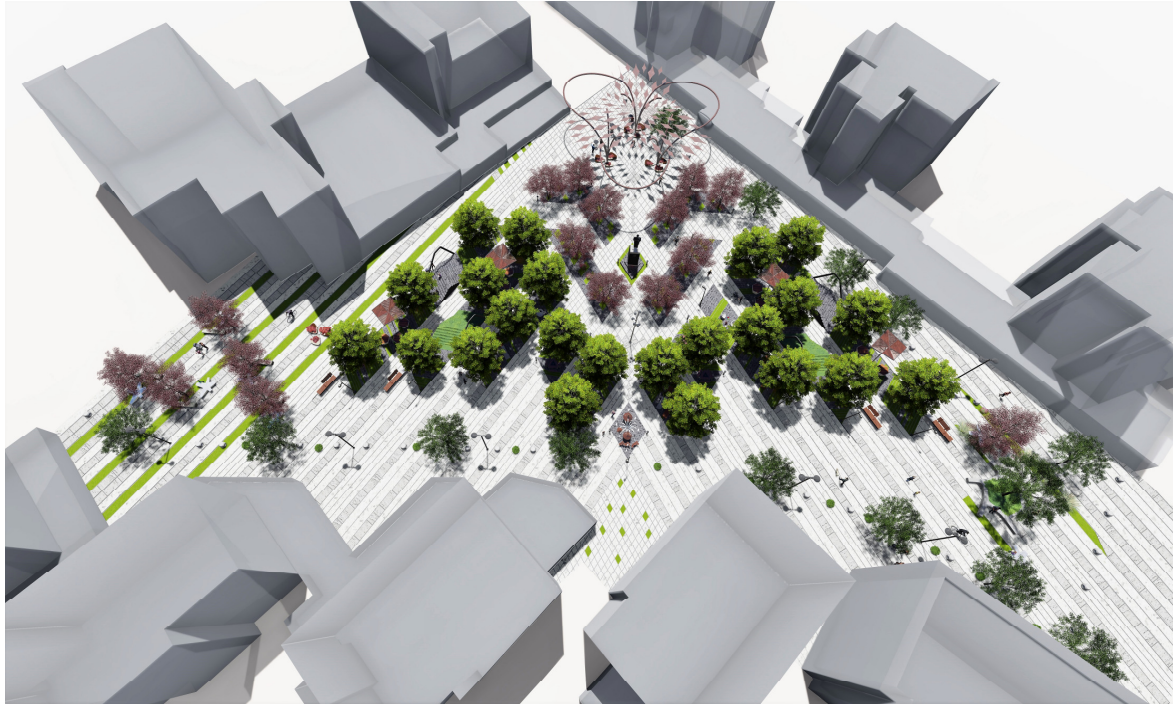


# RAPORT TEKNIK

**Objekti:**  
**"RIKUALIFIKIM URBAN I SHESHIT DEMOKRACIA, BURREL"**  
**BASHKIA MAT**



**BASHKIA MAT**

**Autor i Projektit**



**"ARABEL - STUDIO" Sh.p.k**

Adresa: Njesia Bashkiake nr.7, Rruga "Frosina Plaku"  
Pallati 21, Hyrja 1, Kati 2, Tirane.  
Email: [arabelstudio@gmail.com](mailto:arabelstudio@gmail.com)

**VITI - 2020**

# **PERMBAJTJA E RAPORTIT TEKNIK**

## **1. TE PERGJITHSHME**

- 1.01 Hyrje**
- 1.02 Vend Ndodhja e objektit**
- 1.03 Gjendja Egzistuese**
- 1.04 Foto Gjendja Egzistuese**
- 1.05 Studimi Topografik**
- 1.06 Studimi Gjeologjik**
- 1.07 Studimi Hidrologjik**
- 1.08 Llogaritja e shtresave**

## **2. ZGJIDHJA E PROJEKTIT**

- 2.01 Projekti i Rruges**
- 2.02 Detaje**

## **3. VOLUMET E PUNES**

- 3.03 Volumet e Punimeve**

## **4. SPECIFIKIMET TEKNIKE**

# 1. TE PERGJITHSHME

## 1.01 Hyrje

Bashkia Mat gjendet në pjesën qendrore të territorit të Republikës së Shqipërisë dhe kufizohet: në lindje me Bashkinë Dibër; në veri me Bashkinë Mirditë; në jug me Bashkitë Klos dhe Krujë; në perëndim me Bashkitë Kurbin dhe Krujë. Bashkia ka një sipërfaqe 501 km<sup>2</sup>, sipërfaqja e tokës bujqësore 6,836 ha, ndërsa pjesa tjetër përbëhet nga pyje, kullota, lëndina, pllaja, kreshta, etj. Distanca më e shkurtër me kryeqytetin në rrugë nacionale është 95 km. Bashkia karakterizohet nga një reliev kodrinor-malor. Territori i Bashkisë përshkohet nga lumi Mat, në rjedhjen e të cilit janë ngritur 2 hidrocentrale, i Ulzës dhe i Shkopetit dhe si rezultat e tyre janë krijuar 2 liqene.

Qyteti i Burrelit gjate viteve te fundit ka pesuar nje rritje te ndjeshme te popullsisë si dhe nje zhvillim te pergjithshem me ritme teper te larta.

Ne kete kuader Bashkia e Matit, ka planifikuar pergatitjen e ketij projekti si rezultat i rivitalizimit te qendres se qytetit dhe realizimin e hapesirave te nevojshme urbane per rritjen e cilesise se jetes se qytetareve.

## 1.02 Vend Ndodhja e Objektivit



Horografia e Sheshit Demokracia Burrel

## 1.03 Gjendja Aktuale e Objektivit

Gjendja ekzistuese e saj paraqitet pjeserisht e demtuar ne shtresat e trotuarit,kunetave dhe bordurave.Gjithashtu si rezultat i mosinvestimit ne kohe ne kete segment paraqitet e degraduar infrastruktura rrugore si shtresa,trotuare,ndricim,kub etj.



## 1.04 Foto Gjendja Aktuale e Objektit





## 1.05 Studimi Topografik

### MBI PUNIMET GJEODEZIKE DHE TOPOGRAFIKE "RIKUALIFIKIM URBAN I SHESHIT DEMOKRACIA, BURREL" BASHKIA MAT

Punimet gjeodezike dhe topografike per kete objekt, u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjitheshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. Firma "ARABEL-STUDIO" Sh.p.k organizoj punen dhe zhvilloi punimet ne baze te pervojave se perftuar ne punimet e meparshme te kesaj natyre. Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

Per te siguruar lidhjen gjeodezike unike te te gjithe projekteve nga firma u shfrytezuan te dhenat gjeodezike te rrjetit shteteror te triangulacionit dhe nivelimit.

Sistemi qe perdor Republika e Shqiperise eshte projektioni Gauuss Kryger-it me ellipsoid Krasovsky-in.

Rilevimi eshte bere ne sistemin nderkombetar me projektionin UTM me ellipsoid WGS84. Duke patur parasysh zonen dhe ritmin e zhvillimit qe ajo ka ,do te ishte me frytedhense nese do te perdorej dhe ky system . Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.

Gjate rikonicionit ne terren u vendosen pikat e triangulacionit dhe markat e nivelimit ne pikat e fiksuara ne teren. Pikat e fiksuara ne teren u paisen me koordinata ne projektionin UTM ellipsoid WGS84 dhe kuota .Para fillimit te rilevimit u krye pernjohja e detajuar e terrenit, e cila sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Fiksimi ne terren i pikave te rilevimit u krye me kunjat hekuri me gjatesi 20 - 30 cm te futur toke. Ato jane vendosur ne vende te dukeshme dhe te pa levizeshme. Identiteti i tyre eshte fiksuar me boje te kuqe te shkruajtur ne afersi te pikes fikse ne vende te dukeshme nga rruga ekzistuese ose terreni. Ato jane vendosur ne vende te qendrueshme, ne ane te rruges ose afer saj, kane pamje te ndersjellte, duke siguruar ne kete menyre lidhjen dhe vazhdimesine e punes nga faza e projektimit ne ate te zbatimit te tij.

Çdo pike e fiksuar ne terren ka numerin, koordinatat te saj, si dhe lartesine te perftuar nepermjet nivelimit gjeometrik e gjeodezik (shih planimetriten e objekteve ku gjenden koordinatat tre dimensionale te pikave mbeshtetese). Keto te dhena sigurojne gjetjen e tyre me lehtesi ne terren.

Pikat fikse te terrenit jane te percaktuara ne planimetrine e veçante te projektit te rruges.

Matjet u kryen me GPS TRIMBELL R6, Stacion Total te tipit Leica 307, Stacion Total te tipit Trimble M3 si dhe me nivele, te cilet teknikisht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e rrugeve.



Trimble M3

## Leica 307



## TOPCON GPT 900



## GPS TRIMBLE R6

### Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rievuse, u percaktua qe saktesia altimetrike e punimeve topografike te jete e larte dhe per kete qellim u zhvillua nivelim gjeometrik per pikat e poligonometrise ne te gjithe sektoret e rruges.

Nivelimi gjeometrik u krye me nivelen teknike te tipit Kern Level, me metoden e nivelimit teknik te dyfishte, duke matur çdo disnivel dy here, me dy vendosje instrumenti. Diferenca midis dy disniveleve te perftuar ne çdo stacion nuk u lejua me teper se 3 mm.

### Rilevimi

Duke u mbeshtetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua rrjeti i matjeve topografike ne objekt.

Eshte rievuar terreni, objekte te ndryshem, rruge dytesore, etj. Objektet e para ne teren jane hedhur ne relief te gjithe. Punimet topogjeodezike te kryera 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 parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te paraqitura ne projekt.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin STRATO dhe LEONARDO, TGO, Autocad Land Development nga ku eshte perftuar rievimi. Ky relief sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e fiksimeve dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne terren.

### Pershkrimi i punes ne terren.

Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht u krijuan 2 pika te forta te cilat jane te mjaftueshme per kryerjen e pikave detaje te rievimit . 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 1km 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 gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmatur futjen ne zona hije te sinjalit ose zona me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit TRIMBLE R6 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 peme dhe ndertime te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS.



## **1.06 Studimi Gjeologjik**

### **1. HYRJE**

Ne fillim të muajit Maj 2020, u krye studimi gjeologjik i rruges. Studimi u krye për fazën e projektit dhe projektin zbatim, pasi variantet nuk kanë ndryshim rrenjesor mes tyre dhe për rrjedhojë studimi gjeologjik do ishte i njëjti. Studimi është kryer për aksin e rruges sipas variantit 1 të përgatitur nga grupi i projektimit. Studimi është kryer sipas materialeve topografike të dhëna nga Grupi Topografik.

Për rrugën e sipërpermendur, janë kryer punimet e mëposhtme:

1. Studimi i themelit të rrugëve
2. Studimi i vendeve ku ka mbushje ose germime me permasa të mëdha
3. Studimi i materialeve të ndërtimit

### **1.2 Qëllimi i studimit**

Destinacioni i këtij studimi është përcaktimi i karakteristikave fiziko mekanike të dherave dhe shkëmbinjve që takohen në zonën ku kalojnë rrugët e këtij blloku, për fazën e projektit të zbatimit. Të dhënat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do të shërbejnë projektuesve për të realizuar projektin e shtresave të rrugëve, projektin e ujësjes, kanalizimeve, etj. Në këtë studim do të përcaktohen vendet dhe karakteristikat e materialeve të ndërtimit që janë të nevojshme për ndërtimin e këtyre rrugëve.

### **1.3 Objektivi i Punimeve**

Shkurtimisht raporti shqyrton çështjet e mëposhtme të cilat do të jenë të mbështetura me punimet gjeologjike sipas programit të hartuar.

1. Janë rishikuar të gjitha punimet e mëparshme gjeologjike të kryera nga autorët dhe nga autorë të tjerë vendas të cilat janë kryer për qëllime të tjera por kanë vlera njohëse. Janë shikuar të gjitha studimet e botuara dhe të pa botuara për zonën në fjalë.
2. Janë studiuar punimet gjeologjike të vjetra që janë kryer për këto rrugë hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike të zonës.
3. Janë kryer punime të ndryshme sipas programit të hartuar me sipër, por të kombinuar dhe me punimet ekzistuese të cilat janë shumë të rëndësishme për të kuptuar fenomenet gjeologjike që kanë ndodhur në zhvillimin e historikut gjeologjik të kësaj zone.
4. Një rendesi të vecantë kanë dhe testimet në laborator të kampioneve të marra në terren nga shpimet.

Studimet janë kryer konform standarteve që janë paraqitur në dokumentat e tenderit sic janë: ASTM.AASHTO.EN .BSI. UNI.

## **PERCAKTIME KRYESORE**

Për vlerësimin e kushteve gjeologjiko-inxhinierike të truallit të ndërtimit të objektit pas vizites paraprake në zonën ku parashikohet ndërtimi, sipas planit të vendosjes së objektit, u përcaktua numri i nevojshëm i shpimeve, thellesia e tyre dhe pozicioni planimetrik. U përcaktua dhe u kryen 3 çpime me thellesinë 12m. Në materialin e nxjerrë nga shpimet u morën 14 kampione monolite për të analizuar vetitë themelore fiziko mekanike. Krahas të dhënave të shpimit u shfrytëzuan dhe të dhëna arkivale për objekte të studiura nga autorë të ndryshëm dhe që ndodhen në afërsi të sheshit të ndërtimit të merre në studim.

Raporti shoqerohet me fotografi dhe materialin grafik.

Kuotat e marra ne profil dhe ne kolonat jane marre absolute, ne perputhje me te dhenat topografike te kryera per te njejtin objekt.

Raporti perbehet nga paragrafet e meposhtem:

Tiparet gjoemorfologjike

Ndertimi gjeologjik

Kushtet gjeologo – inxhinierike

Kushtet hidrologjike

Perfundime dhe rekomandime

## **TIPARET GJOEMORFOLOGJIKE**

Nga punimet gjeologo – inxhinierike zbuluese te kryera brenda sheshit te ndertimit si dhe nga vrojtimet e kryera ne zonen perreth saj, u sqarua ndertimi gjeologjik i cili duke filluar nga depozitimet me te reja ne ato me te vjetra paraqitet si me poshte:

Formacioni mbulesor i Kuaternarit (Q4<sup>al</sup>) dhe poshte tyre

Formacionet rrenjesore Neogjenike te Totrtonianit (N1<sup>2t</sup>)

Formacioni mbulesor i Kuaternarit (Q4<sup>al</sup>)

Keto depozitime ndertojne teresisht sheshin e studiur duke patur nje perhapje te madhe si ne shtrirje ashtu dhe ne drejtim te thellesise. Bashkeveprimi i lumit te Matit ka bere te mundur qe prerja gjeologo – litologjike e ketij sheshi te paraqitet me nje granulometri me spekter te gjere ku takohen nga argjila, suargjila te renda e te mesme, suargjila te lehta deri surana, surana e rana, te cilat ne varesi te gjendjes se tyre, paraqiten me veti gjeoteknike te ndryshme. Nen depozitimet e perroit rreth thellesise 7.5-8m takohen depozitimet aluviale te tarraces se varrosur te lumit te Matit. Keto depozitime perfaqesohen nga suargjila te mesme te lehta me ngjyre kafe tulle me permbajtje guriqash ranori e siliciori me madhesi deri 1cm ne masen 20-30%.

Trashesia e ketyre depozitimeve eshte rreth 17m.

Formacionet rrenjesore Neogjenike te Totrtonianit (N1<sup>2t</sup>)

Keto depozitime nuk jane takuar nga punimet e shpimit brenda kontureve te sheshit te ndertimit per faktin se thellesia e punimeve te shpimeve te kryera eshte me e vogel nga thellesia ne te cilen takohen keto depozitime.

Dalja ne siperfaqe e ketyre depozitimeve verehen ne shpatet e kodrave mbi zonen e dhene dhe vende vende i mbuluar nga nje trashesi e vogel mbuluese eluviale – deluviale.

Perfaqesohen nga alternime te argjilave, alevrolitike e ranore me ngjyre gri te verdhe. Ne siperfaqe keto depozitime perajrohen lehte nga agjentet atmosferike.

Nga dokumentimi i punimeve te shpimit dhe mbas kryerjes se analizave laboratorike te kampioneve te marra, u hartuan 3 prerje gjeologo – litologjike ne te cilat veqojme shtresat si me poshte:

### **Shtresa Nr.1**

Perfaqesohet nga toka vegjetale suargjilore me ngjyre kafe, me rrenje bimesh e mbeturina te ndryshme ndertimi. Paraqitet ne gjendje pak te ngjeshur. Ka nje trashesi qe ndryshon 0.4-0.6m.

Kjo shrese nuk rekomandohet si bazament per hedhjen e themeleve.

### **Shtresa Nr.2**

Perfaqesohet nga suargjila te mesme kafe ndryshku me pikezime te zeza e gri, me shume lageshti, plastike deri plastike e bute pak deri mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese eshte takuar ne te gjitha shpimet e kryera nga thellesite 0.4-0.6m deri ne thellesite 1.6-1.8m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 24.7\%$
Grada e lageshtise	$G = 0.84$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.88 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.50 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 44.8 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.81$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 16^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 75 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 1.60 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.3

Perfaqesohet nga suargjila te renda, me ngjyre kafe e erret, me lageshti, plastike mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese eshte takuar ne te gjitha shpimet e kryera nga thellesite 1.6-1.8m deri ne thellesite. 2.3-2.8m

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 23.7\%$
Grada e lageshtise	$G = 0.82$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.90 \text{ gr/cm}^3$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.54\text{gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 43.38 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.76$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.2 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 85 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 1.80 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.4

Perfaqesohet nga suargjila te renda deri argjila pluhrore, kafe laramane me njolla te zeza e gri ndryshku, me lageshti, plastike e forte te ngjeshura.

Kjo shtrese ka nje perhapje te madhe ne sheshin qe studihet dhe takohet ne thellesite 2.3-2.8m deri ne thellesite 3.4-6.5m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 20.2 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.92$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr/cm}^3$



Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 2.04 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.70 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 37.38 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\rho = 0.59$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\rho = 22^\circ$
Kohezioni	$C = 0.4 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 210 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\rho = 2.8 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.5

Perfaqesohet nga suargjila te lehta deri surana, me ngjyre kafe laramane me njolla te gri ndryshku e te zeze, me lageshti mesatare plastike, plastike e forte, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 3.4-3.9m deri ne thellesite 4.4-4.9m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 20.07 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.83$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.68 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.95 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.62 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 39.55 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\rho = 0.65$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\rho = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.25 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 120 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\rho = 2.2 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.5a

Perfaqesohet nga suargjila te lehta deri surana pluhrore, me ngjyre gri ndryshku e te zeze, me shume lageshti, plastike, plastike e bute, pak deri mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe eshte takuar vetem ne nje zone ne thellesite nga 3.2-3.4m deri ne thellesite 3.9-4.4m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 24.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.85$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.67 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.88 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.51 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 43.44 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\rho = 0.76$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\rho = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.1 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 60 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\rho = 1.7 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6

Perfaqesohet nga rana koker imet deri surana, me ngjyre gri ndryshku me guriçka ranori e silicori me madhesi deri 1cm, me lageshti deri me shume lageshti, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 4.4-5.0m deri ne thellesite 4.9-7.8m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.96 \text{ gr/cm}^2$ ,
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 30^\circ$
Kohezioni	$C = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 180 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 2.2 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6a

Depozitimet proluviale te perroit te Saukut perfaqesohen nga rana koker imet dhe koker mesem, me ngjyre te verdhe, me shume lageshti, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe takohet ne thellesite nga 3.9-4.4m deri ne thellesite 4.6-5.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.90 \text{ gr/cm}^2$ ,
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 27^\circ$
Kohezioni	$C = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 100 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.8 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6b

Depozitimet proluviale te perroit te Saukut perfaqesohen nga surana pluhrore, me ngjyre gri e gri hiri, me shume lageshti, me plasticitet te dobet, pak deri ne mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe takohet ne thellesite nga 5.2m deri ne thellesite 6.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 22.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.81$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.66 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.87 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.52 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 42.85 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\rho = 0.75$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 20^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 75 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.6 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.7

Perfaqesohet nga surana te renda, me ngjyre gri ne te verdhe me njolla ndryshku, me lageshti mesatare, plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 4.9-5.8m deri ne thellesite 6.2-7.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 16.1 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.83$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.66\text{gr}/\text{cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 2.05 \text{ gr}/\text{cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.77 \text{ gr}/\text{cm}^3,$
Poroziteti	$n = 33.4 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.50$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 24^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg}/\text{cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 200 \text{ kg}/\text{cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.6 \text{ kg}/\text{cm}^2$

### Shtresa Nr.8

Perfaqesohet nga surana te renda, me ngjyre kafe te erret, me lageshti, plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 5.6-6.8m deri ne thellesite 8.0-8.4m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 23.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.93$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr}/\text{cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.98 \text{ gr}/\text{cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.59 \text{ gr}/\text{cm}^3,$
Poroziteti	$n = 41.54 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.71$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 21^\circ$
Kohezioni	$C = 0.30 \text{ kg}/\text{cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 145 \text{ kg}/\text{cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.4 \text{ kg}/\text{cm}^2$

### Shtresa Nr.9

Depozitime te tarraces se varrosur te lumit Mat. Perfaqesohen nga suargjila te mesme pluhrore, me ngjyre kafe tulle, me lageshti, plastike deri plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 7.5-8.2m deri ne thellesite 9.0-10.6m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 25.0 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.71$



Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.72 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.98 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.58 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 41.9 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\rho = 0.71$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 20^\circ$
Kohezioni	$C = 0.30 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 140 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\rho = 2.3 \text{ kg/cm}^2$

## Shtresa Nr.10

Depozitime te tarraces se varrosur te lumit Mat. Perfaqesohen nga suargjila te lehta kafe te verdha tulle, me guriçka me perberje ranori e silicori e me alle karbonatike, me madhesi deri 1cm, me shume lageshti, plastike, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 9.0-10.6m deri ne thellesite 12.0-12.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 27.4 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.94$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.69 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.91 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\rho = 1.49 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 44.6 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\rho = 0.80$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\varphi = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.20 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 120 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\rho = 2.0 \text{ kg/cm}^2$

## KUSHTET HIDROGJEOLLOJIKE

Duke u bazuar ne ndertimin gjeologjik, perberjen litologjike si dhe ne vrojtimet e kryera ne punimet e shpimeve dhe zona perreth tij, paraqitet e varfer me ujera nentokesore.

Ne te gjitha shpimet e kryera nuk eshte takuar nivel uji nentokesor. Ai rezulton nen thellesine e kryerjes se shpimeve te studimit.

Kushtet hidrogjeologjike jane te pershtatshme per ndertimin e nenkateve, pa marre masa te veçanta hidroizoluese per to.

## RAPORTI MBI MATERIALET E NDERTIMIT

Per ndertimin e rruges jane te domosdoshme materialet qe do te sherbejne per mbushjet e rruges. Materialet per prodhime e shtresave 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. Qe vendet e tyre te jene sa me prane objektit qe do te ndertohet

2. Te shfrytezohen ne maksimum karierat ekzistuese qe jane prane bllokut
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.
5. Jane bere studime per materialet qe do te krijohen nga germimet per ndertimin e rruges dhe dy kariera shkembore.

Nga studimi gjeologjik i zones se Matit shkembinjte me karakteristika me te mira per tu perdorur si materiale ndertimi jane shkembinjte gelqerore.

### **Karierat qe do te perdoren per mbushjet e trupit te rruges.**

Zona ku eshte kryer studim nuk eshte e pasur me materiale ndertimi. Per mbushjet e ndryshme te trupit te rruges jane studiur materiale qe jane ose ne malin e Krujes ose shkembinj gelqerore.

### **Kariera qe do te perdoren per prodhimin e shtresave te mbistrutures se rruge dhe per prodhimin e asfaltit e betoneve te ndryshme.**

Karierat ne malin e Krujes perbehen nga shkembinj te forte gelqerore qe plotesojne kushtet per tu perdorur per prodhimin e betoneve dhe te asfalteve. Jane kariera ekzistuese. Per shtresen konsumuese te asfaltit (tapeti) ne rekomandojme te perdoren shkembinjte basalte qe takohen ne zonen e Rubikut. Ato jane shkembinj te forte dhe jetegjatesia e shtresave asfaltike me bazalte shkon 15-20 vjet.

## **PERFUNDIME DHE REKOMANDIME**

Sheshi i ndertimit vendoset mbi formacione mbulesore te kuaternarit (Q4<sup>al</sup>) te cilat jane produkte te akumulimit te lumit te Matit. Ne pergjithesi ka tregues te mire fiziko-mekanike dhe kushte gjeologo-inxhinierike te pershtatshme per ndertimin e objektit.

