

**REPUBLIKA E SHQIPERISE**  
**BASHKIA TIRANE**



**PROJEKTI: STUDIM - PROJEKTIM**  
**“NDËRTIMI RRUGËS “ZEF SEREMBE”**

**RAPORT TEKNIK**

**FAZA : PROJEKT ZBATIMI**

**DHJETOR 2023**

**PERGATITUR NGA BOE: SEED CONSULTING & ATELIER 4**



## PERMBAJTJA

1	INFORMACION I PERGJITHSHEM MBI PROJEKTIN .....	4
1.1	Informacion i pergjithshem.....	5
1.2	Qyteti I Tiranes .....	5
2	OBJEKTIVAT E STUDIMIT .....	7
2.1	Qellimi i Pergjithshem .....	7
2.2	Kuptimi i Detyres se Projektimit.....	7
3	IDENTIFIKIMI I PROJEKTIT.....	9
3.1	Vizitat ne terren dhe grumbullimi i informacionit paraparak.....	9
3.2	Foto te gjendjes ekzistuese.....	9
3.3	Pershkrimi i gjendjes ekzistuese .....	11
4	MBLEDHJA E KESHILLIT TEKNIK .....	13
4.1	Vendimi i Keshillit Teknik.....	13
5	RILEVIMI TOPOGRAFIK.....	14
5.1	Te pergjithshme.....	14
6	STUDIMI GJEOLOGJIK.....	15
6.1	Ndertimi Gjeologjik - Harta Gjeologo-Inxhinierike .....	15
6.2	Ndertimi gjeologjik – harta gjeologo-inxhinierike .....	15
7	STUDIMI HIDROLOGJIK .....	18
7.1	Klima .....	18
7.2	Zona klimatike .....	18
7.3	Temperatura .....	19
7.4	Mjegullat.....	20
7.5	Reshjet.....	20
7.6	Sistemi i kullimit.....	21
7.7	Sistemi i furnizimit me ujë.....	21
7.8	Të dhënat hidrologjike .....	22
7.9	Reshjet maksimale.....	22
7.10	Formulat baze ne llogaritjet hidraulike te sistemit te kullimit .....	24
8	PROJEKTIMI I RRUGES .....	26
8.1	Standartet Rrugore te Projektimit.....	26
8.2	Klasifikimi rrugor .....	26
8.3	Elementet Gjeometrike te Projektimit ne Plan.....	27
9	STUDIMI DHE PAKETA E SHITESAVE RRUGORE .....	33
9.1	Objekti.....	33
9.2	Metoda e zgjedhur per llogaritje .....	33
9.3	Baza e te dhenave me hipotezat .....	33
9.4	Llogaritja e Paketes se Shtresave .....	35
9.5	Paketa e Propozuar .....	36
10	SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE .....	37
10.1	Sinjalistika .....	37
	Te pergjithshme .....	37
	Sinjalistika vertikale .....	37
	Vendosja .....	37
	Sinjalet e Ndalimit .....	37

	<i>Sinjalet e rrezikut</i> .....	38
	<i>Sinjalet e perparësisë</i> .....	38
	<i>Sinjalet detyruese</i> .....	38
	<i>Sinjalizimi horizontal</i> .....	38
	<i>10.2 Siguria rrugore</i> .....	38
	<i>Te përgjithshme</i> .....	38
11	<b>PERSHKRIMI I PROJEKTIT TE RRUGES</b> .....	40
	<i>11.1 Standarti i ndjekur dhe seksioni terthor i Propozuar</i> .....	40
	<i>11.2 Seksioni terthor tip i miratuar</i> .....	40
	<i>11.3 Shpejtësia e Projektimit</i> .....	41
	<i>11.4 Përvijimi horizontal</i> .....	42
	<i>11.5 Parametrat gjeometrike të përvijimit vertikal</i> .....	43
	<i>11.6 Kanalizimet e ujërave të bardha</i> .....	44
	<i>11.7 Kanalizimet e ujërave të ndotura</i> .....	45
	<i>11.8 Muret Rrethues të Ndertesave</i> .....	45
	<i>11.9 Ndricimi rrugor</i> .....	45
	<i>11.10 Rrjeti internet – telefonise</i> .....	45
12	<b>VLERESIMI I NDIKIMIT MJEDISOR DHE SOCIAL</b> .....	46
	<i>12.1 Kuadri ligjor për Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis</i> .....	46
	<i>12.2 Qëllimi, objektivat dhe metodologjia e ndjekur për hartimin e VNM-se</i> .....	49
13	<b>NDERHYRJET NE PLANIN E RRUGES</b> .....	51
14	<b>VLERESIMI I KOSTOVE</b> .....	52
	<i>14.1 Te përgjithshme mbi hartimin e një preventivi</i> .....	52
	<i>14.2 Formati i preventivit</i> .....	53

**1 INFORMACION I PERGJITHSHEM MBI PROJEKTIN**

- **Titulli i Projektit:** Studim – Projektim “Ndërtimi rrugës "Zef Serembe”
- **Vendi:** Tirane, Shqiperi
- **Klienti:** Bashkia Tirane
- **Konsulenti:** BOE “Seed Consulting sh.p.k & Atelier 4 sh.p.k”
- **Faza e Projektit:** Projekt Zbatimi
- **Data e dorezimit :** 29.12.2023

## 1.1 Informacion i pergjithshem



Shqipëria ndodhet ne Europen Juglindore dhe ka nje siperfaqe prej 28.748 km<sup>2</sup>. Kufizohet me Malin e Zi dhe Kosoven ne veri; Ish Republiken Jugosllave te Maqedonise ne lindje; dhe Greqine ne jug. Shqipëria shtrihet ne bregdetin lindor te detit Adriatik, perballe krahines se Puglia-s se Italise.

Gjatesia e pergjithshme e kufirit te Shqiperise eshte 1.094 km. Kufijte tokesore, detare, liqenore dhe lumore jane perkatesisht: 657 km, 316 km, 73 km dhe 48 km. Vija bregdetare eshte 427 km e gjate: 273 km i perkasin bregdetit te Adriatikut dhe 154 km bregdetit te Jonit.

Bazuar ne te dhenat e Rregjistrimit te Popullsise ne vitin 2011, rezulton se popullsia e Shqiperise eshte 2,895,947 banore.

Terreni qe pershkruan Shqiperine eshte 70% terren malor dhe pjesa tjeter fushor, kodrinor e bregdetar. Rajonet bregdetare kane klime te bute, por me ne brendesi dhe ne veri, klima karakterizohet nga dimer i ftohte dhe vere me reshje te konsiderueshme.



Ne Shqiperi funksionojne disa modalitete te transportit si :

- **Transporti ajror civil nderkombetar**
- **Transporti hekurudhor**
- **Transporti detar**

Rrjeti kombetar rrugor perbehet nga:

1. **Rrjeti Rrugor Paresor**, i cili eshte rreth 1.198 km i gjate dhe ka 9 arterie kryesore qe perbejne rrjetin baze;
2. **Rrjeti Dytesor**, i cili eshte rreth 2.083 km i gjate.

## 1.2 Qyteti I Tiranes

Tirana eshte kryeqendra e qarkut dhe rrethit me te njetin emer dhe kryeqyteti i Republikes se Shqiperise. Tirana ndodhet ne qender te Shqiperise, rreth 35 km ne lindje te Duresit dhe rreth 40 km ne veri-perendim te Elbasanit, ne nje lugine te rrethuar nga Mali i Dajtit ne lindje, kodrat e Kerrabes dhe Saukut ne jug, kodrat e Vaqarrit dhe Yzberishtit ne perendim dhe ato te Kamzes ne veri.



Qyteti u themelua ne vitin 1614 nga Sulejman Pashe Bargjini, me origjine nga fshati Mullet dhe per here te pare emri i Tiranës permendet ne vitin 1418 ne nje dokument te Venedikut.

Gjate gjithë historise se saj ajo ishte nje qender romake (Theranda) dhe bizantine (periudhen e zgjerimit te saj te pare). Ajo u pushtua ne shekullin e pesembedhjte nga Perandoria turko-osmane, pushtim i cili ndikoi duke ndryshuar politiken, shoqerine, kulturen, arkitekturen dhe fene ne shekujt e mevonshem.

Tirana e shpalli pavaresine ne 26 nentor 1912 dhe u shpall kryeqytet i perkohshem i Shqiperise ne 9 shkurt 1920 nga Kongresi i Lushnjes dhe pjesetaret e Keshillit Kombetar hyne ne qytet ne 11 shkurt 1920. Perfundimisht Tirana u shpall kryeqytet i Shqipersise ne vitin 1925 nga Asambleja Kushtetuese.

Ishte vendi qendror i Republikës Popullore Socialiste te Shqiperise. Sot qyteti po perjeton nje periudhe te zhvillimit progresiv ekonomik, social dhe urban, me ndertimin dhe rregullimin monumentale e parqeve, ndertesave, duke perfshire edhe rindertimin e objekteve fetare te shkaterruara gjate pushtimit turk dhe regjimit komunist.

Qyteti i Tiranës eshte qyteti me i madh i Shqiperise dhe qendra me e madhe ekonomike, administrative, politike, industriale, mediale, akademike, sociale dhe kulturore e vendit. Tirana ndodhet vetem 17 km larg aeroportit "Nene Tereza", i vetmi aeroport nderkombetar ne Shqiperi i njohur dhe me emrin Rinas. Ky aeroport eshte nyja me e rendesishme lidhese ndermjet Shqiperise dhe pjeses tjeter te botes. Tirana shtrihet ne koordinatat 41.33° veri dhe 19.82° lindje.

Tirana ndodhet 110 metra mbi nivelin e detit. Lartesia mesatare e fushes se Tiranës eshte 521 m, kurse dy malet me te larta rrez te cileve shtrihet jane Mali i Dajtit me 1612 m dhe Mali me Gropa me 1828 m.

Qyteti gjendet rreth 34 kilometra larg detit Adriatik ne perendim. Nga jugu dhe perendimi rrethohet nga kodra relativisht te ulta, kurse nga ana veriperendimore Tirana shtrihet mbi nje zone te rrafshet.

## 2 OBJEKTIVAT E STUDIMIT

### 2.1 Qellimi i Pergjithshem

Objektivat e ketij studimi te vleresuara nga Konsulenti mbeten ne linje me ato te percaktuara ne detyren e projektimit si :

- Analizimi i gjendjes ekzistuese dhe nxjerrja e nevojave per projektimin e infrastruktures
- Realizimi i projekt zbatimit per rikualifikimin e rruges duke perfshire raportin e ndikimit ne mjedis, shpronesimet e mundshme etj
- Projektimi gjeometrik, i shtresave rrugore, strukturave (nese ka) sistemimi i shesheve dhe parkimeve etj
- Permiresimi i cilesise, rrjedhshmerise dhe elementeve te sigurise ne lidhje me zgjidhjet e qarkullimit rrugor

### 2.2 Kuptimi i Detyres se Projektimit

Detyra e Projektimit percakton qarte objektivat, aktivitetet qe priten te ndermerren nga Konsulenti per arritjen e rezultateve te Projektit. Hartimi i projektit perfshin nje grup te perzgjedhur ekspertesh te ndryshem, per fusha te caktuara te inxhinierise qe kane lidhje me Projektin. Konsulenti ka perfshire ne staf specialiste me shume pervoje e te spikatur ne fushat e tyre, duke shfrytezuar njekohesisht te gjitha te dhenat dhe eksperiencen e arritur ne vendin tone e me gjere.

Aspekte kryesore te identifikuara nga Konsulenti jane si me poshte :

Ekstrakt - DP

Ne Detyren e Projektimit eshte treguar qarte qellimi i punes, e cila konsiston ne hartimin e nje projekti zbatimi te detajuar per ndertimin e rruges “Zef Serembe”, me analizen dhe projektimin e te gjitha elementeve te infrastruktures rrugore dhe urbane, sigurimin e levizjes ne rruge, ndikimin ne mjedis te nderhyrjeve si dhe vleresimin e shpronesimeve te mundshme.

Arsyetimi yne

Pas nje investigimi te situates ne terren, dhe ne bashkepunim te ngushte me Bashkine e Tiranës, do te tregohet kujdes i vecante persa i perket kriterëve te eficences ekonomike te investimit dhe ceshtjeve mjedisore e sociale duke perfshire edhe ato te shpronesimit. Nje rendesi e vecante do t’i kushtohet edhe studimeve ekzistuese gjeologjike, hidrologjike dhe vizitave investigative ne terren per zonen e interesuar. Ne konsultim me Bashkine Tirane, ne do te propozojme dhe do te dakordesohe mi per standartet e projektimit qe do te perdoren ne projekt.

Pas fazes se mesiperme te investigimit, do te pergatitet projekti sipas fazave te parashikuara ne kete Detyre Projektimi. Konsulenti do ti kushtoj vëmendje dhe kujdes te vecante sinjalistikes vertikale rrugore dhe planit te vijezimeve, te cilat do te jene ne perputhje me standartet e kerkuara rrugore.

Nga Konsulenti do te trajtoher aksi rrugor i percaktuar nga Bashkia Tirane dhe niveli i nderhyrjes per ate aks do te percaktohet gjithashtu ne bashkepunim me Bashkine Tirane:

Me poshte jepen rezultatet kryesore qe duhet te arrihen nga Konsulenti pergjate fazes se pergatitjes se projektit:

- Te siguroje variantin me te mire te nderhyrjes, ne baze te gjendjes e analizes ekzistuese ne teresi dhe me argumentat perkatese.
- Te siguroje nje bashkepunim te ngushte dhe efektiv me Bashkine Tirane dhe institucione te tjera te perfshira per aprovimin e Projektit te Zbatimit.
- Pergatitjen e Projektit te Zbatimit, Specifikimeve Teknike dhe Preventivit me pergjegjesi dhe kujdesin e duhur.
- Kompletimi i sherbimeve te kerkuara sipas Grafikut te Punimeve.

Pasi Konsulenti ka studiuar Detyren e Projektimit, mund te shprehet si me poshte vijon:

- Bazuar ne Detyren e Projektimit dhe ne viziten ne terren, Konsulenti kupton qe kushtet ekzistuese dhe parametrat e infrastruktures rrugore jane te amortizuara. Eshte detyre e Konsulentit te pergatise Projektin e Zbatimit sipas Kushteve Standarte te Projektimit apo Standarteve te tjera te percaktuara nga Bashkia Tirane ne dokumentat e miratuara prej saj.
- Konsulenti do te analizoje me kujdes te gjitha dokumentat e vendosura ne dispozicion nga Bashkia Tirane, vecanerisht PDV e zones ku shtrihet objekti ne fjale dhe do ta zhvilloje projektin ne perputhshmeri me PDV e miratuara si dhe me konsultimin dhe miratimin e bashkise.
- Konsulenti do te pergatise projekt idene paraprake, ate perfundimtare dhe pas aprovimit te Klientit, do te zhvilloje Projektin e Zbatimit te detajuar duke i kushtuar kujdes te vecante zhvillimit te duhur te rrjeteve inxhinierike, sitemimit urban, ceshtjeve te shpronesimeve dhe studimeve te tjera gjeologjike, hidrologjike apo investigimeve ne terren dhe sondazheve ne pika kyce.
- Do te realizoje sistemimin e kanalizimeve. Konsulenti do te mbledhe gjithe informacionin e nevojshem per studimet e meparshme, te tanishme (nese ka) dhe ne perspektive te kanalizimeve apo dhe te rrjeteve te tjera inxhinierike qe mund te jene prezent ne kete zone (sistemin e largimit te ujerave dhe sistemin e furnzimit me uje te zones).
- Projekti i Zbatimit i detajuar do te shoqerohet me Preventivin perfundimtar, Raportin teknik perfundimtar (permbledhes), Raportet e vecanta teknike, Specifikimet teknike, Grafikon e punimeve, Raportin e Vleresimit te Ndikimit ne Mjedis, bazuar ne aktet ligjore dhe nenligjore perkatese (konform Termave te References), Raportin e Shpronesimeve.
- Eshte percaktuar me Autoritetin Kontraktor pika fundore e rruges dhe degezimi i saj.
- Eshte sqaruar perputhshmeria me PDV e njesive strukturore ku shtrihet zona objekt i ketij studimi.



