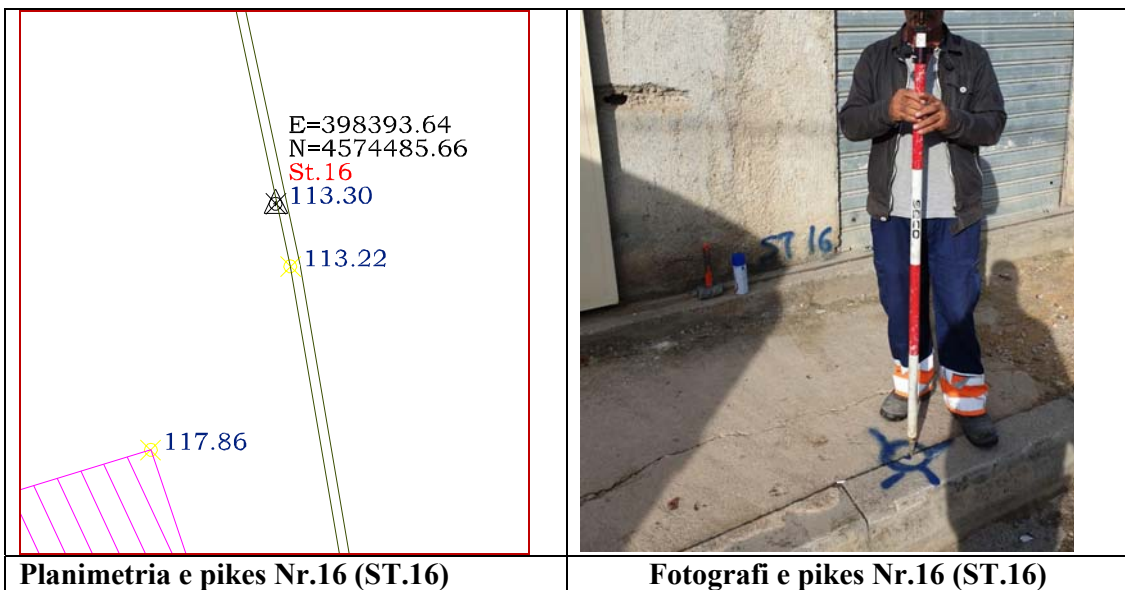
**Pika Poligonale Nr.11 (ST.11)**



### Pika Poligonale Nr.15 (ST. 15)

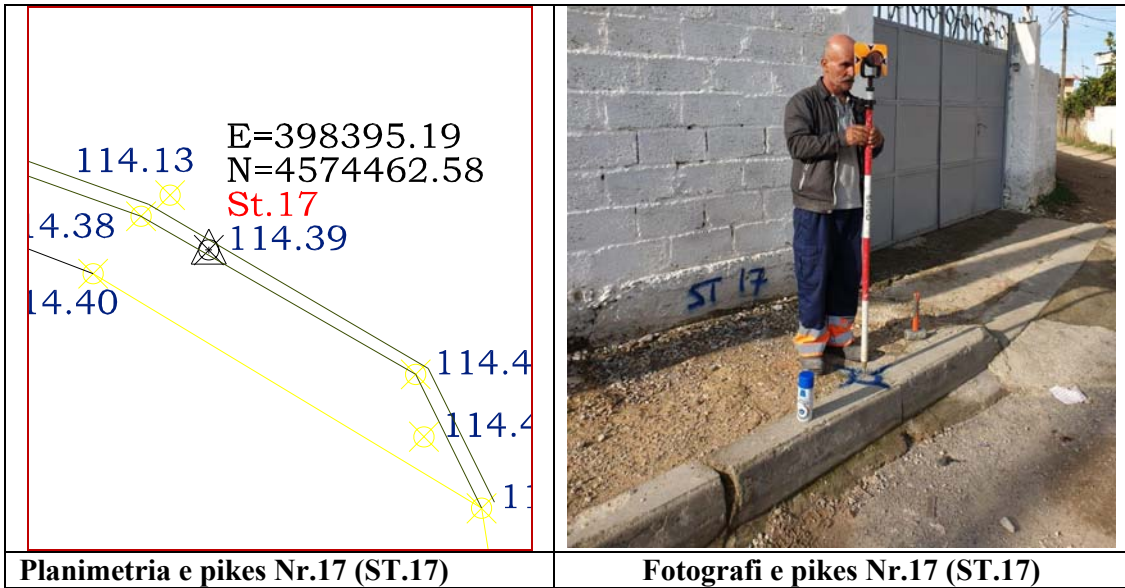


### Pika Poligonale Nr.16 (ST.16)

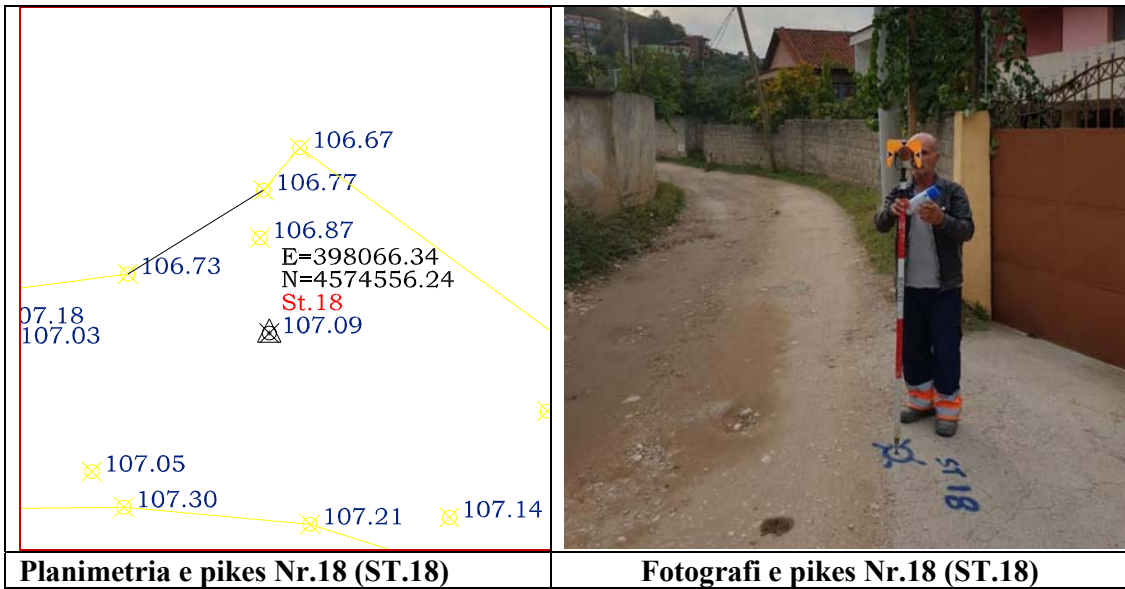




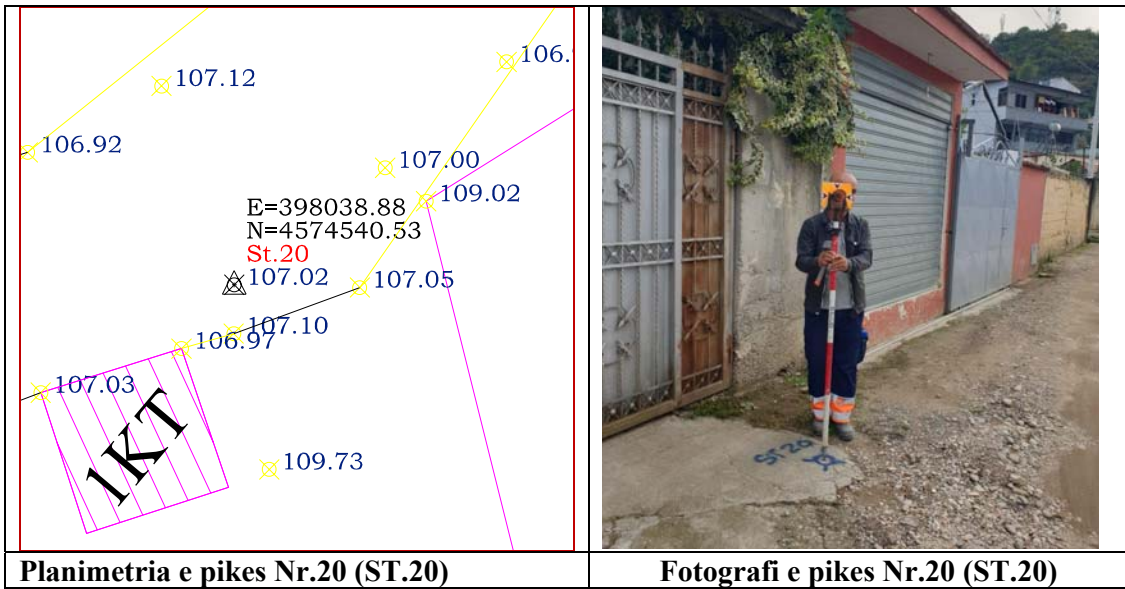
**Pika Poligonale Nr.17 (ST.17)**



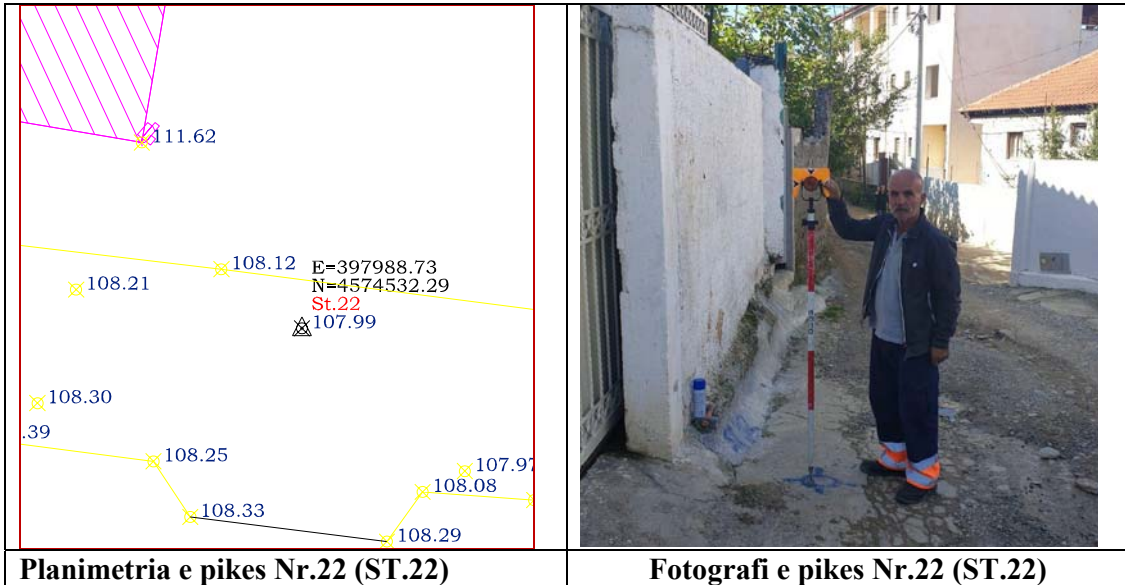
**Pika Poligonale Nr.18 (ST.18)**



**Pika Poligonale Nr.20 (ST.20)**



**Pika Poligonale Nr.22 (ST.22)**



**HARTOI  
STUDIO-REBUS  
ADMINISTRATORI**

**REDMAN TOSKA**

## 5. – ANEKSE

### 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  $\Phi 41^{\circ} 20' 05''$ ,  $\Lambda 19^{\circ} 50' 30''$  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  $6^{\circ}\text{C}$ . Gjatë Korrikut dhe Gushtit temperatura mesatare e ajrit arrijnë deri në  $24^{\circ}\text{C}$  kurse temperatura mesatare shumëvjeçare arrijnë deri në  $15^{\circ}\text{C}$ . 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

	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 $\geq 0.1$ mm	130
21	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 1$ mm	103
22	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 5$ mm	64
23	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 10$ mm	43
24	Intensiteti i tërmeteëve 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