Ne shpimet e kryera nuk eshte takuar niveli i ujit nentokesor. Ai rezulton nen thellesine e shpimeve te kryera gjate studimit.

Rekomandojme qe punimet e germimit te themeleve te kryhen ne periudhat me rreshje minimale, dhe ne pamundesi te tyre gropa e hapur te mos lihet gjate e ekspozuar ndaj agjenteve atmosferike, gje qe do te ndikoje direkt ne dobesimin e vlerave gjeoteknike te truallit.

Duke u bazuar ne heterogjenitetin e perberjes litologjike qe paraqet trualli i studiuar, rekomandojme te projektohet tipi elastik i themelit.

Gjithashtu grupi i Projektimit ne hartimin e projektit i rekomandohet:

- a) Ndertimi i rrjetit inxhinierik para rindertimit te rruges prane tubacioneve dhe pusetave duhet te tregohet vemendje per te ndertuar mbushje me material shkembor.
- b) Izolimin e ujrave te embla dhe te zeza per te mos rjedhur ne trupin e rruges
- c) Zvogelimin e diferences se uljeve ndermjet rruges dhe pjeseve te rrjetit inxhinierik.
- d) Zvogelimin e diferences se uljeve ndermjet trupit te rruges dhe trotuareve.

Materialet e ndertimit per mbushjet e ndryshme asfalteve (binderit) dhe betoneve rekomandojme te merren nga mali i Krujes, per shtresen konsumuese (tapetit) do ishte mire te merreshin nga karrierat e Rubikut.

Pas perfundimit te germimit dhe para betonimit te themeleve te thirret inxhinieri gjeolog per te pare gjendjen reale te shtresave te takuara.

Sipas hartes se Rajonizimit Sizmik te Republikes se Shqiperise, zona ku ndodhet sheshi i ndertimit eshte me intensitet 7 (shtate) balle Merkali.

**Punoi:**  
**Ing.Gjeolog Irfan Begaj**

## 1.07 Llogaritja e shtresave Rrugore

### 1. Baza teorike

Llogaritjen e shtresave rrugore do ta bëjmë sipas metodologjisë AASHTO të projektimit të rrugëve. Përvoja ka treguar nga krahasimi i disa metodave për projektimin e shtresave rrugore (metodat empirike tabelore apo metodat e deformacionit) se llogaritja sipas AASHTO-së është më e mira për Shqipërinë dhe duhet të përdoret për përcaktimin e trashësisë së shtresave.

Metoda e projektimit të AASHTO-se është fleksibile dhe projektimi sipas kësaj metode sjell ekonomizim duke minimizuar transportin e materialeve dhe kostot që e shoqërojnë.

Vlefshmëria e materialeve lokale të ndërtimit, si dhe kërkesat për mirëmbajtje të ardhshme merren parasysh në zgjedhjen e tipit dhe trashësisë së shtresave.

Për projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktorë kryesorë :

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

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

- Fluksi aktual i automjeteve tregtare
- Rritja e ardhshme e trafikut të mjeteve tregtare
- Shpërndarja e ngarkesës aksore të mjeteve tregtare gjatë gjithë jetës ekonomike të rrugës
- Efektet dëmtuese relative të ngarkesave aksore të ndryshme

b) **Fortësia e tabanit të rrugës**

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

c) **Materialet e shtresave**

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

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

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

Numri struktural  $SN = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3$

Ku  $D_1$  – trashësia e shtresës qarkulluese

$D_2$  – trashësia e shtresës baze granulare

$D_3$  – trashësia e shtresës nënbazë

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

Koeficienti	Përshkrimi i shtresës	Vlera
a <sub>1</sub>	Shtresë sipërfaqe prej asfalto-betoni	0,4
a <sub>2</sub>	Shtresë baze është konglomerat bitumi	0,4
a <sub>3</sub>	Shtresë baze me gurë të thërrmuar	0,14
a <sub>4</sub>	Shtresë sub-baze, zhavorr, çakëll natyral	0,11

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

## 2. Llogaritja e intensitetit të trafikut

1.  $N_k = 2$ , nr i korsive të levizjes (pranojmë rrugë me dy sense levizjeje)
2.  $N_a = 300$  automjete njësi/dite për të dy drejtimet gjatë vitit të parë të ndërtimit
3.  $R = 7.5\%$  rritja vjetore e nr. të automjeteve
4.  $V = 15$  vjet, periudha e shfrytëzimit
5.  $F = 2.5$ , faktori i shkatërrimit për aksin standart, marrë në konsideratë për mjetet komerciale



### Llogaritjet :

1. Do pranojmë që faktori i shpërndarjes së automjeteve  $m = 0.75$  i cili merret sipas tabelës së mëposhtme:

Koeficienti i shpërndarjes së automjeteve	Rrugë me një kors	Rrugë me dy kors	Rrugë me tre kors	Rrugë me katër kors
	$N_k = 1$	$N_k = 2$	$N_k = 3$	$N_k = 4$
$m$	1.00	0.75	0.55	0.40

2. Trafiku llogarites:

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

### 3. Dimensionimi i shtresave rrugore

1. Intensiteti I trafikut per peridhen 15 vjecare: **W80=4.4x106 ESAL** (ngarkesa standarte 8.16 kN per aks)
2. Besueshmeria: **95%**
3. Devijimi i pergjithshem standart **S0=0.44**
4. Moduli resilient i tabaneve **Mr=35 Mpa(CBR 2 deri 4%)**
5. Humbja e sherbimit te projektimit **ΔPSI=2**

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

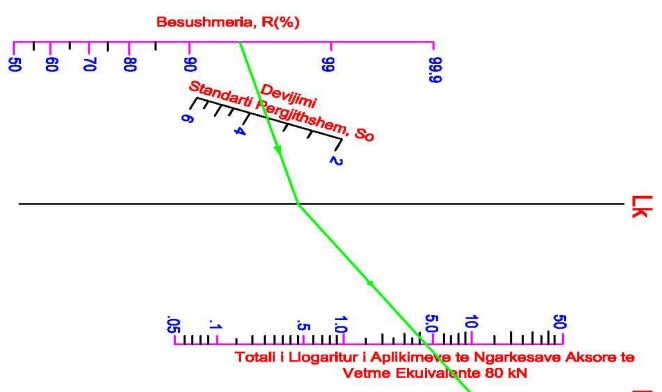
Duke ju referuar grafikut te dimensionimit, percaktojme numrin strukturor Sn.

**Sn=9.2**(Numri strukturor i kerkuar)

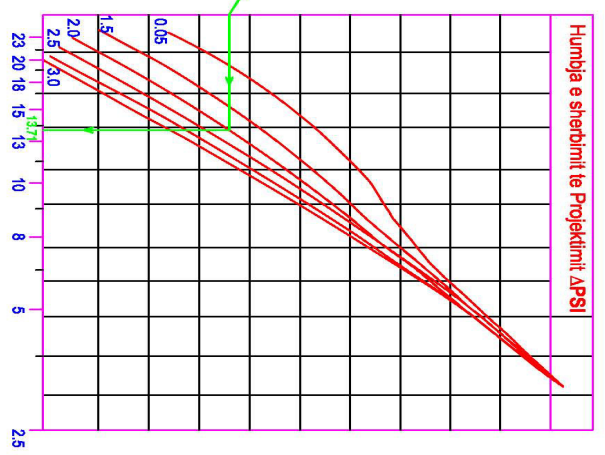
#### **Paketa e parashikuar e shtresave:**

Pllaka Guri    8 cm  
 Beton me zgare 10cm  
 Cakell            15 cm

**Sn= 9.8**(Numri strukturor i projektuar)



80 kN EAV= $4.5 \times 10^6$   
 R=95%  
 So=0.44  
 Mf=35MPa  
 ΔPSI=2  
 SN=13.71



Numrat Strukturore te Projektuara, SN



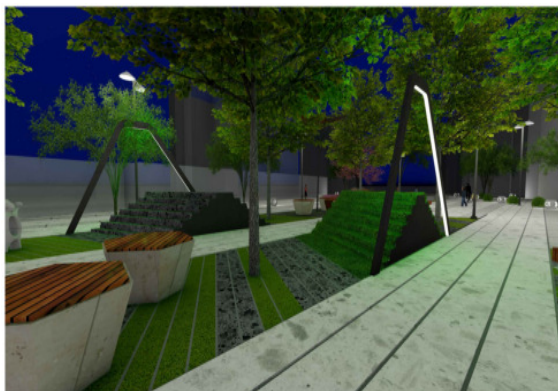
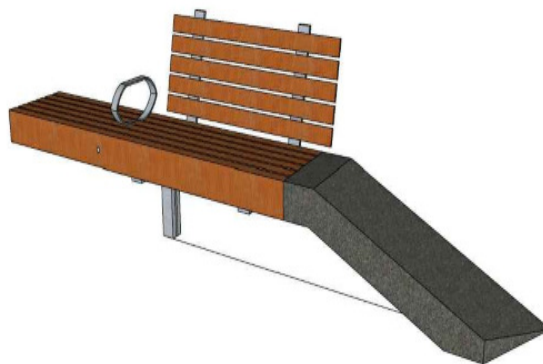
## 2. ZGJIDHJA E PROJEKTIT

### Projekti i Sheshit

**"RIKUALIFIKIM URBAN I SHESHIT DEMOKRACIA, BURREL" BASHKIA MAT**, eshte projektuar ne perputhje me kerkesat e percaktuara nga Bashkia Mat. Nisur nga vete emri "Sheshi Demokracia" nga grupi i projektimit eshte menduar kompozimi urban modern bashkohore si rezultat i rritjes se cilesise se jetes se qytetareve te zones.

Gjithashtu e pare nga lart eshte kompozuar simboli yne kombetar shqiponja dykrenare e cila eshte realizuar duke u alternuar me tre ngjyra pllakash guri dhe rrugica me gjelberim. Kjo siluete do te ndricohet me ndricime led te tipeve te ndryshme si te ulet dhe te larte. Ne secilen pjese te ketij sheshi kompozohen elemente te ndryshem te mobilimit urbane si:

1. Stola te tipeve te ndryshem



## 2. Detaje shkallaresh



## 3. Detaje Pengues Trafiku



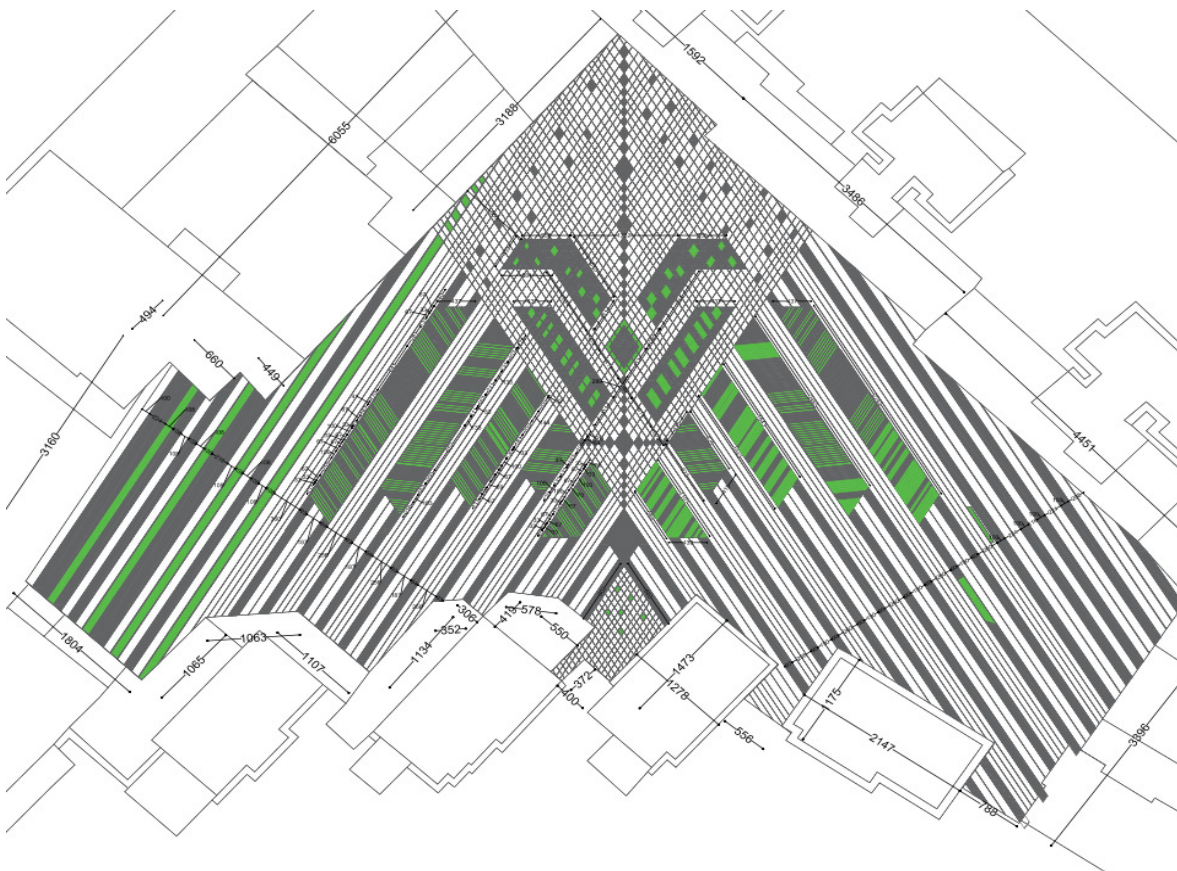
## 4. Hijezues me konstrukcion metalik



## 5. Shihedhesa me skulptura bronxi



## Kompozimi i Sheshit





## Shatervanet me presion

Nje shatervani me presion I duhen afersisht 1l/s uje kur lartesia e sperkatjes = 2m dhe 1.35l/s per lartesi sperkatjeje = 3m.

Eshte nje pompe dhe nje tub presioni per 10 shatervane me presion.

Nga variacioni I shpejtesise se pompes se motorrit, lartesia varion ne te dhjete shatervanet ne te njejten kohe.

Shatervanet me presion jane te vendosura ne . 'vazo' inoksi (d.140mm). Vrima me 145 – 150mm eshte e nevojshme te behen ne sipervaqen e pllakave mbuluese ( 1 per cdo shatervan me presion). Ne armature , vendoset nje pipze.

Nje tub presioni me d.125mm transporton 25l/s uje.

Eshte nje pusete perzgjedhjeje prej betoni per cdo grup shatervanesh me presion, E aksesueshme nga siperfaqja e sheshit. Kjo permban valvulat e grupit te shatervaneve me presion.

Shatervanet me presion mund te merren me drita LED (opsionale). Ngjitur me tubat e presionit, vendoset nje tub mrojtes kabllosh nentoke per mbajtjen e kabllove LED (1 kabell per shatervan me presion)

Permbledhje:

2 grupe prej 10 shatervanesh me presion. Per grup: 1 tub presioni ekstra d.125; 1 pusete perzgjedhjeje ekstra; 1 tub kryesor mbrojtjeje per kablo elektrik. Tubat e presionit dhe tubat e

kabllove jane degezuar ne grope perzgjedhjeje ekstra ne 10 'krahe' (1 per pipze shatervani)

**Dizajni i pompes (2 cope):** Jo vete mbushese, me nje faze, pompe me valvul centrifugale e dizenuar sipas ISO 5199 me dimensione te vleresuara performance sipas EN 733 (10 bar). Fallanxhat jane PN 16 me dimensione sipas EN 1092-2. Pompa ka nje porte aksiale thithjeje, porte shkarkimi rrezore, bosht horizontal dhe dizajn te pasem I cili mundeson heqjen e motorrit, stol motorri, mbulesa dhe shtytes pa nderhyre ne strehen e pompes ose tubat.

The unbalanced rubber bellows seal is according to DIN EN 12756.

Pompa eshte e vendosur ngushte me motor freskues me helika josinkronik Rrjedha maksimale 15 l/s



Figura 1: Shatervan me presion

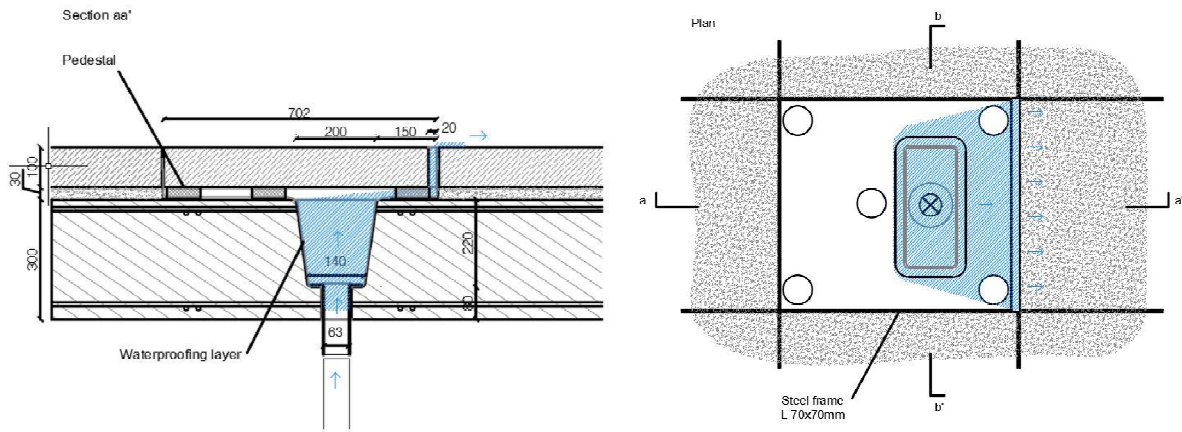


Figura 2: Shartervan me rjedhje

Pamje ne Prespektive



## - Shtresat ne shesh

### Shtresa e Nen-bazes

Shtresa e nen-bazes eshte parashikuar te ndertohet me cakell rifjuto me nje trashesi totale prej 15 cm. Cakell rifjuto duhet te kete nje shperndarje te caktuar te grimcave ne diapazonin qe leviz nga 0.3 mm deri ne 50 mm. Gjithashtu, 5 – 25% e materialit duhet te perfaqesohet nga fraksioni i imet, pra nga fraksioni me i vogel se 0.075 mm. Rekomandimet per shperndarjen granulometrike te grimcave te materialit te zgjedhur jepen ne tabelen e meposhtme:

Permasat e sites (mm)	Kalojne siten (% ne peshe)
50	100
37.5	80 – 100
20	60 – 100
5	30 – 100
1.18	17 – 75
0.3	9 – 50
0.075	5 – 25

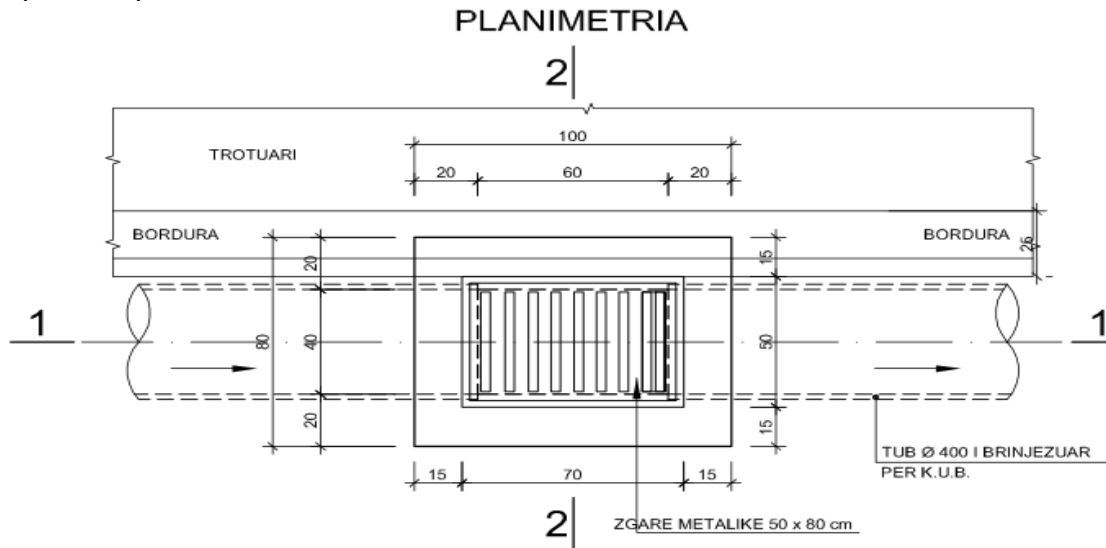
Materiali i imet zhavorrit natyral ose cakellit te minave duhet te kete vlera te percaktuara te treguesit te plasticitetit ( $PI \leq 12$ ) dhe te kufirit te rrjedhshmerise ( $LL \leq 45$ ), ne varesi te regjimit te lageshtise ne zones ku do te perdoret materiali. Nese materiali eshte shume plastik, ai mund te trajtohet duke e perzier me cemento ose gelqere te hidratuar.

Per materialin e kompaktuar te shtreses se nen-bazes kerkohet nje vlere minimale e  $CBR = 30$ . Kjo vlere e CBR-se kerkohet per material te ngjeshur te nen-bazes me densitet ne fushe sa 95% e densitetit maksimal ne gjendje te thate (peshes volumore te skeletit) te percaktuar nga ngjeshja ne aparatin e modifikuar te Proctor-it.

## Projekti i Kanalizimeve te Ujrave te Shirave

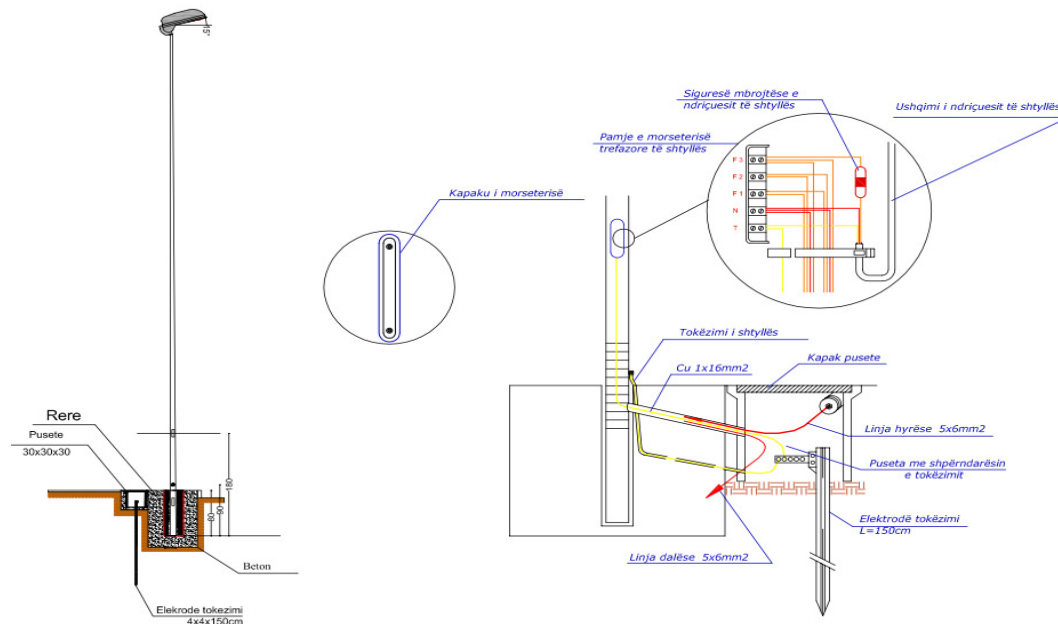
Rrjeti i kanalizimeve te ujrave te shiut do te behet nga dy anet me tuba 250 dhe 315mm dhe 400mm dhe me puseta cdo 25m.

Tubacionet do te plotesojne te gjitha standartet ne fuqi dhe ne projektin e zbatimit jepen te gjitha normat dhe specifikimet e nevojshme. Kjo vlen edhe per te gjitha materialet e tjera qe do te perdoren.

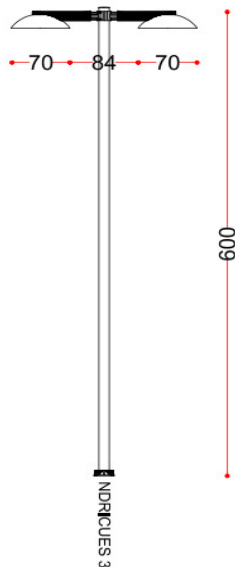


## Projekti i Ndricimit

Rrjeti i ndricimit do te perbehet nga shtyllat elektrike me lartesi te ndryshme + ndricuesat LED, dhe rrjeti kabllor.







Per:

"ARABEL - STUDIO" Sh.p.k.

