



Emertimi Dokumentit:  
FAZA 4-PROJEKT ZBATIM  
**RAPORT TEKNIK**

Loti i Dyte: Projektim per objektin:Rikonstruksion Rruga "Marin Biçikemi"  
(Degëzim)

A	GUSHT 2024	PROJEKT ZBATIMI	ILUBONJA A.MAZARI SH,MINAROLLI I.SANI	A.MILO A.MAZARI SH,MINAROLLI I.SANI	A.MILO A.MAZARI SH,MINAROLLI I.SANI
Rev.	Datë (d-mm-yyyy)	Pershkrimi	Pergatiti:	Kontrolli:	Aprovoi:

 <b>Bashkia Shkodër</b>	 <b>GRAMA</b> CONSULTING & ENGINEERING	AUTORITETI KONTRAKTOR:	<b>BASHKIA SHKODER</b>
		PROJEKTUES	<b>"GRAMA" Sh.p.k</b> <b>Adresa:</b> Rr.Don Bosko Pallati Besa-R, Shkalla A, Ap.51 Tirana, Shqiperi <b>Tel:</b> 0693936606 <b>Email:</b> info@grama.al

Emertimi DOKUMENTIT:

**RAPORT TEKNIK**

### Tabela Permbledhese

<b>1.</b>	<b>ANALIZA E DETYRES SE PROJEKTIMIT</b>	<b>3</b>
1.1	HYRJE	3
1.2	ZONA E PROJEKTIT	3
1.3	QELLIMI I PROJEKTIT	4
1.4	QARTESIMI I KERKESAVE TE DETYRES SE PROJEKTIMIT	4
1.5	RISHIKIM DHE VLERESIM I TE DHENAVE EKZISTUESE NE BAZE TE INSPEKTIMIT NE TERREN	4
1.6	ANALIZIMI I INFORMACIONIT TE MBLEDHUR DHE TRAJTIMI PROJEKTIT NGA ANA TEKNIKE	5
<b>2.</b>	<b>RAPORTE TEKNIKE NDIHMESE</b>	<b>13</b>
2.1	STUDIMI GJEOLOGO-INXHINIERIK	13
2.2	STUDIMI HIDROLOGJIK DHE KLIMATERIK	15
2.3	STUDIMI TOPOGRAFIK	19
<b>3.</b>	<b>ZGJIDHJET TEKNKE TE PROJEKTIT</b>	<b>35</b>
3.1	PUNIME PER REHABILITIMIN ARKITEKTONIK TE SHESHIT	35
3.2	PERCAKTIMI I TRASHESISE SE PAKETES RRUGORE, LLOGARITJE EMPIRIKE	44
3.3	RRJETI KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE ZEZA	47
3.4	RRJETI I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE BARDHA	49
3.5	RRJETI I UJESJELLESIT	53
3.6	SISTEMI NDRICIMIT RRUGOR	54
3.7	RRJETI FURNIZIMIT ME ENERGJI ELEKTRIKE DHE TELEKOMUNIKACIONIT	54
3.8	GJELBERIMI DHE MOBILIMI URBAN	Error! Bookmark not defined.
3.9	SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE	55
3.10	KOSTO E VLERESIMIT TE PROJEKTIT	55

## 1. ANALIZA E DETYRES SE PROJEKTIMIT

### 1.1 HYRJE

Ky raport I referohet analizes dhe kuptuesmerise se detyres se projektimit per hartimin e projekt zbatimit te objektit *Loti i Dyte: Projektim per objektin:Rikonstruksion Rruga "Marin Biçikemi" (Degëzim)* me investitor Bashkia Shkoder

### 1.2 ZONA E PROJEKTIT

Referuar detyres se Projektimit konfirmohet zona si me poshte e projektit:



Fig: Zona e projektit

Zona e ndërhyrjes shtrihet në pjesën qendrore të qytetit të Shkodrës, në kufi me qendrën historike të Qytetit. I pozicionuar në Rajonin 3 të Bashkisë Shkodër ai kufizohet me rrugën “Marin Biçikemi” në anën jugore dhe rrugën “Gjuhadol” në anën veriore. Sheshi kufizohet me pallate shumëkatëshe dhe shtëpi banimi 1-3 katëshe.

Përfitues të drejtpërdrejtë nga zbatimi i projektit do të jenë rreth 500 banorët e zonës ku shtrihet ndërhyrja dhe ato të zonave përreth.

Vendndodhja	Rruga Marin Becikemi, Lagjia Nr.3 Shkoder
Koordinatat	460116.000; 4659006.000
Sipërfaqja nderhyrjes	1402 m2 (per konfirmim ne fazen projekt-zbatim detajuar)
Gjatesia totale e nderhyrjes	140ml (per konfirmim ne fazen projekt-zbatim detajuar)

	Emertimi Dokumentit:	<b>RAPORT TEKNIK</b>	Page:	4 of 55
---	----------------------	----------------------	-------	---------

### **1.3 QELIMI I PROJEKTIT**

Projekti për rikonstrukcion e këtij degëzimi të rrugës "Marin Biçikemi" synon përmirësimin e aksesit, lëvizshmërisë dhe infrastrukturës ndërlidhëse duke synuar zhvillimit e ekonomisë lokale. Qëllimi i projektit konsiston në rikualifikimin e trupit të rrugës, sheshit publik dhe elementeve përbërës të tij, për krijimin një infrastrukture të sigurtë, efikase dhe të qëndrueshme për të gjithë përdoruesit. Ndërhyrja në rrjetin nëntokësor, mbitokësor, ndriçim, gjelbërim etj. rrit cilësinë dhe sigurinë e jetës së banorëve në zonat më pak të zhvilluara.

Projekti Rikonstrukcion Rruga "Marin Biçikemi"(Degëzim) ka për qëllim të kontribuojë në arritjen e këtyre rezultateve:

- Përmirësimi i aksesit, lëvizshmërisë, infrastrukturës ku shtrihet ndërhyrja;
- Rikualifikimin e trupit të rrugës, sheshit dhe elementeve përbërës të saj, krijimin e hapësirave dhe infrastrukturës publike sipas standardeve bashkëkohore në shërbim të komunitetit.
- Përmirësimi i ekonomisë lokale si rezultat i përmirësimit të shërbimeve.

### **1.4 QARTESIMI I KERKESAVE TE DETYRES SE PROJEKTIMIT**

Referuar detyres se projektimit kerkohet qe ti jepet zgjidhje elementeve te meposhtem urbane:

- Sistemimi I shtresave rrugore dhe trotuareve ne fuksion te fluksit te trafikut referuar VKM 628/2015 ,ne menyre qe tju pergjigjet kerkesave te levizshmerise se banoreve duke maksimizuar hapesirat e shfrytezueshme publike. Kjo duhet te arrihet nepermjet parashikimit te nevojave te perdritshme dhe ato ne raste emergjence
- Parashikimi i korsise se bicikletave , nqs elementet urbane e lejojne
- Parashikim I vendparkimeve per rezidentet dhe personat me aftesi te kufizuar
- Parashikimi I ndertimit te panduseve te kalimit ne nivel rruge-trotuar
- Parashikimi I sinjalistikes se nevojshme rrugore
- Azhornimi dhe Rehabilitimi I rrjetit ekzistues te kanalizimeve te ujrave te zeza
- Azhornimi dhe Rehabilitimi I rrjetit ekzistuese te kanalizimeve te ujrave te bardha
- Azhornimi dhe Rehabilitimi I rrjetit te Ujesjellesit ekzistues
- Parashikimi I sistemit te ndricimit , rrjetit te furnizimit me energji elektrike dhe telekomunikacionit
- Parashikimi I gjelberimit dhe mobilimit urban ne hapesirat e lira urbane (kufiri nga bordure e trotuarit dei ne kufirin e ndertesave) nepermjet vendosjes se hapesirave te gjelberta, parashikimi I stolave, koshat e mbeturinave,konteniere te mbetjeve urbane, rrethime te pemeve,bllokues te mjeteve ne trotuare,etj

### **1.5 RISHIKIM DHE VLERESIM I TE DHENAVE EKZISTUESE NE BAZE TE INSPEKTIMIT NE TERREN**

Referuar inspektimit ne terren u be e mundur rilevimi topografik I zones ku u evidentuan qartazi te gjithë elementent urbane te gjendjes ekzistuese si dhe infrastruktura inxhinierike nentokesore dhe mbitoke.

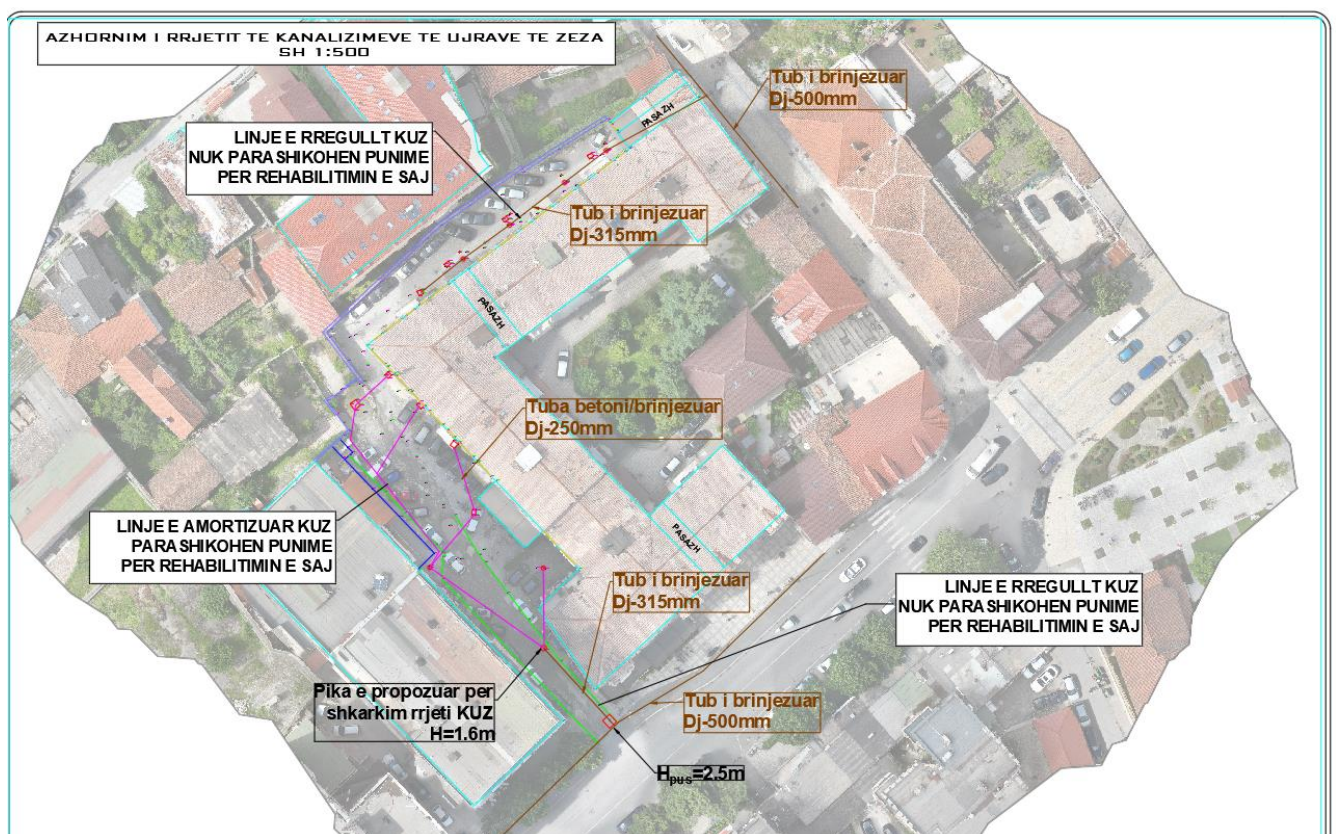
Ne paragrafet e meposhtem jepet pershkrim I detajuar I te dhenave ekzistuese ne baze te inspektimit ne terren.

## 1.6 ANALIZIMI I INFORMACIONIT TE MBLEDHUR DHE TRAJTIMI PROJEKTIT NGA ANA TEKNIKE

### 1.6.1 SHKARKIMET E UJRAVE TE ZEZA

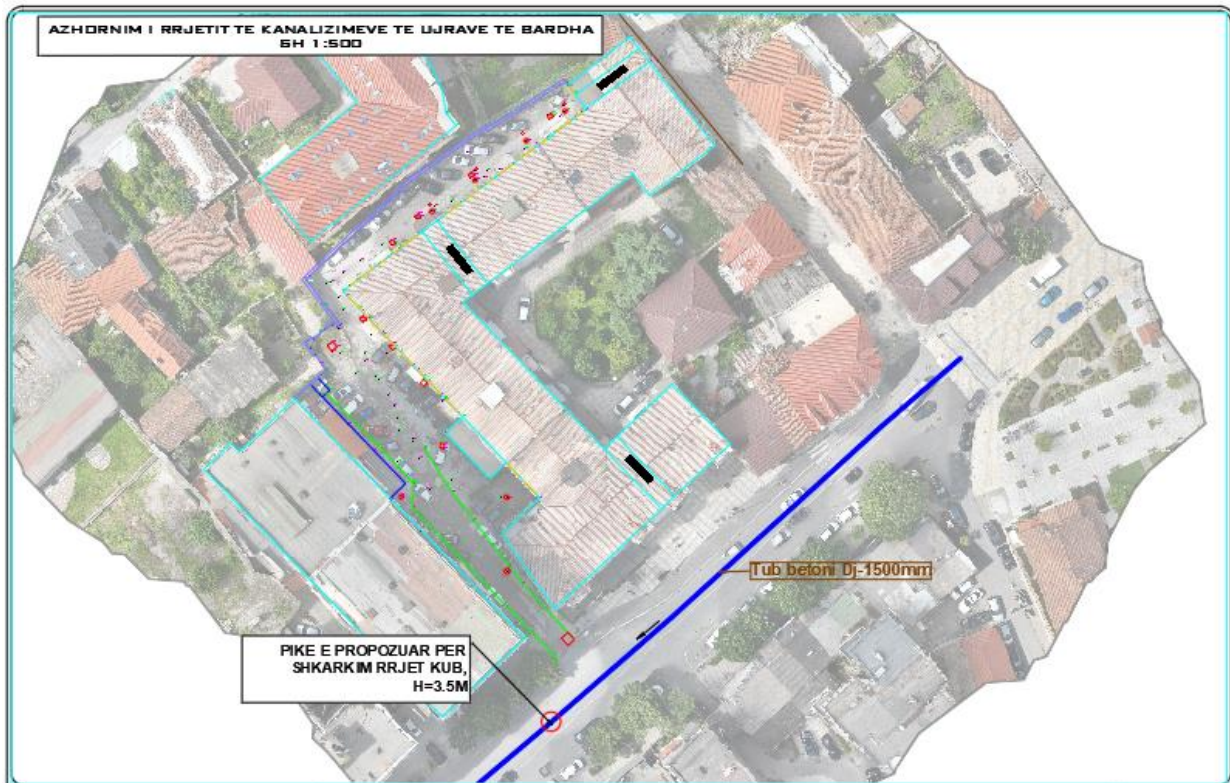
Aktualisht shkarkimi I ujrave te zeza realizohet sipas skemes se paraqitur ne figuren e meposhtme. Me poshte gjenden dhe foto gjate inspektimit te pusetave. Gjendja e shkarkimit te ujrave te zeza paraqitet e ndare ne dy pjese. Ne segmentin rrugor e cila ben daljen ne pedonalen e Gjuhadolit pusetat paraqiten te rregullta b/a dhe me kapake gize. Ne kete segment parashikohet te mos realizohen punime per rrjetin KUZ, por vetem punime per pastrimin e tyre dhe nivelimin ne kuoten e rruges se sistemuar, konfirmuar kjo dhe nga UKSH. Ne segmentin tjetër rrugor gjendja e rrjetit KUZ paraqitet relativisht e amortizuar dhe gjate inspektimit u vu re dhe prania e demtimeve dhe rrjedhjeve te tyre ne siperfaqe te rruges. Projekti I rehabilitimit te KUZ do te fokusohet per nderhyrje pikerisht ne kete segment rrugor, deri ne piken e percaktuar si pike shkarkimi me thellesi pusete  $H=1.6m$ . Shihet e arsyeshme te mos vazhdohet trajtimi deri ne puseten e kolektorit kryesor ne Rr.Marin Bicikemi, kjo per shkak se ky segment rezulton I rehabilituar vitin e fundit , tubacioni eshte I rregullt dhe me dimension mese te mjaftueshem. Gjate zhvillimit te projekt zbatimit , mund te lind nevoja per shkarkim ne kolektorin kryesor ne puseten me thellesi  $H=2.6m$  , vetem nqs do te diktohemi nga kuotat e transportuara te rrjetit te KUZ.

Pika e shkarkimi te rrjetit KUZ u percaktua ne bashkepunim me stafin inxhinierik te UKSH .



### 1.6.2 SHKARKIMET E UJRAVE TE BARDHA

Zona e projektit rezulton qe nuk ka sistemim te ujrave te bardha. Nuk u evidentua asnje pusete ujrash te bardha apo rrjet tubacioni. Mundesia e vetme per shkarkimin e ujrave te bardha paraqitet Rr.Marín Bicikemi, Kolektori kryesor Dj-1500mm, tub betoni me thellesi te pusetes H=3.5m. Projekt Ideja parashikon punime per ndertimin e plote te rrjetit te ri KUB te zones



### 1.6.3 INFRASTRUKTURA RRUGORE

Zona e projektit karakterizohet nga disa punime ne pjesen veriore te shtruar me pllaka, segmenti qe lidhet me pedonalen Gjuhadol. Konfirmohet qe keto punime jane realizuar nga investitori I ndertimit te objekteve te banimit. Punimet jane te pjeshme dhe nuk mbulojne te gjithë fashen rrugore. Nderkohe segmenti tjetër I sheshit është I pashtuar ne gjithë perimetrin e tij. Zona paraqitet me nje qarkullim kaotik te mjeteve , kjo per shkak te mungese se sinjalistikes rrugore dhe mosdiferencimit te duhur te zonave te parkimit. Me poshte jepen dhe foto ilustruese te zones dhe infrastruktures se gjendjes ekzistuese rrugore.









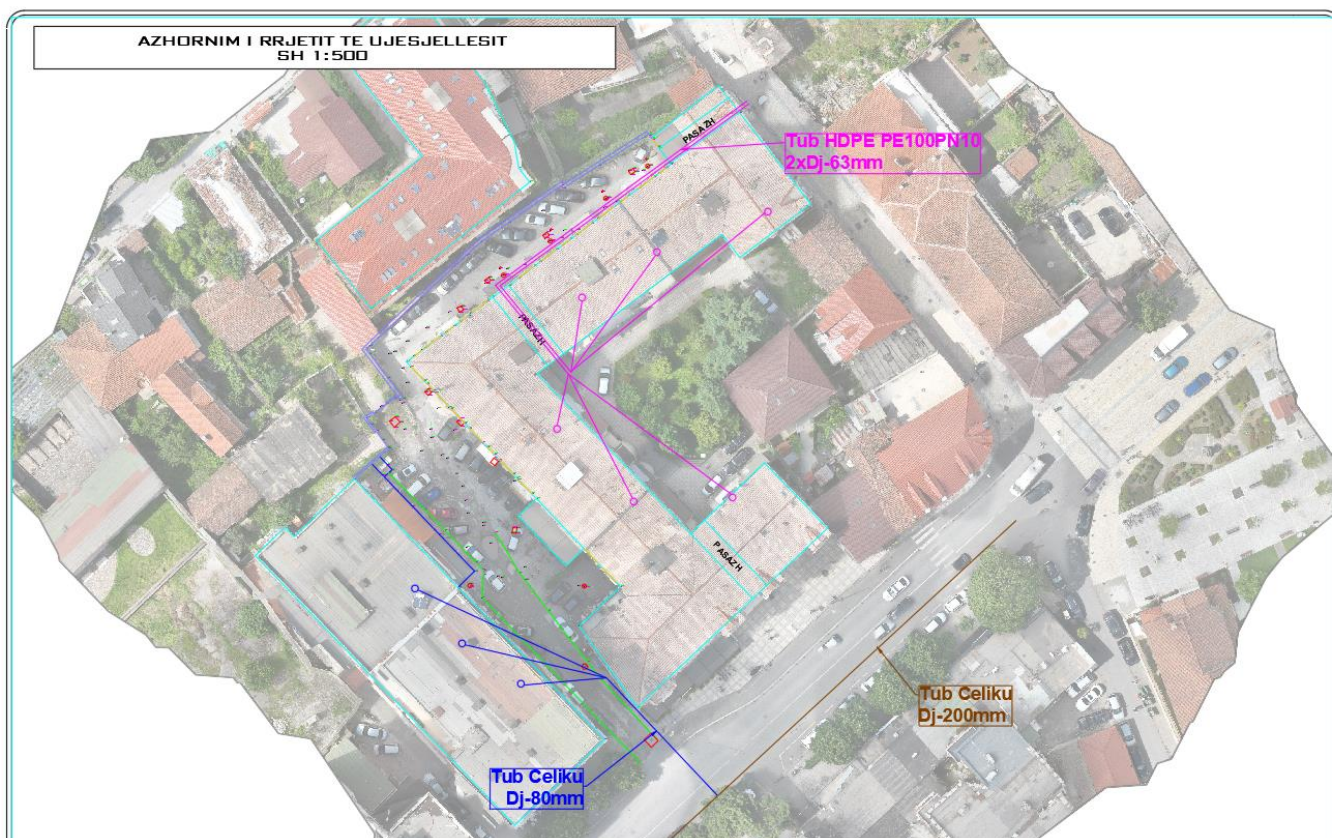




#### 1.6.4 RRJETI I UJESJELLESIT

Zona e projektit ka rrjet ujesjellesi ekzistues sipas skemes te paraqitur ne figuren e meposhtme. Rrjeti I ujesjellesit rezulton I rregullt dhe perkon I ndertuar me vitet e ndertimit te pallateve te cilat jane relativisht te reja , maksimumi periudhe 15 vjecare. Gjithashtu dhe nga rekomandimi I ndermarrjes se ujesjellesit dhe kanalizimeve Shkoder rekomandohet qe te mos behen punime per rrjetin e ujesjellesit mqs eshte ne gjendje te mire dhe te pajisur me mates bilanci. Projekt-ideja nuk parashikon punime per rehabilitimin e ketij rrjeti. Me poshte jepet harta e azhornuar e zones per rrjetin ekzistues te ujesjellesit.

Projekt ideja propozon vendosjen e nje hidranti per shuarjen e zjarrit ne rast zjarri dhe lidhjen e mjetit zjarrfikes me te.



