

# PROJEKT ZBATIMI

## RAPORT TEKNIK

---

**STUDIM-PROJEKTIM "NDËRTIMI I RRUGES  
MYSLYM KETA"**

**Projektues: B.O.E "Infratech & Engineering Consulting Group"  
sh.p.k**

**Perfaqesues me prokure : O.E "Infratech" sh.p.k**

**Administrator : Ing. Filjana Veizaj**

## Table of Contents

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| PËRMBLEDHJE E PROJEKTIT: .....                                                       | 4  |
| Identifikimi i nevojës për projektin dhe problemit që synon të adresojë: .....       | 5  |
| Përcaktimi i përfitimeve kryesore dhe impaktit që projekti pritët të ketë. ....      | 5  |
| Përshkrimi i Situatës Ekzistuese .....                                               | 6  |
| Aspekti Teknik:.....                                                                 | 6  |
| Aspekti Social: .....                                                                | 6  |
| Aspekti Ekonomik: .....                                                              | 6  |
| Aspekti Ambiental: .....                                                             | 6  |
| Objektivat e projektit për rrugën "Myslym Keta":.....                                | 7  |
| Përcaktimi i objektivave specifike dhe të matshme që projekti synon të arrijë: ..... | 7  |
| Përmirësimi i Infrastrukturës Rrugore: .....                                         | 7  |
| Përmirësimi i sigurisë së këmbësorëve: .....                                         | 7  |
| Zgjerimi dhe përmirësimi i ndriçimit publik: .....                                   | 7  |
| Përmirësimi i sistemeve të kanalizimeve: .....                                       | 7  |
| Rritja e aksesibilitetit dhe përmirësimi i lëvizshmërisë: .....                      | 7  |
| Përcaktimi i standardeve dhe kërkesave teknike që duhen përmbushur: .....            | 8  |
| Standardet për ndërtimin e rrugëve: .....                                            | 8  |
| Standardet për Sigurinë e Këmbësorëve dhe Automjeteve:.....                          | 8  |
| Standardet për Sistemet e Kanalizimeve:.....                                         | 8  |
| Standardet për Gjelbërimin dhe mobilimin urban:.....                                 | 8  |
| Përshkrimi i Zgjidhjes së Propozuar për Rrugën "Myslym Keta": .....                  | 8  |
| Varianti final: .....                                                                | 9  |
| Vlera e preventivit paraprak;.....                                                   | 9  |
| Hyrje .....                                                                          | 9  |
| Karakteristikat Klimatike .....                                                      | 11 |
| Temperatura e ajrit.....                                                             | 11 |
| Mjegulla .....                                                                       | 12 |
| Reshjet atmosferike.....                                                             | 13 |
| Bora.....                                                                            | 16 |
| Lagështia e ajrit.....                                                               | 16 |
| Era .....                                                                            | 17 |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Stuhitë .....                                                      | 20 |
| SHTRESAT RRUGORE .....                                             | 21 |
| TROTUARET .....                                                    | 25 |
| BORDURAT DHE KUNETAT.....                                          | 25 |
| KANALIZIMI <b>UJRAVE TE ZEZA</b> .....                             | 25 |
| 3.5 - SISTEMI I NDRIÇIMIT RRUGOR.....                              | 37 |
| Parametrat Referues të Parashikuar nga Normat UNI 10439 .....      | 38 |
| Sistemi i Ndriçimit Rrugor .....                                   | 38 |
| Mbrojtja nga Kontaktet Direkte .....                               | 38 |
| KLASIFIKIMI I RRUGEVE .....                                        | 38 |
| INTENSITETI I NDRIÇIMIT .....                                      | 39 |
| TE DHENA TE PERGJITHSHME TE PROJEKTIT TE NDRIÇIMIT TE RRUGES. .... | 40 |
| Paneli i ndricimit rrugor .....                                    | 41 |
| Tokezimi .....                                                     | 47 |
| SINJALISTIKA RRUGORE.....                                          | 49 |
| PLAN-ORGANIZIMI I PUNIMEVE TE NDERTIMIT .....                      | 52 |
| 1. Organizimi i Punimeve: .....                                    | 52 |
| 2. Menaxhimi i Prodhimit të Materialeve:.....                      | 52 |
| 3. Menaxhimi i Dherave dhe Materialeve të Tepërta:.....            | 52 |
| 4. Menaxhimi i Trafikut gjatë Ndërtimit: .....                     | 52 |
| 5. Përputhja me Specifikimet Teknike: .....                        | 53 |
| 6. Preventivi i Punimeve:.....                                     | 53 |
| 7. Dokumentet Bashkangjitur: .....                                 | 53 |
| Konkluzione:.....                                                  | 53 |

## PËRMBLEDHJE E PROJEKTIT:

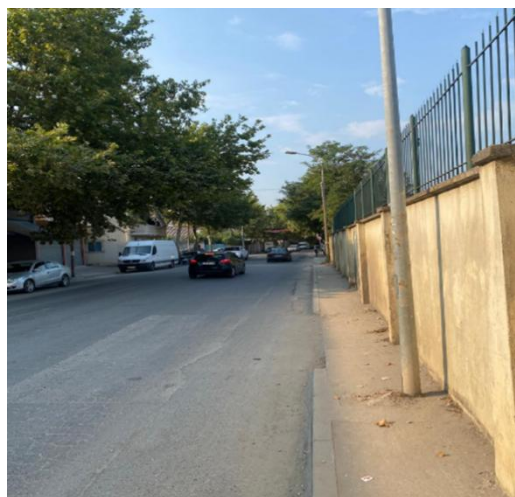
- **Vendodhja e objektit:**

Vendodhja e Objektit: Rruga “Myslym Keta” ndodhet në Njësinë Administrative 4, në qytetin e Tiranës. Kjo rrugë përbën një nyje të rëndësishme infrastrukturore, duke u kufizuar nga Rruga “Aleksandër Moisiu” dhe duke u lidhur me Rrugën “Arbrit.” Për shkak të vendndodhjes së saj strategjike dhe fluksit të lartë të lëvizjes së automjeteve, rruga “Myslym Keta” është një arterie e rëndësishme e transportit urban.

Karakterizohet nga një ndërtim miks, që përfshin si objekte të ulta, ashtu edhe ndërtesa të larta, duke reflektuar diversitetin arkitektonik të zonës dhe rolin e saj të rëndësishëm në lidhjen e komuniteteve dhe lehtësimin e qarkullimit brenda njësisë administrative.

- **Përshkrimi i gjendjes aktuale të objektit:**

Segmenti rrugor që është marrë në studim ka një gjatësi rreth 3000 metra linearë dhe një gjerësi të konsiderueshme që varion nga 7 deri në 10 metra. Aktualisht, rruga ka një shtresë asfaltike, e cila në disa pjesë paraqet shenja të dëmtimit, duke ndikuar negativisht në cilësinë e qarkullimit. Trotualet përgjatë gjithë gjatësisë së rrugës janë të dëmtuara, gjë që kufizon sigurinë dhe komoditetin e këmbësorëve. Ndriçimi publik është i pranishëm vetëm në disa segmente, duke krijuar zona të pa ndriçuara që rrezikojnë sigurinë e banorëve gjatë natës. Rruga është e pajisur me kanalizime për ujërat e zeza dhe të bardha, megjithatë, këto sisteme janë të vjetruara dhe kanë nevojë për rehabilitim për të përmbushur standardet moderne të shërbimit publik dhe për të përballuar kërkesat e rritura të popullsisë së zonës.





### Identifikimi i nevojës për projektin dhe problemit që synon të adresojë:

Gjendja aktuale e infrastrukturës në rrugën "Myslym Keta" kërkon ndërhyrje të menjëhershme për të përmirësuar sigurinë dhe cilësinë e jetës së banorëve. Problemet kryesore që ky projekt synon të adresojë përfshijnë dëmtimet e shtresës asfaltike, mungesën e trotuareve funksionale, ndriçimin e pamjaftueshëm publik, dhe degradimin e sistemit të kanalizimeve. Këto mangësi jo vetëm që pengojnë qarkullimin e lirë dhe të sigurt të automjeteve dhe këmbësorëve, por gjithashtu kontribuojnë në përkeqësimin e kushteve të jetesës dhe rritjen e rrezikut për aksidente. Për më tepër, zhvillimi i vazhdueshëm urbanistik dhe rritja e densitetit të popullsisë në Njësinë Administrative 4 kërkojnë një infrastrukturë që është e aftë të mbështesë kërkesat aktuale dhe të ardhshme të zonës.

### Përcaktimi i përfitimeve kryesore dhe impaktit që projekti pritët të ketë.

Projekti i rikonstruksionit të rrugës "Myslym Keta" pritët të sjellë një sërë përfitimesh të rëndësishme për komunitetin dhe për qytetin e Tiranës në përgjithësi. Përmirësimi i shtresës asfaltike dhe rehabilitimi i trotuareve do të rrisin ndjeshëm sigurinë dhe komoditetin e përdoruesve të rrugës, duke ulur ndjeshëm rrezikun e aksidenteve dhe duke lehtësuar lëvizjen e automjeteve dhe këmbësorëve. Vendosja e një ndriçimi të ri dhe të përshtatshëm do të përmirësojë sigurinë gjatë natës, duke krijuar një mjedis më të sigurt për banorët dhe vizitorët. Rehabilitimi i sistemit të kanalizimeve do të sigurojë një menaxhim më të mirë të ujërave të zeza dhe të bardha, duke reduktuar rrezikun e përmytjeve dhe ndotjes mjedisore, dhe duke përmirësuar kushtet sanitare të zonës.

Në aspektin afatgjatë, projekti pritët të ketë një ndikim pozitiv në zhvillimin urban të zonës, duke rritur vlerën e pronave dhe duke krijuar mundësi të reja për investime dhe zhvillim ekonomik. Përmirësimi i infrastrukturës rrugore dhe shtimi i elementëve të rinj urbanistikë, siç janë parkimet dhe gjelbërimi, do të kontribuojnë në rritjen e cilësisë së jetës për banorët dhe do të mbështesin zhvillimin e qëndrueshëm të zonës. Projekti gjithashtu do të jetë në përputhje me normat dhe standardet evropiane, duke siguruar që Tirana të mbetet në linjë me praktikatat më të mira ndërkombëtare në fushën e infrastrukturës dhe planifikimit urban.

## Përshkrimi i Situatës Ekzistuese

### Aspekti Teknik:

Rruga "Myslym Keta" është një arterie kyçe brenda Njesisë Administrative 4 në Tiranë, që lidh dy rrugë të rëndësishme, Rrugën "Aleksandër Moisiu" dhe Rrugën "Arbrit." Segmenti rrugor i marrë në studim ka një gjatësi rreth 3000 metra linearë dhe një gjerësi që varion nga 7 deri në 10 metra. Aktualisht, rruga është e mbuluar me një shtresë asfaltike, por ajo ka pësuar dëmtime të konsiderueshme në shumë pjesë të saj. Çarjet dhe gropat në sipërfaqen e rrugës ndikojnë negativisht në sigurinë dhe komoditetin e lëvizjes së automjeteve, duke rritur rrezikun e aksidenteve dhe ulur efikasitetin e transportit.

Trotualet përgjatë rrugës janë gjithashtu në gjendje të keqe, me sipërfaqe të dëmtuara dhe mungesë të uniformitetit, gjë që vështirëson lëvizjen e këmbësorëve, sidomos të personave me aftësi të kufizuara, të moshuarve dhe fëmijëve. Ndriçimi publik është i pranishëm vetëm në disa segmente të rrugës, duke lënë shumë zona të pa ndriçuara, çka përbën një rrezik të shtuar për sigurinë e banorëve gjatë natës.

Sistemi i kanalizimeve për ujërat e zeza dhe të bardha ekziston, por ai është i vjetruar dhe në disa raste i pamjaftueshëm për të përballuar kërkesat e sotme. Gjatë periudhave me reshje të mëdha shiu, kapaciteti i kanalizimeve nuk është i mjaftueshëm, duke çuar në përmytje të përkohshme të disa segmenteve të rrugës.

### Aspekti Social:

Rruga "Myslym Keta" përbën një nyje jetike për komunitetin lokal, duke shërbyer si rrugë kryesore për lëvizjen e banorëve dhe për lidhjen me zona të tjera të Tiranës. Ajo është e rrethuar nga ndërtesa të ndryshme, përfshirë banesa, biznese të vogla, dhe institucione publike. Dëmtimet dhe kushtet e këqija të infrastrukturës rrugore ndikojnë negativisht në cilësinë e jetës së banorëve, duke e bërë lëvizjen e përditshme të vështirë dhe të pasigurt. Për më tepër, mungesa e trotuareve të përshtatshëm dhe ndriçimit adekuat kufizon mundësitë e banorëve për të shfrytëzuar hapësirat publike dhe për të lëvizur lirshëm në mjedisin e tyre të përditshëm.

### Aspekti Ekonomik:

Rruga "Myslym Keta" është një segment i rëndësishëm për aktivitetet ekonomike lokale, pasi ajo kalon përmes një zone me densitet të lartë të bizneseve të vogla dhe shërbimeve. Gjendja e keqe e rrugës ndikon negativisht në qarkullimin e klientëve dhe furnizimin e bizneseve, duke penguar zhvillimin ekonomik të zonës. Për më tepër, infrastruktura e dëmtuar dhe mungesa e kushteve të përshtatshme për parkim redukton atraktivitetin e zonës për investitorët e mundshëm, çka mund të ndikojë në rritjen e papunësisë dhe uljen e të ardhurave për komunitetin lokal.

### Aspekti Ambiental:

Gjendja aktuale e rrugës "Myslym Keta" paraqet sfida edhe nga këndvështrimi ambiental. Degradimi i trotuareve dhe i kanalizimeve kontribuon në ndotjen e mjedisit, duke rritur rrezikun e

përmbytjeve dhe mbledhjen e ujërave të ndotura në zona të hapura. Mungesa e gjelbërimit dhe e elementëve të tjerë urbanistikë që ndihmojnë në përmirësimin e cilësisë së ajrit dhe estetikës së zonës është gjithashtu një problem që duhet adresuar. Gjendja aktuale mund të ndikojë negativisht në shëndetin e banorëve dhe në cilësinë e jetës së tyre, duke shkaktuar ndotje të ajrit dhe mjedisit përreth.

#### Objektivat e projektit për rrugën "Myslym Keta":

Përcaktimi i objektivave specifike dhe të matshme që projekti synon të arrijë:

Përmirësimi i Infrastrukturës Rrugore:

- **Objektiv:** Rritja e cilësisë dhe sigurisë së rrugës nëpërmjet rehabilitimit të plotë të shtresave asfaltike dhe riparimit të dëmtimeve ekzistuese.
- Riparimi i 100% të gropave dhe çarjeve në rrugë, dhe vendosja e një shtrese të re asfalti për të gjithë gjatësinë e segmentit 3000 metra brenda 12 muajve nga fillimi i punimeve.

Përmirësimi i sigurisë së këmbësorëve:

- **Objektiv:** Sigurimi i trotuareve të sigurt dhe të aksesueshme për këmbësorët, përfshirë personat me aftësi të kufizuara.
- Rinovimi i 100% të trotuareve të dëmtuara dhe krijimi i trotuareve të rinj ku ato mungojnë, me gjerësi të përshtatshme për lëvizje të sigurt brenda 6 muajve.

Zgjerimi dhe përmirësimi i ndriçimit publik:

- **Objektiv:** Instalimi i ndriçimit të ri në të gjithë rrugën për të siguruar ndriçim të mjaftueshëm gjatë natës dhe për të reduktuar incidentet e ndërlikdhura me mungesën e ndriçimit.
- Vendosja e shtyllave të ndriçimit çdo 20 metra përgjatë të gjithë segmentit rrugor, me qëllim që të mbulohet 100% e zonës brenda 8 muajve.

Përmirësimi i sistemeve të kanalizimeve:

- **Objektiv:** Rinovimi dhe përmirësimi i sistemit të kanalizimeve për ujërat e zeza dhe të bardha, për të përballuar kërkesat aktuale dhe për të parandaluar përmbytjet.
- Instalimi dhe zgjerimi i sistemit të kanalizimeve në të gjitha zonat problematike dhe eliminimi i përmbytjeve brenda një periudhe prej 10 muajsh nga nisja e punimeve.

Rritja e aksesibilitetit dhe përmirësimi i lëvizshmërisë:

- **Objektiv:** Përmirësimi i qasjes së automjeteve dhe këmbësorëve, duke zvogëluar kohën e udhëtimit dhe duke rritur efikasitetin e trafikut.
- Përfundimi i ndërtimit të korsive të reja për automjetet dhe përmirësimi i infrastrukturës për lëvizjen e këmbësorëve dhe biçikletave brenda 12 muajve.

### Përcaktimi i standardeve dhe kërkesave teknike që duhen përmbushur:

#### Standardet për ndërtimin e rrugëve:

- Rruga "Myslym Keta" do të rindërtohet duke ndjekur standardet kombëtare dhe evropiane për ndërtimin e rrugëve, që përfshijnë përdorimin e materialeve të cilësisë së lartë, si asfalt me densitet të lartë dhe beton për trotualet.
- Trashësia e shtresës asfaltike do të jetë në përputhje me kërkesat për rrugë me fluks të lartë trafiku, duke siguruar jetëgjatësi dhe rezistencë ndaj kushteve atmosferike dhe ngarkesave të trafikut.

#### Standardet për Sigurinë e Këmbësorëve dhe Automjeteve:

- Projekti do të përmbushë standardet për ndriçimin publik, duke përdorur ndriçues LED të energjisë së ulët dhe me efikasitet të lartë, të vendosur në distanca të përshtatshme për të mbuluar çdo segment të rrugës.
- Trotualet do të ndërtohen sipas standardeve që parashikojnë gjerësi të përshtatshme dhe materiale rezistente ndaj rrëshqitjes, duke përfshirë gjithashtu elemente për orientimin e personave me aftësi të kufizuara.

#### Standardet për Sistemet e Kanalizimeve:

- Sistemet e kanalizimeve do të përmirësohen duke ndjekur standardet që garantojnë kapacitet të mjaftueshëm për të përballuar ngarkesat maksimale gjatë periudhave të reshjeve intensive, duke parandaluar çdo formë të përmytjeve dhe duke siguruar funksionimin e vazhdueshëm pa ndërprerje.
- Materialet e përdorura për tubacionet do të jenë rezistente ndaj korrozionit dhe do të kenë jetëgjatësi të lartë, duke minimizuar nevojën për mirëmbajtje të shpeshtë.

