

Miratohet  
Kryetari i Bashkise  
Eriselda Sefa

# RAPORTI TEKNIK

***REHABILITIM I PERROIT LUSHNJE DHE  
RIKUALIFIKIMI URBAN I ZONAVE RRETH TIJ  
(Segmenti nga Burimi pran varrezave Publike deri te rruga Lasgush  
Poradeci degezimi i rruges Hani i Salushes)  
Lushnje  
PROJEKT ZBATIMI***

Shkurt 2022

---

## 1 HYRJE

Bashkia Lushnje bën pjesë në qarkun Fier dhe ka si qendër të saj qytetin e Lushnjes. Ajo kufizohet në veri me bashkinë e Rogozhinës, në verilindje me bashkinë e Peqinit, në lindje me bashkinë e Belshit, në juglindje me bashkinë Ura Vajguore, në jug me bashkinë e Roskovecit, në jugperëndim me bashkinë e Fierit dhe në perëndim me bashkinë e Divjakës. Bashkia ka një sipërfaqe prej 372.72 km<sup>2</sup> dhe ka në përbërje të saj 11 njësi administrative, të cilat janë: Lushnje, Allkaj, Bubullimë, Hysgjokaj, Golem, Dushk, Karbunarë, Ballakat, Fier-Shegan, Kolonjë dhe Krutje. Bashkia Lushnje ka një popullsi prej 84,921 banorë. Historikisht, pozita gjeografike e ka favorizuar bashkinë Lushnje, pasi që në antikitet kemi praninë e rrugëve antike në territor. Rruga më me rëndësi është segmenti jugor i rrugës Egnatia, e cila lidhte Apolloninë me Manastirin e Shën Ardenicës e më tej vazhdonte drejt Skampit.

Gjithashtu, në territor kalonin edhe rrugë të tjera antike si rruga që lidhte Manastirin e Ardenicës me Bylisin. Nga pikëpamja e infrastrukturave rrugore të sotme, bashkia Lushnje vazhdon të mbajë një pozicion mjaft të favorshëm gjeografik dhe strategjik si për shkak të pozicionimit ndërmjet dy pikave më të rëndësishme portuale (Vlora dhe Durrësi), ashtu edhe për arsye se në këtë territor kalojnë Korridori VIII dhe Korridori i Kaltër, të cilët, së bashku me Korridorin Durrës-Nish, përbëjnë korridoret më të rëndësishme të Shqipërisë.

Sa i përket infrastrukturës rrugore, në bashkinë e Lushnjes kalojnë edhe rrugët shtetërore SH4 dhe SH72:

- Rruga Shtetërore 4 fillon në Durrës dhe përfundon në Kakavijë, duke kaluar në Lushnje Fier dhe Levan, ku më pas merr drejtimin për në Gjirokastrë. Në vazhdim të këtij itinerari nis Route 853, e cila përfundon në Janinë.
- Rruga Shtetërore 72 është vazhdimi i rrugës së vjetër që fillon në Lushnje, kalon në Berat dhe vazhdon deri në Çorovodë. Me infrastrukturën ekzistuese qyteti i Lushnjes ka këto distanca nga pika kryesore në Shqipëri: - 80 km nga aeroporti i Rinasit, - 83 km nga Tirana, - 49 km nga porti i Durrësit, - 29.3 km nga qyteti i Fierit, - 66 km nga porti i Vlorës, - 66 km nga qyteti i Elbasanit, - 40.5 km nga qyteti i Beratit.

Gjithashtu, në bashkinë e Lushnjes kemi edhe kalimin e hekurudhës. Stacioni hekurudhor i Lushnjes ka shërbyer tradicionalisht për transportimin e pasagjerëve dhe mallrave drejt Tiranës, Fierit dhe Vlorës. Sot kjo hekurudhë i shërben më pak se 1% të popullsisë për shkak të gjendjes së keqe të saj dhe kushteve të papërshtatshme të transportit të mallrave. Bashkia Lushnje shtrihet në pjesën jugore të Ultësirës Perëndimore të Shqipërisë.

Qyteti i Lushnjës, si qendër e banuar, mendohet të jetë krijuar në shek. XV dhe quhej Lusme. Në regjistrimet e para, ai paraqitet si një fshat me 15 shtëpi dhe rreth 100 banorë. Gjatë viteve 1700, pavarësisht se popullsia dyfishohet, karakteri i qendrës së banuar mbetet përsëri ai i një fshati. Vetëm në vitin 1744, Lushnja do të marrë pamjen e një qyteti, një zonë me rreth 57 shtëpi, 500 banorë, rrugë të shtruara me kalldrëm një kishë dhe një xhami. Në vitin 1923, dokumentet zyrtare pohojnë se Lushnja kishte 25,348 banorë, numër që rritet në 46,420 banorë në vitin 1937. Të njëjtat burime zyrtare tregojnë se arsyet e shtimit të popullsisë në këto vite ishin ardhja e rreth 500 familjeve. Sa i përket zonave me rëndësi historike, mund të përmendim qendrën e Karbunarës e cila ishte dhe qendër e nahijes së Myzeqesë në kohën e Perandorisë Otomane. Një tjetër qendër e rëndësishme ka qenë dhe Manastiri i Ardenicës, i cili ka shërbyer jo vetëm si një qendër e rëndësishme fetare por dhe qendër edukimi e njohur për bibliotekën e tij.