#### 1.6.5 SISTEMI NDRICIMIT RRUGOR

Ne zonen e projektit u vu re mungesa e ndricimit rrugor. U evidentua prania e vetem nje shtylle druri e cila sherben dhe lidhjet e banoreve. Punimet per sistemin e ndricimit rrugor do te parashikohen qe ne fazen e projekt-idese.

#### 1.6.6 RRJETI FURNIZIMIT ME ENERGJI ELEKTRIKE DHE TELEKOMUNIKACIONIT

Furnizimi me energji elektrike per sistemin e ndricimit rrugor do te parashikohet nepermjet rrjetit ekzistues dhe vendosjes se linjave te rrjetit te telekomunikacionit nen siperfaqen e rruges me ane te tubave perkates. Dimensionimi dhe perzgjedhja e tipit te linjes do te behet ne bashkepunim me OSHEE.

### 1.6.7 GJELBERIMI DHE MOBILIMI URBAN

Ne zonen e projektit nuk vihet re prani gjelberimi. Ne lidhje me mobilimin urban vihet re kerkesa per shfrytezim ne zona te parkimit te mjeteve , u vu re ne disa segmente prania e trotuareve te amortizuar por qe perdoren per parkim mjetesht.

### 1.6.8 SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE

Ne zonen vihet re mungesa e sinjaltikes rrugore e cila ben sistemin e qarkullimit te mjeteve, ndarjen e zonave te parkimit dhe ndalimin e zonave te qendrimit te mjeteve. Aktualisht sistemimi i mjeteve paraqitet kaotik , sic dhe ecidentohet ne fotot e mesiperme te cilat do tu jepen zgjidhje nepermjet hartimit te ketij projekt-zbatimi.

## 2. RAPORTE TEKNIKE NDIHMESE

### 2.1 STUDIMI GJEOLOGO-INXHINIERIK

Ultesira e Shkodres e vendosur ne nje pike kryesore gjeologjike dhe tektonike ku bashkohen zonat tektonike te Alpeve te Shqiperise, Malet e Mirdites dhe Malet e Kraste Cukal. Eshte krijuar nepermjet nje procesi uljeje ne periudhen PlioceneKuaternar.

Depresioni i Liqenit te Shkodres ka ndodhur me vone. Eshte formuar gjate periudhes se Kuaternarit dhe vazhdon te thellohet vazhdimisht. Kjo eshte vertetuar nepermjet shtresave te depozitimeve argjilore dhe sub-argjilore me zhavorrin e liqenit dhe duke arritur nje thellesi prej 90 m. Kryesisht mund te dallohen depozitimet aluviale te periudhes se Kuaternarit (Q4 al) dhe depozita te formimeve te periudhes Kretak – Palaeogen (Cr2m – Pg1-2).

Ultesira e Shkodres perbehet nga dy zona gjeologjike:

- Ultesira mbi Veriun e Shkodres:

Kjo zone ka formen e nje rrethi te ngushte dhe shtrihet gjate bregut lindor te Liqenit te Shkodres me nje gjatesi prej 36 km dhe nje gjeresi prej 5 km. Ne lindje kufizohet me zonat kodrinore te Recit, Postribes and Kastratit. Lartesia luhetet ndermjet 5– 80 m.m.v.d. Procesi i formimit te kesaj zone ka filluar me formimin e depresionit te Liqenit te Shkodres dhe vazhdon perseri sot. Depresioni i liqenit akoma vazhdon te behet me i thelle.

Kjo zone eshte e perbere nga depozitime te peridhuse se Kuaternarit, e vendosur ne nje bazament qe eshte pjeserisht me depozitime carbonate dhe pjeserisht me depozitime argjilore. Keto depozitime jane te perbera kryesisht nga zhavorre ne formen e rrumbullaket, me shtresa te qarta ndermjet zhavorrit te trashes dhe zhavorrit te holle. Trashesia e ketyre shtresave zvogelohet nga jugu ne veri (80 m ne Dobrac dhe 20 m ne Koplik). Permasat e zhavorrit behen me te vogla ne drejtim te jug-perendimit dhe ne drejtim te bregut te Liqenit. Gjate bregut te Liqenit jane vezhguar depozita te liqenit ne formen e nje shiriti deri ne 1 km te gjere. Proceset karstike kane luajtur nje rol te rendesishem ne formimin gjeologjik te asaj zone. Shkembinjte karbonatik jane kryesisht ne veri. Per arsye te depertimit te shtresave gelqerore, rrjedha e ujrave siperfaqesore eshte e dobet ne nje kohe qe ka rrjedhe te rendesishme nentokesore. Ne rajon ka disa burime me origjine karstike (Syri i Sheganit, Syri i Virit, Syri i Zi, Vraka, etj).

Zona afer qytetit eshte e vendosur ne depozita aluviale te Lumit Kir. Ky lum ka gerryer shtratin e tij 6 – 8 m thelle ne depozitat aluviale, duke krijuar dy nivele brezaresh. Brezarja e pare ndermjet Bardhajve dhe Dobracit eshte 30 m e larte dhe eshte kryesisht e perbere nga rera dhe deltina. Brezarja e dyte ne zonen e Hotit i Ri eshte 30 – 40 m e larte dhe perbere nga zhavorri.

- Pjesa e poshtme e Ultesires se Nenshkodres:

Pjesa veriore e zones shtrihet brenda dhe mbi bregun e Lumit Drin dhe perfshine fushen ndermjet Lumit Drin dhe Lumit Kir perreth fshatit Kuc. Pjesa jugore perfshine luginen dhe fushen e Lumit Buna deri ne Detin Adriatik ne Plazhin e Velipojes. Kjo zone perbehet nga shtresa karbonatit – kryesisht gure gelqerore nga periudha e Kretakut. Formime sedimentare te llojit flish dhe depozitat aluviale dhe proluviale nga lumenjte Kir, Drin dhe Buna. Kjo thellesi mund te arrije deri ne 100 m.

Shtresa karbonatike korrespondon me malet e ndodhura ne lindje te qytetit dhe ne anen e majte te Lumit Kir. Shtresat e llojit flish perbejne kodrat e ulta si Kodra e Tepes, Kodrat e Berdices dhe Kodrat e Bushatit, etj. Kjo zone eshte nje zone shume aktive sizmike me paqendrueshmeri te vazhdueshme tektonike, sikurse eshte treguar nga disa termete te fuqishem (1855, 1876, 1905, 1979). Keto termete ndryshuan relievin e zones.

Relievi i zones eshte shume i ulet dhe fushore me nje lartesi prej 0–20 m.m.n.d. kurse malet arrijne lartesi deri ne 560 m.

Pofilet gjeologjike paraqesin dy shtresa kryesore:

Shtresa e pare perbehet nga subargjila me ngjyre kafe dhe eshte 1,5 – 5 m e trashe. Kjo shtrese eshte me e trashe ne pjesen jug-perendimore te Qytetit. Kjo shtrese ka nje depertueshmeri te ulet (10-4 m/dite).

Shtresa e dyte perbehet nga gure zalli te permasave te ndryshme dhe materiale ranore. Eshte mbi 5 m l trashe me nje trashesi me te madhe ne pjesen qendrore dhe pjesen veri-lindore te Qytetit. Kjo shtrese ka nje depertueshmeri te larte prej 30 deri ne 100 m/dite.

### 2.1.1 PUNIMET FUSHORE

Per percaktimi u kushteve te detajuara gjeologjike dhe gjeoteknike te zones ku shtrihen objekti, eshte hartuar nje program i detajuar i cili eshte respektuar gjate gjithë periudhes se studimit.

Punimet fushore kane per destinacion te percaktojne ne terren karakteristikat e formacioneve gjeologjike ne zonen ku shtrihet objekti i kontrates se siperpermendur. Ne fazen e punimeve fushore jane marre dhe kampionet me strukture te prishur dhe te paprishur per tu analizuar ne laborator.

Te gjitha punimet fushore jane kryer per te vleresuar trasene e rruges, si dhe per materialet e ndertimit.

Karakteristikat fiziko mekanike te shtresave gjeologjike qe takohen ne zonen ku shtrihet objekti:

Dallohen dy shtresa gjeologjike

#### SHTRESA Nr.1.

Perfaqesohet nga toka vegjetale dhe dhera te hedhura, te cilat perbehen nga suargjila te mesme, me bezhe ne kafe, permabjne rrenje bimesh. Vende - vende jane te ngjeshura dhe pjese te tjera jane pak te ngjeshura. Takohet ne thellesite; 0.00-1.20m. Ne zonen tone kjo shtrese eshte tjetersuar nepermjet vendosjes se paketese asfaltike duke ekspozuar direkt shtresen e dyte dhe me te rendesishmen

#### SHTRESA Nr.2

Perfaqesohet nga gelqerore te perajruar nga fenomeni i karstit. Takohet ne thellesite; 0-1.20-40m ne te gjithë gjatesine e projektit me karakteristikat gjeoteknike si me poshte vijon:

Pesha volumore ne gjendje natyrale:	=2.16 ton/m <sup>3</sup>
Kendi i ferkimit te brendshem:	= 30
Kohezioni:	C= 0.46 kg/cm <sup>2</sup>
Moduli i kompresionit:	E=1160 kg/cm <sup>2</sup>
Rezistenca ne shtypje nje boshtore:	Rsh = 21.4 kg/cm <sup>2</sup>
Ngarkesa e lejuar ne shtypje:	2.6 kg/cm <sup>2</sup>

	Emertimi Dokumentit:	<b>RAPORT TEKNIK</b>	Page:	15 of 55
---	-------------------------	----------------------	-------	----------

## MATERIALET E NDERTIMIT

Per ndertimin e rruges jane te domosdoshme materialet qe do te sherbejne per mbushjet e rruges, materialet per prodhime e shtreave granulare, per prodhimin e betoneve dhe te asfalteve. Jane studiuar te dy tipet e materialeve dhe jane vleresuar dhe sasite e tyre.

Ne studimin e karierave jane patur parasysh disa pika te rendesishme si:

1. Vendet e tyre te jene sa me prane objektit qe do te ndertoet
2. Te shfrytezohen ne maksimum karierat ekzistuese qe jane prane objektit qe do ndertohen.
3. Gjate shfrytezimit te karierave te ruhet ambienti nga ndotja dhe te mos priset peisazhi natyror.
4. Materialet te plotesojne cilesite teknike sipas standartit qe eshte projektuar kjo rruge.

Kantjeri qe po studiojme eshte i vogel dhe nuk ka rentabilitetin per te punuar me cikel te mbyllur.

## KARIERAT QE DO TE PERDOREN PER MBUSHJET E TRUPIT TE RRUGES.

Zona ku eshte kryer studim eshte shume e pasur me materiale ndertimi.

Rekomandohet perdorimi I gurove te zones dhe sa me ne afersi te projektit

1. Problemet kryesore gjeoteknike qe duhen zgjidhur ne kete rrjet rrugor jane

- a) ndertimi i trupit te rruges sipas kushteve teknike me materiale te cilesise se larte
- b) ndertimi i drenazheve dhe tubacioneve ne menyre qe uji te mos kaloje ne trupin e rruges.

2. Materialet e ndertimit per mbushjet e ndryshme te merren pjeserisht nga materialet te germuara, kurse per prodhimin e asfalteve dhe betoneve do te merren zhavor i thyer nga shtrati i lumit Drin, ose te behet nepermjet njeve me te aferta te prodhimin te asfaltit dhe betonit Per shtresen konsumuese te rruges te perdoren material lumore nga shtrati i lumit Drin.

## 2.2 STUDIMI HIDROLOGJIK DHE KLIMATERIK

Qyteti i Shkodres eshte nje nga qytetet me te vjetra te Shqiperise dhe me i rendesishmi dhe kryesori i Prefektures dhe Qarkut me te njejtin emer ne Veri te Shqiperise i vendosur ne bregun e Liqenit te Shkodres dhe afer kufirit me Mali e Zi.

Territori qe perfshin Qarkun e Shkodres dhe te Malesise se Madhe kufizohet ne Veri dhe ne Lindje me Alpet e Shqiperise, ne Perendim dhe Jug me ultesiren perendimore dhe ne Jug-Lindje me rajonin qendror Malor. Zona me e larte eshte pjesa perendimore e Alpeve te Shqiperise, ku pika me e larte eshte Radohima (2.570 m.a.sl., Mali i trete me i larte i Shqiperise). Fusha shtrihet ne perendim dhe jug-perendim, dhe perben fersisht 10 % te zones. Dy ultesira kryesore mund te dallohen: Mbishkodra (qarku I Malesise se Madhe) dhe Nenshkodra (qarku Shkoder).

Lumenjte kryesore te zones jane lumi Buna dhe Drin te cilet bashkohen afer Shkodres.

Lumenje dytesore jane rrjedha e Lumit Kir ne lindje te qytetit te Shkodres dhe bashkohet me Lumin Drin po ashtu Cemi i Vermoshit, Perroi i Thate dhe Rrioll te cilet rrjedhin ne Liqenin e Shkodres.

Klima eshte Mesdhetare me nje perzierje kontinentale dhe bregdetare, pjeserisht para malore dhe malore. Temperatura vjetore mesatare eshte 15,3 °C dhe reshjet vjetore mesatare jane afersisht 2.000 mm. Qyteti i Shkodres eshte i kufizuar nga Liqeni i Shkodres dhe Lumi Buna ne Perendim, Lumi Kir ne Lindje, Lumi Drin ne Jug dhe Mali i Taraboshit ne Veri.

### 2.2.1 GJEOGRAFIA DHE TOPOGRAFIA

Qyteti i Shkodres eshte i vendosur ne Veriperendim te Shqiperise, ne nje nivel lartesis ne nje kufi qe vazhdon nga jug-perendimi deri ne veri-lindje, duke u radhitur nga 9,5 deri 24 m.m.n.d.

Qyteti dhe rrethinat e tij shtrihen mbi nje fushe aluviale ne nje depression qe rezulton nga zhvendosje tektonike gjate Pliocenit. Ky depression eshte pjeserisht I mbushur me depozitat nga lumenjte qe kane rrjedhur permes depresionit ne Detin Adriatik.

Ne perendim te qytetit shtrihet Liqeni i Shkodres, nga ku Lumi Buna (44 km i gjate) rrjedh per ne Detin Adriatik. Qyteti i Shkodres eshte i vendosur afer bashkerjedhes se Lumit Buna dhe Drin. Ne lindje qyteti eshte i kufizuar nga Lumi Kir, nje lum sezonal qe rrjedh nga zonat malore veriore ne Lumin Drin pikerisht ne jug te qytetit.

Shkodra eshte pjeserisht e rrethuar nga nje varg kodrash qe ngrihen ne nje lartesi prej 110 m, ne lindje nga kodrat e Rrencit dhe kodrat e Tepes ne jug. Direkt ne jugperendim te Shkodres shtrihet zona shkembore mbi te cilin qendron Kalajae Rozafes, ne lartesi rreth 130 m mbi nivelin e detit.

Ne veri dhe ne veri-perendim shtrihen fushat e Mbishkodres, ne veri dhe ne lindje prej ku fillojne Alpet e Shqiperise. Ne drejtimin e kundert, rreth 30 km ne jug-perendim te qytetit, shtrihet Velipoja, nje plash i njohur I shtrire ne bregdetin e Adriatikut.

Brenda 30 km te Shkodres ekziston nje game e plote pasurish natyrore, nga malet e Larta Shqiptare tek bregdeti Mesdhetare i Adriatikut, nga brigjet e liqenit me te madh ne Ballkan tek zona shkembore e Kalase se Rozafes, e cila qendron madherishem mbi nje qytet qe 100 vjet me perpara ka patur nje lum te lundrueshem duke sjelle anije me tregtare dhe pasagjere ne zemer te tij.

## 2.2.2 KLIMA

Klima e zones se projektit eshte e llojit Mesdhetare e karakterizuar me dimra te bute me lageshtire dhe me vere te thate dhe te nxehte. Reshjet jane kryesisht ne formen e shiut. Reshjet e debores jane te rralla dhe te kufizuara ne periudha te shkurtra (maks. 2 - 5 dite gjate vitit).

Te dhenat Meteorologjike jane te siguruara nga stacioni meteorologjike qe ndodhen ne zonen e projektit:

- Stacioni Meteorologjik i Universitetit te Shkodres, afer qendres se qytetit te Shkodres;

## 2.2.3 NDRICIMI I DIELLIT

Zona e projektit eshte e karakterizuar me ndricim te larte dielli. Shperndarja totale vjetore e energjise diellore eshte 1.486 kWh / m<sup>2</sup>, me shifren me te larte ne Korrik (213,9 kWh / m<sup>2</sup>) dhe shifren me te ulet ne Dhjetor (49,8 kWh / m<sup>2</sup>).

Oret mesatare vjetore te ndricimit diellor ne Shkoder jane 2.617 ore, maksimumi eshte ne Korrik (368 ore) dhe minimumi eshte ne Janar (120 ore).

## 2.2.4 RRESHJET

Regjimi i reshjeve ne zonen e projektit eshte tipik Mesdhetare, ku shumica e reshjeve te shiut ndodh ne periudhat e ftohta te vitit dhe vecanerisht nga Nentori deri ne Shkurt, kur dominon aktiviteti i ciklonit. Ne te kunderten, gjate veres, sasia e reshjeve eshte e ulet.

## 2.2.5 RESHJET VJETORE DHE MUJORE

Ne tabelen e meposhtme paraqiten rreshjet mesatare mujore ne stacionin meteorologjike te permendura per periudhen 1948-2020

Muaji	Jan	Shk	Mars	Prill	Maj	Qersh	Korr	Gush	Sht	Tet	Nent	Dhj	Tot
Universtiteti Shkodres	202	175	160	147	105	67	38	75	145	191	245	245	1795

Tabela e mesiperme me analizat statistikore afatgjata te reshjeve mujore paraqesin qarte shperndarjen e reshjeve gjate vitit, me reshje te larta ne dimer dhe te ulta ne vere. Sasia e reshjeve per periudhen Tetor deri ne Mars (6 muaj) paraqet 2/3 e reshjeve vjetore kurse ne 6



muajt e tjere nga Prilli deri ne Shtator ulet ne 34 % te reshjeve vjetore. Muajt qe kane me shume reshje shiu jane Nentori dhe Dhjetori, kurse muajt me te thate jane Korriku dhe Gushti. Sasia mesatare e reshjeve vjetore per periudhen 1948 – 2003 eshte 1.795 mm ne qendren e qytetit te Shkodres

Ne lidhje me luhatjet gjeografike, sasia e reshjeve eshte rritur nga deti ne drejtim te veri-lindjes se maleve.

Mungesa e reshjeve gjate veres, zakonisht sjell kushte thatesire, theksim te nxehtit dhe erera te thata, gjate nje periudhe 8 deri ne 10 muaj te cilet jane problematike per zhvillimin ekonomik te rajonit dhe vecanerisht per bujqesine.

Numri mesatar i diteve me shi per nje vit eshte 110. Numri me i larte i diteve me shi qe eshte vezhgjuar ne Shkoder eshte 133 dite me shi ne nje vit.

Ky rajon gjithashtu eshte i karakterizuar nga sasi te medha reshjesh gjate nje dite (24 ore). Maksimumi i reshjeve ne nje dite qe eshte vezhgjuar ne qytetin e Shkoder ka qene 291 mm me 23 Shtator 1963. Ne Bahcallek ky maksimum ka qene 312,5 mm dhe ne Bushati 330 mm. Maksimumi absolut i reshjeve gjate 24 oreve eshte vezhgjuar ne Vau Dejes gjate Tetorit te 1949 me nje vleresim prej 398 mm shi.

## 2.2.6 INTENSITETI I RRESHJEVE

Intensitetet e reshjeve karakteristike per periudha perseritje dhe kohezgjatje te ndryshme, llogaritur mbi bazat e te dhenave te analizave statistikore te reshjeve nga 1948 deri ne 2020 me perdorimin e metodës Gumbel jane dhene ne tabelen e meposhtme

Kohezgjatja	Periudha perseritjes							
	100	50	20	10	5	2	1	0.5
24h	37.3	33.4	28.4	24.4	20.3	12.2	7.5	5.1
12h	67.1	60.2	51.2	42.6	35.2	21.2	12.6	8.2
6h	121.3	108.8	92.1	74.1	61.6	36.9	22.7	14.8
3h	171.3	153.7	130.6	104.6	86.9	52.1	32.1	20.9
2h	209.7	188.5	159.6	128.3	106.7	63.9	39.4	25.7
1h	297.2	266.1	225.6	181.4	150.3	90.3	55.6	44.4
30min	420.0	367.7	318.9	256.7	213.3	127.8	78.9	51.1
15min	594.4	533.3	451.1	363.3	301.1	<b>180.0</b>	<b>112.2</b>	72.2
10min	727.0	653.0	553.0	445.0	370.0	221.7	136.7	88.3
5min	1030	923	780	627	520	313.3	193.3	126.7

Intensiteti i reshjeve karakteristike me nje kohezgjatje prej 15 minutash ne Qytetin e Shkodres eshte:

- **180,0 l/s-ha per nje periudhe perseritje prej 2 vitesh, dhe**
- **112,2 l/s-ha per nje periudhe perseritje prej 1 viti.**

## 2.2.7 ERA

Llojet e ererave tipike per zonen e projektit jane:

- Briza Detare
- Murlan (ere nga qe vjen nga veriu)
- Shirok (ere e nxehte dhe e lagesht qe fryn nga jugu)

Briza detare eshte nje lloj ere bregdetare qe sjell gjate dites masa ajri te fresketa dhe teNlageshta nga deti. Kjo lloj ere ndodh mesatarisht 93 dite/vit nga tecilat 36 jane gjate veres.

Murlani eshte nje ere qe vjen nga veriu dhe shkaktohet nga kontrasti termik i detit me token. Fryn gjate dimrit dhe ka nje shpejtesi te madhe qe arrin deri ne 30 m/sec. 29 % e eres gjate vitit vjen

nga veriu. Ne Janar era veriore eshte mbizoteruese me (44 %), e ndjekur nga era veri-lindore me (22,4 %). Ne korrik era kryesisht vjen nga perendimi me (19,5 %).

Shpejtesia mesatare vjetore e eres luhatet prej 2,5 – 3,8 m/sec, kurse shpejtesia maksimale arrine 30 m/sec. Zakonisht, ku fryne nga drejtimi i lindjes dhe veri-lindjes shpejtesia e eres eshte me e madhe. Ne Janar, mesatarisht shpejtesia e eres sipas drejtimeve eshte afersisht 10 m/s, kurse ne Qeshor eshte afersisht 6 m/s.