#### Standardet për Gjelbërimin dhe mobilimin urban:

- Projekti do të integrojë gjelbërimin urban sipas standardeve të cilat promovojnë mjedise të shëndetshme dhe të qëndrueshme, përfshirë përdorimin e bimëve dhe pemëve që janë të përshtatshme për klimën lokale dhe që ndihmojnë në përmirësimin e cilësisë së ajrit dhe reduktimin e nxehtësisë urbane.
- Gjelbërimi do të vendoset në mënyrë të tillë që të kontribuojë në estetikën e zonës, duke rritur vlerën vizuale dhe funksionalitetin e rrugës si një hapësirë publike.

Në përfundim, këto objektiva dhe standarde teknike janë themelore për të siguruar që projekti për rrugën "Myslym Keta" të ketë një ndikim të qëndrueshëm dhe të përmirësojë ndjeshëm cilësinë e jetës për banorët dhe përdoruesit e saj.

### Përshkrimi i Zgjidhjes së Propozuar për Rrugën "Myslym Keta":

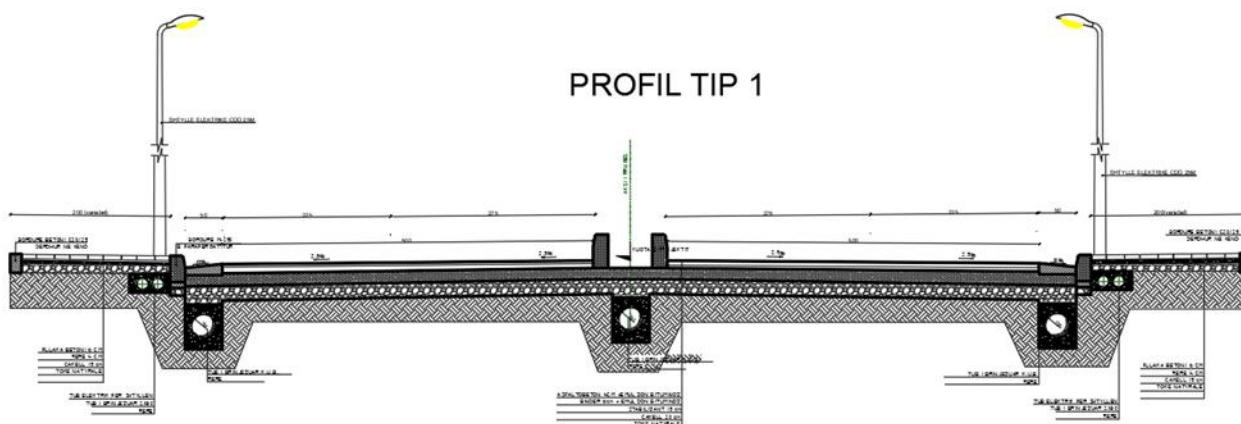
#### Detajimi i zgjidhjes teknike të propozuar:



Varianti final:

**Analiza:** Ky variant ka: i) një gjërësi kaluese 12 m (2x6m), ii) mendian 1m, iii) kuneta (2x0.5m) dhe iv) trotuarat (2x2m).

**Ilustrimi:** Bashkengjitur profili terthor tip.



Vlera e preventivit paraprak;

Preventivi për nderhyrje të plot në këtë segment rrugor është **672026119.72 Lekë me tvsh.**

## KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE TE BLOKUT

### Hyrje

Rruga, sipas ndarjes administrative të territorit të Shqipërisë, që po studiojmë përfshihet në pjesën lindore të qytetit të Tiranës (kryeqyteti i Shqipërisë), vendi më dominues i popullsisë dhe qyteti ku është qendra administrative ekonomike e politike e Shqipërisë, qytet me histori të gjatë, i përmendur në Ballkan për pasuritë e tij kulturore e evropiane.

Territori i zonës në studim përfshin zonën më aktive të vendit me një përqendrim të lartë të popullsisë të vendit tonë. Në aspektin klimatik zona në studim hyn në nënzonën klimatike fushore qendrore perëndimore ku mbizotëron klima mesdhetare fushore me dimër të butë dhe verë të nxehtë. Temperatura mesatare vjetore varion nga 15°C deri në 16°C. Temperatura mesatare e Janarit varion nga 6°C deri 7°C. Temperatura maksimale absolute 41.5°C e regjistruar më 18.07.1973, temperatura minimale absolute -10.4°C, është regjistruar më 15.01.1968.

Reshjet mesatare shumëvjeçare janë 1270mm. Reshjet më të mëdha gjatë periudhës së vëzhgimeve meteorologjike nga viti 1951 deri në vitin 2005 për qytetin e Tiranës kanë qenë 1770mm më 1937, dhe më të voglat 773mm në vitin 1975. Shpejtësia e erës në drejtime të ndryshme është nga 1.5 deri 3.0 m/s

### Parametrat klimatik të Tiranës

|    | Emërtimi                                       | Vendmatja Tiranë |
|----|------------------------------------------------|------------------|
| 1  | Temperatura mesatare vjetore, °C               | 15.2             |
| 2  | Temperatura mesatare më e lartë në verë, °C    | 29.9             |
| 3  | Temperatura më e lartë absolute, °C            | 42.2             |
| 4  | Temperatura mesatare më e ulët në dimër, °C    | 6.7              |
| 5  | Temperatura më e ulët absolute, °C             | -10.4            |
| 6  | Reshjet mesatare vjetore, mm                   | 1270             |
| 7  | Reshjet maksimale vjetore, mm                  | 1770             |
| 8  | Reshjet minimale vjetore, mm                   | 773              |
| 9  | Avullimi mesatar (E.T.P); (E.V), mm            | 880; 600         |
| 10 | Drejtimi mbizotërues i erës vjetore            | N; Ë (14.6%)     |
| 11 | Mbizotërimi i drejtimit të erës në verë        | N: Ë (2- -5%)    |
| 12 | Mbizotërimi i drejtimit të erës në dimër       | S.E. (17- -5%)   |
| 13 | Shpejtësia mesatare e erës, m/sek              | 1.8              |
| 14 | Presioni bazë i erës, kg/m <sup>2</sup>        | 0.281            |
| 15 | Thellësia maksimale e borës, cm                | 15               |
| 16 | Thellësia maksimale e ngrirjes së tokës në cm  | 10               |
| 17 | Lagështia relative mesatare vjetore, %         | 70               |
| 18 | Lagështia relative mesatare në verë, %         | 63               |
| 19 | Lagështia relative mesatare në dimër, %        | 73               |
| 20 | Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 0.1$ mm | 129              |
| 21 | Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 1$ mm   | 100              |
| 22 | Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 5$ mm   | 64               |
| 23 | Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 10$ mm  | 45               |
| 24 | Zgjatja faktike e diellzimit ne orë, vjetore   | 2530             |
| 25 | Magnituda maksimale e pritshme                 | 60-70            |

## Karakteristikat Klimatike

### Temperatura e ajrit

Temperatura e ajrit është një nga elementet kryesor klimatik që shërben për të karakterizuar klimën e një vendi apo një rajoni. Me regjimin mesatar, me ecurinë e saj vjetore e ditore si dhe me vlerat ekstreme, ndikon në strukturat ndërtimore.

Paraprakisht duhet vënë në dukje se gjithë Ultësira Bregdetare (ku ndodhet zona në studim) gjendet nën ndikimin e fuqishëm të detit Adriatik.

Një nga parametrat më të rëndësishëm të temperaturës së ajrit është temperatura mesatare e tij. Për të studiuar shpërndarjen e këtij elementi në zonën në studim si dhe shpërndarjen e tij gjatë vitit, në tabelën Nr. 2 jepen temperaturat mesatare të vendmatjes meteorologjike Tiranë.

Tabela Nr. 2 Temperatura mesatare mujore dhe vjetore e ajrit

| 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 |

Të dhënat e mësipërme paraqiten në formë grafike në figurën Nr. 2

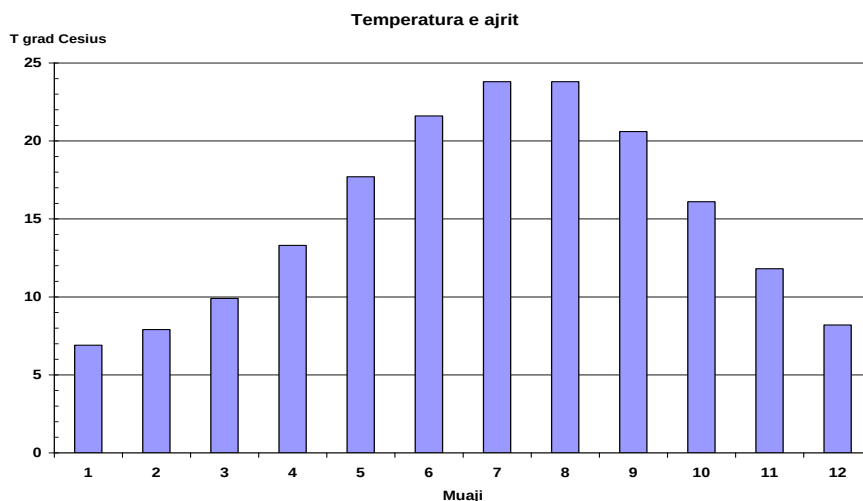


Fig. 2 Shpërndarja brendavjetore e temperaturave mesatare të ajrit

Përsa 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 muajt Korrik dhe Gusht 23.8°C.

Një parametër tjetër i rëndësishëm i temperaturës së ajrit është edhe temperatura ekstreme e tij (minimale dhe maksimale). Në tabelat Nr. 3 dhe 4 jepen temperaturat minimale dhe maksimale absolute të temperaturës së ajrit për vendmatjen meteorologjike Tiranë.

Për temperaturat minimale është bërë një analizë më e detajuar për vetë kushtet që kërkohen kur bëhen një projekt për rrugën automobilistike dhe sistemin e lumit të Tiranës.

Kështu janë llogaritur ditët me temperaturë negative (të ashtuquajtura ditë të ftoha) për vendmatjen meteorologjike Tiranë.

Për objektin që po studiojmë në zonën tonë, rëndësi paraqesin gjithashtu edhe numri i ditëve me temperature nën  $-10^{\circ}\text{C}$ , që quhen ditë të akullta. Në zonën në të cilën shtrihet objekti në studim, temperaturat nën  $-10^{\circ}\text{C}$  janë tepër të rralla dhe në tabelën Nr 5 janë dhënë ditët me temperature nën  $-5^{\circ}\text{C}$ .

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 | 41.5 | 40.3 | 37.0 | 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 temperature  $\leq 0^{\circ}\text{C}$

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

| Vendmatja | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | Vjetore |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Tiranë    | 1.1 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 1.9     |

Nga të dhënat e mësipërme vihet re se ditë të ftohta ndodhin gjatë periudhës së ftohtë të vitit (Nëntor-Mars) ku më të shquarit janë muajt Dhjetor dhe Janar, ndërsa ditët me temperaturë nën  $-5^{\circ}\text{C}$  janë shumë të rralla dhe vetëm një ditë është në muajin Janar.

Në përfundim, përse i përket temperaturave të ajrit duhet thënë se zona në studim karakterizohet nga një klimë e butë mesdhetare.

## Mjegulla

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

Paraprakisht, duhet thënë se mjegulla si fenomen atmosferik është dukuri e rrallë në Shqipëri. Për pasojë edhe zona në studim preket shumë pak nga kjo dukuri.

Për të analizuar mjegullën do të ndalemi në dy aspekte, në numrin e ditëve me mjegull dhe kohëzgjatjen e saj në orë. Të dhënat mbi mjegullën jepen në tabelën Nr. 7

Tabela Nr. 7 Numri mesatar i ditëve me mjegull

| Nr | Vendmatja | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | Mes  |
|----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1  | Tiranë    | 2.5 | 2.0 | 0.7 | 0.2 | 0.7 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 0.5 | 1.5 | 1.6 | 10.5 |

Nga tabela Nr. 7 rezulton se mesatarja vjetore më e madhe është 10.5 ditë me mjegull në Tiranë-kjo është edhe më e madhja në të gjithë Ultësirën Bregdetare-ku në Shkodër është 6.1 ditë dhe në Vlorë 1.5 ditë në vit.

Në përgjithësi në muajt e stinës së verës në vendmatjen meteorologjike të vendit tonë, mjegulla është një dukuri e rrallë.

Nga analizat e materialit të ngjarjeve atmosferike të elementit mjegull për të cilët jepet numri i ditëve me mjegull, u llogarit edhe koha e zgjatjes së mjegullës. Rezulton se në të gjithë zonën në studim mjegulla zhvillohet pas mesit të natës, rreth orës 2 ose 3 dhe vazhdon deri në orën9-10 të mëngjesit. Por nuk përjashtohen rastet kur mjegulla zhvillohet në orët e mbrëmjes. Si rregull, në muajt e periudhës së ngrohtë të vitit, mjegulla zhvillohet rrallë dhe në qoftë se ka raste që zhvillohet nuk zgjat shumë kohë, p.sh. në Tiranë kohëzgjatje mesatare e mjegullës është 2 orë e 24 minuta. Kohëzgjatja maksimale pa ndërprerje e mjegullës në Tiranë është realizuar më 29 dhe 30 Janar 1968 për 11 orë e 43 minuta.

### Reshjet atmosferike

Reshjet atmosferike janë nga elementët më të rëndësishëm klimatik që përcaktojnë veçoritë klimatike të një zone.

Në rastin e projektimit të një rruge apo aq më tepër blloku banimi veçoritë e reshjeve atmosferike kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e sistemit të drenazhimit që lidhet direkt me mirëmbajtjen e rrugës dhe nga ana tjetër lidhet edhe me kushtet e transportit të mjeteve lëvizëse.

Faktorët që ndikojnë në karakteristikat e reshjeve atmosferike janë në pozicionin gjeografik, afërsia me detin dhe orografia. Objekti që po studiojmë shtrihet në pjesën perëndimore të vendit, në Ultësirën bregdetare pranë detit Adriatik me një relief të ulët fushor dhe vargmale që e rrethojnë nga lindja dhe e mbrojnë nga erërat e forta lindore kontinentale. Në tabelën e mëposhtme jepen të dhënat mbi reshjet mujore dhe vjetore.

Tabela Nr. 8 Reshjet mujore dhe vjetore

| Vendmatja | Lartësia e vendmatjes | 1   | 2   | 3   | 4   | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  | 11  | 12  | Vjetore |
|-----------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|---------|
| Tiranë    | 89                    | 135 | 126 | 113 | 102 | 92 | 63 | 38 | 45 | 84 | 111 | 162 | 141 | 1210    |

Konkretisht në zonën në studim, sasia e reshjeve vjetore është rreth 1200mm. Sasia më e madhe e reshjeve ku janë regjistruar 1770mm dhe më e vogla 770mm në vit. Në krahasim me vlerën mesatare të territorit Shqiptar (140mm), kjo zonë është më e ulët në sasinë e reshjeve atmosferike.

Siç tregohet në figurën Nr. 3 shpërndarja e reshjeve gjatë vitit ka një formë “U” që është tipike e një regjimi Mesdhetar të reshjeve. Sasia më e madhe e reshjeve pritet gjatë periudhës së ftohtë të vitit dhe muajt më të lagët janë Nëntor-Dhjetor (162 dhe 141mm përkatësisht). Muaji më i thatë është Korriku (38mm).

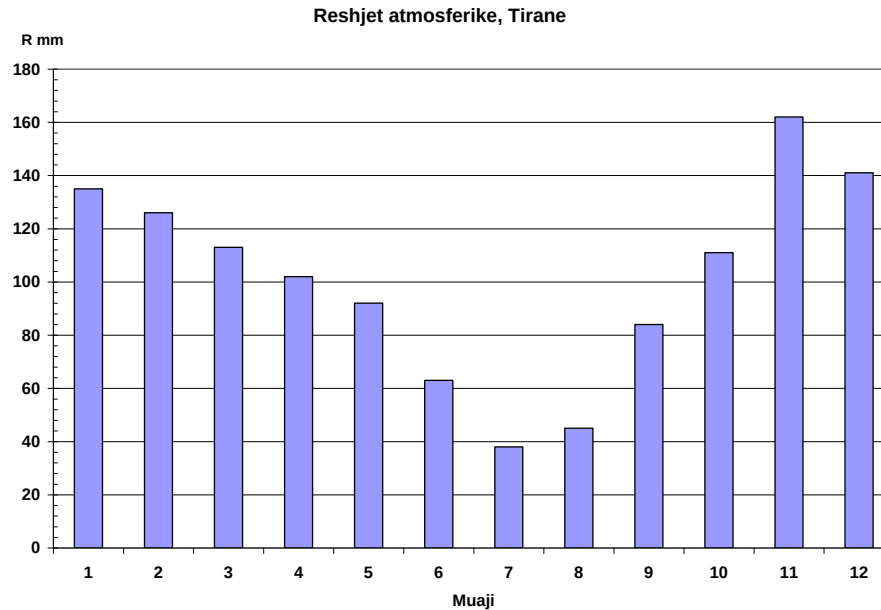


Fig. 3 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike, Tirane

Për objektin që do të përcaktojmë, përveç reshjeve mujore e vjetore, rëndësi paraqesin edhe shpeshësia e shfaqjes së reshjeve të vogla si: 0.1 mm, 1.0 mm, 5 mm dhe 10 mm. Për këtë qëllim janë llogaritur për gjithë periudhën me të dhëna për vendmatjen meteorologjike Tiranë numri i ditëve me reshje  $\geq 0.1$  mm,  $\geq 1.0$  mm,  $\geq 5$  mm dhe  $\geq 10$  mm.

Tabela Nr. 9 Karakteristikat kryesore të reshjeve

| Vendmatja | Numri i ditëve       |                    |                    |                     |
|-----------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|           | Reshje $\geq 0.1$ mm | Reshje $\geq 1$ mm | Reshje $\geq 5$ mm | Reshje $\geq 10$ mm |
| Tiranë    | 129                  | 100                | 64                 | 45                  |

Reshjet intensive në sasi të mëdha për intervale të ndryshme kohëzgjatje dhe sidomos për kohëzgjatjet e mëdha, vrojtohen situata të caktuara sinoptike dhe sidomos ku ciklonet dhe frontet atmosferike janë stacionar. Ato gjithashtu janë të lidhura me llojin e reve dhe të ndikimeve lokale.