Ing. Leter Shembitraku



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
BASHKIA MAT**

# **RAPORTI TEKNIK**

**STUDIM – PROJEKTIM**

**““RIKUALIFIKIM URBAN I RRUGES LIDHESE SHESHI  
AHMET ZOGU - RRUGA E SPITALIT, BURREL”**

# **PROJEKT ZBATIMI**



**“ARABEL – STUDIO” SH.P.K.**

Adresa Rruga Frosina Plaku, 21 Dhjetori, Tirane,  
Pallati 32 ,Hyrja 1, Ap 10  
Tel/Fax +355 676018043;  
E-mail arabelstudio@gmail.com

**“VITI 2020”**

## **PËRMBAJTJA E RAPORTIT**

### **1. – TË PËRGJITHSHME**

- 1.1 – Hyrje
- 1.2 – Pozicioni i objektit
- 1.3 – Qellimi i projektit

### **2. – GJENDJA EKZISTUESE DHE ZGJIDHJA E PROJEKTIT**

- 2.1 – Gjendja ekzistuese dhe Nderhyrjet
- 2.2 – Projekti Rrugeve dhe Trotuareve
- 2.3 – Rrjeti K.U.SH.
- 2.4 – Sistemi i Ndriçimit Rrugor
- 2.5 – Sinjalistika Rrugore
- 2.6 – Shpronesimet
- 2.7 – Konkluzione

### **3. – STUDIMET NDIHMESE**

- A – Studimi Topografik
- B – Studimi Gjeologjik
- C – Studimi Hidrologjik

### **4. – PREVENTIVI I PUNIMEVE**

# 1. - TË PËRGJITHSHME

## 1.1 - HYRJE

Bashkia Mat gjendet në pjesën qendrore të territorit të Republikës së Shqipërisë dhe kufizohet: në lindje me Bashkinë Dibër; në veri me Bashkinë Mirditë; në jug me Bashkitë Klos dhe Krujë; në perëndim me Bashkitë Kurbin dhe Krujë. Bashkia ka një sipërfaqe 501 km<sup>2</sup>, sipërfaqja e tokës bujqësore 6,836 ha, ndërsa pjesa tjetër përbëhet nga pyje, kullota, lëndina, pllaja, kreshta, etj. Distanca më e shkurtër me kryeqytetin në rrugë nacionale është 95 km. Bashkia karakterizohet nga një relievi kodrinor-malor. Territori i Bashkisë përshkohet nga lumi Mat, në rjedhjen e të cilit janë ngritur 2 hidrocentrale, i Ulzës dhe i Shkopetit dhe si rezultat e tyre janë krijuar 2 liqene.

Qyteti i Burrelit gjate viteve të fundit ka pësuar një rritje të ndjeshme të popullsisë si dhe një zhvillim të përgjithshëm me ritme tepër të larta.

Aktualisht akset kryesore të qytetit janë rikonstruktuar apo zgjeruar. Nderkohe që ndihet nevoja e hapjes së rrugëve dhe koridoreve të reja të levizjes. Problematike gjithashtu paraqiten rrugët dytësore dhe tretësore në brendësi të blloqeve të banimit. Të cilat ndikojnë direkt në qarkullimin dhe cilësinë e jetesës së banorëve të tyre si të mbare qytetit në teresi.

Në këtë kuader Bashkia e Matit, ka planifikuar përgatitjen e këtij projekti si rezultat i aksesit të zhvillimit të qytetit e cila do të eliminojë trafikun e mjeteve në qytet dhe lehtësi për levizshmerinë e mjeteve ndër-qytetase Tirane-Peshkopi.

## 1.2 - POZICIONI I OBJEKTIT

Segmenti shtrihet në pjesën veriore të qytetit të Burrelit, dhe ka shtrirje lineare me një gjatësi rreth 223m.

Rruga është ekzistuese tejet e amortizuar thuhet e pakalueshme dhe konturohet nga objekte të reja nga të dy anet, pasi zona ku kalon kjo rrugë është një zonë në zhvillim dhe e parashikuar për ndertime të reja.



### 1.3 – QELLIMI I PROJEKTIT

Objekt i projektit do të jetë rikonstruksioni i plote i rruges, me të gjithë elementët e infrastrukturës rrugore dhe urbane, me qëllim përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone dhe krijimin e akseseve të levizjes me rrugët e tjera të qytetit. Kjo rrugë do të shërbejë për sistemimin e plote të ujërave sipërfaqesore dhe ndertimin e veprave të artit.

## 2. – GJENDJA EKZISTUESE DHE ZGJIDHJA E PROJEKTIT

Projekt zbatimi për "RIKUALIFIKIM URBAN I RRUGES LIDHESE SHESHI AHMET ZOGU - RRUGA E SPITALIT, BURREL" është realizuar në bazë të Detyrës së Projektimit të dhënë nga Bashkia Mat.

*Realizimi i këtij projekti është mbështetur mbi standartet e kategorisë F Urbane dhe kushtet teknike CNR dhe ato Shqiptare. Duhet theksuar që përgjithësisht segmentet rrugore janë me parametrat gjeometrike të tyre brenda standarteve.*

Në këtë objekt është parashikuar ndertimi dhe rikonstruksioni i rrjetit rrugor si dhe i rrjeteve inxhinierike si: ujesjelles, kanalizime, rrjeti i ndricimit, sinjalistike dhe gjelberim etj.



## 2.1 – GJENDJA EKZISTUESE

Kjo rruge eshte nje segment rrugor shume i rendësishëm . Aktualisht paraqitet pothuaj teresisht i amortizuar në pjesën ekzistuese.

Ky segment rruge ka qene ekzistent por si rezultat i mosinvestimeve ne te eshte degraduar duke e bere ate te pakalueshme.

Pjesa e rruges eshte pa shtresa rrugore dhe pa infrastrukture inxhinierike e konturuar nga objekte te reja banimi 2-3 kate , pallate dhe objekte ne ndertim e siper.



## 2.2 – ZGJIDHJA E PROJEKTIT

Sipas Termave te References eshte kerkuar qe rruga te plotesoje keta parametra gjeometrike :

- ✓ *Standarti F Urbane me gjeresi asfaltike 5m,2 kuneta me nga 0.5m,nje trotuar me gjeresi 1.5m*
- ✓ *Gjeresi e pjeses kaluese 5m, 2x(2.5m)*
- ✓ *Trotuare ne nje anet e saj me gjeresi 1.5m*

Duke pare gjendjen aktule te rruges, pozicionet e objekteve qe konturojne ate, kerkesat e Termave te References, grupi i projektimit ka pergatitur projekt zbatimin.

Rruga ka nje gjatesi rreth 223 ml Gjurma e rruges eshte krijuar duke ju referuar aksit te PDV -se te miratuar nga Bashkia Mat si dhe Profilit Tip te percaktuar ne Detyren e Projektimit. Ky Projekt zbatimin i eshte referuar gjithashtu dhe Variantit te miratuar ne Keshillin Teknik ne Bashkine e Matit. Ne pjesen e pare, rruga ruan paralelizmin me rrugen ekz, duke ndjekur gjurmen e rruges ekzistuese. Midis Pr.5 Aksi peson nje thyerje, dhe fillon deri ne fund me seksionit tip te dhene.

Zona Pk.7-Pk.8 kemi aktivizimin e nje shkarje siperfaqesore si rezultat i mostabilizimit te ujrave siperfaqesore,e cila eshte rehabilituar teresisht nga grupi yne i projektimit sipas masave inxhinierike te dhene ne projektin e zbatimit.

Paketa e shtresave per segmentin do jene:

*Asfaltobeton - 4cm*

*Binder 6cm*

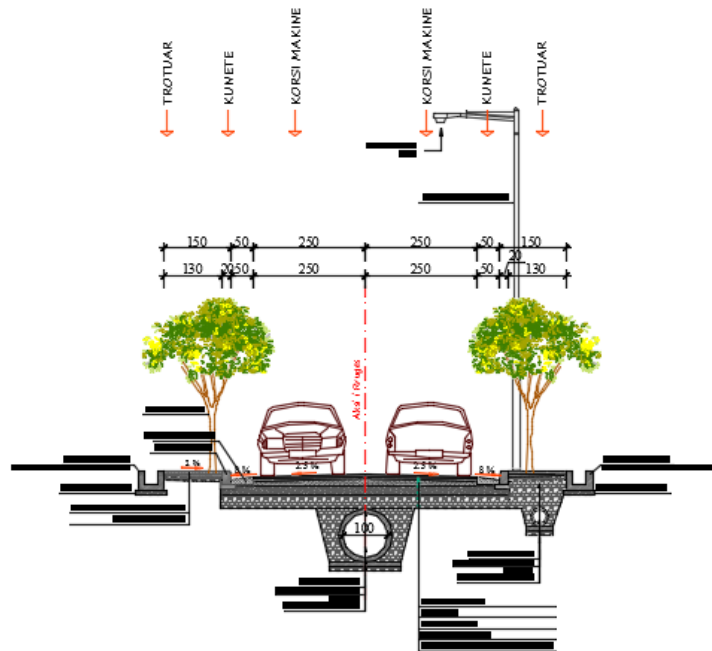
*Stabilizant 15cm*

*Cakell 20cm*

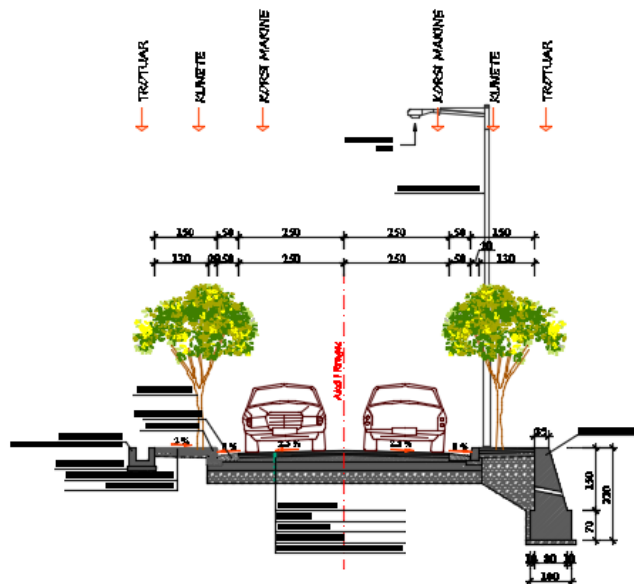
*Cakell 30cm ( profilim terthor dhe gjatesor)*



**PROFIL TIP  
SH:1-50**



**PROFIL TIP  
SH:1-50**



## Rrjeti KUSH

Eshte parashikuar realizimi i rrjetit te ri per KUSH i cili parashikon ndertimin e pusetave te reja. Rrjeti i ri i KUSH parashikon vendosjen e tubave polietilene te brinjezuar SN 4 me diameter 250-315mm si dhe shkarkimin ne te pusetave ujembledhese (pusete me zgare kompozit). Shkarkimi do te behet ne tombinot terthore te rruges.

## Ndricimi Rrugor

Eshte parashikuar ndertimi i ndricimit rrugor. Linja e ndricimit do te vendoset ne te nje ane te rruges. Shtyllat e ndricimit do te jene me 1 ndricues, per rrugen dhe per trotuarin. Ndricuesit do te jene LED me fuqi 150W do vendosen ne shtylla me lartesi 7m (0.8m te inkastruara) cdo 25m. Furnizimi me energji do te behet nga kabina ekzistuese qe ndodhet ne rrugen kryesore.

## Sinjalistika Rrugore

Ne projekt eshte parashikuar gjithashtu vendosja dhe realizimi i sinjalistikes perkatese se nevojshme, e cila perbehet si nga ajo horizontale ashtu edhe ajo vertikale (shiko planimetrine e sinjalistikes).

## 2.3 – TE DHENA TE PERGJITHSHME MBI NDERHYRJET NE RRUGË DHE TROTUAREVE

Në zgjidhjen e projektit janë patur parasysh:

1. Zgjidhja në anën Planimetrike
2. Zgjidhja në anën Altimetrike
3. Elementet sociale

### ■ Zgjidhja Planimetrike (nderhyrjet).

Në zgjidhjen Planimetrike është patur parasysh krijimi i nje segmenti rrugor i cili te sherbeje per perballimin e flukseve te qarkullimit te zones, duke u pershtatur me pozicionet planimetrike te objekteve qe e konturojne.

Nje kujdes është kushtuar edhe trajtimit te kryqëzimeve. Ne te gjithe kryqëzimet është bërë rakordimi i kthesave me rreze maksimale te mundshme dhe ate minimale sipas kushteve, në funksion të objekteve ekzistues kufizues.

### ■ Zgjidhja Altimetrike.

Nga ana altimetrike relievi faktik eshte pothuajse e sheshte me nje pjerresi te lehte drejt perendimit. Eshtë synuar që niveleta e tyre të jetë sa me pranë asaj ideale, por duke respektuar edhe kuotat e hyrjeve te objekteve ekzistuese. Gjithashtu eshte bere rakordimi ne kuote me rruget ekzistuese.

## ■ Zgjidhja Sociale.

Duke patur parasysh që rruga kalon në një zonë pothuajse të ezauruar nga ana urbane, është patur parasysh ruajtja e nivelit ekzistues të rrugës, duke mos sjellë diferenca kuote në lidhje me hyrjet e degezimeve. Gjithashtu persa i perket prishjes së objekteve janë përgatitur variante edhe me prishje minimale.

## ■ Shtresat e Rrugës

Nisur nga eksperinca në projektimin e rrugëve, studimi i trafikut të zonës dhe prespektivën e zhvillimit, studimi gjeologjik, vlerësimi i gjendjes aktuale, rezulton se në këto pjesë të rrjetit rrugor, janë të destinuara për mjete të tonazhit të lehtë dhe të mesëm.

### Shtresat Rrugore

Në segmentet kryesore, ku do nderhyhet me pakete të plote:

Asfaltobeton	- 4 cm
Binder	- 6 cm
Stabilizant	- 15 cm
Çakëll gurorëje	- 20 cm
Shtrese Profiluese	- 30 cm

### Shtresat e Trotuarit

Shtrese Pllaka betoni	- 4 cm
Shtrese betony	- 6 cm
Shtrese rere	- 5 cm
Shtrese Zhavorri	- 20 cm

### Bordurat

Trupi i rrugës (pjesa kaluese) do të kufizohet me bordurë Betoni Parafabrikat M-250 me përmasa 15x30cm të fiksuara me beton M-100. Bordura e rrugës do të vendoset mbi shtresat bazë të rrugës. (pasi mbi të në shumë raste takojnë apo ngjiten gomat e mjeteve. Në trotuare, pranë kryqezimeve, në vendet e kalimit të kembësoreve janë parashikuar dhe rampat për kalimin njëzë me aftësi të kufizuar.

## 2.4 – TE DHENA TEKNIKE MBI RRJETIN E K.U.SH.

**Sistemi KUSH:** Rrjeti kanalizimeve të ujërave të bardha mungon pothuajse në të gjithë objektin në fjalë.

Konceptimi i rrjetit të ujërave të bardha është bërë duke ruajtur parimin e ndarjes së ujërave të zeza nga ato të bardha.

Sistemi i largimit të ujërave të bardha është konceptuar kryesisht në ndërtimin e një kolektori si dhe të pusëve të shiut me anë të të cilave do të bëhet mbledhja e me pas largimi i ujërave të shiut.

Llogaritjet per dimensionimin e linjave te shkarkimit te ujerave te bardha jane bere duke marre ne konsiderate siperfaqet perkatese te pellgjeve (siperfaqet ujembledhese) per secilen linje. Prurjet e ujerave te shirave do te llogariten duke pranuar koeficientin e rrjedhes ne varesi te llojit te terrenit.

Tubacionet qe do te shtrohen jane polietileni te brinjezuar SN 4. Pusetat e shiut dhe pusetat e shkarkimit do te jene prej betoni me zgare kompozit.

## 2.5 - TE DHENA TEKNIKE MBI SISTEMIN E NDRIÇIMIT RRUGOR

Projekti prashikon ndertimin e rrjetit te ri te ndricimit rrugor, pergjate gjithe gjatesise se rruges.

Per rruge te kasaj kategorie rekomandohet qe fluksi mesatar i ndricimit te mos i kaloje 20 lx, si dhe te mos jete me i vogel se 8 lx.

Per objektin tone, ne perputhje edhe me dimensionet dhe siperfaqet perkatese qe do ndricohen, kemi zgjedhur tipin e shtylles konike metalike e zinguar me lartesi 7m, me 1 ndricues LED 150w.

Shtyllat do te jete te vendosura ne trotuar. Ato do jene vendosur brenda bordures se betonit qe kufizon ate, ne menyre qe te jene te mbrojtura nga goditja e mjeteve.

Distanca ndermjet dy shtyllave do te jete rreth 24-26 ml.

Furnizimi me energji i ndricimit rrugor do te behet nga kabina ekzistuese qe ndodhet ne rrugen kryesore.

## 2.6 - TE DHENA TEKNIKE MBI SINJALISTIKEN RRUGORE

Eshtë parashikuar realizimi i sinjalistikes horizontale dhe asaj vertikale.

**Sinjalistika Horizontale** e cila do të përbëhet:

1. Nga dy vija te vazhduara me gjeresi 10cm ne ane dhe nje tjetër ne mes me vija te nderprera nese ka dy sense levizjeje, ose dy vija te vazhduara ne ane nese rruga eshte me nje sens levizjeje.
2. Ne kryqezime dhe vende te caktuara do jene vijat e lëvizjes së këmbësorëve dhe shigjetat e drejtimit te levizjes.
3. Vijeze jane parashikuar gjithashtu edhe ne zonen e shesheve per ndarjen e senseve te levizjes se automjeteve, vijeze te kembesoreve si dhe kufizimeve te vendparkimeve te automjeteve.

**Sinjalistika Vertikale** do të përbëhet nga

1. Tabelat Detyruese.
2. Tabelat Treguese.
3. Tabelat Paralajmëruese.

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

## **2.7 – SHPRONESIMET**

Ne baze te planimetrise se rruges sipas projektit, duke ju referuar hartes kadastrale ne sistem eshte hartuar plani i shpronesimeve per trojet dhe ndertesat.

Percaktimi i sakte i siperfaqeve do te behet ne fazen e zbatimit te punimeve, pas paraqitjes dhe verifikimit te dokumentacionit te pronesise per cdo truall dhe objekt nga Bashkia Mat.

## **2.8 – KONKLUZIONE**

**"RIKUALIFIKIM URBAN I RRUGES LIDHESE SHESHI AHMET ZOGU - RRUGA E SPITALIT, BURREL"** do te permiresoje ndjeshem cilesine e jeteses te kesaj zone.

Realizimi i ketij projekti do të jetë rikonstruksioni i plote i rruges me të gjithë elementët e infrastrukturës rrugore dhe urbane, me qëllim përmirësimin e cilësisë së jetës së komunitetit të kësaj zone dhe krijimin e aksesëve të levizjes me rruget e tjera të qytetit. Kjo rrugë do shërbejë edhe mase parandaluese e sistemeve të rreshqitjeve të tokës duke bërë të mundur sistemimin e plote të ujërave sipërfaqësore dhe ndertimin e veprave të artit.

Realizimi i tij, do krijojë akses në zone edhe nga segmente të tjera të rrjetit rrugor të qytetit.

Realizimi i elementeve të tjera të infrastrukturës do ketë një impakt të ndjeshëm. E ndjeshme do jete edhe përmirësimi i cilësisë së ajrit, duke ulur në mënyrë të ndjeshme pluhurin dhe duke shtuar sasinë e oksigjenit.

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

**Ing. Ardi Arkaxhiu  
Ing. Irfan Begaj  
Ing. Hajredin Murgu  
Ing. Altin Allkaj  
Ing. Iv Beqar**

**“ARABEL - STUDIO” SH.P.K.  
ADMINISTRATORE**

---

**Ing. ANA NISHKU**

## A – STUDIMI TOPOGRAFIK

Zona ne te cilin shtrihet objekti i kontrates Studim-Projektim "RIKUALIFIKIM URBAN I RRUGES LIDHESE SHESHI AHMET ZOGU - RRUGA E SPITALIT, BURREL", shtrihet në pjesën veriore të qytetit të Burrel. Objekti ka shtrirje lineare dhe ka një gjatesi rreth 223 m.

Per hartimin e projektit dhe per nxjerrjen e nje serie te dhenash jane shfrytezuat hartat topografike te zones ne shkallet 1:25.000 dhe 1:10.000, fotot ajrore dhe satelitore te zones si dhe matjet e drejtperdrejta ne terren.

### **Hartat bazë te perdoruar ne shkalla 1:25.000 janë:**

Harta me Nomenklature K-34-100-B-a

### **Hartat bazë te perdoruar ne shkalla 1:10.000 janë:**

Harta me Nomenklature K-34-100-B-a/1/2

### **Punimet Gjeodezike**

Punimet gjeodezike dhe topografike per objektin u kryen mbi bazen e kerkesave teknike te pergjitheshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori. Grupi i Topografeve organizoi punen dhe zhvilloi punimet ne baze te pervojës se perfituar ne punimet e meparshme te kesaj natyre. Para fillimit te punimeve topografike u siguruan materialet e nevojshme hartografike, gjeodezike si dhe paisjet perkatese.

Per te siguruar lidhjen gjeodezike unike te te gjithë projekteve nga shoqeria u shfrytezuan te dhenat gjeodezike te rrjetit shteteror te triangulacionit dhe nivelimit. Sistemi qe perdor Republika e Shqiperise eshte projeksioni Gauuss Kryger-it me ellipsoid Krasovsky-n.

Rilevimi eshte bere ne sistemin nderkombetar me projeksionin UTM me ellipsoid ËGS84. Duke patur parasysh zonen dhe ritmin e zhvillimit qe ajo ka, do te ishte me frytedhense nese do te perdorej dhe ky sistem. Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht kordinatat gjeodezike per cdo pike mbi siperfaqen tokesore nepermjet perdorimit te GPS.

Gjate rikonicionit ne terren u vendosen pikat e triangulacionit dhe markat e nivelimit ne pikat e fiksuara ne terren. Pikat e fiksuara ne terren u pajisen me koordinata ne projeksionin UTM ellipsoid ËGS84 dhe kuota. Para fillimit te rilevimit u krye rikonicioni i detajuar i terrenit, i cili sherbeu per percaktimin e sakte te metodikes se punes, menyren e ndertimit te rrjetit gjeodezik, poligonometrise se rilevimit, nivelimit teknik si dhe organizimit te punes.

Fiksimi ne terren i pikave te rilevimit u krye me goxhde betoni te ngulura ne objekte betoni. Ato jane vendosur ne vende te dukeshme dhe te pa levizeshme. Identiteti

i tyre eshte fiksuar me boje te kuqe te shkruajtur ne afersi te pikes fikse ne vende te dukeshme nga rruga ekzistuese ose tereni. Ato jane vendosur ne vende te qendrueshme, ne ane te rruges ose afer saj, duke siguruar ne kete menyre lidhjen dhe vazhdimesine e punes nga faza e projektimit ne ate te zbatimit te tij.

Çdo pike e fiksuar ne terren ka numrin, koordinatat te saj, si dhe lartesine te perftuar nepermjet nivelimit gjeometrik e gjeodezik (shih planimetrite e objekteve ku gjenden koordinatat tre dimensionale te pikave mbeshtetese). Keto te dhena sigurojne gjetjen e tyre me lehtesi ne terren.

Pikat fikse te terrenit jane te percaktuara ne planimetrine e objektit qe perfshihen ne projekt.

Matjet u kryen me GPS TRIMBELL R6, Stacion Total te tipit Leica 307, Stacion Total te tipit Trimble M3 si dhe me nivele, te cilet teknikiisht siguron matjet e kendeve e largesive me saktesine e nevojshme per projektimin e rrugeve.



**Leica 307  
TOPCON GPT 900 A**



**TRIMBELLR6**

### Zhvillimi i Nivelimit Gjeometrik

Per te siguruar kerkesat e larta teknike ne punimet rilevuese, u percaktua qe saktesia altimetrike e punimeve topografike te jete e larte dhe per kete qellim u zhvillua nivelim gjeometrik per pikat e poligonometrise ne te gjitha sektoret e rruges dhe shesheve.

Nivelimi gjeometrik u krye me nivelen teknike te tipit Kern Level, me metoden e nivelimit teknik te dyfishte, duke matur çdo disnivel dy here, me dy vendosje instrumenti. Diferenca midis dy disniveleve te perftuar ne çdo stacion nuk u lejua me teper se 3 mm.



## Rilevimi

Duke u mbeshtetur ne pikat e poligonometrise dhe te nivelimit gjeometrik u zhvillua procesi i matjeve topografike

Eshte rilevuar ne menyre te plote e gjithë siperfaqja e zones ku shtrihet objekti si dhe e nje brezi perimetral qe e qarkon ate. Ne relief jane pasqyruar ne menyre te plote te tere elementet perberes te tij, kanale, puseta, platforma betoni, shtylla ndricimi ose tensioni, bunkere, tombino, trotuare, ndertesa, objekte te ndryshem, rruge kryesore e dytesore, perrenj, nje numer i dendur pikash detaje etj. Punimet topogjeodezike te kryera jane mbeshtetur ne shkallen e plote te pergatitjes profesionale, ne perdorimin e teknologjive bashkekohore per matjet fushore dhe perpunimin kompjuterik e te dhenave, per te plotesuar kerkesat teknike te parashtruara nga projektuesit. Çdo pike e mare ne teren ka koordinata tre dimensionale, te paraqitura ne projekt.