---

## 1.1 Relievi

Punimet gjeodezike dhe topografike per objektin :

### ***REHABILITIM I PERROIT TE QYTETIT TE LUSHNJES (Segmenti nga burimi pran varrezave Publike deri te rruga Lasgush Poradeci degezimi i rruges Hani i Salushes) Lushnje***

U kryen mbi bazen ekerkesave teknike te pergjitheshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori (**Bashkia Lushnje**). Grupi i Topografeve organizoi punen dhe zhvilloi punimet ne baze te pervojave se perftuar ne punimet e meparshme te kesaj natyre.

Per te siguruar lidhjen gjeodezike unike te te gjitha projekteve nga topografet u shfrytezuan te dhenat gjeodezike te rrjetit shteteror te triangulacionit dhe nivelimit. Sistemi qe perdor Republika e Shqiperise eshte projektioni Gauss Kryger-it me ellipsoid Krasovsky-n.

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 sistem. Me kete sistem mund te percaktohet lehtesisht koordinatat 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 pajisen me koordinata ne projektionin UTM ellipsoid WGS84 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 gozhde 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 . 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 numerin, 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 objektitqe perfshihen ne projekt.

Matjet u kryen me GPS GEO FENEL FGS1, Stacion Total te tipit Trimble M3.

## 1.2 Ndertimi i rrjetit gjeodezik mbeshtetes

Per te mbeshtetur punimet topo-gjeodezike, si per rilevimin e trasese ashtu edhe per zbatimin e projektit, dendesia e pikave te rrjetit u vendos ne çdo 25-40 m largesi nga njera tjetra.

Matja e pikave te rrjetit eshte kryer me instrument gjeodezik GPS GEO FENEL FGS1 ,Stacion Total te tipit Trimble M3. Matja e ketyre pikave ukryen me metoden statike duke qendruar ne pike rreth 40 min ne intervalin 1 sek duke siguruar saktesi milimetrike te koordinatave te pikave.

---

Saktesia e pikave: gabimi mesatar kuadratik ne plan ndermjet pikave kufitare te rrjetit eshte  $\pm 5\text{mm}$ , ndersa ne lartesi eshte  $\pm 8\text{mm}$ .

Me parametrat e arritur, pohojme me bindje se rrjeti gjeodezik i ndertuar mbeshtet zbatimin e punimeve per ndertimin e rruges.

### **1.3 Rilevimi i trasese**

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, gjitha rruget lidhese me te ne nje distance te mjaftueshme per te siguruar lidhjen e tyre me projektin. Ne relief jane pasqyruar ne menyre te plote te tere elementet perberes te tij, kanale, puseta, platforma betoni, shtylla ndricimi ose tensioni, bunkere,, trotuare, ndertesa, objekte te ndryshem, rruge kryesore e dytesore, 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 Autocad Civil 3D nga ku eshte perftuar relievi tre dimensional i objektit. Ky relief sherbeu per hartimin e projektit te zbatimit me saktesine dhe cilesine e kerkuar ne projekt detyren e miratuar nga investitori (Bashkia Lushnje).

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

Procesi topografik i ndërmarre nga Konsulenti u krye mbi bazën e kërkesave teknike te përgjithshme dhe specifike te parashikuara nga Investitori (Bashkia Lushnje ) dhe konsiston ne krijimin e një harte dixhitale te gjithë gjatësisë se segmentit në fjalë. E gjithë puna filloi me rikunjicionin e terrenit dhe ndërtimin e stacioneve gjate gjithë gjatësisë se projektit. Punët topografike për ndërtimin e hartës dixhitale konsistojnë ne hapat e mëposhtëm:

Rilevimi i detajuar gjate gjithë gjatësisë se projektit . Për marrjen dhe përpunimin e te dhënave janë përdorur instrumentet dhe programet e mësipërme.

Krijimi i hartës dixhitale. Mbas punës ne terren është bere përpunimi i te dhënave dhe lidhja e elementeve te te gjithë zonës se Projektit, duke krijuar kështu një vizatim unik. Vizatimi është realizuar ne 3 dimensione, për te krijuar modelin dixhital te terrenit.

Rilevimi topografik dhe vizatimi inxhinerik. Te gjithë elementet topografik janë te regjistruara ne memorie dixhitale.

---

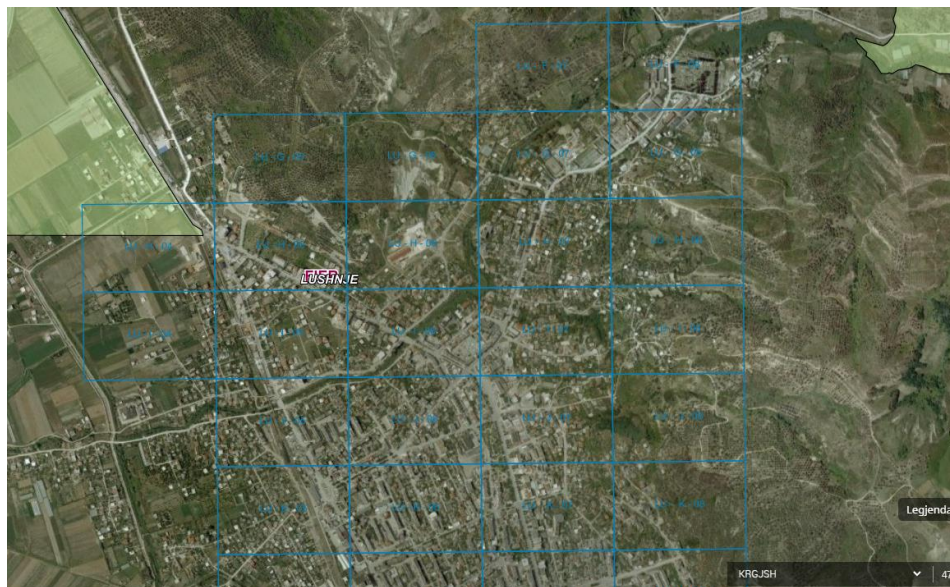
## 2 KONDITAT GJREOLOGO INXHINJERIKE HIDROGJEOLOGJIKE E SIZMIKE

