



**BASHKIA  
TIRANË**

DREJTORIA E PËRGJITHSHME E PUNËVE PUBLIKE

## **RAPORT TEKNIK**

**STUDIM - PROJEKTIM:**

**“NDËRTIM I RRUGËVE LAGJIA E RE SHKOZË ”**

FAZA: PROJEKT – ZBATIMI



**”HE & SK 11” SH.P.K**

*TIRANË, 2021*



## PËRMBAJTJA E RAPORTIT

<b>1. Të përgjithshme mbi objektin ekzistues.....</b>	<b>3</b>
- Hyrje	
- Pozicioni dhe vendndodhja e objektit	
- Gjendja Ekzistuese dhe Analiza e tij	
- Studimi Topografik	
- Studimi Gjeologjik dhe Hidrologjik	
- Raporti Hidrologjik	
<b>2. Zgjidhja e projektit.....</b>	<b>37</b>
- Trupi i Rrugëve	
- Shtresat Rrugore	
- Trotuaret	
- Kanalizimi i ujrave te zeza	
- Kanalizimi i ujrave te shiut	
- Ndricimi	
- Linjat Rezerve	
- Hidrantet	
- Gjelberimi	
- Parkimet	
- Shpronësimet	
- Konkluzione	
<b>3. Organizimi i punimeve dhe preventivi.....</b>	<b>48</b>

## 1. TE PERGJITHSHME

### - HYRJE

Mbështetur në Detyrën e Projektimit të dhenë nga Bashkia Tiranë, sygjerimet e lëna nga Autoriteti Kontraktor gjatë Këshillit Teknik të paraqitjes të varianteve të projekt idesë paraprake dhe përfundimtare, si dhe rekomandimet e grupit të Oponencës Teknike, u hartua Projekt – Zbatimi i hartimit të projektit për objektin: *Loti VII Studim Projektim: “Ndërtim i rrugëve Lagjia e re Shkozë”*.

Ky projekt ka si qëllim ndërtimin e rrugëve Lagjia e re Shkozë, me të gjithë elementët e infrastrukturës rrugore, me qëllim përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone.

### - POZICIONI DHE VENDNDODIJA E OBJEKTIT

Objekti “Ndërtim i rrugëve Lagjia e re Shkozë”, ndodhet në Njësine Administrative Nr.1 në kufij me Njësine Administrative Dajt, në pjesën veriore të rrugës "Shefqet Kuka", e pozicionuar në zonën e "Shkozës". Kjo zonë shtrihet në një terren shumë të pjerrët kodrinor dhe është e populluar nga banesa të ulta 1 - 3 kate dhe me një popullsi të konsiderueshme. Në disa segmente të saj është e pakalueshme nga mjetet, gjë e cila vështirëson jetesën e komunitetit që jeton në këtë zonë.



Fig. 1 Vendodhja e gjurmës së objektit



## - GJENDJA EKZISTUESE E OBJEKTIT DHE ANALIZA

Objekti "Ndërtim i rrugëve Lagjia e re Shkozë", ndodhet në Njësinë Administrative Nr.1 në kufij me Njësinë Administrative Dajt, në pjesën veriore të rrugës "Shefqet Kuka", e pozicionuar në zonën e "Shkozës". Ka mungesë të plotë infrastrukture dhe parametrave inxhinierikë, ku duhet theksuar që nuk ekziston ndriçimi dhe kanalizimet e ujrave të përdorur në disa zona, duke e bërë tejet të vështirë situatën e banorëve. Rrjeti i ujit të pijshëm është ndërtuar vitet e fundit. Në disa segmente të saj është e pakalueshme nga mjetet, gjë e cila vështirëson jetesën e komunitetit që jeton në këtë zonë.

Mënjëherë pas lidhjes së kontratës inxhinierët e stafit tonë dolën në objekt për investigimin e gjëndjes fizike të rrugëve në fjalë, objekt studimi, për të kryer matjet topografike si dhe analizuar objektin në studim.

Nga ana e grupit të projektimit u konstatua si në vazhdim.

- *Rruga "Theofan Popa"*

Pas Shkollës "Abdyllah Keta" shtrihen rrugët "Bashkim Kodra", "Theofan Popa", "Shkretëve", "Hafiz Shkreka".

Rruga "Bashkim Kodra", "Shkretëve" dhe "Theofan Popa" segmenti i parë nga rruga "Bashkim Kodra" deri në rrugën e "Shkretëve" janë të sistemuara me infrastrukturë dhe parametrat inxhinierik, si pjesë e një investimi të realizuar dy vitet e fundit nga Bashkia Tiranë.

Për efekt studimi, këtë rrugë do e ndajmë në dy pjesë:

- PJESA I - Rruga "Theofan Popa" nga kryqëzimi me rrugën e "Shkretëve" deri në kryqëzimin me rrugën "Hafiz Shkreka" ka një gjatësi rreth 196 ml. Sic mund të shikohet dhe nga fotot e paraqitura, gjendja ekzistuese e këtij segmenti rrugor paraqet plotësisht një mungesë të infrastruktures pa asnjë parameter inxhinierik. Gjercësia e trupit të rrugës varion rreth 3 ml, dhe paraqet një pjerrësi të madhe duke e bërë pothuajse të pamundur kalimin e mjeteve. Në të dyja anët e saj, rruga kufizohet nga banesa, ose mure rrethues të banesave.

Më poshtë paraqiten foto të këtij segmenti rrugor:





*Foto te rruges "Theofan Popa" nga kryqëzimi me rrugën e "Shkretëve" deri në kryqëzimin me rrugën "Hafiz Shkreka"*

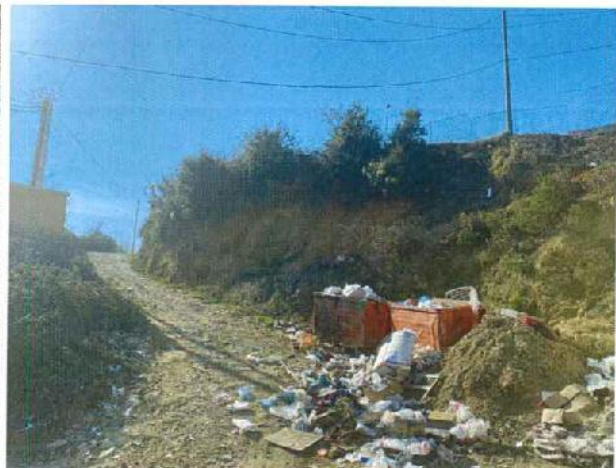


- PJESA 2 - Duke vazhduar më tej, rruga "Ithcofan Popa" nga kryqëzimi me rrugën "Hafiz Shkreka" deri në kryqëzimin me rrugën e "Luleve", ka një gjatësi rreth 359 ml. Sic mund te shikohet dhe nga fotot e paraqitura, gjendja ekzistuese e ketij segmenti rrugor paraqet plotesisht nje mungese te infrastruktures pa asnje parameter inxhinierik. Gjeresia e trupit të rrugës varion rreth 3 ml dhe në të dyja anët e saj,rruga kufizohet nga banesa,ose mure rrethues të banesave. Vihet re mungesa e KUB, ndricimit si dhe pikave te VGM-së.

Më poshtë paraqiten foto të këtij segmenti rrugor:







*Foto te rruges "Theofan Popa" nga kryqëzimi me rrugën "Hafiz Shkreka" deri në kryqëzimin me rrugën e "Luleve"*

STUDIM PROJEKTIM: "NDËRTIM I RRUGËVE LAGJIA E RE SHKOZË"





- *Rruga "Hafiz Shkreka"*

Rruga "Hafiz Shkreka", e cila kufizohet nga rruga "Theofan Popa" dhe rruga e "Shkretëve", ka një gjatësi rreth 269 ml. Sic mund te shikohet dhe nga fotot e paraqitura, gjendja ekzistuese e kesaj rruge paraqet plotesisht nje mungese te infrastruktures pa asnje parameter inxhinierik. Gjeresia e trupit të rrugës varion rreth 3 ml dhe në të dyja anët e saj rruga kufizohet nga banesa,ose mure rrethues të banesave. Vihet re mungesa e KUB, ndricimit si dhe pikave te VGM-së.





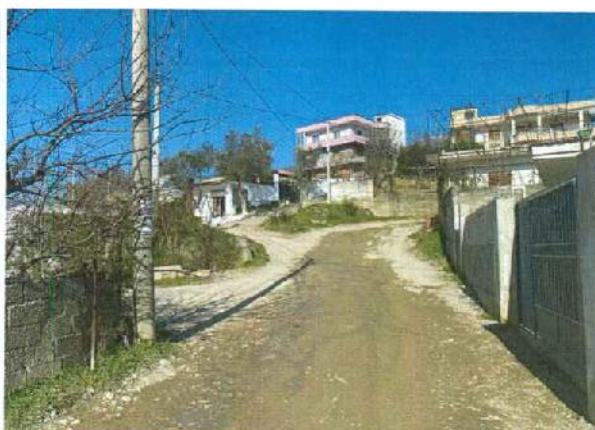
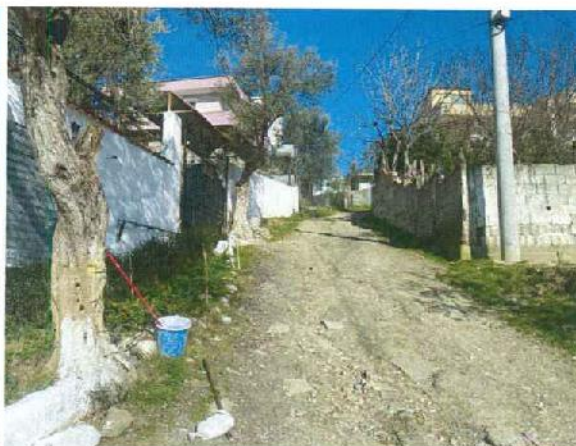


Foto te rruges "Hafiz Shkreka"



- Rrjeti i Ujesjellesit

Ne baze te azhornimeve te marra nga Ujesjelles-Kanalizime sh.a, si dhe nga të dhënat e Detyrës së Projektimit, ka rrjet ujesjellesi ekzistues dhe paraqitet ne gjendje te mire.

- Kanalizimi i ujrave te zeza

Nga azhornimi ne terren me perfaqesues te UKT sh.a dhe stafit të grupit projektues, persa i perket kanalizimit te ujrave te zeza, u konstatua se blloku ka rrjet ekzistues te kanalizime te ujrave te zeza, por ka nevojë per rritjen e kapacitetit te tij si pasojë e rritjes se intesitetit te ndertimeve vitet e fundit.

- Ujrat e Bardha

Nga inspektimi ne terren eshte konstatuar se rrjeti i ujrave te bardha mungon. Per kete ai parashikohet te ndertoht ne pjesen me te madhe te rrugeve.

- Gjelberimi dhe mobilimi urban

Ne kete bllok mungojne siperfaqet e gjelberta si dhe mungojne hapesirat ne cilat mund te parashikohet ndertimi i gjelberimit.

- Trotuaret

Sic eshte permendur edhe me lart ku jepen detaje te gjendjes ekzistuese per cdo rruge perkatese, trotuaret mungojne si dhe ne gjurmen ekzistuese mungon dhe hapesira e lire ne cilat mund te parashikohet ndertimi i trotuareve.

- Rjeti i ndricimit rrugor

Ne te gjitha rruget e mara ne studim mungon sistemi i ndricimit.

- Rrjeti i linjave rezerve per internet e telefon

Projekti do te konsistoje edhe ne ndertimin e linjave rezerve per internet e telefon.





- Mobilimi urban

Ne kete bllok mungon plotesisht mobilimi urban si kosha te vegjel ashtu edhe stola. Vendorsja e koshave te vegjel eshte e zgjidhshme lehtesisht duke mos penguar aspak ne levizjen e banoreve te zones.