Perpunimi i materialit topografik ne zyre eshte bere me programin STRATO dhe LEONARDO, TGO, Autocad Land Development nga ku eshte perftuar rilievi tre dimensional i objektit. Ky relief sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne termat e references nga investitori.

Ne materialin grafik te projektit jepet planimetria e pikave poligonale dhe tabela e koordinatave te pikave te vendosura ne terren.

## Pershkrimi i punes ne terren.

Per mbeshtetjen e punimeve fillimisht u krijua bazamenti gjeodezik ne formen e nje poligoni te hapur (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 1km nga marresi baze u perdor intervali 10 sek me matje per çdo sekonde. Element kryesor ne matjen 'stop&go' eshte mos humbja e lidhjes se fazes bartese gje e cila prish zgjidhjen perfundimtare. Kjo mund te realizohet duke shmatur futjen ne zona hije te sinjalit ose zona me reflektim te madh sinjali. Ne kete rast marresit TRIMBLE R6 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 peme dhe ndertime te larta te cilat nuk lejojne matjen e pikave detaje me GPS.

**Punoi**  
**Ing.Top Iv Beqari**

## B– STUDIMI GJEOLOGO-INXHINIERIK

### 1. HYRJE

Ne fillim të muajit Maj 2020, u krye studimi gjeologjik i rruges. Studimi u krye për fazën e projektit dhe projekt zbatim, pasi variantet nuk kanë ndryshim rrenjesor mes tyre dhe për rrjedhojë studimi gjeologjik do ishte i njëjti. Studimi është kryer për aksin e rruges sipas variantit 1 të përgatitur nga grupi i projektimit. Studimi është kryer sipas materialeve topografike të dhëna nga Grupi Topografik.

Për rrugën e sipërpermendur, janë kryer punimet e mëposhtme:

1. Studimi i themelit të rrugëve
2. Studimi i vendeve ku ka mbushje ose germime me permasa të mëdha
3. Studimi i materialeve të ndërtimit

### 1.2 Qëllimi i studimit

Destinacioni i këtij studimi është përcaktimi i karakteristikave fiziko mekanike të dherave dhe shkëmbinjve që takohen në zonën ku kalojnë rrugët e këtij blloku, për fazën e projektit të zbatimit. Të dhënat e marra nga punimet fushore dhe ato laboratorike do të shërbejnë projektuesve për të realizuar projektin e shtresave të rrugëve, projektin e ujësjes, kanalizimeve, etj. Në këtë studim do të përcaktohen vendet dhe karakteristikat e materialeve të ndërtimit që janë të nevojshme për ndërtimin e këtyre rrugëve.

### 1.3 Objektivi i Punimeve

Shkurtimisht raporti shqyrton çështjet e mëposhtme të cilat do të jenë të mbështetura me punimet gjeologjike sipas programit të hartuar.

1. Janë rishikuar të gjitha punimet e mëparshme gjeologjike të kryera nga autorët dhe nga autorë të tjerë vendas të cilat janë kryer për qëllime të tjera por kanë vlera njothëse. Janë shikuar të gjitha studimet e botuara dhe të pa botuara për zonën në fjalë.
2. Janë studiuar punimet gjeologjike të vjetra që janë kryer për këto rrugë hartat gjeologjike dhe gjeomorfologjike të zonës.
3. Janë kryer punime të ndryshme sipas programit të hartuar me sipër, por të kombinuar dhe me punimet ekzistuese të cilat janë shumë të rëndësishme për të kuptuar fenomenet gjeologjike që kanë ndodhur në zhvillimin e historikut gjeologjik të kësaj zone.
4. Një rendesi të vecante kanë dhe testimet në laborator të kampioneve të marra në terren nga shpimet.

Studimet janë kryer konform standarteve që janë paraqitur në dokumentat e tenderit sic janë: ASTM.AASHTO.EN .BSI. UNI.

## PERCAKTIME KRYESORE

Per vleresimin e kushteve gjeologo-inxhinierike te truallit te ndertimit te objektit pas vizites paraprake ne zonen ku parashikohet ndertimi, sipsa plan vendosjes se objektit, u percaktua numri i nevojshem i shpimeve, thellesia e tyre dhe pozicioni planimetrik. U percaktua dhe u kryen 3 çpime me thellesi 12m. Ne materialin e nxjerre nga shpimet u moren 14 kampione monolite per te analizuar vetite themelore fiziko mekanike.

Krahas te dhenave te shpimit u shfrytezuan dhe te dhena arkivale per objekte te studiura nga autore te ndryshem dhe qe ndodhen ne afersi te sheshit te ndertimit te merre ne studim.

Raporti shoqerohet me fotografi dhe materialin grafik.

Kuotat e marra ne profil dhe ne kolonat jane marre absolute, ne perputhje me te dhenat topografike te kryera per te njejtin objekt.

Raporti perbehet nga paragrafet e meposhtem:

Tiparet gjoemorfologjike

Ndertimi gjeologjik

Kushtet gjeologo – inxhinierike

Kushtet hidrologjike

Perfundime dhe rekomandime

## TIPARET GJOEMORFOLOGJIKE

Nga punimet gjeologo – inxhinierike zbuluese te kryera brenda sheshit te ndertimit si dhe nga vrojtimet e kryera ne zonen perreth saj, u sqarua ndertimi gjeologjik i cili duke filluar nga depozitimet me te reja ne ato me te vjetra paraqitet si me poshte:

Formacioni mbulesor i Kuaternarit (Q4<sup>al</sup>) dhe poshte tyre

Formacionet rrenjesore Neogjenike te Totrtonianit (N1<sup>2t</sup>)

Formacioni mbulesor i Kuaternarit (Q4<sup>al</sup>)

Keto depozitime ndertojne teresisht sheshin e studiu duke patur nje perhapje te madhe si ne shtrirje ashtu dhe ne drejtim te thellesise. Bashkeveprimi i lumit te Matit ka bere te mundur qe prerja gjeologo – litologjike e ketij sheshi te paraqitet me nje granulometri me spekter te gjere ku takohen nga argjila, suargjila te renda e te mesme, suargjila te lehta deri surana, surana e rana, te cilat ne varesi te gjendjes se tyre, paraqiten me veti gjeoteknike te ndryshme. Nen depozitimet e perroit rreth thellesise 7.5-8m takohen depozitimet aluviale te tarraces se varrosur te lumit te Matit. Keto depozitime perfaqesohen nga suargjila te mesme te lehta me ngjyre kafe tulle me permbajtje guriçkash ranori e siliciori me madhesi deri 1cm ne masen 20-30%.

Trashesia e ketyre depozitimeve eshte rreth 17m.

Formacionet rrenjesore Neogjenike te Totrtonianit (N1<sup>2t</sup>)

Keto depozitime nuk jane takuar nga punimet e shpimit brenda kontureve te sheshit te ndertimit per faktin se thellesia e punimeve te shpimeve te kryera eshte me e vogel nga thellesia ne te cilen takohen keto depozitime.

Dalja ne sipërfaqe e ketyre depozitimeve verehen ne shpatet e kodrave mbi zonen e dhene dhe vende vende i mbuluar nga nje trashesi e vogel mbuluese eluviale – deluviale. Perfaqesohen nga alternime te argjilave, alevrolitike e ranore me ngjyre gri te verdhe. Ne sipërfaqe keto depozitime perajrohen lehte nga agjentet atmosferike.

Nga dokumentimi i punimeve te shpimit dhe mbas kryerjes se analizave laboratorike te kampioneve te marra, u hartuan 3 prerje gjeologjike – litologjike ne te cilat veçojme shtresat si me poshte:

### Shtresa Nr.1

Perfaqesohet nga toka vegjetale suargjilore me ngjyre kafe, me rrenje bimesh e mbeturina te ndryshme ndertimi. Paraqitet ne gjendje pak te ngjeshur. Ka nje trashesi qe ndryshon 0.4-0.6m.

Kjo shrese nuk rekomandohet si bazament per hedhjen e themeleve.

### Shtresa Nr.2

Perfaqesohet nga suargjila te mesme kafe ndryshku me pikezime te zeza e gri, me shume lageshti, plastike deri plastike e bute pak deri mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese eshte takuar ne te gjitha shpimet e kryera nga thellesite 0.4-0.6m deri ne thellesite 1.6-1.8m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\dot{E}_n = 24.7\%$
Grada e lageshtise	$G = 0.84$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.88 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.50 \text{ gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 44.8 \%$
Koeficienti i porozitetit	$\square = 0.81$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 16^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 75 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 1.60 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.3

Perfaqesohet nga suargjila te renda, me ngjyre kafe e erret, me lageshti, plastike mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese eshte takuar ne te gjitha shpimet e kryera nga thellesite 1.6-1.8m deri ne thellesite. 2.3-2.8m

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 23.7\%$
Grada e lageshtise	$G = 0.82$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.90 \text{ gr/cm}^3,$
Pesha volumore e skeletit	$\square\square = 1.54\text{gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 43.38 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.76$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.2 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E1-3 = 85 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 1.80 \text{ kg/cm}^2$

#### Shtresa Nr.4

Perfaqesohet nga suargjila te renda deri argjila pluhrore, kafe laramane me njolla te zeza e gri ndryshku, me lageshti, plastike e forte te ngjeshura.

Kjo shtrese ka nje perhapje te madhe ne sheshin qe studiohet dhe takohet ne thellesite 2.3-2.8m deri ne thellesite 3.4-6.5m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 20.2 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.92$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72\text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 2.04 \text{ gr/cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.70 \text{ gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 37.38 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.59$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square = 22^\circ$
Kohezioni	$C = 0.4 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E1-3 = 210 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.8 \text{ kg/cm}^2$

#### Shtresa Nr.5

Perfaqesohet nga suargjila te lehta deri surana, me ngjyre kafe laramane me njolla te gri ndryshku e te zeze, me lageshti mesatare plastike, plastike e forte, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 3.4-3.9m deri ne thellesite 4.4-4.9m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 20.07 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.83$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.68 \text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.95 \text{gr/cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.62 \text{gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 39.55 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.65$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square\square = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.25 \text{kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E1-3 = 120 \text{kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.2 \text{kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.5a

Perfaqesohet nga suargjila te lehta deri surana pluhrore, me ngjyre gri ndryshku e te zeze, me shume lageshti, plastike, plastike e bute, pak deri mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe eshte takuar vetem ne nje zone ne thellesite nga 3.2-3.4m deri ne thellesite 3.9-4.4m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 24.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.85$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.67 \text{gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.88 \text{gr/cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.51 \text{gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 43.44 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.76$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square\square = 18^\circ$
Kohezioni	$C = 0.1 \text{kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E1-3 = 60 \text{kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 1.7 \text{kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6

Perfaqesohet nga rana koker imet deri surana, me ngjyre gri ndryshku me guriçka ranori e silicori me madhesi deri 1cm, me lageshti deri me shume lageshti, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 4.4-5.0m deri ne thellesite 4.9-7.8m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.96 \text{ gr/cm}^2$ ,
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 30^\circ$
Kohezioni	$C = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 180 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 2.2 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6a

Depozitimet proluviale te perroit te Saukut perfaqesohen nga rana koker imet dhe koker mesem, me ngjyre te verdhe, me shume lageshti, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe takohet ne thellesite nga 3.9-4.4m deri ne thellesite 4.6-5.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\rho = 1.90 \text{ gr/cm}^2$ ,
Kendi i ferkimit te brendshem	$\phi = 27^\circ$
Kohezioni	$C = 0.0 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 100 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.8 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.6b

Depozitimet proluviale te perroit te Saukut perfaqesohen nga surana pluhrore, me ngjyre gri e gri hiri, me shume lageshti, me plasticitet te dobet, pak deri ne mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese ka perhapje te kufizuar dhe takohet ne thellesite nga 5.2m deri ne thellesite 6.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\epsilon_n = 22.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.81$
Pesha specifike	$\rho_{sp} = 2.66 \text{ gr/cm}^3$

Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.87 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.52 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 42.85 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.75$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square \square = 20^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 75 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 1.6 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.7

Perfaqesohet nga surana te renda, me ngjyre gri ne te verdhe me njolla ndryshku, me lageshti mesatare, plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 4.9-5.8m deri ne thellesite 6.2-7.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 16.1 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.83$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.66 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 2.05 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.77 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 33.4 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.50$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square \square = 24^\circ$
Kohezioni	$C = 0.15 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 200 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.6 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.8

Perfaqesohet nga surana te renda, me ngjyre kafe te erret, me lageshti, plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 5.6-6.8m deri ne thellesite 8.0-8.4m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 23.3 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.93$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.98 \text{ gr/cm}^2$ ,
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.59 \text{ gr/cm}^3$ ,
Poroziteti	$n = 41.54 \%$



Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.71$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square\square = 21^\circ$
Kohezioni	$C = 0.30 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E1-3 = 145 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.4 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.9

Depozitime te tarraces se varrosur te lumit Mat. Perfaqesohen nga suargjila te mesme pluhrore, me ngjyre kafe tulle, me lageshti, plastike deri plastike e forte, mesatarisht deri te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 7.5-8.2m deri ne thellesite 9.0-10.6m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 25.0 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.71$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.72 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.98 \text{ gr/cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.58 \text{ gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 41.9 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.71$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square\square = 20^\circ$
Kohezioni	$C = 0.30 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E1-3 = 140 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.3 \text{ kg/cm}^2$

### Shtresa Nr.10

Depozitime te tarraces se varrosur te lumit Mat. Perfaqesohen nga suargjila te lehta kafe te verdha tulle, me guriçka me perberje ranori e silicori e me alle karbonatike, me madhesi deri 1cm, me shume lageshti, plastike, mesatarisht te ngjeshura.

Kjo shtrese takohet ne thellesite nga 9.0-10.6m deri ne thellesite 12.0-12.2m.

Treguesit fiziko mekanike per kete shtrese jane:

Lageshtia natyrore	$\ddot{E}n = 27.4 \%$
Grada e lageshtise	$G = 0.94$
Pesha specifike	$\square_{sp} = 2.69 \text{ gr/cm}^3$
Pesha volumore ne gjendje natyrale	$\square = 1.91 \text{ gr/cm}^2,$
Pesha volumore e skeletit	$\square = 1.49 \text{ gr/cm}^3,$
Poroziteti	$n = 44.6 \%$
Koefiçienti i porozitetit	$\square = 0.80$
Kendi i ferkimit te brendshem	$\square\square = 18^\circ$

Kohezioni	$C = 0.20 \text{ kg/cm}^2$
Moduli i deformimit	$E_{1-3} = 120 \text{ kg/cm}^2$
Ngarkesa e lejuar	$\square = 2.0 \text{ kg/cm}^2$

## KUSHTET HIDROGJEOLGJIKE

Duke u bazuar ne ndertimin gjeologjik, perberjen litologjike si dhe ne vrojtimet e kryera ne punimet e shpimeve dhe zona perreth tij, paraqitet e varfer me ujera nentokesore.

Ne te gjitha shpimet e kryera nuk eshte takuar nivel uji nentokesor. Ai rezulton nen thellesine e kryerjes se shpimeve te studimit.

Kushtet hidrogjeologjike jane te pershtatshme per ndertimin e nenkateve, pa marre masa te veçanta hidroizoluese per to.

## RAPORTI MBI MATERIALET E NDERTIMIT

Per ndertimin e rruges jane te domosdoshme materialet qe do te sherbejne per mbushjet e rruges. Materialet per prodhime e shtresave 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. Qe vendet e tyre te jene sa me prane objektit qe do te ndertohet
2. Te shfrytezohen ne maksimum karierat ekzistuese qe jane prane bllokut
3. Gjate shfrytezimit te karierave te ruhet ambienti nga ndotja dhe te mos prishet peisazhi natyror.
4. Materialet te plotesojne cilesite teknike sipas standartit qe eshte projektuar kjo rruge.
5. Jane bere studime per materialet qe do te krijohen nga germimet per ndertimin e rruges dhe dy kariera shkembore.

Nga studimi gjeologjik i zones se Matit shkembinjte me karakteristika me te mira per tu perdorur si materiale ndertimi jane shkembinjte gelqerore.

### **Karierat qe do te perdoren per mbushjet e trupit te rruges.**

Zona ku eshte kryer studim nuk eshte e pasur me materiale ndertimi. Per mbushjet e ndryshme te trupit te rruges jane studiuar materiale qe jane ose ne malin e Krujes ose shkembinj gelqerore.

### **Kariera qe do te perdoren per prodhimin e shtresave te mbistrutures se rruge dhe per prodhimin e asfaltit e betoneve te ndryshme.**

Karierat ne malin e Krujes perbehen nga shkembinj te forte gelqerore qe plotesojne kushtet per tu perdorur per prodhimin e betoneve dhe te asfalteve. Jane kariera ekzistuese. Per shtresen konsumuese te asfaltit (tapeti) ne rekomandojme te perdoren shkembinjte basalte qe takohen ne zonen e Rubikut. Ato jane shkembinj te forte dhe jetegjatesia e shtresave asfaltike me bazalte shkon 15-20 vjet.

## **PERFUNDIME DHE REKOMANDIME**

Sheshi i ndertimit vendoset mbi formacione mbulesore te kuaternarit (Q4<sup>al</sup>) te cilat jane produkte te akumulimit te lumit te Matit. Ne pergjithesi ka tregues te mire fiziko-mekanike dhe kushte gjeologo-inxhinierike te pershtatshme per ndertimin e objektit.

Ne shpimet e kryera nuk eshte takuar niveli i ujit nentokesor. Ai rezulton nen thellesine e shpimeve te kryera gjate studimit.

Rekomandojme qe punimet e germimit te themeleve te kryhen ne periudhat me rreshje minimale, dhe ne pamundesi te tyre gropa e hapur te mos lihet gjate e ekspozuar ndaj agjenteve atmosferike, gje qe do te ndikojte direkt ne dobeshimin e vlerave gjeoteknike te truallit.

Duke u bazuar ne heterogjenitetin e perberjes litologjike qe paraqet trualli i studiuar, rekomandojme te projektohet tipi elastik i themelit.

Gjithashtu grupi i Projektimit ne hartimin e projektit i rekomandohet:

- a) Ndertimi i rrjetit inxhinierik para rindertimit te rruges prane tubacioneve dhe pusetave duhet te tregohet vemendje per te ndertuar mbushje me material shkembor.
- b) Izolimin e ujrave te embla dhe te zeza per te mos rjedhur ne trupin e rruges
- c) Zvogelimin e diferences se uljeve ndermjet rruges dhe pjeseve te rjetit inxhinierik.
- d) Zvogelimin e diferences se uljeve ndermjet trupit te rruges dhe trotuareve.

Materialet e ndertimit per mbushjet e ndryshme asfalteve (binderit) dhe betoneve rekomadojme te merren nga mali i Krujes, per shtresen konsumuese (tapetit) do ishte mire te merreshin nga karrierat e Rubikut.

Pas perfundimit te germimit dhe para betonimit te themeleve te thirret inxhinieri gjeolog per te pare gjendjen reale te shtresave te takuara.

Sipas hartes se Rajonizimit Sizmik te Republikes se Shqiperise, zona ku ndodhet sheshi i ndertimit eshte me intensitet 7 (shtate) balle Merkali.

**Punoi:**  
**Ing.Gjeolog Irfan Begaj**

## C – STUDIMI HIDROLOGJIK, KUSHTET KLIMATIKE DHE HIDROLOGJIKE

### 1. Hyrje

Territori që përfshihet në zonën e studimit ndodhet në pjesën e mesme të Shqipërisë.

Sipas ndarjes administrative, zona përfshihet në territorin e Bashkise se Matit. Në aspektin klimatik zona në studim ndodhet në nënzonën klimatike mesdhetare kodrinore .

Temperatura mesatare e Janarit, muajt më të ftohtë të vitit, arrin deri në 6°C. Gjatë Korrikut dhe Gushtit temperatura mesatare e ajrit arrin deri në 24°C kurse temperatura mesatare shumëvjeçare arrin deri në 15°C. Reshjet mesatare shumëvjeçare arrijnë deri 1280 mm dhe reshjet maksimale kanë arritur deri 257 mm në 24 orë.

Aktualisht e tere zona sot është kthyer në një rajon te mirefillte urban.

Të dhënat mbi reshjet janë marrë nga burimet arkivale të Institutit Hidrometeorologjik të dhe botimet periodike të tij.

Autorët e studimit kanë shfrytëzuar gjithë punimet ekzistuese dhe punimet e reja në rajonin dhe janë kryer matje gjatë periudhës së studimit të zonës dhe janë nxjerrë rezultate përfundimtare për llogaritjet hidrologjike.

Tabela Nr. 1 Parametrat klimatik të zonës në studim.  
Vendmatja meteorologjike MAT

	Emërtimi	MAT
<b>1</b>	<b>Temperatura mesatare vjetore, °C</b>	<b>15.1</b>
<b>2</b>	<b>Temperatura mesatare më e lartë në verë, °C</b>	<b>23.0</b>
<b>3</b>	<b>Temperatura më e lartë absolute, °C</b>	<b>41.5</b>
<b>4</b>	<b>Temperatura mesatare më e ulët në dimër, °C</b>	<b>7.6</b>
<b>5</b>	<b>Temperatura më e ulët absolute, °C</b>	<b>-1.4</b>
<b>6</b>	<b>Reshjet mesatare vjetore, mm</b>	<b>1210</b>
<b>7</b>	<b>Reshjet maksimale vjetore, mm</b>	<b>1756</b>

8	Reshjet minimale vjetore, mm	860
9	Reshjet më të mëdha 24 orëshe	237
10	Zgjatja faktike e diellzimit në orë, vjetore	2532
11	Drejtimi mbizotërues i erës vjetore	S.E 15.8
12	Mbizotërimi i drejtimit të erës në verë	N.Ë 20.6
13	Mbizotërimi i drejtimit të erës në dimër	S.E 22.5
14	Shpejtësia mesatare e erës, m/sek	1.6
15	Presioni bazë i erës, kg/m <sup>2</sup>	0.281
16	Thellësia maksimale e borës, cm	20
17	Thellësia e ngrirjes së tokës në cm	10
18	Lagështia relative mesatare, %	70
19	Avullimi mesatar	800, 600
20	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 0.1\text{mm}$	130
21	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 1\text{ mm}$	103
22	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 5\text{mm}$	64
23	Numri mesatar i ditëve me reshje $\geq 10\text{mm}$	43
24	Intensiteti i tërmeteve në studim (Magnituda max. e pritshme Botim 1998 Harta me zona sizmike me rrezik potencial të mundshëm. Sh. Aliaj)	5-6

## KARAKTERISTIKAT KLIMATIKE

### 2.1 Temperatura e ajrit

Një nga parametrat më të rëndësishëm të temperaturës së ajrit është temperatura mesatare e tij. Në tabelën Nr.2 jepen temperaturat mesatare mujore të vendmatjes meteorologjike.

Tabela Nr. 2 Temperatura mujore dhe vjetore

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

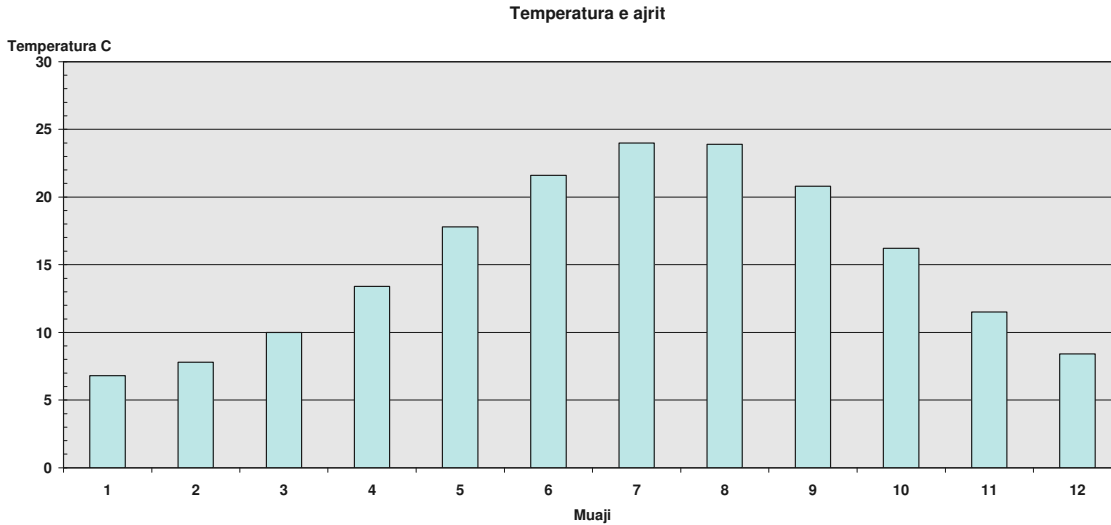


Fig. 1 Shpërndarja brendavjetore e temperaturës mesatare të ajrit, stacioni MAT

Tabela Nr. 3 Temperatura maksimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
MAT	21.3	27.7	29.6	31.7	35.8	37.9	35.8	37.9	41.5	31.4	26.9	22.5	41.5

Tabela Nr. 4 Temperatura minimale absolute

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
MAT	-10.4	-7.6	-7.0	0.0	1.8	5.6	9.4	10.0	3.8	-1.3	-6.1	-6.9	-10.4

Tabela Nr. 5 Numri i ditëve me temperaturë  $\leq 0^{\circ}\text{C}$

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
1	MAT	10.3	5.5	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	3.4	8.6	32.2

Tabela Nr. 6 Numri i ditëve me temperaturë  $\leq -5^{\circ}\text{C}$

Nr	Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
1	MAT	0.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.9

Nga analiza e temperaturave mesatare të ajrit dhe të vendmatjeve meteorologjike në periferi të zonës në studim, vihet re se kemi të bëjmë me një zonë pak a shumë homogjene nga ana termike. Për sa i përket luhatjes brenda vitit të temperaturës së ajrit duhet thënë se kemi të bëjmë me një regjim tipik mesdhetar ku temperatura minimale vrojtohet në muajin Janar,  $6.9^{\circ}\text{C}$  ndërsa temperatura maksimale vrojtohet në periudhën Korrik-Gusht  $23.8^{\circ}\text{C}$ .