### 2.2.8 KRITERET E LLOGARITJEVE HIDROLOGJIKE DHE KLIMATIKE

Kriteret e llogaritjeve do te mbajne parasysh standartet te vendit por pa shmangur standartet nderkombetare te pranuar. Prurja maksimale llogaritese Q100 dhe niveli i ujit llogarites H100 .( me periodhe perseritje nje here ne 100 vjet)

Siguria e llogaritjes se urave dhe te tombinove per prurjet maksimale jane: 1 per qind (nje here ne 100 vjet) dhe per tombinot 2 per qind ( nje here ne 50 vjet).

Per drenazhimin e ujit nga trupi i rruges kohezgjatja e rebeshit merret minimum 5 minuta.

Ky raport shpreh shkurtimisht kriteret e projektimit hidrologjike, kontrollin e Urave , tombinove, drenazhit dhe projektin e drenazhit ne programin e rrugeve.

#### Kriteret e Projektimit

Struktura	Periudha Projektimit
Urat	100 vjet
Drenazh terthor ne rruge	50 vjet
Drenazh anash rruges	50 vjet

#### REKOMANDIME GJATE PROJEKTIMIT

- Strukturat ekzistuese te drenazhit jane per tu perdorur ne maksimum
- Permbytja e pronave nga ujrat qe nuk absorbohet nga toka e ne rruge duhet te evitohen ose te mbahen ne minimum
- Kanalet ne secilen ane te rruges jane dhene ne prerje

### 2.2.9 LLOGARITJET HIDRAULIKE

Ne rastet kur te dhenat jane te pamjaftueshme Metoda Racionale perdoret per llogaritjen e ujrave te shiut

Teoria e metodes racionale thote qe nese rreshjet e nje konstanteje te intensitetit perdoren ne nje ujembledhes, rrjedha do te kape nje vlere maksimale ne nje kohe kur pjesa me e larget e rrjedhes fillon ti kontribuojte prurjes. Kjo quhet koha e perqendrimit.

Kurba IDF te zhvilluara ne analizat e rreshjeve jane te per te llogaritur intensitetin e shiut ne kohen e perqendrimit. Si kohezgjatje me te madhe do te kete nje intensitet shiu me te vogel, piku do te ndodhe ne kohen e perqendrimit.

Ekuacioni I metodes racionale per te llogaritur prurjen e pikut ne m3/sek eshte:

$$Q=0.287 \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q-prurja e pikut ne m3/s

C-koeficient

I-instensiteti I shiut ne mm/h ne kohen e perqendrimit Tc dhe

A-zona e kapjes ne km<sup>2</sup>

Koha e perqendrimit Tc eshte llogaritur duke perdorur ekuacionin e Kirpich

$T_c=0.00025 (L)^{0.8} (S^{0.5})$

L-gjatesia e kapjes pergjate kanalit kryesor ne m  
 S-pjerresia e pergjithshme ne m/m  
 Tc-koha e perqendrimit ne ore

Metoda Racioanle supozon kushte uniforme te intensitetit te shiut gjate gjithë ujembledhesit. Ky supozim eshte I veshtire per tu plotesuar per ujembledhes mbi 100ha dhe zakonisht con ne nje mbivleresim te largimit te ujrave te shiut. Metoda mund te perdoret per ujembledhesa deri ne 20 km<sup>2</sup> , por vetem per basene te gjate dhe te ceket me ikje te gjata ne kohe te perqendruar.

Ujembledhesi ne kete projekt eshte nen 10km<sup>2</sup> , koef C=0.7. Kjo vlere eshte relativisht e larte. Gjithsesi eshte vertetuar qe kushtet e dherave ekzistues,pjerresite dhe zhvillimet urbanistike justifikojne perdorimin e kesaj vlere te larte te ketij koeficienti.

## **2.3 STUDIMI TOPOGRAFIK**

### **2.3.1 HYRJE**

I gjithë informacioni fillestar qe sherbeu per hartimin e projekt zbatimit te punimeve topo-gjeodezike qe u kryhen ne keto objekt u sigurua nga hartat topografike te territorit Shqiptar si edhe ortofotot e realizuara pas fotografimit ajror te vitit 2015 dhe DTM i gjeneruar prej tij.

Keto burime informacioni jane te mjaftueshme per hartimin e strategjise dhe kalendarit e punimeve si edhe percaktimin e instrumentave topografike te nevojshem per kryerjen e matjeve.

Produkti perfundimtar hartografik ( rilevimi topografik i gjurmes se objektit) se bashku me te gjithë komponentet e tij perberes si bazamenti gjeodezik mbeshtetes, karakteristikat teknike, sakesite e realizuara, dendesia e pikave te matura, katalogu i koordinatave dhe monografite perkatese, te permbledhura ne kete raport topografik u mbështetet në legjislacionin në fuqi të shtetit Shqiptar dhe në termat e referencës së këtij objekti dhe i përgjigjet kërkesave dhe kushteve teknike të grupit projektues si dhe vlerave të lejuara të ndërtimit të dhëna prej tyre.

Qellimi i ketij rilevimi eshte arritja e matjeve topografike mjaft te sakta, te cilat me vone do te perdoren nga Konsulenti per hartimin e projekt-zbatimit.

### **2.3.2 GRUPI I PUNES**

Per hartimin e relievit topografik u angazhuar stafi i listuar si me poshte vijon

Matje Topografike me Pajisje Total Station	Armand Velaj License T.1338
Matje Topografike me Dron Lidar	Romir Mazari , Certificate Trajnimi
Inxhinier Gjeodet i licensuar	Ilma Sani License T.1408

### **2.3.3 AZHORNIMI PARAPRAK I TERRENIT**

Para fillimit te punimeve per rilevimin topografik te zones, ekipi i punes realizoi nje azhornim paraprak te zones ne menyre qe te percaktohen qartazi nese ka problematika te fshehura ne zone. U konkludua qe do te behet e mundur mbulimi i te gjithë zones se projektit me reliev si dhe nuk u identifikuan zona te paaksesueshme per realizimin e matjeve

### 2.3.4 PERSHKRIMI GJEOGRAFIK I ZONES SE INTERESIT

Zona e projektit ndodhet ne Rr. Marin Becikemi , pjese e Bashkise Shkoder, Qarku Shkoder. Ne te gjitha drejtimet kufizohet nga Godina banimi dhe ka dalje ne dy rruge kryesore Pedonalja Gjuhadol dhe Rruga Marin Becikemi. Terreni është i sheshtë, me një pjerrësi të lehtë drejt perëndimit. Zona ndodhet në një kuotë që varion nga 12.7-13.2 m mbi nivelin e detit. Aksesit ne zone eshte i lire nepermjet nje rruge te asfaltuar deri ne zonen e punes.



Koordinatat e zones se projektit ku eshte kufizuar dhe zona e punes se projektit jepen ne tabelen e meposhte:

KOORDINATAT E ZONES SE PROJEKTIT				
Koordinata X UMT34N	Koordinata Y UTM 34N	Koordinata X KRRGJSH	Koordinata Y KRRGJSH	Kuota
377411.36	4658068.83			12.73
377401.25	4658092.32			12.82
377383.78	4658092.43			12.74
377372.34	4658117.35			13.00
377395.46	4658146.02			12.99

### 2.3.5 PAJISJET E PERDORURA

Per rilevimin topografik te zones se projektit jane perdorur pajisjet e meposhtme:

- Dron DJI Lidar nepermjet te cilit jane realizuar matjet fotogrametrike dhe rilevimi i detajuar i sheshit
- Total Station RS8 me qellim rritjen e saktësisë së matjeve në zone për shkak të kufizimit nga objekte ndërtime dhe ndikimin që kanë në matjet satelitore
- GPS Trimble R8

Parametrat teknike te pajisjeve te perdorura jepen ne tabelen e meposhtme:

Zemrues P1 Specs	
General S/N	3XMDK99001LW5P

Product Name	ZENMUSE P1
Dimensions	198x166x129 mm
Weight	Approx. 800 g
Power	20W
IP Rating	IP4X
Supported Aircraft	Matrice 300 RTK
Operating Temperature Range	-20° to 50° C (-4° to 122° F)
Storage Temperature Range	-20° to 60° C (-4° to 140° F)
Absolute Accuracy	Horizontal: 3 cm, Vertical: 5 cm *
	* Using Mapping Mission at a GSD of 3 cm and flight speed of 15 m/s, with an 75% front overlap rate and a 55% side overlap rate.

## Camera

Sensor	Sensor size (Still): 35.9x24 mm (Full frame) Sensor size (Max video recording area): 34x19 mm Effective Pixels: 45MP Pixel size: 4.4 µm
Supported Lenses	DJI DL 24mm F2.8 LS ASPH (with lens hood and balancing ring/filter), FOV 84° DJI DL 35mm F2.8 LS ASPH (with lens hood and balancing ring/filter), FOV 63.5° DJI DL 50mm F2.8 LS ASPH (with lens hood and balancing ring/filter), FOV 46.8°
Supported SD Cards	SD: UHS-I rating or above; Max capacity: 512 GB
Storage Files	Photo / GNSS Raw Observation Data/ Image Log File
Photo Size	3:2 (8192x5460)
Operation Modes	Photo, Video, Playback
Minimum photo interval	0.7 s
Shutter Speed	Mechanical Shutter Speed: 1/2000*-1 s Electronic Shutter Speed: 1/8000-1 s *Aperature value no larger than f/5.6
Aperture Range	f/2.8-f/16
ISO Range	Photo: 100-25600 Video: 100-25600

## Gimbal

Stabilized System	3-axis (tilt, roll, pan)
Angular Vibration Range	±0.01°
Mount	Detachable DJI SKYPORT
Mechanical Range	Tilt: -130° to +40°; Roll: -55° to +55°; Pan: ±320°

## Specs Zenmuse L1

General S/N	3FCDL530044316
Product Name	Zenmuse L1
Dimensions	152x110x169 mm
Weight	930±10 g
Power	Typical: 30 W; Max: 60 W

IP Rating	IP54
Supported Aircraft	Matrice 300 RTK
Operating Temperature Range	-20° to 50° C (-4° to 122° F) 0° to 50° C (32° to 122° F) (when using RGB mapping camera)
Storage Temperature Range	-20° to 60° C (-4° to 140° F)
<b>System Performance</b>	
Detection Range	450 m @ 80% reflectivity, 0 klx ; 190 m @ 10% reflectivity, 100 klx
Point Rate	Single return: max. 240,000 pts/s ; Multiple return: max. 480,000 pts/s
System Accuracy(RMS 1σ)1	Horizontal: 10 cm @ 50 m; Vertical: 5 cm @ 50 m
Real-time Point Cloud Coloring Modes	Reflectivity, Height, Distance, RGB
<b>Lidar</b>	
Ranging Accuracy (RMS 1σ)2	3 cm @ 100 m
Maximum Returns Supported	3
Scan Modes	Non-repetitive scanning pattern, Repetitive scanning pattern
FOV	Non-repetitive scanning pattern: 70.4° (horizontal) × 77.2° (vertical) ; Repetitive scanning pattern: 70.4° (horizontal) × 4.5° (vertical)
Laser Safety	Class 1 (IEC 60825-1:2014) (Eye Safety)
Inertial Navigation System	
MU Update Frequency	200 Hz
Accelerometer Range	±8 g
Angular Velocity Meter Range	±2000 dps
Yaw Accuracy (RMS 1σ) 1	Real-time: 0.3°, Post-processing: 0.15°
Pitch / Roll Accuracy (RMS 1σ) 1	Real-time: 0.05°, Post-processing: 0.025°
<b>Auxiliary Positioning Vision Sensor</b>	
Resolution	1280×960
FOV	95°
RGB Mapping Camera	
Sensor Size	1 inch
Effective Pixels	20 MP
Photo Size	5472×3078 (16:9); 4864×3648 (4:3); 5472×3648 (3:2)
Focal Length	8.8 mm / 24 mm (Equivalent)
Shutter Speed	Mechanical Shutter Speed: 1/2000 - 8 s Electronic Shutter Speed: 1/8000 - 8 s
ISO	Video: 100 – 3200 (Auto), 100 – 6400 (Manual) Photo: 100 - 3200 (Auto), 100 - 12800 (Manual)
Aperture Range	f/2.8 - f/11
Supported File System	FAT (≤32 GB); exFAT (>32 GB)
Photo Format	JPEG
Gimbal	

Stabilized System	3-axis (tilt, roll, pan)
Angular Vibration Range	0.01°
Mount	Detachable DJI SKYPORT
Mechanical Range	Tilt: -120° to +30°; Pan: ±320°
Operation Modes	Follow/Free/Re-center
Data Storage	
Raw Data Storage	Photo/IMU/Point cloud data storage/GNSS/Calibration files
Supported microSD Cards	microSD: Sequential writing speed 50 MB/s or above and UHS-I Speed Grade 3 rating or above; Max capacity: 256 GB
Recommended microSD Cards3	SanDisk Extreme 128GB UHS-I Speed Grade 3
<b>Post-processing Software</b>	
Supported Software	DJI Terra
Data Format	DJI Terra supports exporting standard format point cloud models: Point cloud format: PNTS/LAS/PLY/PCD/S3MB format
<b>Trimble R8s</b>	
Code differential GNSS positionin	
Horizontal	0.25m+1ppm RMS
Vertical	0.5m+1ppm RMS
SBAS differential positioning accuracy	<5m 3DRMS
Static GNSS surveying	
High -Precision Static	
Horizontal	3mm+0.1ppm RMS
Vertical	3.5mm+0.4ppm RMS
Static and Fast Static	
Horizontal	3mm+0.5ppm RMS
Vertical	5mm+0.5ppm RMS
Postprocessed Kinematic (PPK) GNSS surveying	
Horizontal	8mm+1ppm RMS
Vertical	15mm+1ppm RMS
Real Kinematic Surveying	
Single Baseline <30km	
Horizontal	8mm+1ppm RMS
Vertical	15mm+1ppm RMS
Network RTK	
Horizontal	8mm+0.5ppm RMS
Vertical	15mm+0.5ppm RMS
Initialization time	<8sec
Initialization reliability	>99.9%
Operating hours	
450 MHz receive only option	5 hours
450 MHz receive/transmit option	2.5 hours
Cellular receive option	4 hours

### 2.3.6 KORNIZA REFERUESE GJEODEZIKE

Këshilli i Ministrave, me vendimin nr.669, datë 07.08.2013, ndryshuar me vendimin nr. 322, datë 27.04.2016, vendosi miratimin e rregullave për përcaktimin, krijimin dhe realizimin e Kornizës Referenciale Gjeodezike Shqiptare (KRGJSH), si metadata. Sipas këtij vendimi, KRGJSH do të luajë rolin e Referencës së re dhe unike Gjeodezike Shtetërore të Republikës së Shqipërisë. KRGJSH do të përcaktohet në bazë të Kornizës Evropiane të Referencës Gjeodezike dhe do të përdoret në të gjitha aplikacionet që lidhen me përdorimin e koordinatave në territorin e vendit ndërsa lidhja ndërmjet KRGJSH dhe sistemeve të tjera të përdorura në vendin tonë do të bëhet duke përdorur parametrat e transformimit të llogaritur për çdo rast.

<b>Korniza Gjeodezike</b>	<b>KRGJSH</b>
<b>Sistemi Koordinativ</b>	ETRS 89
<b>Elipsoid</b>	GRS 80
<b>Sistemi lartesisë</b>	Standardet e rrjetit shtetëror të nivelimit të përfshira në Rrjetin Unik Evropian të Nivelimit UELN
<b>Kordinimi i sistemit ne plan</b>	
<b>a.For scale &gt;1:500 000</b>	Projeksioni tërthor Zonal i Mercator TMzn
<b>b.For scale &lt;1:500 000</b>	Meridiani Qendror i Projeksionit Konformal të Lambertit, $\lambda=20^\circ$ gjatësia gjeografike lindore
<b>Meridiani kryesor</b>	$\Lambda_0=200$
<b>Koeficient i deformimit</b>	$K=1$
<b>Lindje fallco</b>	500 000m

Gjatë gjithë procedurës së kryerjes së matjeve, inspektimeve dhe sondazheve është përdorur sistemi WGS 1984 UTM Zone 34N. Kjo është për arsye praktike dhe përpunimi më të saktë (sepse disa nga softuerët e përdorur për të gjeneruar imazhe ortografike nuk mbështesin sistemet lokale të referencës).

Sistemet e referencës gjeodezike ndryshojnë nga njëri-tjetri dhe për të gjeoreferencuar një hartë e cila ka një sistem të njohur koordinativ, në një sistem të ri koordinativ, është e nevojshme të përdoret matrica e transformimit. Matrica e transformimit përmban të gjithë parametrat e zhvendosjes që ka një sistem kundrejt një sistemi tjetër, dhe është krejtësisht unike për secilën marrëdhënie midis dy sistemeve. Në kohën e lançimit të KRGJSH, ASIG publikoi edhe transformimin e matricave për sistemet më të përdorura në Shqipëri.

Parameter	Coefficient	Unit
Tx	0.0527	M
Ty	0.0509	M
Tz	-0.06636	M
Rx	0.001456	"
Ry	0.008809	"
Rz	0.014238	"
D	0.000958	ppm

Tabele: Matrica e deformimeve

Ku Tx Ty dhe Tz, janë lëvizjet në tre akset e projektimit, Rx, Ry dhe Rz parametrat e rrotullimit dhe D faktori i shkallës i cili matet në pjesë për milion.

Konvertimi i koordinatave në KRGJSH është kryer në softuerin ArcMap, pjesë e paketës ArcGIS nga ESRI. Ky softuer ka implementuar të gjithë parametrat e transformimit për çdo sistem koordinativ dhe transformimi ndodh automatikisht.



	Emertimi Dokumentit:	<b>RAPORT TEKNIK</b>	Page:	25 of 55
---	----------------------	----------------------	-------	----------

### 2.3.7 RREGULLIMET LEGJISLATIVE MBI PERDORIMIN E DRONIT

Bazuar në Urdhrin Nr.143, datë 18.07.2022 Operacionet e UAS në kategorinë 'e hapur' nuk i nënshtrohen asnjë autorizimi paraprak operacional, as një deklaratë operationale nga operatori i UAS përpara se të kryhet operacioni nëse:

- avioni pa pilot ka një masë maksimale ngritjeje më pak se 25 kg;
- piloti në distancë siguron që avioni pa pilot të mbahet në një distancë të sigurt nga njerëzit dhe të mos fluturojë mbi grumbullime njerëzish;
- piloti në distancë e mban avionin pa pilot në (vështrimin e) VLOS gjatë gjithë kohës, me përjashtim të rasteve kur fluturon në programin 'më ndiqni' ose kur përdor një avion vëzhgimi pa pilot
- gjatë fluturimit, avioni pa pilot mbahet brenda 120 metrash nga pika më e afërt e sipërfaqes së tokës, me përjashtim të rasteve kur fluturon mbi një pengesë, siç përcaktohet në pjesën A të aneksit;
- gjatë fluturimit, avioni pa pilot nuk bart mallra të rrezikshme dhe nuk lëshon asnjë material.

Siç thuhet në rregulloren e mësipërme, për qellimin e rastit tone nuk nevojitet deklaratë operationale apo autorizim përpara se të zhvillohet operacioni i fluturimit te dronit.

### 2.3.8 PROJEKTIMI DHE NDERTIMI I BAZAMENTIT GJEODEZIK

I gjithë informacioni i fillestar për hartimin e projekt idesë u sigurua nga hartat topografike të territorit Shqiptar si edhe ortofotot e realizuara pas fotografimit ajror të vitit 2015 dhe DTM i gjeneruar prej tij. Nëpërmjet DTM-it përftohet terreni i zonës së interes i cili siguron të dhenat e mjaftueshme dhe brenda kërkesave teknike të saktësive të nevojshme për përpilimin e projekt ideve. Këto burime informacioni janë të mjaftueshme për përpilimin e projekt ideve në shumicën dërrmuese të veprave inxhinierike.

Përvec fazës studimore e më pas asaj të hartimit të projektit të zbatimit, në termat e referencës së objektit përcaktohet qartë se bazamenti gjeodezik i ndërtuar për fazën e studim projektimit do të përdoret si rrjet kryesor edhe gjatë fazës së ndërtimit të objektit inxhinierik.

Të tëra punimet për ndërtimin e bazamentit gjeodezik të kësaj vepre do të mbështeten mbi kushtin e mësipërm.

### 2.3.9 PERGATITJA E MATJEVE HARTOGRAFIKE PER ETAPEN E STUDIMIT TE OBJEKTIT INXHINIERIK

Sic u tha edhe më sipër, gjatë fazës së hartimit të projekt idesë, materialet topografike të përdorura janë hartat topografike të shkallëve 1:25.000, ortofotot dhe DTM-i (Digital Terrain Model) i gjeneruar prej fotografimit ajror të republikës së Shqipërisë në vitin 2015. Normalisht po i njëjti material topografik (hartografik) u perdoren edhe për fazën e projektimit të bazamentit gjeodezik të këtij objekti.

Hartat ortofoto burimi ASIG u perdor për nxjerjen e gjurmës së objektit, ndërsa DTM-i dhe ortofotot do të përdoren për studimin e terrenit dhe përcaktimin paraprak të pozicionit të pikave.

Fillimisht pozicioni paraprak i pikave të bazamentit gjeodezik u percaktua mbi hartat topografike, kjo për arsye se duke njohur materialin klasik topografik (hartat topografike), krijohen lehtësira në navigimin dhe zgjedhjen (markimin) e vendeve të përshtatshme që plotësojnë një pjesë të mirë të kushteve tona. DTM-i dhe ortofotot nga ana tjetër, nëpërmjet softëve profesionale (Autocad Civil 3D ose GIS në shumicën dërrmuese të rasteve), krijon kushte për një navigim të terrenit në mënyrë më të detajuar. Këto softë na mundësojnë pamjen 3- dimensionale të terrenit si dhe ndërtimi i profileve të terrenit ndërmjet pikave, llogaritja e distancave, studimi i mbulimit/shikueshmërisë e shumë procese të tjera realizohen me disa komanda të thjeshta dhe në kohë fare të shkurtër.

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	26 of 55
---	----------------------	---------------	-------	----------

Duke ndërrhurur materialin klasik topografik me atë dixhital si dhe me ndihmën e softit “Google Earth”, studimi i objektit është shumë më i detajuar dhe i afrohet shumë më tepër realitetit.

### 2.3.10 PERCAKTIMI I METODIKES SE MATJEVE

Sistemit i pozicionimit global shërben për përcaktimin e pozicionit të pikave në sipërfaqen e tokës dhe në afërsi të saj, duke u bazuar në matjet që kryhen nga pikat tokësore në një konstelacion satelitor, satelitët e të cilëve qarkojnë rruzullin tokësor dy herë në çdo 24 orë në një lartësi 20200 km. Baza e përcaktimit të pozicionit të pikave në tokë është trilateracioni hapësinor ndërmjet pozicioneve të çastit të satelitëve dhe marrësve në tokë. Largësia për tek satelitët përfitohet në funksion të kohës gjatë së cilës sinjali satelitor përshkon hapësirën nga sateliti tek antena e marrësit GPS. Përcaktësimi i saktë i largësive në GPS ka të bëjë pikërisht me përcaktimin e saktë të kohës.