Zona ku do të ndërtohet **REHABILITIM I PERROIT TE QYTETIT TE LUSHNJES** (*Segmenti nga Burimi pran varrezave Publike deri te rruga Lasgush Poradeci degezimi i rruges Hani i Salushes*) bën pjesë në territorin e Bashkisë Lushnje, Lagjja Kadri Qystri, Clirimi, Loni Dhamo, 18 Tetori ne pjesen qendrore dhe veriore te qytetit Tereni ku do të ndërtohet është një teren fushor me kuotë variabel me disnivel 8-9 m ku pjerësia shkon nga Lindja ne Perëndim. Ben pjesë në planshetin topografik me nomenklaturë LU-F-8, LU-F-7, LU-G-7, LU-H-6, LU-I-6, LU-I-5, LU-J-5, LU-J-4, të serisë së hartave topografike me shkallë 1:25 000. Segmenti ka një gjatësi pre 2.7 km . Koordinatat kufizuese të sheshit të ndërtimit janë:

Konturit të paraqitur me kordinatat në KRRGJSH :

Pika 1 X = 475851.447, Y = 4535426.131

Pika 2 X = 473925.047, Y = 4534082.131



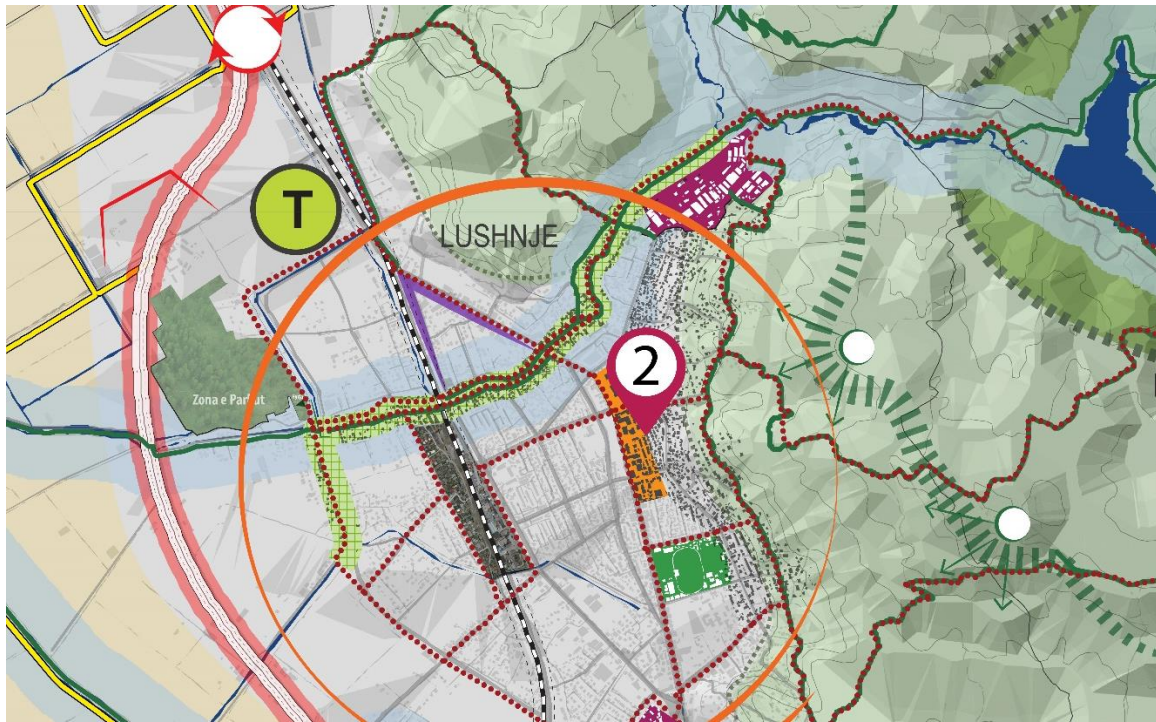
## 3 PROJEKTI ARKITEKTONIK

### 3.1 Vendndodhja e objektit

Objekti i projektit konsiston në **REHABILITIM I PERROIT TE QYTETIT TE LUSHNJES** (*Segmenti nga burimi pran varrezave Publike deri te rruga Lasgush Poradeci degezimi i rruges Hani i Salushes*) bën pjesë në territorin e Bashkisë Lushnje, Lagjja Kadri Qystri, Clirimi, Loni Dhamo, 18 Tetori. Objekti i cili do rehabilitohet kufizohet ne veri me varrezat