Në projektimin e rrugëve, rëndësi paraqet gjithashtu edhe numri i ditëve me temperaturë nën  $-10^{\circ}\text{C}$  që quhen ditë të akullta. Në zonën në studim, ditë të tilla janë tepër të rralla dhe në tabelën Nr. 6 janë dhënë temperaturat nën  $-5^{\circ}\text{C}$  dhe janë vjotuar vetëm dy ditë me temperaturë nën  $-5^{\circ}\text{C}$ .

**2.2 Reshjet atmosferike**

Reshjet atmosferike janë një nga elementët më të rëndësishëm klimatik që përcaktojnë veçoritë klimatike të zonës në studim. Në rastin e projektimit të një rruge apo më tepër të blloku të tere, veçoritë e reshjeve atmosferike kanë një rol të rëndësishëm sepse kanë të bëjnë me projektimin e sistemit të drenazhimit që lidhet direkt me mbrojtjen e rrugës si dhe me kushtet e transportit të mjeteve lëvizëse nga njera ane si dhe me kushtet e jetesës së banorëve nga ana tjetër.

Në tabelën Nr. 7 jepen veçoritë kryesore të reshjeve mujore dhe vjetore për vendmatjet meteorologjike.

Tabela Nr. 7 Reshjet mujore dhe vjetore

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

Siç shihet nga të dhënat e tabelës nr. 7 zona në studim ka vlera afërsisht të barabarta. Këto vlera janë nën mesataren e territorit të vendit tonë e cila arrin në vlerën 1450 mm.

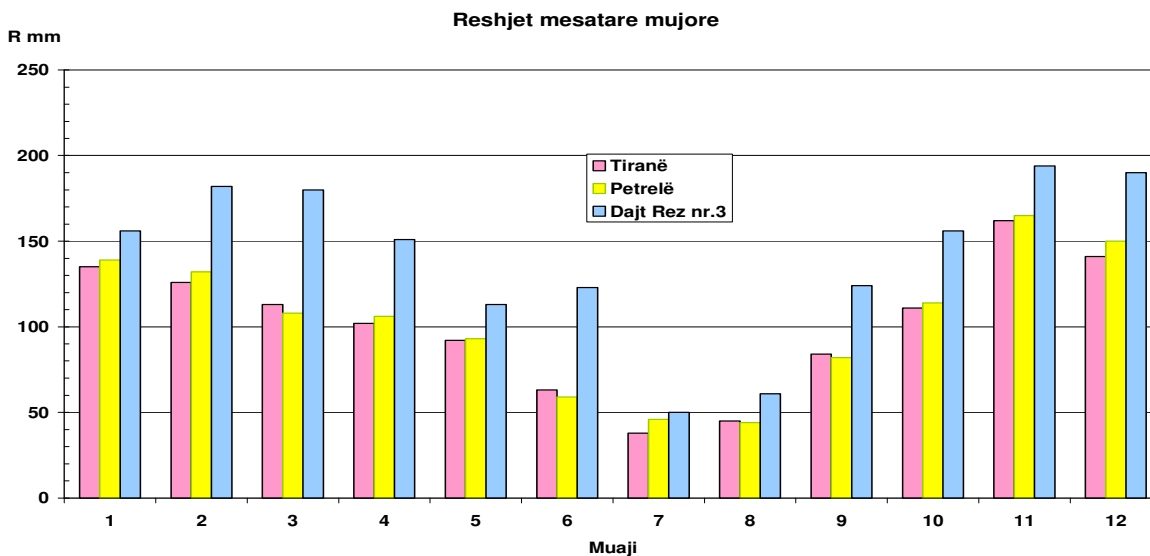


Fig. 2 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike

Për sa i përket shpërndarjes brendavjetore të reshjeve atmosferike bie në sy se sasia më e madhe e tyre, rreth 83%, bie në periudhën tetor-maj që në vendin tonë konsiderohet periudha më e lagët e vitit. Muaji me reshje më të larta gjatë viti është muaji nëntor.

Tabela Nr. 8 Vitet me reshje vjetore maksimale dhe minimale dhe raporti ndërmjet tyre

Nr	Vendmatjet	Reshjet maksimale		Reshjet minimale		Raporti
		Sasia në mm	viti	Sasia	Viti	
1	MAT	1756	1937	860	1943	2.00

Duke bërë analizën e të dhënave meteorologjike mbi reshjet maksimale dhe minimale dhe vitet përkatëse të rënies së tyre, shikojmë se raporti midis reshjeve maksimale dhe minimale



është rreth 2.0. Gjithashtu konstatohet nga materiali shumëvjeçar se periudha 1940-1950 është periudha me më pak reshje, kurse periudha 1960-70 me më shumë.

Në projektimin e rrugëve përveç reshjeve mujore dhe vjetore, rëndësi paraqet edhe shpeshësia e shfaqjes së reshjeve të vogla si 0.1 mm, 1.0 mm, dhe 10.0 mm.

Për këtë qëllim janë llogaritur për gjithë periudhën e dhënë për vendmatjet meteorologjike, numri i ditëve me reshje  $\geq 0.1$ mm, me reshje  $\geq 1.0$ mm dhe me reshje  $\geq 10.0$ mm të cilat paraqiten në tabelën Nr. 9.

Tabela Nr. 9 Karakteristikat më të rëndësishme të reshjeve

Nr	Vendmatja	Numri i ditëve			
		me reshje $\geq 0.1$ mm	me reshje $\geq 1.0$ mm	me reshje $\geq 5.0$ mm	me reshje $\geq 10.0$ mm
1	MAT	133	103	64	43

Një parametër tjetër i rëndësishëm i reshjeve atmosferike janë dhe intensiteti i tyre për intervale kohe të ndryshme. Një nga intervalet kohore më karakteristik janë ato 24 orëshe.

Duke pasur parasysh sasinë e reshjeve për intervale kohore nga 10 minuta deri në 24 orë në periudha të ndryshme kthimi (return periods). Kjo zonë karakterizohet nga intensitete relativisht të larta. Reshjet 24 orëshe me siguri 1% janë 181mm, dhe reshjet 10minuta për me siguri 1% janë 32mm. Të dhënat mbi intensitetin për intervale kohe nga 24 orë në 10 minuta jepen respektivisht në tabelat Nr. 10 dhe Nr. 11.

Tabela Nr. 10 Intensitetet e reshjeve nga 24 orë deri në 10 minuta me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	181	164	142	125	107
Reshjet 12orëshe	169	152	129	11	93
Reshjet 6 orëshe	130	117	100	87	73
Reshjet 2 orëshe	87	79	68	60	51
Reshjet 1 orëshe	74	67	57	49	42
Reshjet 30 min	50	46	39	34	30
Reshjet 20 min	38	35	30	27	24
Reshjet 10 min	32	29	25	22	19

Tabela Nr. 11 Intensitetet e reshjeve nga 24 orëshe deri në 10minuta me siguri të ndryshme për vendmatjen meteorologjike Mali Dajt. Rez. Nr. 3

Emërtimi	1%	2%	5%	10%	20%
Reshjet 24 orëshe	175	158	140	123	105
Reshjet 12orëshe	138	124	110	97	82
Reshjet 6 orëshe	109	98	87	77	65
Reshjet 2 orëshe	75	68	60	53	45
Reshjet 1 orëshe	59	53	47	41	35
Reshjet 30 min	46	41	37	32	28
Reshjet 20 min	40	36	32	28	24
Reshjet 10 min	32	29	26	22	19

Tabela Nr. 12 Intensitetet ( $\bar{r}$  mm/min) të disa rrebesheve karakteristike

Viti	Data	Minuta									
		2	5	15	30	60	120	180	240	360	720
1943	22.XI	0	0	1.1	1.0	0.63	0.40	0.29	0.24	0.18	0.095
1961	14.XI	4.5	3.0	1.2	0.85	0.49	0.39	0	0.32	0.27	0.11
1962	15.XI	2.2	1.8	1.1	0.62	0.57	0.34	0.30	0.23	0.16	0.14
1964	31.V	1.8	1.4	1.1	0.80	0.50	0.37	0.33	0.30	0.22	0.13

Rrebeshet e jashtëzakonshëm kanë një dukje të rallë. Më 02.11.1957 një rrebesh i tillë në MAT ka rënë për 15 minuta 24mm dhe për 30 minuta 45mm.

Tabela Nr. 13 Sasitë më të mëdha të rrebesheve për intervale të ndryshme kohe të rënies

Vendmatja	Data	Minuta			Orë					Sasia totale	Koha totale	
		2	15	30	1	2	4	6	12			
MAT	14.XI.1961	10	15.5	0	0	0	0	6	101	151.5	151.5	11.50

Në tabelën Nr. 14 jepen disa reshje karakteristike me zgjatje 1 deri në 5 ditë që shkaktojnë plota të forta, si dhe vlerat mesatare vjetore të vendmatjes meteorologjike MAT.

Tabela Nr. 14 Reshjet më të mëdha vjetore maksimale me zgjatje 1 deri 5 ditë gjatë periudhës së dhënë (mm)

Vendmatja	1 ditë	2 ditë	3 ditë	4 ditë	5 ditë	Reshjet mesatare
MAT	185	214	155	160	193	1210

### 2.3 Bora

Në zonën në studim bora është një fenomen i rrallë dhe kur qëllon të bjerë, ajo nuk krijon shtresë, ose edhe nëse krijon shtresë, koha e qëndrimit të kësaj shtrese është shumë e shkurtër.

Në të gjithë zonën çdo vit vrojtohen mesatarisht 1 deri në 5 ditë me borë. Këto ditë vrojtohen më tepër në muajt Janar, Shkurt dhe Dhjetor, Shtresa e borës qëndron gjatë vetëm gjatë dimrave të jashtëzakonshëm që shoqërohen me temperatura negative. Të tilla janë dimrat e viteve 1944-1945, 1949-, 1954-55, 1962-63 dhe vitet 1985, 2004. Në zonën në studim mesatarja e lartësisë maksimale është deri në 10cm.

Tabela Nr. 15 Numri mesatar i ditëve me borë

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
MAT	1.3	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	3.0

Sipas shpërndarjes së lartësisë maksimale të borës me siguri 2% (periudhë përsëritje një herë në 50 vjet) për zonën në studim lartësia është 42 cm. (Në marsin e vitit 1949 në MAT kanë rënë 50 cm borë dhe temperatura negative ka arritur -13.0°C, të tilla parametra meteorologjike për MATn që ka filluar matjen e elementëve meteorologjik në vitin 1925 nuk janë arritur ndonjëherë deri më sot.

Në 30 vjet arrin 38cm, në 20 vjet 34 cm, dhe një herë në 10 vjet arrin në lartësinë 20cm borë.

## 2.4 Lagështia e ajrit

Si tregues i rëndësishëm i lagështirës së ajrit shërben lagështia relative e ajrit, e cila ka një ndikim të drejtpërdrejtë në aktivitetin ekonomik dhe njerëzor.

Siç shihet nga tabela Nr. 16, ku hyn dhe zona në studim, karakterizohet nga vlera mesatare vjetore të lagështirës relative të ajrit që luhet nga 60% deri 70%.

Vlerat më të larta të lagështirës mesatare relative përgjithësisht vrojtohen në periudhën e ftohtë të vitit që është e lidhur me veprimtarinë ciklonare që zhvillohet gjatë kësaj periudhe.

Siç shihet dhe nga tabela Nr. 16 vlerat më të larta i kanë muajt Nëntor dhe Dhjetor dhe më pas vjen Janari. Gjatë muajve të verës, vlerat mesatare të lagështirës së ajrit janë më të ulta sidomos në muajt korrik dhe gusht që janë muajt më të ngrohtë të vitit.

Duke u nisur nga amplituda vjetore, e gjithë zona në studim i përket regjimit detar. Ndikimi i detit ndahet në MAT ku amplituda arrin në 14%.

Në zonën në studim, maksimumi i lagështirës relative bie në orën 4 dhe 5, ndërsa minimumi në orën 14 dhe 15. Në pjesën më të madhe të natës, lagështia relative qëndron pothuajse e pandryshuar.

Në zonën në studim numri mesatar i ditëve me lagështi relative  $\geq 80\%$  luhet për MATn rreth 40.5 ditë.

Tabela Nr. 16 Mesataret mujore të lagështirës relative të ajrit në %

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes. Vjetore	Amplituda
MAT	73	71	71	72	71	66	61	63	70	72	76	76	70	14

Një tregues karakteristik është dhe amplituda e lagështirës relative që vë në dukje ndryshimet që vërehen në vlerat e lagështirës relative gjatë ditës, muajt dhe vitit. Gjithashtu është karakteristike rritja e saj me shpejtësi nga vera në vjeshtë se sa ulja e saj nga dimri në pranverë. Kjo ndodh edhe për arsye të rritjes së shpejtë gjatë muajve të vjeshtës.

## 2.5 Stuhitë (Breshër)

Stuhitë për vendin tonë janë të shumta dhe ndodhin në të gjitha stinët e vitit. Shumë ditë me breshër ka në muajt e dimrit, gjysmën e dytë të vjeshtës dhe gjysmën e parë të pranverës dhe pak në korrik dhe gusht.

Në MAT vrojtohen gjatë vitit 8 ditë me breshër. Në MAT, më 24 Maj 1963, gjatë 40 minutave breshëri formoi një shtresë prej 1 deri cm.

Tabela Nr. 17 Numri mesatar i ditëve me breshër

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma
MAT	1.1	1.3	0.9	1.3	0.6	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	1.0	8.1

Si rregull, zgjatja e breshrit është 3 deri 5 minuta. Në zonën në studim breshëri vrojtohet në çdo kohë të vitit, por më shumë në periudhën e ftohtë të vitit. Gjatë janarit pothuajse vrojtohen ditë me breshër.

Në periudhën e ngrohtë të vitit numri i ditëve me breshër është i paket, gjithashtu stuhitë në vendin tonë mund të ndodhin në çdo muaj të vitit; kjo tregon karakterin mesdhetar që ka klima e vendit tonë.

Tabela Nr. 18 Sasitë më të mëdha të rrebesheve për intervale të ndryshme kohe të rënies të vërejtur gjatë viteve me të dhëna (në mm)

Vendmatja	Data	Minuta			Orë					Sasia totale	Koha totale
		2	15	30	1	2	4	6	12		
MAT "A"	16.11.1961	10.0	15.5	0	0	0	0	101.0	151.15	151.5	11.50
MAT "Q"	02.11.1957	0	24.0	45.0	0	0	0	0	0	45.0	0.30
MAT "Q"	14.11.1961	0	0	0	0	0	77.0	97.2	133	133.5	13.00

Nga analiza e materialit mbi stuhitë me shumë ditë me stuhi ndodhin në pjesën perëndimore të vendit tonë. Konkretisht në MAT ka mesatarisht 30.3 ditë në vit me stuhi.

Në pjesën perëndimore të vendit tonë numri më i madh i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin maj, dhe në MAT, gjatë këtij muaji ka 4 ditë me stuhi.

Shkaku kryesor që maksimumi i ditëve me stuhi vrojtohet në muajin maj dhe qershor duhet kërkuar në qarkullimin e masave ajrore dhe rastisjen e cikloneve.

Muaji maj përfshihet në periudhën e qarkullimit dimëror të atmosferës që zëvendësohet me qarkullimin veror, domethënë me ardhjen e masave ajrore nga deti në thellësi të territorit.

Tabela Nr. 19 Numri mesatar i ditëve me stuhi

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

## 2.6 Mjegulla

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

Në përgjithësi, si rregull, në brendësi të territorit hasen më shpesh në periudhën e ftohtë të vitit, ndërsa në bregdet gjatë periudhës së ngrohtë.

Për të analizuar këtë dukuri në zonën në studim do të ndalemi në dy aspekte: në numrin e ditëve me mjegull dhe zgjatja e saj në orë.

Tabela Nr. 20 Numri mesatar i ditëve me mjegull

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
MAT	3.1	1.9	1.6	0.4	1.1	0.2	0.3	0.7	0.7	0.9	1.8	2.9	14.9

Në MAT numri më i madh i ditëve me mjegull vrojtohet në periudhën e ftohtë të vitit (Tetor-Mars) 12.0 ditë, ku janari ka numrin më të madh të ditëve me mjegull.

Në dhjetor të vitit 1974 janë vrojtuar 20 ditë me mjegull në zonën në studim, gjë që përfaqëson një ngjarje atmosferike që realizohen një herë në 50 vjet. Gjithashtu në MAT, më 29 dhe 30 Janar 1968 mjegull ka pasur një zgjatje maksimale pa ndërprerje 11 orë e 43 minuta.

## 2.7 Era

Regjimi i erës ka një rëndësi të veçantë si për formimin e klimës ashtu dhe për qëllime praktike (në projektimin e urave). Për të përshkruar regjimin e erës në zonën në studim do të bazohemi në vrojtimet në vendmatjen meteorologjike të qytetit të MATs.

Në parametrat kryesorë të erës përfshihen të dhënat për drejtimin e saj (shpeshtësia sipas drejtimeve të ndryshme) si dhe shpejtësia e saj sipas drejtimeve të ndryshme.

Tabela Nr. 21 Rastisja mesatare shumëvjeçare e drejtimit të erës dhe shpejtësia mesatare sipas drejtimeve në %.

Vendmatja	Qetësi %	N		N.E.		E		S.E.		S		S.Ë.		Ë		N.Ë	
		r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh	r	sh
MAT	44.0	3.5	2.7	2.8	2.0	3.4	1.5	15.8	2.5	4.4	2.4	7.1	2.7	3.9	2.5	5.2	2.9

r- rastisja

sh- shpejtësia m/sek

Në vendmatjen meteorologjike MAT, qetësia është 44% gjatë vitit. Shpejtësia mesatare sipas drejtimeve varion nga 1.5 deri në 2.9 m/s. Më e madhja është në drejtimin NË dhe më e vogla në drejtimin S. Shpejtësia maksimale ka arritur në raste të veçanta atmosferike (tufane) deri në 40m/sek.

Siç shihet nga tabela Nr. 21 si drejtim i parë mbizotërues shfaqet në S.E. me frekuencë 15.78%. Ky drejtim karakterizohet nga një shpejtësi mesatare 2.5 m/s.

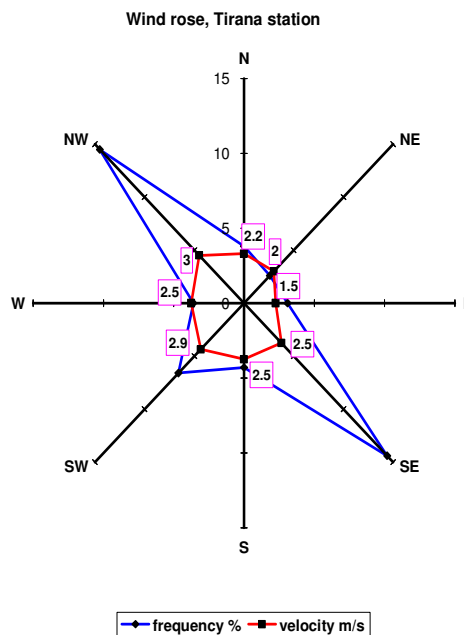


Fig. 3 Trëndafili i erës, Stacioni Tirane

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

Në tabelën nr. 22 jepen të dhënat e rastisjeve të shpejtësisë së erës në përqindje.

Tabela Nr 22 Rastisja e shpejtësisë së erës në %

Vendmatja	Shpejtësi	Shpejtësi	Shpejtësi	Shpejtësi	Shpejtësi
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

	0-1 m/s	2-5 m/s	6-10 m/s	11-15 m/s	>15 m/s
MAT	58.7	37.0	4.0	0.2	0.1

Në tabelën Nr. 22 shihet se shpejtësia nga (0-1)m/s mbizotëron në përqindje të madhe, pak më pak shpejtësia (2-5)m/s, kurse shpejtësitë e tjera ulen shumë.

Gjatë ditës, era arrin shpejtësinë maksimale në orët e mesditës, dhe kjo lidhet me lëvizjet vertikale të masave ajrore, sidomos gjatë stinës së verës.

Erërat lokale në zonën në studim janë ato të brizave por janë të rralla dhe erërat veriore dhe lindore gjatë periudhës së ftohtë të vitit.

## 2.8 Diellzimi

Njohja e karakteristikave të diellzimit është e domosdoshme në projektimin e qendrave urbane. Madje, studimi i këtij elementi klimatik duke dhënë ligjshmërinë e tij në kohë dhe hapësirë për zonën në studim është me vlerë praktike.

Në përgjithësi, studimi mbi këtë element u mbështet në analizën e karakteristikave kryesor të tij: zgjatja faktike e diellzimit, dhe numri i ditëve me diell.

Zgjatja faktike e diellzimit varet kryesisht prej gjerësisë gjeografike, pozicionit topografik. Më i rëndësishëm është pozicioni gjeografik i vendmatjen se sa elementi i diellzimit.

Zgjatja faktike e diellzimit për vendmatjen e MATs (që përfaqëson zonën në studim) u bë duke shfrytëzuar të dhënat shumëvjeçare të buletineve meteorologjike).

Vlerat më të larta të zgjatjes mujore të diellzimit vrojtohen në Korrik dhe Qershor kur është zgjatja më e madhe astronomike e ditës. Vlerat më të ulëta të sasisë të orëve me diell vrojtohen në muajin dhjetor, gjë që përkon edhe me zgjatjen më të vogël astronomike të ditës.

Tabela Nr. 23 Zgjatja faktike e diellzimit(orë)

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Shuma Vjetore
MAT	125	124	163	191	256	297	351	328	257	107	125	108	2532

Treguesi tjetër klimatik me interes është dhe numri i ditëve me diell. Nga një vështrim që mund t'i bëhet tabelës Nr. 24 vërehet në periudhën maj-shtator pothuajse nuk vrojtohet as një ditë pa diellzim. Shpërndarja territoriale e ditëve me diell përputhet me shpërndarjen territoriale të sasive të orëve me diellzim. Numri më i madh i ditëve me diell vrojtohet në stinën e verës, kurse në stinën e dimrit vrojtohet numri më i vogël i tyre.

Tabela Nr. 24 Numri mesatar i ditëve me diell

Vendmatja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vjetore
MAT	24	24	27	28	30	30	31	31	29	30	25	23	332

Siç shihet numri mesatar vjetor i ditëve me diell në zonën në studim është i konsiderueshëm, fakt që duhet t'i tërheqë akoma më tepër specialistët e urbanistikës, dhe të fushave të tjera të ekonomisë.

**Punoi:**

**Ing.Hidro Hajredin Murgu**

---

## RELACION TEKNIK

**OBJEKTI: "RIKUALIFIKIMI URBAN I BLOKUT DRITA NR.1" - BASHKIA MAT**

### ***TË PËRGJITHËSHME***

#### **Pozicioni gjeografik**

Qyteti i Burrelit shtrihet ne pjesen veri-lindore te Shqiperise rreth 100 km larg nga Kryeqyteti. Zona ne studim e ketij qyteti eshte blloku Drita Nr.1 rreth 3.5 ha.