### 3 IDENTIFIKIMI I PROJEKTIT

#### 3.1 Vizitat ne terren dhe grumbullimi i informacionit paraprak

Si nje nevojshmeri ne hartimin e projektit, grupi i projektimit ka kryer disa vizita ne terren ku dhe eshte njohur me gjendjen ekzistuese te ketij aksi rrugor.

Nga keto vizita eshte bere e mundur sigurimi i nje informacioni te nevojshem pamor si nje arkivim i nevojshem i cdo pjese te rruges ne hartimin e gjurmeve per varietet qe jane propozuar por edhe per te pefituar informacionin e duhur ne lidhje me kushtet ekzistuese te shtresave rrugore.

#### 3.2 Foto te gjendjes ekzistuese

##### Pika e fillimit te projektit



##### Vazhdimi i gjurmes ekzistuese





**Pika e lidhjes se aksit 1 me degezimin e aksit 1**



**Pika e lidhjes se aksit 1 me aksin 2**



*Figure 1 – Foto te rruges ekzistues*



### 3.3 Pershkrimi i gjendjes ekzistuese

Ashtu si u permend dhe me siper aksi rrugor ne studim eshte rruga “Zef Serembe” e cila ndodhet ne Njesine Administrative Nr. 4 dhe nis nga kryqezimi me rrugen Myslym Keta dhe perfundon ne lidhjen me rrugen paralel me kompleksin Partizani. Gjithashtu pjese e detyres se projektimit eshte dhe degezimi i rruges qe te con tek Sherbimi Gjeologjik Shqiptar.



Figure 2 – Gjurma e projektit

Fale vizitave ne terren kemi mundur qe te pervesojme nje informacion te rendesishem rreth gjendjes ekzistuese te kesaj rruge, shtrirjes se saj, terrenit ne te cilin kalon si dhe rrjetet ekzistuese toksore dhe nentoksore (funktionale dhe jo funksionale).

Aksi 1 eshte i gjate rreth 520 m (duke perfshire degezimin qe akseson SHGJSH). Aksi 1 eshte i shtruar me shtresa asfaltike me gjeresi rreth 4-5 m ne nje pjese te saj perreth 200 m gjatesi. Pjesa tjetere e rruges eshte pa gjurme ose gjurme e hapur rishtazi me shtresa cakelli ose dhe natyror. Kjo rruge nuk ka trotuare. Ne gjatesi te rruges verehen disa shtylla elektrike ndersa rrjetet inxhinierike nentokesore gjenden vetem ne pjese te caktuara te gjatesise se rruges.

Ne te gjitha gjatesine e rruges nuk ka kanalizime te ujerave te bardha (ujera atmosferik) te mirefillte si dhe nuk ka nje sistem te ndricimit rrugor.

Ne pamje te pare duket qarte qe ne kete rruge ka shume kohe qe nuk nderhyet si ne shtresa rrugore ashtu dhe ne rrjete inxhinierike apo mobilim urban. Shtresat rrugore jane teje te amortizuara dhe ne disa vende verehet dhe fenomeni i krijimit te gropave me thellesi deri ne disa centimetra.

Kjo situatë behet akoma dhe me e pafavorshme (per levizjen e automjeteve) fal dhe pervijimit ekzistues vertikal qe kjo rruge ka me pjerresi deri ne 10%.

Ne te gjithë gjatesine e saj rruga ka dy pika me kthesa te forta, te cilat paraqiten dhe te rrezikshme per shkak te mungeses se pamshmerise. Ashtu si shtresat rrugore edhe ato pak metra linear trotuare qe ekzisojne jane tejet te amortizuar dhe te demtuar.

Ne DP permendet fakti qe ne kete rruge nuk ka rrjet ekzistues te ujerave te ndotura dhe as KUSH ndersa rrjeti i ujesjellsit eshte ekzistues dhe funksional ne pjesen me te madhe te rruges.

Pergjate aksit 1 ne krahun e majte te tij ne 300m e pare ka rrethime te pronave private me mure me blloqe betoni rreth 2m te larte ndersa ne krahun e djathte ne 250 m e pare ka ndertesa 2 kateshe te vendosura ne skaj te rruges, pjesa tjeter eshte terren natyral.

## 4 Mbledhja e Keshillit Teknik

### 4.1 Vendimi i Keshillit Teknik

Projekt ideja perfundimtare u paraqit ne Keshill Teknik ne daten 24/11/2023. Ne perfundim te diskutimeve u vendos nga ky keshill qe te mos kryhen ndryshime thelbesore nga projekt ideja perfundimtare dhe te vazhdohet puna me detajimin e projektin e zbatimit. Nje vendim tjetër i rendesishem ishte hartimi i preventivit te punimeve nepermjet platformes elektronike e-albania sipas standartit te sapo miratuar.

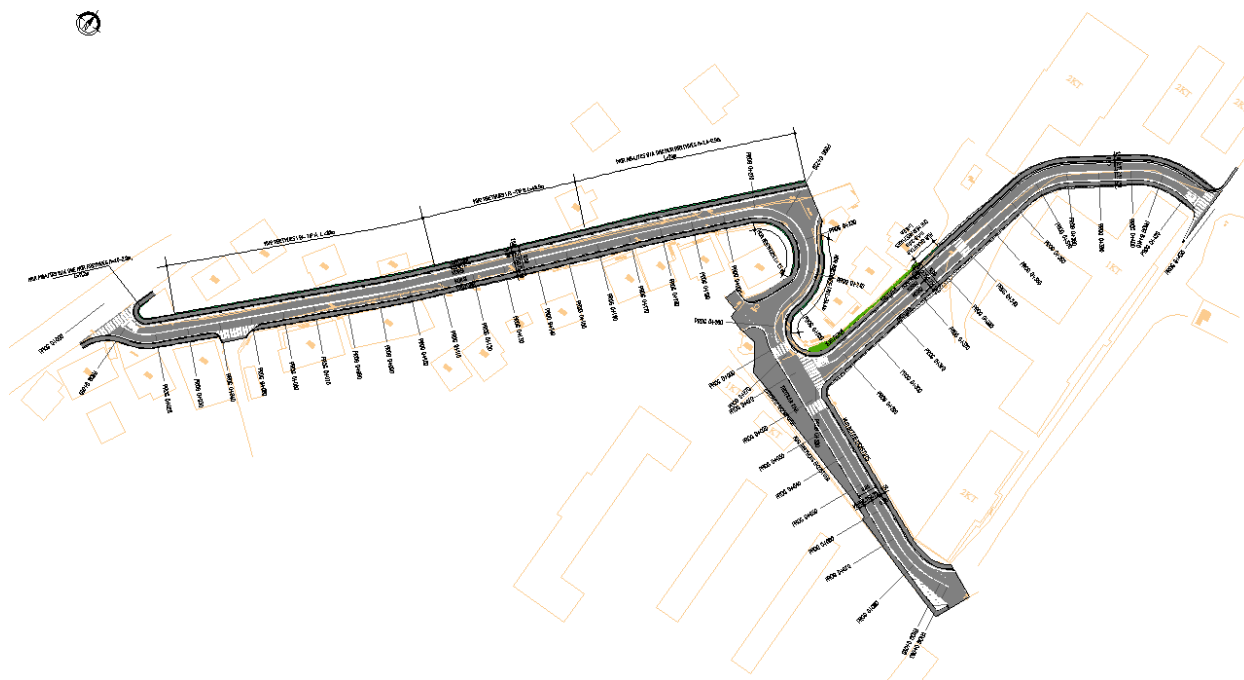


Figure 3 – Planimetria e rruges sipas projekt zbatimit

## 5 RILEVIMI TOPOGRAFIK

Eshte pergatitur nje raport i vecante per studimin topografik ku paraqet ne menyre te detajuar aktivitetet e realizuara.

### 5.1 Te pergjithshme

Punimet gjeodezike dhe topografike per projektimin e rruges “Zef Serembe” u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjithshme dhe specifike te parashikuara nga Autoriteti Kontraktor.

Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

I gjithe procesi topografik konsiston ne krijimin e nje harte dixhitale me nje gjeresi rreth nga 20 m per gjithe gjatesine e segmentit. E gjithe puna filloi me rikonjicionin e terrenit dhe ndertimin e stacioneve gjate gjithe gjatesise se rruges (te cilet do te perdoren dhe gjate ndertimit te vepres).

Punet topografike per ndertimin e kesaj harte konsistojne ne hapat e meposhtme:

- Ndertimi i Stacioneve & Matja e tyre me GPS
- Rilevimi i detajuar
- Perpunimi i te dhenave dhe hartimi i relievit

## 6 STUDIMI GJEOLOGJIK

Eshte pergatitur nje raport i vecante qe pershkruan ne detaje studimin gjeologjik.

### 6.1 Ndertimi Gjeologjik - Harta Gjeologo-Inxhinierike

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

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

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

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

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

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

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

### 6.2 Ndertimi gjeologjik – harta gjeologo-inxhinierike

Tirana ben pjese ne zonen e Ultesires Perendimore te Shqiperise . Ne ndertimin gjeologjik te ultesires ne fjale brenda rajonit te studiuar nga depozitimet qe dalin ne siperfaqe ne ato te hapura me pus-shpime, marrin pjese kryesisht depozitimet e Eres Mesozoike dhe asaj Kenozoike duke filluar nga Sistemi i

Kretakut, Paleogjenit deri ne ato te Kuaternarit, te cilat sipas perberjes litologjike mund te klasifikohen ne kater grupe:

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

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

### **FORMACIONI KARBONATIK**

#### **Kretaku (Cr)**

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

#### **Kretaku i siperme (Cr2)**

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

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

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

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

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



Formacionet e Tortonianit ndertojnë pothuajse të gjithë sinklinalin e Tiranës. Në zonën e studimit depozitimet e tortonianit (N13t) shtrihen në pjesën perëndimore të tij (Harta Gjeologjike e Shqipërisë). Depozitimet e Tortonianit si në sipërfaqe dhe në thellësi përfaqësohen nga dy litofacie: Litofacia ranoro-argjilore, e cila ka përhapje në pjesën periferike të Ultesirës Adriatike dhe të zonës së Adriatikut Jugor, sidomos mbi orogjen e pranë tij, si dhe litofacia argjiloranore që takohet në pjesën perëndimore të Ultesirës Adriatike dhe gjithë qendrën e basenit. Kjo litofacie karakterizohet nga ranore e argjila të nderthurur dhe me gelqerore litotamnike të cilët janë depozitime të një ambienti të cekët, kryesisht shelfore. Ranoret paraqiten me ngjyrë gri të çelur deri të zverdhur, ndërsa në thyerje të freskët kanë ngjyrë bezhe të errët. Janë kompakte, kokërrmedhenj, deri kokërrmesëm. Trashësitë e shtresave luhaten nga 0.5-1.5 m deri 5-6 m. Gelqeroret lithotamnike paraqiten në trajtën e shtresave me përhapje jo shumë të madhe dhe me trashësi 2-3 m deri 7-8 m, ndonjëherë përmbajnë shumë litotamnë dhe makrofaunë të llojeve të ndryshme. Keto të fundit takohen në pjesën e sipërme të tyre, kur litologjikisht kalojnë në argjila alevrolitore. Ndërsa litofacia tjetër argjilo-ranore karakterizohet nga depozitime të një ambienti të thellë. Karakteristika e litofacies së dytë është se trupat ranore janë të tipit linzor, me përhapje të kufizuar dhe të formave gjenetike me tepër kanalore. Në pjesën veriperëndimore të depresionit, depozitimet e Tortonianit vendosen suksesivisht mbi ato të Seravalianit. Dallojme këto formacione të Tortonianit:

**Formacioni Priska (N13t)** – fillon me një horizont konglomeratësh ose brekçesh bazale. Pjesa e poshtme e prerjes përfaqësohet nga ranore shtrese trashë, masive, me ndershtresa alevrolitësh ose ranorësh gravelitike të kuqërremte. Në pjesën e mesme të prerjes shtohen ndershtresat alevrolite mes ranoreve, ndërsa në pjesën e sipërme shfaqen gelqeroret rifore, kryesisht litotamnike, të cilët drejt veriut pykezohen. Në sektorin qendror – jugor, mbi ranoret gravelitike të kuqërremte vijojnë nderthurje argjilo – alevrolitike – ranorike me qymyre e stome ostreash. Në malin e Dajtit drejt Priskës mbi boksitë kemi konglobrekçe, gelqerore, etj.

**Formacioni Skuterra (N13t)** – përfaqësohet nga nderthurje paketash të trasha argjiloro – alevrolitike, ngjyrë hiri të kalter, me ndershtresa të rralla ranorësh polimikte kokërrizë imet-mesëm deri gravelitike në pjesën e poshtme. Mes argjilave takohen ndershtresa të rralla qymyresh të murme dhe rreshpesh qymyrore – argjilore dhe stome organogjene (kryesisht me ostrea).

**Formacioni Iba (N13t)** – ranore shtrese trashë deri masive me shtresëzim të gërshetuar. Rralle ndershtresa e thjerza gravelitike. Ngjyra e ranoreve verdhacake e çelët, paksa e kuqërremte. Kemi të bejme kryesisht me ranore polimikte kuarc – felshpatike, kokërrizë trashë- mesëm me çimentim të dobët (“shtufore”). Në ranoret rralle ndeshen dhe copa druri të gurezuar. Shumë rralle në pjesën e sipërme takohen dhe ndershtresa argjilore, alevrolitike e mergelesh si dhe qymyre të murrme e rreshpe qymyrore.

**Formacioni Mezezi (N13t)** – përfaqësohet nga ranore të ngjashme me të Ibes në pjesën e poshtme të pjesës veriore të rajonit që në pjesën jugore dhe qendrore kalojnë facialisht në alevrolite e argjila me ndershtresa të rralla ranorike. Me sipër prerja e formacionit Mezezi është me nderthurje të argjilave ngjyrë hiri – kalteroshe me alevrolito – argjiloro – ranore dhe ndershtresa të rralla ranorësh e alevrolitësh. Në prerje ndeshen ndershtresa qymyresh të murme dhe rreshpe qymyrore – argjilore.

## 7 STUDIMI HIDROLOGJIK

Eshte pergatitur nje raport i vecante qe pershkruan ne detaje studimin hidrologjik.

### 7.1 Klima

Për përshkrimin e elementeve të përgjithshme klimatike si reshjet, temperatura e ajrit, lagështia etj, janë përdorur të dhënat e stacionit meteorologjik të Kamzës i cili ndodhet vetëm 5 kilometra larg qendrës së Tiranës.

### 7.2 Zona klimatike

Zona në studim ndodhet brenda zonës klimatike mesdhetare fushore. Kështu, reshjet vjetore luhaten ndërmjet 950-1200 mm. Reshjet e borës janë një fenomen i rrallë dhe një shtresë e qëndrueshme bore pothuajse nuk vërehet kurrë.