---

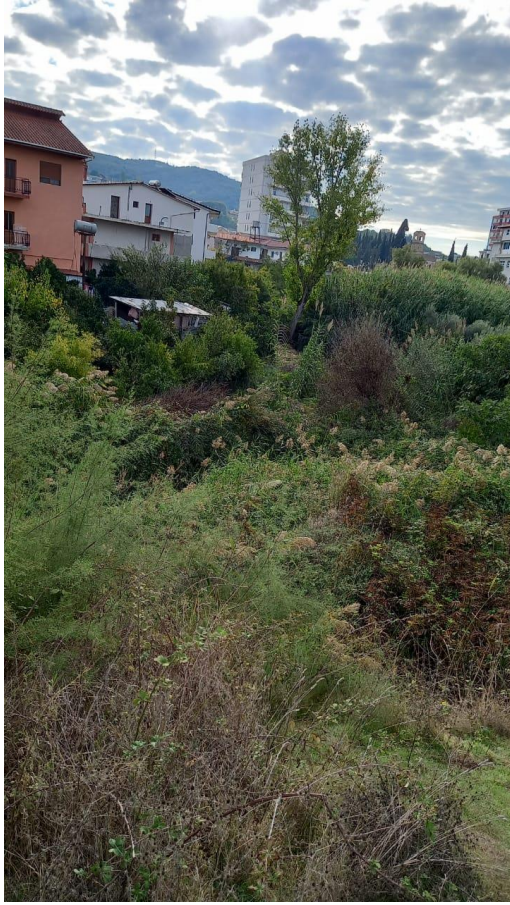
publike te qytetit vazhdon ne rrjedhen e tij natyrale te ura e Qukeve e ne vazhdim dhe kufizohet me rruget Azem Quka, Ferit Vokopola, Harun Sefa, Muharrem Bejte, Lasgush Poradec:



### 3.2 Gjendja ekzistuese

Gjendja ekzistuese e perroit eshte funksionale ne te gjithë gjatesine e tij. Ne veri me varrezat publike te qytetit vazhdon ne rrjedhen e tij natyrale te ura e Qukeve ky seksion eshte me barishte i crregullt dhe i pa rehabilituar. Ne vazhdim nga ura e Qukeve deri te ura e kryqezimit me Shetitoren e Palmave vazhdon i njeiti seksion por i betonuar pjeserisht dhe me barishte dhe kallama, ne pjesen fundore ne anen veriore kufizohet me rrugen Azem Quka. Nga Ura ne rrugen Shetitorja e Palmave deri te kryqezimi me rrugen Vath Korreshi seksioni i perroit eshte i betonuar dhe i kufizuar nga te dyja anet me rrugen Harun Sefa e cila eshte e pa shtruar dhe Rugen Ferit Vokopola e cila eshte e shtruar me trotuar. Ne vazhdim nga ura ne rrugen Vath Korreshi deri te fundi i rruges Hani i Salushes ku devijohet perroi seksioni eshte me dhe i pa betonuar dhe i pa pastruar nga e cila nje pjese kufizohet me Rugen Lasgush Poradeci dhe pjesa tjeter me Rugen Muharrem Bejte.

Gjendja ekzistuese e rrugëve që kufizojne zonen ne te cilen do te rehabilitohet perroi i qytetit jane me dhe, cakell, asfalt. Mungon sinjalistika, ndricimi, gjelberimi, trotuaret etje.





### 3.3 Qëllimi i Projektit

Qëllimi kryesor është ripërtëritja urbane e zonës së marrë në studim dhe qëndrueshmëria e zhvillimit mjedisor, ekonomik dhe kulturor dhe më e rëndësishmja, rikthimi i perroit të Lushnjes në karakterin e tij natyror dhe të prekshëm për banorët e qytetit të Lushnjes.

### 3.4 Objektivat e projektit:

Projekti synon të rikthejë perroin e qytetit në një nga asetet më të rëndësishme natyrore të zonës urbane të qytetit të Lushnjes dhe të konceptojë një perrua funksional si rekreacion dhe zgjidhje për komunitetin e zones. Zhvillimi i projektit ka për qëllim:

- Lirimin e hapësirave publike dhe aksesimin e drejtpërdrejtë me perroin
  - Konceptimin e skarpatave në të dy anet e perroit me trotuare deri 2 m gjersi
  - Konceptimin e skarpatave në të dy anet e perroit me korsi bicikletash deri 1.2 m gjersi
  - Shtimin e gjelbërimit në zonë, kryesisht përgjatë rrjedhes, skarpates dhe përgjatë rrugëve
  - Sistemimin e infrastrukturës nëntokësore dhe mbitokësore
  - Konceptimin e disa minishesheve dhe akseve për të krijuar lidhje me rakordimin e kthesave të ngushta me një rreze me të madhe .
  - Lidhja e Lagjes Loni Dharmo me njeratjetren nepermjet dy rrugeve Harun Sefa dhe Ferit Vokopola me nje ure per kembesorert.
-



### 3.5 Zgjidhja teknike e problematikave – projekt propozimi

Duke u bazuar në gjendjen ekzistuese të objektit të konstatuar nga inspektimi i kryer në terren, për realizimin e objektivave të projektit janë parashikuar :

- *Prishja e objekteve përgjatë perroit*

Prishja e nje objekti përgjatë perroit dhe zenia e hapsirave publike është realizuar sipas konstatimeve dhe propozimeve të studimit të zonës së qytetit.

- *Pastrimi dhe betonimi Perroit*

Pastrimi i perroit ka filluar qe ne burim e ne vazhdim dhe pasi te behet pastrimi do te behet veshja me beton e skarpatave dhe kthimin e tij në një perrua të pastër dhe të aksesueshëm nga banorët.

- *Rikonceptimi i Trotuarve per gjate perroit te sistemuar*

Nje pjese e trotuareve dhe e korsive te bicikletave jane projektuar si një hapësirë pedonale që nuk kan akses nga automjetet ne nje seksion te perroit. Kjo hapësirë do jetë në shëbim të qytetareve për aktivitete të ndryshme si dhe mund të shërbejë shetitore në një hapësirë me rekreative. Ne hapësirat per gjate trotuareve dhe lulishteve te gjelberuar do të shtrohet me pllaka betoni me ngjyra të ndryshme sipas parashikimeve në projekt. Pjesë e hapësirës jane edhe pemët të cilat konturojnë skarpatat ne te dya anet e perroit . Rëndësi të veçantë kanë dhe elemetet e ndriçimit, në hapësiren e shfrytezuar ku jane përdorur spote në vendosura në nivelin e shtresave të trotuareve, si dhe ne ndertimin e rrugeve lidhese përgjat gjithë gjatesise se perroit.