#### **Kushtet klimatike të bllokut**

Konkretisht temperatura mesatare vjetore e ajrit në këtë zone është rreth 9.6 °C. Muaji më i ftohtë i vitit është janari, i cili ka një temperaturë mesatare të ajrit 0.7 °C. Muaji më i ngrohte i vitit është muaji korrik gjatë të cilit temperatura e ajrit është 19.0 °C. Përsa i përket temperaturave mesatare minimale, ato luhaten nga -2.3°C në janar deri në 14.2 °C në korrik, ndërkohë që temperaturat mesatare maksimale luhaten nga 3.8 °C në janar deri në 23.9 °C në muajin korrik.

Prej studimeve të kryera rezulton se temperatura e ajrit zvoglohet mesatarisht me 0.55 °C për çdo 100 m ngjitje në lartësi mbi nivelin e detit.

Regjimi i reshjeve në këtë zonë ka karakter mesdhetar; sasia më e madhe e tyre bie gjatë periudhës së ftohtë të vitit ndërsa me pak reshje bien gjatë periudhës së ngrohtë. Mesatarisht gjatë vitit në këtë zonë bien 1750 - 2000 mm rreshje. Këto vlera të larta të reshjeve vjetore dëshmojnë për një ujshməri të lartë të kësaj zone.

Për zonen në shqyrtim bora mund të shfaqet që në dekadën e tretë të nëntorit dhe përfundon në muajin prill. Mesatarisht, në pjesën e sipërme të kësaj zone vrojtohen rreth 90 ditë me shtresë bore. Lartësia e shtresës së borës mesatarisht arrin në 0.8m, por në vite të veçantë lartësia e saj ka arritur deri në 2 m.

#### **Kushtet ambientale**

E parë edhe në kënd-vështrimin e zhvillimeve të fundit urbane, kjo zonë që karakterizohet nga një dëndësim mesatare popullsie si rezultat i shtesave anesore te pallateve dhe ndertimit te vilave 2-3 kat. Një problem thelbësore që nuk ka gjetur ende zgjidhje është ajo e ndotjes së ambientit, (ajri, uji dhe toka).

Sipërfaqeve të gjelbëra që shërbenin si frenues të ndotjes dhe si filtër natyral për zonën janë prere nga ndërtuesit pa leje dhe zevendesuar nga sheshe te pa shtruara me balte qe ndosin ambientin me pluhur.

Më problematike paraqitet çështja e ndotjes atmosferike, pasi rruga qe kalon permes bllokut eshte e pa shtruar me asfalt dhe te gjitha automjetet qe levizin ndosin ajrin dhe parkohen ne menyre te cregullt.



---

## **GJËNDJA E INFRASTRUKTURËS EKZISTUESE**

### **Situata e zhvillimit urban**

Zona karakterizohet nga një zhvillim urban pjesërisht i detajuar dhe i kontrolluar me përjashtim të rasteve sporadike të ndërtimeve pa leje që në shumicën e rasteve kanë karakter shtesash anësore të pallateve ekzistuese. Ndërtimet para viteve '90 janë pallate tipike 2 kate me tulla te plota te pa suvatuara. Ndërtesat e reja 2 ÷ 3 katëshe janë vila të sistemuara. Pallatet janë të organuzuara me rrugë lidhëse (rrugë shërbimi) të konceptuara për kushtet e zhvillimit ekonomik, urban dhe social të asaj kohe. Kështu në shumicën e rasteve, gjërësia e rrugëve nuk i kalon 8.0 m.

Mbas viteve '90 u shfaqën shënjat e para të nevojës për shfrytëzimin e tokës duke zhvilluar ndërtime në lartësi. Në këtë periudhë janë dhënë leje ndërtimi në zonë për vila që i kalojnë 2 katet. Disa prej tyre janë ndërtuar në zona të lira që dikur kanë qënë toka bujqesore, disa të tjerë janë ndërtuar midis pallateve 2- kate ekzistuese duke cënuar disi edhe kushtet e qarkullimit në zonë, pasi kanë kufizuar rrugë-daljet ekzistuese duke i bllokuar ato.

### **Gjëndja e sistemit rrugor (rrugë-trotuare)**

Infrastruktura rrugore ekzistuese në këtë qytet mund të përshkruhet me pak fjalë si inekzistente. Rrugët ekzistuese janë të pashtuara prej balte të konceptuara për një epokë ku primare ishte lëvizja e këmbësorëve apo e makinës tip “Zuk” të furnizimit me dru dhe ku nuk mendohej se do të lëviznin automjete private me intensitetin e sotëm. Gjëndja e tyre paraqitet tejet e keqe dhe mund të përfaqësohet denjësisht me fotot e marra në një situatë pas disa orë shiu jo maksimal.

Me përjashtim të punimeve të kryera për mirembajtjen në rrugën kryesore nga vete banoret duke mbushur gropat nuk ka patur asnjë ndërhyrje në zonë në drejtim të përmirësimit të situatës rrugore. Në pjesë të veçanta të bllokut, mungesa e rrjetit sekondar të kanalizimeve ka bërë që të pushojnë së ekzistuari edhe ato rrugë që mund të konsideroheshin të tilla, ndërkohë nga pikpamja teknike mund të thuhet se mungojnë shtresat rrugore për disa rrugët e brëndëshme të tij.

Në kushtet ekzistuese zona nuk është lehtësisht e qarkullueshme. Edhe ato pak automjete që kryqëzojnë bllokun në drejtimin veri-jug dhe anasjelltas janë automjete të banorëve të bllokut. Aktualisht rruga e këtij blloku është qorre pa dalje pasi unaza e qytetit me të cilën kufizohet ka dale jashtë përdorimit dhe nuk mund të kalohet me automjet.

Nëpërmjet rrethimeve me mure, zona të caktuara të lagjes janë kthyer në një tip fortese ku është e pamundur të hyhet qoftë edhe për të bërë matjet topografike, pasi ato janë të rrethuara me mure të larta dhe nuk kanë rrugë akses për publikun. Mungesa e rrugëve të hyrjes për ato zona është edhe një pengesë plus që e vështirëson ndërtimin e infrastrukturës rrugore dhe e bën atë më të kostueshëm.

---

Të gjitha rrugët egzistuese sekondare kanë nevojë të trajtohen nga pikpamja e ndertimit te infrastrukturës jo vetëm përsa i përket ndërtimit të shtresave rrugore por edhe për ndërtimin e rrjetit sekondar të kanalizimeve, për ndërtimin e rrjetit të ndriçimit rrugor etj. Si të tilla ato janë marrë në konsideratë në këtë projekt.

## **Gjëndja e sistemit të kanalizimeve**

Zhvillimi urban i zonës kryesisht në drejtim të rritjes së sipërfaqes së tokës të zënë nga objektet e banimit dhe shërbimit të ndërtuara pas viteve '90, përveç rritjes së prurjeve të shkarkimit si rezultat i rritjes së numrit të popullsisë, i rritjes së tonazhit të mjeteve të transportit që kanë kaluar apo kalojnë ende në zonë, i rritjes së aktiviteteve tregëtare në zonë, si dhe i faktorëve të tjerë të lidhur kryesisht me mirëmbajtjen e sistemit të rrugëve dhe kanalizimeve kanë kontribuar në degradimin e plotë të rrugëve të brëndëshme dhe bashkë me to edhe degradimin e sistemit të kanalizimeve të ujrave të zeza dhe të ujrave të shiut.

Ndërtimet e reja kanë kontribuar gjithashtu edhe në rritjen e prurjeve të ujrave të bardha si rezultat i pakësimit të sipërfaqeve të gjelbëra në zonë dhe zëvendësimit të tyre me sipërfaqe të zhveshura. Përsa i përket rrjetit të kanalizimeve, gjëndja e rrjetit ekzistues paraqitet me probleme vetëm në segmente të caktuara të rrjetit. Nga të dhënat e marra në Bashkinë Mat, rezultojnë si problematikë dhe me bllokime vetëm segmente të caktuara të kolektorëve. Në ato vënde, kolektorët si pjesë e sistemit miks të kanalizimeve, paraqesin probleme në rastine rreshjeve me intensitet të madh, ndërsa nuk paraqesin probleme gjatë funksionimit të tyre në kohë normale dhe pa shi. Bllokimi i disa kolektorëve ka ardhur në radhë të parë nga mungesa e mirëmbajtjes së zakonëshme dhe kryesisht nga mbeturinat e ndërtimit që në rastin e rreshjeve intensive përfundojnë së bashku me ujrën e shirave në sistemin e kanalizimeve. Sistemi ka një pike shkarkimi duke bërë dhe ndotjen e zonës nga këto ujra .

Rrjeti i kanaleve të shiut pothuajse mungon tërësisht ose është inegzistent pasi ka probleme të mëdha në rastin e rreshjes shiu dhe uji nuk largohet nepermjet kanalizimeve. Mungesa e pusetave të shiut dhe ka bërë që ujrën e shiut të mos drenojnë në kolektorë por të notojnë në sipërfaqet e rrugëve dhe të drenojnë në shtretër të hapur të bërë nga trupi i rrugës. Kjo ka rënduar më tej kushtet e rrugëve duke bërë që trafiku që kalon në to të kontribuojë më tej në prishjen progresive të tyre dhe të infrastrukturës ujore që ndodhet nën rrugë. Kjo ka bërë që edhe pusetat e kolektorëve të kanalizimeve të ujrave të zeza të kenë pësuar çdime dhe të kërkojnë ndërhyrje edhe në rastin kur nuk nevojitet ndërhyrje në rrjetin e kolektorëve. Në gjëndjen aktuale siç është sistemi i kanalizimeve funksionon me shume probleme.

Raste të inondimit të përkohshëm të zonave të ndryshme të bllokut për shkak të mungesës së aftësisë përcjellëse të tubacioneve ka gjithandej. Megjithatë kjo ka ardhur jo nga nëndimensionimi i tubacioneve të kolektorëve siç është rasti i mësipërm, por nga mosmirëmbajtja (mospastrimi) i kolektorëve ekzistues të zonës.

Duke patur parasysh problemet që krijon në situatën shiu, del nevoja e ridimensionimit të disa nga segmenteve të sistemit të kolektorëve të kanalizimeve nëpërmjet zëvendësimit të atyre ekzistues me

---

tubacione me diametër më të madh duke përdorur të njëjtin material si ato ekzistuese. Mos funksionimi i rrjetit të kanalizimeve ka bërë që të shkojnë dëm edhe përpjekjet e mëparëshme për ndërtimin e rrjetit rrugor duke nxjerrë jashtë funksionimit edhe ato pak shtresa rrugore të ndërtuara para viteve '90.

Përsa i përket kanaleve të shiut dhe pusetave shimbledhëse nga sipërfaqet e rrugëve, ato nevojiten të bëhen të reja në vijim edhe të sistemim-zgjerimit të rrugëve dhe trotuarëve në përputhje me planin e ri dhe me pjerrësitë e niveletave të rrugëve të rikonstruara.

Me përjashtim të ndërhyrjeve në sistemin e kanalizimeve në rrugët kufizuese të bllokut ku dhe janë ndërtuar kolektorë të rinj të ujrave të bardha dhe të zeza, në brëndësi të bllokut nuk ka pasur ndonjë ndërhyrje për përmirësimin e situatës.

### **Gjëndja e rrjetit të ndriçimit dhe atij elektrik**

Në gjëndjen ekzistuese, lagjia Drita ne qytetin e Burrelit mund të konsiderohet totalisht i pandriçuar si përsa i përket rrugëve ekzistuese ashtu edhe përsa i përket zonave të lira dhe lulishteve. Rrjeti i ndriçimit në këtë bllok është inekzistent duke rritur shkallën e pasigurisë së banorëve këmbësorë në rrugët e bllokut. Ka pasur edhe raste edhe të grabitjes së banorëve në rrugët para pallateve të banimit të tyre nga keqbërës që përfitojnë nga errësira në zonë.

Përsa i përket rrjetit elektrik OSHEE sh.a. po bën përpjekje për t'a rehabilituar duke instaluar fillimisht matësat e energjisë dhe duke ndërhyrë në transformatorët e fuqisë dhe pastaj në linjat e shpërndarjes 10-20 kV sipas planit të përgjithshëm të për rehabilitimin e rrjetit shpërndarës dhe uljen e humbjeve në sistemin elektro-energjetik.

### **Gjëndja e sistemit të gjelbërimit**

Aktualisht lagjia Drita ne qytetin e Burrelit nuk është gjë tjetër, veçse një zone si gjithë të tjerët me shumë pluhur, me rrugë mbushur me gropa, nga ku pluhuri ngrihet në ajër pas rrotave të çdo automjeti që përshkon atë bllok pallatesh. Nga gjelbërimi i dikurshëm nuk ka mbetur asgjë. Vëndin e lulishteve të dikurshme dhe të këndeve të lodrave dhe të çlodhjes e kanë zënë ndërtimet private të ulta si garazhde, kopshte per katet e para dhe parkimet e makinave pa rregull. Edhe ato zona ku nuk ka qënë e mundur të ndërtohej ose sepse hapsira ishte shumë e ngushtë ose sepse forca e komunitetit ka qënë e madhe dhe nuk ka lejuar që të ndërtohet dhe sipërfaqet kanë mbetur të pacënuara si hapsirë, ato kanë ndërruar destinacionin nga lulishte dhe sipërfaqe të gjelbëra, në zona ku vetëm parkohen automjetet e banorëve të bllokut të pallateve.

---

## **Parkimet publike**

Situata e zënies së sipërfaqeve dikur të gjelbëra me parkime automjesh, përveç faktit që tregon se sipërfaqet e gjelbëra janë shkatërruar dhe se blloku ka nevojë për rehabilitimin ose krijimin e sa më tepër sipërfaqeve të gjelbëra, është nga ana tjetër edhe një indeks i nevojës për parkime publike në zonë.

Është fakt se nuk është punuar deri më sot për zgjidhjen e problemeve të parkimit. Nëse rrugët e vjetra të brëndëshme të bllokut të konceptuara vetëm për banorët e zonës, pra për këmbësorë dhe e shumta për makinën e druve dhe të funeralit, tashmë nuk janë të mjaftueshme. Në kohën e sotme kur mirëqënia e banorëve është një kurbë vetëm rritëse dhe shoqërohet si në të gjithë vëndet e tjera me plotësim të nevojës edhe me mjete transporti (automjete) individuale, uria për vënde të lira parkimi sa vjen e shtohet. Parkimi abuziv i herë pas hershëm në zonen midis pallateve ka zvogëluar artificialisht gjërësinë kaluese të shfrytëzueshme të rrugës është bërë tashmë një praktikë e zakonshme

Nuk është bërë deri me sot asnjë investim, qoftë shtetëror qoftë privat, në fushën e parkimit për automjete. Edhe në ato objekte banimi ku leja e ndërtimit është dhënë me podrume me destinacion garazhe parkimi automjesh, kjo gjë nuk është respektuar.

Nëse nevoja e sotme dhe e perspektivës për parkime nuk zgjidhet me sipërfaqe të destinuara dhe të disiplinuar për parkime publike, shumë shpejt gjelbërimet e zonës të lëna jashtë vëmëndjes së rojeve dhe institucioneve administruese të teritorit rezikohet që në orët e vona të mbrëmjes të përfundojnë sërish në hapsira të pa gjelbëruara me destinacion parkimin e pakontrolluar dhe joefiçient nga individe dhe subjekte.

## **Rrjeti telefonik kabllor i telefonisë fikse**

Nga azhurnimi i bërë në teren rezulton se pjesa më e madhe e apartamenteve të banimit në zonë është e pajisur me telefon fiks nga ana e AlbTelekomit Shqiptar dhe kompanive të tjera të cilat ofrojnë shërbimin e telefonise, internetit dhe televizionit. Nuk duket se ka ndonjë problem inxhinierik për t'u zgjidhur gjatë rikonstruksionit të infrastrukturës në qytet me përjashtim të marrjes së masave për mbrojtjen e sistemeve kabllore me funksion të shumëfishtë.

Nga ana tjetër, në mungesë të planeve të AlbTelekom-it Shqiptar për prespektivën e zhvillimit të telefonisë fikse në këtë zonë, nuk ngelet gjë tjetër përveçse marrja e masave paraprake gjatë zbatimit të punimeve të ndërtimit në rrugë në mënyrë të tillë që të mos kërkohet nga ana e Telekom-it çarja sërish e rrugëve të porsa bëra për shtrirje kabllorësh të rinj. Kjo do të thotë që, gjatë ndërtimit të rrugëve do të vendosen në pozicioni 'stand by' tuba plastike bosh në të dy anët e rrugëve si dhe tuba metalikë në kryqësim të rrugëve për çdo zhvillim të mëtejshëm të rrjeteve inxhinierikë kabllore nëntokësorë.

---

## REALIZIMI I PROJEKTIT

### TË PËRGJITHËSHME MBI OBJEKTIVAT E PROJEKTIT

Është hartuar projekti i rehabilitimit kompleks për Bllokun Drita Nr.1 që përfshin gjithë zonën e pallateve dhe pjesën me vila 2-3kat si dhe një pjesë të unazës së qytetit e marrë në shqyrtim që synon të përmbushë objektivat e Bashkisë Mat, për rehabilitimin e infrastrukturës së qytetit të Burrelit në tërësinë e vet duke përfshirë si arkitekturën e objekteve, urbanizimin e lagjes Drita, infrastruktura rrugore, ndriçimi, gjelbërimi, si dhe infrastrukturën nëntokësore K.U.B., K.U.Z., rrjetin elektrik, telefonik, internetit dhe televizionit si më poshtë:

#### *Projekti i arkitektonik dhe urbanistik*

Është hartuar projekti dhe preventivi për fazën e projekt idese, shoqëruar me raportet teknike përkatëse, për rehabilitimin e rrugëve, hapësirave publike midis pallateve, në përputhje me arkitektonikën e secilit objekt më vehte por dhe me unifikimin e tyre dhe lidhje me zhvillimin urban që do të marrin zona me investimet që do të kryhen në implementimin e këtij projekti.

Në kushtet ekzistuese të zonës dhe ndërtimet pa leje që janë prezente lind nevoja që të riorganizohet territori për tu përdorur për rrugë automobilistike, rrugë këmbësore, ambiente pushimi me gjelberim. Për shkak të popullatës në rritje dhe shtrirjes së ndërtimeve jashtë vijës së verdhë është parë e arsyeshme që të zgjatet trotuari nga të dyja anët e unazës ekzistuese nga karburant Elda deri te kryqezimi me rrugën që kalon pas spitalit dhe lidh Bllokun Drita Nr.1 me daljen e qytetit në drejtim të Tiranës. Rruga do të ketë 2 korsi levizje, dhe trotuare nga të dy anët.

#### *Projekti i infrastrukturës rrugore*

Është hartuar projekti dhe preventivi për fazën e projekt idese, shoqëruar me raportet teknike dhe specifikimet teknike përkatëse, për rehabilitimin e rrugëve ekzistuese, në përputhje me planin detajuar vendor të përgatitur nga bashkia dhe në konformitet me kërkesat e veçanta për rrugët të përshkruara në detyrën e projektimit. Përveç planimetrisë së rrugëve, rrugëve këmbësore (pedonale) dhe trotuarëve jepen edhe profilat gjatësorë të tyre së bashku me kuotat përkatëse të niveletave si në pikat e intersektimit të tyre me rrugët ekzistuese ashtu edhe në vëndet e thyerjes së niveletave. Jepen gjithashtu edhe detajet e rrugëve nëpërmjet profilave tërthorë të tyre ku përveç komponentëve përbërës të trupit të rrugës me përmasat përkatëse jepen edhe detaje të nevojshëm për zbatim si distancat e rrugës nga objektet ekzistuese, etj.

---

### ***Projekti i rehabilitimit të ujësjellësit dhe rrjetit kanalizimeve të ujrave të zeza dhe të bardha***

Rrjeti i furnizimit me uje nuk eshte perfshire ne kete projekt pasi ai eshte ekzistues dhe ne gjendje te mire pune. Nga azhornimi me projektin qe do te zbatohen do te parashikohet mbingritja e pusetave te F.U..

### ***Projekti i rehabilitimit të rrjetit elektrik dhe ndriçimit të rrugëve***

Është hartuar projekti i zbatimit të rrjetit të ndriçimit në zonë duke përfshirë nevojën e rehabilitimit të rrjetit elektrik shpërndarës pamvarsisht se ajo është detyrë e vetë OSHEE-së. Në planimetrinë 1:500 të projektit është paraqitur rrjeti elektrik shpërndarës i fuqisë në zonë së bashku me kabinetat e transformatorëve të fuqisë.

Përsa i përket linjave të ndriçimit, projekti është në proces në përputhje me azhornimin e rrjetit elektrik i cili u bë i mundur nga OSHEE-ja Burrel. Projekti i zbatimit për komponentin e ndriçimit është i plotë ashtu si edhe preventivi për fazën e zbatimit, shoqëruar me specifikimet teknike përkatëse dhe do të mundësojë krijimin e një rrjeti ndriçimi ekonomik dhe bashkëkohor.

Në projekt janë paraqitur linjat e reja të shpërndarje të nevojshme për sigurimin e ndriçimit të rrugëve të bllokut në shqyrtim së bashku me të gjithë komponentët (si shtyllat, llojet e ndiçuesve, pusetat dhe të gjitha detajet e nevojshëm për zbatim) në përputhje me planin urbanistik të përgatitur nga Bashkia dhe në konformitet me kërkesat e veçanta për rrjetin e ndriçimit të përshkruara në detyrën e projektimit.

### ***Kosto e projektit - preventivi të veprës për projektin e zbatimit***

Për të gjitha punimet që do të kryhen në kuadrin e projektit "RIKUALIFIKIMI URBAN I BLOKUT DRITA NR.1" - BASHKIA MAT, është përgatitur preventivi i plotë i detajuar i ndarë sipas punimeve për fazën e projektit të zbatimit bazuar dhe në specifikimet teknike, duke marrë parasysh edhe kërkesat e veçanta të bashkisë në lidhje me standartet e pranuar për çdo nënobjekt dhe me çmimet e tregut të ndërtimit dhe të materialeve të ndërtimit të publikuara nga Keshilli i Ministrave për vitin 2015. Preventivi i detajuar së bashku me faqen përmbledhëse për çdo objekt të bllokut është paraqitur veças së bashku me fletët e vizatimit dhe me specifikimet teknike të projektit.

---

## REALIZIMI I KËRKESAVE TE VEÇANTA TË PROJEKTIT

Për të realizuar një cilësi të lartë të zbatimit të punimeve të sistemimit dhe rikonstruksionit të infrastrukturës së zones në studim gjatë hartimit të projektit, specifikimeve teknike dhe preventivit të veprës janë marrë parasysh dhe janë zbatuar kërkesat e veçanta të projektit të renditura këtu më poshtë:

### *Për komponentin ‘Rehabilitimi i Rrugëve dhe Trotuareve’*

#### **Rrugët**

Rrugët janë trajtuar në përputhje me zhvillimin urban qytetit, duke marrë parasysh dhe ndertimin e unazës së qytetit e cila kalon nga varet dhe nuk kalon me në gjurmen e vjetër të mbundur moslejimin e hyrjes së makinave të mëdha brenda në qytet.

Gjërësia e trupit të rrugës është marrë në përputhje me kërkesën e detyrës së projektimit, pra 8.0 m dhe 5.0 m për pjesën brenda lagjes. Materialet që do të përdoren do të jenë të gjitha sipas kushteve teknike të rrugëve. Materiali kryesor ndërtimor për nënshtresat e rrugës do të jetë çakëlli, stabilizanti, kurse për shtresat e sipërme të rrugës do të jetë binderi dhe asfaltbetoni (shih profilat tërthorë të rrugëve si dhe specifikimet teknike përkatëse).

Në të dy anët e rrugëve do të ketë kuneta ujëmbledhëse për grumbullimin e ujrave të shiut dhe për transportimin e tyre në pusetat e ujrave të bardha. Prej atyre ato transportohen në pusetat e rrjetit të kanalizimeve të ujrave të zeza nëpërmjet rrjetit të tubacioneve të ujrave të bardha për t'u nxjerrë pastaj jashtë bllokut në drejtim të kolektorëve kryesorë të qytetit.

Shtresat e rrugës janë llogaritur dhe trajtuar në mënyrë të tillë që të sigurojnë garanci për rrugën, qëndrueshmëri dhe të përballojnë kapacitetet faktike dhe të perspektivës për një periudhë 15 vjeçare. Për trashësinë e shtresave të ndryshme që përbëjnë pjesën kaluese të rrugës shih prerjet tërthore në fletët e vizatimit për çdo seksion të tyre, ndërsa mënyrën e llogaritjes së shtresave rrugore shih paragrafin “Llogaritja e trashësisë së shtresave rrugore” në fund të këtij relacioni teknik.