Temperaturat minimale absolute luhaten nga -3 deri në -5 °C; vetëm në raste shumë të rralla mund të vërehen vlera më të ulëta të temperaturave minimale. Periudha me ngrica është e shkurtër dhe numri i ditëve me ngrica mund të arrijë 12-15 në vit, gjatë së cilës vlerat e temperaturave minimale ulen nën 0°C.

Era në përgjithësi fryn nga dy drejtime. Gjatë stinës së ftohtë mbizotëron era nga juglindja dhe veriu, ndërsa gjatë stinës së ngrohtë dominon era nga drejtimi veriperëndimor. Shpejtësitë maksimale të erës në këtë zonë gjatë stinës së ngrohtë tregojnë vlera 10-15 m/s, ndërsa në sezonin e ftohtë afërsisht 25-30 m/s.

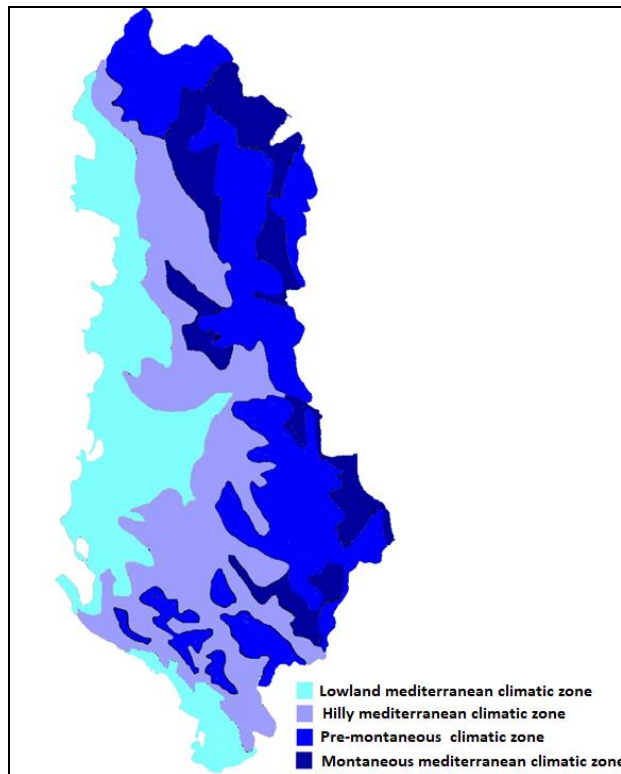


Figura 4 – Zonimi klimatik i Shqipërisë

### 7.3 Temperatura

Temperatura e ajrit është një element i rëndësishëm klimatik, i cili shpreh madhësinë e energjisë diellore në afërsi të Tokës. Në tabelën dhe grafikun e mëposhtëm jepen temperaturat mesatare mujore të matura në Stacionin e Kamëzit. Nga këto të dhëna shihet se vlera mesatare maksimale është arritur në korrik (23.4 °C), ndërsa vlera minimale në janar (6.5 °C). Vlera mesatare për të gjithë vitin është 14,9 °C.

Muaj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	viti
Temp. °C	6.5	7.8	9.9	13.1	17.6	21.4	23.4	23.3	20.3	15.9	11.8	7.9	14.9

Tabela 1 - Temperaturat mesatare mujore të ajrit

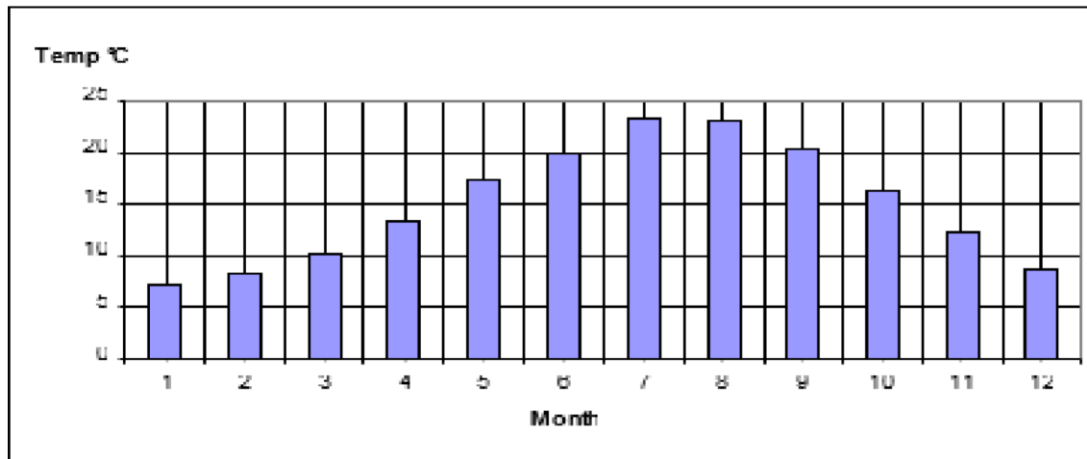


Figura 5 – Temperaturat mesatare mujore të ajrit

#### 7.4 Mjegullat

Në projektimin e rrugës është e rëndësishme të dihet numri i ditëve me mjegull dhe kohëzgjatja e tyre. Numri i ditëve me mjegull ndryshon në mënyrë të konsiderueshme nga një vend në tjetrin. Analiza e numrit të ditëve me mjegull tregon se nuk ka rregull në shpërndarjen e mjegullave në muajt e ndryshëm të vitit. Megjithatë, në zonat kodrinore, numri i ditëve me mjegull është më i madh në fillim të vjeshtës, në dimër dhe në fillim të pranverës. Në zonën në studim numri mesatar i ditëve me mjegull është 7 - 8 ditë/vit, me maksimum në muajt shtator dhe mars.

Muaj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	vite
Ditë me mjegull	0.1	0.2	1.0	0.4	0.8	0.5	0.5	1.2	1.6	0.5	0.1	0.3	7.4

Tabela 2 - Numri i ditëve me mjegull

#### 7.5 Reshjet

Reshjet janë një element i rëndësishëm për projektimin e rrugëve, veçanërisht të dhënat për intensitetet e reshjeve. Vlerat mujore të reshjeve për një vit mesatar jepen në tabelën e mëposhtme, të ndjekura nga paraqitja grafike përkatëse e shpërndarjes së tyre ndërvjetore.

Nga këto të dhëna shihet se vlerat mesatare maksimale vërehen në muajt e dimrit dhe ato minimale në muajin korrik. Vlera mesatare për të gjithë vitin është 1299 mm. Numri i ditëve me shtresë reshjesh më shumë se 0.1 mm luhet nga 85 deri në 100 ditë. Në përgjithësi, reshjet maksimale nuk janë të rrëmbyeshme.

Reshjet e borës janë një fenomen i rrallë dhe në këtë zonë nuk vërehet një shtresë e rëndësishme dhe e qëndrueshme bore. Shtresa maksimale e borës në përgjithësi arrin vlerën 5 - 10 cm dhe shumë rrallë 15-17 cm

Muaj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	viti
Reshjet	151	121.5	126.5	110.4	92.9	65.2	46.2	57.9	80.8	110.6	138.1	158.7	1299

Tabela 3 - Shpërndarja ndërvjetore e reshjeve (mm)

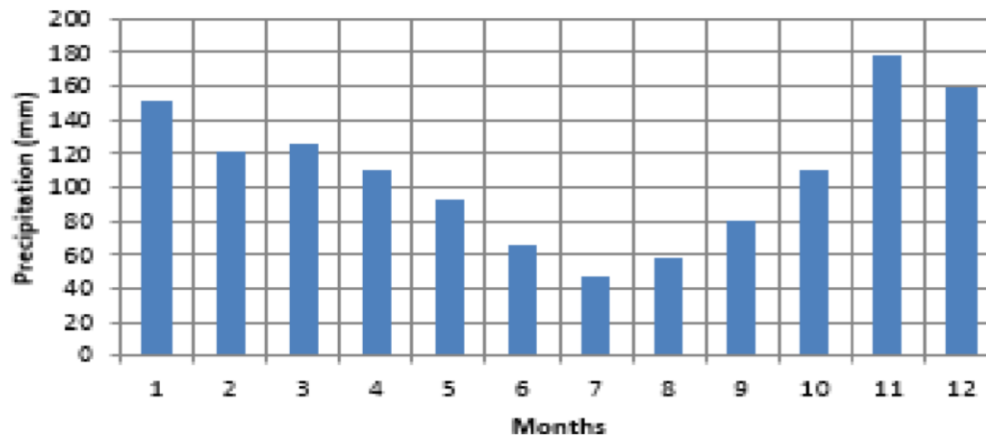


Figura 6 – Shpërndarja ndërvjetore e reshjeve (mm)

Mesatarisht në këtë zonë vihet re një rritje e reshjeve vjetore prej rreth 110 mm për çdo 100 m lartësi. Numri i ditëve me  $\geq$  Reshjet 1,0 mm variojnë nga 1,6 ditë (korrik) deri në 9,1 ditë (nëntor). Gjatë vitit ka mesatarisht 76.9 ditë me reshje  $\geq$  1.0 mm.

## 7.6 Sistemi i kullimit

Sistemi I kullimit te rrugeve ne studim duket te jete I amortizuar . Shumica e rrugeve kane kuneta te demtuara plotesisht ose pjeserisht , si dhe puseta drenazhimi. Ne fazat e mevosme pas analizimit dhe realizimit te studimit hidrologjik , do te percaktohet nese rrjeti ekzistues eshte funksional dhe mund te perdoret apo do te duhet te ribehet nga fillimi per shkak te mosfunktionimit, dimensioneve te papershtatshme , difekteve te ndryshme ne gjatesi apo si nevojë e zvendesimit te plote te paketes se shtresave .

## 7.7 Sistemi i furnizimit me ujë

Ujësullësi i Tiranës është shumë i vështirë për t'u përshkruar. Nuk ka një strukturë të rregullt për të përshkruar llojin e shpërndarjes së rrjetit (qyqe, rrethore etj). Sistemi i furnizimit me ujë duket i zhvilluar shumë rastësisht pasi qyteti është zgjeruar nga viti 1990 deri në ditët e sotme. Do të merren informacione nga institucionet perkatese ne lidhje me shtrirjen e ketij rrjeti ne zone.

## 7.8 Të dhënat hidrologjike

Hetimi i reshjeve të mëdha është thelbësor për të përcaktuar intensitetin klimatik dhe probabilitetin e ngjarjeve të stuhisë. Është thelbësore të përftohet shkarkimi maksimal me probabilitet të caktuar tejkalimi. Kjo është e nevojshme për të përfunduar dizajnin e:

- Kanalet
- Sistemi i kullimit për platformën e rrugës.
- Sistemi i kullimit në sheshe

Basenet brenda rajonit të studimit variojnë nga një shkallë shumë e vogël në të mesme të vogël (dmth., kohëzgjatja tipike kritike është në një shkallë nën-ditore). Kështu, reshjet e shkurtra dhe shumë të shkurtra (dhe shumë intensive) trajtohen në këtë kapitull.

Klima e Shqipërisë në përgjithësi është mesdhetare me një farë klime kontinentale në rajonet malore në pjesën veriore, qendrore dhe jugore të vendit. Vendi kombinon një fushë bregdetare në Perëndim me male mjaft të larta: pika më e lartë arrin 2751 m në kufirin e trefishtë me Jugosllavinë dhe Maqedoninë, ndërsa shumë kreshta tejkalojnë 2000 m në pjesët veriore, qendrore dhe jugore të vendit. Reshjet e shiut vijnë kryesisht me erëra jugperëndimore dhe bien sipas pengesave të hasura. Kjo jep një shumëllojshmëri të klimave dhe modeleve të reshjeve në rajone të ndryshme të vendit. Siç tregojnë vlerat e nxjerra për stacionet me 30 vjet vëzhgim të vazhdueshëm:

Reshjet mesatare vjetore janë rreth 1485 mm; Modeli sezonal është shumë konsistent, me korrikun, ndonjëherë gushtin, si muajin më të thatë dhe nëntorin, ndonjëherë dhjetorin, si muajin më të lagësht.

## 7.9 Reshjet maksimale

Mesatarja e reshjeve (si në shkallën vjetore ashtu edhe për çdo sezon) janë raportuar në tabelën e mëposhtme; të dhënat ekstreme të regjistruara jepen në kolonën e fundit.

Reshjet mesatare vjetore variojnë nga 700 mm në Shqipërinë juglindore në 3500 mm në veri, me një vlerë mesatare në mbarë vendin prej 1485 mm (Bogdani dhe Selenica, 1997). Reshjet maksimale ditore në Alpe janë 300-400 mm dhe në rajonin malor jugor 200-300 mm.

Në përgjithësi përmbytjet kanë një origjinë pluviale, por ndonjëherë ato përfaqësohen nga një përzierje balte, uji dhe bora e shkrirë.

Rainfall data of some meteorological stations							
Station	Above sea level	Mean annual rainfall	Totals				Daily maximum
			XII-II	III-V	VI-III	IX-XI	
	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm/24 hours
Mediterranean-atlantic zone:							
Durres	9	1040,9	377,7	207,9	82,0	373,3	104,0
Vlora	13	1047,6	432,7	183,9	61,3	369,7	82,2
Himara	3	1555,3	705,3	272,0	51,2	526,8	350,0
Mediterranean-continental zone:							
Puka	864	2054,0	679,7	424,1	231,3	718,9	156,3
Peshkopi	625	946,0	302,6	214,8	125,8	302,8	70,0
Voskopoje	1248	900,5	296,3	199,5	105,8	298,9	66,0
Transitive zone:							
Shkodra	26	1707,4	573,7	340,3	127,2	666,2	195,4
Tirana	121	1189,5	382,4	282,6	129,6	394,9	237,4
Permet	190	1259,0	513,6	229,3	94,4	421,7	117,0

Tabela 4 - Reshjet mesatare dhe sezonale vjetore dhe maksimalet ditore për stacione të ndryshme meteorologjike

Reshjet vjetore shtrihen në intervalin midis 1000 dhe 2000 mm në vit, me vlera më të mëdha në zonat malore të ekspozuara ndaj rrymave të rrjedhës perëndimore dhe jugperëndimore. Vlerat tregojnë se – përveç ndryshueshmërisë hapësinore – reshjet mesatare vjetore janë zakonisht të larta. Një hartë e shpërndarjes hapësinore të lartësisë së reshjeve 24 orëshe me një probabilitet 1% është dhënë në figurën e mëposhtme më poshtë.