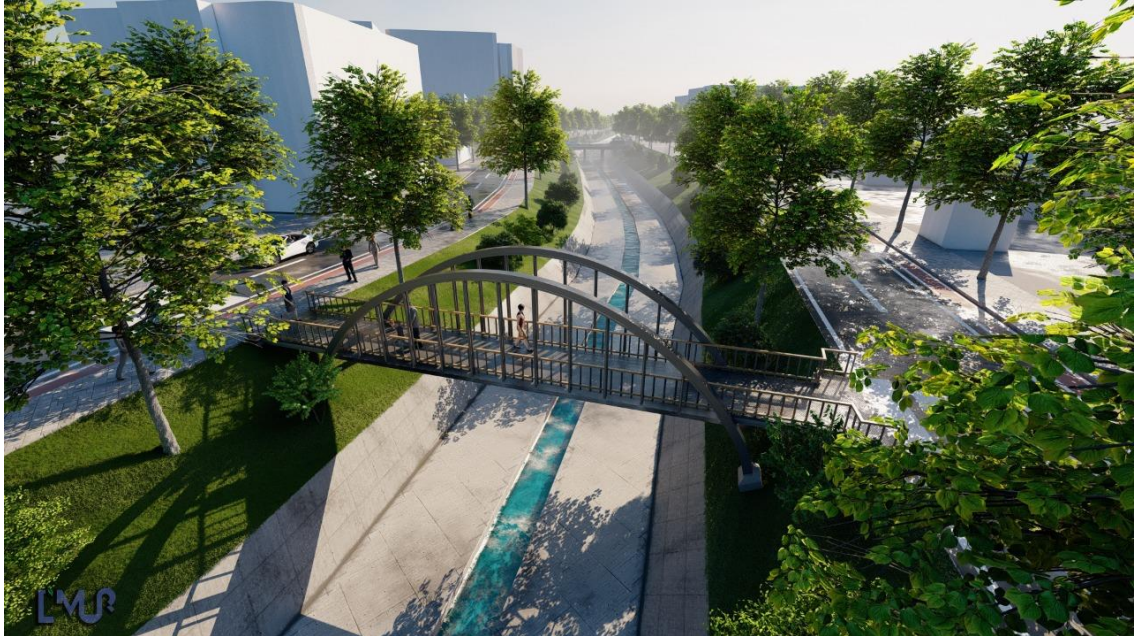
- *Konceptimi i një mini sheshi që vjen si rezultat i Rakordimit të Kthesave të ngushta me rreze shumë me të mëdha .*

Zgjerimi i vendeve të rakordimit me rreze të mëdha sipas planimeve konsiston në një shesh të gjelbëruar me stolë pushimi me një ndicim me fluks të vogël . Gjithashtu, kompozimi i këtij sheshi është bërë për të thyer linearitetin e stërgjatur të trajtimit të peizazhit përgjatë hapësirës

paralel me skarpatën e perroit. Shtrimi do të bëhet me pllaka betoni , me kompozime, me stola betoni me drrasa pisehe.

- *Ndërtimi i një ure të re qe ben lidhjen e rrugeve Ferit Vokopola dhe Harun Sefa*

Për të lehtësuar fluksin e kembesoreve është parashikuar ndërtimi i një ure të re e cila do të jetë sipas projektit arkitektonik, me konstruksion metalik dhe korimano xigato. Kjo urë është e domosdoshme për hapësirën kryesore të projektit dhe është një element i rëndësishëm që lidh nje lagje e ndare ne dy .



- *Rikonstrukcioni i i rrugëve anesore të perroit .*

Rruga Harun Sefa do të rehabilitohet në total sepse është rrugë dhe e pa sistemuar. Në të do të ndërhyhet me asfalt, trotuare, korsë bicikletash, gjelberim, stola etj. Vazhdimi i rrugës Azem Quka do të rehabilitohen trotuaret dhe korsia e bicikletash në vazhdim të rrjedhës. Në krahun tjetër në vazhdim të rrugës Harun Sefa në kryqëzimin me rrugën Shetitorja e Palmave do të krijohet rrugë, trotuare dhe korsë bicikletash e re përgjatë rrjedhës së perroit deri te ura e Qukeve. Rruga Lasgush Poradeci do të riasfaltohet dhe do të plotësohet me element urban si trotuare, korsë bicikletash, gjelberim, stola etj.





#### 4 PROJEKTI I RRUGËVE DHE TROTUAREVE (PAS STUDIMIT)

##### Zgjidhja teknike e problematikave

Duke u bazuar në gjëndjen ekzistuese të objektit të konstatuar nga inspektimi i kryer në terren dhe planeve të arkitekteve për realizimin e objektivave të projektit janë parashikuar punime sipas zërave të mëposhtëm:

---

## Punime ndërtimore

- Ndërtimi trotuareve me shume lojshmeri gjyrash dhe formash përgjate perroit
- Ndërtimi i bordurave kufizuese të lulishteve e trotuareve me bordurë parapergatitura betoni C-16/20
- Ndërtimi i stolave prej betoni si dhe veshja me listela druri sipas përcaktimit në planimetri.
- Shtrimi i sipërfaqes së shesheve te krijuara nga rakordimi I kthesave me pllakë beton.
- Ndertimi i korsise se bicikletave.
- Ndertimi i rrjetit te ndricimit.
- Asfaltimi i rrugeve dhe shtresa rrugore.