Problem mbetet studimi i bllokut persa i perket hapsirave shlodhese. Vete hapsira e kushtezuar e zones dhe ndotja e madhe ne kete zone nuk te lenë shume hapsire per vendosjen e stolave.

Pasi vendorsja e stolave duhet te jete ne hapsira, te cilat nuk mund te lejohet qarkullimi I mjeteve.

-Parkingjet

Hapsira per parkim mungon dhe kushtezohet nga krijimi i mundesise per qarkullimin e lire te mjeteve.

-Sinjalistika rrugore

Nga vizita ne fakt eshte konstatuar se sinjalistika rrugore mungon plotesisht. Nje mungese e tille con ne problem te qarkullimit te mjeteve pasi sensi i levizjes nuk eshte i percaktuar, po ashtu edhe per kalimtarete per shkak te mungesave te vijave te bardha.

Per kete eshte parashikuar nga ana jonë vendorsja e sinjalistikës horizontale dhe vertikale pergjate gjithë bllokut në përputhje me standartet.

-Pikat e VGM-se

Ne zonat ne fjale, objekt studimi nuk ka te percaktuar hapsira për vendosjen e koshave të grumbullimit të mbetjeve urbane. Propozimi yne per hapsira te tilla eshte bere duke patur ne konsiderate lehtesine e mjeteve te pastrimit per manovrim apo qendrim.

## ➤ STUDIMI TOPOGRAFIK

Objekti "Ndërtim i rrugëve Lagjia e re Shkozë", ndodhet në Njësinë Administrative Nr.1 në kufij me Njësinë Administrative Dajt, në pjesën veriore të rrugës "Shefqet Kuka", e pozicionuar në zonën e "Shkozës". Kjo zonë shtrihet në një terren shumë të pjerrët kodrinor dhe është e populluar nga banesa të ulta 1 - 3 kate dhe me një popullsi të konsiderueshme.

Nga pikepamja altimetrike blloku shtrihet në lartësi 190-210 m mbi nivelin e detit.

Per hartimin e projektit dhe per nxjerrjen e nje serie te dhenash jane shfrytezuar hartat topografike te zones ne shkallet 1:25.000 dhe 1:10.000 si dhe fotot ajrore dhe ato satelitore. Vec hartave per pergatitjen e planimetrive dhe profilave u kryen matjet direkte ne terren nga grupi i topografise.

Matjet gjeodezike për realizimin e projektit janë kryer duke u mbështetur në një poligon të hapur të shtrirë përgjatë objektit. Pikat poligonale janë të fiksurat dhe të vizualizuara në terren (kunjat metalike të betonuar ose gozhde betoni). Matjet poligonale dhe ato të pikave detaje u kryen si kombinim i dy pajisjeve, asaj GPS dhe Total Station. Kombinimi i të dy tipeve të pajisjeve siguroi realizimin e matjeve me saktësinë e kërkuar edhe në zonat ku sinjali i GPS mungonte ose ishte i dobët.

Instrumentat e përdorur janë:

- GPS Leica 530
- Leica 1101
- Total Station Top Con 7501





*Leica 1101*

Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht u krijua bazamenti gjeodezik ne formen e nje poligoni te hapur (pika te forta) te cilat jane te mjaftueshme per marrjen (matjen) e pikave detaje te rilevimit. Matja e ketyre pikave u kryen me metoden statike duke qendruar ne pike rreth 40 min ne intervalin 1 sek duke siguruar saktesi milimetrike te koordinatave te pikave.

Prania e marresit baze ne largesi te kufizuar siguron saktesi me te larte te matjeve ne interval kohe me te shkurter. Keshtu per pikat deri ne 1 km nga marresi baze u perdor intervali 10 sek me matje per çdo sekonde ndersa per largesi me te madhe deri ne 2 km intervali 15 sek.

Element kryesor ne matjen ' Stop&Go ' eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gjc e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmager futjen ne zona hije te sinjalit ose zona me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit LEICA japin nje sinjal i cili lajmeron matesin se duhet te rifilloje matjen nga nje pike matur paraprakisht, duke siguruar saktesine e kerkuar.

Ne zonat me dendesi ndertimesh u perdor Stacioni Total pasi kishte pemc dhe ndertime te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS.

*Bashkëngjitur, foto te stacioneve gjeodezike gjatë procesit të matjeve:*













➤ **STUDIMI GJEOLIGO – INXHINIERIK**

**1. Vendndodhja e sheshit te ndertimit**

Sheshi i ndertimit te objektit “Ndërtim i rrugëve Lagjia e re Shkozë”, ndodhet në Njësinë Administrative Nr.1 në kufij me Njësinë Administrative Dajt, në pjesën veriore të rrugës "Shefqet Kuka", e pozicionuar në zonën e "Shkozës". Kjo zonë shtrihet në një terren shumë të pjerrët kodrinor dhe është e populluar nga banesa të ulta 1 - 3 kate dhe me një popullsi të konsiderueshme. Per krycjen e studimit gjeologo-inxhinierik te sheshit te ndertimit ne fjale u krye shpimi me sonde me thellesi 10.0ml, u krye nje penetrometer dinamik me thellesi deri ne 6.0 ml, si dhe u shfrytezuan studimet e kryera per kete zone.

Kryesisht sheshi i ndertimit eshte ne nje teren me nje pjecesi gje qe ben te mundur largimin e ujrave siperfaqesor ne sheshin e ndertimit.

Ne sheshin e ndertimit, nga studimi u takuan 5 (pese) shtresa me veti fiziko-mekanike te ndryeshme te cilat nga lart poshte jane :

- I. Mbushjet e reja (toka vegjetale & mbeturina ndertimore).
- II. Depozitime deluviale (suargjila te mesme).
- III. Depozitime deluvialo-aluviale (surera & rere pluhurore).
- IV. Depozitime deluvialo-aluviale (suargjila zhavorrorc).
- V. Depozitime eluviale (suargjila me copra e blloqe argjiliti e alevroliti).



Fig. Vendodhja e gjurmës së objektit





## 2. Ndertimi gjeologjik

### ➤ Formacionet gjeologjike

Ne ndertimin gjeologjik te zones sone te studimit takohen depozitimet e meposhteme te cilat duke filluar nga ato me te vjetrat tek ato me te rejat jane:

- I. Depozitimet e Oligocenit te Siperin ( $Pg_3^3$ ).
- II. Depozitimet e Akuitanianit ( $N_1^1a$ ).
- III. Depozitimet e Burdigalinit ( $N_1^1b$ ).
- IV. Depozitimet e Langinianit ( $N_1^2l$ ).
- V. Depozitimet e Tortonianit ( $N_1^2t$ ).
- VI. Depozitimet Deluviale te Kuarternarit ( $Q_4^{dl}$ ).
- VII. Depozitimet Aluviale te Kuarternarit ( $Q_4^{al}$ ).

#### I. Depozitimet e Oligocenit te Siperin ( $Pg_3^3$ ).

Oligoceni I Siperin ( $Pg_3^3$ ) I cili perfaqesohet nga flishi I holle argjilo-ranor me ndershtresa gelqeroresh, ranoresh masive, qymyresh etj.

#### II. Depozitimet e Akuitanianit ( $N_1^1a$ ).

Depozitimet neogjenike te Akuitanianit te perfaqesuara nga flish argjilo-konglomeratik.

#### III. Depozitimet e Burdigalinit ( $N_1^1b$ ).

Depozitimet neogjenike te Burdigalinit ne zonen tone te studimit i takojme te ndara ne dy pako te dallueshme nga njera tjetra :

a- Depozitimet e Burdigalinit  $N_1^1b(a)$  te perfaqesuar nga (flishi I holle argjilo-ranor me konkrecione mergelesh.

b- Depozitimet e Burdigalianit N11b(b) te perfaqesuar nga mergele , argjila dhe gelqerore me materiale vidhise.

#### IV. Depozitimet e Langinianit ( $N_1^2l$ ).

Depozitimet neogjenike te Langinianit ( $N_1^2l$ ) te perfaqesuara nga ranore mergele e gelqerore.

#### V. Depozitimet e Tortonianit ( $N_1^2t$ ).

Depozitimet e Tortonianit ndertojne pothuajse te gjithe rrethin e Tiranës. Depozitimet e meposhteme paraqiten skematikisht ne profilin e meposhtem.

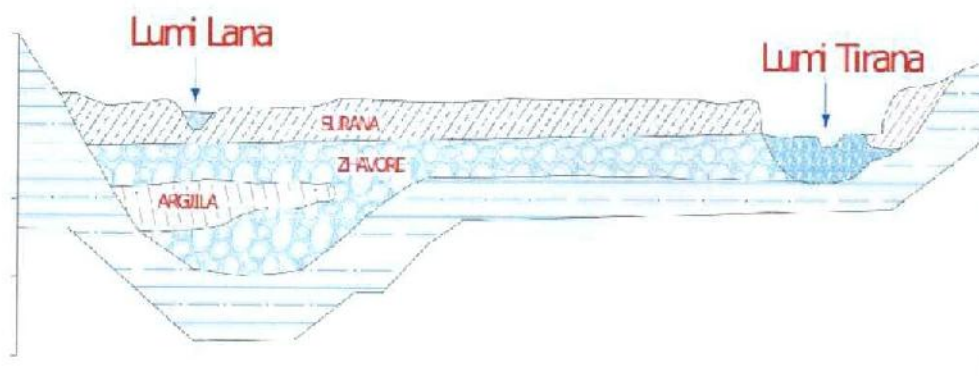


Fig.Profil gjeologo-skematik i zones se Tiranës

Ne pjeset kodrinore ato i takojme nen mbulesen e tokes vegjetale apo kane dalje direkt ne siperfaqe. Ne pjesen qendrore ku vendoset dhe qyteti i Tiranës , ato ndodhen nen depozitimet me te reja te kuaternarit deluviale dhe aluviale , duke mbushur keshtu te ashtuquajturen gropa e Tiranës. Depozitimet e Tortonianit perfaqesohen nga nderthurje te pakove te ranoreve me pako argjilitesh dhe alevrolitesh. Ne mes te pakove te ranoreve takojme nderhyrje te pakove te holla konglomeratike.