#### **Trotuarët**

Gjërësia e trotuarëve është marrë në të dy anët jo më pak se 2.0 m për rrugët me gjërësi të trupit 8.0m dhe për ato me gjërësi të trupit 5.0 m në pjesët e rrugës pedonale. Atje ku ka qënë e mundur trotuarët janë marrë me gjërësi 2.0 m për të mundësuar mbjelljen e drurëve dekorativë në të dy anët e rrugëve. Trotuarët ndahen me rrugën nëpërmjet bordurës prej betoni si dhe nga ana e gjelbërimit me anë të një bordure tjetër betoni me përmasa më të vogla (shih fletët e vizatimit për detajet).



---

Është parashikuar shtrimi i trotuareve me pllaka beton. Ngjyra e pllakave dhe dekori i tyre (forma gjeometrike dhe zbukurimet) do të përcaktohet në vënd në bashkëpunim me specialistët e fushave përkatëse gjatë zbatimit të punimeve.

## **Parkimi**

Përveç krijimit të mundësisë së parkimit në rrugët e brëndëshme të lagjes të cilat janë të gjera jo më pak se 5 m, është patur parasysh nevoja në rritje për sheshe parkimi për banorët e zonës si edhe për të tjerët të cilët gjatë ditës kryejnë aktivitete të ndryshme në zonë. Për këtë arsye, gjatë hartimit të projektit është parë mundësia e ndërtimit të parkimeve në brendesi të bllokut.

Për zonat ku nuk është e mundur të krijohen xhepa parkimi, vetë gjërësia e rrugës e paracaktuar në detyrën e projektimit jo më pak se 5 m krijon mundësinë e parkimit në anë të rrugës. Nga ana e bashkisë duhet të menaxhohet trafiku duke mos lejuar qëndrimin e mjeteve duke evituar bllokimin e rrugës.

## **Skema e qarkullimit rrugor dhe sinjaletika horizontale dhe vertikale**

Pavarësisht se gjërësia e rrugëve e dhenë në detyrën e projektimit dhe e zbatuar gjatë hartimit të projektit krijon kushte edhe për lëvizje me dy kahje, pra ekziston mundësia e rrugëve dy-kalimëshe.

## ***Për komponentin ‘Rehabilitimi i Kanalizimeve të Ujrave të Zeza’***

### **Mbi skemën e përgjithëshme të kanalizimeve të ujrave të zeza**

Në situatë normale me kohë me diell, në dukje nuk ka probleme të rrjetit të kanalizimeve të ujrave të zeza të shkaktuar nga dimensionet e rrjetit shpërndarës në zonë. Por në situata rreshjesh atmosferike krijohen probleme serioze në zonë që çojnë edhe në degradimin e rrugëve si pasojë e qëndrimit të ujrave për një kohë të gjatë mbi rrugë duke dëmtuar nënshtresat rrugore dhe duke shkaktuar çedime të bazamentit të tyre gjatë kalimit të mjeteve edhe të tonazhit të mesëm (shih fotot e gjëndjes ekzistues pas shiut në paragrafin bashkëngjitur).

Problemi qëndron në faktin që rrjeti i kanalizimeve ekzistues të zonës është për një sistem miks dhe pjesërisht në disa segmentë të tij është i bllokuar dhe ka probleme që në ndonjë rast kërkojnë domosdoshmërisht edhe zëvendësim të tubacioneve me tubacione të rinj.

Nga inspektimet me specialistet e bashkisë është vërejtur se zona ka nevojë për një rikonstruksion total të sistemit të K.U.Z.. Me hartimin e projektit të ri do të bëhet e mundur që rreth 90 % e të gjithë zonës në studim të ketë vetëm një pikë derdhje, në perroi ku derdhet kolektori ekzistues.

---

## **Detajimi i nyjeve të rrjetit të kanalizimeve të ujrave të zeza**

Pusetat e rrjetit të kanalizimeve të ujrave të zeza do të ngelen për pallatet ekzistuese dhe do të ndërtohen të reja për të gjithë pjesën e sistemit. Është parashikuar mbingritje e pusetave për të gjithë bllokun si edhe pajisja e tyre me kapakë në ato puseta që u mungojnë. Përveç sa më sipër është parashikuar edhe detaji i derdhjes së ujrave të shiut nga kolektorët përkatës në pusetat e kanalizimit tëave të zeza.

### ***Për komponentin ‘kanalizimet e ujrave të bardha’***

## **Mbi skemën e përgjithëshme të kanalizimeve të ujrave të bardha**

Nuk ka rrjet kanalizimesh ujrash të bardha në zone. Në situatë shiu ujrash e rreshjeve qarkullojnë mbi rrugë dhe falë pjerrësive të tyre dhe të topografisë së zonës ato drenojnë drejt perroit që derdhet në lumin e Matit. Në këto kushte në projekt është parashikuar ndërtimi i një rrjeti të ri kolektorësh dhe pusetash për ujrash e shiut. Nga llogaritjet hidraulike rezulton se ujrash e rreshjeve atmosferike bazuar në parametrat hidrometeorologjikë të dhënë për këtë zonë dhe në sipërfaqet që do të drenojnë në çdo rrugë mund të përballohen nga tubacione betoni destinuar për kanalizime me një diametër prej 300-800 mm.

Pjesërisht ujrash e shiut do të grumbullohen në të dy anët e rrugëve nëpërmjet kuletave përkatëse të realizuara me beton (shih prerjet tërthore të rrugëve në fletët e vizatimit) dhe nëpërmjet pusetave të shiut do të transportohen në kolektorët e ujrave të shiut prej nga do të përcillen në pusetat e rrjetit të kanalizimeve të ujrave të zeza (shih planimetrinë e kanalizimeve të ujrave të bardha).

## **Detajimi i nyjeve të rrjetit të kanalizimeve të ujrave të bardha**

Pusetat e rrjetit të kanalizimeve të ujrave të bardha do të ndërtohen sipas detajit tip standart të dhënë në projekt me kuotë në funksion të kuotës së rrugës.

### ***Për komponentin e “Gjelbërimit dhe Ambientete të Pushimit”***

Në rehabilitimin e plotë të bulevardit është parashikuar komponenti i gjelbërimit të ulët dhe të lartë. Për gjelbërimin është pasur parasysh si gjelbërimi i sipërfaqeve të lulishteve ashtu edhe ai rrugor me pemë dekorative. Gjelbërimi i lulishteve parashikon ndërtimin e sipërfaqeve të gjelbëra duke krijuar fillimisht kushtet për gjelbërimin, me tokë vegjetale të pasur me humus, për të proceduar më pas me mbjelljen e barit, luleve, shkurreve dhe pemeve.

Rekomandohet që si tip bari të përdoret një varietet bari i tipit “**ever green**” që garanton gjelbërim në çdo stinë të vitit dhe është i rezistueshëm si ndaj të ftohtit e stinës së dimrit ashtu edhe nga të nxehtit e verës.

---

Për të bërë të mundur mbjelljen e pemëve dekorative në të dy anët e rrugës është parashikuar që, aty ku është e mundur, gjërësia e trotuareve të bëhet 2m. Kjo gjërësi lejon mundësinë e mbjelljes së pemëve dekorative tip Palma, Manjola dhe Blir në anë të rrugës si dhe vendosjen e tubacioneve rezervë nën trotuar për të mundësuar zhvillim të më vonshëm të rrjetit inxhinierik nëntokësor pa qënë nevoja të prishet trotuari ose rruga.

Është parashikuar që për çdo pemë dekorative të ndërtohet kornizë (bordurë) betoni për ndarjen e pllakave të trotuarit nga toka e lirë ku do të mbillet pema. Pemë dekorative do të mbillen edhe në vëndet e çlodhjes në lulishte si edhe na konturin e parkingeve (shih planin e gjelbërimit). Përveç zonave të gjelbëra, në to është parashikuar edhe këndet e çlodhjes me stola, me kënd lojrash për fëmijë si dhe rrugicat që çojnë atje.

### ***Për komponentin ‘Ndriçimi i Rrugëve të Bulevardit që Rehabilitohet’***

Në rrugët e qytetit është parashikuar vendosja në njërin krah e shtyllave të reja metalike me lartësi  $H=7.8\text{m}$  dhe me spesor  $\delta=4\text{mm}$ . Dhe shtyllave me  $H = 5.8\text{ m}$  per zonat e rrugëve pedonale dhe lulishtes. Kokat e ndriçuesave është parashikuar me gradë të lartë rezistence dhe me reflektor alumini i paoksidueshëm dhe me luçidim të lartë për të mundësuar pasqyrimin e dritës në një masë shumë të lartë. Në mënyrë që të mundësohet çmontim-montim i shpejtë gjatë mirëmbajtjes, xhami i ndriçuesit është parashikuar me hapje dhe mbyllje me çernierë.

Llampat e ndriçimit janë parashikuar me ngjyrë të verdhë dhe me fuqi 250 W. Linja e ndriçimit është parashikuar me trase nëntokësore ku të vendoset tub plastik fleksibël me dy shtresa me  $\varnothing=75\text{ mm}$  për kalimin e kabllit të furnizimit dhe tub betoni me  $\varnothing=300\text{ mm}$  për intersektim rruge. Pusetat janë parashikuar prej betoni me përmasa brënda-për-brënda  $40\times 40\times 40\text{cm}$  dhe të mbuluara me kapak gize. Distanca ndërmjet pusetave është parashikuar 25m dhe ato janë parashikuar të vendosen mbrapa çdo shtylle për tu mbrojtur nga dëmtimet e makinave. Panelet e komandimit janë parashikuar të vendosen të rinj me komandim sauteri me fotoelementë.

Furnizimi me energji i rrjetit të ndriçimit do të bëhet nga kabinat egzistuese në zonë. Në këto kabina do të instalohen panelet e ndriçimit rrugor të cilët do ushqehen me ura të veçanta nga transformatori egzistues. Në kabinë është parashikuar të vendosen matësat e energjisë për ndriçimin rrugor dhe është parashikuar tokëzimi i shtyllave të ndriçimit. Për më tepër detaje shih specifikimet teknike përkatëse.

---

## LLOGARITJET STATIKE, HIDRAULIKE DHE ELEKTRIKE

### Llogaritja statike për përcaktimin e shtresave rrugore

Për rrugët ekzistuese, shtresat rrugore janë llogaritur veç për pjesën ekzistuese të rrugës dhe veç për pjesën e reja (zgjerimet e tyre). Për rrugët e reja dhe për zgjerimet e rrugëve ekzistuese janë marrë për bazë të dhënat gjeologo-inxhinierike dhe gjeoteknike të zonës duke përcaktuar trashësitë e shtresave me anë llogaritjesh. Për këtë rast rrugët do të bëhen të reja duke filluar nga gërmimi për krijimin e kasonetës së saj dhe duke krijuar trupin e rrugës me mbushje me shtresa të dhëna në profilet tërthore të rrugëve.

Përsa i përket rrugëve ekzistuese, një vizion i hollësishëm në terren është bërë nga ana e grupit të projektimit duke përcaktuar në vend shkallën e dëmtimit të secilit segment rrugor. U konstatua që në pjesën më të madhe, rrugët ekzistuese janë dëmtuar në shkallë të tillë sa trupi i tyre nuk mund të rehabilitohet.

Për pjesën ekzistuese të trupit të rrugëve ato do të prishen të gjitha nga rrjeti inxhinierik, pastaj do të vendosen shtresa të reja të cakullit, stabilizantit, binderit dhe të asfaltobetonit.

Për pjesët e reja të rrugëve ekzistuese dhe rrugët tërësisht të reja, trashësia e shtresave rrugore është bërë me llogaritje analitike. Për llogaritjen e trashësisë së shtresave u morën parasysh gjeologjia e tokës e marrë nga studimi gjeologo-inxhinierik i trullit i cili ka ndryshime duke u larguar nga unaza e qytetit në drejtim të spitalit. Koeficienti i deformacioni varion nga 80kg/cm<sup>2</sup> në 120kg/cm<sup>2</sup>.

Dy procedura janë ndjekur për të llogaritur shtresat rrugore: ajo sipas standartit AASHTO e bazuar në raportin mbajtës Kalifornian (CBR) dhe ajo e bazuar në koeficientët elastikë të shtresave ose e quajtur ndryshe metoda statike ose metoda DORNI ose metoda ruse.

### Llogaritja sipas metodës klasike me modulet e deformacionit (metoda ruse):

Sipas kësaj metode bazuar në modulet e deformacionit të materialeve të ndryshme që përbëjnë trupin e rrugës përfshirë bazamentin llogaritet trashësia ekuivalente tokë që zëvendëson shtresat e mbushjes së trupit të rrugës dhe nga ajo trashësi e përgjithëshme përcaktohen trashësitë e shtresave sipas raporteve të moduleve të deformimit të secilës shtresë kundrejt asaj të asfaltit.

*Variablat që marrin pjesë:*

Ngarkesa  $G_r$  e rrotës në rrugë në kg, që është ngarkesa që shkarkon mjete në një rrotë me shkelje (gjurmë)  $d$ ;

Presioni i brëndshëm i gomës  $p_0$  në kg/cm<sup>2</sup>;

Presioni specifik i rrotës mbi shtresë  $p$  në kg/cm<sup>2</sup> që llogaritet me formulën ku  $\beta=1.05$ ;

Gjurma e rrotës në rrugë  $d$  e llogaritur nga formula  $d = 1.06 \sqrt{\frac{G_{rrot}}{p_0}}$  (cm);

---

Të dhënat e shtresave (modulet e deformacionit) në kg/cm<sup>2</sup>, E0=120(80), E1=3000, E2=2000 dhe E3=800, respektivisht për tokën (bazamentin), asfaltobetonin, binderin, stabilizantin dhe çakullin;

Me të dhënat e mësipërme, shtresa ekuivalente llogaritet me formulën:

$$h_{ek} = \frac{d}{n} \times \cot \frac{71.6 \times E_0}{p \times d}$$

Me metodën e mësipërme kanë rezultuar trashësitë e shtresave të mëposhtëme:

Asfaltobeton 4cm;

Binder 6cm;

Stabilizant 15cm;

Çakull gurore 20cm;

### **Projektimi i shtresave rrugore me metodën moderne (AASHTO)**

Për të përdorur metodën AASHTO, llogaritja e shtresave u bë për një frekuencë të kufizuar mjjetesh të rënda që përfshin kamiona me peshë totale deri 60 ton si dhe për një trafik me intensitet mesatar ditor prej rreth 2000 autovetura në 24 ore. Është e natyrshme që, për efekte të llogaritjes së shtresave, autoveturat nuk kanë ndonjë ndikim të madh.

Metoda e konsideron shtresën e rrugës si një mbulesë fleksibël dhe vlerësimi i trafikut bëhet sipas metodës duke bërë vrojtime në terren në ditë dhe intervale të ndryshme gjatë 24 orëve të qarkullimit. Meqënëse nuk ka ndonjë vërtetim të tillë, pasi edhe afati kohor i përgatitjes së projektit nuk e mundëson një gjë të tillë, janë marrë vlera të përafërta duke pranuar në rrugët e brëndëshme të bllokut a-priori një intensitet prej rreth 100 automjete të rënda e të mesme për 24 orë dhe 2500 autovetura në 24 orë. Faktori i ekuivalencës (EF) llogaritet me formulën  $N_{aksiale}/8160$ . Më tej përcaktohet mesatarja vjetore e trafikut ditor (AADT) që do të përdoret për përcaktimin e vlerës së trafikut llogaritës për projektimin për periudhën 20-vjeçare të shërbimit në formën e numrit akumulativ në milionë akse standard ekuivalent (ESA Equivalent Standart Axes) të nevojëshme për projektimin e shtresave rrugore. Indeksi i nivelit të shërbimit (PSI) përcaktohet midis vlerave 0-5 (5 për rrugë shumë të mirë) si aftësi për t'i shërbyer tipit të trafikut që do të përdori rrugën.

Çdo shtresë është konvertuar në një strukturë shtrese fleksibël nëpërmjet një koeficienti AASHTO të strukturës së shtresës nëpërmjet numrit të strukturës (SN) dhe që shpreh masën e aftësisë relative të materialit të shtresës.

Më tej llogaritja e trashësisë së shtresës bëhet nëpërmjet monogramave duke përdorur numrin e automjeteve që qarkullojnë në 24 orë, raportin mbajtës kalifornian CBR dhe koeficientin e presionit në rrugë M (në MPa) duke gjetur koeficientin I në bazë të të cilit, mbasi kemi përcaktuar shtresat e sipërme të asfaltobetonit 4 cm, binder 6 cm, stabilizant 15 cm, çakull gurore 20 cm.

---

## Llogaritja e shtresave rrugore për segmente të ndryshme të rrugëve

Nga analiza e bërë për rezultatet e nxjerra nga llogaritjet analitike të shtresave rrugore mund të themi sa më poshtë:

Meqënëse parametrat e kërkuar nga metoda e llogaritjes së shtresave rrugore sipas standartit AASHTO nuk janë të saktë pasi vlerat e tyre janë të pabazuara në matje ditore të tafikut, mendojmë se llogaritjet sipas institutit DORNI (metoda ruse) japin një vlerë më të besueshme të trashësisë së shtresave pasi llogaritjet mbështeten në koeficientët e deformacionit të shtresave që janë parametra të matshëm eksperimentalisht dhe, si të tillë, më të besueshëm.

Nga ana tjetër, meqënëse efektin më të madh në deformimin e shtresave rrugore e japin ngarkesat statike me veprim të gjatë, siç është për shëmbull pesha e automjeteve të pastrimit të qytetit që mund të stacionohen për një kohë jo shumë të shkurtër gjatë operacioneve të punës, kemi pranuar përfundimisht si më të besueshme trashësitë s shtresave të llogaritur me metodën statike si më poshtë:

Për rrugen kryesore dhe shtresat janë :

Asfaltobeton	4cm;
Binder	6cm;
stabilizant	15cm;
Çakull makinerie	20cm

## Llogaritja hidraulike për sistemin e kanalizimeve

### Të përgjithshme

Gjatë llogaritjes së rrjetit të kanalizimeve është patur parasysh rritja e intensitetit të ndertimeve ne zonë (pjesa e ndërtimeve të larta) ashtu edhe zhvillimi i ndertimeve ne zonë (ose “betonimi” i zonës) që sjellin si rezultat rritjen e sasive të ujrave të zeza dhe ujrave të shiut respektivisht për shkak të rritjes së konsumit të ujit ne zone dhe rritjes së koeficientit të rrjedhës së ujrave të shiut.

Në zonat ku ka kanalizime ekzistuese ndodh mbingarkesa e kanalizimeve si rezultat i rritjes së prurjeve të ujit dhe ne zonat pa kanalizime ndodh mbyrtja e sipërfaqeve duke shkaktuar probleme serioze sanitare si dhe dëmtime masive të trupit të rrugës.

Të nisur nga sa më sipër gjatë hartimit të projekt-zbatimit është marrë parasysh perspektiva 25 vjeçare e rritjes së popullsisë si dhe rritja e koeficientit të rrjedhës së ujrave të shiut për shkak të asfaltimit dhe betonimit të sipërfaqeve të rrugë-trotuareve dhe të banesave të reja në zonë.

Sistemi i largimit të ujrave të bardha dhe të zeza është parshikuar të jetë miks me sistem kapërderdhës për derdhjen në Mat të prurjeve të tepërta në rastin e reshjeve maksimale të shiut.

---

## **Llogaritjet hidraulike për sistemin e kanalizimit të ujrave të bardha**

Siguria llogaritese e ujrave të shiut është marrë 25 % për kolektorët kryesorë dhe 40 % për kolektorët sekondarë, ndërsa vlera e llogaritjes së shiut është marrë për periudhë përsëritjeje 1 herë në vit dhe kohëzgjatje prej 15 minutash. Intesiteti për Burrelit është marrë 170 litra/sek/ha.

Bazuar në formulat e hidraulikës për rrjedhjen pa presion në tubacione me formë seksioni rrethore dhe bazuar në pjerrësitë e tubacioneve është provuar se tubacionet prej materiali betoni me diametër 300 deri 800mm janë me rezervë më se të mjaftueshme për përcjelljen e ujrave të shiut që grumbullohen në secilin tubacion të rrjetit të kanalizimeve të ujrave të bardha.

Kështu, bazuar edhe në diametrin minimal të tubacioneve të kanalizimeve për blloqe banimi është pranuar si diametër pune për tubacionet prej betoni të kanalizimeve të ujrave të shiut diametri 300 – 800mm.

## **Llogaritjet hidraulike për sistemin e kanalizimit të ujrave të zeza**

Për sasitë e ujrave të zeza që derdhen në sistemin e kanalizimeve janë përdorur të dhënat e rekomanduara në studimin për kanalizimet e qytetit Burrelit janë  $Q_{mes,dit}=150$  l/dite/banorë dhe  $Q_{max,or}=300$  l/dite/banorë

Për sasitë e ujrave të shiut janë përdorur të dhënat e Institutit Hidrometeorologjik për reshjet maksimale me siguri dhe kohëzgjatje të përcaktuara nga studimi hidrologjik. Llogaritjet hidraulike janë bërë duke përdorur formulat bazë të hidraulikës për rrjedhjen pa presion në tubacione betoni me formë seksioni rrethore dhe bazuar në pjerrësitë e tubacioneve është provuar se tubacionet prej materiali betoni kanë diametrat me rezervë të mjaftueshme për përcjelljen e ujrave të shiut si dhe të ujrave të zeza që grumbullohen në secilin tubacion të rrjetit miks të kanalizimeve.

## **Llogaritjet statike të tubacioneve për kanalizimet dhe ujësjellësin**

Bazuar në të dhënat gjeologjiko-inxhinierike të truallit ku do të ndërtohen linjat e kanalizimeve si edhe në parametrat e trafikut që do të kalojnë mbi tubacione është bërë verifikimi i aftësisë mbajtëse të tubacioneve beton të kanalizimeve të ujrave të bardha si dhe ai i tubacioneve prej H.D.P.E të kanalizimeve të ujrave të zeza. Llogaritjet janë kryer numerikisht në bazë të formulave dhe të një programi kompjuterik të dhënë në literaturën e ofruar nga EUROTUBI, një nga prodhuesit më të mëdhenj të tubave prej PVC dhe polietileni.

Llogaritjet janë përdorur për të kontrolluar aftësinë mbajtëse për trashësitë standard të tubacioneve. Kur ajo trashësi nuk garanton përballimin e ngarkesave të trafikut është llogaritur trashësia e shtresës së tokës e nevojshme mbi tub për të garantuar mos-ovalizimin e tubit nga ngarkesat e presionit të jashtëm. Me fjalë të tjera është përcaktuar thellësia e nevojshme e vendosjes së tubacionit në tokë e cila është reflektuar në heqjen e vijës së projektit në profilat gjatësorë dhënë në fletët përkatëse të vizatimit.

---

## **Materialet që do të përdoren në projekt**

Si material kryesor për kanalizimin është parashikuar të jetë përdorimi i tubave prej polietileni të brinjëzuar për ngarkese të rëndë (SN4), pusetat dhe nënobjektet e tjera do të jenë me material polietileni duke kufizuar në maksimum përdorimin e materialit të tullës në sistemin e kanalizimeve që ka rezultuar me probleme.

Për efekt preventivi për fazën e projekt zbatimit do të paraqitet edhe varianti i kanalizimeve me tubo betoni. Materialet e tjera të ndërtimit që do të përdoren (siç janë ato prej betoni për rrugët apo për bazamentet e shtyllave të ndriçimit, etj.) do të jenë në përputhje me standartin shqiptar si dhe me specifikimet teknike të cilat do të aprovohen nga DPP e Bashkisë Burrelit gjatë fazave të miratimit të projektit.

Standarti i pranuar për projektin e rehabilitimit të infrastrukturës së bulevardit do të jetë standarti shqiptar që është në fuqi. Në këtë kontekst projektuesi do të realizojë projektin në përputhje me kushtet teknike dhe normat e projektimit shqiptar për secilin komponent të projektit.

## **PROBLEMET QË ZGJIDHEN**

### ***Për rrugët automobilistike***

Hapësira midis dy rreshtave me pallate është rikoncepuar që të jetë rrugë automobilistike 5.0 m dhe sipërfaqe të gjelbër, me lule sezonale, shkure dekorative deri në 1.0 m dhe peme. Në rrugën e unazes është parashikuar që trotualet 2 x 2.0m nga të dy anët të mbillen peme.

### ***Mbi gjerësinë e rrugëve***

Rrugët janë projektuar për t'i shërbyer komunitetit dhe për të siguruar një levizje pa pengesa. Një nga problemet më akutë që po has komuniteti që banon në bllokun në shqyrtim është edhe çështja e parkimit të mjeteve të motorizuara të transportit individual.

Lagjia karakterizohet nga mungesa totale e parkimeve kolektive të disiplinuar. Nga ana tjetër, ndërtimet e vjetra të realizuara para viteve '90 në zonë ofrojnë mundësi parkimi, pasi janë objekte që nuk kanë patur për destinacion edhe parkimet e makinave në struktura të tyre. Këto faktorë, të kombinuar edhe me rritjen e numrit të automjeteve private për familje si rezultat i rritjes së standartit të jetesës së popullatës, ka çuar në një domosdoshmëri për parashikim sipërfaqesh të destinuara për parkime, kryesisht për parkimin e autovecurave.