Duke pasur parasysh sasinë maksimale për 24 orë të reshjeve dhe intensitetin për intervale të ndryshme kohe në periudha të ndryshme kthimi (return periods) zona në studim karakterizohet për intensitete të lartë të reshjeve. Në vendmatjen meteorologjike Tiranë brenda 24 orëve kanë rënë 237.4 mm.

Si ndryshim i ndryshueshmërisë së madhe në kohë dhe hapësirë të reshjeve maksimale 24 orëshe, e domosdoshme është edhe se çfarë sasi reshjesh janë të mundshme gjatë 24 orëve në zonën në studim dhe sa shpesh përsëriten ato.

Për këtë qëllim u llogaritën reshjet maksimale për periudha përsëritje të ndryshme. Në tabelën Nr. 10 jepen reshjet maksimale mujore dhe vjetore

Tabela Nr. 10 Maksimumi 24 orësh i reshjeve

| Nr | Vendmatja | 1  | 2  | 3  | 4  | 5   | 6   | 7  | 8  | 9  | 10  | 11  | 12  | Me e larta |
|----|-----------|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|------------|
| 1  | Tiranë    | 85 | 89 | 65 | 77 | 123 | 103 | 59 | 79 | 98 | 237 | 194 | 130 | 237        |

Si në rastin e reshjeve 24 orëshe për qëllime praktike në tabelën Nr. 11 jepen reshjet 24 orëshe me siguri të ndryshme; gjithashtu në tabelën 12 jepen lartësitë maksimale të reshjeve për kohëzgjatje 10`, 20`, 30`, 1<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup>, dhe 12<sup>h</sup> me periudhë përsëritje një herë në 100 vjet, 50 vjet, 10 vjet dhe 2 vjet.

Tabela Nr. 11 Reshjet më të mëdha me siguri të ndryshme

| Nr | Vendmatja | Siguri të ndryshme |     |     |     |     |    |
|----|-----------|--------------------|-----|-----|-----|-----|----|
|    |           | 1                  | 2   | 5   | 10  | 20  | 50 |
| 1  | Tiranë    | 180                | 162 | 141 | 124 | 106 | 78 |

Tabela Nr. 12 Lartësitë maksimale të reshjeve për kohëzgjatje dhe periudhë përsëritje të ndryshme

| Vendmatja | 100% |     |     |                |                |                |                 | 20% |     |     |                |                |                |                 | 5%  |     |     |                |                |                |                 |
|-----------|------|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----------------|
|           | 10`  | 20` | 30` | 1 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | 12 <sup>h</sup> | 10` | 20` | 30` | 1 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | 12 <sup>h</sup> | 10` | 20` | 30` | 1 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | 12 <sup>h</sup> |
| Tiranë    | 32   | 38  | 46  | 66             | 92             | 128            | 167             | 29  | 35  | 40  | 53             | 80             | 114            | 144             | 25  | 30  | 35  | 47             | 69             | 97             | 123             |

| 10% |     |     |                |                |                |                 | 20% |     |     |                |                |                |                 | 50% |     |     |                |                |                |                 |
|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 10` | 20` | 30` | 1 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | 12 <sup>h</sup> | 10` | 20` | 30` | 1 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | 12 <sup>h</sup> | 10` | 20` | 30` | 1 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | 12 <sup>h</sup> |
| 22  | 27  | 32  | 42             | 60             | 84             | 106             | 19  | 24  | 28  | 35             | 51             | 71             | 88              | 14  | 19  | 22  | 28             | 38             | 51             | 62              |

Tabela: Lartësitë Maksimale të Reshjeve për Kohëzgjatje dhe Periudha të Ndërhijes

Vendndodhja: Tiranë

| Periudha e Përsëritjes | 10 min | 20 min | 30 min | 1 orë | 2 orë | 6 orë | 12 orë |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 100%                   | 32     | 38     | 46     | 66    | 92    | 128   | 167    |
| 20%                    | 29     | 35     | 40     | 53    | 80    | 114   | 144    |
| 5%                     | 25     | 30     | 35     | 47    | 69    | 97    | 123    |
| 10%                    | 22     | 27     | 32     | 42    | 60    | 84    | 106    |
| 20%                    | 19     | 24     | 28     | 35    | 51    | 71    | 88     |
| 50%                    | 14     | 19     | 22     | 28    | 38    | 51    | 62     |

Kjo tabelë tani përmban të dhënat e renditura sipas periudhave të përsëritjes për secilën kohëzgjatje, që nga 10 minuta deri në 12 orë. Çdo rresht paraqet një periudhë përsëritje të ndryshme,

### Bora

Në vendin tonë, në periudhën e ftohtë të vitit, një sasi e konsiderueshme e reshjeve vjen prej borës. Kjo veçori është më e theksuar në zonën malore ku bora është një dukuri e zakonshme.

Në zonën në studim bora vërohet rrallë dhe mund të konsiderohet si dukuri e jashtëzakonshme. Numri më i madh i ditëve me borë në zonën në studim është rreth 3 ditë në vit.

Nga të dhënat e tabelës Nr. 13 rezulton se muaji Janar ka numrin më të madh të ditëve me borë, duke u ndjekur nga Shkurti dhe Dhjetori.

Tabela Nr. 13 Numri mesatar i ditëve me borë.

| Nr. | Vendndodhja | Janar | Shkurt | Mars | Prill | Maj | Qershor | Korrik | Gusht | Shtator | Tetor | Nëntor | Dhjetor | Totali Vjetor |
|-----|-------------|-------|--------|------|-------|-----|---------|--------|-------|---------|-------|--------|---------|---------------|
| 1   | 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           |

Në zonën në studim, për shkak të ndikimit zbutës të detit nuk ka kushte të përshtatshme për krijimin e shtresës së borës. Ajo krijohet rrallë, por edhe kur krijohet, nuk mund të qëndron gjatë. Bora krijon shtresë dhe mund të qëndrojë gjatë vetëm në dimra të jashtëzakonshëm të shoqëruar me temperatura negative të ulëta të vazhdueshme siç kanë qenë rastet e vitit 1949 ku bora arriti lartësinë 40cm dhe qëndroi disa ditë, Dhjetori i 1957 dhe Janari 1985. Mund të përmendim edhe vitet 1954-1955, 1960 dhe 1965. Lartësia mesatare maksimale e shtresës së borës në Tiranë arrin 8cm.

### Lagështia e ajrit

Si një tregues i rëndësishëm i lagështirës së ajrit shërben lagështia relative e ajrit shërben lagështia relative e ajrit e cila ka një ndikim të drejtpërdrejtë në aktivitetin njerëzor. Në ecurinë vjetore të këtij treguesi vërehen ndryshime që janë kushtëzuara nga qarkullimi stinor dhe relievi. Të dhënat e tabelës Nr. 14 tregojnë se vlerat më të larta të lagështirës relative të ajrit vërohen në gjysmën e ftohtë të vitit, gjë që shpjegohet me veprimtarinë ciklonare që vërohet në zonën e marrë në studim gjatë kësaj periudhe të vitit.

Vlerat më të larta i takojnë muajve Nëntor, Dhjetor dhe Janar. Ndërkaq vlerat më të ulëta të lagështirës relative vërohen në muajin Korrik dhe Gusht, pikërisht kur mbi rajonet e Mesdheut vërehet një qëndrueshmëri anti-ciklonare e theksuar. Ecuria ditore e lagështirës relative është e kundërt me atë të temperaturës së ajrit. Në orët e para të mëngjesit realizohen vlerat më të larta kurse në orët e mesditës (para ose pas mesditës) vlerat më të ulëta.

Në zonën në studim mbizotëron forma qarkullimit perëndimor i cili duke u çvendosur nga perëndimi në lindje, sjell me vete masa ajrore të pasura me lagështirë dhe relativisht të ngrohta. Gjithashtu rritja e sasisë së reshjeve nga fundi i vjeshtës dhe fillimi i pranverës bën që lagështia relative gjatë vitit të qëndrojë në vlera pothuajse të përafërta.



Tabela Nr. 14 Ecuria e lagështirës relative gjatë vitit

| <b>Muaji</b>             | <b>Lagështia Relative (%)</b> |
|--------------------------|-------------------------------|
| Janar                    | 73                            |
| Shkurt                   | 71                            |
| Mars                     | 71                            |
| Prill                    | 72                            |
| Maj                      | 71                            |
| Qershor                  | 66                            |
| Korrik                   | 61                            |
| Gusht                    | 64                            |
| Shtator                  | 70                            |
| Tetor                    | 72                            |
| Nëntor                   | 76                            |
| Dhjetor                  | 76                            |
| <b>Mesatarja Vjetore</b> | 70                            |
| <b>Amplituda Vjetore</b> | 15                            |

Kjo tabelë përfshin vlerat e lagështisë relative për çdo muaj, duke ofruar një pasqyrë të qartë të variacioneve sezonale. Amplituda vjetore tregon ndryshimin maksimal të lagështisë gjatë vitit, e cila është një tregues i ndryshueshmërisë klimatike në rajon. Të dhënat e përfshira në këtë tabelë janë të dobishme për studime klimatologjike dhe planifikimin e aktiviteteve që varen nga kushtet meteorologjike.

Për këtë arsye, zona në studim ka vlerë relativisht të lartë të lagështirës është relative dhe me ndryshime jo shumë të ndjeshme nga muaji në muaj më tjetrin. Amplituda vjetore midis vlerës më të lartë 76% dhe asaj më të ulët 61% është 15%. Lagështia mesatare vjetore është 70%.

## Era

Gjatë projektimit të rrugëve automobilistike dhe autostradave, një aspekt tjetër i rëndësishëm është edhe vlerësimi i karakteristikave të erërave në zonën në studim. Në parametrat kryesor të erës përfshihen edhe të dhënat për drejtimin e saj (shpeshtësia sipas drejtimeve të ndryshme) si dhe shpejtësia e saj sipas drejtimeve të ndryshme tabela 15 dhe figura 4.

Tabela Nr. 15 Rastisja mesatare shumëvjeçare e drejtimit të erës dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve.

Tabela: Karakteristikat e Erës në Tiranë

| Drejtimi             | Q (përqindja e qetësisë) | r (përqindja e rastisjes) | sh (shpejtësia mesatare, m/s) |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Veri (N)             | 44%                      | 3.5                       | 2.7                           |
| Veri-Lindje (N.E.)   | -                        | 2.7                       | 2.8                           |
| Lindje (E)           | -                        | 2.0                       | 3.4                           |
| Jug-Lindje (S.E.)    | -                        | 1.5                       | 15.8                          |
| Jug (S)              | -                        | 2.5                       | 4.4                           |
| Jug-Perëndim (S.Ë.)  | -                        | 2.4                       | 7.4                           |
| Perëndim (Ë)         | -                        | 2.7                       | 3.9                           |
| Veri-Perëndim (N.Ë.) | -                        | 2.5                       | 15.1                          |

Në këtë tabelë:

- **Q** përfaqëson përqindjen e orëve gjatë të cilave nuk ka erë (qetësi).
- **r** përfaqëson përqindjen e rastisjes së erës nga drejtimi përkatës.
- **sh** është shpejtësia mesatare e erës në metra për sekondë nga drejtimi përkatës.

Tabela ofron një përmbledhje të qartë dhe të organizuar të modelit të erërave në Tiranë, duke përfshirë shpejtësinë dhe shpeshtësinë e tyre sipas drejtimit, si dhe të dhënat për qetësinë atmosferike. Ky formatim lejon krahasimin e lehtë të erërave nga drejtime të ndryshme, i dobishëm për studime mjedisore dhe planifikimin urban.

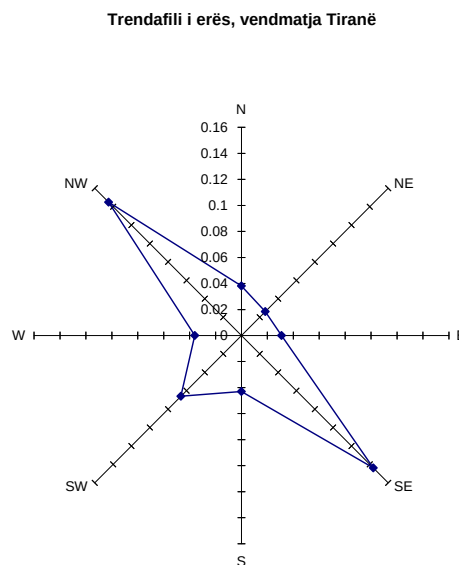


Fig. 4 Trëndafili i erës për vendmatjen e Tiranës

Vendmatja meteorologjike Tiranë karakterizohet nga një vlerë 44% e gjithë vitit me qetësi (nuk ka erë 44% e periudhës vjetore). Shpejtësia mesatare varion nga 2.9 m/s në 1.5 m/s ndërsa ajo maksimale arrin në raste të veçanta atmosferike (tufane) deri në 40 m/s. Rastisjen më të madhe e ka drejtimi i erës Jug-lindje me rastisje në përqindje 15.8, dhe jug-perëndimi me 15.1%.

Në periudhën e dimrit rastisja (në %) e drejtimit të erës është për 20.9% në pranverë për drejtimin veriperëndimor është 15.4%, në verë për drejtimin VP. është 20.1% dhe në vjeshtë për drejtimin JL është 14.6%.

Shpejtësia e erës në territorin e zonës në studim ashti si në të gjithë vendin tonë, është në vartësi të periudhës së vitit. Vlerat më të mëdha të tyre vrojtohen në stinën e dimrit kur veprimtaria ciklonare është e theksuar.

Tabela Nr. 16 Shpejtësitë mesatare të erës m/sek.

| <b>Muaji</b>             | <b>Shpejtësia Mesatare e Erës (m/s)</b> |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Janar                    | 1.6                                     |
| Shkurt                   | 1.8                                     |
| Mars                     | 1.7                                     |
| Prill                    | 1.5                                     |
| Maj                      | 1.5                                     |
| Qershor                  | 1.3                                     |
| Korrik                   | 1.6                                     |
| Gusht                    | 1.5                                     |
| Shtator                  | 1.3                                     |
| Tetor                    | 1.3                                     |
| Nëntor                   | 1.3                                     |
| Dhjetor                  | 1.4                                     |
| <b>Mesatarja Vjetore</b> | <b>1.5</b>                              |

Ky format tabelar përfshin të dhënat mujore dhe mesataren vjetore të shpejtësisë së erës në Tiranë, duke ofruar një pasqyrë të ndryshimeve stinore dhe një vlerësim të përgjithshëm të sjelljes së erës gjatë gjithë vitit. Kjo tabelë është e dobishme për studime mjedisore, planifikim urban, dhe aktivitete të tjera që mund të ndikohen nga erërat e ndryshme gjatë vitit.

Në vartësi të lëvizjeve të sistemeve barike dhe orografisë së zonës që studiojmë, era pëson ndryshime të rëndësishme. Të dhënat e deritanishme për shpejtësinë e erës përcaktojnë dhe karakteristikat e veçanta lidhur me forcën e saj. Në tabelën e mëposhtme jepen të dhënat e rastisjes së erës në përqindje.

Tabela e Përmirësuar: Rastisja e Shpejtësisë së Erës në Tiranë (%)

| Intervali i Shpejtësisë (m/s) | Përqindja e Rastisjes (%) |
|-------------------------------|---------------------------|
| 0-1 m/s                       | 59.7                      |
| 2-5 m/s                       | 36.1                      |
| 6-10 m/s                      | 4.0                       |
| 11-15 m/s                     | 0.2                       |
| ≥15 m/s                       | 0.1                       |

### Shpjegimi:

- **Shpejtësitë 0-1 m/s** dominojnë në rajonin e studiuar, duke treguar një klimë relativisht të qetë për shumicën e kohës.
- **Shpejtësitë 2-5 m/s** janë gjithashtu të zakonshme, që sugjeron se erërat e lehta janë tipike për këtë zonë.
- **Shpejtësitë 6-10 m/s** janë më rralla, që ndodhin vetëm një pjesë të vogël të kohës.
- **Shpejtësitë 11-15 m/s dhe ≥15 m/s** janë të rralla, por kur ndodhin, mund të arrijnë deri në 20-30 m/s, sidomos gjatë orëve të mesditës në stinën e verës, i lidhur me lëvizjet vertikale të ajrit.
- Brizat detare, të njohura lokal si puhitë, janë një karakteristikë e rëndësishme lokale, veçanërisht në periudhat e ngrohta të vitit.

Ky format i tabelës ofron një përmbledhje të qartë dhe të strukturuar të të dhënave për shpejtësinë e erës në Tiranë, duke bërë të mundur për studiuesit, planifikuesit urbanë, dhe profesionistët e të dhënave mjedisore të marrin vendime të informuara bazuar në këto modele të erërave.

### Stuhitë

Stuhitë që për vendin tonë janë të shumta dhe ndodhin në të gjithë stinët e vitit, shpesh shoqërohen me breshër. Më shumë ditë me breshër ka në muajt e dimrit dhe gjysmën e vjeshtës dhe në gjysmën e parë të pranverës. Numri më i madh i ditëve me breshër vërohet në rrethin e Tiranës dhe Kamzë. Tirana gjatë viti ka 8 ditë me breshër. Në Tiranë më 14 Maj 1963 gjatë 40 minuta breshëri, është formuar një shtresë disa cm e gjatë.

Tabela e Përmirësuar: Numri Mesatar i Ditëve me Breshër në Tiranë

| Muaji           | Janar | Shkurt | Mars | Prill | Maj | Qershor | Korrik | Gusht | Shtator | Tetor | Nëntor | Dhjetor | Totali Vjetor |
|-----------------|-------|--------|------|-------|-----|---------|--------|-------|---------|-------|--------|---------|---------------|
| Ditë me Breshër | 1.1   | 1.3    | 0.9  | 1.3   | 0.6 | 0.3     | 0.1    | 0.1   | 0.2     | 0.3   | 0.9    | 1.0     | 8.0           |

Ky format tabelar përfshin të dhënat mujore dhe totalin vjetor të ditëve me breshër në Tiranë, duke ofruar një pasqyrë të ndryshimeve stinore dhe një vlerësim të përgjithshëm të dukshëm të breshërit gjatë gjithë vitit.

Si rregull, zgjatja e breshërit është 3 deri 5 minuta. Në zonën në studim, breshëri vërohet në çdo kohë të vitit por më shumë në periudhën e ftohtë të vitit. Gjatë muajit Janar pothuajse

vrojtohet mesatarisht një ditë me breshëri, Ne periudhën e ngrohtë të vitit numri i ditëve me breshër është i pakët.