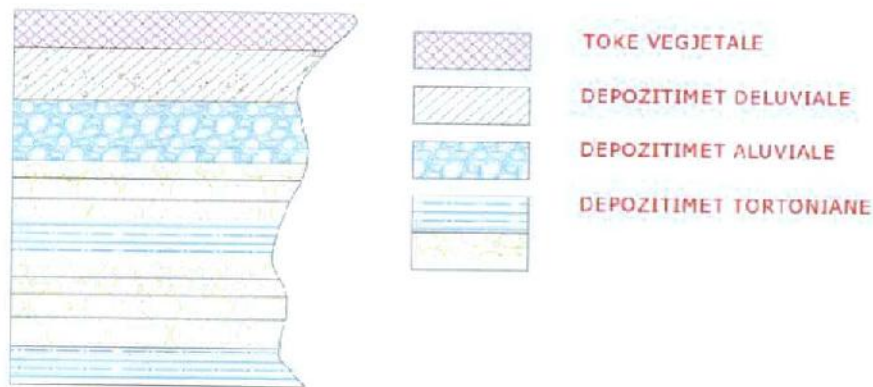


Fig. Prerje e depozitimeve Tortoniane

Depozitimet e Tortonianit perfaqesohen nga 4 pako te dallueshme nga perberja litologjike mes tyre :

- a. Depozitimet e Tortonianit  $N_1^3t(a)$  te perfaqesuar nga depozitime terigjene qe ne baze te saj ka konglomerate dhe me sipër nga nderthurje e shkembinjve argjilore dhe ranore dhe ne pjesën e sipërme kryesisht nga gelqeroreve litotamnike. (Suita Priska)
- b. Depozitimet e Tortonianit  $N_1^3t(b)$  te perfaqesuar nga shkembinj argjilore, alevrolitore dhe ranore. Argjilar kane ngjyre hiri te gjelber e nga prania e ndershtresave te qymyrit marrin ngjyre kafe te mbyllur.( Suita Skuterra)
- c. Depozitimet e Tortonianit  $N_1^3t(c)$  te perfaqesuar nga shtresa te trasha ranore qe dallohen me lehtësi nga ngjyra e tyre e kuqerremte dhe pamja gjeomorfologjike ( vargjet kodrinore) (Suita Iba)
- d. Depozitimet e Tortonianit  $N_1^3t(d)$  te perfaqesuar nga ndershtresa argjilash,alevrolitesh dhe ralle here nga ranore, kane ngjyre hiri te kalterta. Ne lidhje me argjilat takohen nje numer shtresash qymyrori dhe rreshpesh qymyrorë(Suita Mezezi). Pjesa e sipërme e ketyre depozitimeve eshte e perajruar,perajrim qe ne pjeset kodrinoro - shpatore arrin deri ne 6-8 m e vende vende me pak. Kryesisht keto depozitime paraqiten me ngjyre grit e kaltert (te fresket) dhe kafe te verdhe e me njolla ndryshku ( te perajruar). Gjendja e lageshtise se tyre varion ne kufi te gjere,ne argjila e alevrolite kemi pak lageshti, ndersa ne kontaktin argjilito-ranor kjo sasi shtohet shume shpesh here kthehet ne burim furnizimi me uje ( ne sasi te paket deri 0.1 l/sek.). Shkalla e ngjeshjes se ketyre depozitimeve eshte e larte ndersa shkalla e carshmerise e



luhatet, ne pjesen shpatore eshte e larte ne ato qendrore eshte e ulet. Trashesia e depozitimeve te Tortonianit per depozitimet e fresketa eshte 50-200 m , ndersa per depozitimet e perajruara deri 6-8 m.

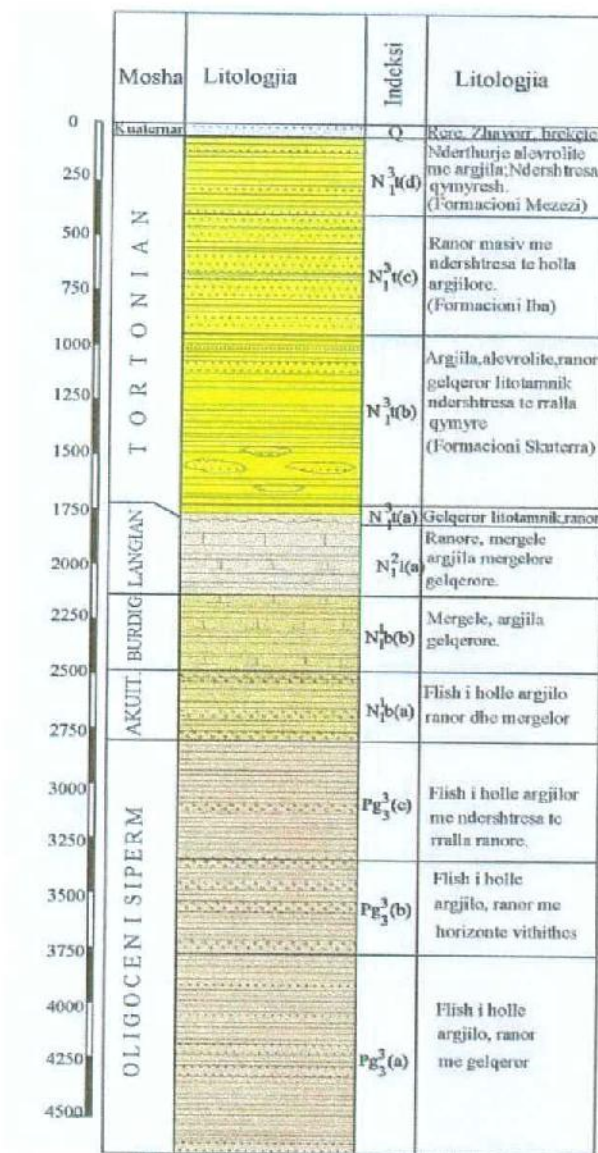


Fig. Kolona litostratigrafike e rajonit Tirane

## VI. Depozitimet Deluviale te Kuaternarit (Q4dl).

Depozitimet deluviale perfaqesojne mbushjet e terracave te lumenjve te Lanes dhe Lumit te Tiranës. Ato perfaqesohen nga suargjila te mesme me ngjyre kafe te kuqerremte, te verdhe si dhe kafe te erret. Depozitimet deluviale kane nje trashesi e cila luhetet ne kufij te gjere nga 2-3 m deri ne 8-10 m. Kjo trashesi varet nga pozicioni i studimit si dhe nga kushtet e depozitimit te materialit te ngurte qe kane sjelle keta lumenj si dhe largesia nga ata. Kryesisht depozitimet deluviale vendosen mbi depozitimet aluviale dhe luajne rolin e tapes per ujrat qe kane depozitimet aluviale. Materiali mbushes i tyre eshte ne sasi qe luhetet nga 50 % deri ne 30-40 % e vende vende me shume dhe perfaqesohet nga zhavore me madhesi 3-4 cm ralle me te medhenj si dhe nga cakull ne masen qe vende vende shkon 40-50%. Perberja litologjike e tyre eshte kryesisht karbonatike e ranorike. Gjate studimeve fushore si dhe studimeve te kryera me pare nga autori ne rrethin e Tiranës depozitimet deluviale paraqiten ne gjendje plastike dhe me nje lageshti qe luhetet ne kufij te gjere ( nga pak me lageshti deri ne shume me lageshti).Ndersa I perket ngjeshmerise,shkalla e tyre luhetet nga me ngjeshmeri mesatare deri te ngjeshura. Depozitimet deluviale nga pikepamja litologjike perfaqesohen nga suargjila te mesme deri te renda e me pak , ne forme linzash,surana e akoma me pak rana.

## VII. Depozitimet Aluviale te Kuaternarit (Q4al).

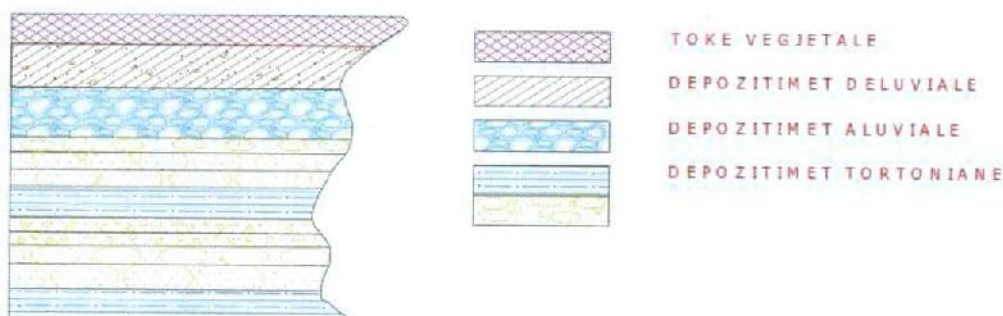


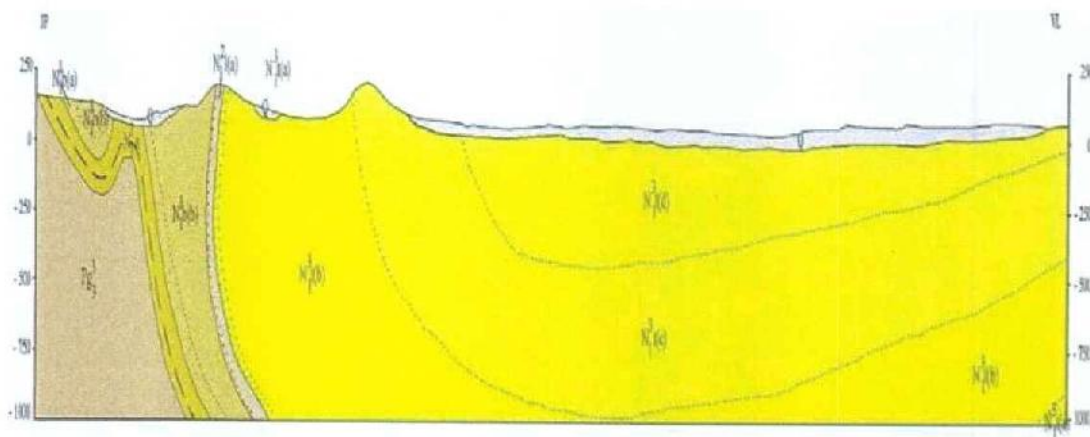
Fig. Prerje e depozitimeve aluviale

Depozitimet aluviale vendosen direkt mbi tavanin e nderthurjeve te pakove ranoro-argjilitore. Keto depozitime perfaqesojne materialin aluvial te terracave te lumenjve te Tiranës. Nga punimet fushore te kryera ne kete shesh ndertimi si dhe studimet e kryera me pare nga autori ne kete zone,



me pare trashesia e ketyre depozitimeve luhetet nga 7-10-12 m. Nga perberja litologjike depozitimet aluviale jane te depozitimeve te ndryshme dhe perfaqesohen nga zhavore e zhur ( poplat ne perqidje te paket) kryesisht gelqerore e me pak ranore e akoma me pak ultrabazike. Depozitimet aluviale jane te perpuuara deri gjysem te perpunuara. Shkalla e ngjeshmerise se tyre eshte e larte ndersa gjendja e lageshtise se tyre eshte e ngopur me uje. Materiali mbushes perfaqesohet nga rere e surana ne masen 10- 30 %. Ne pjeset e sipërme ,pra ne krahet e sinklinalit te Tiranes dhe sidomos ne sinklinalin e Kerrabes, Ibes apo Skuterres takojme depozitime me moshe me te vjeter dhe pikrisht ato te Kretakut (Cr) te perfaqesuar nga depozitimet karbonatike potente te cilat fillojne qe ne katin Helvecian ( $N_1^{2h}$ ).

Ne ndertimin gjeologjik te zones se Tiranes, ne profilin gjatesor lindje- perendim , marrin pjese formacione e depozitime me moshe me te vjeter se sa depozitimet e Tortonianit qe ndertojne qendren e Tiranes. Formacionet me te vjetra I takojme ne zonen e malit te Dajtit, te cilat perfaqesohen nga depozitimet karbonatike te Kretakut te siperm(Cr2) te perfaqesuara nga gelqerore Rudiste, gelqerore pllakore dhe gelqerore te dolomitizuar. Depozitimet karbonatike mbihipin tektonikisht ( te supozuara) mbi depozitimet e Tortonianit. Pervec ketyre depozitimeve ne pjesen jugore takohen rrallcedhe depozitimet e tjera neogjenike te perfaqesuara nga ato te Burdigalianit dhe ato te Akuitanianit te pandare.



*Fig. Prerje gjeologjike e rajonit*

➤ **KUSHTET GJEOLIGO – INXHINIERIKE**

Nga punimet e kryera, dokumentimi fushor si dhe nga analizat laboratorike ne sheshin tone te ndertimit per objektin ne fjale vecojme shtresat gjeologo- litologjike me vetite fiziko-mekanike te 3 shtresave duke filluar nga larte poshte:

1) *Shtresa nr.1*

Kjo shtrese perfaqeson mbushje te reja, te perbera nga toka vegjetale. Trashesia e kesaj shtrese eshte 1.0m.