Matjet do të kryhen me metodën Diferenciale (DGPS). Sic u tha edhe më sipër, në metodën diferenciale, një marrës GPS do të vendoset në një pikë me koordinata të njohura shtetëror Ky marrës referues do të jetë i palëvizëshëm dhe do të vrojtoj në mënyrë të vazhdueshme, pa ndërprerje konstelacionin satelitor gjatë gjithë periudhës së matjeve ditore, ndërsa një apo dy marrës të tjerë (lëvizës) do të stacionohen nëpër pikat e rrjetit që do të përcaktohen. Në këtë rast funksionin e marrësit referues do ta kryejnë 2 stacionet më të afërt të rrjetit permanent ALPOS. Koha e vrojtimit të marrësve lëvizës për secilën pikë që kërkohet të përcaktohet do të varet nga

- Saktësia e kërkuar
- Numri i dukshëm i satelitëve
- Gjeometria e satelitëve (DOP)
- Distanca midis dy marrësve

U mor vendimi për të përdorur këtë metodë pasi për të njëjtën kohë të matjeve për një pikë të vetme të bazamentit gjeodezik arrihet saktësi më e lartë në përcaktimin e pozicionit të pikave. Ky fakt automatikisht bën që rendimenti i matjeve të jetë më i madh, pra shkurtohet koha e matjeve fushore por pa sakrifikuar saktësinë e matjeve.

### 2.3.11 VLERAT E LEJUARA NE POZICIONIMIN E PIKAVE

Studimi dhe projektimi i këtij bazamenti mbështetet në legjislacionin në fuqi të shtetit Shqiptar dhe në termat e referencës së objektit, ndërsa realizimi i tij i përgjigjet kërkesave dhe kushteve teknike të grupit projektues si dhe vlerave të lejuara të ndërtimit të dhëna prej tyre.

Duke i u referuar termave të referencës së objektit si dhe specifikimeve teknike të objektit të marra në dorëzim nga grupi projektues, nuk më rezulton asnjë vlerë e lejuar ndërtimi si për pozicionin në plan ashtu edhe për pozicionin në lartësi të objekteve mbi të cilën mund të mbështetem për përcaktimin e parametrave kryesorë të bazamentit gjeodezik. I vetmi kusht i përcaktuar në termat e referencës është ai i kuotave absolute. Për arsyet e sipërpërmendura, vlerat e lejuara për pozicionimin në plan dhe lartësi të pikave të bazamentit gjeodezik do të përcaktohen nga legjislacioni në fuqi i shtetit Shqiptar.

Duke u mështetur në udhëzuesin nr. 3, datë 06.09.2013 “Për përcaktimin e pikave gjeodezike me ndihmën e sistemeve globale satelitore të navigimit (GNSS)”, për të mundësuar përdorimin e Sistemeve Globale Satelitore të Navigacionit (GNSS) për punime gjeodezike, të cilat kryhen për llogari të qeverisë qendrore dhe të pushtetit lokal, gjatë projektimit të rrjeti mbështetës duhet të plotësojë kërkesat e mëposhtme:

- Llogaritja e vektorëve, që lidhin stacionet bazë midis tyre, si dhe ata që lidhin stacionet bazë me pikat që përcaktohen nëpërmjet zgjidhjes së fiksuar ku gabimi mesatar kuadratik i lejuar për ç’do bosht koordinativ është  $\pm 2$  cm.

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	27 of 55
---	----------------------	---------------	-------	----------

- Kompensimi i rrjetit me metodën e kuadrateve më të vegjël do të realizohet duke plotësuar kërkesat e mëposhtme:
  - a) Gabimi mesatar kuadratik i lejuar në rrafsh është  $\pm 2$  cm.
  - b) Gabimi mesatar kuadratik i lejuar në lartësi është  $\pm 5$  cm.

### 2.3.12 Forma e bazamentit gjeodezik

Forma e bazamentit gjeodezik i është pershtatur kushteve të terrenit dhe shtrirjes gjeografike të projektit. Gjatë projektimit të bazamentit gjeodezik duhet të permbushet kushti që pamja nga qielli të jetë e pakufizuar në të gjitha drejtimet në lartësinë  $15^\circ$  nga horizonti. Meqenëse shtrirja gjeografike e projektit ka shtrirje gjatësore, forma më e përshtatshme e projektimit të bazamentit gjeodezik mendohet të jete në formë poligoni të hapur. Për të mbështetur rievimin topografik, largësia mesatare e pikave të rrjetit lokal duhet të jete jo më shumë se 1 km. Bazamenti gjeodezik është materializuar në terren duke ndertuar shufra hekuri të ngulura në beton sipërfaqen e tokës dhe të markuara, me boje gjithashtu të është shënuar dhe kodi identifikues.

Për ndertimin e bazamentit është përdorur instrumenti gjeodezik GPS (me sinjale GPS, GLONASS, GALILEO etj), dhe si teknike pozicionimi është përdorur metoda statike.

Meqenëse kërkohet saktësi në plan  $\pm 2$  cm dhe në lartësi  $\pm 5$  cm ose më e lartë, të gjitha pikat do të përcaktohen me zgjidhjen e fiksuara.

Metoda kinematike (RTK) është zhvilluar në një kohëzgjatje minimale të matjeve deri në 10 minuta për vendosje të 2 stacioneve topografike permanente duke realizuar në kontroll me stacione topografike permanente të lotet para ardhje dhe pas ardhje.

Metodat statike janë metodat që mundësojnë arritjen e saktësisë maksimale në përcaktimin e pozicionit të pikave të palëvizshme me ndihmën e matjeve fazore GNSS dhe të të dhënave bazë.

Metoda kinematike (RTK) është zhvilluar në një kohëzgjatje minimale të matjeve deri në 10 minuta për vendosje të stacioneve topografike ndihmëse të cilat janë përdorur dhe si pika kontrolli toksore për rievimet fotogrametrike.

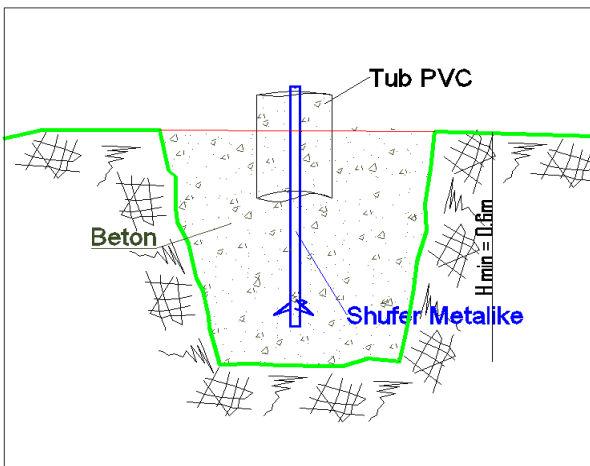
Për caktimin e pikave të bazamentit gjeodezik janë zbatuar kriteret e mëposhtme:

- ✓ Të vendosen në vende të studiuar, ku pamja nga qielli të jetë e pakufizuar në të gjitha drejtimet në lartësinë  $15^\circ$  nga horizonti.
- ✓ Në një distancë prej 5m të mos ketë pemë apo objekte të veçuara, deri në 10 m të mos ketë ndërtesa të tjera, çati, mure, objekte apo forma të terrenit me sipërfaqe të konsiderueshme.
- ✓ Të mos ketë të instaluar mbi to sinjale, piramida, kulla të paçmontueshme e pengesa të tjera.
- ✓ Të jenë larg rrezes së veprimit të objekteve që shkaktojnë radio zhurma dhe të vendosen jo më pak se 50m larg antenave transmetuese, repetitorëve apo antenave të kompanive celulare, të mos kenë pamje direkte me stacione të radiolokacionit apo objekte të tjera që rezatojnë fuqishëm.
- ✓ Të vendosen larg efektit ekran të shkaktojnë nga fushat elektromagnetike me intensitet të lartë.
- ✓ Të montohen në konstruksione të qëndrueshme jetëgjata të ndërtuara në tokë, kollona betoni ose mbi ndërtesa masive.

### 2.3.13 Fiksimi i pikave në terren

Pas përfundimit të rikonicionit fushor u krye fiksimi i pikave në terrenin e zgjedhur. Gjatë fiksimit respektohen kriteret e vendosura gjatë projektimit, ku rëndësi të veçantë i kushtohet planit urbanistik, si dhe konsultimit me punonjësit e bashkisë të sektorit të hartografisë, për t'u siguruar që në vendet ku janë fiksuara pikat të mos ketë ndërhyrje të mëvonshme, sistemime, ndryshime, investime të ndryshme, etj.).

Më poshtë është paraqitur modelei tip i markave gjeodezike që mund te përdoren për ndërtimin e bazamentit gjeodezik :



Varianti Nr.1 Marke Gjeodezike Beton ose Kunj Hekuri



Variant 2: Markim i siperfaqes



Variant 3: Markim i Pusetave /Mureve/Veprave te ndryshme prej betoni

Ne rastin tone eshte zgjedhur perdorimi i variantit te trete duke markuar siperfaqet ne zonat e pusetave te betonit si pika fikse

#### 2.3.14 Punimet fushore për ndërtimin e bazamentit gjeodezik

Pas përcaktimit të pozicionit paraprak të pikave të bazamentit gjeodezik, pozicioni përfundimtar i tyre u përcaktua pas rikonicionit fushor.

Rikonicioni fushor dhe fiksimi i pikave u realizua njëkohësisht, pra si përcaktimi i pozicionit përfundimtar ashtu edhe ndërtimi i pikave u realizuan njëkohësisht. Kjo mënyrë veprimi bëri që koha e rikonicionit fushor të zgjatet por nga ana tjetër bën që kostot si në kohë ashtu edhe ato ekonomike për këto 2 faza të ulen

#### 2.3.15 Rikonjucioni fushor dhe materializimi i pikave ne terren (fiksimi)

Në kapitujt e mësipërm, respektivisht gjatë trajtimit të “kriterëve të projektimit” si edhe “Fiksimit të pikave në terren”, janë përcaktuar qartë kushtet dhe kriteret që duhen respektuar për zgjedhjen e pozicionit të pikës. Gjithashtu është paraqitur edhe modeli tip i markës gjeodezike që do të përdoret (ndërtohet).

Gjatë rikonicionit fushor u munduam tu qëndrojmë sa më besnik kushteve të parashtruara gjatë projektimit dhe mund të themi se i kemi plotësuar të tëra kushtet e sipërpërmendura.

Gjatë ndërtimit të pikave, i vetmi kusht që duhet të merret parasysh është fortësia e tabanit natyral. Në këtë aspekt, i kushtuam rëndësi thellësisë së pikës për tu siguruar mbi qëndrueshmërinë e saj. Tabani i fortë dhe shumë i qëndrueshëm u arrit në jo më shumë se 60 cm thellësi.

- Disa momente gjatë rikonicionit fushor dhe fiksimit të pikave paraqiten nëpërmjet fotografive të mëposhtme.

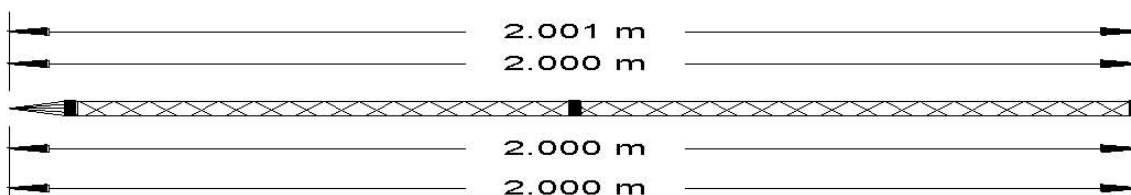


### 2.3.16 Procesi i matjeve fushore

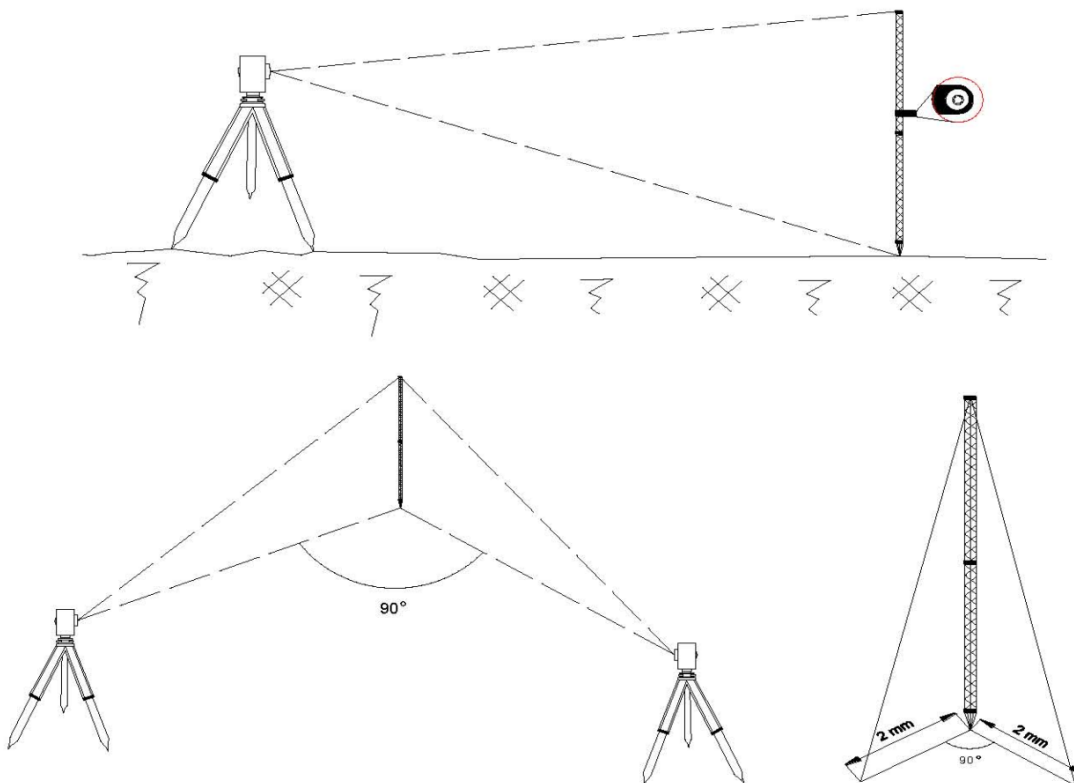
Sic dihet, në punimet gjeodezike, para cdo pune duhet domosdoshmërisht të kryhet kontrolli fizik dhe ai i funksionalitetit të instrumentave që do të përdoren. Në këtë rast do të përdoret 1 marrës satelitor, ekzaktësisht "Trimble R8 ". Kontrolli dhe kolaudimi i marrësve satelitore mund të kryhet vetëm në qendra të specializuara dhe të licensuara për këtë qëllim. I vetmi kontroll që mund të realizohet nga përdoruesi është ai i lartësisë së mbajtëses (rodit) dhe i shmangies nga vertikalishteti të saj.

Ky kontroll u realizua sipas hapave të mëposhtëm :

- Fillimisht u krye kontrolli i gjatësisë së mbajtëses (rodit) duke e matur atë me metër celiku me 4 seri, nga ku rezultoi se gjatësia e tij është 2 m.



- Më pas u krye kontrolli i shmangies nga vertikalishteti. Ky kontroll u realizua duke përdorur Stacionin Total "Trimble S8 – 1 ", i cili fillimisht u kontrollua nëse e plotësonte apo jo kushtin e kolimacionit.



Në përfundim rezultoi se shmangia nga vertikaliteti nuk i kalonte 1-2 mm në 2 drejtime 90° nga njëri-tjetri. Kjo vlerë është e papërfillshme duke u bazuar në gabimin e lejuar të ndërtimit të këtij bazamenti gjeodezik.

Matjet u kryen duke respektuar në masën më të madhe të mundshme kriteret dhe kushtet e vrojtimeve me GNSS, të cilat janë përmendur në çështjet e mëparshme. Pavarësisht se gjatë matjes marrësi GPS punon në mënyrë automatike dhe nuk ka nevojë për operator, është treguar kujdes duke mbajtur shënim të gjitha të dhënat si:

1. Nr. e satelitëve.
- ✓ 2. Vlerat e GDOP dhe PDOP.
- ✓ 3. Ndonjë shkëputje të sinjalit apo të lidhjes me bazën.
- ✓ Si dhe mbrojtja nga kalimtarë të rastit etj.

Përveç të dhënave të mësipërme janë mbajtur shënim edhe ora e fillimit dhe e mbarimit të matjeve si dhe për kontroll lartësia e instrumentit është matur në fillim dhe në përfundim të sesionit të matjeve për secilën pikë.

### 2.3.17 RILEVIMI I DETAJUAR I GJURMES SE OBJEKTIT

Per te bere rilevimin e detajuar puna u organizua ne grupe me nga 1 inxhinier dhe nga 2 punetor. Instrumentat e perdorur per fazen e rilevimit te detajuar jane TRIMBLE S8, dhe GPS TRIMBLE R8 dopio frekuence si dhe TGO GPS program per perpunimin e te dhenave. Ne kete faze u be e mundur marja e pikave detaje sipas kerkese se projektit dhe shkalles se dhene . Detajohen te gjithë elementet karakteristike te terrenit sic mund te jene rruga ekzistuese skarpatat ne germim apo mbushje kanalet etj. Rendei te vecante i kushtohet ne veprat e artit ekzistuese duke i mare me detaje gjatesit e tyre si dhe lartesite HD .

Rilevimi u mbeshtet mbi bazamentin gjeodezik te ndertuar. Duke patur parasysht zonen dhe ritmin e zhvillimit qe ajo ka ,eshte me frytedhense qe te perdorej ky sistem .Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.Gjate rikunjucionit ne terren u shpeshuan pikat poligonale dhe markat e

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	32 of 55
---	-------------------------	---------------	-------	----------

nivelimit duke u mbeshtetur ne ato shteterore . Pikat e fiksuara ne terren u jepen koordinata ne projeksionin UTM elipsoid WGS84 dhe kuota. Para fillimit te rilevimit u krye njohja e detajuar e terrenit, e cila sherbeuper percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Me pas zhvillohet nje rrjet poligonal i mbeshtetur ne keto pika dhe duke perdorur teknologjine GPS. Me nje GPS baze dhe tre recivitor GPS ndertohet nje rrjet trekendeshash per te llogaritur koordinatat e pikave te poligonit . Pikat e rrjetit ndertohen jo me larg se 300m ne menyre qe te shohin njera-tjetren. Ato pozicionohen ne vende te dukshme dhe te palevizshme, ne menyre qe te sherbejne edhe gjate fazes se ndertimit te vepres.Gjate rilevimit te detajuar praktikisht merren jo me pak se 15 pika per çdo profil terthor. Profilet terthor ndertohen ne nje interval 15-20m. Te gjitha pikat e rilevuara ne terren jane te regjistruara me kodet perkatese ne memoriet e brendshme te instrumentave te perdorura nga ana jone ne menyre qe te bejne te mundur interpretimin sa me te qarte te terrenit. Pikat e regjistruara ne terren transferohen ne kompjuter me programet e realizuara perkatesisht per kete proces. Me vone te gjitha pikat perpunohen dhe fillon krijimi i hartes dixhitale ne shkalle reale ne kompjuter. Ne terren rilevohen te gjitha pikat karakteristike per te pozicionuar te gjitha detajet. Rendesi te veçante i kushtohet pozicionimit te detajeve si: ndertimet e ndryshme civile, elementet e infrastruktures, (rrjeti elektrik, telefoni, ujesjelles) etj. Programi qe u perdore eshte “Autocad Civil 3D 2018” dhe jene te vizatuar te gjitha elementet planimetrik. Te dhenat finale jane “file” dwg si dhe nje Model i Terrenit ne forme dixhitale ne formatin DXF per projektimin e rruges me programet perkatese. Te dhenat dixhitale permbajne te gjitha linjat e nderprerjes se terrenit per nje ndertim shume te mire te modelit tridimensional. Te gjitha detajet topografike jane te pranishme. Ndermjet te tjerave jane: rruge te asfaltuara dhe te pa asfaltuara, trotuare dhe kuneta,shtepi dhe mure mbajtes, peme, puseta egzistuese dhe te gjitha sherbimet e ndryshme urbane, kanale dhe rrethime siperfaqesh etj. Pas perfundimit te punimeve topografike ne terren hartohet Relacion topografik, ku jepen ne menyre te detajuar punimet e bera, lista e koordinatave dhe kuotave per te gjitha pikat.

Per hartimin e relievit meren pikat ku terreni nderron konfiguracion si dhe dendesia e tyre te plotesoje kushtin e parapercaktuar ne kerkesat e parashtruar ne projekt ne baze te Shkalles se rilevimit ,me ndihmen e inst. Total station behet e mundur qe zona te mbulohe plotesisht dhe ne vende ku nuk eshte e mundur perdorimi i GPS, por pergjithesish rilevimi i zones kryhet me GPS per arsye se koha e dhe rendimenti I kesaj teknologjia eshte jashtzakonish e larte dhe gjithashtu dhe saktesia me matjeve eshte e pranushme per kerkesat e projekti . Punimet topogjeodezike jane mbeshtetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik te te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruar nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te paraqitura ne projekt.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin, TBC, Autocad Civil3D nga ku perftohet plani i rilevimi , ky relief do te sherbej per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik jepen planimetria e detajuar , shpjeguesi(Legjenda) per secilen detaj te relievi, simbolet dhe shenjat konvencionale sipas katalogut standart te miratuar IGJU dhe emertimet perkatese te cilat jane te domesdoshem per leximin e plani topografik. Panimetria perfundimtare do ti dorezohet porositesit e printuar ne letere ne Shkallen perkatese si dhe e shoqeruar ne CD (Digitalizuar) ne menyre qe materiali topografik te shfrytëzohet per fazat e metejshme te projektimit dhe projekt –Zbatimit.