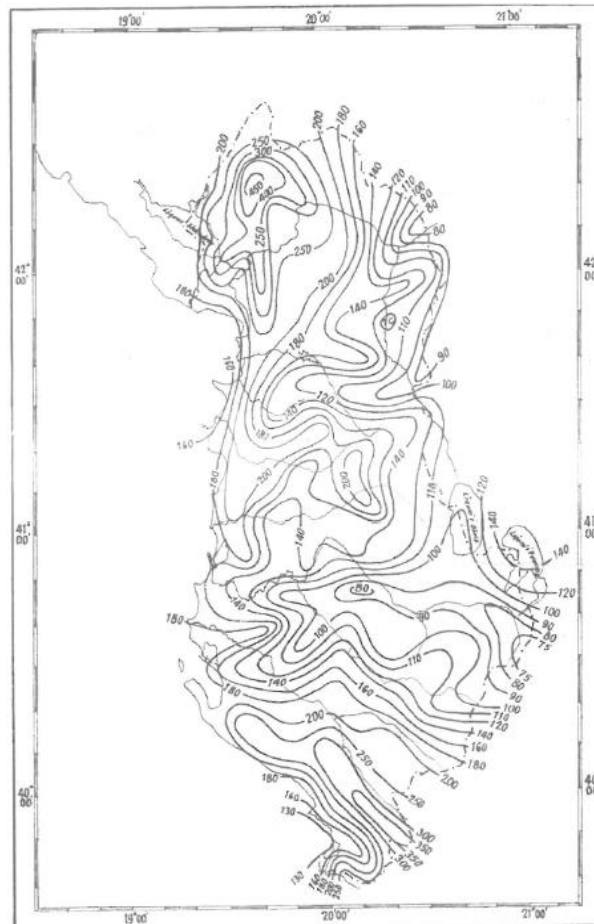


Figura 7 – Shpërndarja hapësinore e reshjeve maksimale ditore në të gjithë Shqipërinë

### 7.10 Formulatat baze ne llogaritjet hidraulike te sistemit te kullimit

Per sasite e ujrave te shiut do te perdoren te dhenat e Institutit Hidrometeorologjik dhe menyra e llogaritjes do te paraqitet nga projektuesi ne menyre te argumentuar ne fazat ne vijim.

Siguria llogaritese e ujrave te shiut do te llogaritet 25 % per kolektoret kryesore dhe 40 % per kolektoret sekondare.

Vlera e llogaritjes se shiut te merret per periudhe perseritje 1 here ne vit dhe kohezgjatje prej 15 minutash. Intensiteti per Tiranen eshte 150-170 litra/sek/ha e cila del me llogaritje.

Llogaritjet hidraulike te sistemit te kullimit ndahen ne dy faza:

1. Llogaritjet hidrologjike te prurjeve te rrjedhjeve siperfaqesore te krijuara nga reshjet atmosferike mbi siperfaqen e rruges.
2. Llogaritjet hidraulike te permasimit te elementeve perberes te sistemit te siperpermundur.



**Llogaritjet hidrologjike**

Llogaritjet hidrologjike të përcaktimit të prurjeve të ujit të krijuara nga reshjet mbi sipërfaqet e rrugës janë llogaritur, sipas metodës racionale, me formulën e mëposhtme:

$$Q = k \times C \times i \times A \quad [\text{m}^3/\text{sek}]$$

ku:

$K = 0.00278$ , koeficienti i sistemit metrik të llogaritjes

$C$  - koeficienti i rrjedhjes sipërfaqesore të URA, me vlera

$$C = 0.95 \text{ – per sipërfaqen e rrugës}$$

$C = 0.7$  – për sipërfaqen shkembore të shpatit mbi rrugën kryesore (pjerresia e madhe) dhe  
 $C = 0.55 \text{ – } 0.70$ , për sipërfaqen shkembore midis rrugës kryesore dhe rrugës së shërbimit

$i$  – intensiteti i reshjeve atmosferike, për periudhë përsëritjeje  $T = 50$  vjet, nga buletini meteorologjik i shirave maksimale, IHM, Tiranë, 1985

$i = 180$  mm/ore, intensiteti i shiut për rruget, me kohe zgjatjeje  $t = 10$  min,

$i = 165$  mm/ore, intensiteti i shiut për sipërfaqet shkembore, me kohe zgjatjeje  $t = 20$  min,

$A$  = sipërfaqja kontribuese e rrjedhjeve sipërfaqesore (rruga ose shpati).

**Llogaritjet hidraulike**

Bazuar në prurjet e krijuara nga reshjet në rrjedhjet sipërfaqesore janë llogaritur kapacitetet dhe nivelet maksimale të ujerave në kuletat anësore të rrugës. Gjithashtu, bazuar në këto llogaritje, dhe në funksion të kapacitetit shimbledhës të tyre, janë përcaktuar edhe distancat e pusëve dhe të piletave. Koeficientet e bllokimit të zgarave janë pranuar  $K = 0.50$  (për 50 % e sipërfaqes që fut ujë, konsiderohet e mbuluar nga mbeturinat).

Formula e përdorur për llogaritjen e kuletave, të kanaleve të hapura dhe të tubacioneve është formula Chezy – Manning, si më poshtë:

$$Q = S \times C \times \sqrt{R \times i} \quad [\text{m}^3/\text{sek}]$$

Ku:

$Q$  = prurja e përcjelle nga kuleta

$C = 1/n \times R^{(1/6)}$ , koeficienti Chezy për kanal

$R$  = rrezja hidraulike e rrjedhjes

$i$  = pjerresia gjatësore e rrugës.

## 8 PROJEKTIMI I RRUGES

### 8.1 Standartet Rrugore te Projektimit

Konsulenti zhvilloi projektimin e ketij rrjeti rrugor sipas standarteve gjeometrike me te fundit dhe me te pershtatshme.

- Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve, VKM nr.628, date 15.07.2015 "Per Miratimin e Rregullave Teknike te Projektimit dhe Ndertimit te Rrugeve"
- Plani i Pergjithshem Vendor i Bashkise Tirane 14.07.2017
- AASHTO (SHBA)

Megjithese Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve te listuara me siper perbejne bazen e vetme ligjore te aprovuar ku nje projektues shqiptar (apo dhe i huaj qe projektton nje aks rrugor brenda kufirit te Shqiperise) mund te marre te gjitha te dhenat dhe parametrat gjeometrike per te nisur projektimin e nje rruge ato (ne faqen 1108 te tyre) i perjashtojne ato urbane (d.m.th. rruget qe jane nen pronesine e bashkive). Kjo lidhet me faktin se cdo bashki harton nje Plan te Pergjithshem Vendor, pjese te te cilit ka dhe sektorin perkates te percaktimit te Rrjetit Rrugor dhe strukturat e Rrjetit Rrugor si dhe permasat.

Nderkohe nga Plani i Pergjithshem Vendor i Bashkise Tirane mund te merren vetem te dhena persa i perket seksioneve terthore (gjeresine e korsive dhe numrin e tyre, gjeresine e trotuareve etj...) dhe shpejtesine limit per secilen kategori rruge.

Pershkrimet e meposhtme te parametrave projektues do te mbeshteten kryesisht ne: Rregullat Teknike te Projektimit te Rrugeve, VKM nr.628, date 15.07.2015 "Per Miratimin e Rregullave Teknike te Projektimit dhe Ndertimit te Rrugeve"

### 8.2 Klasifikimi rrugor

Nisur nga sa me siper, standarti i projektimit te rruges, i perdorur nga Konsulenti si reference per te gjitha ceshtjet qe lidhen me parametrat gjeometrike dhe percaktimin e gjurmeve te propozuara te rruges se re, "Zef Serembe" do te permbushe cilesite me te larta persa i perket:

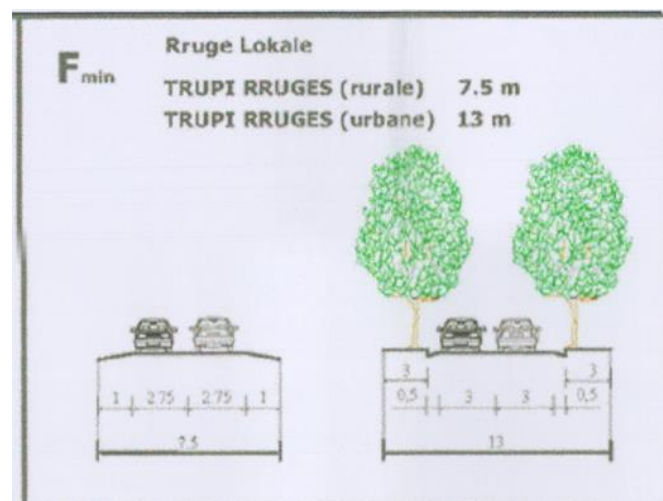
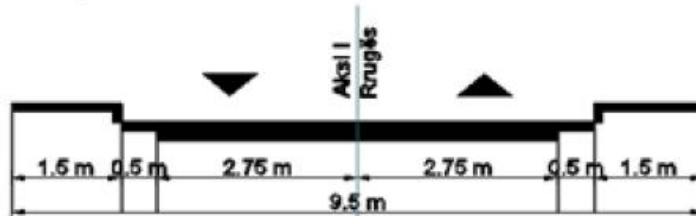
- Sigurise;
- Kapacitetit;
- Sjelljes se Perdoruesve te Rruges;
- Shpejtesise se pranuar te Projektimit.

Persa i perket funksionit kryesor qe do te kryeje kjo rruge ne te ardhmen, ajo i perket Kategorise Rruge lokale "F".

**RRUGË E KATEGORISË F****RRUGË RURALE LOKALE**

Zgjidhja bazë 1+1-kors  
TDMV  
<1000 mjete/24orë

$V_{Dmin}=25$  km/h  
 $V_{Dmax}=60$  km/h



Kategorite e kaluesve qe do te lejohet te perdorin rrugen e re jane:

- Autovetura
- Autobuse;
- Motocikleta;
- Mjete jo motorike;
- Njerez
- Kafshe

### 8.3 Elementet Gjeometrike te Projektimit ne Plan

#### Shpejtesia e Projektimit

Megjithese shpejtesia e projektimit vendos graden maksimale te kurbatures dhe distancen maksimale te shikuesmerise per operim te sigurt, nuk duhet te kete kufizime ne perdorimin e lakoreve horizontale te sheshta ose distancave me te medha te shikimit, ku permiresime te tilla mund te sigurohen si pjese e projektimit ekonomik.

Megjithate, nese kthesat e sheshta ose seksione tangente do te inkruajonin shoferet te operonin ne shpejtesi me te medha, atehere projektimi i kthesave do te marre ne konsiderate shpejtesine maksimale te propozuar.

### Gjurma Horizontale

Gjurma horizontale duhet te siguroje per operim te sigurte dhe te vazhdueshem ne nje shpejtesi projektimi uniforme per gjatesite substanciale te rruges . Standartet duhet te aplikohen ne cdo kthesa , pervecse kur paraqitet e pamundur dhe ne keto raste specifikohen arsyet dhe zgjidhja me e mire e mundshme . Keto standarte aplikohen gjithashtu edhe ne kryqezime dhe pjese te rrugeve lokale.

Karakteristikat me kryesore ne projektimin e gjurmes horizontale jane siguria, profili, tipi i facilitetit, shpejtesia e projektuar, karakteristikat gjeoteknike, topografia, kostot e ndertimit dhe shpronesimit. Ne projektim, siguria konsiderohet gjithmone , qofte direkt ose indirekt. Shpejtesia e projektuar, ne kthese, kontrollon distancen e shikimit, por distanca e shikimit duhet marre ne konsiderate bashke me topografine sepse shpesh ajo kerkon nje rreze me te madhe se shpejtesia e projektuar. Te gjitha keta faktore duhet te balancohen per te perftuar nje gjurme qe optimizon permbushjen e objektiveve te ndryshem si siguria, kostot, harmonia me konturin natyror te tokes, dhe ne te njejten kohe te pershtatshme per klasifikimin e projektit te rruges. Gjurma horizontale duhet te siguroje te pakten minimumin e distances se shikueshmerise per ndalim per shpejtesine e zgjedhur te projektit ne te gjitha pikat e rruges.

### Vijat e drejta

Seksionet e gjata te drejta me pjerresi konstante mund te kene disa disavantazhe. Vecanerisht ato mundet:

- Te motivojne shoferin te ngase me shpejt
- Te rrisin rrezikshmerine e verbimit nga ana e kundert e mjeteve gjate nates
- Te shkaktojne lodhje ne pjesen me te madhe te perdoruesve te rruges

Formula e meposhtme perdoret per te llogaritur gjatesine minimale te segmentit te drejte lidhur me shpejtesine e projektuar  $L_r = 22 * VD[m]$

VD (km/hr)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
Lmin (m)	30	40	50	65	90	115	150	190	250	300	360

**Tabele 5** –Gjatesia minimale e vijes se drejte

### Kthesat Rrethore

Per lakimet rrethore rrezet duhet te perzgjidhen aq te medha sa te jete e mundur sipas topografise, ne menyre qe te arrihet: distance shikimi per parakalim te mjaftueshem; ruajtjen e njetrajtshmerise gjate drejtimit. Per kete projekt duhet te marrim ne konsiderate gjeometrine ekzistuese, keshtu qe lakoret e reja rrethore jane shume te kondicionuara nga lakoret rrethore ekzistuese.

Ndermjet dy kthesave rrethore ne te njejtin ose ne krah te kundert, rrezja e ketyre kthesave duhet te jete rezultat i nje raporti te balancuar me sigurine e trafikut. Kur projektohen autostradat (A) dhe rruget rurale paresore (B), sekuenaca e rrezeve duhet te jete brenda zones se mire.

Ndermjet nje segmenti te drejte me gjatesi Lr dhe lakores rrethore me rreze minimale duhet te respektohet raporti i meposhtem:

$$R > LR \text{ per } LR < 300\text{m} \quad R \geq 400\text{m per } LR \geq 300\text{m}$$

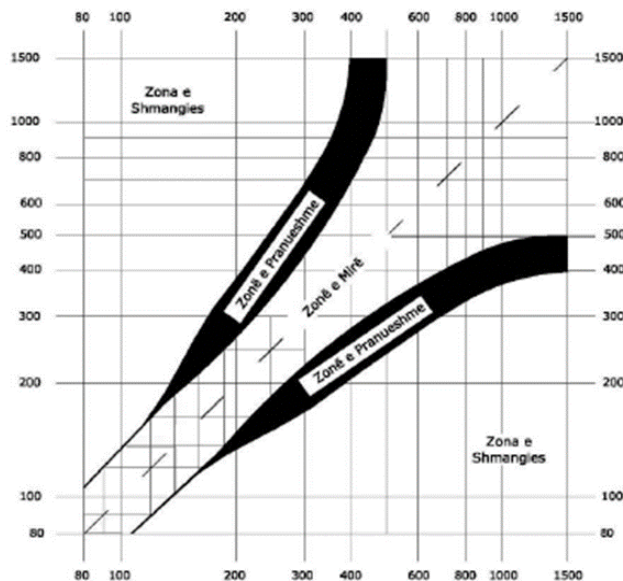


Figure 8 – Distanca e nevojshme per ndalim

Rrezja minimale R ne varesi te shpejtesise se projektimit dhe te seksionit terthor paraqitet ne tabelen e meposhtme::

VD (km/h)	min R (m)	min L (m)
50	80	30
60	120	35
70	180	40
80	250	45
90	340	50
100	450	55
120	720	65

Tabele 6 –Rrezja minimale dhe gjatesia minimale e nje kthese rrethore

Per shpejtesi projektimi me pak se 50 km/h, ne mungese te standarteve shqiptare, eshte marre ne konsiderate Standarti Italian i Projektimit.