2) *Shtresa nr.2*

Kjo shtrese perfaqeson depozitimet deluviale te Kuaternarit te perbera nga suargjila me ngjyre kafe deri ne kafe te celur, me njolla e pikezime te zeza e ndryshku. Materiali eshte ne gjendje plastike, deri mesatarisht e ngjeshur, dhe me lageshti mesatare. Trashesia e kesaj shtrese eshte 2.1m.

Treguhsit fiziko-mekanik te kesaj shtrese jane:

**Granulometria**

Fraksioni argjilor.....	=11.90%
Fraksioni pluhuror.....	=39.40%
Fraksioni ranor.....	=48.70%
Fraksioni zhavoror.....	= 0.00%

**Kufinjte e Aterbergut**

Kufiri i siperm.....	= 35.80%
Kufi i poshtem.....	= 27.20%
Treguesi i plasticitetit.....	= 8.60%
Lageshti natyrale.....	$\ddot{E}$ = 26.50%
Pesha specifike.....	$\gamma$ =2.68gr/cm <sup>3</sup>
Pesha e volumit ne gjendje natyrale.....	$\Delta$ = 1.92gr/cm <sup>3</sup>
Pesha e volumit te skeletit.....	$\delta$ =1.52 gr/cm <sup>3</sup>
Poroziteti.....	n=43.28%





Koficienti i porozitetit.....	$\varepsilon = 0.763$
Moduli i kompresionit.....	$E = 90 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendeshem.....	$\varphi = 17^\circ$
Kohezioni.....	$c = 0.20 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar.....	$\bar{\sigma} = 1.7 \text{ kg/cm}^2$

### 3) Shtresa nr.3

Kjo shtrese perfaqeson depozitimet deluvialo-aluviale dhe perbehet nga surana te lehta deri ne rana pluhurore me ngjyre gri te hapur, me permbajtje te larte te pluhuri. Materiali paraqitet ne gjendje deri te ngopur me uje, mesatarisht e ngjeshur. Kjo shtrese ka trashesi 1.8m.

Treguesit fiziko-mekanik te kesaj shtrese jane:

#### Granulometria

Fraksioni argjilor.....	= 22.90%
Fraksioni pluhuror.....	= 43.70%
Fraksioni ranor.....	= 33.40%
Fraksioni zhavoror.....	= 0.00%

#### Kufinjte e Aterbergut

Kufiri i siperm.....	= 18.9%
Kufi i poshtem.....	= 14.8%
Treguesi i plasticitetit.....	= 4.1
Lageshti natyrale.....	$\ddot{E} = 28.0\%$
Pesha specifike.....	$\gamma = 2.60 \text{ gr/cm}^3$
Pesha e volumit ne gjendje natyrale.....	$\Delta = 1.90 \text{ gr/cm}^3$
Poroziteti.....	$n = 43.08\%$
Koficienti i porozitetit.....	$\varepsilon = 0.756$
Moduli i kompresionit.....	$E = 90 \text{ kg/cm}^2$
Kendi i ferkimit te brendeshem.....	$\varphi = 24^\circ$
Kohezioni.....	$c = 0.1 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar.....	$\bar{\sigma} = 1.7 \text{ kg/cm}^2$



## • RAPORTI HIDROLOGJIK

### 1. Te përgjithshme

Zona në studim Studim-Projektim: “Ndërtim i Rrugëve Lagjia e Re Shkozë” i përket Bashkisë së Tiranës. Zona në studim ka një klimë mesdhetare fushore qendrore. Klima e kësaj zone karakterizohet nga dimra të butë e të lagur dhe vera të thatë e të nxehtë. Reshjet bien në formë shiu. Shtresa e borës është e papërlillshme dhe me kohëzgjatje mjaft të shkurtër. Temperatura mesatare shumëvjeçare është 15.1°C. Reshjet mesatare shumëvjeçare janë 1210 mm. Lartësia e borës në raste shumë të rralla shkon nga 5 deri në 10 cm. Lloji i tokave ku kalon traseja e rrugës në studim janë toka të hinjta kafe. Formacionet gjeologjike ku kalon gjurmëtimi i rrugës në studim janë konglomerat ranore të shkrifët dhe argjila. Bimësia është e përbërë nga bimë shkurre mesdhetare e pasur me ujëra në periudhën e ftohtë të vitit nga reshjet e shiut që bien në pellgjet ujëmbledhëse dhe që ndërpresin trasenë e rrugës në studim.

Rruga në studim kalon mbi trasenë ekzistuese duke bërë zgjerimin sipas parametrave të kërkuar.

### 2. Kushtet hidrologjike

Në bazë të analizave të kampioneve të marra në zonën përreth sheshit të studimit, për përcaktimin e cilesive fiziko-kimike dhe kushteve higjieno-sanitare të ujërave nentokesor rezulton se këto ujëra nuk janë agresive kundrejt hekurit dhe betonit.

Nga analizat e laboratorit rezulton se këta ujëra janë pa erë, pa shije dhe pak në ngjyrë kafe si pasojë e përmbajtjes në të të fraksionit të imet pluhur-argjile-surancë.

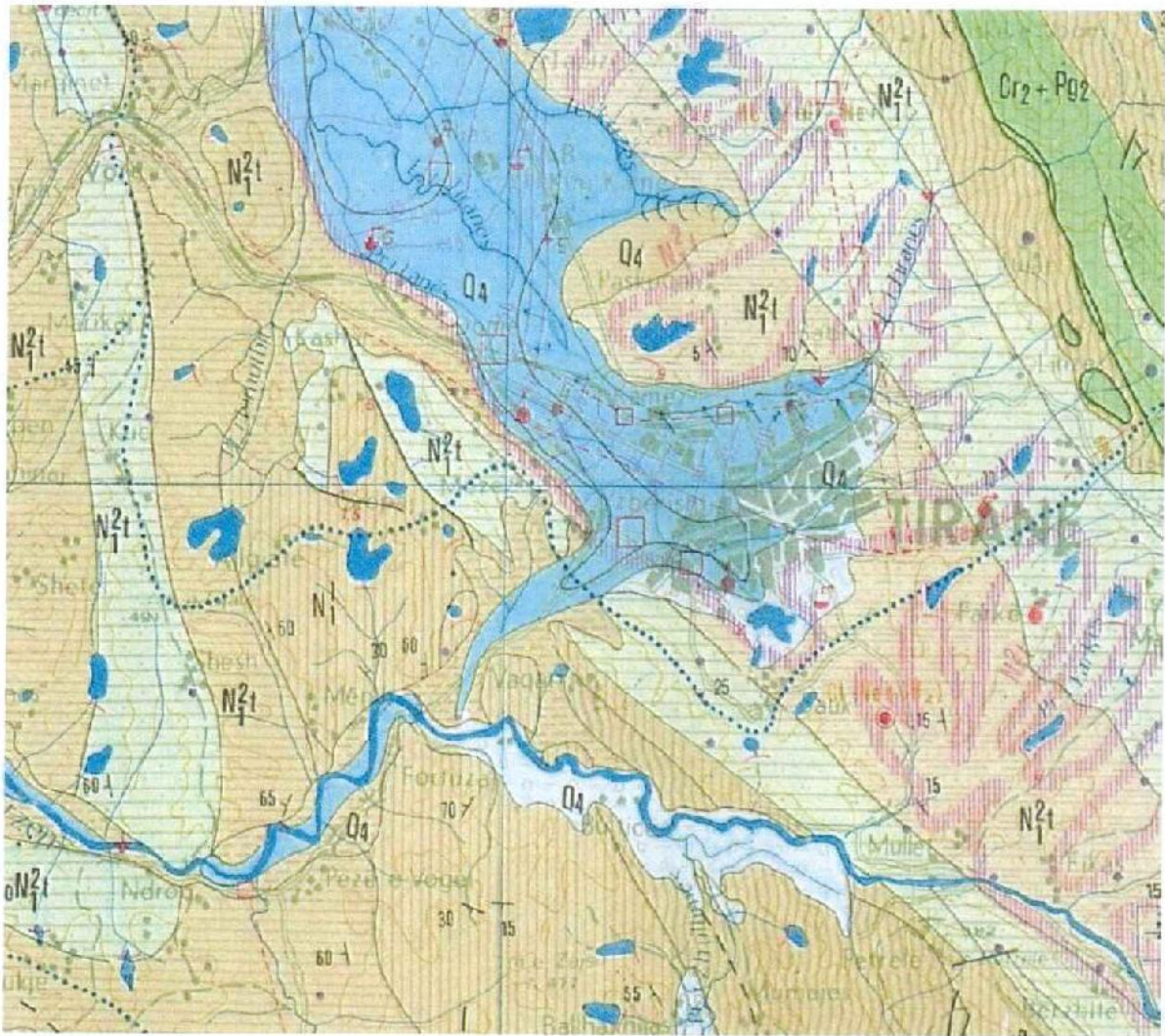
Nga analizat fiziko-kimike rezulton se:

- a) p.h është rreth 7.6
- b) NH<sub>3</sub> (amoniaku), tregues i ndoties fcale ~ 0.0mg/l
- c) NO<sub>2</sub> (nitrate), tregues i dekompozimit të mbeturinave organike ~ 0.0mg/l.
- d) Fortesia, treguesi i përmbajtjes së kriprave ~ 9.1<sup>g</sup> gjermane.
- e) Mineralizimi ~ 701.0-724.2 mg/l



Nga analizat bakterologjike rezulton qe uji eshte i papijshem ku kemi bacile mbi 1100mg/l kur norma eshte deri 1.0mg/l. Nga punimet e kryera nga autoret e studimit ne zonen perreth objektit te studimit, rezulton se zona eshte e pasur me ujra nentokesore.

**HARTA HIDROLOGJIKE E RAJONIT**





### 3. Karakteristikat klimatike

- Parametrat klimatik te Tiranes

Emertimi		Vendmatja Tiranë
1	Temperatura mesatare vjetore, °C	15.1
2	Temperatura mesatare më e lartë në verë, °C	29.9
3	Temperatura më e lartë absolute, °C	42.2
4	Temperatura mesatare më e ulët në dimër, °C	6.7
5	Temperatura më e ulët absolute, °C	-10.4
6	Reshjet mesatare vjetore, mm	1270
7	Reshjet maksimale vjetore, mm	1770
8	Reshjet minimale vjetore, mm	773
9	Avullimi mesatar (E.T.P); (E.V), mm	880; 600
10	Drejtimi mbizotërues i erës vjetore	N; Ë (14.6%)
11	Mbizotërimi i drejtimit të erës në verë	N: Ë (2- -5%)
12	Mbizotërimi i drejtimit të erës në dimër	S.E. (17- -5%)
13	Shpejtësia mesatare e erës, m/sek	1.8
14	Presioni bazë i erës, kg/m <sup>2</sup>	0.281
15	Thellësia maksimale e borës, cm	15
16	Thellësia maksimale e ngrirjes së tokës në cm	10
17	Lagështia relative mesatare vjetore, %	70
18	Lagështia relative mesatare në verë, %	63
19	Lagështia relative mesatare në dimër, %	73
20	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 0.1$ mm	129



21	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 1$ mm	100
22	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 5$ mm	64
23	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 10$ mm	45
24	Zgjatja faktike e diellzimit ne orë, vjetore	2530
25	Magnituda maksimale e pritshme	60-70