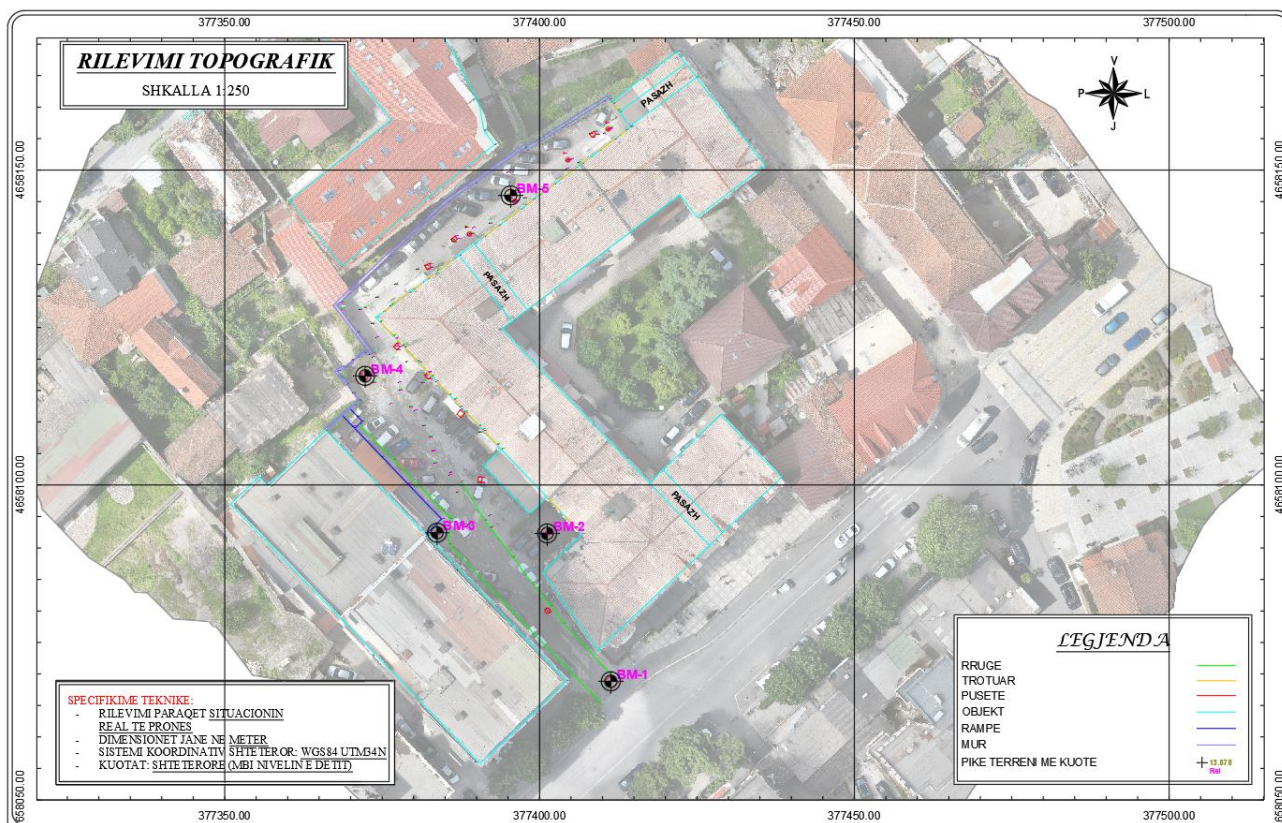


### 2.3.18 MONOGRAFIA E PIKAVE FIKSE

- WGS 1984 UTM34N

Pika Fikse	X	Y	Z (m)
BM1	377411.36	4658068.83	12.85
BM2	377401.25	4658092.32	12.82
BM3	377383.78	4658092.43	12.77
BM4	377372.34	4658117.35	12.98
BM5	377395.46	4658146.02	12.98

### 2.3.19 PLANVENDOSJE E ZONES SE RILEVUAR



### 2.3.20 PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

- ✓ Hartimi i Projektit mbështetet në teknologjitë e reja të matjeve me GPS, Total Station dhe Dron DJI.
- ✓ Koordinatat e pikave janë precaktuar në njësitë e sistemit referues gjeodezik WGS 1984 UTM Zone 34 North dhe KRGJSH. dhe sistemi i lartësive i është referuar stacioneve topografike të ndertuar për të mbështetur punime si është shpjeguar dhe më sipër.
- ✓ Duke u mbështetur në literaturat bashkëkohore si dhe duke u nisur nga eksperiencat mund të themi se shumica e punimeve gjatë zbatimit në këto lloj objektesh inxhinierike mund të realizohen po me metoda GNSS pa sakrifikuar saktësitë e kërkuara dhe vlerat e lejuara në ndërtim të specifikuar në projekt.

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	34 of 55
---	-------------------------	---------------	-------	----------

- ✓ Gjatë zbatimit të veprave të artit dhe vijes përfundimtare të niveletës rekomandohet të përdoret Stacion Total për arsye se arrin saktësi shume here më të larta se marrësit satelitorë.
- ✓ Bazamenti gjeodezik i ndërtuar do të shërbejë si bazë mbështetëse gjeodezike kryesore per punimet topo-gjeodezike.
- ✓ Kontraktori që do të marrë përsipër zbatimin e objektit inxhinierik duhet të bëjë dendësimin e pikave të bazamentit duke realizuar vlerat e paracaktuara te dhena ne specifikimet teknike te objektit ne lidhje me saktesine e realizimit te piketimit.

**Punoi: Ing.Ilma SANI**

### 3. ZGJIDHJET TEKNKE TE PROJEKTIT

#### 3.1 PUNIME PER REHABILITIMIN ARKITEKTONIK TE SHESHIT

Objekti i këtij projekti rehabilitimi I sheshit I cille është eshte ne kufi te qendrës historike të qytetit Shkodër, në afwrsi te rrugws Gjuhadol

##### QENDRA HISTORIKE E QYTETIT TË SHKODRËS

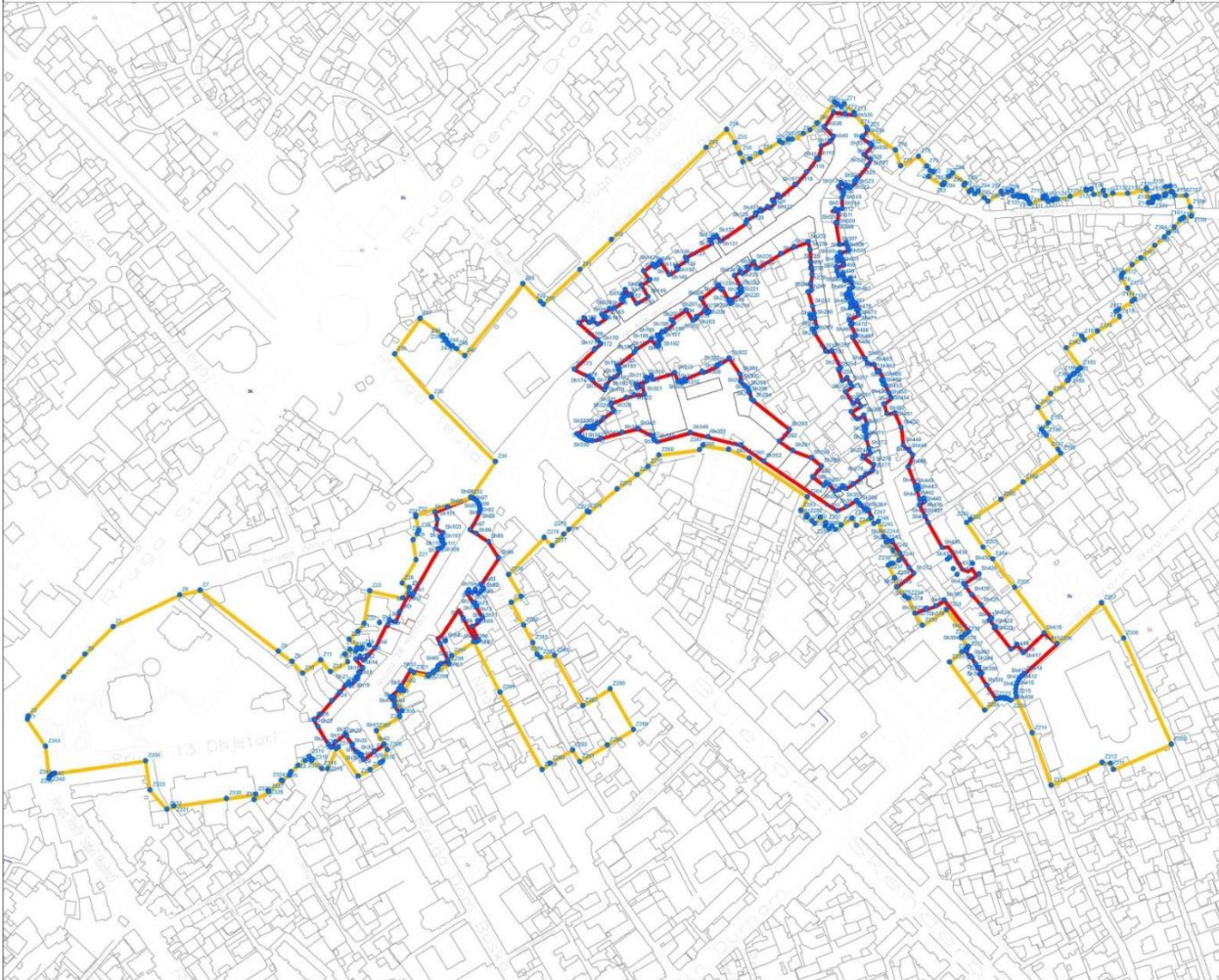


Fig. 1. Evidentim i objektit në raport me qendrën historike dhe zonën e mbrojtur

Qendra e re tregtare e qytetit të sotëm përbëhet pjesërisht ng aansamblet urbanistiko-arkitektonike të tre rrugëve karakteristike: ruga "Kol Idromeno", rruqa "13 Dhjetori" si dhe rruqa "Gjuhadol" të cilat janë venë në mbrojtje me vendim të Këshillit të Ministrave Nr. 249, shek. XIX dhe filimit të shek. XX. Rruqa Kol Idromeno është pjesë e Qendrës Historike miratuar me Vendim Nr. 771, datë 30.09.2020 "Për deklarimin Pasuri kulturore e Qendrës Historike" të qytetit të Shkodrës, për caktimin e zonës mbrojtëse të saj dhe miratimin e planit për ruajtjen, mbrojtjen dhe administrimin e tyre".

Duke qenë arterie kryesore e qytetit, marrëniel e reja ekonomiko-shoqërore u pasqyruan ndjeshëm në karakterin urbanistiko-arkitektonik të këtij ansambli, me rrugën e gjërë, me ndërtime dy dhe tre katëshe në të dy anët e rrugës me hapësira të bollshme për banim dhe tregtim. Ansambli arkitektonik i kesaj zone shquhet për realizime arkitektonike të mira për kohën. Karakteristike për këto ndërtime janë zbururimet e realizuara në suva ku kompozimi I plotë i fasadës bëhet nëpërmjet kombinimit në mënyre mjeshtërore të suvasë, modelimit të drurit, kompozimit të kornizave dhe harqeve si dhe aplikimit me elegancë të hekurit dekorativ.

Ansambli urbanistiko-arkitektonik përmban një serë ndërtesash të ndryshme si përsa i përket tipologjisë, funksionit që ato kanë, volumeve si edhe trajtimit arkitektonik të fasadave.

#### Përskrimi arkitektonik

Objekti i këtij projekti rehabilitimi është një shesh në qytetin e Shkodrës, i cili ndodhet në kufi të qendrës historike të qytetit, në afërsi të rrugës Gjuhadol. Projekti përfshin rehabilitimin e sheshit në Rrugën Marin Bicikemi dhe ka për qëllim përmirësimin e hapësirës për këmbësorë, sinjalistikën, ndriçimin, asfaltimin dhe rikonceptimin e përgjithshëm të sheshit.

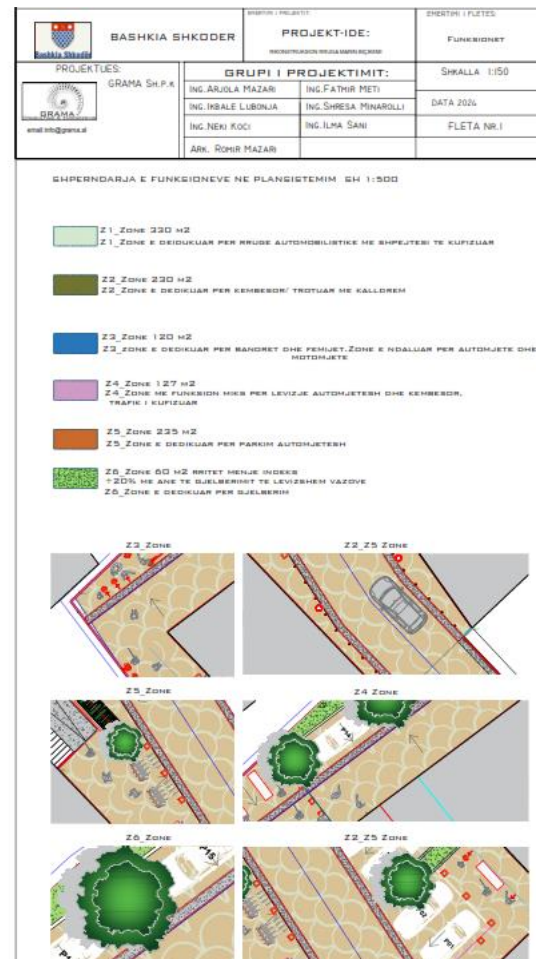
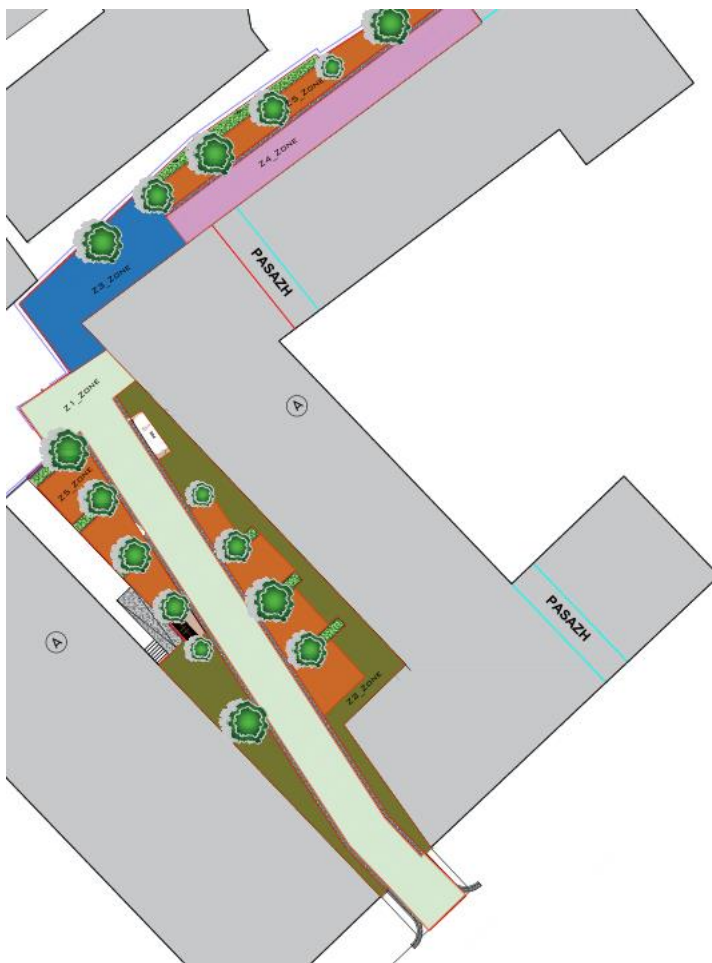
Sheshi është i pozicionuar midis një hapësire ku zhvillohen dy volume arkitektonike: një ndërtesë 5-katëshe dhe një tjetër 8-katëshe. Ndërtesa 5-katëshe, që ndodhet në pjesën verilindore të sheshit, paraqitet si një objekt tranzitor nga qendra historike në atë moderne. Ky objekt është i dekoruar me korniza dhe detaje në suva, me ballkone të dala dhe dritare të dekoruara me relief. Ndërtesa 8-katëshe, që ndodhet në jug-perëndim të sheshit, paraqet një intensitet të lartë ndërtimi dhe është e karakterizuar nga struktura moderne. Përreth sheshit gjenden edhe vila të shpërndara pa një marrëdhënie të veçantë me sheshin dhe qendrën historike.

Problematika:

1. Amortizimi i sheshit: Sheshi dhe rruga përreth janë të amortizuara, duke krijuar një pamje të paestetike dhe një ambient jo të sigurt për këmbësorët.
2. Mungesa e drenazhimit: Sheshi nuk ka një sistem efektiv drenazhimi për ujërat e shiut, duke shkaktuar grumbullimin e ujit dhe përmytje gjatë periudhave të reshjeve.
3. Amortizimi i KUB dhe KUZ : Infrastruktura ndërtimore të sheshit janë të amortizuara dhe kërkojnë riparim ose zëvendësim.
4. Mungesa e ndriçimit të jashtëm: Ndriçimi i jashtëm mungon në zonën e sheshit, duke e bërë atë të pasigurt gjatë natës.
5. Trotuari i amortizuar dhe mungesa e sinjalistikës: Trotuarët janë të amortizuar dhe nuk ka sinjalistikë të duhur për këmbësorët dhe automjetet.
6. Parkimi: Problemet me parkimin në zonë janë të theksuara, duke krijuar kaos dhe vështirësi për banorët dhe vizitorët.

### 3.2 Planvendosje e përgjithshme e sheshit të propozuar për rehabilitim





Sipas funksione zona eshte ndare ne disa nenzona per te krijuar nje diagram te funksionve qe mund te permbaje.

- Z1\_Zona1 e dedikuar per automjete dhe motomjete me shpejttesi teje te kufizuar.
- Z2\_Zona2 e dedukuar per kembesoret
- Z3\_Zona3 e dedikuar per banoret dhe femijet dhe e ndaluar per motomjete dhe mjete
- Z4\_Zona 4 e dedikuar me funksion miks si per levizje automjetesh per banoret, levizje te kembesore ose bicikletave por me shpejttesi te kufizuar drejt automjeteve.
- Z5\_Zona 5 e dedikuar per parkim te automjeteve
- Z6\_Zona 6 e gjelber.

Në këtë projekt të gjelbërimit dhe organizimit urban, janë përcaktuar gjashtë zona kryesore (Z1-Z6), secila me një funksion të caktuar, për të krijuar një hapësirë të balancuar dhe funksionale për të gjithë përdoruesit.

Z1 - Zona 1:

Kjo zonë është dedikuar për lëvizjen e automjeteve dhe motomjeteve, por me një shpejtësi tërësisht të kufizuar. Qëllimi i kësaj zone është të mundësojë qarkullimin e mjeteve, ndërkohë që ruhet siguria maksimale për të gjithë përdoruesit e tjerë të hapësirës.

Z2 - Zona 2:

Kjo zonë është e rezervuar për këmbësorët. Ajo ofron një hapësirë të sigurt dhe të qetë ku këmbësorët mund të lëvizin lirshëm pa ndërhyrjen e automjeteve apo motomjeteve. Gjelbërimit dhe shtrimit i rrugës janë të dizajnuara për të inkurajuar ecjen dhe ndalesat për pushim.

Z3 - Zona 3:

Kjo zonë është ekskluzivisht për banorët dhe fëmijët, ku është rreptësisht e ndaluar hyrja e motomjeteve dhe mjeteve të tjera. Hapësira është krijuar për të ofruar një ambient të sigurt dhe të qetë për lojëra dhe aktivitete të tjera të fëmijëve dhe banorëve.

Z4 - Zona 4:

Zona 4 është një zonë me funksion miks, ku është lejuar lëvizja e automjeteve për banorët, si dhe lëvizja e këmbësorëve dhe biçikletave. Shpejtësia e automjeteve është e kufizuar, duke garantuar kështu siguri për të gjithë përdoruesit e hapësirës. Kjo zonë është krijuar për të përmirësuar lidhjen midis zonave të ndryshme të projektit.

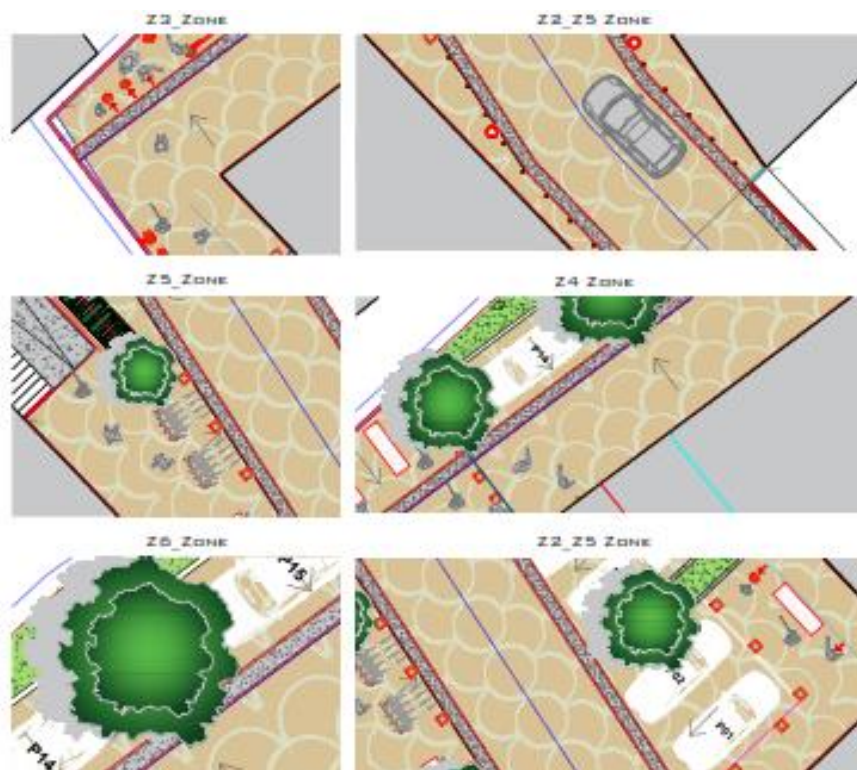
Z5 - Zona 5:

Kjo zonë është dedikuar për parkimin e automjeteve. Parkimet janë të organizuara në mënyrë që të reduktojnë ndikimin vizual dhe të mos pengojnë lëvizjen e lirë të këmbësorëve apo biçikletave. Gjelbërimi është i integruar për të ulur ndikimin mjedisor dhe për të krijuar një peizazh më të këndshëm.

Z6 - Zona 6:

Zona 6 është e përkushtuar gjelbërimit. Kjo zonë përfshin hapësira të mbjella me pemë, shkurre, dhe lule, të cilat krijojnë një ambient të freskët dhe të gjelbër. Ajo shërben si një zonë relaksi për banorët dhe vizitorët, duke ofruar një largim nga zhurma dhe ndotja e zonave të tjera urbane.

Ky organizim i zonave siguron që çdo pjesë e projektit të përdoret në mënyrë optimale, duke krijuar një balancë midis lëvizshmërisë, funksionalitetit dhe mjedisit të shëndetshëm.