### A. PUNIME NDERTIMORE

#### 1. Ndertim trotuareve me pllaka betoni pergjate perroit.

Ne kete zë pune është parashikuar shtresa e trotuarit me 15 cm stabilizant, beton C12/15 =10 cm, pllake betoni t=6cm dhe shtrese cakelli 10cm -15 cm.

2. Ndërtimi i bordurave kufizuese të lulishteve e trotuareve me pllaka betoni, të parapergatitura. Ne kete zë pune është parashikuar realizimi i nje shtrese betoni të varfër mbi të cilën do të vendosen bordurat. Bordurat e betonit janë me dimensione 20x40.

#### 4.1 Detyrat e Projektimit

Bazuar të Detyres se Projektimi të përgatitur nga Bashkia Lushnje, Drejtorise Planifikimit dhe zhvillimit te territorit i kërkohet të hartojë projektin e plotë për të gjithë segmentet në fjalë, ku do të përfshijë të gjithë elementët urban për kategorinë përkatëse të rrugëve, duke kryer njëkohësisht studimin e infrastrukturës përkatëse mbi dhe nëntokësore.

#### 4.2 Shpejtësia e Projektimit dhe Shpejtësia Limit

Duke qenë se të gjitha segmentet e mësipërme kalojnë në zona urbane dhe rruget klasifikohen si rruge te tipit (*Rruge urbane dytesore*), shpejtësia maksimale e lejuar është 40 km/orë .

#### 4.3 Planimetria e rrugës

##### ➤ Rruga

Rruga Harun Sefa do te rehabilitohet ne total sepse eshte rruge dheu e pa sistemuar. Ne te do te nderhyet me asfalt, trotuare, korsi bicikletash, gjelberim, stola etje Ajo ka nje gjatesi prej 500 ml me gjeresi 6 m perkatesisht 5 m asfalt dhe (2x0.5 m) beton dhe trotuare nga te dyja anet 2m ndersa ne krahun e skarpates eshte parashikuar dhe korsi e biciklites 1.2m. Rruga Ne krahun tjeter ne vazhdimi te rruges Harun Sefa ne kryqezimin me rrugen Shetitorja e Palmave do te krijohet rruge e re sipas PPV-se, ajo ka nje gjatesi

---

prej 720 ml me gjerësi 6 m perkatesisht 5 m asfalt dhe (2x0.5 m) beton dhe trotuare nga te dyja anet 2m ndersa ne krahun e skarpates eshte parashikuar dhe korsia e biciklites 1.2m, e cila do te vazhdoj deri te ura e Qukeve. Rruga Lasgush Poradeci me nje gjatesi 600 ml do te riasfaltohet dhe do te plotesohet me element urban si trotuare, korsi bicikletash, gjelberim, stola etje.

Para fillimit te punimeve duhet te behet njoftimi i te gjitha drejtorive Elektrikut, Albtelekomit dhe Ujssjelles-kanalizimeve per te qene prezente me asistencen teknike per te mos patur demtime ne te gjitha rrjete ose infrastrukturen inxhinjerike. Te gjitha demtimet qe behen nga sipermarresi korigjohen dhe ribehen perseri pa u bere shqetesim per komunitetin.

Nje rendesi te vecante i eshte kushtuar realizimit te rakordimit me rruget ekzistuese te cilat pasi te behet prerja me sharre e asfaltit ekzistue dhe prishja e tij behet pastrimi ngjeshja dhe shtrimi i ri me binder e asfalte gjithmone duke bere rakordimin me shtresat ekzistuese.

Ne projekte-preventiv pervec hollesive te lart permendura jane parashikuar te behen edhe ndertimi i sinjalistikes , vendosja e tabelave , te drejten e kalimeve si dhe vijezimet si per kembesore ashtu edhe per mjete . Ne realizimin e sinjalistikes horizontale eshte patur parasyshe perdorimi i bojës Fosforishente i aplikuar me dimesione : per vijzim kalimtaresh 0.5 x 3 m me hapsir boshe 0.5m , Per vijzim makinash dhe karexhate me dimesione 0.12 m gjerësi.

Ne realizimin e sinjalistikes vertikale ne projekt jane parashikuar tabelat me diameter 0.6 m dhe lartesi 2.5 m brenda standarteve qe parashikon kodi rrugor (fosforishente). Inkastrimi i tabelave (tubos) do te behet me beton dhe jo me pak se 50 cm ku tubua do te jete xingato me diameter  $\Phi$  60 mm.

#### ➤ **Trotuari**

Realizimi i trotuarit është parashikuar me një pjerrësi 2% në drejtim të rrugës. Në hyrje të objekteve dhe pranë vëndkalimeve të këmbësorëve trotuatrit do ti jepet forma e rampës për të eliminuar diferencën në kuote por me L> se 1m.

Pllakat e betonit në objekt (ne trotuaret ansore te perroit dhe te rruges ) do të jenë me dimesione dhe ngjyrë që do të përcaktohen nga investitori para zbatimit të punimeve. Të gjitha këndet do të jenë të drejtë. Shtrimi do të behet me rërë të larë. Gropëzat nuk duhet të shihen nga largësia 0.5 m. Të mos kenë shtrembërime në gjatësi deri në  $\pm 3$  mm dhe thellësi  $\pm 1$  mm dhe jo më shumë se dy shtrembërime për pllakë. Pllakat duhet te plotesojne vetitë mekanike ku:

Ujëthithja të jetë deri në 1%.