#### Kthesat Horizontale (me gjatesi spirale)

Per te siguruar nje kalim gradual nga segmenti vijedrejte ne ate rrethor te planimetrise, duke siguruar keshtu nje ndryshim uniform te shpejtesise si dhe nje ndryshim te nxitimit centrifugal i cili perputhet me

dinamiken e levizjes se mjetit, perdorimi i nje distance per tranzicionin e nje pjerresie gjatesore te lejuar per linjen e ekstremiteve te platformes, ben te mundur rezultimin ne nje planimetri optikisht te sakte. Perdorimi i lakoreve me rreze te ndryshueshme kerkohet per te gjitha kategorite e rrugeve. Per rakordin horizontal te pjeseve vijedrejta dhe te harqeve rrethore te aksit te rruges, perdoret klotoida e cila eshte ajo lakore qe ndryshon lakoretoren nga vija e drejte ne hark rrethor. Teorikisht klotoida perkufizohet si me poshte:

$$r * sn = An+1.$$

VD (km/h)	min A (m)
40	80
50	120
80	180
100	250
120	340
140	450

**Tabele 7 – Vlerat minimale te parametrin A per “Gjatesine Spirale”**

Ne llogaritje e bera parametrin te klotoides eshte marre ne konsiderate ekuacioni i meposhtem:

**Kushti dinamik  $A \geq 0.17 \times \sqrt{V^3}$**

Ku V - eshte shpejtesia e projektit

**Kushti optik  $R/3 \leq A \leq R$**

Ku R eshte rrezja e harkut rrethor

**Kushti i pjerresive  $A \geq \sqrt{R \times B \times i} / 2 k$**

Ku R - eshte rrezja e harkut rrethor ne [m];

B - eshte gjeresia e shtreses rrugore ne [m];

i - eshte pjerresia perpendikulare e shtreses rrugore;

k- eshte pjerresia gjatesore e vijes se jashtme drejtuese; A – parametri i klotoides [m].

Ky ekuacion ne te gjitha rrezet ku jane aplikuar klotoidat plotesohet dhe eshte konform normes se projektimit.

Perjashtim ben kthesa e pare e cila duke konsideruar se kendi i kthese ka nje ndryshim kendor prej 10° nuk jane realizuar klotoidat dhe si rregull i plotesuar ne norme ehte aplikuar gjatesia e lakores rrethor eshte sa dyfishi i shpejtesise se projektimit.

Parametri A i klotoidave te perdorura ne projekt eshte specifikuar te lakoret rrethore ne tabelen e mesiperme me vlerat perkatese dhe i ploteson te gjitha kerkesat e normes se projektimit.

### **Distanca e shikimit**

Per te ofruar nje siguri trafiku dhe nivel sherbimi te duhur, kerkohen distanca minimale shikimi. Distanca e shikimit eshte gjatesia ne vazhdim e rruges perpara e shikueshme nga drejtuesi i automjetit..

**Distanca e shikimit e kerkuar per ndalim**

Distanca e shikimit e kerkuar per ndalim eshte ajo distance qe nje drejtues i cili udheton me shpejtesine e projektimit i nevojitet per te ndaluar automjetin e tij perpara se te godase nje pengese te papritur. Ajo perbehet nga distanca qe pershkron nje automjet gjate kohes se reagimit te drejtuesit dhe distances per vetefrenim.

**Gjurma Vertikale**

Gjurma vertikale eshte nje vije orientimi me ane te se ciles percaktohet trashesia e shtresave dhe e elementeve te tjere te rruges. Ajo diktohet kryesisht prej topografise, llojit te rruges, planimetrise, dhe performances se automjeteve te renda, kostove per shpronesim, sigurise, distances se shikimit, kostove te ndertimit, zhvillimit kulturor, drenazhimit, dhe pamjes se kendshme. Megjithate, gjurma e re vertikale e propozuar paraqet permiresime ne seksione te ndryshme krahasuar me ate ekzistuese.

Pjerresite gjatesore maksimale te dhena ne Tabele nuk duhet te tejkalohen, per arsye te sigurise se trafikut.

Klasifikimi I Rrugeve	Pjerresia gjatesore maksimale i(%)
Autostrade “A”	5
Rruge Interurbane Kryesore “B”	6
Rruge Interurbane Sekondare “C”	7
Rruge lokale nderurbane / Rurale	10

**Tabele 8 – Pjerresia gjatesore maksimale**

Tabela e mesiperme e mare nga Rregullat teknike te Projektimit jep vlera vetem per kategori rrugesh te ndryshme nga kategoria e rruges ne studim, megjithate kategoria e fundit i afrohet me shume rruges ne fjale ndaj Klienti gjate hartimit te gjurmes vertikale ( Pervijimit Vertikal ) ka mare si vlera orientuese pjerresie maksimale 10%.

Sigurisht ne fazat ne vijim me zgjedhjen e gjurmes perfundimtare do te mund te behen dhe permiresimet e duhura te gjurmes vertikal

Lakoret vertikale duhet te projektohen ne menyren e duhur, per te ofruar distancen e nevojshme te shikimit, siguri, komoditet ne drejtimin e automjetit, drenim te mire, dhe pamje te kendshme. Ne profilin gjatesor te rruges zakonisht si mjet rakordimi perdoren lakoret parabolike por eshte krejtesisht e pranueshme qe te perdoren edhe harqet e thjeshta rrethor me rreze >1500m.

Gjatesia e lakores vertikale llogaritet duke perdorur ekuacionin e meposhtem

$$L = Rv \frac{\Delta i}{100}$$

$\Delta i$ - variacioni i pjerresive

Rv – Rreze vertikale

<b>VD (km/h)</b>	<b>min RVS (m) lakore konkave</b>	<b>min RV (m) lakore konvekse</b>
<b>50</b>	500	1400
<b>60</b>	750	2400
<b>70</b>	1000	3150
<b>80</b>	1300	4400
<b>90</b>	2400	5700
<b>100</b>	3800	8300
<b>120</b>	8800	16000

**Tabele 9** - Rrezet minimale te lakoreve vertikale

Per shpejtesi me te vogel se 50 km/h, ne mungese te te dhenave ne Standartin Shqiptar te Projektimit, jane marre ne konsiderate vlerat e prezantuar ne Standartin Italian te Projektimit.

Per diferencat algjebrike te pjerresive gjatesore prej 2% dhe me te medha, dhe per shpejtesi te projektimit te barabarta ose me te medha se 60 km/h, gjatesia minimale e lakores vertikale ne metra duhet te jete e barabarte me  $2V$ , ku  $V$  = shpejtesia projektuese.

Per diferencat algjebrike te pjerresive me me pak se 2% ose shpejtesi projektimi me te vogla se 60 km/h, gjatesia e lakores vertikale duhet te jete minimalisht 60 m.



## 9 STUDIMI DHE PAKETA E SHITESAVE RRUGORE

### 9.1 Objekti

Ky eshte nje raport qe permban nje studimin per paketen e shtresave qe do te perdoren per rrugen Zef Serembe

Qellimi i ketij relacioni eshte llogaritja e paketes se shtresave rrugore (dyshemese) ne perputhje me metodat llogaritese te njohura e te percaktuara ne standardet e miratuara te projektimit te rrugeve. Keto llogaritje do te sherbejne per te percaktuar dimensionimin, kuantifikimin dhe specifikimet teknike per shtresat rrugore te projektit

Projektimi i shtresave rrugore do te jete procesi i zhvillimit te kombinimit me ekonomik te shtresave te dyshemese rrugore, ne funksion te trashesise dhe llojit te materialit, per te mbrojtur themelin e dheut nga ngarkesa akumuluese te qarkullimit qe pritet te mbahet gjate periudhes per te cilen projektohet Objektivat e procesit te projektimit te dysHEMEVE duhet te ofroje:

- Shtresa te cilat jane te afta te mbartin ngarkesa trafiku me konsumim fizik sa me te vogel
- Siguri sa me te larte

### 9.2 Metoda e zgjedhur per llogaritje

Per arrijten ne nje rezultat te pranueshem e sa me efektiv si nga pikepamja teknike ashtu edhe nga ajo ekonomike konsulenti duke u bazuar dhe ne rekomandimet te dhena ne TeR , eshte mbeshtetur ne hipotezat dhe parametrat llogarites te disa prej metodave llogaritese me te njohura bashkekohore per paketat rrugore fleksibel si:

- Procedura e projektimit AASHTO 1986;
- Udhezues i Projektimit te Shtresave CNR.

si dhe manuale e studime bashkekohore te autoreve te ndryshem te prezantuara ne forumet inxhinierike nderkombetare si p.sh "MDSHA Evaluation of Mechanistic-Empirical Design Procedure-Volume 2, CBR-Index soil properties Samar A.Taha - Academia.edu\_files", etj.

Te gjitha keto metoda llogaritese konkludojne ne pothuajse te njejtat rezultate pak a shume konstruktive per funksionin dhe ngarkesen qe do te kete rruga jone. Gjithsesi, ne perputhje me traditen dhe praktiken e llogaritjeve te modelit te shtresave fleksibel ne vendin tone te reflektuar edhe ne standardin e miratuar te projektimit te rrugeve, kemi zgjedhur modelimin e paketes rrugore ne baze te llogaritjeve sipas metodes AASHTO '93.

### 9.3 Baza e te dhenave me hipotezat

Procesi fillestar i projektimit AASHTO kishte plotesisht nje karakter empirik; rishikimet e mevonshme kane perfshire disa masa mekanike si, klasifikimi i shtangesise se tabanit ne terma te modulit te elasticitetit dhe marrja ne konsiderate e ndryshimeve sezonale ne shtangesine e materialit. Procesi i projektimit AASHTO zhvilloi konceptin e demtimit te shtreses bazuar ne perkeqesimin e cilesise se udhetueshmerise siç perceptohet nga perdoruesi. Keshtuqe, mbarevajtja eshte e lidhur me demtimin e cilesise se udhetueshmerise ne kohe, ose ushtrimi i ngarkeses se trafikut. AASHTO zhvilloi konceptin e ngarkeses se pergjithshme te trafikut ne terma te nje ngarkese statike te vetme e njohur si ngarkese njeaksiale ekuivalente 80-kN (ESAL).

Ne baze te llogaritjeve per dimensionimin korrekt te shtresave rrugore te paketes se rruges sone, qendrojne te dhenat baze te ngarkeses aksiale ekuivalente ESAL te derivuar nga trafiku perspektiv per nje jetegjatesi 30 vjeçare te paketes si dhe te dhenat e kapacitetit dhe tipologjise se tabanit ku zhvillohet rruga ( CBR/Mr).

Persa i perket te dhenave te trafikut te gjeneruar ne kete rruge, konsulenti eshte bazuar ne informacionet e tij per matjet e trafikut te segmentet nacionale perreth saj, ne vrojtimit e shkembimeve te gjithanshme sipas modelit Origjine-Destinacion ne zonen e perfshire nga projekti, si dhe ne perspektiven afatgjate te zhvillimit te zones dhe te vendit ne teresi.

Persa i perket te dhenave te tjera llogaritese dhe hipotezave te modelit AASHTO per tipologjine e shtresave me te pershtatshme si dhe te kategorise se rruges sone ato me se shumti bazohen ne percaktimin e Modulit te reaksionit te tabanit Mr dhe Numrit Strukturor te shtresave Sn. Eksperienca shumevjeçare amerikane e provuar edhe ne modelet reale demonstiron se relacioni me i besueshem per llogaritjen e shtresave eshte ai logaritmik i perftuar nga formula llogaritese e meposhtme:

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R \times S_o + 9.36 \times \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10}\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \times \log_{10}(M_R) - 8.07$$

ku:  $E_{18}$  = Numri i parashikuar i ngarkeses ekuivalente aksiale 80 kN (ESAL)

ZR = Devijimi matematikor normal

So = Gabimi standard i kombinuar i te dhenave te trafikut dhe i performances se shtresave

SN = Numri Strukturor (nje indeks indikativ i trashesise totale te nevojshme te shtresave )

=  $a_1D_1 + a_2D_2m_2 + a_3D_3m_3 + \dots$  ku  $a_i$  = koef. i shtreses se i;  $D_i$  = trashesia e shtreses i (inches);  $m_i$  = koef.i drenimit te shtreses i

DPSI = Diferenca mes indeksit te nivelit te sherbimit fillestar te projektit po dhe atij ne fund te sherbimit pt

MR = Moduli reaktiv mbetes (psi)

Ky model llogarites logaritmik me 2 variabla interaktive si ESAL dhe Sn ekzekutohet ne menyre te perseritur per te verifikuar rezultatet nese njera prej variablave fiksohet paraprakisht ne baze te hipotezave ndihmese te metodës. Per te mundësuar nje llogaritje te shpejte AASHTO ka vene ne dispozicion te perdoruesve nje program kompjuterik i cili ndihmon ne ekzekutimin e disa llogaritjeve te ndryshme sipas hipotezave te ndryshme ne funksion te trafikut, te kapacitetit mbajtes te tabanit, te kushteve te sherbimit te rruges, kategorikes se saj etj.

#### 9.4 Llogaritja e Paketës së Shtresave

Pas grumbullimit te te gjithë informacionit te nevojshem behet nje seleksionim i kujdesshme i tij per te arritur ne marrjen e dy parametrave baze mbi te cilen mbeshtetet metodika llogaritese e zgjedhur:

- CBR-ja e mar nga testimet ne terren
- MVTD-JA( Mesatarja vjetore e trafikut ditor ose AADT sipas gjuhes angleze) e llogaritur nga nje studim paraprak i trafikut te kesaj rruge.

Gjithashtu ne hartimin paketes se re te shtresave do te merret parasysh dhe rekomandimi i studimit gjeologjik : qe te behet rindertim teresor i trupit (paketës së shtresave) te rruges.

#### **Nxjerrja e te dhenave te duhura per perlllogaritjen e Modulit Reaktiv MR nepermjet vlerave te CBR-se.**

Elementi i domosdoshem per dimensionimin e shtresave eshte kapaciteti mbajtes i tabanit te rruges i cili perfaqesohet nga moduli Mr dhe perftohet nga korrelacionet standarde empirike te metodës AASHTO , Mr-CBR. Kapaciteti mbajtes i nenshtresave te tabanit i perfaqesuar nga CBR eshte percaktuar ne Studimin gjeologjik nepermjet sondazheve te kampioneve te marra ne terrene te trajtuar me pas ne laborator.

Keshtu per çdo shtrese gjeologjike te hasur kemi korrelacionin:  $Mr (psi) = 1,500 \times CBR(\%)$

#### **Nxjerrja e te dhenave te duhura per perlllogaritjen e MVTD**

Pas grumbullimit te te dhenave te trafikut procedohet me perlllogaritjen e Njesise Ekuivalente Standarte.

Fillimisht llogaritet numri i akseve ekuivalente standarde 80 kN qe do te percaktojne ngarkesen dinamike qe do te kete rruga ne periudhen 20 vjeçare te sherbimit efektiv te saj. Per kete Konsulenti ka shfrytezuar nje model kompjuterik llogarites te standardizuar per Metoden AASHTO. Ky model eshte i bazuar ne nje

sere parametrash qe sherbejne si Input-e per programin dhe qe parashikojne te dhena si: (i) jetegjatesia e rruges, (ii) AADT fillestare, (iii) perqindja e trafikut te rende, (iv) rritja e trafikut ne perqindje etj.

$m$  (faktor i drenimit) = 1.