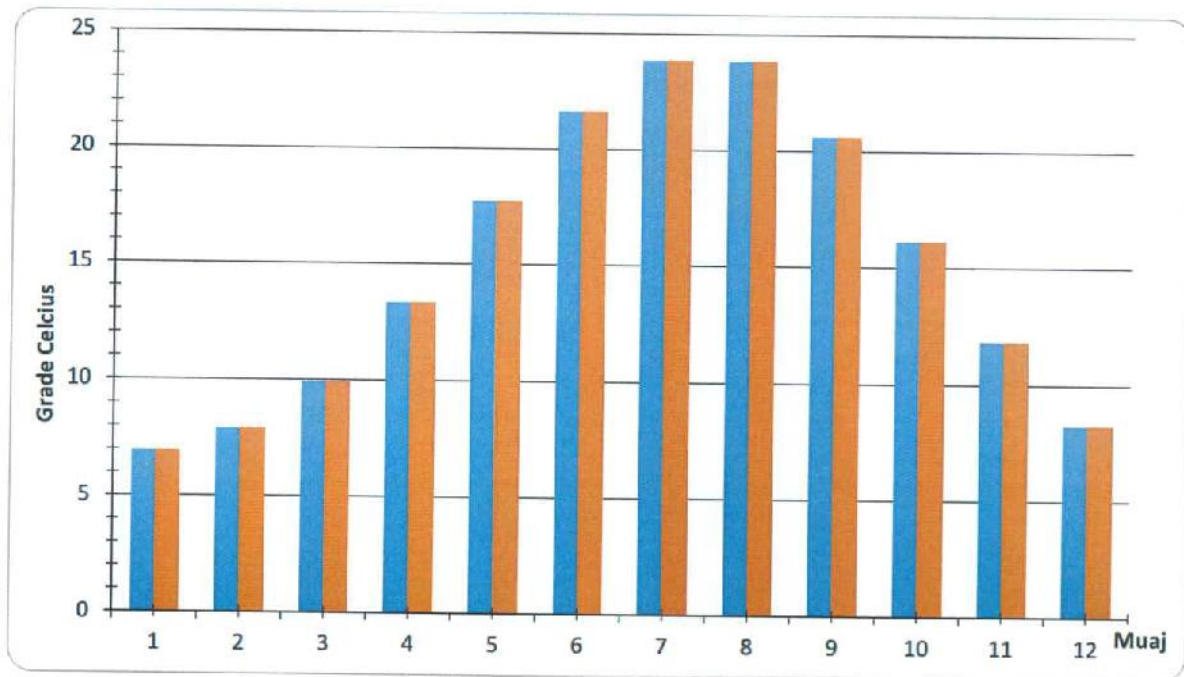
- **Temperatura e ajrit**

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

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

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

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes
Tiranë	6.9	7.9	9.9	13.3	17.7	21.6	23.8	23.8	20.6	16.1	11.8	8.2	15.1



Të dhënat e mësipërme paraqiten dhe në formë grafike në figurën e mesipërme. Përsa i përket luhatjes brenda vitit të temperaturës së ajrit duhet thënë se kemi të bëjmë me një regjim tipik ku temperatura minimale vërohet në muajin Janar, 6.9°C, ndërsa temperatura maksimale vërohet në muajt Korrik dhe Gusht 23.8°C.

Një parametër tjetër i rëndësishëm i temperaturës së ajrit është edhe temperatura ekstreme e tij (minimale dhe maksimale). Për temperaturat minimale është bërë një analizë më e detajuar për vetë kushtet që kërkohen kur bëhet një projekt për rrugën automobilistike.

Kështu janë llogaritur ditët me temperaturë negative (të ashtuquajtura ditë të ftoha) për vendmatjen meteorologjike Tiranë. Për objektin që po studiojmë në zonën tonë, rëndësi paraqesin gjithashtu edhe numri i ditëve me temperature nën -10°C, që quhen ditë të akullta. Në zonën në të cilën shtrihet objekti në studim, temperaturat nën -10°C janë tepër të rralla.

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





- **Mjegulla**

Mjegulla është ngjarje atmosferike që vështirëson transportin rrugor, detar dhe ajror sidomos kur ka intensitet të madh. Paraprakisht, duhet thënë se mjegulla si fenomen atmosferik është dukuri e rrallë në Shqipëri. Për pasojë edhe zona në studim preket shumë pak nga kjo dukuri.

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

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

Nga tabela e mësipërme rezulton se mesatarja vjetore më e madhe është 10.5 ditë me mjegull në Tiranë. Në përgjithësi në muajt e stinës së verës në vendmatjen meteorologjike të vendit tonë, mjegulla është një dukuri e rrallë. Nga analizat e materialit të ngjarjeve atmosferike të elementit mjegull për të cilët jepet numri i ditëve me mjegull, u llogarit edhe koha e zgjatjes së mjegullës. Rezulton se në të gjithë zonën në studim mjegulla zhvillohet pas mesit të natës, rreth orës 2 ose 3 dhe vazhdon deri në orën 9-10 të mëngjesit. Por nuk përjashtohen rastet kur mjegulla zhvillohet në orët e mbrëmjes. Si rregull, në muajt e periudhës së ngrohtë të vitit, mjegulla zhvillohet rrallë dhe në qoftë se ka raste që zhvillohet nuk zgjat shumë kohë, p.sh. në Tiranë kohëzgjatje mesatare e mjegullës është 2 orë e 24 minuta. Kohëzgjatja maksimale pa ndërprerje e mjegullës në Tiranë është realizuar më 29 dhe 30 Janar 1968 për 11 orë e 43 minuta.

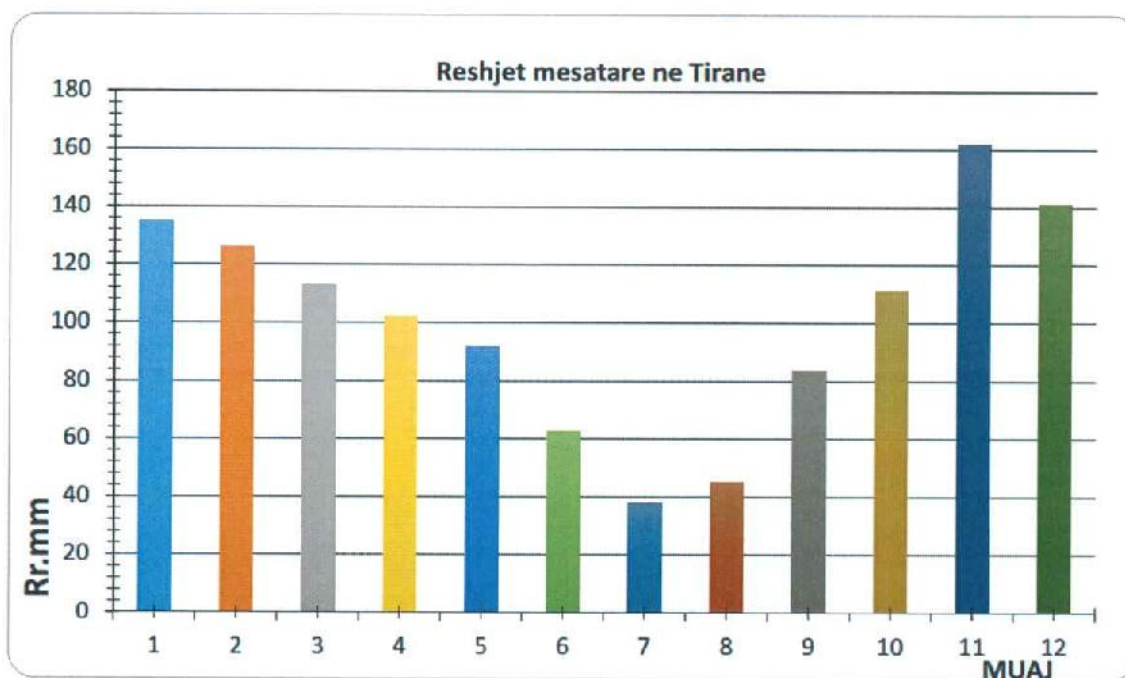
- **Reshjet atmosferike**

Reshjet atmosferike janë nga elementët më të rëndësishëm klimatik që përcaktojnë veçoritë klimatike të një zone. Në rastin e projektimit të një rruge, veçoritë e reshjeve atmosferike kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e sistemit të drenazhimit që lidhet direkt me mirëmbajtjen e rrugës dhe nga ana tjetër lidhet edhe me kushtet e transportit të mjeteve lëvizëse. Faktorët që ndikojnë në karakteristikat e reshjeve atmosferike janë në pozicionin gjeografik, afërsia me detin dhe orografia. Objekti që po studiojmë shtrihet në pjesën perëndimore të vendit, në

Ultësirën bregdetare pranë detit Adriatik me një relief të ulët fushor dhe kodra që e rrethojnë nga perëndimi dhe e mbrojnë nga erërat bregdetare. Në tabelën e mëposhtme jepen të dhënat mbi reshjet mujore dhe vjetore.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
Tirane	135	126	113	102	92	63	38	45	84	111	162	141	1210

Konkretisht në zonën në studim, sasia e reshjeve vjetore është rreth 1200 mm. Sasia më e madhe e reshjeve ku janë regjistruar 1770mm dhe më e vogla 770 mm në vit. Në krahasim me vlerën mesatare të territorit Shqiptar (1400mm), kjo zonë është më e ulët në sasinë e reshjeve atmosferike. Siç tregohet në ilustrimin Nr.2 shpërndarja e reshjeve gjatë vitit ka një formë “U” që është tipike e një regjimi Mesdhetar të reshjeve. Sasia më e madhe e reshjeve pritet gjatë periudhës së ftohtë të vitit dhe muajt më të lagët janë Nëntor-Dhjetor (162 dhe 141 mm përkatësisht). Muaji më i thatë është Korriku (38 mm).





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

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

Reshjet intensive në sasi të mëdha për intervale të ndryshme kohëzgjatje dhe sidomos për kohëzgjatjet e mëdha, vrojtohen situata të caktuara sinoptike dhe sidomos ku ciklonet dhe frontet atmosferike janë stacionar. Ato gjithashtu janë të lidhura me llojin e reze dhe të ndikimeve lokale. Duke pasur parasysh sasinë maksimale për 24 orë të reshjeve dhe intensitetin për intervale të ndryshme kohe në periudha të ndryshme kthimi (return periods) zona në studim karakterizohet për intensitete të lartë të reshjeve. Në vendmatjen meteorologjike Tiranë brenda 24 orëve kanë rënë 237.4 mm.

Si ndryshim i ndryshueshmërisë së madhe në kohë dhe hapësirë të reshjeve maksimale 24 orëshe, e domosdoshme është edhe se çfarë sasi reshjesh janë të mundshme gjatë 24 orëve në zonën në studim dhe sa shpesh përsëriten ato. Për këtë qëllim u llogaritën reshjet maksimale për periudha përsëritje të ndryshme.

Përveç reshjeve 24 orëshe me interes do të ishte njohja e intensiteteve të reshjeve me intervale kohe të shkurtër dhe paraqitja e tyre me probabilitet të ndryshme të paraqitura me probabilitet të ndryshme të paraqitura më lartë, ku theksojmë se llogaritjet janë bërë për vendmatjen meteorologjike Tiranë që ka pasur aparat vetëregjistrues (pluviograf) dhe rezultatet e llogaritjeve janë paraqitur në figurën 3 ku janë paraqitur të ashtuquajtura kurbat intensitet- kohëzgjatje- probabilitet.



- **Bora**

Në vendin tonë, në periudhën e ftohtë të vitit, një sasi e konsiderueshme e reshjeve vjen prej borës. Kjo veçori është më e theksuar në zonën malore ku bora është një dukuri e zakonshme. Në zonën në studim bora vrojtohet rrallë dhe mund të konsiderohet si dukuri e jashtëzakonshme. Numri më i madh i ditëve me borë në zonën në studim është rreth 3 ditë në vit.

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

Në tabelën e mëposhtme paraqitet numri mesatar i ditëve me bore.