Stuhitë në zonën në studim mund të ndodhin në çdo muaj, kjo tregon karakterin mesdhetar që ka klima e zonës tonë. Në thellësi të territorit të Gadishullit Ballkanik gjatë periudhës së ftohtë të vitit (dimrit) stuhitë pothuajse nuk ndodhin fare, kjo shpjegohet me karakterin kontinental të klimës më atë rajon.

Tabela Nr. 19. Numri mesatar i ditëve me stuhi

| Muaji         | Janar | Shkurt | Mars | Prill | Maj | Qershor | Korrik | Gusht | Shtator | Tetor | Nëntor | Dhjetor | Totali Vjetor |
|---------------|-------|--------|------|-------|-----|---------|--------|-------|---------|-------|--------|---------|---------------|
| Ditë me Stuhi | 1.8   | 1.9    | 1.5  | 2.6   | 4.1 | 2.7     | 2.8    | 2.1   | 2.2     | 2.8   | 3.4    | 2.4     | 30.3          |

Ky format tabelar përfshin të dhënat mujore dhe totalin vjetor të ditëve me stuhi në Tiranë, duke ofruar një pasqyrë të ndryshimeve stinore dhe një vlerësim të përgjithshëm të dukshëm të stuhive gjatë gjithë vitit.

Nga analiza e tabelës Nr. 20 rezulton se me më shumë ditë në zonën në studim (Tiranë) ka 30.3 ditë në vit. Numri më i madh i ditëve me stuhi është në Maj me 4.1 ditë.

Shkaku kryesor që maksimumi i ditëve me stuhi vërohet në muajin Maj duhet kërkuar në qarkullimin e masave ajrore dhe në rastin e cikloneve.

Muaji Maj përfshihet në periudhën kur qarkullimi dimëror i atmosferës zëvendësohet me qarkullimin veror të atmosferës me ardhjen e masave ajrore nga deti për në thellësi të territorit të vendit tonë.

### 3. – ZGJIDHJA E PROJEKTIT

#### SHTRESAT RRUGORE

Projektimi i shtresave rrugore do të bëhet sipas metodologjisë së AASHTO-s për projektimin e rrugëve. Metoda e AASHTO-s ka treguar që është më e përshtatshme për kushtet në Shqipëri për shkak të fleksibilitetit dhe efikasitetit ekonomik që ofron në përdorimin e materialeve lokale dhe minimizimin e kostove të transportit dhe mirëmbajtjes. Vlefshmëria e materialeve lokale të ndërtimit, si dhe kërkesat për mirëmbajtje në të ardhmen parasysh në zgjedhjen e tipit dhe trashësisë së shtresave.

Për projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktorë kryesorë :

- Trafiku
- Fortësia e tabanit të rrugës
- Materialet e shtresave

a) Trafiku shprehet në terma të numrit kumulativ ekuivalent të akseve standarde dhe kërkon njohjen e parametrave të mëposhtëm:

- Fluksi aktual i automjeteve tregtare
- Rritja e ardhshme e trafikut të mjeteve tregtare

- Shpërndarja e ngarkesës aksore të mjeteve tregtare gjatë gjithë jetës ekonomike të rrugës
- Efektet dëmtuese relative të ngarkesave aksore të ndryshme

#### b) Fortësia e tabanit të rrugës

Vlerësimet e fortësisë së tabanit të rrugës bazohen në njohjen e tipit të dheut dhe se sidheu i reagon ndryshimeve të përmbajtjes së lagështisë në kushte ambientale të veçantadhe kundrejt ngjeshjes. Nga kjo njohuri është bere një vlerësim i fortësisë së tabanit tërrugës në lidhje me përmbajtjen e lagështisë dhe gjendjen e ngjeshjes që ka mundësi tëndodhe në terren.

#### c) Materialet e shtresave

Cilësia e materialeve të shtresave merret në përputhje me specifikimet teknike.

Për llogaritjen sipas metodologjisë AASHTO, duhet të kemi parasysh disa koncepte sipaciteti struktural (numri struktural), treguesi CBR në përqindje (kapaciteti mbajtëskalifornian) që shpreh fortësinë e tabanit.

Kapaciteti struktural shprehet në numër. Numri struktural është një numër abstrakt qëshpreh fortësinë strukturale të shtresës dhe konvertohet me anën e koeficienteve nëtrashësi, si në trashësi të shtresës qarkulluese, shtresës baze granulare dhe nënshtresës.

Numri struktural  $SN = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3$

Ku  $D_1$  – trashësia e shtresës qarkulluese

$D_2$  – trashësia e shtresës baze granulare

$D_3$  – trashësia e shtresës nënbazë

$a_1, a_2, a_3$  janë koeficienta ku vlerat varen nga cilësitë e materialeve dhe jepen në tabelë.

**Tabela: Koeficientët e Shtresave Rrugore dhe Përshkrimi i Shtresave**

| Koeficienti | Përshkrimi i Shtresës                     | Vlera |
|-------------|-------------------------------------------|-------|
| $a_1$       | Shtresë sipërfaqe prej asfalto-betoni     | 0.4   |
| $a_2$       | Shtresë bazë është konglomerat bitumi     | 0.4   |
| $a_3$       | Shtresë bazë me gurë të thërmuar          | 0.14  |
| $a_4$       | Shtresë sub-bazë, zhavorr, çakëll natyral | 0.11  |

Në mënyrën e llogaritjes së shtresave rrugore me metodën e AASHTO-s përdorim vlerat e CBR, ku midis vlerave të CBR dhe modulit resilient për tabanin ekzistojnë lidhje korelative. CBR në % përcaktohet ekzaktësisht me prova laboratorike sipas një procedure. Me anë të saj gjykojmë nëse një bazament është i përshtatshëm ose jo

### 1. Llogaritja a intensitetit të trafikut

1.  $N_k = 4$ , nr i korsive te levizjes (pranojme rruge me dy sense levizjeje)
2.  $N_a = 300$  automjete njesi/dite per te dy drejtimet gjate vitit te pare te ndertimit
3.  $R = 7.5\%$  rritja vjetore e nr. te automjeteve
4.  $V = 15$  vjet, periudha e shfrytezimit
5.  $F = 2.5$ , faktori i shkaterrimit per aksin standart, marre ne konsiderate per mjetet komerciale



### Llogaritjet :

1. Do pranojme qe faktori i shperndarjes se automjeteve  $m = 0.75$  I cili merret sipas tabeles se meposhtme:

| Koeficienti i shperndarjes se automjeteve | Rruge me nje korsi | Rruge me dy korsi | Rruge me tre korsi | Rruge me kater korsi |
|-------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
|                                           | $N_k = 1$          | $N_k = 2$         | $N_k = 3$          | $N_k = 4$            |
| <b>m</b>                                  | 1.00               | 0.75              | 0.55               | 0.40                 |

2. Trafiku llogarites:

$$N = \frac{365 \cdot [(1+R)^V - 1]}{R} \cdot N_a \cdot m \cdot F = \frac{365 \cdot [(1+0.075)^{15} - 1]}{0.075} \cdot 300 \cdot 0.4 \cdot 2.5 = 4.400.000 = \mathbf{4.4 \times 10^6}$$

### 3. Dimensionimi i shtresave rrugore

1. Intensiteti I trafikut per peridhen 15 vjecare:  $W_{80}=4.4 \times 10^6$  ESAL (ngarkesa standarte 8.16 kN per aks)
2. Besueshmeria: 95%
3. Devijimi i pergjithshem standart  $S_0=0.44$
4. Moduli resilient i tabaneve  $M_r=35$  Mpa(CBR 2 deri 4%)
5. Humbja e sherbimit te projektimit  $\Delta PSI=2$

Nga keto te dhena, duke aplikuar ne grafikun “Guide for Design of Pavement Structures” – 1993 ne ankset e ketij raporti teknik jane paraqitur llogaritjet e shtresave me diagramat perkatese. Metoda e llogaritjes eshte sipas AASHTO.

Duke ju referuar grafikut te dimensionimit, percaktojme numrin strukturor  $S_n$ .

$S_n=7.4$ (Numri strukturor i kerkuar)

Paketa e parashikuar e shtresave ne rruget kryesore:

Asfaltobeton 4 cm x 0.4 = 1.6

Binder 6 cm x 0.4 = 2.4

Stabilizant 15 cm x 0.14 = 2.1

Cakell 20 cm x 0.11 = 2.2

$S_n= 8.3$ (Numri strukturor i projektuar)

#### **Llogaritjet :**

Struktura e shtresave rrugore do jete:

|                                                                                     |                           |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|
|  | Shtresa qarkulluese       | 4 cm  |
|  | Shtresa e Binderit        | 6 cm  |
|  | Shtresa stabilizanti      | 15 cm |
|  | Shtresa nenbaze me cakell | 20 cm |



Shtresa e poshtme do te sherbeje edhe si shtrese profiluese per arritjen e pjerrtesise terthore te trupit te rruges.

Ne zonat ku niveleta permiresohet apo ne zonat me formacion te dobet fillimisht do behet mbushje me cakell guroreje. Ne rastet e mbushjeve masive, mbushja do realizohet me shtresa cdo 20cm.

## TROTUARET

Ne te gjitha rruget e bllokut ndertohen trotuare per vendosjen e ndricimit. Trotuaret do te pozicionohen ne te dy anet e rruges. Trotuaret do te jene teresisht rinj me gjeresi 2m . Ato do sherbeje per kalimin e kembesoreve si dhe si baze per vendosjen rrjetit te ndricimit rrugor dhe te internetit e telefonise.

Shtresat e ndertimit te trotuareve do jene:

|                                                                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  Shtrese pllaka betoni       | 6 cm |
|  Shtrese rere               | 4 cm |
|  Shtresa nenbaze me cakell | 15cm |

Shtresat e trotuarit do te ndertohen mbi trasene e ndertuar paraprakisht.

## BORDURAT DHE KUNETAT

Te gjithë segmentet rrugore do kufizohen me bordure Betoni M-250 te parapergatitur.

Kunetat do te jene me gjeresi 50cm dhe do jene beton C20/25 me trashesi mesatare 12cm. Kuneta do realizohet me pjerrresi terthore 10%. Ne trup te saj do jene te ndertuara pusetat e shiut.

## KANALIZIMI UJRAVE TE ZEZA

### Përshkrim i gjendjes egzistuese

Sistemi i kanalizimeve të ujrave të zeza të rrugës së marrë në studim, referuar azhornimeve të vëna në dispozicion si dhe verifikimeve në terren, është një sistem kanalizimi i ujërave të zeza që është kryesisht ndërtuar me tubacione betoni. Nga hyrja e rrugës, kryqëzimi me rrugën “Aleksandër Mojsiu”, deri në përroin e Gjerezës, rrjeti i KUZ shtrihet me të njëjtin drejtim rrjedhje, kjo në tubacion betoni Ø 1000mm. Kurse, nga përroin e Gjerezës deri në rrugën “Kol Ashta”, rrjedha vazhdon me të njëjtin drejtim me rrugën, por në tubacione betoni 500mm, ku më pas shkarkon në rrjetin e kanalizimeve në tubacion betoni 800mm. Në vazhdimësi linja e KUZ shtrihet në tubacione

me dimension 500mm deri në degëzimin e rrugës “Faik Kulla”, dhe vazhdon deri në rrugën e “Shën Palit” me tubacion 200mm. Ky rrjet kanalizimi, i cili shtrihet përgjatë gjithë rrugës “Myslym Keta”, mbledh përgjithësisht të gjithë ujërat e zeza dhe ujërave të shiut të zonës së banuar në anën Lindore të aksit të rrugës. Kryesisht, në pjesën më të madhe, ujërat shkarkohen në degëzimet e rrugës ndodhur në anën Përrëndimore, dhe më pas në Lumin e Tiranës.

Në kushtet që gjendet sistemimi i kanalizimi në këtë rrugë si dhe planeve të zhvillimit që zona ka në të ardhmen, del e domosdoshme ndërtimi i një rrjeti të ri të kanalizimit të ujërave të zeza, i pavarur nga rrjeti i kanalizimeve të ujërave të shiut, kjo konform kushteve dhe parametrave teknik të projektimit, zbatimit dhe shfrytëzimit të tij, për një periudhë kohore shfrytëzimi për jo më pak se 25 vjet.

### **Përshkrimi i projektit të rrjetit të kanalizimeve të ujërave të zeza**

Projekti parashikon ndërtimin e plotë e të pavarur të një sistemi të ri kanalizimeve të largimit dhe shkarkimit të ujërave të zeza në këtë rrugë, sepse sistemi egzistues i ndërtuar me tubacione betoni nuk mund të përmbush prespektivën e zhvillimit të zonës që shtrihet përgjatë kësaj rruge. Rrjeti i ri do të jetë një rrjet i vecantë, që do të shërbejë vetëm për marrjen e ujërave të zeza të zonës që shtrihet në anën Lindore të rrugës dhe vazhdimin të saj në drejtim të Veriut, si dhe ujërave të zeza që vijnë nga rruga “Aleksandër Mojsiu”. Në këtë projekt është parashikuar ndërtimi i rrjetit KUZ me tubacione polietileni të brinjëzuar të standartit HDPE SN-8. Rrjeti i kanalizimeve të kolektorëve kryesor është parashikuar të ndërtohet me tubacione të dimensioneve 250mm, 315mm, 400mm, 500mm, si dhe 600mm, sipas rastit (referoju projektit të zbatimit). Këto tubacione që do lidhen dhe me degëzimet e rrugëve të marra në studim, do të lidhen nëpërmjet pusetave që do të ndërtohen në degëzime për cdo rast.

Pusetat që do përdoren, do të jenë puseta B/A me beton C 16/20, të thellësisë variabël. Ato do të vendosen mbi një shtresë cakulli dhe betoni C 12/15, me trashësi përkatëse prej 10cm secila.

Në rrugën e marrë në studim, pusetat do jenë me lartësi që varion nga 2.0m, në 3.5m të larta. Kurse, pusetat të cilat do të shërbejnë për lidhjet me degëzimet e rrugëve, apo pusetat që do shërbejnë për lidhjet e objekteve në të ardhmen kjo referuar (PDV) zhvillimit të zones, do jenë të larta rreth 2.0m (referoju projektit të zbatimit).

Për zonen e marrë në studim, janë kryer llogaritjet duke u mbështetur në detyrën e projektimit. Mbështetur në këto llogaritje janë kryer dhe dimensionimet e tubacioneve në segmente të ndryshme të kësaj rruge. Në këtë sistem të ri të rrjetit të kanalizimeve i cili do të jetë i mbyllur me qëllim largimin e ujërave të zeza nga rrugët kufizuese me rrugën e marrë në studim, do të ndërtohen puseta betoni rrethore me kapake gize. Këto puseta do të jenë me gjatësi variabël në varësi të nevojshmërisë së ndërtimit të pusetave, si dhe patjetër në cdo nyje rrugore apo aty ku ka thyerje të aksit të rruges ose degëzime. Tubat do të montohen me fashetat perkatese dhe do të mbullohen me rere në të gjithë sipërfaqen e tyre përgjithësisht rreth 10cm nga të gjitha anët. Në këtë sistem të ri do të lidhen të gjitha shkarkimet e godinave familjare, publike dhe jo publike që janë në këtë zonë.

Objektet ekzistuese, do të lidhen të gjitha me rrjetin e ri, kjo deri në kufirin e pronësisë, si dhe nuk do të lejohet asnjë shkarkim të ujërave të zeza në tubacionet ekzistuese, apo linjë ekzistuese, kjo me qëllim eliminimin e rrjedhjeve në bazamentin e rrugës dhe në bazamentet e objekteve.

Lidhja e objekteve me rrjetin e ri të KUZ, do të realizohet me tubacione të brinjëzuar HDPE SN8, përkatësisht me dimensione 110mm për objektet familjare e ulta, dhe 160mm, për objektet disa katëshe.

Pjesë e projektit në ndërtimin e rrjetit të kanalizimeve të ujërave të zeza, është dhe riparimi dhe mbiingritja e pusetave ekzistuese që shtrihen përgjatë kësaj rruge.

### **Periudha e projektimit**

Periudha e projektimit në projektet e kanalizimeve të ujërave të zeza, lidhet zakonisht me horizontin e planifikimit dhe jetëgjatësinë e tubacioneve të ujërave të zeza. Horizonti i planifikimit varion nga 10 deri 50 vjet (ASCE dhe WEF, 2007, “Projekti Gravitet i Sistemit të Kanaleve të Ujërave të Zeza dhe Ndërtimit të tyre”, Edicioni i Dytë) duke qënë i varur nga kushtet lokale dhe legjislacioni në fuqi. Nga ana tjetër, praktika inxhinierike presupozon kryesisht 50 vite të shfrytëzimit të sistemit të tubacioneve të këtij modeli. Sipas ASCE Dhe WEF (2007), në rastin kur horizonti i planifikimit është më i vogël sesa jategjatesia e pritur e tubacionit, mund të implementohet një projekt kanalizimi i ujërave të zeza i bazuar në ngopjen/ shfrytëzimin e plotë të tyre. Kjo bazohet në faktet se: a. Nuk ka horizont planifikimi për zonën e interesit që e kalon periudhën prej 50 vjet. b. Mund të arrihet një zhvillim i shpejtë dhe i vazhdueshëm i zonës në dekadat e tjera.

Për një periudhë prej me pak se 50 vitesh është përshtatur përfundimisht një peraftrim i thjeshtuar mbështetur në parashikimet e zhvillimit të popullsisë dhe zonës. Duke marrë parasysh të gjithë faktorët e mësipërm që ndikojnë në përzgjedhjen e horizontit të projektimit, është përshtatur përfundimisht në projekt, një periudhë projektimi për shfrytëzimin e rrjetit të kanalizimeve prej 25 vitesh (viti i objektivit 2050), vit i cili është në përputhje me kohën e shfrytëzimit dhetë vetë rrugës së marrë në studim.

### **Llogaritja e prurjes së ujërave të zeza**

Norma e përdorimit të ujërave të zeza për cdo banor është pranuar sipas studimeve të programit JICA, duke pranuar normën e përdorimit të ujit të pijshëm për cdo banor referuar Detyrës së Projektimit si dhe sasinë 50l/dite/banor nga infiltrimet.