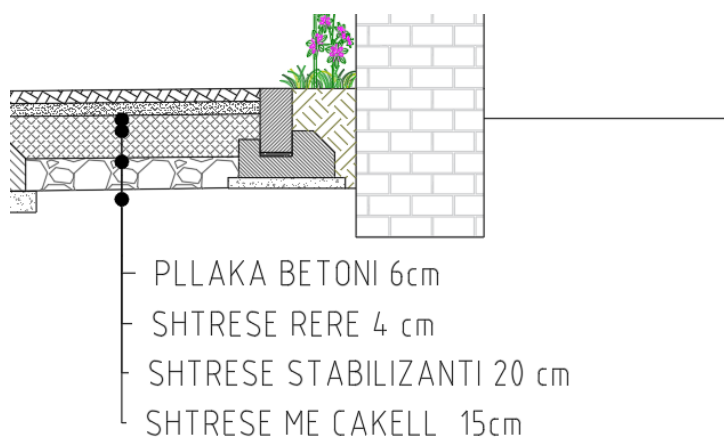
## 9.5 Paketa e Propozuar

Duke qene se rruga eshte e patrajtuar , pjeserisht e mbuluar me asfalt , paketa e zgjedhur do te jete pakete e plote si me poshte :



**Figure 9** – Paketa e shtresave rrugore

Paketa e shtresave qe do te perdoret per trotuaret do te jete si me poshte :



**Figure 10** – Paketa e shtresave ne trotuare

## 10 SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE

Zhvillimet bashkekohore ne rrjetin rrugor urban dhe interurban si dhe fenomenet e dukshme me pasoja aksidentet qe jane konstatuar, e bejne te domosdoshem realizimin e nje projekti per aplikimin konkret te sinjalizimit rrugor ne tere gamen e tij. Hartimi i projektit te sinjalizimit rrugor, eshte mbeshtetur ne legjislacionin ne fuqi :

- Ligjin Nr. 8378, date 22.07.1998, “Kodi Rrugor i Republikes se Shqiperise”
- Vendimin Nr. 153, date 07.04.2000 te Keshillit te Ministrave, “Rregullore per Zbatimin e Kodit Rrugor”
- Vendimin Nr. 628, date 15.07.2015 te Keshillit te Ministrave, "Per miratimin e rregullave teknike te projektimit dhe ndertimit te rrugeve"

### 10.1 Sinjalistika

#### Te pergjithshme

Rruga perbehet nga nje karrexhate me dy korsi me sense te kunderta levizje. Gjurma e rruges me nje gjatesi prej rreth 500 kalon ne nje zone te banuar me disa kthesa te njepasnjeshme ne fillim te saj. Shpejtesia e levizjes do te jete 30 km/h pasi duhet siguruar nje levizje qe ti pershtatet aspektit urban dhe njekohesisht terrenit te cilin pershkon gjurma e rruges.

#### Sinjalistika vertikale

Sinjalizimi vertikal, me tabela si ato te rrezikut, urdheruese ose treguese duhet te kete ne pjesen e perparme te dallueshme nga perdoruesit e rruges, formen, permasat, ngjyren dhe karakteristikat, ne perputhje me normat e rregullores se zbatimit te Kodit Rrugor dhe sipas figurave e tabelave qe jane pjese plotesuese e saj.

#### Vendosja

Parashikohet te vendosen tabela sinjalizuese. Duke ndjekur rregullin e percaktuar nga kodi rrugor sinjalet vertikale jane vendosur ne anen e djathte te rruges. Gjithashtu rekomandojme qe mbajteset e sinjaleve duhet te fiksohen ne distance jo me te vogel se 50 cm nga buza e trotuarit ose nga ana e jashtme e bankines.

#### Sinjalet e Ndalimit

Sinjalet e ndalimit ju ndalojne perdoruesve te rruges qarkullimin ose drejtime te vecanta te levizjes, nje manover te vecante, ose vendosin kufizime. Jane vendosur tabela te shpejtesise se levizjes qe do te

ndihmojne nje ngadalesim shpejtesie, rritje vigjilence dhe nje manovrim me te dimensionuar gjate fazes se hyrjes apo daljes nga rruga si dhe tabela ndalim qendrimi, te cilat ndalojne qendrimin ne gjithe gjatesine e rruges.

### **Sinjalet e rrezikut**

Sinjalet e rrezikut paralajmerojne pranine e rreziqeve, tregojne natyren e tyre dhe i detyrojne drejtueseve te e mjeteve te mbajne nje qendrim te kujdesshem. Keto sinjale jane vendosur pergjate gjurmes se Bypass-it. Jane vendosur tabela rreziku qe do te ndihmojne ne evidentimin e rreziqeve dhe marrjen e masave per shmangien e tyre.

### **Sinjalet e perparesise**

Parashikohet te vendosen tabela te tipit : ndalim dhe dhenie perparesie , te cilat tregojne detyrimin per te ndaluar dhe dhenien e perparesise perpara se te futesh ne kryqezim,ne menyre qe levizja e trafikut te kryhet e sigurte.

### **Sinjalet detyruese**

Sinjalet detyruese bejne te ditur detyrimet te cilat duhet tu nenshtrohen perdoruesit e rruges. Jane vendosur tabela detyruese qe do te ndihmojne gjate fazes se hyrjes apo daljes nga rruga e re urbane.

### **Sinjalizimi horizontal**

Sinjalet horizontale, te shenuara ne rruge, sherbejne per te rregulluar qarkullimin, per te drejtuar perdoruesit dhe per te dhene udhezime dhe tregues te dobishem per sjellje te veçanta per t'u mbajtur. E gjithe rruga do te shtrohet me shtresa asfaltike dhe do te vijezohet me vija anesore dhe qendrore te bardha. Aty ku do te kerkohet do te vendosen dhe vijat e bardha per kalimin e kembesoreve.

Per kete sinjalistike me udhezim nga TeR do te perdoret boje bikomponente dhe tip paste.

## **10.2 Siguria rrugore**

### **Te pergjithshme**

Ne menyre qe te gjithe manovrat e parashikuara, gjate pershkimit te segmentit te projektuar, nga automjetet dhe kembesoret te kryhen ne kushte sigurie, eshte parashikuar qe pergjate trotuarit, ne anen e jashtme te tij , ne rastet kur kemi pranine e mureve mbajtes te vendosen mbrojtese metalike sigurie . Gjithashtu rruga gjate oreve te nates do te jete e ndriçuar, ndriçim i cili sigurohet nga rrjeti i ndriçimit rrugor te vendosur ne trotuar.

Per te garantuar nje siguri me te larte per banoret e zones ne gjatesi te rruges eshte menduar te vendosen 6 kurrize artificial ( ne zonat ku ka me shume banesa afer apo ne zonat ku ka gjatesi te medha vijedrejta ) te cilet do te ndihmojne dhe udhezojne drejtuesin e mjeteve te uli shpejtesine ne minimum kur kalon mbi to. Kjo praktik do te eliminoj dhe nje fenomen shume shqetesues qe ndodh rëndom pas asfaltimit te rrugeve neper zona rurale dhe qe eshte vendosja nga ana e banoreve te objekteve te ndryshem te ulet ( terthorazi me rruge) per te penguar drejtuesit e mjeteve te ngrajne shpejtesine .Do te jene fazat e metejshme qe do te percaktojne numrin e sakte te vendosjes se tyre dhe pozicionin.

## 11 PERSHKRIMI I PROJEKTIT TE RRUGES

### 11.1 Standarti i ndjekur dhe seksioni terthor i Propozuar

Variantet qe u propozuan ne mbledhjet e kaluara te Keshillit Teknik nga Konsulenti mbeshtetet ne rekomandimet qe Bashkia e Tiranës ka propozuar per te ndjekur gjate hartimit te projektit. Mbeshtetur ne Planin e Pergjithshem Vendor te Bashkise Tirane si dhe ne Manualin per Projektimit te Rrugeve kemi dy zgjidhje per rruget lokale sic tregohet ne shembujt e meposhtem.

#### RRUGË E KATEGORISË F

#### RRUGË RURALE LOKALE

Zgjidhja bazë 1+1-kors  
TDMV  
<1000 mjete/24orë

$V_{Dmin}=25$  km/h  
 $V_{Dmax}=60$  km/h

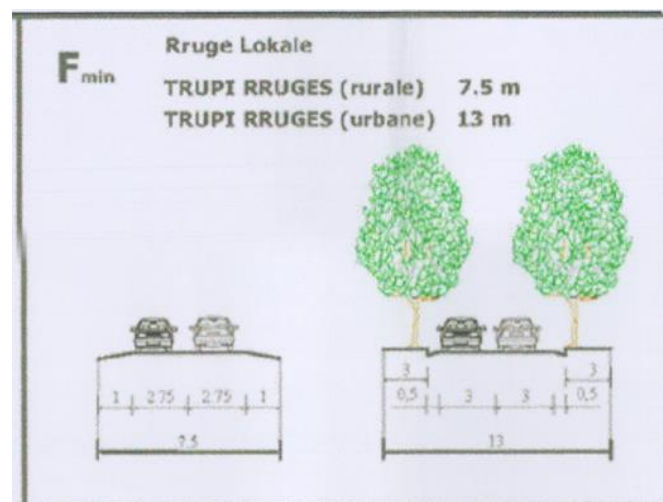
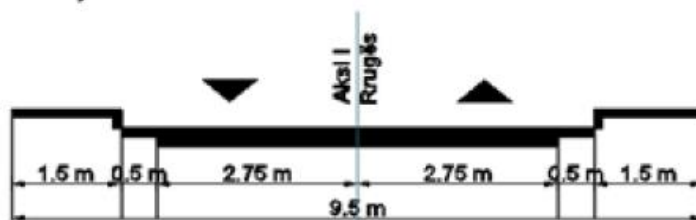
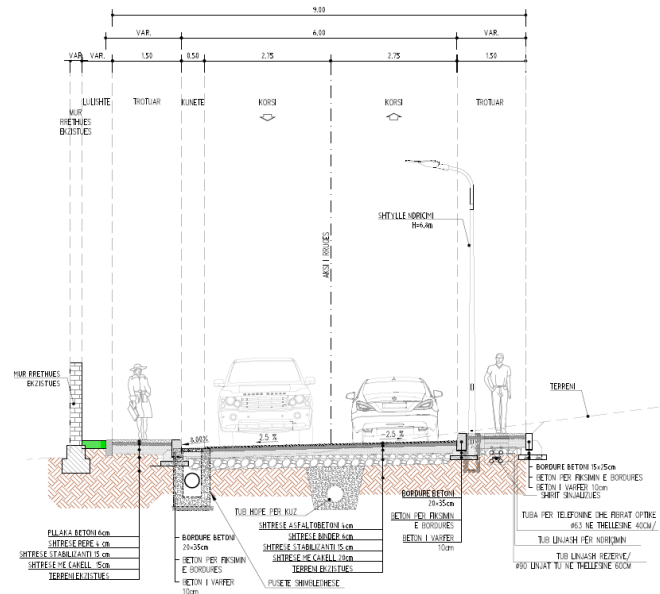


Figura 11 – Seksioni terthor tip i Rruges Lokale te kategorise F

### 11.2 Seksioni terthor tip i miratuar

Seksioni terthor tip i rruges i miratuar do te jete si me poshte:





**Figura 12 – Seksioni terthor tip**

**Seksioni terthor i rruges** ka nje gjeresi totale 9 m dhe pjesa asfatike (vija e kalimit te mjeteve) e rruges eshte 5.5 m (2.75 m per korsi kalimi), per kete arsye dhe pjerresia terthore e saj eshte menduar te jete ne nje ane me vleren 2.5%.

Trotuari eshte i vendosur ne te dy anet e rruges ne te gjithë gjatesine e saj duke qene se ka akses kembesoresh ne te dy anet dhe ka nje gjeresi totale 3m (dy trotuare nga 1.5 m), me pjerresi 1% ne drejtim te kullimit te ujrave, me bordura fillimi 20x35cm dhe me bordura fundore 15x30cm.

Kemi zgjedhur qe te vendosim trotuar ne te gjithë gjatesine e rruges pasi nderprerja e tij ne zonat qe nuk kane ndertesa (te cilat jane shume te kufizuara) do te sillte nje rrezikshmeri te madhe per komunitetin pas rikonstruksionit te rruges. Gjithashtu mosnderprerja e trotuarit lidhet dhe me aspektin shume te rendesishem qe duhet te merret gjithmone ne konsiderate gjate hartimit te nje rruge te re dhe qe eshte zhvillimi i metejshem i zones dhe rritja e popullsisë se saj. Ne te gjitha hyrje daljet e objekteve do te kemi zbatimin e uljes se trotuarit per te mundesuar aksesin.

### 11.3 Shpejtesia e Projektimit

Megjese rruga ne studim do te projektohet me parametrat e nje rruge urbane si dhe duke pasur parasysh ambientin ne te cilin ajo zhvillohet (pervijimin horizontal dhe vertikal) si dhe duke u mbeshtetur ne rregulloren e Kodit Rrugor, Klienti propozon qe shpejtesia e projektimit te kesaj rruge te jete 20 km/h e diktuar kjo nga kthesave te forta ne forme serpentine ne progresivat 0+200 deri ne 0+290 si dhe ne teresi nga pervijimi vertikal me vlere te konsiderueshme.

Aplikimi i nje shpejtesie projektimi me te madhe, mendojme se do te shtonte rrezikun per aksidente.

Kjo shpejtesi projektimi vlen per te tre akset e paraqitura ne projekt zbatim, pasi rruga do te konceptohet dhe do te projektohet si nje aks rrugor me karakter urban si dhe te tre akset kane pak a shume te njejtin pervijim horizontal dhe vertikal.

#### 11.4 Pervijimi horizontal

Rruga perbehet nga nje aks kryesor - aksi 1 dhe dy akse degezime qe mundesojne aksesin ne zone.

Gjurma e aksit 1 eshte e gjate 430m dhe ka nje gjeresi terthore totale 9m. Rruga do te jete me dy sense kalimi dhe do te jete e gjitha e shtruar me shtresa siperfaqesore asfaltike (shih kapitullin e shtresave rrugore).

Gjurma ka ne total 8 kurba horizontale me rreze qe variojne nga 12 m deri ne 300m. Vlera 12m perdoret ne kthesen me numer 4 per nga radha dhe ka vleren me te vogel pasi ne kete pike gjurma ekzistuese eshte e pafavorshme per te aplikuar rreze me vlere te madhe. Keto kurba jane brenda paramerave e standarteve per keto kategori rruges, duke ju referuar dhe shpejtesise se projektimit.

Ne Standartin Shqiptar te Projektimit te Rrugeve eshte e shkruajtur qarte se kurbat kalimtare duhet te perdoren ne cdo kategori rruge (perjashtuar rastet kur rrezja e ktheses eshte me e madhe se 1000 m ), por gjithashtu ky standart i perjashton rruget me karakter urban nga perdorimi i disa parametrave dhe kushteve qe ai vet permban dhe pershkruan. Kjo lidhet ngushtesisht me faktorin qe kemi permendur me siper dhe qe eshte shpejtesia e projektimit. Duke qene nje shpejtesi projektimi e ulet aplikimi i kurbave kalimtare behet i panevojshem.

Gjurma e degezimit te aksit 1 eshte e gjate 90m dhe ka nje gjeresi terthore totale 9m. Rruga do te jete me dy sense kalimi dhe do te jete e gjitha e shtruar me te njejtat shtresa si aksi 1.