Vend matja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma vejtore
Tirane	1,3	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,3

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

- **Lagështia e ajrit**

Si një tregues i rëndësishëm i lagështirës së ajrit shërben lagështia relative e ajrit e cila ka një ndikim të drejtpërdrejtë në aktivitetin njerëzor. Në ecurinë vjetore të këtij treguesi vërehen ndryshime që janë kushtëzuara nga qarkullimi stinor dhe relievi. Të dhënat e tabelës se mëposhtme tregojnë se vlerat më të larta të lagështirës relative të ajrit vrojtohen në gjysmën e ftohtë të vitit, gjë që shpjegohet me veprimtarinë ciklonare që vrojtohet në zonën e marrë në studim gjatë kësaj periudhe të vitit. Vlerat më të larta i takojnë muajve Nëntor, Dhjetor dhe Janar. Ndërkaq vlerat më të ulëta e lagështirës relative vrojtohen në muajin Korrik dhe Gusht, pikërisht kur mbi rajonet e Mesdheut vërehet një qëndrueshmëria anti-ciklonare e theksuar. Ecuria ditore e lagështirës relative është e



kundërt me atë të temperaturës së ajrit. Në orët e para të mëngjesit realizohen vlerat më të larta kurse në orët e mesditës (para ose pas mesditës) vlerat më të ulëta.

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

Ne tabelen e mëposhtme paraqitet ecuria e lagështirës relative gjatë vitit.

Vend matja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. vjetore	Aplituda
Tirane	73	71	71	72	71	66	61	64	70	72	76	76	70	15

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

- **Era**

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

Ne tabelen e mëposhtme paraqitet Rastisja mesatare shumëvjeçare e drejtimin të erës dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve.

Vendmatja	Q	N		NE.		E		SE.		S		SË.		Ë		NË.	
		r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh
Tirane	4	3.5	2,7	2,8	2,0	3,4	1,5	15,8	2,8	4,4	2,4	7,4	2,7	3,9	2,5	15.1	2.9
	4																

r- rastisje sh- shpejtësia m/sek

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

Përsa i përket shpejtësive mesatare vjetore të erës ato luhaten rrotull 1.5 m/s. Ne tabelen e mëposhtme paraqiten shpejtësitë mesatare të erës m/s.

Muajt													Mes.vj etore	Stinët			
														D	P	V	Vj
Tiranë	1	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.5	1.	1.	1.	1.

Në varësi të lëvizjeve të sistemeve barikë dhe orografisë së zonës që studiojmë, era pëson ndryshime të rëndësishme. Të dhënat e deritanishme për shpejtësinë e erës përcaktojnë dhe karakteristikat e veçanta lidhur me forcën e saj.

Në tabelën e mëposhtme jepen të dhënat e rastisjes së erës në përqindje.

Vendmatja	Shpejtësi	Shpejtësi	Shpejtësi	Shpejtësi	Shpejtësi
Tiranë	59.7	36.1	4.0	0.2	0.1

#### • Stuhitë

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

Ne tabelen e mëposhtme paraqitet numri mesatar i ditëve me breshër.

Muajt	J.	Sh.	M.	P.	M.	Q.	K.	G.	Sh.	T	N.	Dh.	Shuma
Tiranë	1.1	1.3	0.9	1.3	0.6	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	1.0	8



Si rregull, zgjatja e breshërit është 3 deri 5 minuta. Në zonën në studim, breshëri vërohet në çdo kohë të vitit por më shumë në periudhën e ftohtë të vitit. Gjatë muajit Janar pothuajse vërohet mesatarisht një ditë me breshër. Në periudhën e ngrohtë të vitit numri i ditëve me breshër është i pakët.

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

Në tabelën e mëposhtme paraqitet Numri mesatar i ditëve me stuhi.

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma vjet.
Tiranë	1.8	1.9	1.5	2.6	4.1	2.7	2.8	2.1	2.2	2.8	3.4	2.4	30.3

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

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

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

- **Llogaritjet Hidrologjike**

Rruget e këtij Blloku nuk intersektohen nga lumenj apo perrenj. Te dhenat e mesiperme të reshjeve shërbejnë për llogaritjet e rrjetit të kanalizimit të ujërave të bardha të saj. Vlerat e llogaritjes së ujërave të shiut janë marrë për një periudhë përsëritjeje 1 herë në vit dhe kohezgjatje 15 minuta. Intensiteti për Tiranën është 150-170 litra/sek/ha. Vlerat e sakta për hartimin e projektit kanë dalë në bazë të llogaritjeve.



## 2. ZGJIDHJA E PROJEKTIT

### ➤ TE PERGJITHSHME

Gjatë hartimit të projektit janë marrë në konsideratë Studimet Urbanistike Pjesore si dhe parashikimet mbi Planin e Ri Rregullues, Masterplani i Transportit. Gjithashtu, për të përcaktuar saktë kapacitetin për të gjitha shërbimet e kërkuara është patur parasysh koeficienti i dendësisë së popullsisë sipas Rregullores së Urbanistikës në fuqi, si dhe janë marrë në konsideratë zhvillimet rurale të pritëshme në prespektivë të zonës në fjalë.

Gjatë hartimit të projekt-zbatimit ka qenë në vëmendje të përhershme përmbushja e qëllimit të këtij projekti duke sistemuar bllokun e banimit me të gjithë elementet e infrastrukturës rrugore, mobilimin urban, ndricimin, rrjetin e KUB, KUZ dhe atë të telefonisë-internet me të vetmin funksion atë të përmirësimit të jetesës së banorëve të kësaj zone.

*Mbeshtetur në Detyrën e Projektimit të dhënë nga Bashkia e Tiranës si dhe sugjerimet e lëna nga Autoriteti Kontraktor gjatë Këshillit Teknik, u hartua Projekt - Zbatimi i hartimit të projektit për objektin: Loti VII Studim Projektim: "Ndërtim i rrugëve Lagjia e re Shkozë", dhe konkretisht si më poshtë:*

### ➤ NDERHYRJET E PARASHIKUARA

Nderhyrjet e parashikuara nga grupi i projektimit paraqiten si më poshtë për çdo rrugë respektive:

#### • Rruga "Theofan Popa"

Në këtë rrugë është bërë zgjerimi i trasës së rrugës në një gjeresi totale prej 7.0m. Do të parashikohen nderhyrje në trupin e rrugës duke bërë përmirësime në niveletë duke parashikuar shtresat rrugore. Parashikohet ndërtimi i shtresave rrugore për kalimin e mjeteve duke aplikuar një paketë të plote nga shtresat e nënbazës për përmirësimin e niveletës deri tek shtresat asfaltike. Gjeresia e asfaltit parashikohet të aplikohet në një gjeresi prej 5m. Nga ana e majte e rrugës (duke pasur parasysh sensin e levizjes jug-perëndim drejt veri-lindje) parashikohet kurbet betoni 0.5m, dhe nga ana e djathtë e rrugës parashikohet ndërtim bordure betoni. Nga bordura, parashikohet ndërtimi i trotuarit prej betoni monolit me një gjeresi prej 1m.



Problemi i largimit të ujrave sipërfaqësor që vijnë nga shpati i terrenit, parashikohet të zgjidhet nëpërmjet një kanali të hapur betoni në krahun ku do të jetë aplikuar kunete betoni me  $l=0.5m$ . Duke qenë se relievi paraqitet me një pjerresë të konsiderueshme në disa segmente të caktuara parashikohet ndërtimi i murit pritës. Për të mos penguar filtrimin e ujrave, parashikohet të aplikohet materiali i murit butobeton me material mbushës çakull drenazhues nga mbrapa.

Muri pritës parashikohet të ndërtohet përkatësisht në progresivitet: Prog. 0+186m – 0+371m dhe Prog. 0+415m – 0+454m.

Gjithashtu, parashikohet ndërtimi i K.U.B, rrjetit të ndricimit në njërin krah të rrugës, rrjetit të telefonisë-internet.

Propozojmë këto zgjidhje, duke pasur nevojë që të bëhen ndërhyrje në prishje muresh rrethues, avllia për të realizuar gjëresinë e trupit të rrugës apo trotuarit.

Të shikohen specifikimet teknike dhe vizatimet që shoqërojnë këtë raport.

#### • Rruga "Hafiz Shkreka"

Në këtë segment rrugor do të bëhet zgjerimi i trasës së rrugës në një gjëresë totale prej 7m. Do të parashikohen ndërhyrje në trupin e rrugës duke bërë përmirësime në niveletë duke parashikuar shtresat rrugore. Parashikohet ndërtimi i shtresave rrugore për kalimin e mjeteve duke aplikuar një paketë të plote nga shtresat e nënbazës për përmirësimin e niveletës deri tek shtresat asfaltike. Gjëresia e asfaltit parashikohet të aplikohet në një gjëresë prej 5m. Nga ana e majte e rrugës (duke pasur parasysh sensin e lëvizjes jug-perëndim drejt veri-lindje) parashikohet kunete betoni 0.5m, dhe nga ana e djathtë e rrugës parashikohet ndërtimi i bordurës betoni. Nga bordura, parashikohet ndërtimi i trotuarit prej betoni monolit me një gjëresë prej 1m.

Problemi i largimit të ujrave sipërfaqësor që vijnë nga shpati i terrenit, parashikohet të zgjidhet nëpërmjet një kanali të hapur betoni në krahun ku do të jetë aplikuar kunete betoni me  $l=0.5m$ . Duke qenë se relievi paraqitet me një pjerresë të konsiderueshme në disa segmente të caktuara parashikohet ndërtimi i murit pritës. Për të mos penguar filtrimin e ujrave, parashikohet të aplikohet materiali i murit butobeton me material mbushës çakull drenazhues nga mbrapa. Muri pritës parashikohet të ndërtohet përkatësisht në progresivitet: Prog. 0+135m – 0+260m.

Gjithashtu, parashikohet ndërtimi i K.U.B, rrjetit të ndricimit në njërin krah të rrugës, rrjetit të telefonisë-internet.

Propozojme kete zgjidhje, duke pasur nevojë qe te behen nderhyrje ne prishje muresh rethues, avllia per te realizuar gjeresine e trupit te rruges apo trotuarit.

Të shikohen specifikimet teknike dhe vizatimet që shoqërojnë këtë raport.

### ➤ Shtresat rrugore

Mbeshtetur ne Detyren e Projektimit te dhene nga Bashkia Tirane eshte hartuar Projekt-idea per objektin Studim – Projektim: “Ndërtim i Rrugëve Lagjia e Re Shkozë” .

Per caktimin e akseve dhe gjurmave te rruges te rikonstruara pergjithesisht jane marre ne konsiderate gjurmat ekzistuese. Ne pika te vecante eshte bere korigjimi i ketyre gjurmeve per te permiresuar elementet dhe parametrat perberes te rruges te reja sipas kushteve teknike te projektimit.

Projekti konsiston në ndërtimin e paketës së shtresave rrugore duke pasur parasysh edhe perberjen gjeologjike te tokes ne kete zone, ndërtimin e trotuareve duke parashkuar edhe panduset ne kryqezime apo ne disnivel kuotash.

Nga studimi i detajuar gjeologjik, hidrologjik, topografik, nga vëzhgimi i objektit, studimi ne vend i fenomeneve qe kane shkaktuar demtimin e shtresave rrugore, matjet e trafikut , llogaritjet e shtresave rrugore, si dhe parashikimi i zhvillimit të zonës dhe rritjes së trafikut pas ndërtimit të rrugës, parashikohen të ndërtohen keto shtresa rrugore dhe te merren këto masa inxhinierike:

#### 1. Projektimi i Shtresave

*Udhëzuesi AASHTO per Projektimin e Shtresave. Projektimi i Trashesise se Shtresave*

Projektimi i Shtresave do te kryhet mbi te gjitha vlerat e ndryshueshme, ne menyre qe te sigurohet projekti me ekonomik i trashesise se shtresave se shtruar.