Llogaritjet janë si poshtë:

Norma mesatare ditore =  $200 + 50 = 250$  l/dite/banor

Norma maksimale ditore =  $200 \times 1.3 + 50 = 310$  l/dite/banor

Norma maksimale orare =  $200 \times 1.3 \times 1.5 + 50 = 440$  l/dite/banor

### **Llogaritja hidraulike e tubacioneve**

Për llogaritjen hidraulike të tubacioneve të kanalizimeve të ujërave të zeza, relacioni ndërmjet prurjes dhe elementëve hidraulikë të tubacionit përcaktohet me formulën e Maningut:

$$Q = \frac{1}{n} A R^{2/3} i^{1/2} \text{ ku :}$$

$Q \rightarrow$  prurja,  $m^3/s$

$n \rightarrow$  koeficienti i Maningut,  $s/m^2$

$A \rightarrow$  sipërfaqja e seksionit tërthor të rrjedhjes,  $m^2$

$R \rightarrow$  rrezja hidraulike =  $A/P$ ,  $m$

$P \rightarrow$  perimetri i lagur,  $m$

$i \rightarrow$  gradienti ose pjerrësia e fundit të tubit ose kanalit,  $m/m$

Koeficienti i Maningut me vlera:

$n = 0.015$  për kanale betoni vijëdrejtë

$n = 0.025$  për kanale dheu

$n = 0.013$  për tuba betoni

$n = 0.011$  për tuba plastike

Pjerrësitë minimale të tubacioneve pranohen për:

Dn 200 mm  $\rightarrow i = 0.005$

Dn 250 mm  $\rightarrow i = 0.004$

Dn 300 mm  $\rightarrow i = 0.003$

Dn 400 mm  $\rightarrow i = 0.0025$

Shkalla e mbushjes së tubacioneve (seksioni llogaritës) pranohet për:

Dn 200 - 300mm  $\rightarrow$  jo më shumë se 0.6 D

Dn 300 - 450mm  $\rightarrow$  jo më shumë se 0.7 D

Dn 500 - 900mm → jo më shumë se 0.75 D

Dn > 900 mm → jo më shumë se 0.8 D

Shpejtësitë minimale (kritike) llogaritëse do të pranohen për :

Dn 200 - 250mm →  $v_{\min} = 0.7$  m/sek

Dn 300 - 400mm →  $v_{\min} = 0.8$  m/sek

Dn 450 - 500mm →  $v_{\min} = 0.9$  m/sek

Dn 600 - 800mm →  $v_{\min} = 0.95$  m/sek

Dn 900 - 1200mm →  $v_{\min} = 1.15$  m/sek

Shpejtësitë maksimale llogaritëse do të pranohen për :

Tubat e betonit →  $v_{\max} \leq 4$  m/sek

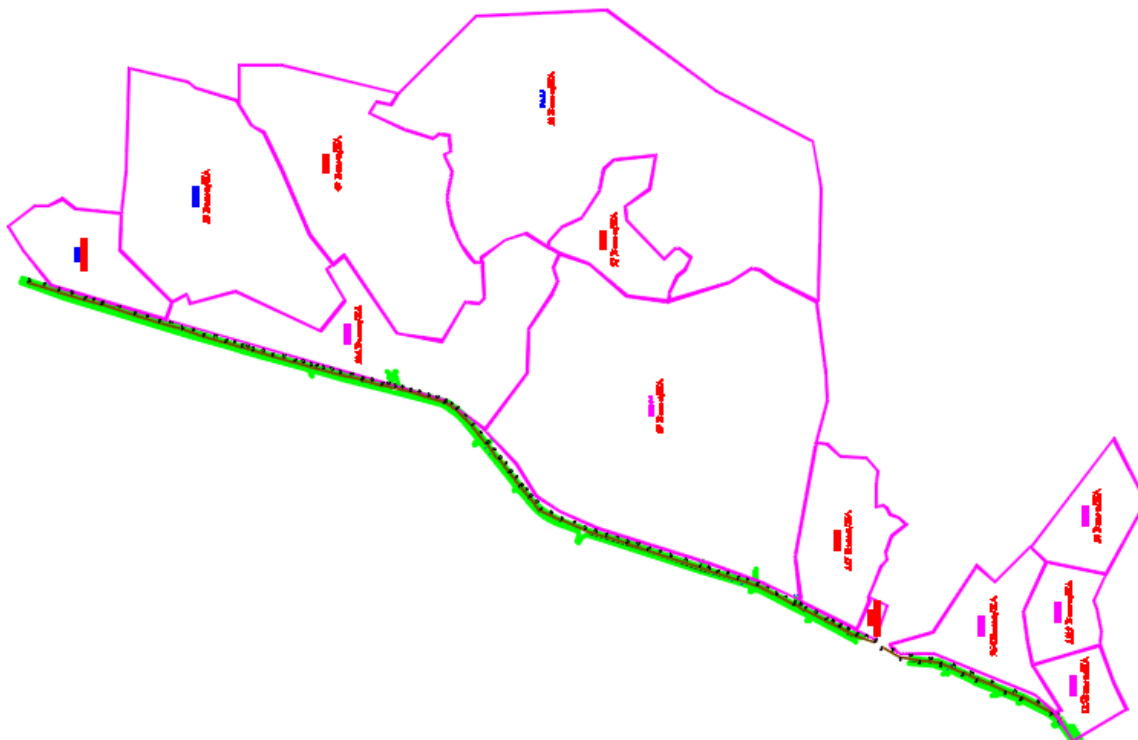
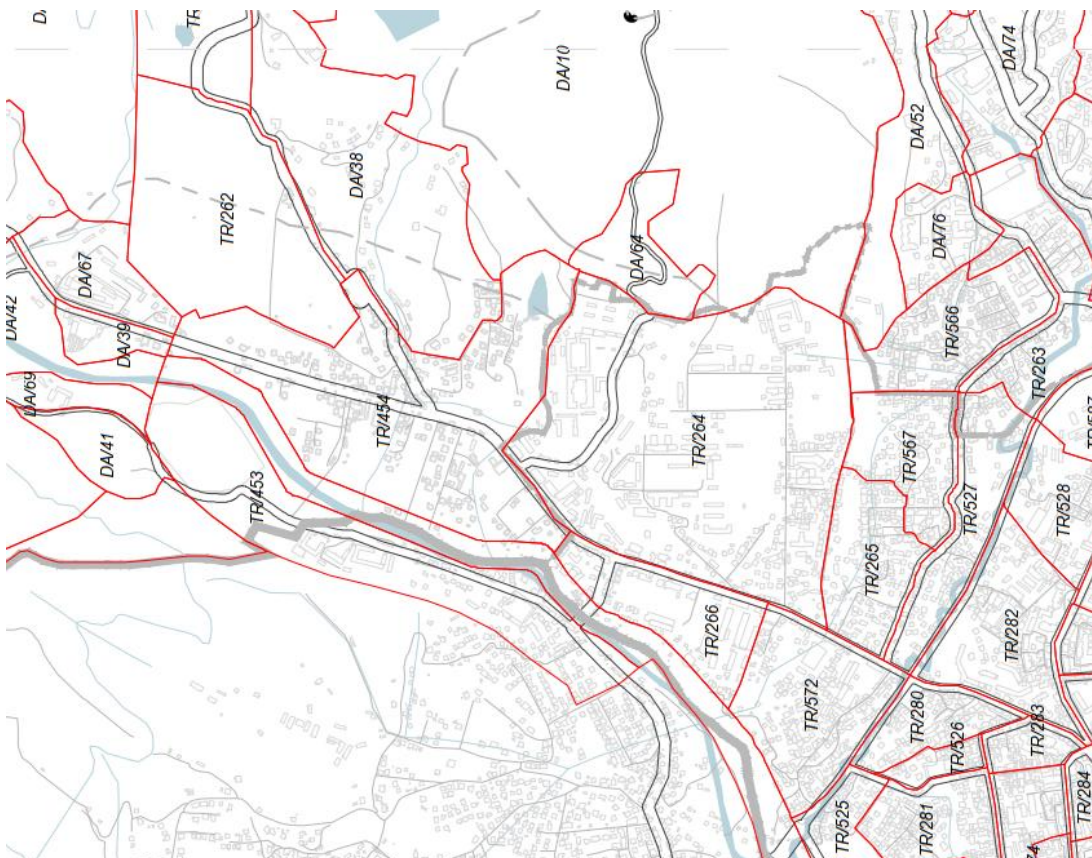
Tubat plastikë →  $v_{\max} = 8 - 10$  m/sek

### **Llogaritja hidraulike e zonës marrë në studim**

Referuar Rregullores së Bashkisë Tiranë TR030, njësitë strukturore ku bëjnë pjesë rrugët që janë marrë në studim janë: DA/10, DA/38, DA/64, DA/67, Tr/262, Tr/64/, Tr/265, Tr/282, Tr/285, Tr/286, Tr/454, Tr/462 dhe Tr/527, për të cilat janë bërë dhe llogaritjet përkatëse për cdo rast.

Meqënëse, një pjesë e zonës në studim është zonë informale, ku kemi ka zona që janë dhe nuk janë pjesë e PDV, ku kemi ndërtime të reja ekzistuese, pavarësisht se në PDV numri i popullësisë për disa zona është 0 banorë, konstruktivish do pranojmë vendosjen e tubacionit të HDPE të rudhosur 250mm në pjesën fundore të rrugës “Myslym Keta”, pasi nga llogaritjet tubacionet dalin me dimension më të vogël.

Zonat që kontribojnë në formimin e prurjes në rrjetin e KUZ, të cilat shtrihen përgjatë rrugës “Myslym Keta”, për të cilën janë kryer dhe llogaritjet, janë si më poshtë:



Llogaritjet për dimensionimin e rrjetit të KUZ janë bazuar në studimin japonez për Tiranën “Studimi i Planit të zhvillimit të sistemit të kanalizimeve”, ku në rrjetin e kanalizimeve do të

shkarkohen rreth 440 litra ujë të përdorur për banorë në ditë, si dhe shpërndarjen aktuale të popullsisë në zonë.

Referuar prurjes së formuar në cdo aks rrugor si më sipër, si dhe pjerrësisë mesatare të rrugës që dikton dhe pjerrësinë e shtrimit të linjave të rrjetit të KUZ, është kryer dhe dimensionimi i tubacioneve, kjo referuar dhe aftësisë përcjellëse të tubacioneve HDPE SN8 si dhe duke marrë në konsideratë dhe shkallën e mbushjes h/d të tubacioneve.

| Prurja e formuar ne rrjetin e KUZ |          |              |            |                |            |                     |                   |
|-----------------------------------|----------|--------------|------------|----------------|------------|---------------------|-------------------|
| TR/                               | SIP. PDV | SIP./ Kontr. | Banore/ TR | Ban. pas 20Vj. | Banore/ Ha | Norma (l/dite/ban.) | Q max (l/s/N.STR) |
| DA/10                             | 132.76   | 47.85        | 200        | 297            | 2          | 440                 | 0.55              |
| DA/38                             | 29.92    | 23.73        | 727        | 1080           | 36         | 440                 | 4.36              |
| DA/64                             | 6.36     | 5.89         | 244        | 363            | 57         | 440                 | 1.71              |
| DA/67                             | 7.14     | 4.28         | 100        | 149            | 21         | 440                 | 0.45              |
| TR/262                            | 24.9     | 14.94        | 200        | 297            | 12         | 440                 | 0.91              |
| TR/264                            | 53.87    | 32.32        | 2504       | 3721           | 69         | 440                 | 11.37             |
| TR/265                            | 8.9      | 8.90         | 700        | 1040           | 117        | 440                 | 5.30              |
| TR/282                            | 12.66    | 7.60         | 8210       | 12200          | 964        | 440                 | 37.28             |
| TR/285                            | 4.42     | 3.20         | 2423       | 3600           | 815        | 440                 | 13.27             |
| TR/286                            | 4.77     | 5.15         | 200        | 297            | 62         | 440                 | 1.63              |
| TR/454                            | 37.69    | 22.61        | 2631       | 3910           | 104        | 440                 | 11.95             |
| TR/462                            | 3.75     | 3.75         | 2823       | 4195           | 1119       | 440                 | 21.36             |
| TR/527                            | 9.81     | 0.98         | 742        | 1103           | 112        | 440                 | 0.56              |

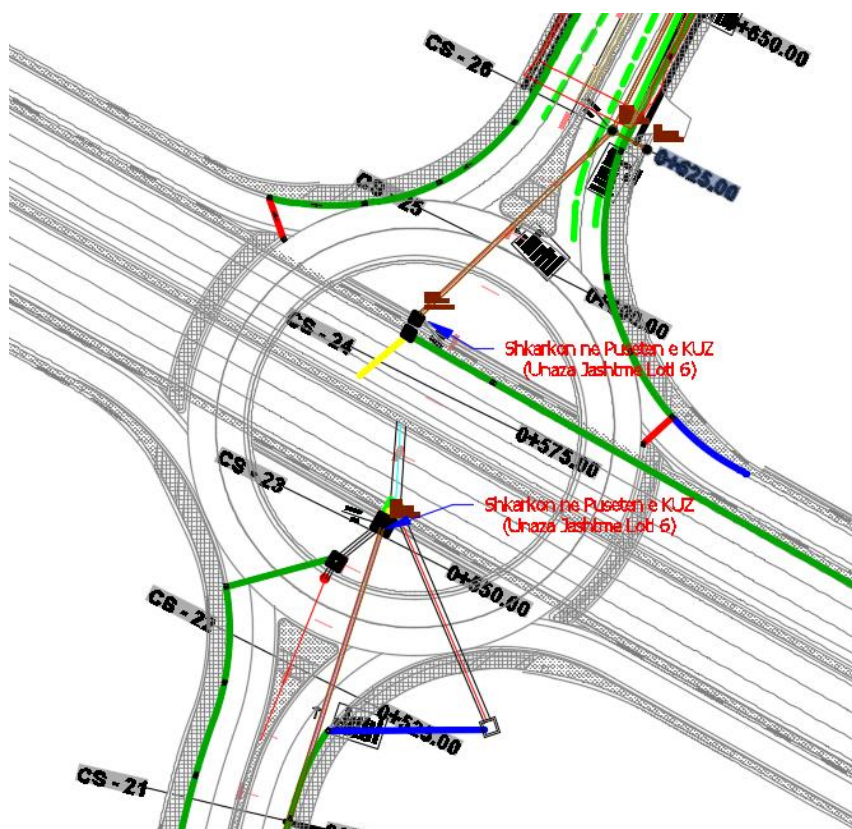
Në tabelën e mëposhtme, paraqiten llogaritjet hidraulike të analizuara me anë të software EPA's Storm Water Management Model (SWMM), llogaritje mbi të cilën është dimensionuar dhe rrjeti i kanalizimeve, kjo për rastin më të disfavorshëm të funksionimit të tij.

Tabela e llogaritjeve hidraulike:

| Name    | Section length | Pipe - nominal diameter | Calculated slope | Transit flow | Total flow | Flow percent | Velocity in partially fulfilled pipe | Pipe - material |
|---------|----------------|-------------------------|------------------|--------------|------------|--------------|--------------------------------------|-----------------|
| Pipe-1  | 113.02 m       | 600.00 mm               | 0.25%            | 0.00 l/s     | 36.04 l/s  | 73.85%       | 0.22 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-10 | 44.96 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 76.82 l/s    | 77.32 l/s  | 89.96%       | 0.39 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-11 | 55.40 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 75.25 l/s    | 75.81 l/s  | 88.20%       | 0.39 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-12 | 37.20 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 73.22 l/s    | 73.66 l/s  | 85.70%       | 0.39 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-13 | 24.71 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 71.99 l/s    | 72.31 l/s  | 84.13%       | 0.39 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-14 | 62.99 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 64.27 l/s    | 64.77 l/s  | 92.78%       | 0.31 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-15 | 54.38 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 62.21 l/s    | 62.75 l/s  | 89.89%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-16 | 51.09 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 57.83 l/s    | 58.34 l/s  | 83.57%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-17 | 53.56 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 55.94 l/s    | 56.48 l/s  | 80.91%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-18 | 43.80 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 54.35 l/s    | 54.79 l/s  | 78.48%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-19 | 81.62 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 52.41 l/s    | 53.23 l/s  | 76.25%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-2  | 43.14 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 40.13 l/s    | 40.13 l/s  | 82.22%       | 0.22 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-20 | 59.71 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 51.10 l/s    | 51.70 l/s  | 74.06%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-21 | 53.76 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 49.82 l/s    | 50.35 l/s  | 72.13%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-22 | 58.82 m        | 600.00 mm               | 0.25%            | 48.54 l/s    | 49.13 l/s  | 70.38%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-23 | 54.62 m        | 500.00 mm               | 0.25%            | 47.07 l/s    | 47.62 l/s  | 92.38%       | 0.34 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-24 | 64.93 m        | 500.00 mm               | 0.25%            | 45.52 l/s    | 46.17 l/s  | 89.57%       | 0.34 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-25 | 60.62 m        | 500.00 mm               | 0.25%            | 44.17 l/s    | 44.78 l/s  | 86.87%       | 0.35 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-26 | 41.94 m        | 400.00 mm               | 2.49%            | 42.83 l/s    | 43.25 l/s  | 97.56%       | 0.45 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-27 | 42.40 m        | 400.00 mm               | 2.49%            | 41.48 l/s    | 41.90 l/s  | 94.52%       | 0.45 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-28 | 40.50 m        | 400.00 mm               | 2.49%            | 40.05 l/s    | 40.46 l/s  | 98.75%       | 0.41 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-29 | 43.77 m        | 400.00 mm               | 2.49%            | 38.54 l/s    | 38.98 l/s  | 95.13%       | 0.42 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-3  | 78.30 m        | 600.00 mm               | 0.72%            | 43.35 l/s    | 43.35 l/s  | 88.82%       | 0.22 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-30 | 49.74 m        | 400.00 mm               | 1.38%            | 37.08 l/s    | 37.58 l/s  | 91.72%       | 0.42 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-31 | 57.65 m        | 400.00 mm               | 1.38%            | 35.14 l/s    | 35.71 l/s  | 95.68%       | 0.38 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-32 | 35.06 m        | 400.00 mm               | 0.69%            | 32.87 l/s    | 33.22 l/s  | 99.79%       | 0.33 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-33 | 46.05 m        | 400.00 mm               | 0.31%            | 30.55 l/s    | 31.01 l/s  | 93.17%       | 0.34 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-34 | 47.39 m        | 400.00 mm               | 0.38%            | 28.61 l/s    | 29.08 l/s  | 87.36%       | 0.35 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-35 | 54.14 m        | 400.00 mm               | 0.39%            | 26.31 l/s    | 26.85 l/s  | 93.51%       | 0.30 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-36 | 39.75 m        | 400.00 mm               | 0.42%            | 24.33 l/s    | 24.73 l/s  | 86.13%       | 0.30 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-37 | 32.13 m        | 400.00 mm               | 0.43%            | 21.51 l/s    | 21.83 l/s  | 93.74%       | 0.24 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-38 | 53.31 m        | 400.00 mm               | 0.41%            | 20.38 l/s    | 20.91 l/s  | 89.79%       | 0.24 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-39 | 58.10 m        | 315.00 mm               | 0.42%            | 18.64 l/s    | 19.23 l/s  | 97.13%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-4  | 37.31 m        | 600.00 mm               | 0.78%            | 45.20 l/s    | 45.20 l/s  | 92.62%       | 0.22 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-40 | 45.66 m        | 315.00 mm               | 0.42%            | 17.03 l/s    | 17.48 l/s  | 99.08%       | 0.28 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-41 | 30.80 m        | 315.00 mm               | 0.42%            | 16.11 l/s    | 16.42 l/s  | 93.03%       | 0.29 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-42 | 41.02 m        | 315.00 mm               | 0.43%            | 14.37 l/s    | 14.78 l/s  | 97.17%       | 0.25 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-43 | 59.08 m        | 315.00 mm               | 0.41%            | 12.44 l/s    | 13.03 l/s  | 85.65%       | 0.26 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-44 | 52.41 m        | 315.00 mm               | 0.42%            | 10.51 l/s    | 11.04 l/s  | 89.53%       | 0.21 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-45 | 27.82 m        | 315.00 mm               | 0.46%            | 9.94 l/s     | 10.22 l/s  | 82.91%       | 0.21 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-46 | 44.04 m        | 315.00 mm               | 0.86%            | 8.18 l/s     | 8.62 l/s   | 69.89%       | 0.21 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-47 | 57.59 m        | 315.00 mm               | 0.90%            | 7.17 l/s     | 7.75 l/s   | 90.29%       | 0.14 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-48 | 67.34 m        | 315.00 mm               | 0.78%            | 5.99 l/s     | 6.66 l/s   | 77.61%       | 0.14 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-49 | 39.82 m        | 315.00 mm               | 1.37%            | 4.68 l/s     | 5.08 l/s   | 59.22%       | 0.14 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-5  | 39.41 m        | 600.00 mm               | 1.28%            | 50.76 l/s    | 50.76 l/s  | 72.71%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-50 | 76.58 m        | 250.00 mm               | 0.76%            | 3.55 l/s     | 4.31 l/s   | 93.50%       | 0.12 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-51 | 87.27 m        | 250.00 mm               | 0.90%            | 2.54 l/s     | 3.41 l/s   | 73.98%       | 0.12 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-52 | 45.75 m        | 250.00 mm               | 0.89%            | 1.94 l/s     | 2.39 l/s   | 51.90%       | 0.12 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-53 | 69.34 m        | 250.00 mm               | 0.90%            | 1.10 l/s     | 1.79 l/s   | 38.78%       | 0.11 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-54 | 77.18 m        | 250.00 mm               | 0.91%            | 0.18 l/s     | 0.95 l/s   | 20.68%       | 0.09 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-6  | 47.91 m        | 600.00 mm               | 1.28%            | 56.04 l/s    | 56.04 l/s  | 80.29%       | 0.32 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-7  | 65.95 m        | 600.00 mm               | 1.28%            | 64.96 l/s    | 64.96 l/s  | 93.05%       | 0.31 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-8  | 64.36 m        | 600.00 mm               | 4.41%            | 72.00 l/s    | 72.00 l/s  | 83.77%       | 0.39 m/s                             | HDPE SN8        |
| Pipe-9  | 48.29 m        | 600.00 mm               | 2.38%            | 78.60 l/s    | 79.32 l/s  | 92.29%       | 0.39 m/s                             | HDPE SN8        |