Qëndrimi ndaj ngricave – Pas 15 ciklesh ngrirje-shkrirje të mos paraqesë këputje, plasaritje, thërmime, etj.

Qëndresa ndaj goditjes – Të mos paraqesin plasaritje pas 50 goditjesh.

Për realizimin e këtij projekti do të jetë e nevojshme prishja e mureve rrethues të ndërtuara nga qytetarët në të dy krahët e saj.

Në projekt është parashikuar krijimi i rrugëve të reja.

#### **4.4 Profiligjatësor i rrugës**

Profili gjatësor i rrugëve është i kufizuar në mënyrë rigoroze nga rruga ekzistuese, sidomos në pjesën urbane. Në fakt, për shkak të pranisë së objekteve te ndërtuara, mure, etj. u ndoq korridori ekzistues, duke aplikuar vetëm modifikime të diktuar nga çështjet e drenimit te ujërave, nivelit te sigurisë, reduktimit maksimal te territoreve përshpronësim, etj. Megjithatë, gjurma përfundimtare ka një nivel të kënaqshëm të shërbimit dhe lejon kushte të sigurta për drejtuesit e automjeteve.

---

Kurbat horizontale janë brenda parametrave e standardevepërkëto kategori rrugësh duke ju referuar edhe shpejtësisë se projektimit, shikueshmërisë, etj.

Kurbat vertikale ndjekin rrugët ekzistuese, dhe në mënyrë që te optimizohen shpenzimet, shtresat rrugore ekzistuese janë mbajtur me një mbulim minimal, aty ku ka qene e mundur.

Nga ana gjeometrike, kurbat vertikale janë brenda parametrave standarde, në mënyrë që të sigurohen kushte të sigurta dhe të rehatshme shikueshmërie per drejtuesit e automjeteve.

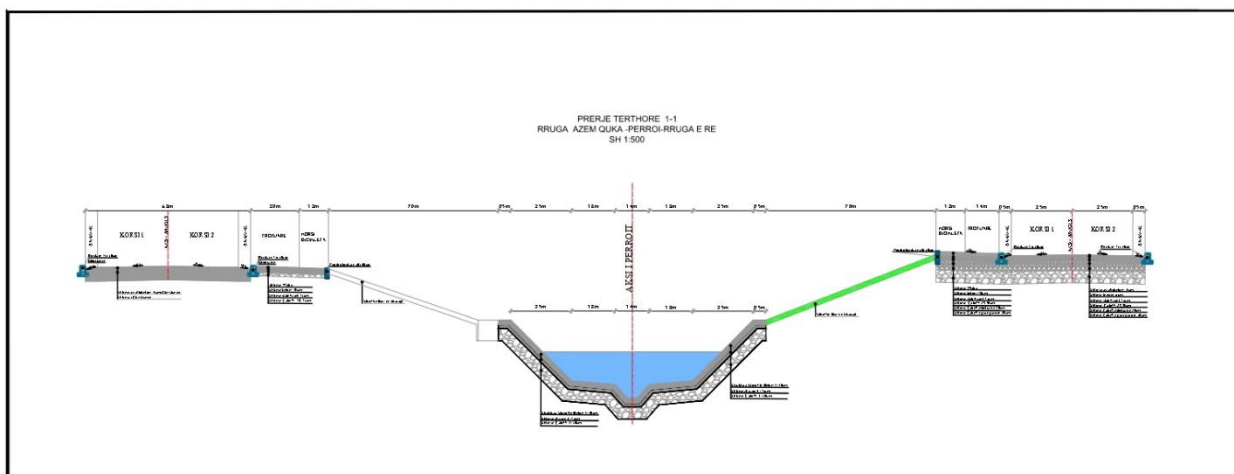
#### 4.5 Profilat tërthor

Profilat terthor perfaqesojne prerje te rrugeve te ndryshme terthor me aksin e saj ne drejtimin horizontal

#### 4.6 Profilat tip

Ne profilat tip jane parqitur ne menyre et detajuar:

- Shtresat rrugore
- Dimensionet e tyre
- Vendosja e tyre
- Distancat
- Zona ku aplikohet profili tip
- Dimensionet e bordurave
- Menyra e fiksimit te bordurave
- Menyra e shtrimit te trotuareve





## 5 LLOGARITJA E SHITESAVE ASFALTIKE

### 5.1 Teori mbi llogaritjet sipas metodës AASHTO

Projektimi i rruges është bazuar në metoden American Association of State Highway and Transport Official 1993(AASHTO). Metoda e projektimit sipas AASHTO-s është fleksible dhe projektimi sipas kësaj metode sjell ekonomizim duke minimizuar transportin e materialeve dhe kostot që e shoqërojnë. Vlefshmeria e materialeve lokale të ndërtimit si edhe kërkesat për mirëmbajtje të ardhshme merren parasysh në zgjedhjen e tipit dhe trashësisë së shtresave.