Në këtë kontekst, në projekt është parashikuar që gjerësia e rrugëve midis hyrjeve të pallateve të jetë e tillë që, në çdo rast, të lejojë parkim të paktën në një anë të saj. Vëndi i parkimit të mjeteve është parashikuar ndërmjet hyrjeve të pallateve në njerin krah ku gjerësia është 5.0-8.0 m.

Për të ndihmuar qarkullimin e mjeteve të motorizuara, me objektivin për ta bërë atë me sens të dyfishtë, është parashikuar ndërtimi i disa rrugëve midis hyrjeve të pallateve me gjerësi të karrexhatës 5.0 m



---

deri ne 8.0 m, e cila lejon parkimin në nje drejtim. Nga ana tjetër, shpejtësia e trafikut do të përmirësohet duke rregulluar kahjen e qarkullimit në përputhje me optimizimin e levizjes brënda bllokut për të mos krijuar bllokime të trafikut në zonë.

### ***Mbi nevojën shpronësimeve dhe të prishjes së ndërtimeve pa leje***

Përmirësimi i qarkullimit rrugor në zone kërkon zgjidhjen imediate të disa problemeve që kanë të bëjnë me disa ndërtime me ose pa leje. Respektimi i gjërësive të rrugëve dhe trotuareve kërkon prishjen e disa ndërtimeve (shih planimetrinë e rrugëve dhe objektet që pengojnë zgjerimet e atyre ekzistuese dhe hapjen e rrugëve të reja).

Ndërtimi i këtyre rrugëve do të përmirësonte ndjeshëm jetesën e banorëve të lagjes Drita dhe do të dispijloje mundësinë e parkimit brenda blloqeve të pallatit.

Për më tepër detaje në lidhje me objektet me leje (që sidoqoftë duhet verifikuar) dhe pa leje ndërtimi, shih planimetrinë e rrugëve ku janë shënuar të gjitha ndërtimet që pengojnë zhvillimin e rrugëve. Vëllimet e prishjeve të ndërtesave janë përfshirë në preventivin e projektit .

### ***Kanalizimet e ujrave të zeza***

Rrjeti ekzistues i kanalizimeve është i amortizuar. Po ashtu, edhe pusetat për grumbullimin e ujrave të shiut nuk ekzistojnë. Në dukje, me përjashtim të disa segmenteve të caktuara të shënuara në planshetën bashkëngjitur, kanalizimi i ujrave të zeza ka pasur probleme. Në pjesën e qytetit ku do të kryhen punime rrjeti i kanalizimeve do të behet i ri.

### ***Për sistemin elektrik***

Eshte hartuar projekti i plotë i rehabilitimit të rrjetit elektrik, por është e nevojshme që të sqarohet nëse rehabilitimi i tij do të jetë brënda kostos së këtij projekti ose jo. Në këtë kuadër, mund të parashikohen lidhje e ndricimit te rruges me kabinat elektrike të cilat në ndonjë rast janë në shtesa anësore pallatesh dhe që kanë stimuluar vazhdimin e shtesës në menyrë të paligjëshme nga banorët e kateve të sipërm të godinës.

Ing. LILIANA VLLAMASI

## I. - QELLIMI STUDIMIT

Studimi i kushteve gjeologo-inxhinerike te zones se projektit “Rikualifikimi Urban i Bllokut Drita Nr.1” qe ndodhet ne qytetin e Burrelit – Bashkia Mat eshte kryer per hartimin e projektit te zbatimit te kesaj zone. Grupi i studimit, i specializuar ne fushen e gjeologjise inxhinerike dhe hidrogjeologjise, i kryesuar nga Ing. Irfan Begaj. Qellimi i ketij studimi eshte sqarimi i kushteve gjeologo – inxhinerike te zones ku do te zhvillohet projekti.

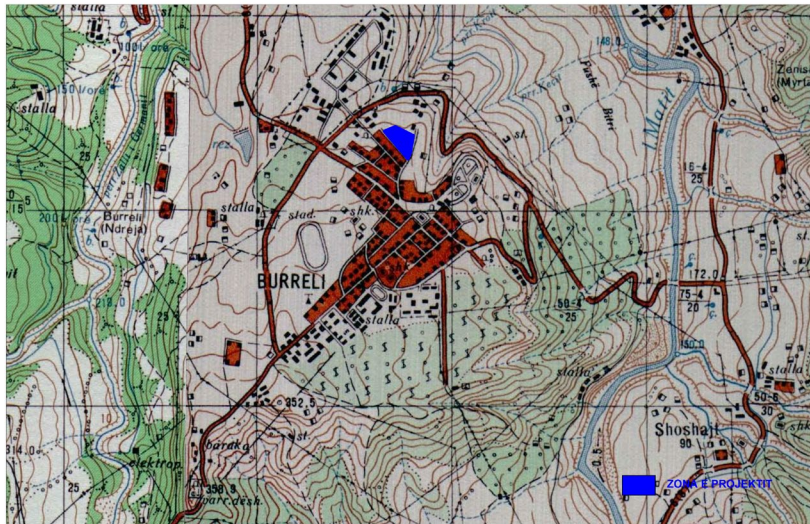
## II. - VENDODHJA E OBJEKTIT.

Objekti yne i studimit, është Blloku Drita Nr.1 qe ndodhet ne qytetin e Burrelit – Bashkia Mat.

## III. GJELOGJIA INXHINIERIKE

### III-1 Baza topografike

Per projektin eshte perdorur baza topografike nga Harta ne shkalle 1:25 000, Plansheta e Burrelit (K-34-89-A-a) prodhim i vitit 1983, botuar ne vitin 1985.



Harta topografike e zones ne studim

---

## III-2.Ndertimi gjeologjik

### III-2.1.Stratigrafia.

Rajoni qe po merret ne studim ndodhet ne zonen strukturalo-faciale te Gropave te Brendshme (Gropa e Burrelit). Zona jone ne studim shtrihet mbi depozitimet mollasike te Gropes se Burrelit (N<sub>1</sub><sup>3</sup>t) te perfaqesuara nga nderthurje mikrokonglomeratesh, ranoresh e mergelesh. Depozitimet qe takojme ne zonen tone jane:

#### Depozitimet mollasike te Gropes se Burrelit

Keto depozitime takohen ne sipërfaqe, ne Gropen e Burrelit, nga Klosi ne jug deri ne Ulze ne veri. Per datimin e tyre nuk ka te dhena te sigurta biostratigrafike. Megjithate ne studimin e fundit gjeologjik te ketyre depozitimeve u perdor nje kompleks me i plote metodash paleontologjike (mikrofaune, nanoplankton, sporopolen, ostracode dhe makrofaune). Duke perdorur tere kompleksin e mundshem paleontologjik te mesiperm, ne veçanti sporopjalmet dhe ostracodet si dhe duke i lidhur ne kohe e hapsire ato me depozitimet e Ultesires Adriatike, arrihet ne nje mendim me te argumentuar per moshen e tyre.

Depozitimet ne gropen e Burrelit vendosen transgresivisht kudo, ne gjithë shtrirjen e tyre anesore dhe ne thellesi, mbi nje bazament heterogjen. Ne anen lindore ne fshatrat Lis, Kurdari, Cerruje, Plani Bardhe, ato vendosen me mosperputhje mbi masivin utrabazik te Bulqizes, ndersa me ne juglindje mbi gelqeroret triasiko - jurasike. Po ashtu ne rajonin e Dukagjin-Macukullit, ato vendosen mbi gelqeroret e Kretakut, ndersa ne Bazie dhe Bushkash vendosen mbi flishin silicor e mergelor te Titonianit te siperm – Valanzhinianit.. Mbeshtetur ne litologjine e prerjes dallohen dy pako litologjike ose formacione (ai i Bazies dhe Germani).

Pakua e poshtme ose formacioni “Bazie” perfaqesohet nga nderthurje paketash konglomerate e gravelite ranoresh kokerrtrashe me alevrolite dhe argjila. Konglomeratet dhe gravelitet perbehen nga zaje magmatike e sedimentare me sortim te keq. Konglomeratet jane te pangopur, te shkrifet dhe laramane, me zaje deri 5 cm. Ne pjesen e sipërme te kesaj pakoje konglomeratet pakesohen deri sa zhduken, duke u zevendesuar nga ranore. Ranoret jane pergjithesisht kokerrmedhenj, poliminerale, te tipit kuarcoro - serpentinik me çimento karbonate. Alevrolitet paraqiten, me material te imet ranor, te tipit kuarcoro-feldshpatik, me sortim te keq dhe çimento argjilore. Nganjehere alevrolitet kalojne ne argjila, por jo shume te pasterta, me ngjyre gri, te cilat duke u alternuar me alevrolitet e kuq i japin prerjes ngjyre laramane.

Edhe pakua e sipërme ose formacioni “Germani”, perfaqesohet nga ranore, trashesite e te cileve variojne nga 0.5-1m. deri 4-5m. te nderthurura nga argjila-alevrolitore. Ne kete pako jane

---

dalluar 3 nivele me makrofaune, dy nga te cilat jane dalluar ne bazen e ranoreve me ngjyre bezhe deri gri hiri, ku vihen re dhe zaje. Ne keto depozitime nga studimi i makrofaunes jane percaktuar: *Melania esheri*, *M. pulchra*, *Melanopsis bouei rarispira*, *M. bouei trispina*, *Psilunia sp.*, *P. cf. otavus*, *P. trapescidalis*, *Pteria sp.*, *Mixareoia sp. deshayesi*, *Isocardia cor* etj Ne baze te analogjise me Manzen dhe Krraben jepen si te Tortonianit. Nga studimi i foraminifereve jane takuar vetem *Astroliza*, *Hyperamina* dhe *Ostracoda* me te cilet nuk gjykohet per moshen e depozitimeve. Trashesia e depozitimeve te te dyja pakove arrin deri 410-450m.

### **III-2.2. Tekonika.**

Rajoni qe po merret ne studim nga pikepamja tektonike ben pjese ne zonen tektonike te Gropes se Burrelit.

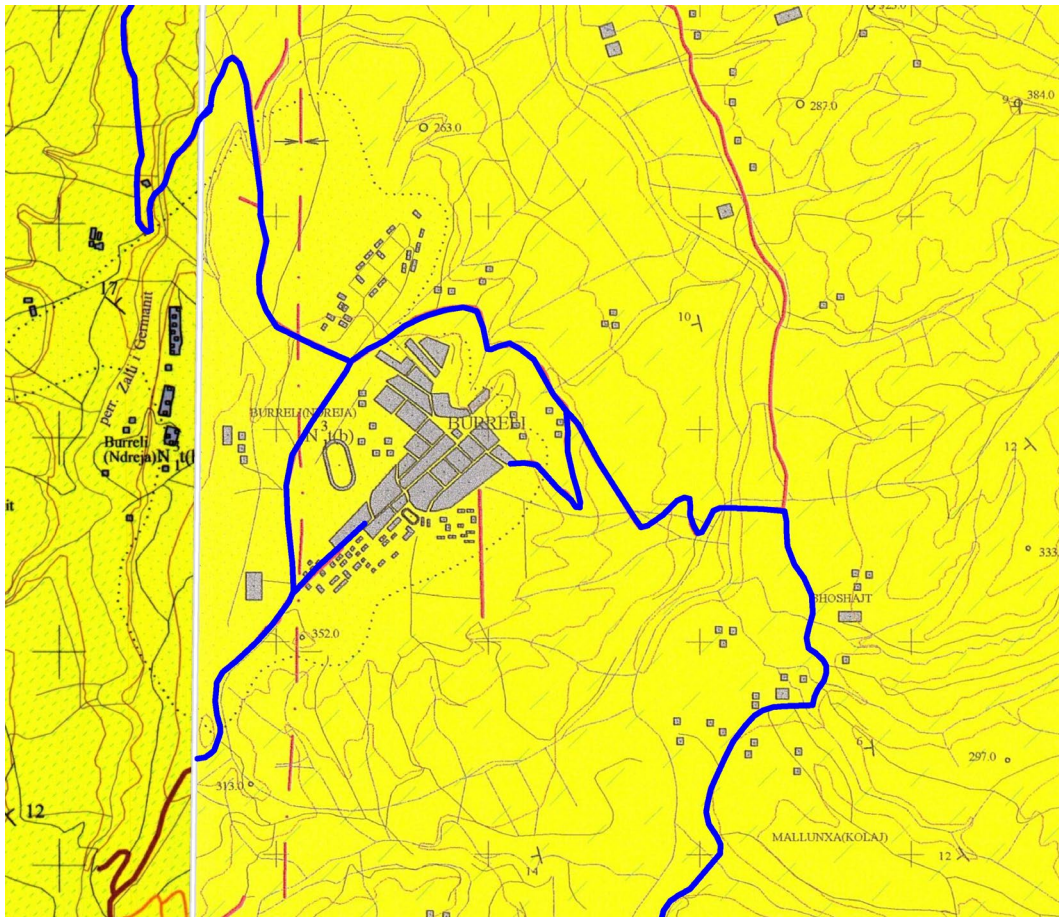
#### *Gropa e Burrelit*

Eshte e gjate 40 km dhe arrin ne gjeresi 13-15 km. Relievi i saj eshte kodrinor qe leviz ne kuotat 400 -500 m. Ajo fillon nga Klosi e perfundon ne Rreshen me shtrirje V-P. njelloj si dhe gropa e Librazhdit. Blloqet malore qe e kufizojne ate jane te larte. Ne lindje vendosen masivet ultrabazike te Bulqizes e te Ollamanit, kurse ne perendim zoterojne gelqeroret triasike e ofiolitet e malit te Skenderbeut.

Lumi i Matit pershkon ne menyre te qete qendren sinklinale te gropes duke krijuar meandre te shumta. Lugina ka pamjen e germes U e krijon buze lumit faqe vertikale ne shtresat e trasha ranore ose konglomerate me pozicion gati horizontal. Ne te dy anet e lumit derdhen perrenj te gjate e te perpunuar mire. Dinamika e shpateve te lumit Mat eshte me e qete se ajo e Shkumbinit. Lugina e Matit eshte ne stad me te pjekur se ajo e Shkumbinit. Ketu zhvillohen qarte disa tarraca lumore erozivo-akumuluese, te cilat me spikatese paraqiten ne rrethinat e Burrelit i cili vendoset mbi tarracen e peste mbi nivel te lumit.

Struktura e gropes se Burrelit eshte tipike brahisinklinale njelloj si dhe ajo e Librazhdit. Sinklinali eshte i gjere ne qender. Krahet e tij prane qendres jane te qeta me renie rreth 25 grade, por prane buzeve renia rritet. Ne disa raste komplikohet me shkeputje tektonike. Diskordanca kendore midis Miocenit te siperm te gropes dhe gelqeroreve triasike spikat qarte ne mbylljen jugore te saj prane Klosit. Ne molasen e Burrelit qe ka karakter kontinental dallohen tre pako: Poshte konglomerate e ranore te kuq (50m), me lart ranore e argjila me disa shtresa qymyri e faune te ujrave te embla (350m), siper (250m) ranore e konglomerate gri. Bordura perendimore e sinklinalit te Burrelit eshte me e qete se ajo e Librazhdit, por edhe ketu sidomos ne perendim te Klosit verehen zona te coptuara e shkeputje lartreshqitje qe kufizojne Miocenin e siperm (i cili e rrit kendin) me serpentinitet ose me flishin e hershem, njelloj si ne Librazhd, por me amplituda me te vogla.

Me ne veri, ne fshatin Gurra e Madhe nje bllok i madh i gelqeroreve Triasike (Kodra e Hidrit) per gravitet ka shtypur molasat, duke u dhene atyre renie vertikale deri ne te permbysur. Kjo tregon se pas Miocenit te siperm bordura perendimore e gropes nuk ka qene e qete por me komplikime tektonike te cilat mund te jene edhe ne bazament te saj (gropes). Megjithate kontakti nuk ka karakter te nje rreshqitje normale e me amplituda te medha si ne gropen e Korçes e te Pogradecit prandaj edhe potenciali sizmogjen eshte ketu pak me i vogel. Buza lindore ka gjithashtu komplikime tektonike por me sa duket te nje intensiteti me te vogel.

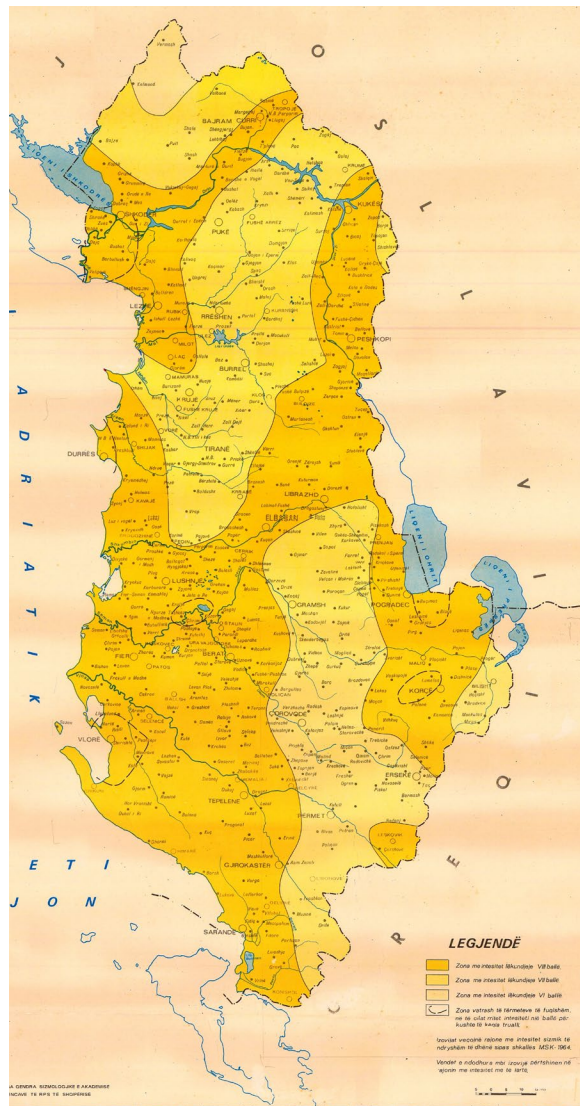


Harta gjeologjike e zones ne studim



### III-3.Sizmiciteti

Zona jone e studimit, ku do te ndertohej projekti “Rikualifikimi Urban i Bllokut Drita Nr.1” bazuar ne harten e Rajonizimit Sizmik te Republikes Shqiperise, karakterizohet nga lekundje sizmike prej 7 ballesh.



### IV.-PERSHKRIMI GJEOLOGO-INXHINERIK I VEPRAVE.

Nga vezhimet dhe studimet e kryera me pare ne kete zone si dhe punimet qe mund te kryen ne te, veqojme mendimn tone per shtresat:

Ne thellesine 0.0m –1.0m takohen depozitimet e tokes natyrale, te perfaqesuara nga suargjila e surera me rrenje te shumta bimesh. Materiali paraqitet me lageshti dhe pak deri mesatarisht i ngjeshur. Kjo shtrese eshte nen ndikimin e drejtperdrejte te agjenteve atmosferik te cilet kane prishur strukturen e saj.

Ne thellesite 1.0 m -4.9m takohen depozitimet deluviale te Kuaternarit te perfaqesuar nga suargjila me ngjyre kafe deri kafe te kuqerremte, ne gjendje plastike, mesatarisht te ngjeshura, me lageshti mesatare. Si material mbushes sherbejne zhavorre deri ne masen 5%.Nga kryerja e analizave laboratorike ne kampionet e marre ne kete thellesi percaktohen keto tregues fiziko-mekanik:

### **Granulometria**

Fraksioni argjilor+pluhur	55.46%
Fraksioni ranor	39.67%
Fraksioni zhavoror	4.87%

### **Kufijte e Aterbergut**

Kufiri i siperm	40.10 %
Kufiri i poshtem	26.30%
Treguesi i plasticitetit	13.80
Lageshti natyrale	W= 30.80 %
Pesha specifike	$\gamma = 2.70\text{gr/cm}^3$
Pesha e volumit ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.99\text{gr/cm}^3$
Pesha e volumit te skeletit	$\delta = 1.52\text{gr/cm}^3$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 1.5\text{kg/cm}^2$

Ne thellesite 4.9 m - 7.3m takohen depozitimet e tarraces zhavorrore te perbere nga suargjila me ngjyre kafe dhe zhavorre deri ne masen 40%. Materiali suargjilor eshte ne gjendje plastike te forte me pak lageshti dhe i ngjeshur.

### **Granulometria**

Fraksioni argjilor+pluhur	36.69%
Fraksioni ranor	23.47%
Fraksioni zhavoror	39.84%
Lageshti natyrale	W= 12.60 %
Pesha specifike	$\gamma = 2.65\text{gr/cm}^3$
Pesha e volumit ne gjendje natyrale	$\Delta = 1.98\text{gr/cm}^3$
Pesha e volumit te skeletit	$\delta = 1.76\text{gr/cm}^3$
Ngarkesa e lejuar	$\sigma = 2.5\text{kg/cm}^2$

---

Ne thellesite 7.3 m -7.4m takohen depozitimet eluviale te perfaqesuara nga pluhur ranor me copra ranoresh. Vende-vende coprat e ranorit jane teresisht te tjetersuara. Materiali paraqitet me lageshti dhe mesatarisht i ngjeshur. Nga kryerja e analizave laboratorike ne kampionet e marre ne kete thellesi percaktohen keto tregues fiziko-mekanik:

Lageshti natyrale	$W= 10.20 \%$
Pesha specifike	$\gamma= 2.72\text{gr}/\text{cm}^3$
Pesha e volumit ne gjendje natyrale	$\Delta= 2.10\text{gr}/\text{cm}^3$
Pesha e volumit te skeletit	$\delta= 1.91\text{gr}/\text{cm}^3$
Poroziteti	$n= 29.78\%$
Koficienti i porozitetit	$\varepsilon = 0.424$
Kendi i ferkimit te brendeshem	$\varphi=30^\circ$
Kohezioni	$c=0.05\text{kg}/\text{cm}^2$

## 1. Rekomandime dhe Konkluzione

Nga sa me siper grupi yne i projektimit mbeshtetur ne kushtet e mira gjeologo – inxhinjerike te zones rekomandon:

1. Meqense rruget ekzistuese jane ne gjeresi te vogel dhe si pas detyres se projektimit te dhene nga ana e Bashkise Mat kerkohet ridimensionimi i tyre duke kaluar nga 4 m rruge pa trotuar ne 5m, 7m dhe rruge me shtresa baze sipas llogaritjeve statike te bera nga grupi i projektimit plus 2 x 2m, 2÷ 3m trotuar tek te cilet kerkohet heqja e shtresave ekzistuese dhe vendosja e bazamentit te ri te rrugeve.
2. Pervec pikes 1 ne kerkesen tone per ribazament rruges mbeshtetemi edhe ne kerkesen e projektit per rehabilitimin e KUZ dhe KUB, mbasi nga ndertimi i tyre prishen te gjitha strukturat e rrugeve ekzistuese.
3. Meqense ne kete zone kemi struktura gjeologo-inxhinjerike te formacioneve argjilore te majme me ngjyre kafe – kafe e kuqeremt rekomandojme veshjen pjesore tubacioneve te KUZ<sub>se</sub> me beton M200 mbasi jane ne thellesin 2 – 3 m.
4. Per trotuaret e reja qe do te ndertohen jashte dimensioneve te rrugeve ekzistuese rekomandojme hedhjen e shtresave mbajtese me mbeturina gurore  $t = 25 \text{ cm}$ .
5. Ne te gjitha zonat ku do te behet prishja e ndertimeve pa leje si per kalimin e infrastruktures dhe per ndertimin e trotuareve rekomandojme zgjidhje per shtresat baze te elementeve perkates sipas llogaritjeve te kryera.



- 
6. Pavaresisht se eshte jashte objektit te studimit tone, rekomandojme qe infrastruktura e K.U.Z, K.U.B, Rrjeti elektrik i tensionit te ulet, Rrjeti i ndricimit (qe nuk ekziston) te behen totalisht te reja.
  7. Rrjeti i KUZ te ridimensionohet per problemet e bllokut sipas shenimeve te NKU Tirane.
  8. Rrjeti i KUB te ndertohet i vecuar nga rrjeti i KUZ.
  9. Heqja e pemeve me nje moshe mbi 40 vjet eshte domosdoshmeri, duke rekomanduar mbjellje pemesh te reja sipas kerkeses se Bashkise, pasi mbajtja e tyre do te vazhdoj te krijoje, nga sistemi rrenjor, anomali ne infrastukturen rrugore .

**GRUPI I STUDIMIT:**

**Gjeolog Irfan BEGAJ**