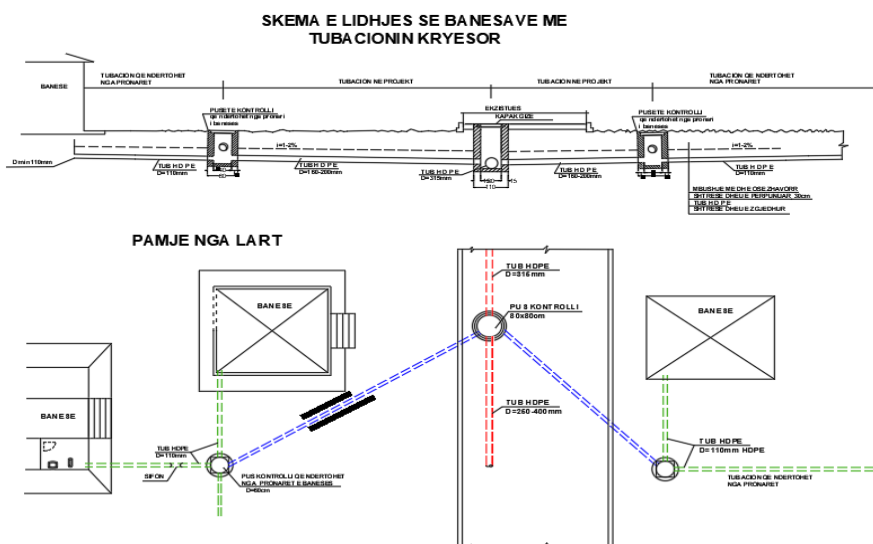


Rrjeti i ri i kanalizimeve të ujërave të zeza, do të jetë një rrjet i vecantë dhe do të shërbejë vetëm për marrjen e ujërave të zeza të zonës në pjesën lindore të aksit të rrugës dhe ujërat e zeza të rrugës “Aleksandër Mojsiu”, të cilat për të dyja segmentet rrugore të rrugës së marrë në studim, do të shkarkojnë në pusetat e kolektorin të rrjetit të KUZ ndërtuar në rrethrotullimin ndodhur në shtratin e përroit të Gjerozës.



Aktualisht, referuar azhornime dhe verifikimeve në terren, në rrjetin ekzistues të KUZ që shtrihet përgjatë kësaj rruge, shkarkojnë ujërat e shiut të rrugëve dhe degëzimeve që shtrihen përgjatë saj. Gjatë zbatimit të punimeve për ndërtimin e rrjetit të KUZ, në rrjetin e ri, do shkarkojnë vetëm ujërat e zeza, kurse rrjetet e kanalizimeve që janë të tipit mix (KUZ + KUSH) ekzistuese, do shkarkojnë paralelisht në kolektorin ekzistues të kanalizimeve. Nga ana e Institucionit apo ndërmarrjes që ka në administrim rrjetin e kanalizimeve të ujërave të zeza, do ti jepet rëndësi gjendja dhe aftësia përcjellese dhe transportuese e rrjeteve ekzistuese të rrugëve kufizuese, me qëllim rrjedhjen lirshëm dhe largimin e ujërave dhe mos bllokimin e tubacioneve të rrjetit.

Të gjitha lidhjet familjare me rrjetin kryesor, si dhe rrjet kanalizimi që do të ndërtohet për cdo degëzim në pjesën hyrëse të saj, do të lidhen mundësisht sipas skemës së mëposhtme:



Para fillimit të punimeve dhe përgjatë tyre:

Kontraktori, nëpërmjet Investitorit duhet të pajiset me lejet përkatëse për ndërhyrjet që do të realizohen në rrjetet ekzistuese inxhinierike.

Nuk duhet të fillohet nga puna pa marrë lejet përkatëse pranë Enteve që kanë nën administrim, OSHEE, Albtelecom, Tring, Sh.a Ujësjellës Kanalizime Tiranë, etj.

Punimet që lidhen me rrjetet inxhinierike, nuk do të vazhdojnë pa praninë e specialistëve të operatorëve të mësipërm.

Gjatë zbatimit të punimeve, të vihen në dispozicion azhurnimet e rrjeteve inxhinierike nëntokësore të rrugës marrë në studim, me qëllim mos dëmtimin e tyre dhe shmangies së mundësisë së krijimit të rreziqeve për jetën e punëtorëve, dëmeve në materiale dhe në mjetet e punës.

Punimet në rrugë fillojnë me piketimin e kordinatave dhe kuotave me të gjithë elementët e paraqitura në projekt.

Pikat e shkarkimit për rrjetin e KUZ, do jenë dy pusetat që ndodhen në rrethrotullimin e rrugës "Myslym Keta" me Unazën e Tiranës (Loti 6).

Për cdo mospërputhje të kuotave të pusetave të projektit të Unazës së Madhe të Tiranës (Loti 6), të kontaktohet projektuesi për rishikimin e pikës dhe kuotave të shkarkimit.

Gjatë kryerjes së punimeve, nga ana e Kontraktorit të merren të gjitha masat tekniko-organizative për mbrojtjen e jetës së punonjësve si edhe të banorëve të zonës.

### **– KANALIZIMI I UJRAVE TË SHIUT.**

Në rrugën e marrë në studim do të ndërtohet një sistem i dedikuar për kullimin e ujërave të shiut. Ky sistem do të përbëhet nga:

### **Kunetat prej betoni**

- **Materiali:** Beton C20/25.
- **Vendosja:** Në të dy anët e rrugës.
- **Dimensionet:** Gjerësi 0.5 m, me pjerrësi tërthore 10%.

### **Pusetat mbledhëse**

- **Vendosja:** Çdo 20-25 metra linearë.
- **Dimensionet:** Me zgara kompozite (40x70 cm).
- **Konstruksioni:**
  - **Materiali:** Beton M-250 me mure të trasha 15 cm.
  - **Kapakët:** Përbërje kompozite, të pajisur me mente dhe të përshtatura për ngarkesa të rënda.
- **Lidhja midis pusetave:** Me tuba HDPE të brinjuar, me diametra D=250 mm ose D=315 mm, bazuar në llogaritjet e pellgut ujëmbledhës.

### **Tubacionet**

- **Vendosja:**
  - **Nënshtresa:** Tubat do të vendosen mbi një shtresë rëre 10 cm dhe do të mbulohen me rërë deri 10 cm mbi kurorën e tubit.
  - **Mbushja:** Pjesa tjetër e kanalit do të mbushet me zhavorr të imët deri në shtresat rrugore.
- **Shkarkimi i ujërave:** Anash rrugës kryesore.

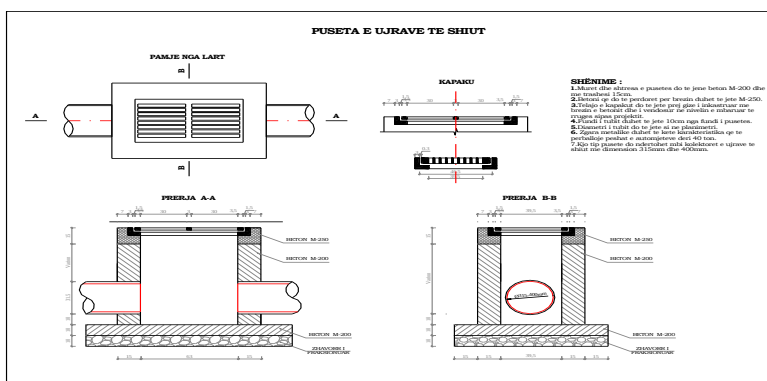
### **Tubacionet për trotuaret dhe objektet mbi rrugë**

- **Përshkrimi:** Për largimin e ujërave sipërfaqësore dhe të shiut nga oborret e shtëpive.
- **Materiali:** Plastike, Ø80 mm.
- **Shkarkimi:** Në pusetat e kanalizimit të ujërave të shiut (KUSH) ose, në mungesë të tyre, drejt kunetave.

### **Parashikime për zonat me thellësi të vogël të tubacioneve**

- **Masat mbrojtëse:** Në zona me thellësi të ulët ose të frekuentuara nga mjetet, për të shmangur deformimin e tubacioneve është parashikuar një shtresë betoni C16/20 me trashësi 10 cm mbi tubacionet.

Ky sistem është projektuar për të siguruar kapacitetin optimal për kullimin e ujërave, duke marrë në konsideratë nevojat aktuale dhe kushtet lokale.



## KANALIZIMI I UJËRAVE TË SHIUT

Në rrugën e marrë në studim do të ndërtohet një sistem i dedikuar për kullimin e ujërave të shiut. Ky sistem do të përbëhet nga:

### Kunetat prej betoni

- **Materiali:** Beton C20/25.
- **Vendosja:** Në të dy anët e rrugës.
- **Dimensionet:** Gjerësi 0.5 m, me pjerrësi tërthore 10%.

### Pusetat mbledhëse

- **Vendosja:** Çdo 20-25 metra linearë.
- **Dimensionet:** Me zgara kompozite (40x70 cm).
- **Konstruksioni:**
  - **Materiali:** Beton M-250 me mure të trasha 15 cm.
  - **Kapakët:** Përbërje kompozite, të pajisur me mente dhe të përshtatura për ngarkesa të rënda.
- **Lidhja midis pusetave:** Me tuba HDPE të brinjuar, me diametra D=250 mm ose D=315 mm, bazuar në llogaritjet e pellgut ujëmbledhës.

## Tubacionet

- **Vendosja:**
  - **Nënshtresa:** Tubat do të vendosen mbi një shtresë rëre 10 cm dhe do të mbulohen me rërë deri 10 cm mbi kurorën e tubit.
  - **Mbushja:** Pjesa tjetër e kanalit do të mbushet me zhavorr të imët deri në shtresat rrugore.
- **Shkarkimi i ujërave:** Anash rrugës kryesore.

## Tubacionet për trotuaret dhe objektet mbi rrugë

- **Përshkrimi:** Për largimin e ujërave sipërfaqësore dhe të shiut nga oborret e shtëpive.
- **Materiali:** Plastike, Ø80 mm.
- **Shkarkimi:** Në pusetat e kanalizimit të ujërave të shiut (KUSH) ose, në mungesë të tyre, drejt kunetave.

## Parashikime për zonat me thellësi të vogël të tubacioneve

- **Masat mbrojtëse:** Në zona me thellësi të ulët ose të frekuentuara nga mjetet, për të shmangur deformimin e tubacioneve është parashikuar një shtresë betoni C16/20 me trashësi 10 cm mbi tubacionet.

Ky sistem është projektuar për të siguruar kapacitetin optimal për kullimin e ujërave, duke marrë në konsideratë nevojat aktuale dhe kushtet lokale.

## 3.5 - SISTEMI I NDRIÇIMIT RRUGOR

Gjithashtu, në këtë rrugë do të ndërtohet sistemi i ri i ndriçimit rrugor. Ndriçimi do të instalohet në njërën anë të rrugës. Shtyllat e ndriçimit do të kenë lartësi prej 7.0 metrash dhe mbi to do të vendosen ndriçues me llampa të fuqisë 250 W. Këta ndriçues do të jenë të dizajnuar me gradë të lartë rezistence dhe do të përfshijnë reflektorë të bërë nga alumini i luçiduar dhe i paoksidueshëm.

Linjat e ndriçimit do të jenë të instaluar nën tokë, duke përdorur tuba fleksibël plastikë me dy shtresa me diametër 75 mm për të kaluar kabllot e furnizimit me energji elektrike. Gjithashtu, do të përdoren tuba celiku me diametër 110 mm për kalimin e tubave nëpër interseksionet e trupit të rrugës. Pusetat prej betoni, me përmasa të brendshme 30x30x30 cm dhe me kapakë gize, do të vendosen prapa çdo shtylle. Kontrollat e ndriçimit do të bëhen përmes paneleve të reja të komandimit të pajisura me fotoelementë.

Energjia për rrjetin e ndriçimit do të merret nga kabinat ekzistuese të zonës. Pika të lidhjes me rrjetin elektrik mund të ndryshohen nëse nuk miratohen nga OSHEE. Në çdo kabinë do të instalohen panelet e ndriçimit rrugor, të cilat do të ushqehen përmes një ure të veçantë nga transformatori. Gjithashtu, në çdo kabinë është parashikuar vendosja e matësve të energjisë.

## Parametrat Referues të Parashikuar nga Normat UNI 10439

Projekti është zhvilluar duke zbatuar normat CE të Bashkimit Evropian, veçanërisht ato të CEI, të cilat janë standardizuar në përputhje me direktivat e Komunitetit Evropian. Materialet e përzgjedhura për realizimin e këtij projekti janë specifikuar si produkte të standardizuara me cilësi të verifikuara IMQ.

## Sistemi i Ndriçimit Rrugor

Sistemi i ndriçimit do të furnizohet me energji elektrike në tension të ulët nga një kabinë 20/0.4 kV, e menaxhuar nga CEZ sha. Kabllot për shpërndarjen e energjisë në këtë sistem janë zgjedhur sipas normave CEI 20-13 dhe CEI 20-22, të tipit FG70R 0.6kV ose përcjellesa NO7V-K. Është thelbësore që të gjithë përcjellësit të kenë karakteristika të tilla si mosndihmimi në përhapjen e zjarrit dhe mosprodhimi i gazrave helmues gjatë vetëdjegies. Përcjellësi i tokës do të jetë në ngjyrë të verdhë-jeshile, ndërsa përcjellësi neutral do të jetë në ngjyrë blu.

## Mbrojtja nga Kontaktet Direkte

Mbrojtja nga kontaktet direkte është parashikuar të realizohet nëpërmjet dy metodave të ndryshme, të cilat do të specifikohen më tej në dokumentacionin teknik.

Hapja automatike e mbrojtjes

Përdorimi i mbrojtjes së klasit të dytë (izolim dopio ose i përforcuar)

Për të realizuar pikën e parë duhet që të gjitha masat metalike të pajisjeve të lidhen me tokën me një përcjellës bakri të vecantë që lidhet në çdo pusetë me elektrodën individuale të tokëzimit për çdo ndriçues.

Përsa i përket pikës së dytë duhet që futja e kabllave në ndriçues të bëhet me tub elastik mbrojtës me dy shtresa, morseteria e ndriçuesit të jetë me klasë izolimi II.