**Ne propozimin final kemi të bëjmë me rikonceptimin arkitektonik të sheshit si dhe përdorimin e materialeve kompatibel me zones si pjesë integrale e zones mbrojtëse të qendres historike Shkoder.**

Shtrime të sheshit në total me kubik guresh 8x8x6 ose 10x10x8 mundësisht gur local të zones duke respektuar karakteristikat maksimal që qëndrueshmërisë në kohë dhe ndaj faktoreve të jashtë. Preferohet kubiket prej gure të granit, por jo do të vendoset gjatë realizimit të projektit.

**1. Struktura Kryesore e Projektit** Sheshi Merin Bicikemi me kalldrem është e rrethuar me gjelbërim të dendur, duke përfshirë pemë dhe shkurre të vendosura strategjikisht për të krijuar një ambient të freskët dhe të hijesuar. Plani i paraqitur ka një dizajn të organizuar dhe të pastër, me hapësira të qarta për ecje, biçikleta dhe automjete.

**2. Vendosja e Pemëve dhe Shkurreve** Në projekt janë vendosur pemë të mëdha, si pisha (Pinus pinea), të cilat janë strategjikisht pozicionuar për të ofruar hije dhe për të reduktuar ndikimin e ngrohjes urbane. Përveç pishave, janë përfshirë dhe shkurre aromatike si rozmarina dhe livanda, të cilat janë mbjellë në kubikë betoni të lëvizshëm. Këto elemente jo vetëm që kontribuojnë në estetikën e përgjithshme, por edhe në biodiversitetin lokal dhe cilësinë e ajrit.

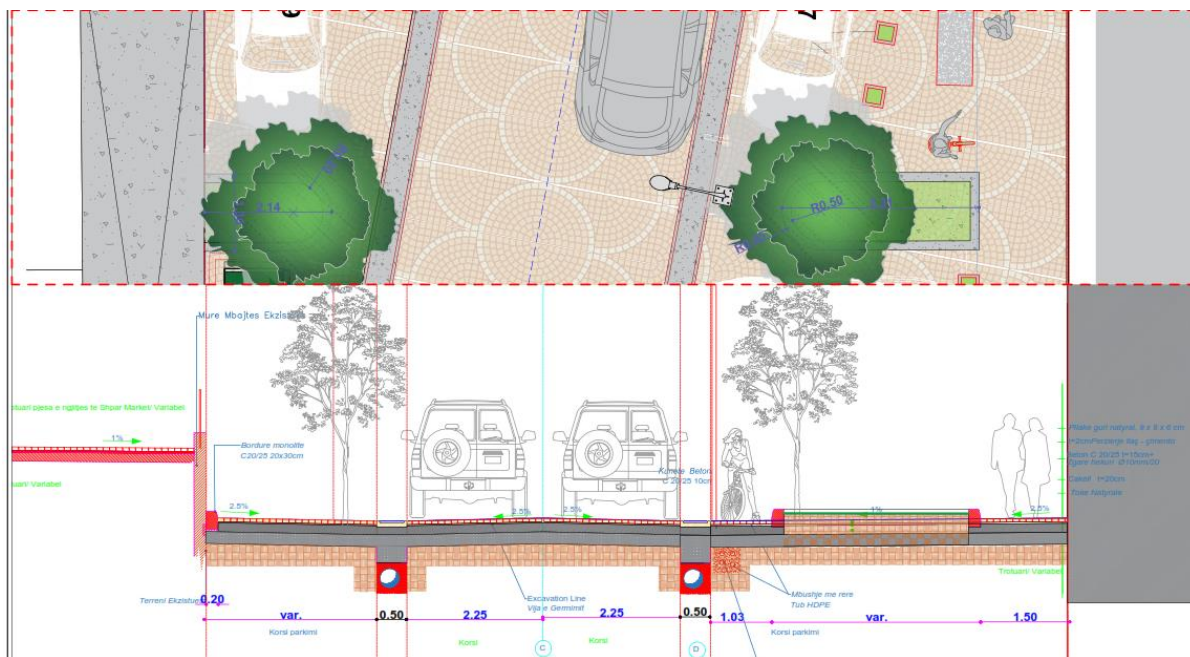
**3. Zona e Sheshit** Sheshi është i ndarë në disa segmente, duke përfshirë hapësira të gjelbëruara që shërbejnë si barriera natyrore për kufizimin e parkimeve. Këto hapësira janë të mbushura me pemë dhe shkurre, duke krijuar një atmosferë të qetë dhe të integruar me natyrën.

**4. Hapësirat e Gjelbërimit Lëvizës** Në pjesët anësore dhe në segmentet e ndryshme të sheshit janë vendosur kubikët e betonit 35x35 cm, të mbushur me shkurre si rozmarina dhe livanda. Këto kubikë janë një zgjidhje inovative për krijimin e gjelbërimit lëvizës, duke i lejuar përdoruesit të ndryshojnë konfigurimin e hapësirës sipas nevojës.

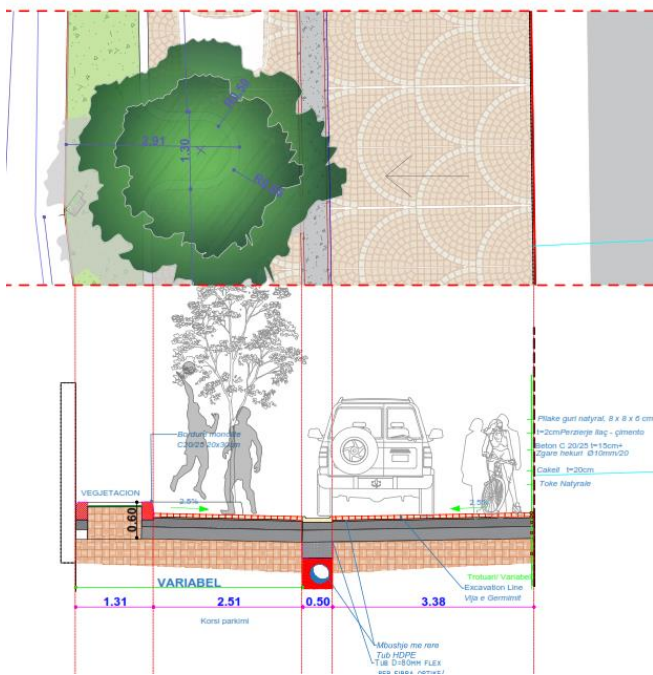
**5. Përdorimi i Hapësirave për Parkim** Zona e parkimit është e kufizuar në mënyrë të qartë nga elementet e gjelbërimit, duke reduktuar kështu ndikimin e automjeteve dhe duke inkurajuar përdorimin e biçikletave dhe ecjen. Kjo qasje përmirëson cilësinë e jetës urbane dhe ul ndotjen.

**6. Ndrichi dhe Siguria** Edhe pse nuk është shfaqur në plan, është e rëndësishme të përfshihet ndriçimi adekuat përgjatë rrugës së biçikletave dhe sheshit për të siguruar sigurinë gjatë natës dhe për të theksuar gjelbërimin.

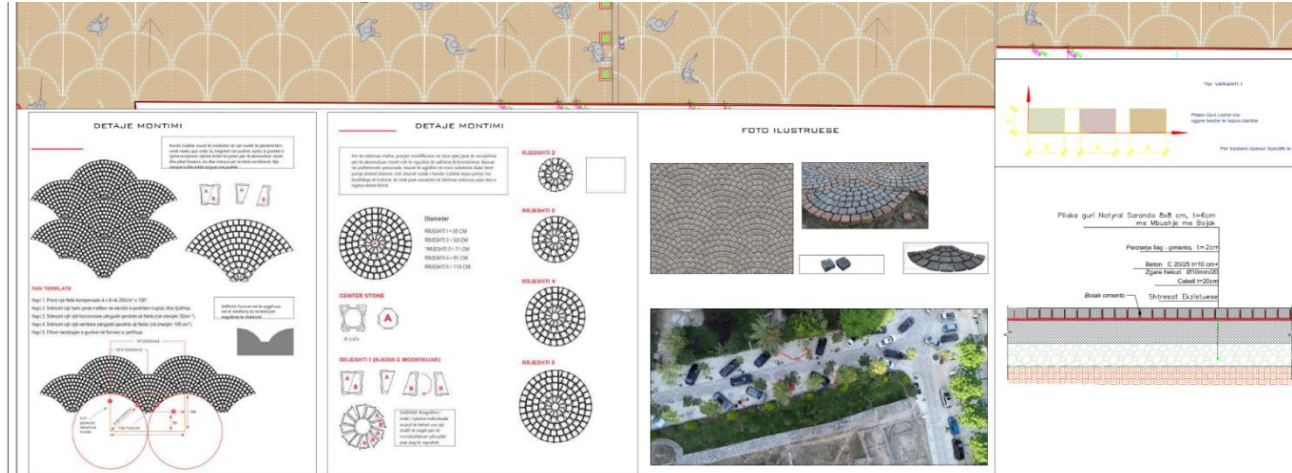
Ky projekt i gjelbërimit jo vetëm që përmirëson estetikën dhe funksionalitetin e zonës, por gjithashtu kontribuon në një mjedis më të shëndetshëm dhe më të gjelbëruar për banorët dhe vizitorët e Shkodrës. Përmes zgjedhjes së kujdesshme të bimëve dhe organizimit të hapësirave, projekti ofron një kombinim të shkëlqyer të estetikës, ekologjisë dhe funksionalitetit urban.



Ne prerjen terthore kuptohet qarte rikoncepti I sheshit sipas aksit te kalimit te automjeteve me nje prespektive te zgjerimit te metejshem. Ne aks kemi rrug kalimi te automejteve me nje shpejtesi te kufizuar 10 km max ku njekoesisht edhe trotuari mund te perdure edhe si pedonale herpashere. Ne dy anet kemi kuneta anesore te rruges prej nje gjeresie 50 cm dhe dhe nje disnivel per ujrat e shiut pre 2.5 % ne te dyja anet.



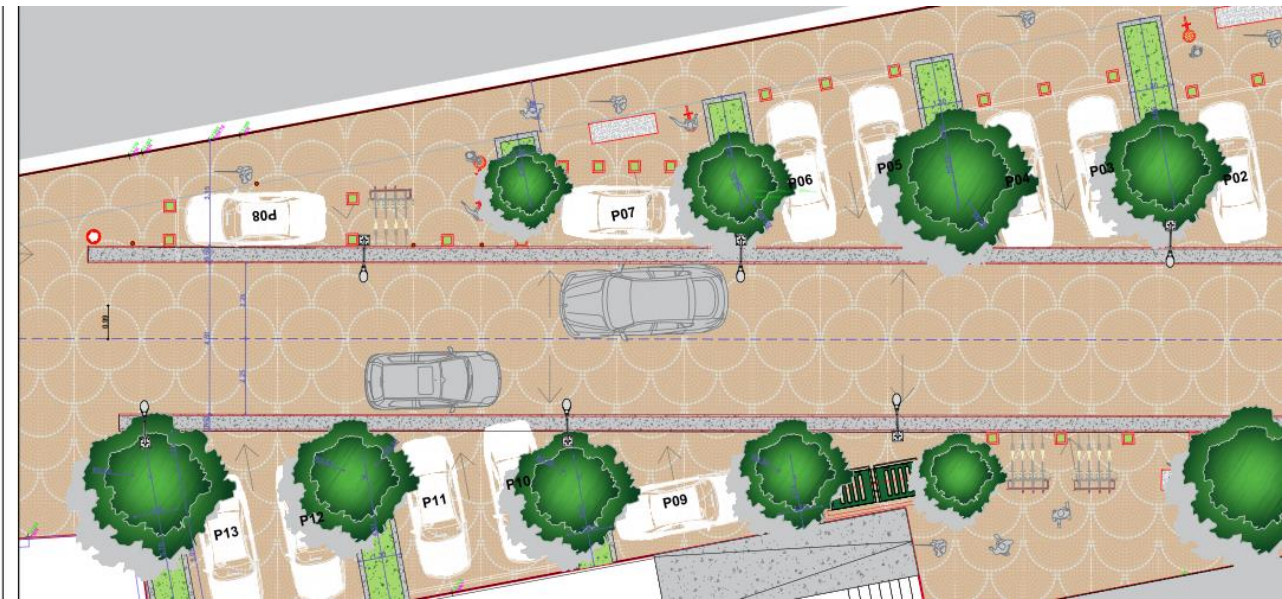
Kurse ne rugicen tjetër e cila kryqezohet me Qendren Historike kemi nje vetem nje drejtim sensi levizjeje. Kjo ndihmon qe te ulet trafiku dhe sheshi te gjej perdorim multifunksional. Poashtu edhe banoret te kene mundesin e aksesit dhe pushimit ne kete hapesire.



Ne skicat e mesiperme do te gjenden detajet e montimit te figurave qe do te formojne kubiket e vegjel si dhe procesin apo shtresat perkatese te montimit

**Postet e parkimit** jane parashikuar ne tota prej **17 cope** dhe te shpendar ane 3 zona te caktuara ku 2 zona kane akses te ndryshme .





Në projektin e gjelbërimit të sheshit dhe rrugës së biçikletave në Shkodër, postet e parkimit janë dizenuar me një qasje inovative që synon të minimizojë ndikimin vizual dhe mjedisor të automjeteve, duke i integruar ato në mënyrë harmonike me gjelbërimin dhe hapësirën urbane.

**1. Vendosja Strategjike e Parkimeve** Postet e parkimit janë vendosur në skajet dhe në segmente të caktuara përgjatë sheshit, duke u kufizuar nga hapësira të gjelbëruara. Këto hapësira veprojnë si barriera natyrore midis rrugës dhe automjeteve të parkuara, duke zvogëluar dukshmërinë e tyre dhe duke krijuar një ambient më të këndshëm vizualisht për këmbësorët dhe përdoruesit e biçikletave.

**2. Integrimi me Pemët dhe Shkurret** Në çdo post parkimi, janë vendosur pemë të mëdha si pisha (*Pinus pinea*) ose bli (*Tilia sp.*), të cilat ofrojnë hije dhe një mburojë natyrore kundër diellit dhe ngrohjes. Këto pemë janë vendosur strategjikisht në mënyrë që të krijojnë një mur të gjelbër për të maskuar makinat e parkuara dhe për të përmirësuar estetikën e përgjithshme të sheshit.

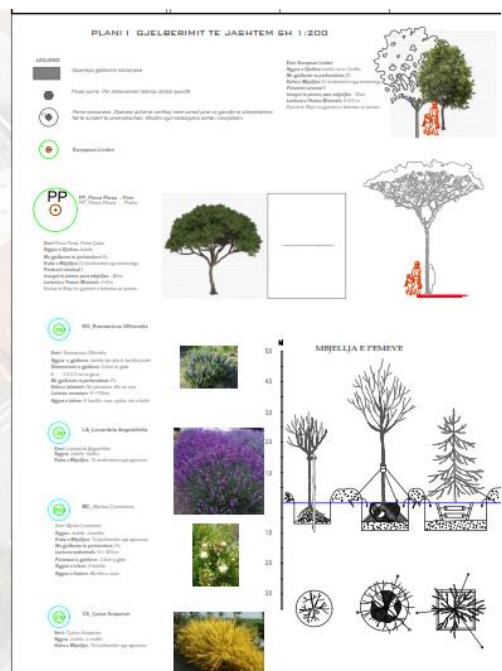
**3. Përdorimi i Kubikëve të Gjelbërimit Lëvizës** Përreth zonave të parkimit janë vendosur kubikët e betonit të mbushur me shkurre si rozmarina dhe livanda. Këto kubikë jo vetëm që shtojnë një element estetik dhe aromatik në zonë, por gjithashtu ndihmojnë në zbutjen e kontureve të forta të makinave të parkuara dhe krijojnë një përvojë më të natyrshme dhe të relaksuar për këmbësorët.

**4. Reduktimi i Sipërfaqes së Fortë** Për të ulur ndikimin mjedisor të posteve të parkimit, sipërfaqet e forta janë reduktuar në minimum, duke përdorur materiale që lejojnë infiltrimin e ujit dhe duke krijuar ndarje me gjelbërim. Kjo qasje ndihmon në zvogëlimin e efektit të ngrohjes së betonit dhe në përmirësimin e menaxhimit të ujërave të shiut.

**5. Përmirësimi i Mikroklimës** Përmes integrit të pemëve dhe shkurreve të mëdha, postet e parkimit ndihmojnë në përmirësimin e mikroklimës lokale. Pemët ofrojnë hije, duke ulur temperaturën e përgjithshme në zonë dhe duke krijuar një ambient më të freskët, ndërsa shkurret kontribuojnë në filtrimin e ajrit dhe prodhimin e oksigjenit.

**6. Estetika dhe Funkcionaliteti** Duke integruar parkimet me gjelbërimin, projekti synon të krijojë një hapësirë urbane që është estetike dhe funksionale njëkohësisht. Kjo qasje bën që automjetet të mos dominojnë vizualisht hapësirën, por të jenë pjesë e një peizazhi të balancuar dhe ekologjikisht të qëndrueshëm.

## Gjelberimi



Projekti i sheshit dhe sistemi I gjelberimit në rrugës Merin Bicikemi në Shkodër përfshin krijimin e një ambienti të qëndrueshëm dhe ekologjikisht të pasur, duke përmirësuar cilësinë e jetës së banorëve dhe duke kontribuar në zhvillimin e qëndrueshëm të qytetit. Ky relacion do të shtjellojë në detaje procesin e gjelbërimit, duke përfshirë zgjedhjen e llojeve të bimëve, konceptimin e hapësirave të gjelbëra dhe menaxhimin e parkimeve.

#### Zgjedhja e Llojeve të Bimëve

Zgjedhja e bimëve për gjelbërimin e kësaj zone është bërë duke marrë parasysh disa faktorë si: adaptueshmëria ndaj klimës së Shkodrës, ndikimi vizual dhe funksioni ekologjik i tyre.

**Pisha (Pinus pinea):** Pisha është zgjedhur për shkak të qëndrueshmërisë dhe përfitimeve ekologjike që ofron, duke përfshirë prodhimin e oksigjenit, filtrimin e ajrit dhe mbajtjen e erozionit të tokës. Pisha gjithashtu krijon një peizazh të bukur dhe të gjelbëruar që është i përhershëm gjatë gjithë vitit.

**Bli (Tilia sp.) ose Oleanderi (Nerium oleander):** Të dyja këto lloje janë të njohura për qëndrueshmërinë e tyre dhe për aftësinë e tyre për të përballuar kushtet e ndryshme klimaterike. Bli ofron hije të dendur dhe është një pemë e njohur për aromën e saj të këndshme gjatë lulëzimit. Oleanderi, nga ana tjetër, është një shkurre e qëndrueshme me lule të bukura që mund të përballojë mjediset e ashpra urbane.

#### Gjelbërimi i Lëvizshëm dhe i Integruar

Një aspekt inovativ i këtij projekti është përdorimi i gjelbërimit të lëvizshëm përmes kubikëve të betonit me dimensione 34x35 cm. Këto kubikë ofrojnë një fleksibilitet të madh në organizimin e hapësirës së gjelbër dhe mundësojnë krijimin e një ambienti të gjelbëruar edhe në zona ku mbjellja e drejtpërdrejtë në tokë është e vështirë.

**Shkurre si Rozmarina dhe Livanda:** Këto bimë janë të njohura për rezistencën e tyre ndaj thatësisë dhe kërkesat e ulëta për mirëmbajtje. Rozmarina dhe livanda janë bimë aromatike që kontribuojnë në përmirësimin e cilësisë së ajrit dhe krijojnë një ambient relaksues dhe të këndshëm.

#### 4. Kufizimi i Parkimeve dhe Krijimi i Hapësirave të Gjelbëra

Në kuadër të projektit, është parashikuar që parkimet të kufizohen për të krijuar më shumë hapësira të gjelbëra. Pemët masive si pisha dhe bli/oleanderi do të vendosen në këto hapësira, duke krijuar një barrierë natyrore midis rrugës dhe trotuarit, dhe duke reduktuar kështu numrin e vendeve të parkimit. Kjo qasje jo vetëm që përmirëson estetikën urbane, por gjithashtu ndihmon në uljen e ndotjes dhe në promovimin e përdorimit të transportit të qëndrueshëm.

	Emertimi Dokumentit:	RAPORT TEKNIK	Page:	43 of 55
---	-------------------------	---------------	-------	----------

Projekti i gjelbërimit në rrugën Merin Bicikemi në Shkodër është një iniciativë ambicioze që synon të krijojë një ekosistem të integruar urban. Duke përdorur një kombinim të gjelbërimit të përhershëm dhe të lëvizshëm, ky projekt ofron përfitime ekologjike, estetike dhe funksionale, duke përmirësuar cilësinë e jetës dhe duke kontribuar në një zhvillim të qëndrueshëm të qytetit.

-Pemët dhe bimët duhet të jenë në përputhje me speciet ose llojet e specifikuar në vizatimet. Të gjitha pemët duhet të jenë të madhësive dhe të mbillen siç tregohet në plan. Referoju planit për informacion të mëtejshëm në lidhje me; llojin e pemës, madhësinë, vendin e mbjelljes, dhe konfiguracionin e pemëve. Të gjitha pemët duhet të jetë të rritura në ferma kultivimi të cilat duhet të ofrojnë pemët sipas kushteve të specifikuar (gjendja shëndetësore, madhësia, etj) Duhet siguar se të gjitha bimët janë dorëzuar sipas varietetit të porositur dhe duhet të kenë një etiketë të lexueshme që tregon emrin dhe madhësinë e bimëve. Të gjitha bimët duhet të inspektohen në fermën e kultivimit dhe duhet të mbajnë një çertifikatë të inspektimit, si provë e gjendjes së tyre të shëndetshme pa sëmundje apo pa infeksione Lidhja e pemëve: Lidhja e pemëve kryhet me litar kokosi (ose rripa të tjera sintetike të miratuara).

Lidhja duhet të ketë një zonë të gjerë kontakti dhe nuk duhet të fërkojë apo të shtrëngojë trungun e pemës (gjatë 3 viteve të para të rritjes, është e detyrueshme të kontrollohet lidhja çdo vit dhe të lirohet nëse është e nevojshme - për të shmangur shtrëngimin e trungut). Materiali sipërfaqësor duhet të jetë i përbërë nga granulacione minerale të gradës së lartë, pa agjentë lidhës apo stabilizantë. Krasitja: Mbas mbjelljes duhen krasitur vetëm degët që kryqëzohen, degët e thyera ose të dëmtuara gjatë transportit, degët e vdekura, dhe çdo degë që paraqet rrezik për këmbësorët. Krasitja bëhet për të hequr degët e vdekura ose të dëmtuara sipas kërkesës nga arkitekti. Dega kryesore duhet krasitur dhe krasitja duhet të ruajë formën normale të pemës. Pema duhet të ujitet tërësisht dy herë brenda 48 orëve të para.