Metodologjia AASHTO e Projektimit te Shtresave:

Periudha e Projektimit = 20 Vjet

Ekuacioni i meposhtem eshte perdorur per te vendosur trafikun ( $\dot{E}_{18}$ ) ne korsine e projektuar.

$$\dot{E}_{18} = D_D \times D_L \times \dot{E}_{18}$$



$K_u, D_D$  = Faktori i drejtim shperndarjes, i shprehur si nje raport, qe llogarit shperndarjen e vlerave njesi te ESAL.  $D_D$  eshte zakonisht 0.5 por mund te varioje nga 0.3 deri ne 0.7 varet mbi cilin drejtim eshte vendosur. Nga te dhenat e qarkullimit te trafikut ,  $D_D = 0.5$ .

$D_L$  = Faktori i shperndarjes se korsise, shprehur si nje raport qe llogarit shperndarjen e trafikut kur dy apo me shume korsi jane te disponueshme ne nje drejtim. Sidoqofte, per nje korsi ne cdo drejtim perqindja e 18 Kip ESAL ne korsine e marre per projektim eshte 100%.

$\ddot{E}_{80}$  = Vlerat kumulative te dy drejtimeve te njesive 80 - Kip ESAL te parashikuara per seksionin e rruges gjate periudhes 20-vjecare te projektimit.

#### *Efektet Ambientale.*

Ambienti mund te ndikojë në mënyrë të ndryshme në sjelljen e shtresës. Ndryshimet e temperaturës dhe të lagështisë mund të kenë një ndikim në fortesinë, qëndrueshmërinë dhe kapacitetin mbajtës të shtresës dhe të tabanit. Një tjetër ndikim i madh ambiental është efekti direkt i çdo fryrjeje të shtratis të rruges i cili ndikon në cilësinë e levizjes së automjetit dhe në shfrytëzimin e tij.

#### *Niveli i Sherbimit*

Niveli i Sherbimit të shtresave përcaktohet si aftësia për të shërbyer tipit të trafikut që do të përdoret rrugën. Masa kryesore e nivelit të sherbimit është 'Indeksi Aktual i Nivelit të Sherbimit' (PSI) i cili varion nga 0 (rrugë e shumë e keqe) deri 5 (rrugë shumë e mirë). Përzgjedhja e nivelit me të ulët të lejueshëm të PSI apo 'Indeksi i Nivelit të Fundit të Afatit të Sherbimit' (Pt) bazohet në indeksin me të ulët që mund të tolerohet përpara se rehabilitimi, riveshja apo rindertimi të behen të nevojshme. Një indeks 3 është sugjeruar nga AASHTO për projektimin e rrugëve të njëjta me këtë Projekt, të cilat kanë 'Sasi të vogla trafiku'. Për më tepër, koha në të cilën 'struktura e shtresës' së

dhene, arrin afatin e fundit te perdorimit, varet nga volumi i trafikut dhe nga niveli fillestar ose original i sherbimit' (PO). Vlera (PO) e pare ne Testin AASHTO te Rruges ishte 4.0 per shtresa fleksibile. Ekuacioni i meposhtem aplikohet per te percaktuar ndryshimin total ne indeksin e nivelit te sherbimit.

$$PSI = P_o - P_t = 4.0 - 2.8 = 1.2$$

#### *Koeficientet e Shtreses.*

Koeficientet AASHTO te strukures se shtreses jane vleresuar, sipas kerkeses per Standartin fleksibel te projektimit te struktures se shtreses'. Jepet nje vlere per kete koeficient per cdo material ne strukturen e shtreses, ne menyre qe te konvertohet trashesia e shtreses aktuale ne nje numer struktural (SN). Ky koeficient i shtreses shpreh relacionin empirik midis SN dhe trashesise, dhe eshte nje mase e aftcsise relative te materialit funksionojte si nje komponent strukturor i veshjes.

Ekuacioni i pergjithshem qe vijon per numerin strukturor reflekton ndikimin relativ te koeficienteve te shtreses ( a ) dhe trashesise ( D ):

$$SN = \sum a_i D_i$$

Megjithese moduli i elasticitetit ka qene pershtatur si mase cilesie e materialit standard, eshte e nevojshme te identifikohen koeficientet e shtresave (korrespondues) per shkak te trajtimit te tyre ne perafrimin e numerit strukturor te projektuar.

Numeri strukturor eshte nje numer abstrakt qe shpreh fortesine strukture te shtreses te kerkuar per kombinimin e dhene te aftcsise mbajtese te tabanit (MR = 60 N/mm<sup>2</sup> ), te trafikut total te shprehur ne 18-Kip ngarkese aksore te vetme, nivelin e sherbimit terminal dhe ambientit.

Numeri i kerkuar strukturor mund te konvertohet ne trashesi aktuale te shtreses qarkulluese, te shtreses baze , te shtreses baze granulare dhe te nenbazes, me ane te koeficienteve te pershtatshem te shtresave qe paraqesin fortesine relative te materialeve te ndertimit. Vlera mesatare e koeficienteve te shtreses per Asfaltobetonin eshte 0.44, e perdorur nga Provat AASHTO.



Shtresa Asfaltobetoni e Siperfaqes: koeficienti strukturor i shtreses(a1) vleresohet ne baze te modulit te tij te elasticitetit = 450,000 PSI. Koeficienti strukturor i shtreses jepet = 0.44 dhe aplikohet jo vetem per shtresen qarkulluese por edhe per shtresen base bituminoze dhe shresat granulare.

(a2). Sidoqofte, rekomandohet qe koeficienti 0.40 te perdoret per materialin bituminoz(binder) te prodhuar ne Shqiperi.

(a3). Sidoqofte, rekomandohet qe koeficienti 0.30 te perdoret per materialin bituminoz (konglomerat) te prodhuar ne Shqiperi.

(a4). Rekomandohet qe koeficienti 0.14 te perdoret per shtresen e stabilizantit .

Per shtresen granulare:, koeficienti struktural i shtreses Cakell Makinerie vleresohet Koeficienti struktural i shtreses (a5) jepet 0.12.

Per shtresen granulare:, koeficienti struktural i shtreses Cakell Minash vleresohet Koeficienti struktural i shtreses (a6) jepet 0.11.

Duke u mbeshtetur ne metodiken e me sipërme jane dhene dimensionimi shtresave per CBR = 25% qe perben pjesen me te madhe te rruges.

CBR = 25%

Duke futur te dhenat e mesiperme ne llogaritje, i cili zgjidh nomografin ne figure jepet nje Numer Struktural i Projektimit (SN). Nje kontroll u be duke zgjidhur nomografin edhe grafikisht.

*Zgjedhja e Trashesise se Shtreses.*

Tani qe numeri struktural I projektimit (SN) per strukturen e shtresave fillestare eshte percaktuar eshte e nevojshme te identifkohet nje “sere trashesish shtresash” te cilat kur kombinohen do te japin kapacitetin mbajtes korrespondues te (SN) te projektuar. Ekuacioni ne vazhdim jep bazat per konvertimin e SN ne nje trashesi reale te shtreses qarkulluese, shtreses baze, shtreses baze granulare.

$SN = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3 + a_nD_n$  , ku  $D_1$ , etj. eshte ne mm.

Eshte per tu shenuar qe ekuacioni i mesiperm nuk ka nje zgjidhje te vetme d.m.th ka shume kombinime te trashesive te shtresave qe japin zgjidhje te kenaqshme. Sidoqofte ne zgjedhjen e vlerave te duhura per trashesine e shtresave, eshte e rendesishme te konsiderohet kosto-efektiviteti i tyre, se bashku me kufizimet e ndertimit dhe te kostos, me qellim qe te evitohet mundesia e dhenjes te nje projektimi jo praktik. Shtresat dhe trashesite e propozuara duke perdorur metoden e projektimit AASHTO, jepen ne tabelen se meposhteme sipas kategorise se rruges:

Shtresat	Trashesite (mm)
Shtresa e asfaltobetonit	40
Shtresa e binderit	60
Stabilizant	150
Shtresa baze cakell makinerie	200

Llogaritja e Numrit Struktural te Projektimit nepermjet formule empirike te projektimit te shtreses fleksibel si dhe me ndihmen e grafikeve eshte realizuar si me poshte:

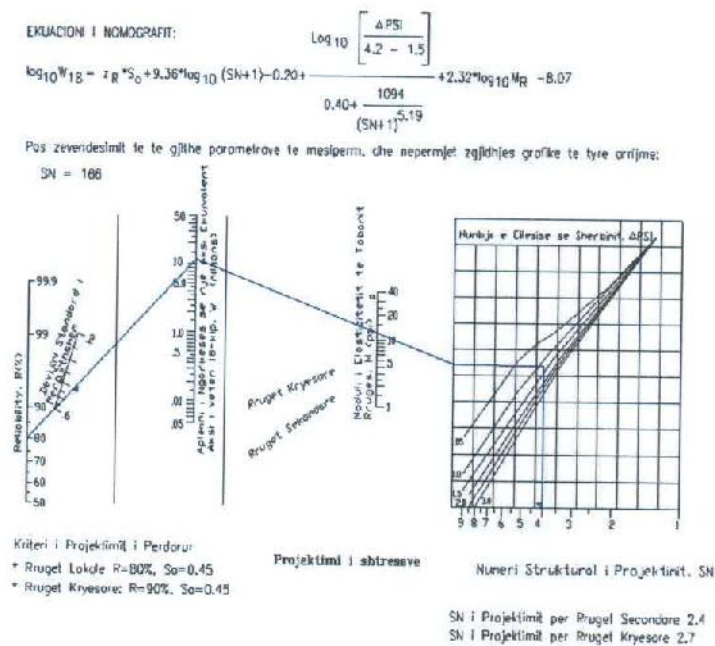


Figure 1. Projektimi i Shtresave Fleksibile



➤ **Kanalizimi i ujrave te zeza**

Ne preventivin e punimeve qe shoqeron planimetrine e projekt-ideese eshte parashikuar zeri i rrjetit te kanalizimeve te ujrave te zeza ne ato akse rrugore ku rrjeti i KUZ eshte i amortizuar ose mungon. Ky konstatim ka ardhur nga azhornimi ne terren me perfaqesues te UKT sh.a dhe stafit te projektuesit.

Qyteti i Tiranës kohët e fundit ka pësuar ndryshime të dukshme në drejtim të shtrirjes së ndërtimeve duke ndjekur dy drejtime kryesore të cilat, në funksion te zhvillimit te tyre kanë sjellë probleme në rrjetin e kanalizimeve. Si drejtim i parë është rritja e intensitetit të ndërtimeve në zonat ekzistuese të ndërtimit dhe drejtimi i dytë është zhvillimi i ndërtimeve në zona pothuaj të pa zhvilluara më parë. Të dy rastet sjellin si rezultat rritjen e sasive të ujrave të zeza dhe ujrave të shiut respektivisht për shkak të rritjes së konsumit të ujit në zonë dhe rritjes së rrjedhës së ujrave të shiut.

Ky bllok, shtrihet në një zonë me rritje të intensitetit të ndërtimeve dhe ka nevojë për rritjen e kapacitetit të rrjetit të KUZ.

Gjatë hartimit të projekt-ideese eshte parashikuar:

- Perespektiva 20 vjeçare e rritjes së popullsisë.
- Ruajtja e rrjetit ekzistues që ka kapacitetin e mjaftueshëm përcjellës dhe është në gjendje të mirë punë.
- Drejtimi i zhvillimit urbanistik të zonës.
- “Studimi i Planit të zhvillimit të sistemit të kanalizimeve” kryer nga firma “JICA” dhe studimet pjesore të miratuara në zonën në fjalë.