## KLASIFIKIMI I RRUGEVE

Klasifikimi i rrugëve do të bëhet në bazë të normave të CEI (Komuniteti Evropian teknik i ndriçimit) vëllimi 12 i datës 12/02/1997, që janë të klasifikuara sipas tabelës së mëposhtme:

**Tabela: Specifikimet e Ndriçimit Rrugor Sipas Klasave dhe Pozicioneve Territoriale**

| Grupi | Tipi i Rrugës dhe Pozicioni Territorial | Zonat | Mesatarja e Klasës | Raporti i Uniformitetit Lmin/Lmes | Raporti Lmin/Lmax | G  | T1  |
|-------|-----------------------------------------|-------|--------------------|-----------------------------------|-------------------|----|-----|
| 1     | Autostrade ekstraurbane e ndriçuar      | A     | 2                  | >0.4                              | >0.7              | >6 | <10 |

| Grupi | Tipi i Rrugës dhe Pozicioni Territorial           | Zonat | Mesatarja e Klasës | Raporti i Uniformitetit Lmin/Lmes | Raporti Lmin/Lmax | G  | T1   |
|-------|---------------------------------------------------|-------|--------------------|-----------------------------------|-------------------|----|------|
|       | Autostrade ekstraurbane e pandriçuar              | A     | 2                  | >0.4                              | >0.7              | >5 |      |
|       | Autostrade urbane e ndriçuar                      | A     | 2                  | >0.4                              | >0.7              | >5 | < 20 |
| 2     | Rrugë kryesore ekstraurbane e ndriçuar            | B     | 2                  | >0.4                              | >0.7              | >5 |      |
|       | Rrugë kryesore ekstraurbane e pandriçuar          | B     | 2                  | >0.4                              | >0.7              | >6 | < 10 |
|       | Rrugë dytësore ekstraurbane e ndriçuar            | C     | 1                  | >0.4                              | >0.5              | >6 | < 10 |
| 3     | Rrugë shërbimi kryesore ekstraurbane e ndriçuar   | B     | 2                  | >0.4                              | >0.5              | >5 | < 20 |
|       | Rrugë shërbimi kryesore ekstraurbane e pandriçuar | B     | 1                  | >0.4                              | >0.5              | >6 | < 10 |
| 4     | Rrugë me trafik kryesore, urbane e ndriçuar       | D     | 2                  | >0.4                              | >0.5              | >4 | < 20 |
|       | Rrugë me trafik për shërbim urban e pandriçuar    | D     | 0.5                | >0.4                              | >0.5              | >5 |      |
| 5     | Rrugë lagjesh urbane e ndriçuar                   | E     | 1                  | >0.4                              | >0.5              | >4 | < 20 |
|       | Rrugë lagjesh urbane e pandriçuar                 | E     | 0.5                |                                   | >5                |    |      |
|       | Rrugë lokale urbane/ekstraurbane e ndriçuar       | F     | 1                  | >0.4                              | >0.5              | >4 | < 20 |
|       | Rrugë lokale urbane/ekstraurbane e pandriçuar     | F     | 0.5                |                                   | >5                |    |      |

Ky formatim është krijuar për të ofruar një pamje të qartë të specifikimeve për ndriçimin rrugor nëpërmjet ndarjes së të dhënave në kategori të veçanta, duke e bërë atë më të lehtë për t'u interpretuar dhe referuar. Mund të përshtatet për përdorim në aplikacione të ndryshme për përpunim të tekstit ose për të krijuar prezantime grafike në raporte dhe dokumente teknike.

### INTENSITETI I NDRIÇIMIT

Parashikohet përdorimi i shtyllave që i përshtaten arkitektures urbane të zones me  $H=7,8$  m,  $\delta=3$ mm të vendosur në të dy anet e rruges (shifë projektin)



|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Ndriçuesi                     | LED 91w  |
| Fluksi i llambës              | 8100 lux |
| Lartësia e ndricuesit         | 7 m      |
| Gjeresia e rruges             | 2*6 m    |
| Koeficienti i mirëmbajtjes <1 | 0,8      |

Mbështetur në keto të dhëna u kryen llogaritjet e fluksit të ndriçimit.

Zgjedhja e aparaturave.

Tabela Nr.15.Zgjedhja e aparaturave behet mbi bazen e veçorive te zones referuar treguesve te popullimit, qarkullimit, arkitektures dhe urbanistikes. Referuar ketyre treguesve percaktohet lloji me i pershtatshem i ndriçimit si ne aspektin estetik ashtu dhe te qellimit te perdorimit te objektit. Shperndarja e ndriçuesve behet duke perdorur SoftWaret e sotem per llogaitjet fotometrike ndersa rrjeti kabllor zgjidhet duke patur parasysh qe gjatesia e linjave me seksionet perkatese te siguroje nivelin e kerkuar te tensionit per pune normale te pajisjeve.

Klasifikimi i rrugëve është bërë në bazë të normave të CEI (Komuniteti European teknik i ndriçimit). Jane klasifikuar të tipit E (rruge lagjesh urbane) që të detyron të respektosh parametrat e mëposhtëm:

**Tabela: Klasifikimi i Rrugëve Lagjesh Urbane Sipas Normave të CEI**

| Parametri                                       | Vlera  |
|-------------------------------------------------|--------|
| Niveli mesatar i ndriçimit (cd/m <sup>2</sup> ) | 1      |
| Njëtrajtshmëria gjatësore                       | 0.5    |
| Njëtrajtshmëria e përgjithshme                  | 0.4    |
| Kufiri i efektit superdritë                     | 20, >4 |

#### TE DHENA TE PERGJITHSHME TE PROJEKTIT TE NDRIÇIMIT TE RRUGES.

Parashikohet perdorimi i shtyllave qe i pershtaten arkitektures urbane te zones me H=5,5 ;6,8dhe 7.8 m, δ=3mm të vendosur në nje ane te rruges. Ndriçuesit qe do te perdoren jane LED 91w(250w) , 68w(150w)dhe 52w (100w).



**Tabela : Specifikimet Teknike të Shtyllave të Ndriçimit**

| <b>Specifika</b>                          | <b>Vlera</b>           | <b>Detaje Shtesë</b>            |
|-------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| <b>Lartësia Totale (h)</b>                | 5.5m, 6.8m, 7.8m       | -                               |
| <b>Thellësia e Vendosjes në Bazament</b>  | 0.8m                   | -                               |
| <b>Trashësia</b>                          | 3mm                    | -                               |
| <b>Krahu</b>                              | 1.2m                   | -                               |
| <b>Diametri i Bazës</b>                   | Ø 163mm                | -                               |
| <b>Diametri i Vendosjes së Ndriçuesit</b> | Ø 60mm                 | -                               |
| <b>Përbërja e Materialit të Shtyllës</b>  | Çelik S235JR (Fe 360B) | Konform standardit UNI EN 10025 |

### Paneli i ndricimit rrugor

Panel T.U. 0,4 kV -FV

Paneli duhet te jete i tipit me sirtar dhe te permbaje te gjithë aksesoret e domosdoshme per realizimin e skemes.

Ky panel duhet te plotesoje kushtet teknike ICE, VDE ose ato italiane CEI-17-13/1 (botimi i dyte). Ai duhet te asamblohet, furnizohet dhe implementohet vetem ne kompani te certifikuara per prodhimin e paneleve elektrike, te jete i kolauduar nga prodhuesi dhe te shoqerohet me certifikatat e cilesise (konformitetit).

Ana konstruktive e Panelit

Paneli I ndricimit rrugor duhet te jete me hapsiren e nevojshme per vendosjen e te gjithë automateve dhe te llogaritet me nje rezerve prej 25%. Ky panel duhet te plotesoje kriteret termike te ngrohjes se automateve, te kete vendin per vendosjen e klemave dhe te terminaleve te kablllove, te jete i montueshem ne mur sipas vendmontimit te ofruar nga terreni faktik.

Paneli do të jetë me mbulës metalike, me shërbim të njëanshëm, me sirtare, për vendosje mbi dysheme dhe të shkallës së mbrojtjes IP-66. Të gjitha zbarrat lidhëse duhet të jenë prej bakri elektrolitik duke plotësuar të gjitha kushtet e qëndrueshmërisë dinamike dhe termike ndaj R.L.SH. Përveç automateve të punës duhen parashikuar edhe 3 automat rezerve (vend për instalim) dhe 10% si vende bosh rezerve. Ky panel do montohet në zonën ku janë panelet ekzistuese.

**Tabela: Specifikimet Teknike të Automatëve Kryesor dhe Automatëve 1 Fazor**

| Karakteristika                                   | Automati Kryesor  | Automati 1 Fazor |
|--------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Tipi                                             | 4P, MT            | Magnetotermik    |
| Tensioni Nominal (V)                             | 500V              | 230V             |
| Rryma Nominale (A)                               | 25A               | 16A              |
| Tensioni Maksimal i Punës (V)                    | 440V              | -                |
| Tensioni i Izolacionit (V)                       | 500V              | 500V             |
| Frekuenca Nominale (Hz)                          | 50-60 Hz          | 50-60 Hz         |
| Fuqia Nominale e Shkëputjes (kA)                 | 10kA              | 4.5kA            |
| Temperatura e Punës (°C)                         | -25 deri në 60°C  | -25 deri në 60°C |
| Numri Maksimal i Manovrave Elektrike             | 10,000 cikle      | -                |
| Numri Maksimal i Manovrave Mekanike              | 20,000 cikle      | -                |
| Grada e Proteksionit                             | IP20/ IP40        | -                |
| Seksioni Maksimal i Kabllimit (mm <sup>2</sup> ) | 16mm <sup>2</sup> | -                |
| Mbrojtja Diferenciale (mA)                       | -                 | Id=30mA          |
| Tensioni Nominal i Mbajtjes së Impulsit (kV)     | -                 | 4kV              |
| Norma e Referimit                                | -                 | CEI EN 60898     |
| Versioni                                         | -                 | 1P+N             |
| Karakteristika Magnetotermike                    | C                 | C                |

Automatet diferenciale dhe MT diferenciale sipas normës CEI 61008, sigurojnë përveç mbrojtjes nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra edhe mbrojtjen nga rrymat e rrjedhjes me token. Në këtë mënyrë sigurojnë personelin nga ndonjë gabim i mundshëm gjatë instalimit dhe gjatë demtimit të pajisjeve të cilat kanë kontakt direkt me të. Në mënyrë kategorike të gjitha linjat e ndricimit duhet të mbrohen me automate diferenciale.



*Ndares qarku diferencial 2P - 4P*

*Specifikimet teknike Id=0.03A*

|                                                                                     |  |                               |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|-------------------|
|                                                                                     |  |                               |                   |
|  |  |                               |                   |
|                                                                                     |  | • <i>Tensioni nominal:</i>    | 230 - 400 V 1f/3f |
|                                                                                     |  | • <i>Frekuenca:</i>           | 50 - 60 Hz        |
|                                                                                     |  | • <i>Tensioni i izolimit:</i> | 500 V             |

*Tipi SD - class AS*

*(selektive) Ndares qarku diferencial 2P-4P Specifikimet teknike*

Pajisjet mbrojtese nga mbitensionet sipas normes CEI 61643, sherbejne per te mbrojtur sistemin elektrik nga mbitensione te paparashikuara te ndodhura nga goditjet e rrufeve apo edhe goditjeve qe vijnë nga vete rrjeti shperndares OSHEE gjate komutimeve te ndryshme dhe gjate defekteve te renda ne pajisjet transformuese.



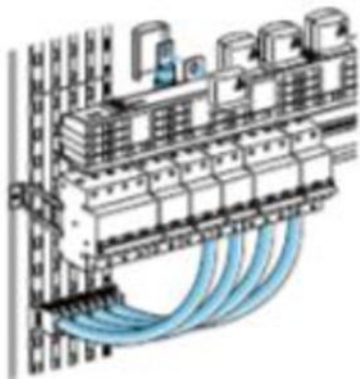
**Tabela: Karakteristikat e Shkarkuesit nga Mbitensioni**

| Karakteristika                  | Vlera      |
|---------------------------------|------------|
| <b>Tensioni Nominal i Punës</b> | 230/400V   |
| <b>Frekuenca</b>                | 50Hz       |
| <b>Fuqia Ç'kycjes</b>           | 25kA       |
| <b>Koha e Veprimit</b>          | 25ns       |
| <b>Temperatura e Punës</b>      | -25, +60°C |

Plotesimi dhe ndertimi i panelit elektrik te brendshem me kite dhe aksesoret e vete.

Asemblimi i panelit ne menyren e duhur dhe arkitekturen e pershtatshme lejon nje hapsire te

mjaftueshme per plotesimin e kushteve te punes se automateve dhe eleminon gabimet njerezore ne montim dhe vendosjen e tyre. E keshillueshme eshte perdorimi i strukturave modulare.



**Tabela: Karakteristikat Teknike Elektrike të Morseterit**

| Karakteristika                                                 | Specifikim      |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|
| Tipi                                                           | 4P (Katër Pole) |
| Rryma Nominale                                                 | 63A             |
| Tensioni Nominal                                               | 400/230V        |
| Frekuenca                                                      | 50Hz            |
| Rryma e Pikut (I <sub>pk</sub> )                               | 20kA            |
| Rryma e Qëndrueshme e Ngarkesës së Shkurtër (I <sub>cw</sub> ) | 3kA             |
| Tensioni i Impulsit të Shkarkimit (U <sub>imp</sub> )          | 8kV             |

**Tabela: Karakteristikat Teknike Fizike të Morseterit**

| Karakteristika                    | Specifikim                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Lloji i Montimit                  | Bazament (Profil) DIN Metalik Fe/zN |
| Përmasat e Morseterit             | 45x72x98mm                          |
| Numri i Morsetave/Pikave Lidhëse  | 8 copë                              |
| Përmasat Gjeometrike të Morsetave | 2xø6mm, 6xø5.3mm                    |



**Tabela: Karakteristikat Teknike të Morseterit (Pikë Lidhëse/Shpërndarëse)**

| Karakteristika                                           | Specifikim (2P) | Specifikim (4P) |
|----------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Rryma Nominale</b>                                    | 125A            | 125A            |
| <b>Numri i Poleve</b>                                    | 2               | 4               |
| <b>Humbjet e Fuqisë për Shufër 25/85°C</b>               | 1.36/1.45       | 1.36/1.45       |
| <b>Ipk (Rryma e Pikut)</b>                               | 20kA            | 20kA            |
| <b>Icw (Rryma e Qëndrueshme e Ngarkesës së Shkurtër)</b> | 6kA             | 6kA             |
| <b>Uimp (Tensioni i Impulsit të Shkarkimit)</b>          | 8kV             | 8kV             |
| <b>Tensioni Nominal</b>                                  | 400/230V        | 400/230V        |
| <b>Frekuenca</b>                                         | 50Hz            | 50Hz            |

**Karakteristikat Teknike Fizike:**

| Karakteristika                            | Specifikim (2P)                                 | Specifikim (4P)                                 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Lloji i Montimit</b>                   | Bazament DIN metalik Fe/zN                      | Bazament DIN metalik Fe/zN                      |
| <b>Përmasat</b>                           | 45x72x98mm                                      | 45x72x98mm                                      |
| <b>Numri i Morsetave/Pikave Lidhëse</b>   | 7 copë                                          | 11 copë                                         |
| <b>Përmasat Gjeometrike të Morsetave</b>  | 1xø9, 1xø8, 5xø6                                | 1xø9, 1xø8, 5xø6                                |
| <b>Seksioni Maksimal për Përcjellësit</b> | [1(3)x35mm <sup>2</sup> , 5x10mm <sup>2</sup> ] | [1(3)x35mm <sup>2</sup> , 5x10mm <sup>2</sup> ] |

**Tabela: Karakteristikat Teknike të Kabllit FG70R**

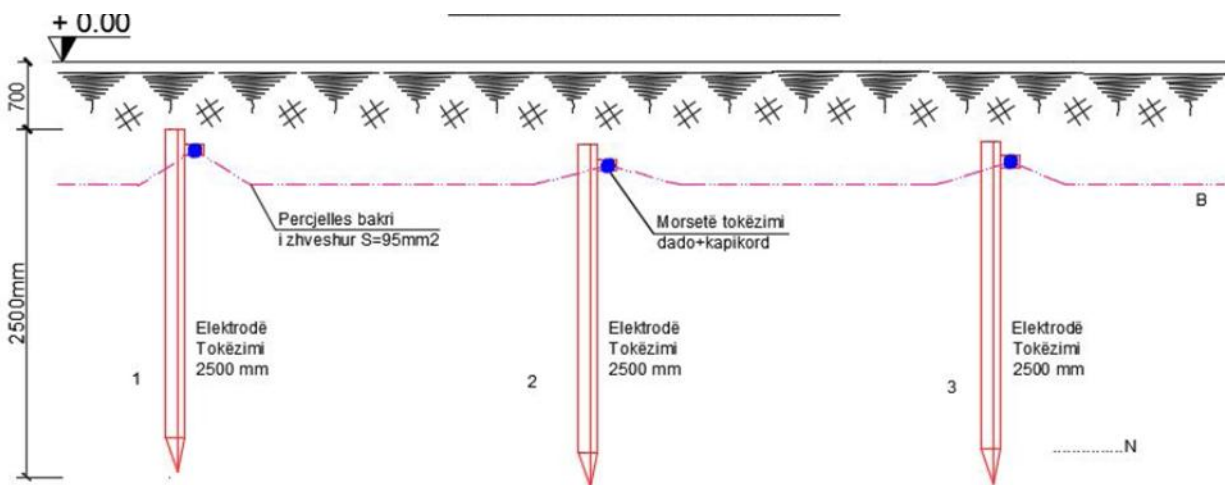
| Karakteristika  | Specifikim            |
|-----------------|-----------------------|
| Lloji i Kabllit | FG70R / FG70R 0,6/1kV |

| <b>Karakteristika</b>                            | <b>Specifikim</b>                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Përdorimi                                        | Instalime të jashtme dhe të brendshme, ambiente me lagështi                                                                     |
| Vendosja e Përshtatshme                          | Ajrore, në tuba ose kanale, muraturë, struktura metali, linja kabllore                                                          |
| Rezistenca ndaj Zjarrit                          | Nuk e përhap zjarrin                                                                                                            |
| Direktiva dhe Standardet e Fabrikimit            | BT 2006/95/CE, RoHS: 2002/95/CE, CEI 20-13, IEC 60502-1, CEI UNEL 35375-35377, CEI 20-22 II, CEI EN 60332-1-2, CEI EN 50267-2-1 |
| Materiali i Përcjellësit                         | Bakër i kuq fleksibel, kualiteti 5                                                                                              |
| Izolimi                                          | HEPR me kualitet G7                                                                                                             |
| Mbushës                                          | Material jo-fibroz dhe jo-lageshtithës                                                                                          |
| Guaina                                           | PVC me kualitet RZ/ST2                                                                                                          |
| Tensioni Standard (U0 / U)                       | 0,6 / 1 kV                                                                                                                      |
| Tensioni Maksimal (Um)                           | 1,2 kV                                                                                                                          |
| Temperatura Maksimale e Punës                    | 90°C                                                                                                                            |
| Temperatura Maksimale e Lidhjes së Shkurtër      | për seksione < 240mm <sup>2</sup> : 250°C; për seksione > 240mm <sup>2</sup> : 220°C                                            |
| Temperatura Minimale e Instalimit dhe Menaxhimit | 0°C                                                                                                                             |
| Kërkesa për Qëndrueshmëri Mekanike               | Përballon sforcime në terheqje deri në 50 N/mm <sup>2</sup>                                                                     |
| Radiusi Minimal i Përkuljes                      | = 4D (ku D është diametri i kabllit)                                                                                            |

### Tokezimi

Me kete shperndares ekuipotencial tokezimi do te tokezohe paneli I ndricimit, kanalina, tubot dhe shtyllat. Rezistenca e tokezimit pas matjes nuk duhet te rezultoje me e madhe se 2 ohm, ne te kundert duhet te shtohet numri i elektrodave derisa ky kusht te plotesohet.