Lidhja e pemëve: Lidhja e pemëve kryhet me litar kokosi (ose rripa të tjera sintetike të miratuara). Lidhja duhet të ketë një zonë të gjerë kontakti dhe nuk duhet të fërkojë apo të shtrëngojë trungun e pemës (gjatë 3 viteve të para të rritjes, është e detyrueshme të kontrollohet lidhja çdo vit dhe të lirohet nëse është e nevojshme - për të shmangur shtrëngimin e trungut). Materiali sipërfaqësor duhet të jetë i përbërë nga granulacione minerale të gradës së lartë, pa agjentë lidhës apo stabilizantë. Krasitja: Mbas mbjelljes duhen krasitur vetëm degët që kryqëzohen, degët e thyera ose të dëmtuara gjatë transportit, degët e vdekura, dhe çdo degë që paraqet rrezik për këmbësorët. Krasitja bëhet për të hequr degët e vdekura ose të dëmtuara sipas kërkesës nga arkitekti. Dega kryesore duhet krasitur dhe krasitja duhet të ruajë formën normale të pemës. Pema duhet të ujitet tërësisht dy herë brenda 48 orëve të para.

### 3.3 PERCAKTIMI I TRASHESISE SE PAKETES RRUGORE, LLOGARITJE EMPIRIKE

Dimensionimi I shtresave rrugore parashikohet te behet mbi bazen e teorise se elasticitetit me metoden AASHTO bazuar ne "Guide for Design of Pavement Structures"-1993 si dhe me metoden e deformacioneve, metode qe kontrollojnë me mire nderjet ne terheqje ne fibrat e poshtme te shtresave te siperme te mbulesave rrugore dhe nderjet ne prerje ne tabanin e dheut dhe ne shtresat e poshtme te rruges. Metodatat procedojne me modulet e elasticitetit te tabaneve dhe te shtresave dhe me ekuivalentet e tyre CBR, duke patur parasysh se kemi te bejme me mbulesa rrugore elastike.

Duke patur parasysh se zona ku kalon rruga ka kushte gjeologjike te njejta te dhena ne raportin gjeologjik eshte llogaritur vetem nje profil terthor tip.

Nga kushtet konstruktive duhet qe te permiresohen ndjeshem cilesite fiziko-mekanike te tabanit te tokes. Kjo arrihet duke ndertuar shtresa zhavorrike me fraksione te ndryshme te ngjeshura mire dhe te lara. Trashesia e ketyre shtresave vendoset ne baze te kushteve konstruktive KTP-89. Para fillimit te llogaritjeve duhet te disponojme dis ate dhena paraprake sit e dhenat mbi trafikun, tonazhin e lejuar, karakteristikat fiziko-mekanike te tabanit te tokes ku mbeshteten shtresat tona.

Kategoria e cila perkon me kete shesh dhe vendkalim mjetesh eshte Kategoria **V -C<sub>3</sub>** me elementet gjeometrike si me poshte vijon:

- Numri I gjurmeve te kalimit 1
- Gjeresia e gjurmes se kalimit 3.5m
- Gjeresia e bankines 0.75m
- Gjeresia e kurores se rruges 5m
- Shpejtesia maksimale levizjes 40km/ore
- Rrezja minimale Rmin=45m

#### SHTRESAT RRUGORE

Per projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktore kryesore:

- Trafiku
- Fortesia e tabanit te rruges
- Materialet e shtresave

Trafiku shprehet ne terma te numrit kumulativ ekuivalent te akseve standade dhe kerkon njohjen e parametrave te meposhtem:

- Fluksi aktuale I automjeteve tregtare
- Rritja e ardhshme e trafikut te mjeteve tegtare
- Shperndarja e ngarkeses aksore te mjeteve tregtare gjate gjithë jetes ekonomike te rruges
- Efektet demtuese relative te ngarkesave aksore te ndryshme

Fortesia e tabanit te rruges: Vleresimet e fortesise te tabanit te rruges bazohen ne njohjen e tipit te dheut dhe se si dheu I reagon ndryshimeve te permbajtjes se lageshtise ne kushte ambientale te vecanta dhe kundrejt ngjeshjes. Nga kjo njohuri eshte bere nje vleresim I fortesise se tabanit te rruges ne lidhje me permbajtjen e lageshtise dhe gjendjen e ngjeshjes qe ka mundesi te ndodhe ne terren.

Materialet e shtresave: cilesia e materialeve te shtresave merret ne perputhje me specifikimet teknike. Per llogaritjen sipas AASHTO duhet te kemi parasysh disa koncepte si kapaciteti structural (numri structural, treguesi CBR ne perqindje (kapaciteti mbajtes kalifornia) qe shpreh fortesine e tabanit.

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

Numri struktural SN = a1D1 + a2D2 + a3D3

Ku D1 – trashësia e shtresës qarkulluese

D2 – trashësia e shtresës baze granulare

D3 – trashësia e shtresës nënbazë

a1,a2, a3 janë koeficienta ku vlerat varen nga cilësitë e materialeve dhe jepen në tabelë.

Koeficienti	Pershkrimi I shtreses	Vlera
a1	Asfaltobeton	0.4
a2	Konglomerat bitum	0.4
a3	Shtrese baze me gure te thermuar	0.14
a4	Shtrese nenbaze me zhavor,cakell etj natyral	0.11

Në mënyrën e llogaritjes se shtresave rrugore me metodën e AASHTO-s përdorim vlerat e CBR, ku midis vlerave të CBR dhe modulit resilient për tabanin ekzistojne lidhje korelative.

CBR në % përcaktohet ekzakhtësisht me prova laboratorike sipas një procedure. Me ane të saj gjykojmë nëse një bazament është i përshtatshëm ose jo

### LLOGARITJA E INTENSITETIT TE TRAFIKUT

$N_k=1$ , numri I korsive te levizjes (pranojme rruge me nje korsi levizjeje)

$N_a=100$  automjete njesi/dite per te dy drejtimet gjate vitit te pare te ndertimit

$R=3\%$  rritja vjetore e numrit te automjeteve

$V=20$ vjet periudha e shfrytezimit



Do pranojme qe faktori i shperndarjes se automjeteve  $m = 1$  i cili merret sipas tabelës se mëposhtme:

Koeficienti shperndarjes se automjeteve	I se	Rruge me nje korsi	Rruge me dy korsi	Rruge me tre korsi	Rruge me 4 korsi
		$N_k=1$	$N_k=2$	$N_k=3$	$N_k=4$
		$m=1$	$m=0.75$	$m=0.55$	$m=0.40$

TRAFIKU LLOGARITES:

$$NN = \frac{365 * (1 + RR)^{VV-1}}{RR} * N_a * m = \frac{365 * (1 + 0.03)^{20-1}}{0.03} * 100 * 1 = 980769 = 0.98 \times 10^6$$

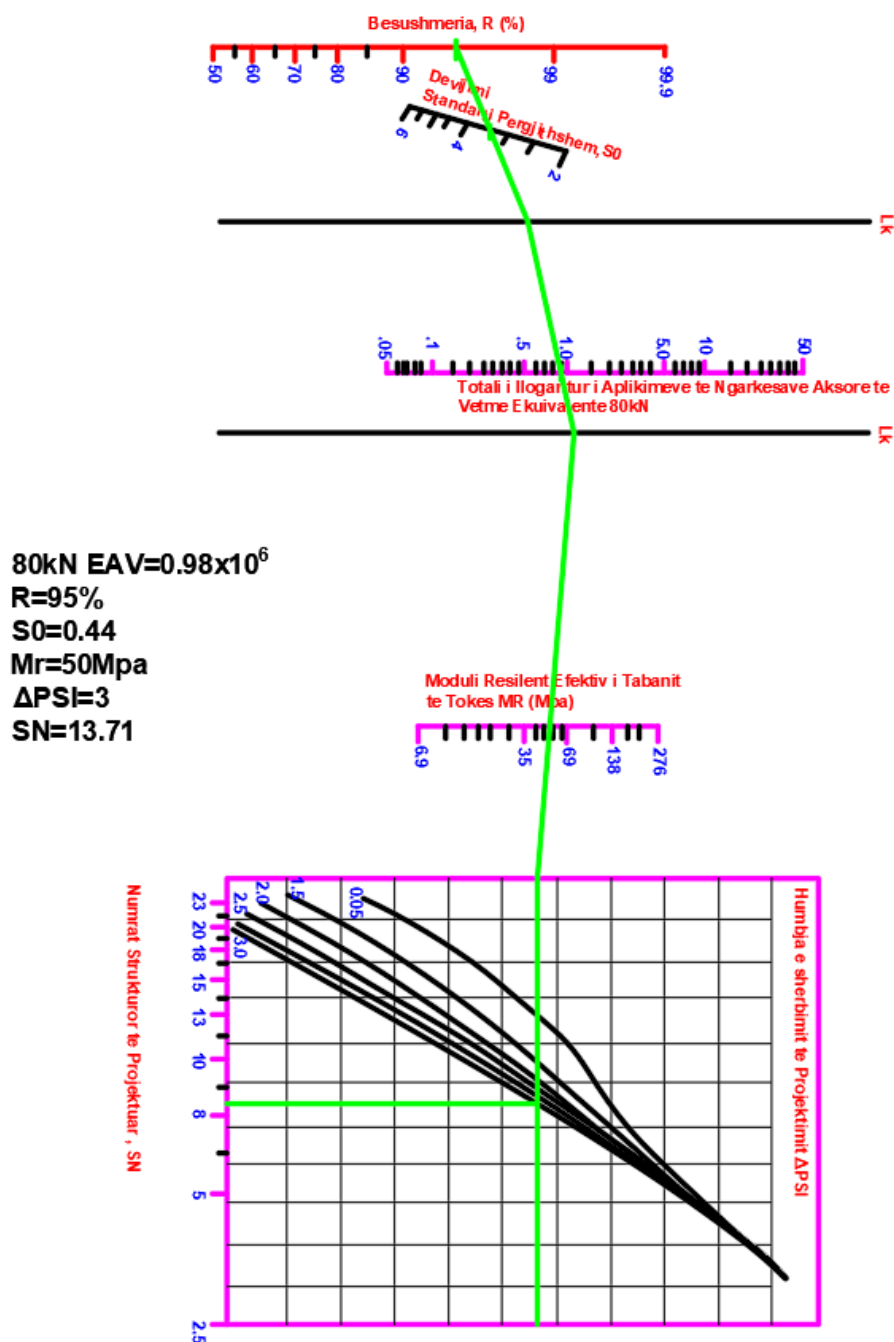
DIMENSIONIMI I SHITRESSES RRUGORE

1. Intensiteti I trafikut per periudhen 20 vjecare
2. Besueshmeria 95%
3. Devijimi I pergjithshem standart S0=0.44
4. Moduli resilient I tabanit Mr=50 Mpa (CBR 2 deri 4%)
5. Humbja e sherbimit te projektimit  $\Delta PSI=3$

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 Sn.

### Sn=8.3 (Numri strukturor I kerkuar)



Paketa e parashikuar e shtresave:

<b>Pllaka Guri</b>	<b>6 cm x0.44 = 2.68</b>
<b>Beton Arme</b>	<b>10cm x0.44=4.4</b>
<b>Cakell</b>	<b>20cm x0.11=2.2</b>

**Sn=9.24 (Numri strukturor I projektuar)**

### 3.4 RRJETI KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE ZEZA

#### 3.4.1 Popullsia e Projektit

Zona e projektit ka rrjet ekzistues kanalizimi por nje rrjet I amortizuar ne sheshin e daljes se Rruges Marin Bicikemi. Projekti parashikon rehabilitimin pikerisht te ketij segmenti dhe perkatesisht 2 pallatet e Banimit.

Popullsia e vleresuar ne keto 2 objekte eshte 350 banore

#### 3.4.2 Norma e konsumit ditor te ujit per banore

Ne baze te literaturave te ndryshme por dhe referuar VKM perkatese norma e konsumit te ujit per banore eshte marre e barabarte  $n=250l/banore/dite$ . Projekti per realizimin e modelimit hidraulik te sistemit KUZ ka pranuar normen ne masen 90% te norms se konsumit ditor te ujit per banore.

$$qE=0.9*250 l/banore/dite =225 l/banore/dite$$

#### 3.4.3 Rrjedhja maksimale ditore

Rrjedhja maksimale ditore përfaqëson rrjedhën maksimale ditore të motit të thatë në një muaj piku dhe mund të vlerësohet si:

$$Q_P = P \times N \times qE$$

ku, N është numri i banorëve dhe P është faktori ditor i pikut përfundimtar

$$P = 5 / (N / 1,000)^{0.20} = 1.7 \quad (\text{Babbitt formula})$$

#### 3.4.4 Prurja e proejktit

$$Q = Q_P + I$$

$$Q_P = 1.9 l/sek = 0.0019 m^3/sek$$

Ku: I përfaqëson kontributet në sistem të shkaktuara nga infiltrimi dhe prurjet nga burime të tjera përveç infiltrimit (për shembull, nga kapakët e pusëve, kullimet e çatisë, kullimet e bodrumit etj.). Duhet të theksohet se komponenti i infiltrimit/hyrjes (I/I) zakonisht mbetet mjaft konstant gjatë gjithë ditës, përveç gjatë dhe pas periudhave të reshjeve.

Per lehtësi llogaritje eshte supozuar qe 20% e prurjes maksimale ne mot te lagesht inflitron ne puseten e KUZ

$$\text{Ne rastin tone } I = 0.2 * 0.014 = 0.0028 m^3/sek$$

$$Q = 0.0047 m^3/sek \quad \text{Prurja llogaritese e projektit mbi bazen e te cilit eshte dimensionuar KUZ}$$

### 3.4.5 Pjerresite Minimale te tubit

Pjerrësitë minimale gjatësore të tubit duhet të sigurojnë vetëpastrimin e tubit në kushte të ndryshme ngarkimi. Gradientët e mëposhtëm (të paraqitur në tabelën që vijon si "Pgradientët minimalë për qëllime të projektimit")

Diameter (mm)	Pjerrësia min lejuar (%)	Pjerrësia min per qëllime projektimi (%)
200	0.40	0.40
300	0.30	0.40
400	0.25	0.30
500	0.20	0.30
600	0.15	0.25
700	0.12	0.25
800	0.12	0.25
≥900	0.10	0.15

### 3.4.6 Shpejtësia minimale dhe maksimale

Shpejtësia minimale për rrjetin nën presion është vendosur e barabartë me 0.60 m/s (që përkon me shpejtësinë minimale të një kanalizimesh të ndotur që rrjedh plot) për të zvogëluar mundësinë e depozitimit të sedimentit.

Shpejtësia maksimale për rrjetin nën presion është vendosur e barabartë me 2.00 m/s për të reduktuar mundësinë e rritjes (formimi i grushtit hidraulik), dhe në të njëjtën kohë, për të minimizuar periudhën e mbajtjes së ujërave të zeza në tubacion.

### 3.4.7 Kapaciteti KUZ

Është më e zakonshme në praktikën ndërkombëtare dhe lokale të projektohen kanalizime duke marrë një përqindje të kapacitetit rezervë, për të lehtësuar ajrimin e rrjetit të kanalizimeve dhe për të lejuar depozitimin e mundshëm të sedimentit në të ardhmen. Bazuar në eksperiencën nga projekte të ngjashme, propozohet të projektohen kanalizime të ndotura me kapacitet rezervë 10% për të gjitha diametrat.

### 3.4.8 Materiali i tubacionit te KUZ

Tubat HPDE janë propozuar për përdorim në rrjetin e KUZ për shkak të pranisë së konsiderueshme të ujërave nëntokësore në zonat e ulëta dhe për të minimizuar humbjet e ujërave të zeza. Ky përcaktim është dhe në përputhje me kërkesat e detyres së projektimit

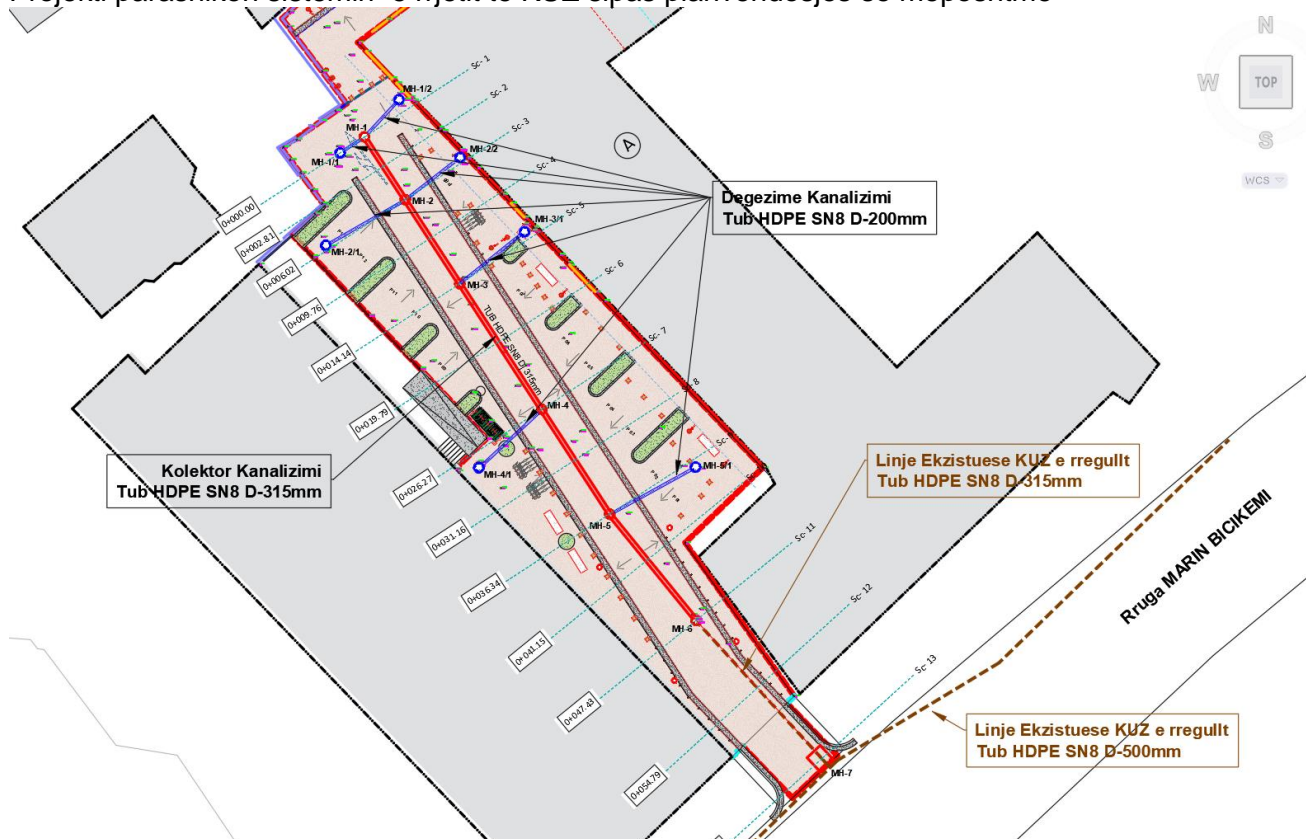
### 3.4.9 Dimensionet minimale të tubit

Për të lehtësuar inspektimin e rrjetit CCTV, diametri minimal i tubit është vendosur i barabartë me 200 mm. Megjithatë, duhet të theksohet se duhet kushtuar kujdes shtesë për të siguruar shmangien e shpejtësive të ulëta të rrjedhës (dhe rrjedhimisht llumëzimit), veçanërisht në pjesët më të largëta/të largëta të rrjetit të propozuar. Gjithashtu, këshillohet fuqimisht që autoriteti/shoqëria përkatëse të sigurojë një program intensiv pastrimi/mirëmbajtjeje për këto kanalizime të ndotura menjëherë pasi ato bëhen funksionale.



### 3.4.10 Rrjeti Propozuar Kanalizimit

Projekti parashikon sistemin e rrjetit te KUZ sipas planvendosjes se meposhtme



Parashikohen te zevendesohen te gjitha lidhjet e objekteve me linja te reja KUZ Tuba HDPE SN8 D200mm te cilat do te derdhen ne kolektorin kryesor I cili do te jete gjithashtu I ri me tub HDPE SN8 D-315mm

Kapaciteti transportues I ketij kolektori eshte vleresuar  $Q=0.075 \text{ m}^3/\text{sek}$  duke perballuar me se miri te gjitha prurjen e parashikuar per te hyre ne rrjet.

## 3.5 RRJETI I KANALIZIMEVE TE UJRAVE TE BARDHA

### 3.5.1 TE DHENAT E RRESHJEVE

Intensitetet e reshjeve karakteristike per periudha perseritje dhe kohezgjatje te ndryshme, llogaritur mbi bazat e te dhenave te analizave statistikore te reshjeve nga 1948 deri ne 2020 me perdorimin e metodës Gumbel jane dhene ne tabelen e meposhtme

Kohezgjatja	Periudha perseritjes							
	100	50	20	10	5	2	1	0.5
24h	37.3	33.4	28.4	24.4	20.3	12.2	7.5	5.1
12h	67.1	60.2	51.2	42.6	35.2	21.2	12.6	8.2
6h	121.3	108.8	92.1	74.1	61.6	36.9	22.7	14.8
3h	171.3	153.7	130.6	104.6	86.9	52.1	32.1	20.9
2h	209.7	188.5	159.6	128.3	106.7	63.9	39.4	25.7
1h	297.2	266.1	225.6	181.4	150.3	90.3	55.6	44.4
30min	420.0	367.7	318.9	256.7	213.3	127.8	78.9	51.1
15min	594.4	533.3	451.1	363.3	301.1	<b>180.0</b>	<b>112.2</b>	72.2
10min	727.0	653.0	553.0	445.0	370.0	221.7	136.7	88.3
5min	1030	923	780	627	520	313.3	193.3	126.7

Intensiteti i reshjeve karakteristike me nje kohezgjatje prej 15 minutash ne Qytetin e Shkodres eshte:

- **180,0 l/s-ha per nje periudhe perseritje prej 2 vitesh, dhe**
- **112,2 l/s-ha per nje periudhe perseritje prej 1 viti.**

### 3.5.2 KOHA E BASHKEARDHJES

Koha e bashkeardhjes vleresohet si koha qe i duhet rrjedhes per te pershkruar nga pika me e larget e pellgut ujembledhes deri ne piken e interesit, ne kete rast pika e shkarkimit. Per percaktimin e kohes se bashkeardhjes mund te perdoren disa metoda.