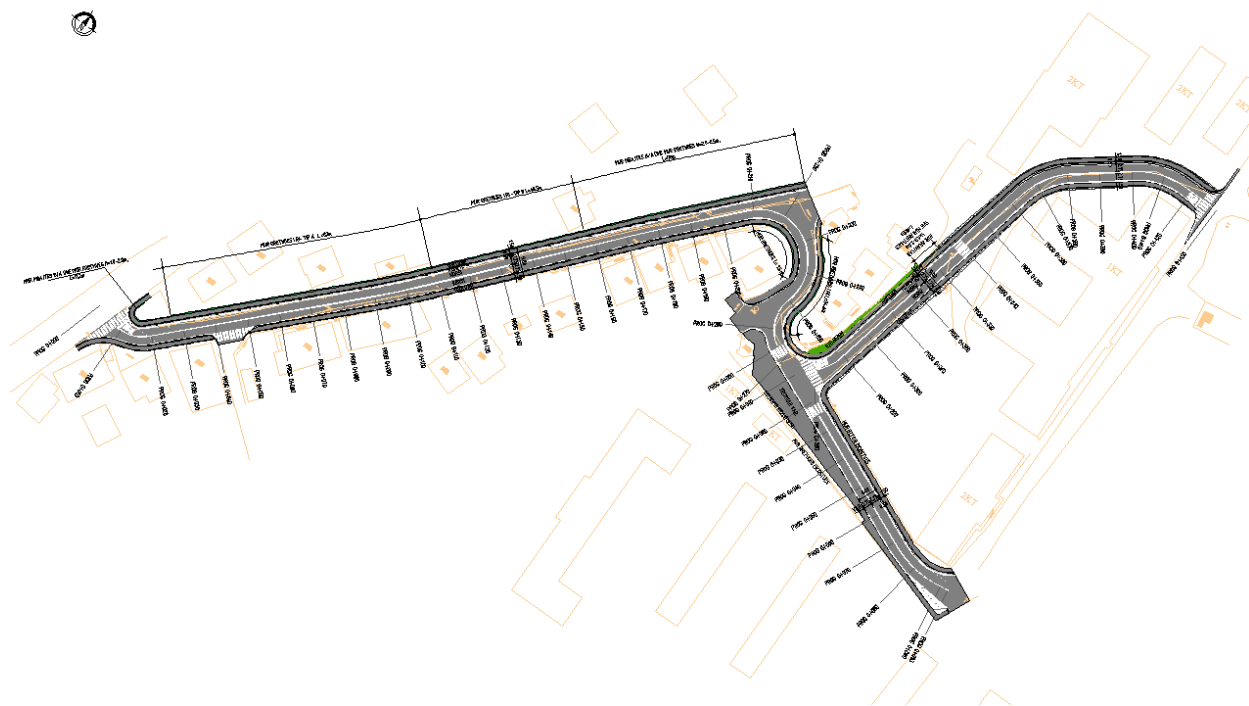
Gjurma e aksit 2 i cili mundeson nje lidhje alternative eshte e gjate rreth 90m dhe ka te njejtin seksion terthor tip si aksi 1.

Pergjate gjithe rruges jane bere te gjitha rakordimet e duhura me rruget e tjera ekzistuese deri ne nje shtrirje rreth 10 m, per te mundesuar nje pershtatje te nevojshme te gjurmes se re me ato ekzistuese.

Ne pjeset kur kemi hyrje neper banesa jane parashikuar rakordimet e nevojshme te trotuareve. Keto rakordime jane rampa me dy pjerresi anesore dhe nje qendrore dhe qe ne filim te tyre lidhen me kuneten nepermjet kthimit te bordures fillestare per se gjeri.

Te gjithe elementet e pershkruar me siper jane te paraqitur ne menyre te detajuar ne vizatimet e planimetrise si dhe ne fletet e detajeve te trotuareve.

Me poshte po paraqesim planimetrine e gjurmes se rruges.



**Figura 13** – Planimetria e rrugeve

### 11.5 Parametrat gjeometrike te pervijimit vertikal

Gjate hartimit te profilit gjatesor Klienti eshte munduar qe te qendroje sa me afer kuotes se rruges ekzistuese, kjo jo vetem per faktin se rruga ne te gjithe gjatesine e saj ka hyrje neper banesa, por edhe per te minimizuar ne maksimum mbushjet dhe germimet rrugore. Pjerresia maksimale gjatesore ne aksin 1 eshte 8.5%. Kjo pjerresi gjatesore i perket vetem rakordimit me rrugen kryesore. Ne pjeset e tjera pjerresia gjatesore eshte nen 7%. Pjerresia minimale gjatesore eshte 1.2%, duke siguruar ne kete menyre dhe pjerresine minimale gjatesore per largimin e ujerave nga platforma rrugore.

Kuota e projektit ne strukturat ekzistuese propozohet ne te njejtin nivel me ate te tokes ekzistuese. Ne disa pika jane bere disa korrigjime per te mundesuar realizimin e nje gjurme te re vertikale sipas kodeve te reja te projektimit.

Degezimi i aksit 1 gjithashtu ka nje pjerresi maksimale prej 12%. Reduktimi i kesaj pjerresie nuk eshte i mundur pasi krijon diferenca te medha me aksesin e objektit te Drejtorise se Pergjithshme te Burgjeve.

Me poshte po paraqesim nje pamje nga profili vertikal i rruges.

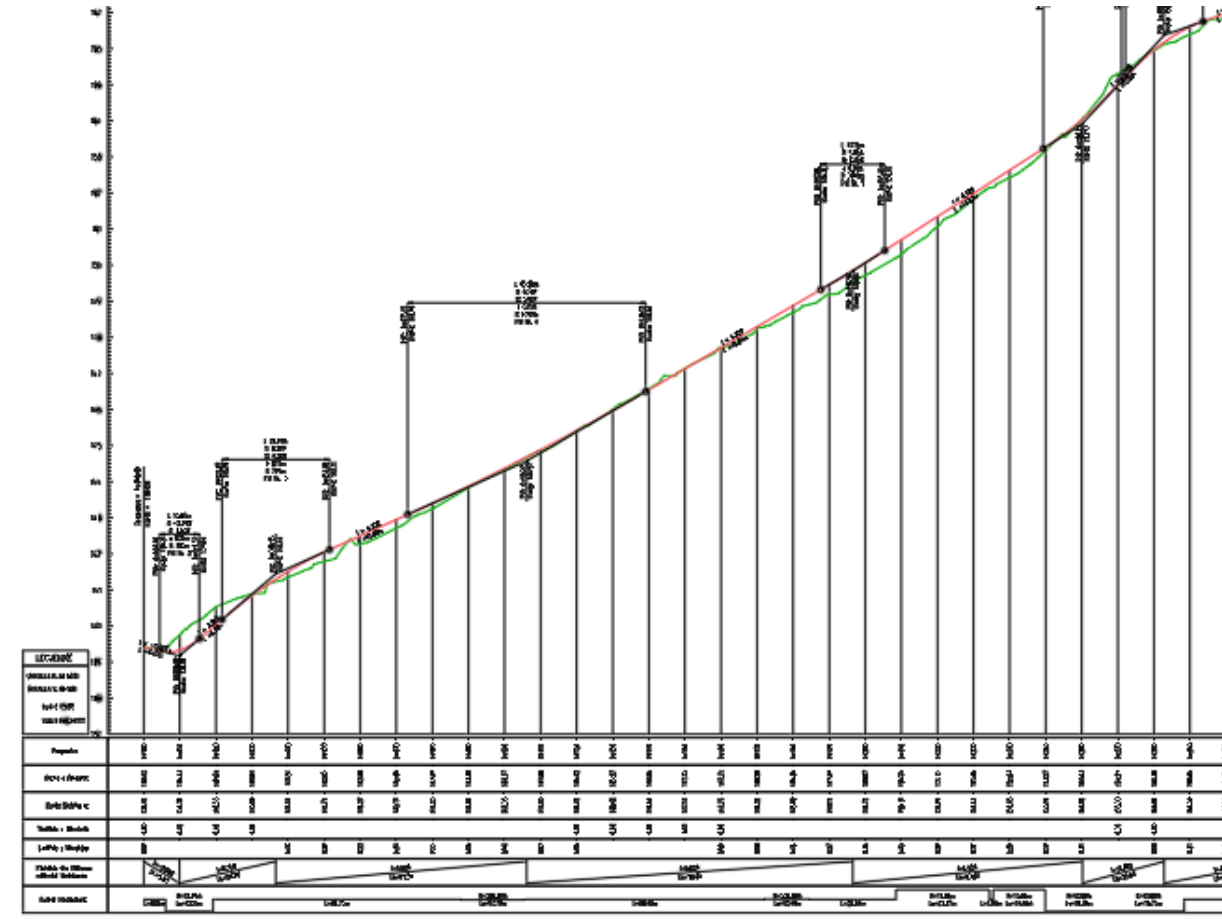


Figura 14 – Pjese nga Profili gjatesor

### 11.6 Kanalizimet e ujerave te bardha

Sistemi i kullimit te rruges do te sherbeje per kapjen dhe largimin e ujerave te reshjeve atmosferike nga siperfaqja e rruges. Ky sistem eshte konceptuar ne menyre te tille qe ti pershtatet edhe struktures se rruges. Per shkak te seksionit terthor me nje pjerresi dhe sistemi i ri i kanalizimeve te ujerave te bardha ( atmosferike) do te ndodhet vetem ne krahu e majte te rruges .

Per kete arsye, sistemi do te ndertohet me puseta shimbledhese, te cilat do te percjellin ujerat e reshjeve atmosferike ne linjat e tubacioneve HDPE (polietilen me dendesi te larte) te brinjezuar per rezistence mekanike me te mire (te klases se rezistences SN8). Ne projekt, keto linja tubacionesh do te emertohen “Tub HDPE i brinjezuar SN 8 Dj 315 mm”.

Tubacionet parashikohen te vendosen ne thellesi minimale  $h = 0.6 \div 0.7 + Dj$  [m]. Tubacionet do te vendosen nen kuneten e rruges (shih projektin), paralel me aksin e rruges, ne nje ane te rruges, pervec kthesave ku tubacionet do te vendosen ne pjesen e brendshme te ktheses.

### 11.7 Kanalizimet e ujerave te ndotura

Sipas informacioneve te marra nga UKT dhe drejtorite perkatese te Bashkise Tirane rrjeti i kanalizimeve te ujrave te zeza shtrihet ne anen e djathte te rruges, shume prane me kufijte e objekteve ekzistues. Per shkak te ndertimit te trotuareve pozicioni i ketij rrjeti kanalizimi duhet spostuar ne qender te aksit te rruges. Ne teresi jane ruajtur te njejtat karakteristika hidraulike si dhe jane vendosur puseta kontrolli sipas standartit te projektit.

### 11.8 Muret Rrethues te Ndertesave

Per shkak te zgjerimi te rruges, pothuajse te gjithe muret rrethues te ndertesave ne anen e majte te rruges duhet te prishen. Konsulenti ka parashikuar rindertimin e tyre sipas nje detaji tip te perdorur nga Bashkia Tirane ne projekte te ngjashme. Per qellime vleresimi te kostove konsulenti i ka perfshire keto zera ne preventivin e punimeve.

### 11.9 Ndricimi rrugor

Ne kete rruge nuk ekziston ndricimi rrugor. Konsulenti ka projektuar ndricimin pergjate gjithe gjatesise se rruges ne zonat e banuara dhe nga njera ane e rruges, ne krahun e majte te rruges. Lartesia dhe shpeshtesia e shtyllave do te parashikohet sipas standarteve ne fuqi. Projektuesi i eshte referuar Masterplanit te ndricimit te qytetit te Tiranës si dhe normave Europiane te performances se ndricimit EN 13201.

### 11.10 Rrjeti internet – telefonise

Nuk eshte identifikuar nje rrjet ekzistues i rrjetit te telefonise dhe internetit. Per kete konsulenti ka projektuar ndertimin e linjave te reja te rrjetit nentokesore, te vendosura ne trotuarin ne anen e majte te rruges.

## 12 VLERESIMI I NDIKIMIT MJEDISOR DHE SOCIAL

### 12.1 Kuadri ligjor per Vleresimin e Ndikimit ne Mjedis

Kuadri ligjor per Mbrojtjen e Mjedisit ne Republiken e Shqiperise eshte ne perputhje me standardet e BE- se.

Ky projekt do te implementohet ne Bashkine e Tiranës.

Ne baze te ligjit Ne mbeshtetje te ligjit nr. 10440 “Per Vleresimin e Ndikimit ne Mjedis” “ ;neni 8, ky project kerkon “Vleresim Paraprak Te Ndikimit ne Mjedis ” ,sipas shtojces 2; pika 10;“Projektet e infrastruktures” , germa(b) “ Projektet e Zhvillimit Urban , duke perfshire ndertimin e qendrave tregtare dhe parkinget e makinave ,Ndertim rruges, portesh dhe instalimesh per porte “(Projekte qe nuk perfshihen ne shtojcen I)

Ky ligj ka per qellim te siguroje :

- a. Nje nivel te larte te mbrojtjes se mjedisit, permes parandalimit, minimizimit dhe kompensimit te demeve ne mjedis, nga projekte te propozuara qe perpara miratimit te tyre per zhvillim ;
- b. Garantim i nje procesi te hapur vendimmarrjeje, gjate identifikimit, pershkrimit dhe vleresimit te ndikimeve negative ne mjedis, ne menyren dhe kohen e duhur, si dhe perfshirjen e te gjitha paleve te interesuara ne te.

Objektivi i ketij ligji eshte te percaktoje kerkesat, pergjegjesite, rregullat dhe procedurat per vleresimin e ndikimeve te rendesishme negative ne mjedisin e Republikes se Shqiperise dhe projektet e propozuara private apo publike.

Legjislacioni Shqiptar percakton strukturen e permbajtjes se raportit te vleresimit te ndikimit ne mjedis qe te jete sa me konciz ne informacion qe duhet te perfshije sipas VKM Nr. 912, date 11.11.2015 “ Per Miratimin E Metodologjise Kombetare Te Procesit Te Vleresimit Te Ndikimit Ne Mjedis ”.

Ligji Nr. 10431 date 10.03.2011 “Per Mbrojtjen e Mjedisit”. Ky ligj ka per qellim mbrojtjen e mjedisit ne nje nivel te larte, ruajtjen dhe permiresimin e tij, parandalimin dhe pakesimin e rreziqeve ndaj jetes e shendetit te njeriut, sigurimin dhe permiresimin e cilesise se jetes, ne dobi te brezave te sotem dhe te ardhshem, si dhe sigurimin e kushteve per zhvillimin e qendrueshem te vendit.

Ne baze te ketij ligji, neni 3 i tij, citojme objektivat e mbrojtjes se mjedisit:

- a. parandalimi, kontrolli dhe ulja e ndotjes se ujit, ajrit, tokes dhe ndotjeve te tjera te çdo lloji;
- b. ruajtja, mbrojtja dhe permiresimi i natyres dhe i biodiversitetit;
- c. ruajtja, mbrojtja dhe permiresimi i qendrueshmerise mjedisore me pjesemarrje publike;
- d. perdorimi i matur dhe racional i natyres dhe i burimeve te saj;

- e. ruajtja dhe rehabilitimi i vlerave kulturore dhe estetike te peizazhit natyror;
- f. mbrojtja dhe permiresimi i kushteve te mjedisit

Parimet e mbeshetura ne Kreun II te ligjit nr. 10431, date 09.06.2011 “Per mbrojtjen e mjedisit”.