Ne perfundim te punimeve implementuese duhet te matet rezistenca e tokezimit. Paisja matese duhet te jete e certifikuar dhe kolauduar sipas rregullave ne fuqi.



**Tabela: Specifikimet e Panelit Elektrik Vetrorezin IP 66**

| Karakteristika                     | Specifikim                                                          |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Dimensionet e Panelit              | 590x850x327mm                                                       |
| Lloji i Montimit                   | Montim në dysHEME                                                   |
| Shkalla e Mbrojtjes                | IP 66 sipas IEC 60529                                               |
| Rezistenca ndaj Ndikimeve Mekanike | Rezistente ndaj ndikimeve të jashtme                                |
| Ngjyra                             | Gri RAL 7032                                                        |
| Sistemi i Mbylljes                 | Hermetik, mbyllje me çelës                                          |
| Materiali                          | Poliester i rforcuar me fibra tekstile pambuku mineral (lesh xhami) |
| Detajet e Mbylljes së Derës        | Kycja e derës plotëson mbrojtjen IP66                               |
| Karakteristikat e Fabrikimit       | Prodhim njebllokshe me strehë për mbulimin e mbylljes së derës      |
| Vendosja e Panelit                 | Montim mbi xokol betoni                                             |
| Dimensionet e Bazamentit           | 600x250x350cm                                                       |

### Pershkrimi i punimeve

Furnizimi me energji elektrike do te behet nga kabinat elektrike ne pronesi te OSHEE  
Ne kabinen elektrike do te vendoset nje automat 4P dhe matesi i energjise elektrike.

Paneli i rregullimit te fluksit te energjise dhe pika shperndarese do te vendosen ne trotuar ne nje bazament betoni.



Per furnizimin me energji elektrike do te shfrytezohen kabinat elektrike ekzistuese.

Për të gjitha linjat kryesore të shpërndarjes do të përdoren kablllo të tipit FG70R guaina prej EPR/PVC normat CEI 20-22 e izolimit 0.6/1kV .

Pusetat do të jenë plastike me dimension 40x40x40 cm .

Materialet dhe Pajisjet e Nevojshme:

- **Kuti plastike:** 40x40x40 cm, e përshtatshme për instalime nëntokësore.
- **Kapak kompozit:** Për mbylljen e kutisë, i cili ofron mbrojtje nga elementët dhe ngarkesat.
- **Tokëzues:** Për të siguruar mbrojtje ndaj rrymave të rastësishme ose shkarkimeve elektrike.

Vënia në punë e shtyllës do të quhet e kompletuar me vendosjen e ngjitësit sipërfaqësor prej cimentoje për të evituar infiltrimet.

Që të arrihet një përmirësim i sistemit të ndezjes dhe të evitohet ndezja në kohë të ndryshme i ndriçuesve, parashikohet vendosja e një fotocelule.

#### – Linjat rezerve

Objekti duhet të plotesoje edhe kërkesat e një zhvillimi të përgjithshëm të infrastruktures urbane. Per kete aresye ne Projekt-zbatim eshte parashikuar ndertimi e linjave rezerve per fibra optike dhe internet. Linjat rezerve do perbehen nga tuba P.V.C., te cilat do ndertohen pergjate trotuareve te rruges.

Pergjate linjave rezerve ne interval 50-100m dhe ne kryqezime apo intersektimet e rrugeve do te ndertohen puseta me kapak gize 1x1x1m. 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 2x219mm. Tubat metalike do jene te vendosur mbi nje shtrese betoni M-200 dhe do mbulohen po me beton M-200 edhe 10cm mbi tub.

Gjithashtu jane parashikuar edhe intersektime te rruges.

Pozicioni i tyre eshte caktuar ne funksion te densitetit te banimit apo afersise qe ka me kryqezimet dhe akset e tjeter rrugore.

#### SINJALISTIKA RRUGORE

**Objekti i Sinjalistikës:** Rruga në fjalë ka dy sense lëvizje trafikndarëse, me dy korsi në secilën anë. Qëllimi kryesor i sinjalistikës është të rregullojë lëvizjen e trafikut, të rrisë sigurinë e përdoruesve të rrugës dhe të përmirësojë efikasitetin e qarkullimit.

**Përshkrimi i Sinjalistikës:** Sinjalistika në këtë rrugë përfshin një kombinim të sinjalistikes horizontale dhe vertikale. Sinjalet horizontale përfshin vijëzimin e rrugës për të ndarë korsitë dhe për të shënuar kufijtë e zonës së ndalimit dhe të kalimit. Gjithashtu, do të përdoren shigjeta për të

treguar drejtimin e lëvizjes në secilën korsë dhe sinjale të tjera si "STOP" ose zonat e kufizuara të shpejtësisë.

**1. Shenjat Parandaluese:**

- Këto shenja përdoren për të paralajmëruar drejtuesit e automjeteve për kushte potencialisht të rrezikshme ose ndryshime në rrugë, si kthesa, ngushtica, ose zona me trafik të rënduar. Për secilën situatë specifike, shenjat parandaluese duhet të vendosen në distanca të mjaftueshme para se drejtuesit të arrijnë në zonën e paralajmëruar.

**2. Tabelat Informuese:**

- Të vendosura për të ofruar udhëzime të qarta dhe informacion shtesë mbi orientimin ose rregullat specifike të zonës. Këto tabela mund të tregojnë distanca deri te destinacionet kryesore, udhëzime për dalje ose hyrje në autostrada, si dhe informacion për shërbime të ndryshme rrugore.

**3. Tabelat Plotësuese dhe të Shigjetave:**

- Tabelat plotësuese ofrojnë të dhëna shtesë që plotësojnë shenjat kryesore, si kufizime mbi peshën ose lartësinë e lejuar. Tabelat e shigjetave ndihmojnë në orientimin e trafikut, duke treguar drejtimet e lejuara të lëvizjes ose ndarjen e korsive.

**4. Prohibit Signs (Shenjat e Ndalimit):**

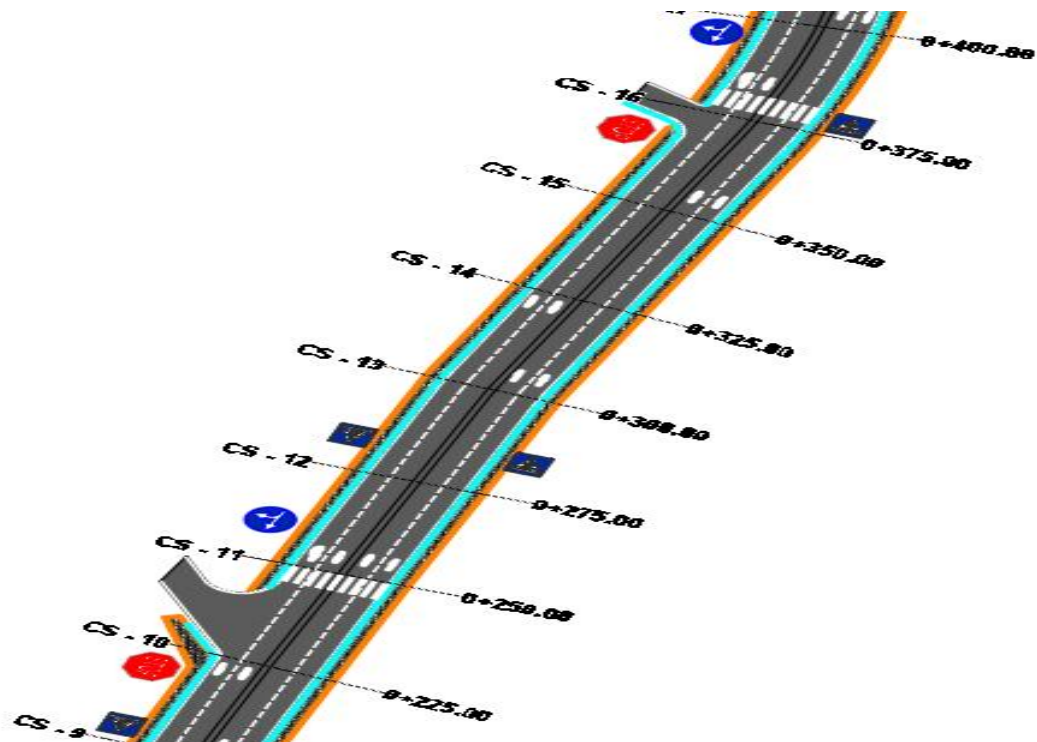
- Vendosur për të ndaluar ose kufizuar lloje të caktuara të sjelljes në rrugë. Këto përfshijnë kufizime të shpejtësisë, ndalime për hyrje në zonat e caktuara, ose kufizime të parkimit.

**5. Sistemi i Tensionimit dhe Mirëmbajtja:**

- Çdo shenjë është e projektuar për të qëndruar ndaj kushteve të motit dhe të trafikut. Për këtë arsye, materiali dhe struktura e tyre janë dizenuar të qëndrueshme për të siguruar që ato mbeten efektive dhe të dukshme.

## **Përfundim**

Implementimi dhe mirëmbajtja e një sistemi të efektshëm sinjalistik jo vetëm që rrit sigurinë rrugore por gjithashtu ndihmon në rrjedhshmërinë e trafikut. Përzgjedhja dhe vendosja e duhur e këtyre shenjave, bazuar në karakteristikat specifike të rrugës dhe trafikut, janë thelbësore për të arritur këto qëllime. Kontrollat e rregullta dhe zëvendësimi i shenjave të dëmtuara ose të vjetruara do të sigurojnë që sistemi sinjalistik të vazhdojë të funksionojë siç duhet dhe të mbajë të gjithë përdoruesit e rrugës të informuar dhe të sigurt.



#### SHENJAT PARANDLUSE

Trekendeshi: e kuqe reflektive

Sfondi: e kuqe reflektive

Simboli: zeze



#### TABELAT INFORMUESE



#### PROHIBIT SIGN SHENJA PARANDLUES

Limet shpejtësie  
Rrethi: e kuqe reflektive  
Simboli: e zeze dhe kuqe reflektive

Ndalim parakalimi  
Cezel & sfondi: e bardhe reflektive  
Rrethi: e kuqe reflektive  
Simboli: e zeze dhe kuqe reflektive



| TETEKENDESH | A  | B  | C | D  |
|-------------|----|----|---|----|
| Normal      | 60 | 30 | 7 | 10 |

| SHENJAT DETYRUESE | A   | B   | C   | D   |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Normal            | 2.0 | 0.8 | 0.4 | 0.2 |

| SHENJAT PARANDLUSE | A   | B   | C   | D   |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| Normal             | 1.0 | 0.4 | 0.2 | 0.1 |

| TREKENDORE | A  | B   | C   | D   |
|------------|----|-----|-----|-----|
| Normal     | 30 | 1.5 | 0.5 | 0.3 |

| DREJTEKENDESH INFORMUES | A  | B   | C   | D   |
|-------------------------|----|-----|-----|-----|
| Normal                  | 10 | 0.3 | 0.2 | 0.1 |

| DREJTEKENDESH | A  | B   | C   | D   |
|---------------|----|-----|-----|-----|
| Normal        | 10 | 0.3 | 0.2 | 0.1 |

| DREJTEKENDESH | A  | B   | C   | D   |
|---------------|----|-----|-----|-----|
| Normal        | 10 | 0.3 | 0.2 | 0.1 |

| DREJTEKENDESH | A  | B   | C   | D   |
|---------------|----|-----|-----|-----|
| Normal        | 10 | 0.3 | 0.2 | 0.1 |

#### TABELAT PLOTESUESE

Tabela: e bardhe reflektive

Sfondi: e zeze

#### TABELAT SHITESE

Sfondi: e bardhe reflektive

#### TABELAT SHIGJETE

Sfondi: jeshile reflektive

Teksti: e zeze

| Positioni i shenjave Chevron | Shenja Chevron |
|------------------------------|----------------|
| 100 - 150                    | 1.4            |
| 150 - 200                    | 1.4            |
| 200 - 250                    | 1.4            |
| 250 - 300                    | 1.4            |
| 300 - 350                    | 1.4            |
| 350 - 400                    | 1.4            |
| 400 - 450                    | 1.4            |
| 450 - 500                    | 1.4            |

Shenja Chevron ne nje drejtim

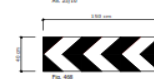


Fig. 249

AIL 25/10



## PLAN-ORGANIZIMI I PUNIMEVE TE NDERTIMIT

### 1. Organizimi i Punimeve:

Në fazën e ndërtimit të rrugëve, kanalizimeve të ujërave të bardha dhe ujërave të zeza, do të ndiqet një proces i mirëpërcaktuar për të siguruar realizimin me sukses të projektit dhe minimizimin e ndikimit në mjedis dhe trafikun lokal. Gërmimet për rrjetin e kanalizimeve do të kryhen me kujdes, dhe dherat që dalin nga këto gërmime do të transportohen në zona të caktuara jashtë kantierit, në bashkëpunim me autoritetet lokale dhe në marrëveshje me supervizorin e punimeve.

Materialet për shtresat rrugore, siç janë çakulli dhe stabilizanti, do të depozitohen në zona të përcaktuara brenda sheshit të ndërtimit. Këto depozita do të vendosen në segmentet ku rruga është në ndërtim për të lehtësuar procesin dhe për të siguruar që materiali të përdoret në kohën dhe vendin e duhur. Për materialet për trotuare, pllakat dhe bordurat do të ruhen në paleta dhe do të shpërndahen në zonat përkatëse, gjithmonë duke respektuar standardet e përcaktuara në Studimin e Ndikimit në Mjedis.

### 2. Menaxhimi i Prodhimit të Materialeve:

Fabrikat për prodhimin e materialeve të ndërtimit, si asfaltet, betonet dhe parafabrikatet, nuk do të instalohen brenda kantierit për të shmangur ndotjen dhe zhurmën. Këto materiale do të sigurohen nga impiante që ndodhen jashtë zonës së ndërtimit dhe do të transportohen në vendngjarje sipas nevojës.

### 3. Menaxhimi i Dherave dhe Materialeve të Tepërta:

Të gjitha materialet e tepërta, si dhe dherat e papërshtatshme që dalin nga gërmimet, do të transportohen dhe sistemohen në zona të caktuara jashtë kantierit, gjithmonë në marrëveshje me supervizorin e projektit dhe në koordinim me pushtetin lokal. Ky proces do të ndihmojë në ruajtjen e një ambienti të pastër dhe të sigurt për komunitetin përreth.

### 4. Menaxhimi i Trafikut gjatë Ndërtimit:

Gjatë procesit të ndërtimit, do të krijohet një skemë e detajuar për lëvizjen e mjeteve në zonën e kantierit, duke marrë parasysh segmentet rrugore që janë në ndërtim. Për të minimizuar shqetësimet në trafik, do të shfrytëzohen rrugët ekzistuese, pasi ndërtimi i rrugëve provizore do të jetë i kufizuar për shkak të hapësirave të disponueshme. Skema e trafikut do të përfshijë një riorganizim të qarkullimit, i cili do të përditësohet në varësi të progresit të punimeve, për të siguruar një lëvizje sa më efikase dhe të sigurt të automjeteve gjatë gjithë periudhës së ndërtimit.

Në bashkëpunim me autoritetet lokale, do të merren masa për të shmangur vonesat dhe për të siguruar që trafiku të jetë sa më pak i prekur nga punimet.

## 5. Përputhja me Specifikimet Teknike:

Punimet do të kryhen në përputhje me të gjitha specifikimet teknike të bashkangjitura këtij projekti, të cilat përfshijnë detajet për ndërtimin e rrugëve, kanalizimeve, trotuarëve dhe elementeve të tjera infrastrukturore. Këto specifikime janë krijuar për të siguruar që rruga të ndërtohet në standardet më të larta të cilësisë dhe sigurisë.

## 6. Preventivi i Punimeve:

Në preventivin e këtij projekti janë përfshirë të gjithë zërat e punimeve, të ndara në nën-objekte dhe një tabelë përmbledhëse për të gjithë objektin. Çmimet e përdorura janë në përputhje me manualin e Ministrisë së Punëve Publike dhe Transportit, dhe për zërat e veçantë janë zhvilluar analiza të çmimeve. Kjo siguron që kostot e projektit të jenë të sakta dhe të reflektojnë saktësisht volumin e punimeve që do të kryhen.

## 7. Dokumentet Bashkangjitur:

Bashkë me këtë raport janë dhënë edhe dokumentet teknike të mëposhtme:

- Specifikimet Teknike të Punimeve.
- Volumet e punimeve me vlerësimet e kostos (Preventivi).
- Pasqyra e volumeve të veprave të artit.
- Tabela e shpronësimeve.
- Raporti i punimeve Topo-gjeodezike.
- Raporti Gjeologo-Inxhinierik.
- Raporti Teknik
- Raporti i Vlerësimit të Mjedisit.

## Konkluzione:

"Realizimi i këtij projekti do të ketë ndikim të madh pozitiv në cilësinë e jetës për banorët e zonës për shkak të përmirësimit të infrastrukturës. Do të ketë përmirësim të komunikimit me zonat e tjera të qytetit dhe rrugët do të bëhen më të sigurta dhe funksionale. Për më tepër, ndriçimi dhe sistemet e gjelbërimit do të ndikojnë në rritjen e sigurisë publike dhe përmirësimin e cilësisë së ajrit."

Ndikimet negative janë të përkohshme dhe të lidhura kryesisht me ndotjen e ambientit gjatë ndërtimit, por këto do të jenë minimale dhe do të menaxhohen me kujdes.

**B.O.E "Infratech & Engineering Consulting Group" sh.p.k**

**Perfaqesues me prokurë : O.E "Infratech" sh.p.k**

**Administrator : Ing. Filjana Veizaj**