#### 3.5.2.1.1. FORMULA KIRPICH

Eshte nje formule relativisht e perdorur ne percaktimin e kohes se bashkeardhjes e cila ben lidhjen numerike te kohes se bashkeardhjes me pjerresine dhe gjatesine dhe rekomandohet ne perdorimin e pellgjeve ujembledhes te vegjel me siperfaqe deri ne 80 ha. Formula jepet si me poshte:

$$t_c = \frac{0.06628 * L^{0.77}}{S^{0.385}}$$

$t_c$  koha e bashkeardhjes ne ore  
 $L$  gjatesia linjes me te gjate te pellgut ujembledhes ne kilometra  
 $S$  pjerresia mes kuotes maksimale dhe asaj minimale , m/m

#### 3.5.2.1.2. FORMULA KIRBY HATHAWAY

$$t_c = \frac{0.606 * (L * n)^{0.77}}{S^{0.234}}$$

$n$  koeficient i ashpersise dhe te gjithë termat e tjere jane te njejtet si ato te perdorur ne formulën Kirpich

#### 3.5.2.1.3. METODA E SHPEJTESISE

Per siperfaqe deri ne 4000 m<sup>2</sup> rekomandohet qe koha e bashkeardhjes te merret nje vlere fikse e percaktuar **T<sub>c</sub>=5min**

Per siperfaqe deri ne 200 ha rekomandohet te perdoret formula e meposhtme:

$$T_c = T_e + T_f$$

$T_c$  koha bashkeardhjes  
 $T_e$  koha e hyrjes (e cila rekomandohet rreth 5min)  
 $T_f$  koha e rrjedhjes

$$T_f = \frac{L_i}{60 * v_i}$$

$L_i$  gjatesia e segmentit te rrjedhjes se i-te  
 $V_i$  shpejtesia mesatare per segmentin i (e cila rekomandohet te merret  $v=1$  m/s)

Per rastin e projektit tone eshte zgjedhur qe vleresimi i kohes se bashkeardhjes te realizohet nepermjet metodes se shpejtesise. Siperfaqja e zones tone per kullim te ujrave te shiurt eshte  $A=1300$  m<sup>2</sup>

$$T_c = 5min$$

Nga tabela e intensitetit te rreshjeve per kohen  $T_c=5min$  marrim me interpolim vleren ***I=50 mm/ore***

Për llogaritjet e tubacioneve, përgjithësisht ekzistojnë një sërë formulash hidraulike për vlerësimin e prurjeve të tubacionit. Formula Manning është formula më e përdorur për të dhënë vlerësime të mira të tubacionit dhe është miratuar për qëllimin e këtij modeli.

Analiza hidraulike u krye duke përdorur softuerin SewerGEMS të miratuar nga Haestad / Bentley. Sistemi i ujërave atmosferikë është projektuar për probabilitetin e reshjeve 10% (njëherë në 10 vjet) dhe kontrollohet për të gjitha periudhat (2,5,10,20,50,100 vjet). Metoda e zgjedhur në kuadër të programit për llogaritje është sipas motorit llogaritës Implicit (SewerGEMS Dynamic Wave) i cili i ka bërë llogaritjet në bazë të Metodës Racionale të Modifikuar.

Prurjet krijohen nga ngarkimi i secilës pusëtë të ujërave atmosferikë sipas zonës që derdhet në to. Simulimi kryhet për të gjithë zonën ujëmbledhëse brenda qytetit e cila derdhet në zonën e projektit të ndarë në nënzona, sic paraqitet në vizatim.

Për të vlerësuar prurjen e gjeneruar nga reshjet atmosferike, ne do të përdorim një metodë shumë praktike llogaritëse të quajtur Metoda Racionale e Modifikuar. Metoda Racionale e Modifikuar llogarit, në çdo vendndodhje të një pellgu ujëmbledhës, vlerën maksimale të prurjes, koeficientin dhe intensitetin mesatar të reshjeve për një kohëzgjatje të barabartë me kohën e përqendrimit (koha që i duhet ujit për të rrjedhur nga pika më e largët e pellgut në vendndodhjen që po analizojmë), në funksion të zonës së drenazhimit.

Sipas kësaj metode, jepet vlera e prurjeve të krijuara pas një dukurie atmosferike:

Formula për prurjet sipas Metodës Racionale të Modifikuar është :

$$Q = \frac{C \cdot C_f \cdot I \cdot A}{k}$$

Ku:

- Q = vlera maksimale e prurjes m<sup>3</sup>/s;
- C = koeficienti i prurjes që paraqet normën e prurjes në raport me reshjet;
- Cf = faktori i frekuencës (Wright-McLaughlin, 1969).
- I = intensiteti mesatar i reshjeve për një kohëzgjatje të barabartë me kohën e përqendrimit , për një periudhë të caktuar kthimi mm/h;
- A = sipërfaqja kulluese që kontribuon në zonën e projektit, ha.
- k = koeficienti i konvertimit të njësisë k=360 për sistemin SI (Metrik)

Per sipërfaqen tone te dhenat percaktohen si me poshte:

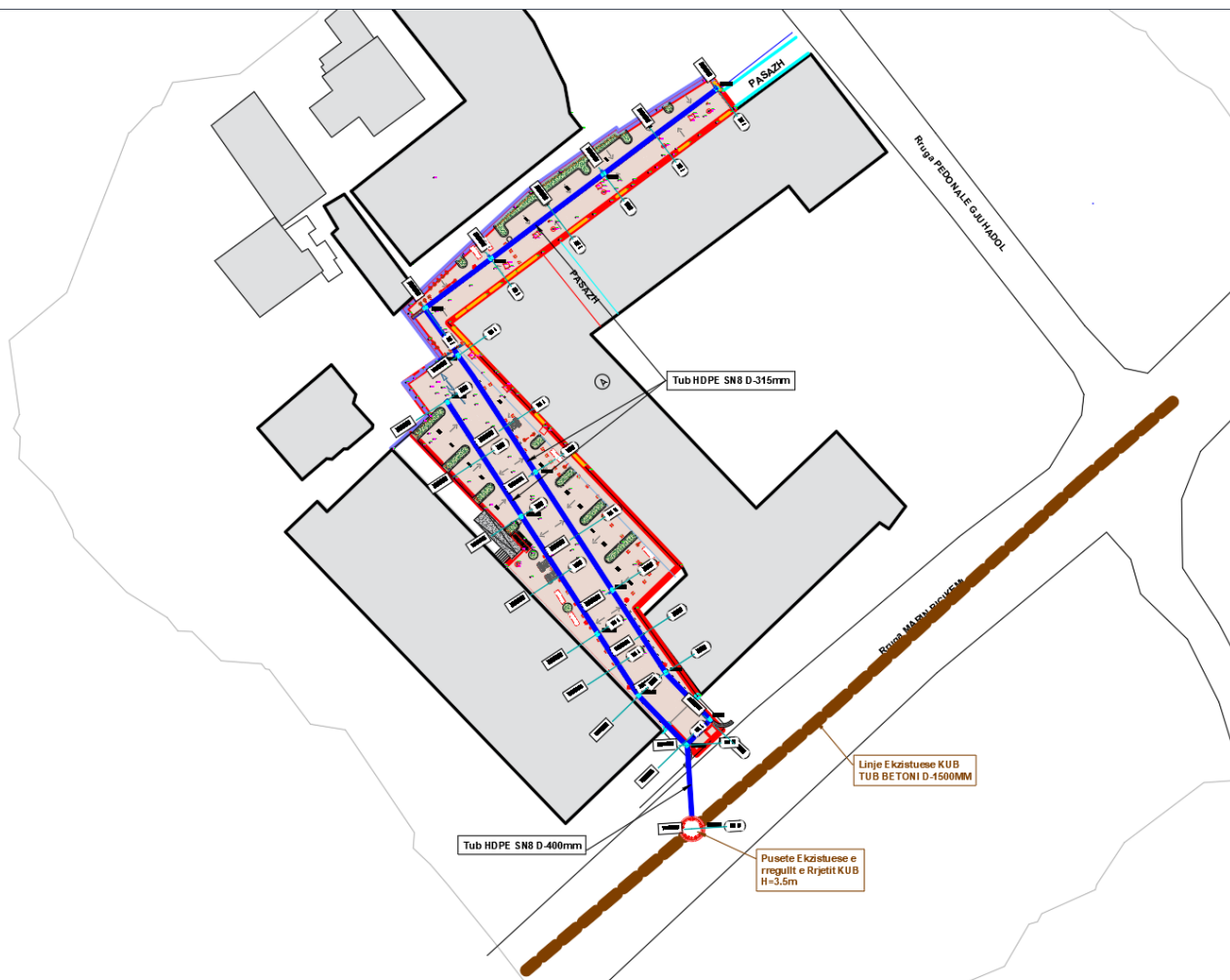
Zona	Rezidenciale
Peridha kthimit	<25vite
Sip.Kullimit	1500 m <sup>2</sup>
Pjerresia	A=0-0.1%
Koeficienti Prurjes	C=0.7
Faktori frekuences	Cf=1

$$Q = \frac{C * I * A}{K} = \frac{0.7 * 50 * 0.15}{360} = 0.014m^3/sek$$

Kjo vleresohet si prurja maksimale e akumuluar nga rreshjet e shiut ne zonen e projektit mbi te cilen eshte bere dhe dimensionimi I tubacioneve.

### 3.5.3 Menaxhimi I ujrave atmosferike brenda zones se projektit

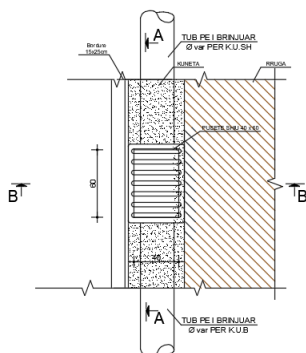
Ne planimetrine e meposhtme jepet menaxhimi I shkarkimit te ujrave atmosferike brenda zones se projektit:



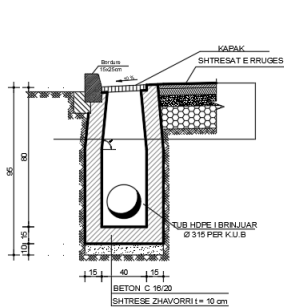
Sheshi do te realizohet me dy pjerrsi kullimi ne drejtim te pusetave shimbledhese

Projekti parashikon punime per vendosjen e tubave te brinjezuar me diameter Dj-315mm deri ne 400mm ne piken e shkarkimit si dhe vendosjen e pusetave shimbledhese ne distanca jo me te medha se 20m nga njera tjetra.

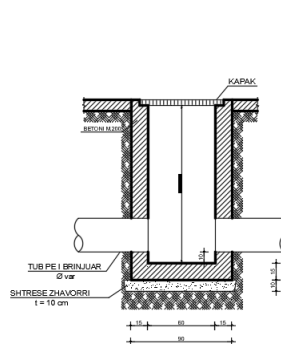
PLAN 1:25



PRERJE B'-B'  
PUSETA 40X60



PRERJE A-A 1:25

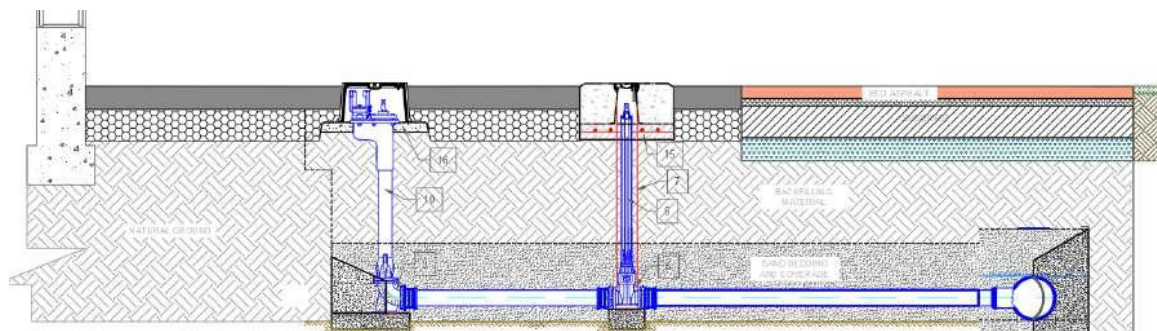
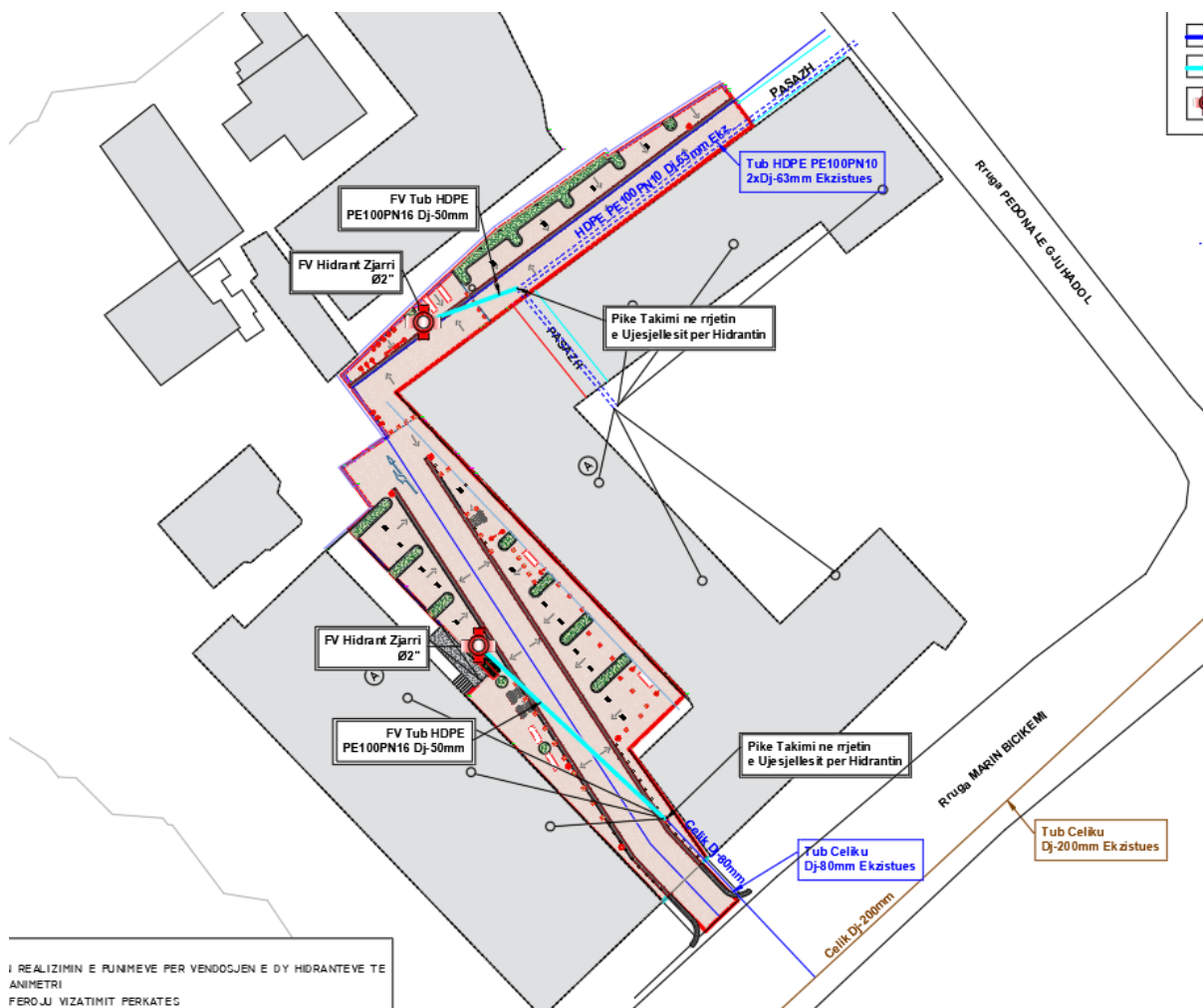


### 3.6 RRJETI I UJESJELLESIT

#### 3.6.1 HIDRANTET NENTOKESORE PER MBROJTJEN KUNDER ZJARRIT

Projekti ne lidhje me rrjetin e ujesjellesit parashikon punime vetem per vendosjen e 2 hidranteve, ne secilen hyrje te godinave te pallatit. Hidrantët e propozuar janë të gjithë DN60mm dhe të fshehura nën tokë, që nuk duhen parë (as në trotuar betoni ose në bar). Hidrantët nuk kanë ujëmatës. Çdo hidrant, jo më shumë se 2 metra para vendosjes së tij, ka një saraçineskë (DN50mm, me spindël) për të bllokuar rrjedhën e ujit në hidrant në rast të një mosfunktionimi ose dëmtimi të kokës së hidrantit.

Me poshte jepet planimetria e propozuar per vendosjen e hidranteve per mbrojtjen kunder zjarrit dhe detaji I hidrantit



### 3.7 SISTEMI NDRICIMIT RRUGOR

Projekti prashikon ndertimin e ndricimit rrugor ne te gjithë gjatesine e rrugore qe jane objekt i kesaj kontrate.

Per sisteme te tilla rruges me trafik te perzier rekomandohet qe fluksi mesatar i ndricimit te mos i kaloje 20 lx, si dhe te mos jete me i vogel se 8 lx.

Per objektet, ne perputhje edhe me dimensionet, per keto kushte ndricimi kemi zgjedhur tipin e shtyllës konike metalike e zinguar ne te nxehte si me poshte:

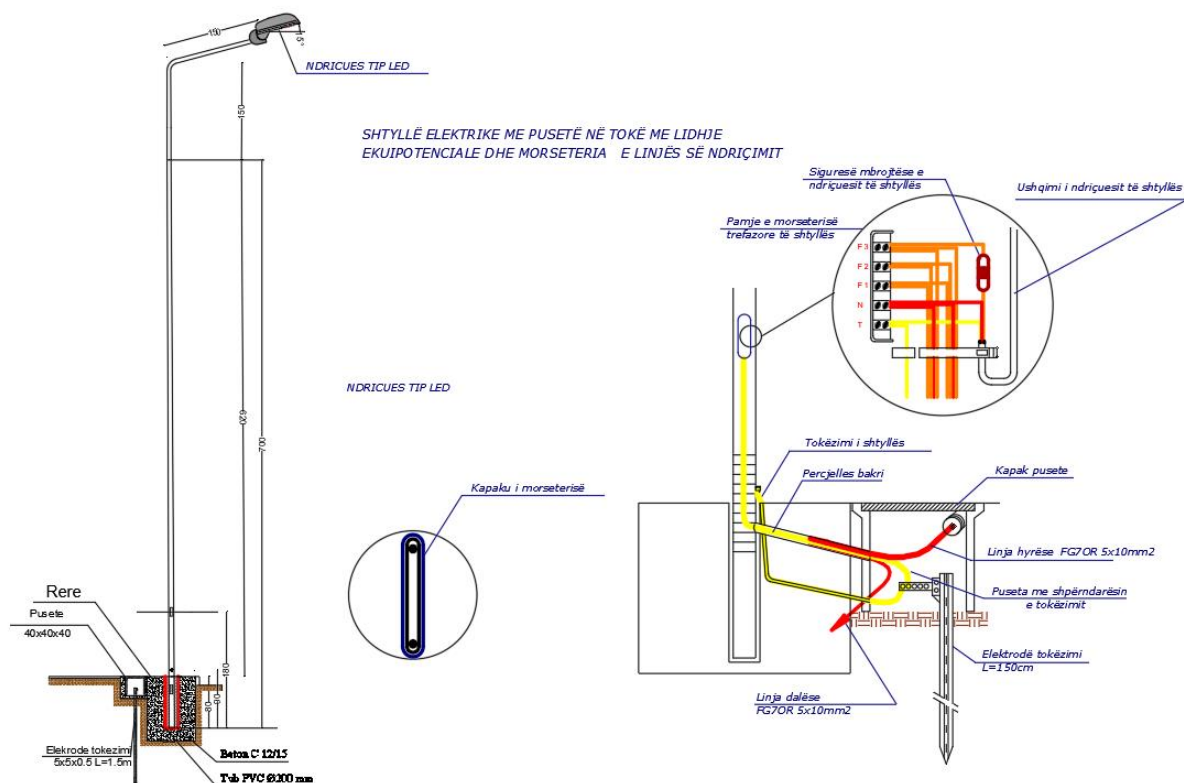
o Per rrugen– shtylle me lartesi 7.0m(1 m do te inkastrohet ne toke dhe 6 m siper) – ndricues led 60w çdo 15 ml,

Shtyllat do te jete te vendosura ne shesh sipas pozicioneve te treguara ne planimetri . Ato do jene Distanca ndermjet dy shtyllave do te jete 15 ml.

Furnizimi me energji i ndricimit rrugor do te behet nga kabinat ekzistuese te zones

Ne te gjithë gjatesine e rruges do te shtrihet kabell CU 4x10 mm<sup>2</sup>,qe do te kryeje furnizimin e ndricuesve i pershkuar ne tub te brinjezuar me dy shtresa Ø75mm

Detaj I parashikuar per ndricim jepet ne figuren e meposhtme



### 3.8 RRJETI FURNIZIMIT ME ENERGJI ELEKTRIKE DHE TELEKOMUNIKACIONIT

Furnizimi me energji elektrike do te realizohet nepermjet shtyllës ekzistuese qendrore e pozicionuar ne mes te sheshit pas miratimeve perkatese nga OSHEE

	Emertimi Dokumentit:	<b>RAPORT TEKNIK</b>	Page:	55 of 55
---	-------------------------	----------------------	-------	----------

Gjithashtu projekt zbatimi do te marre ne konsiderate dhe vendosjen e tubave per shtrim te linjave te telekomunikacionit dhe internetit si dhe pusetat perkatese mqs ne zonen ne studim keto linja rezultojne te jene aktualisht ajrore. Linjat e telekomunikacionit parashikohen vetem ne zonen e daljes se Rr.Marin Bicikemi pasi dalja ne Gjuhadol paraqitet me puseta dhe linja te rregullta.Linjat do te shoqerohen me pusetat perkatese.

### **3.9 SINJALISTIKA DHE SIGURIA RRUGORE**

Sinjalistika dhe siguria rrugore parashikon punimet e permbledhura si me poshte:

- Vendosja e tabelave informuese ne hyrje te degezimeve
- Vendosja e tabelave informuese per zonat e parkimit

### **3.10 KOSTO E VLERESIMIT TE PROJEKTIT**

Kosto e vleresimit te projektit eshte vleresuar me analizat e cmimeve sipas VKM NR.216 Dt.13.04.2023 dhe per zerat qe nuk jane perfshire ne Manualin e cmimeve jane bere analizat perkatese

Vlera totale e punimeve eshte 15,380,198 leke me TVSH

GRAMA SHPK

Ark.Romir Mazari  
 Ing.Arjola Mazari  
 Ing.Ilma Sani  
 Ing.Neki Koci  
 Ing.Shpresa Minarolli  
 Ing.Ikbale Lubonja