- Parimi i zhvillimit te qendrueshem
- Parimi i kujdesit
- Parimi i parandalimit
- Parimi "ndotesi paguan"
- Parimi i riparimit te demeve mjedisore, perteritjes e riaftesimit te mjedisit te demtuar
- Parimi i pergjegjesise ligjore
- Parimi i mbrojtjes ne shkalle te larte
- Parimi i integritit te mbrojtjes se mjedisit ne politikat sektoriale
- Parimi i ndergjegjesimit dhe i pjesemarrjes se publikut ne vendimmarrjen mjedisore
- Parimi i transparences ne vendimmarrjen mjedisore

Permbledhja e kuadrit ligjor dhe institucional

Legjislacioni mjedisor eshte ndertuar per te mbrojtur dhe parandaluar komponente te vecante dhe te rendesishem te mjedisit. Keshtu, nder me specifiket permendim:

*Tabela 1: Permbledhje e kuadrit ligjor mjedisor*

Legal Framework	
Ligji Nr.10 431 date 9.6.2011	Per mbrojtjen e Mjedisit
Ligji Nr. 10440, date 07.07.2011	Per vleresimin e ndikimit ne mjedis
Ligji Nr. 10448, date 14.07.2011	Per lejet e mjedisit
Ligji Nr.9362, date 24.03.2005	Per sherbimin e mbrojtjes se bimeve
Ligj nr. 10463 dt. 22.09.2011	Per menaxhimin e integruar te mbetjeve
Ligji Nr.8897, date 16.05.2002	Per mbrojtjen e ajrit nga ndotja
Ligji Nr.9587, date 20.07.2006	Per mbrojtjen e biodiversitetit
Ligji Nr.8906, date 6.6.2002	Per zonat e mbrojtura I ndryshuar me: - Ligjin Nr.9868, date 04.02.2008
Ligji Nr. 9774, date 12.07.2007	Per administrimin e zhurmes ne mjedis
Ligji Nr. 107/2014, date 31.7.2014	“Per Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit” i ndryshuar me Ligjin Nr. 73/2015, date 09.7.2015 "Per disa shtesa dhe ndryshime ne Ligjin Nr. 107/2014 “Per Planifikimin dhe Zhvillimin e Territorit”
Ne Parlamentin e Republikes se Shqiperise jane miratuar edhe disa ligje ne kuader te perfshirjes se vendit tone ne Protokolle dhe Marreveshje te ndryshme. Nder to permendim	



Ligji Nr. 9672, date 26.10.2000	Per ratifikimin e konventes se Aarhusit “Per te drejten e publikut per te pasur informacion dhe perfshirjen ne vendimmarrje, si dhe per t’iu drejtuar gjykates per ceshtjet e mjedisit”.
Ligji Nr. 9334, date 16.12.2004	Per aderimin e Republikes se Shqiperise ne Protokollin e Kiotos ne konventen per ndryshimet klimatike (UNFC).
Ligji Nr. 9048, date 07.04.2003	“Per Trashegimine Kulturore”, i ndryshuar. Ky ligj ka per qellim shpalljen dhe mbrojtjen e trashegimise kulturore ne territorin e Republikes se Shqiperise
<b>Vendime te Keshillit te Ministrave</b>	
VKM 686, date 29.7.2015	Per miratimin e rregullave, te pergjegjesive e te afateve per zhvillimin e procedures se vleresimit te ndikimit ne mjedis (VNM) dhe procedures se transferimit te vendimit e deklarates mjedisore”
VKM Nr. 912, date 11.11.2015	“ Per Miratimin E Metodologjise Kombetare Te Procesit Te Vleresimit Te Ndikimit Ne Mjedis”
VKM Nr.123, date 17.2.2011	Per miratimin e planit kombetar te veprimit per menaxhimin e zhurmave ne mjedis.
VKM Nr. 587, date 7.07.2010	Per monitorimin dhe kontrollin e nivelit te zhurmave ne qendrat urbane dhe turistike.
VKM Nr. 676, date 20.12.2002	Per shpalljen e zonave te mbrojtura monument natyror
VKM Nr.804, date 4.11.2003	Per miratimin e listes se specieve te flores shqiptare qe vihen ne mbrojtje.
VKM Nr. 177, date 31.3.2005	Per normat e lejuara te shkarkimeve te lengeta dhe kriteret e zonimit te mjediseve ujore pritese.
VKM Nr.435, date 12.09.2002	Per miratimin e normave te shkarkimeve ne ajer ne Republiken e Shqiperise.
VKM Nr.803, date 4.12.2003	Per standardet e cilesise se ajrit.
VKM Nr.994, date 02.07.2008	Per terheqjen e mendimit te publikut ne vendimmarrje per mjedisin.
VKM Nr.114, date 27.01.2009	Per marrjen e masave emergjente, per permiresimin e situates se sigurise dhe te veprimtarive ne instalimet, qe sherbejne per depozitimin transportimin dhe tregtimin e naftes, te gazit dhe nenprodukteve te tyre.
VKM Nr. 271, date 6.4.2016	“Per disa ndryshime dhe shtesa ne vendimin Nr. 408, date 13.5.2015, te Keshillit te Ministrave, “Per miratimin e Rregullores se Zhvillimit te Territorit”, te ndryshuar.
VKM Nr. 408, date 13.5.2015	“Per miratimin e rregullores se zhvillimit te territorit”
VKM. Nr. 671, date 29.7.2015	“Per miratimin e rregullores se planifikimit te territorit”
VKM Nr. 502, date 13.7.2011	“Per miratimin e rregullores uniforme te kontrollit te zhvillimit te territorit
<b>Udhezime dhe Rregullore</b>	

Udhezimi Nr. 1037/1, date 12.04.2011	Per vleresimin dhe menaxhimin e zhurmës mjedisore
Udhezimi Nr. 8, date 27.11.2007	Per nivelet kufi te zhurmave ne mjedis te caktuara
Udhezimi Nr. 6527, date 24.12.2004	Mbi vlerat e lejueshme te elementeve ndotes te ajrit ne mjedis nga shkarkimet e gazrave dhe zhurmave shkaktuar nga mjetet rrugore dhe menytrat e kontrollit te tyre.

## 12.2 Qellimi, objektivat dhe metodologjia e ndjekur per hartimin e VNM-se

Qellimi i metodologjise se hartimit te VNM-se eshte te siguroje nje mjet menaxhimi per procesin e vleresimit te ndikimit ne mjedis (VNM) dhe te lehtesoj realizimin e nje procesi eficient te VNM- se .

Qellimi final eshte te siguroje nje nivel te larte te mbrojtjes se mjedisit, nepermjet parandalimit, minimizimit dhe kompensimit te demeve ne mjedis nga projekt propozimet, para dhenies se lejes se zhvillimit, te garantoje nje proces te hapur vendimmarrjeje, pershkrimin e vleresimin e ndikimeve negative mjedisore ne kohen e duhur dhe perfshirjen e te gjitha paleve te interesuara.

Qellimi i VNM-se eshte te siguroje informacion per vendimmarresit dhe per publikun mbi pasojat mjedisore te zhvillimeve te reja te propozuara.

Objektivi kryesor i VNM-se eshte te identifikoj ndikimet e mundshme negative mjedisore gjate zhvillimit te projektit duke marre ne konsiderate:

- Te sigurohet qe burimet jane perdorur si duhet dhe ne menyre efeciente;
- Te identifikohen masat e duhura per zbutjen e ndikimeve te mundshme te propozimit;
- Te vendosen kushtet per ndertimin;

Ky raport i Vleresimit te Ndikimi te Mjedis bazuar ne qellimin e projektit eshte hartuar:

- Te jape informacion mbi vendndodhjen e sheshit te projektit dhe te analizoje tiparet mjedisore;
- Te jape informacion mbi projektin teknik, per fazen parapregaditore, te ndertimit dhe rehabilitimit
- Te vleresoj ndikimet e mundshme ne mjedisin perreth dhe ne banoret e zones ku do zhvillohet projekti.
- Te pershkruaje masat per reduktimin apo evitimin e impakteve te analizuara;
- Te hartoj planin per monitorimin e mjedisit per te mbajtur nen kontroll ndikimet
- Te informoj institucionet vendore, komunitetin dhe grupet e tjera te interesit per zhvillimin e projektit;
- Te nxjerre konkluzione dhe rekomandime mbi rendesine e projektit ne lidhje me ndikimet negative dhe pozitive si dhe rendesine sociale te tij.

Objektivat e Vleresimit të Ndikimit në Mjedis përfshijnë përcaktimin, përshkrimin dhe vlerësimin e ndikimeve të pritshme të drejtperdrejta e jo të drejtperdrejt mjedisore gjatë zbatimit apo mos zbatimit të projektit.

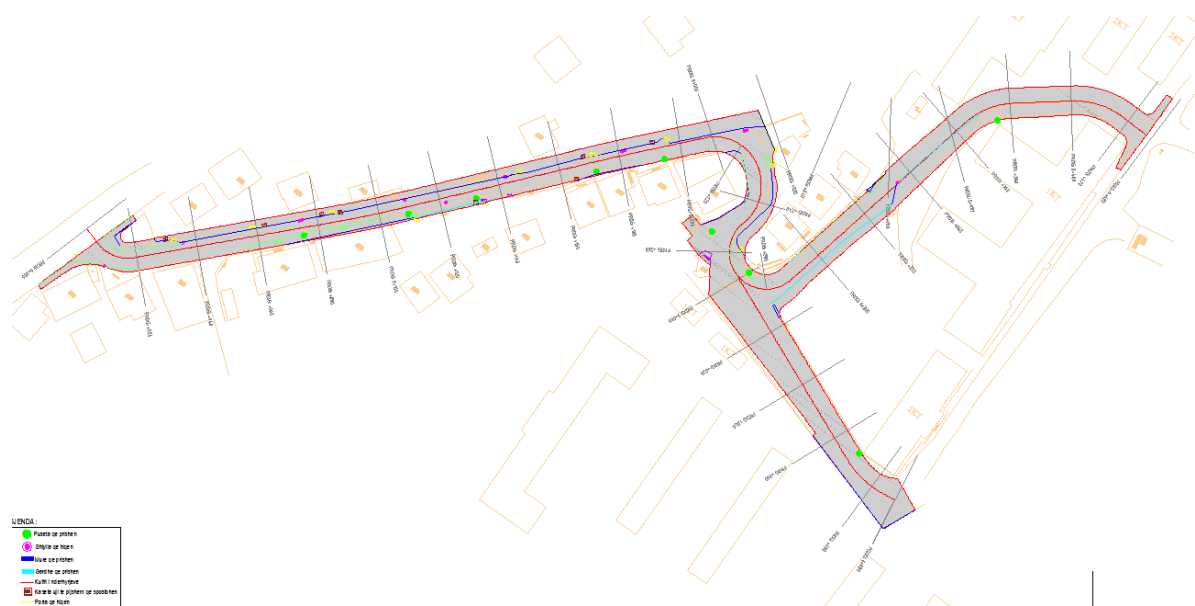
Ndikimet mjedisore të projektit do të vlerësohen në lidhje me gjendjen e mjedisit në territorin e implementimit të këtij programi.

**13 NDERHYRJET NE PLANIN E RRUGES**

Ajo që vlen për të theksuar është se ky aks nuk prish asnjë banesë apo godinë tjetër funksionale. Meqenëse gjurma e re do të zhvillohet me shumë në krahun e majtë të rrugës ekzistuese edhe nderhyrjet me të mëdha ndodhen në këtë krah. Këto nderhyrje janë të kategorizuara si më poshtë:

1. Prishje mure rrethuese me gjatësi 408 m
2. Prishje gardhe rrethues me gjatësi 121m
3. Spostim shtylla elektrike në total 13 copë
4. Prishje pusëtash 9 copë
5. Porta objektësh që spostohen 12 copë
6. Kasete uji të pijshëm që spostohen 8 copë
7. Siperfaqje të betonuara që prishen 330 m<sup>2</sup>

Me poshtë po paraqisim planimetrinë e nderhyrjeve:



**Figura 15 – Planimetria e nderhyrjeve**

## 14 VLERESIMI I KOSTOVE

### 14.1 Te pergjithshme mbi hartimin e nje preventivi

**Kostot njesi per preventivin.** Secilit prej komponenteve i eshte caktuar nje kosto njesi sic tregohet ne preventiv. Kosto totale eshte shuma e produkteve te sasive shumezuar me kostot njesi korresponduese. Metoda e cmimit njesi eshte e drejtperdrejte ne princip por jo e lehte ne aplikim. Hapi fillestar eshte te zberthehet nje proces ne nje sere detyrash. Bashkerisht, keto detyra duhen perfunduar per ndertimin e nje faciliteti. Sapo keto detyra te jene percaktuar dhe sasite qe percjellin keto detyra te jene caktuar, nje kosto njesi i caktohet seciles dhe pastaj kosto totale llogaritet nga shumatorja e kostove per secilen detyre. Niveli i detajimit ne shperberjen e detyrave do te ndryshoje ne menyre te konsiderueshme nga nje vleresim ne tjetrin.

**Alokimi i kostove te perbashketa.** Alokimi i kostos nga vlerat ekzistuese mund te perdoret per te gjetur koston e nje operacioni. Ideja baze ne kete metode eshte qe cdo zeri shpenzimi mund ti caktohen karakteristika te vecanta te operacionit. Ne menyre ideale, alokimi i kostove te perbashketa duhet te lidhet rastesisht me kategori te kostove baze ne nje proces alokimi. Megjithate, ne shume raste, nje lidhje e rastesishme ndermjet faktorit te alokimit dhe koston se nje zeri nuk mund te ekzistojte ose nuk mund te gjendet.

Cmimet njesi te perdorura per vleresimin e koston jane marre nga Manuali i Ndertimit ne Shqiperi si dhe nga analizat e reja te cmimeve ( te perpiluara ne baze te cmimeve te ketij manuali ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu).

Ne rastin e punimeve qe duhen perfshire ne llogaritje por qe nuk gjenden ne Manualin Zyrtar Shqiptar te Ndertimit, eshte e nevojshme te vazhdohet me analiza te cmimeve te reja/cmimeve njesi.

Analiza e cmimeve mund te percaktohet si studim analitik (sasiore dhe cilesore) qe con ne percaktimin e nje cmimi te ri njesi te nje zeri pune, duke identifikuar komponentet e tij elementare.

Per te caktuar cmimin e nje zeri te vetem, duhen kryer analiza cmimesh te kujdeshme duke identifikuar elementet nga perbehet zeri.

Pergjithesisht komponentet elementare jane si me poshte:

1. Fuqia punetore (Puntoria)
2. Transporti
3. Makinerite
4. Materialet
5. Shpenzimet e plotesuese dhe fitimi

#### **Fuqia punetore**

Kostoja e **fuqise punetore** percaktohet nga lloji i punetoreve dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi.

#### **Transporti**

Kostoja e **transportit** percaktohet nga lloji i makinerive dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi.

**Makinerite**

Kostoja e **makinerive** percaktohet nga lloji i makinesive dhe oret e punes qe nevojiten, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu.

**Materiale**

Kostoja e materialeve percaktohet nga lloji i materialeve, sipas Manualit te Ndertimit ne Shqiperi ose ne baze te vleres me te ulet te 3 ofertave nga tregu.

**Shpenzimet plotesuese dhe fitimi**

Shpenzimet plotesuese dhe fitimi jane kostot qe percaktohen mesatarisht me nje perqindje fikse kundrejt shumes totale te elementeve te pershkruar me siper (fuqi puntore, transport, makineri dhe material), perkatesisht 8% per shpenzimet plotesuese dhe 10 % per fitimin. Shpenzimet plotesuese perfshijne:

- magazinim
- mobilizim
- menaxhimi administrativ dhe organizativ
- impiante
- matje te ndryshme dhe verifikime
- Te tjera

**14.2 Formati i preventivit**

Ne perpilimin e preventivit eshte ndjekur format / modeli i rekomanduar nga Bashia Tirane. Nen kapitujt kryesor te preventivit jane:

1. Punime dherash
2. Punime te shtresave rrugore
3. Punime per Trotuaret
4. Punime ne kanalizimet e ujrave te bardha
5. Punime ne kanalizimet e ujrave te ndotura
6. Punime te ndricimit Rrugor
7. Punime per rindertimin e mureve rrethues
8. Punime sinjalistike

Sipas kerkesave te fundit ligjore preventivi i punimeve eshte hartuar ne plaformen elektronike e-albania.