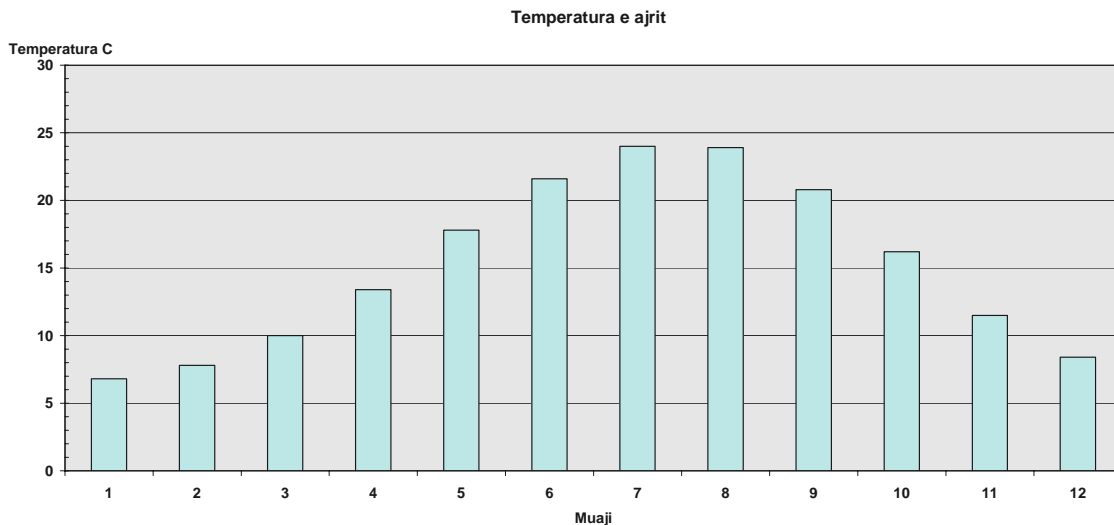


Fig. 1 Shpërndarja brendavjetore e temperaturës mesatare të ajrit, stacioni Tiranë

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°C ndërsa temperatura maksimale vërohet në periudhën Korrik-Gusht 23.8°C.

Në projektimin e rrugëve, rëndësi paraqet gjithashtu edhe numri i ditëve me temperaturë nën -10°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°C dhe janë vërtuar vetëm dy ditë me temperaturë nën -5°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 banoreve nga ana tjetër.

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

Tabela Nr. 3 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. 3 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.

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.

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  $\geq 0.1$ mm, me reshje  $\geq 1.0$ mm dhe me reshje  $\geq 10.0$ mm të cilat paraqiten në tabelën Nr. 4.

Tabela Nr. 4 Karakteristikat më të rëndësishme të reshjeve

Nr	Vendmatja	Numri i ditëve			
		me reshje $\geq 0.1$ mm	me reshje $\geq 1.0$ mm	me reshje $\geq 5.0$ mm	me reshje $\geq 10.0$ mm
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 në tabelen Nr. 5.

Tabela Nr. 5 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

### 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. 6 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°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. 7, 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. 7 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%.

Tabela Nr. 7 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. 8 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 breshrit 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.

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. 9 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. 10 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 vjotuar 20 ditë me mjegull në zonën në studim, gjë që përfaqëson një ngjarje atmosferike që realizohet 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 vrotimet 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. 11 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.

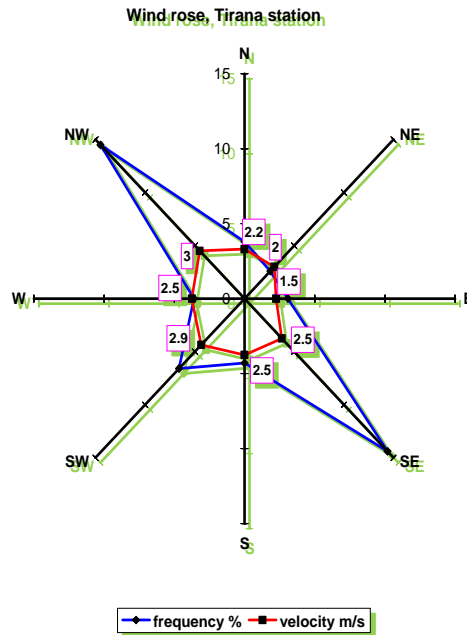


Fig. 3 Trëndafili i erës, Stacioni Tirane

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

## 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.

**HARTOI  
STUDIO-REBUS  
ADMINISTRATORI**

**REDMAN TOSKA**