Sistemi i largimit të ujrave të bardha dhe të zeza eshte parashikuar te jete i ndarë.

*Sasitë e ujit që derdhen në sistemin e kanalizimeve.*

Për sasitë e ujrave të zeza që derdhen në sistemin e kanalizimeve jane perdorur të dhënat e rekomanduara në studimin për kanalizimet e qytetit Tiranë nga firma Japoncze si më poshtë:

Qmes dit= 194 l/ditë/banorë

$Q_{max\ or} = 437\ l/ditë/banorë$

*Materiali kryesor ndërtimor.*

Për kanalizimin janë përdorur tubat prej politileni të brinjëzuar të llogaritura për të përballuar ngarkesat (HDPE SN8 , D=315mm) . Puscatat dhe nënobjektet e tjera do të jenë me material betoni të armuar duke eliminuar përdorimin e materialit të tullës në sistemin e kanalizimeve që ka rezultuar me probleme.

Jane parashikuar puseta shkarkimi cdo 30 m ne aksat ku mungon rrjeti i KUZ. Pozicionimi i tyre eshte bere ne rakordim me pikat e shkarkimit te ndertesave. Gjithashtu jane parashikuar puseta kontrolli të pajisura me shkallë metalike.

#### ➤ **Kanalizimi i ujrave te shiut**

Persa i perkct rrjetit te ujrave te bardha, ai eshte parashikuar te ndertohet ne pjesen me te madhe te rrugeve pasi rrjeti ekzistues eshte i amortizuar ose mungon.

*Sasitë e ujit.*

Për sasitë e ujrave të shiut janë përdorur të dhënat e Institutit Hidrometeorologjik.

*Siguria llogaritëse.*

Siguria llogaritëse e ujrave të shiut është llogaritur 25 % për kolektorët kryesore dhe 40 % për kolektorët sekondarë.

Vlera e llogaritjes së shiut është marrë për periudhë përsëritje 1 herë në vit dhe kohëzgjatje prej 15 minutash. Intensiteti për Tiranën është 150-170litra/sek/ha e cila del me llogaritje.

#### ➤ **Hidrantet zjarrfikës**

Jane parashikuar vendosja e hidranteve zjarrfikës mbeshtetur ne normat në fuqi, që të bëhet e mundur lehtësimi i punës gjatë veprimtarisë operacionale për shuarjen e zjarreve nga M.Z.SH.



Per kete, eshte parashikuar vendosja e hidranteve Hidrant Dn 80 PN16. Keto hidrant do furnizohen nga rrjeti ekzistues e furnizimit me uje ne zone.

#### ➤ Ndricimi

Në te gjithë gajtesine e rugeve eshte parashikuar ndertimi i ndricimit rrugor nga njera ane e rruges.

Në rrugë me gjerësi deri në 3m jane vendosur në njërim krah shtylla të reja metalike me lartësi  $H=7.8m$  dhe me spesor  $\delta=4mm$ .

Kokat e ndriçuesave do jenë me gradë të lartë rezistence dhe me reflektor alumini me luçidim të lartë i paoksidueshëm, i cili bën në një masë shumë të lartë pasqyrimin e dritës. Hapja dhe mbyllja e xhamit të ndriçuesit lejon një çmontim të shpejtë gjatë mirëmbajtjes. Llambat e ndriçimit do të jenë LED me fuqi 150 ëat deri 250 ëat.

Jane respektuar normat Europiane të performancës së ndriçimit EN 13201.

Ndriçuesit do të jenë me kontroll smart në mënyrë që të rregullohet intesiteti i ndriçimit sipas orëve dhe fluksit të përdorimit të rrugës.

Përzgjedhja e normës së ndriçimit eshte bere sipas PD CEN/TR 13201-1;2014.

Eshte përcaktuar performanca e ndriçimit sipas përdoruesve të rrugës ( makina, biçikleta, këmbësor).

Janë përcaktuar indikatorët e performancës së energjisë:

1. treguesi i densitetit të fuqisë metrike (PDI) DP (i matur në  $\ddot{E}/(lx m^2)$ )
2. treguesi vjetor të konsumit të energjisë (AECDI) DE (të matur në  $(\ddot{E}h)/m^2$ )

Eshte përcaktuar lloji i rrugës sipas standartit EN 13201 Urbane, Rurale, Parësore, Dytësore, në mënyrë që të përcaktohet edhe lloji dhe intesiteti i ndriçimit.

Jetëgjatësia e ndriçuesit LED sipas standartit IEC 62722-2-1.

Linja eshte me trase nëntokësore ku eshte vendosur tub plastik fleksibël me dy shtresa me  $i=90mm$  për kalimin e kabllit të furnizimit dhe tub metalik me  $\varnothing=110 mm$  për intersektim rruge.

Pusetat janë prej betoni me përmasa brenda përbrenda 40x40x40cm me kapak gize. Distanca ndërmjet pusetave është 25 m larg njëra tjetrës janë vendosur mbrapa çdo shtylle për tu mbrojtur nga dëmtimet e makinave, ose në ane të shtyllave, në varesi të hapësirës që kemi. Panelet e komandimit janë vendosur me komandim sauteri me fotoelementë.

Parashikohet dalje energjie në puseta të veçanta për zonat e gjelbëra.

Furnizimi me energji i rrjetit të ndriçimit do të bëhet nga kabinat egzistuese të zonës. Në këto kabina do të instalohen panelet e ndriçimit rrugor të cilat do ushqehen me ura të veçanta nga transformatori egzistues. Në kabinë është parashikuar dhe vendosja e matësve të energjisë. Gjithashtu është parashikuar tokëzimi i shtyllave të ndriçimit.

Gjithashtu është parashikuar dhe skema e furnizimit me energji elektrike për ndriçimin rrugor.

#### ➤ Rrjeti internet-telefonisë

Është parashikuar rrjeti i tubacioneve shpërndarëse të internet – telefonisë, sipas standarteve të përcaktuara duke marrë në konsideratë numrin e operatorëve operues në zonë, numrin e komunitetit përfitues, si dhe zhvillimin në prespektivë të këtij shërbimi, për një periudhë kohore 10 vjeçare. Ky rrjet është shtrirë neper trotuaret në të gjithë akset rrugore kryesore dhe sekondare si dhe ka ndërlidhje me rrjetin ekzistues në zonat kufizuese rreth bllokut (ajror ose nëntokësore). infrastrukturës së rrjeteve kabllore urbane dhe rrjeteve me fibra optike ndërrurbane të komunikimeve elektronike.

Në projekt është parashikuar ndertimi e linjave rezerve për rrjetin elektrik dhe atë internet-telefonisë. Linjat rezerve do përbehen nga kater tuba Tub fleksibel me 2 shtresa (kurrugat) D=90 mm (trotuar), të cilat në rrugë do kalojnë mbi Tuba metalik D=140mm në intersektime. Tubat metalike do jone të vendosur mbi një shtresë betoni M-100

Përgjatë linjave rezerve në interval 50-100m dhe në kryqezime apo intersektimet e rrugëve do të ndertohen puseta me kapak gize 1x1x1m. Tubat P.V.C. do jone të vendosur mbi një shtresë rere

#### ➤ Siguria dhe sinjalistika rrugore

Sinjalistika do të përfshijë sinjalistikën vertikale, horizontale si dhe atë semaforike (nqs nevojitet). Për sinjalistikën horizontale do të përdoret bojë speciale bikomponente. Pranë kryqezimeve të



vendosen shtylla njoftuese për secilën rrugë sipas senseve të orientimit përkatës. Duhet patur parasysh të gjitha elementet e sigurisë rrugore ku sinjalistika është vetëm një komponent i saj. Do të merren në konsideratë problemet e mundëshme të sigurisë në lidhje me përdoruesit e rrugës sipas kategorive ku hyjnë në mënyrë të përgjithshme elementët për mjettet (dukshmëria, hyrje dalje dhe tipi i saj, parakalimi, gjërësia e korsive për qarkullim të përzier të mjeteve, pikave të konfliktit në një kryqëzim etj) e deri te këmbësorët në mjaftueshmërinë e pikave të kalimit të këmbësorëve dhe krijimin e rampave.

#### ➤ **Parkimet**

Eshte parashikuar ndërtimi i parkimeve aty ku eshte e mundur si dhe eshte patur parasysh të lihet hapësirë për levizjen lirshem te mjeteve dhe banoreve.

Hapesire parkimi,parashikohet te ndertohet ne dy sheshet ne rrugen "Theofan Popa" dhe "Hafiz Shkreka", dhe konkretisht sipas planimetrise qe shoqeron kete raport.

#### ➤ **Pikat e VGM-se**

Ne zonat ne fjale, objekt studimi jane percaktuar 2 hapsira për vendosjen e koshave të grumbullimit të mbetjeve urbane. Propozimi yne per hapsira te tilla eshte bere duke patur ne konsiderate lehtesine e mjeteve te pastrimit per manovrim apo qendrim, dhe konkretisht sipas planimetrise qe shoqeron kete raport.

### **3. ORGANIZIMI I PUNIMEVE DHE PREVENTIVI**

Per ndertimin e rrugeve kanalizimeve te ujrave te bardha apo ujrave te zeza eshte parashikuar qe dherat e dala nga germimi te transportohet dhe te largohen nga sheshi i ndertimit. Materiali i shtresave, cakulli, stabilizanti do te depozitohet ne pjese te caktuara ne trupin e rruges qe ndertohet. Po ashtu edhe materialet qe perdoren per ndertimin e trotuarve sic jane pllakat apo bordurat do te depozitohen ne paleta ne segmente te caktuara, duke ruajtur te gjitha kondicionet e percaktuara ne Studimin e Ndikimit ne Mjedis, qe i bashkengjitet ketij projekti.



Vendosja e fabrikave per prodhimin e asfalteve, betoneve dhe parafabrikateve, nuk do te lejohet qe te instalohen ne kantjer, keto materiale si inertet e shtresave, betonet llacet apo asfaltobetonet do te merren ne ipiantet qe ndodhen jashte zones se ndertimit.

Te gjitha dherat e dala nga germimet dhe materialet e teperta te papershtateshme, jane parashikuar te transportohen e sistemohen ne vende te posaçme ne marreveshje me Supervizorin dhe ne bashkepunim me Pushtetin Lokal.

Gjate kohes se ndertimit jane do te hartohet nje skeme levizje mjeteshe e cila do te funksionoje e kushtezuar nga ato segmente rrugeshe te cilat do te jen ne ndertim. Per funksionim normal te trafikut do te shfrytezohet rruget ekzistuese pasi mundesia per te ndertuar rruge provizore eshte e vogel. Meqenese pjesen me te madhe te trafikut e perbejne mjete te studenteve dhe stafit petagogjik eshte mire qe punimet te kryhen gjate veres.

Te gjitha punimet jane parashikuar te kryhen ne perputhje me specifikimet teknike qe i bashkengjiten ketij projekti.

Ne preventivin e punimeve jane parashikuar te gjithë zerat e punimeve te keti projekti, me çmimet e manualit te Ministrise se Puneve Publike dhe Transportit te qe jane ne fuqi.

Per zera te vecante jane hartuar analiza cmimesh. Bashkengjitur ketij raporti jane dhene; Specifikimet Teknike te Punimeve, Volumet e punimeve me vleresimet e kosos (Preventivi), pasqyra e volumeve te veprave te artit, volumet metrike te punimeve, llogaritjet e shtresave rrugore, Raporti i punimeve Topo-gjeodezike, Raporti gjeologo-inxhinjerik, Raporti hidrologjik.

**KONSULENTI:**

**“HE & SK 11” SH.P.K**

**DREJTUES LIGJOR**

**FESTIM BREGASI**