Është patur parasysh koncepti baze në projektimin e shtresave rrugore me mbulësë fleksibelë ku llogaritja kryhet me teorinë e elasticitetit dhe ku merren në konsideratë vetëm deformacionet elastike (në këtë rast përdorim vetëm me modulet e elasticitetit). Treguesi CBR është me pranë këtij moduli, ku për tabanin kemi vartësinë  $M_R$  (ksi) = 1.5 CBR (%)

Për të vlerësuar trashësinë e shtresave të rruges duke u bazuar në metoden AASHTO në duhet të përcaktojmë numrin struktural SN nga grafiku për bazament fleksibel si më poshtë:

$$\log_{10} W_{10} = z_R * S_0 + 9.36 * \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10}\left[\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right]}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 * \log_{10} M_R - 8.07$$

Për të përdorur monogramen e mesipër duhet të përcaktojmë disa parametra si më poshtë:

1. Besueshmëria e cila është përcaktuar R
2. Devijimi standart  $S_0$
3. ESAL(equivalent single axle load)
4. Jetëgjatësia e shërbimit fillestar  $P_o$
5. Jetëgjatësia e shërbimit përmbylles  $P_t$
6. Diferenca midis treguesit fillestar të projektimit dhe treguesit përfundimtar të projektimit

$$\Delta PSI = P_o - P_t = 4.0 - 2.5 = 1.5$$

7.  $M_R$  – Moduli resiliënt (elastik) i bazamentit

Nga këto informacione në duhet të përcaktojmë ngarkesën ESAL(equivalent single axle load).

Për projektimin e shtresave rrugore marrim parasysh tre faktore kryesore:

1. Trafiku
2. Fortësia e tabanit të rruges
3. Materialet e shtresave

### 5.2 Analiza e Trafikut

*Te Përgjithshme*

Trupi i rruges projektohet duke u bazuar në qarkullimin rrugor në të dyja drejtimet e rruges për periudhën e projektimit (zakonisht projektohen për një periudhë 20 vjeçare). Të dhënat e trafikut rrugor përcaktojnë ngarkesën Ekuivalente Njeaksiale ESAL .

Trafiku shprehet me terma të numrit kumulativ ekuivalent të akseve standarte dhe kërkon njohjen e parametrave të mëposhtem:

- Fluksi aktual i automjeteve tregetare.
- Shkalla e rritjes se trafikut per vitin e projektimit.
- Faktori I shperndarjes se korsive.
- Drejtimet e shperndarjes.

### Llogaritja e trafikut

Per llogaritjen e trafikut gjate nje periudhe 20 vjeçare marrim ne konsiderate:

$$W_{80} = FD \times FShk \times W_{80}^{\wedge}$$

$W_{80}$  – Ngarkesa e parashikur 80 kN ESALs

$W_{80}^{\wedge}$  – Ngarkesa totale ne te dy drejtimet e parashikuar per nje seksion specifik gjate periudhes se projektimit

FD – Faktor I Drejtimit (zakonisht merret 0.5)

FShk – Faktor I shperndarjes se korsive, I cili meret:

Numri I korsive per çdo drejtim	Perqindja e Faktorit te Shperndarjes FShk (%)
1	100
2	80-100
3	60-80
4	50-75

Ngarkesa totale ne te dy drejtimet llogaritet me formulen:

$$W_{80}^{\wedge} = W_{80}^1 \left[ \frac{(1+g)^t - 1}{g} \right]$$

$W_{80}^1$  – Ngarkesa totale ne te dy drejtimet e matur per nje seksion specifik rruge gjate periudhes se vene ne shfrytezim ( $3000_{mjete/dite} \times 365_{dite}$ )

g – Perqindja e rritjes se trafikut ne vit (g=7%)

t – Periudha kohore e projektimit (ne Shqiperi 20 vjet)

$$W_{80}^{\wedge} = 3000 \times 365 \left[ \frac{(1+0.07)^{20} - 1}{0.07} \right] = 44\,890\,000$$

Duke zevendesuar te dhenat kemi:

$$W_{80} = 0.5 \times 0.8 \times 44\,890\,000 = 18\,956\,000 \approx 18 \text{ milion}$$

### 5.3 Fortesia e tabanit te rruges

Nga studimi gjeologjik tabani mbi te cilin do te vendosen shtresat rrugore eshte i dobet .

CBR ne perqindje percaktohen ekzaktesisht me prova laboratorike sipas nje procedure. Me ane te saj gjykojme nese nje bazament eshte i pershtatshem ose jo p.sh:

- a) CBR 2-5% bazament shume i dobet per rrugen.
- b) CBR 5-8% bazament i dobet per rrugen
- c) CBR 8-20% bazment mesatar
- d) CBR 20-30% bazament shume i mire

Per rrugen e mare ne studim CBR eshte marre 3% si rezultati i analizave laboratorike per Modulin e Deformacionit te pergjithshem qe eshte  $E=44.6 \text{ kg/cm}^2$ (e llogaritur me interpolim)

#### 5.4 Materialet e shtresave

Cilesia e materialeve te shtresave merret ne perputhje me specifikimet teknike. Mbi kete baze behet perzgjedhja e karrierve nga ku sigurohen materialet per rrugen.Per llogaritjen sipas metodologjise AASHTO duhet te kemi parasysh dhe koncepte si, kapaciteti struktural (numri struktural), treguesi CBR (kapaciteti mbajtes Kalifornian) qe jepet ne perqindje.Kapaciteti struktural shprehet ne numer.Numri struktural eshte nje numer abstrakt qe shpreh fortesine strukturale te shtreses dhe konvertohet me anen e koeficientave ne trashesi, si ne trashesi te shtreses qarkulluese, shtreses baze granulare dhe nenshtreses. Llogaritja e shtresave rrugore eshte bazuar ne Standartin AASHTO. Sipas ketij standarti kapaciteti I rruges eshte shprehur nga numri i quajtur Numri Struktural.

$$SN=a_1*D_1+a_2*D_2 + a_3*D_3+ m_4*a_4*D_4$$

D<sub>1</sub>- Trashesia e shtreses qarkulluese

D<sub>2</sub>- Trashesia e shtreses baze granulare

D<sub>3</sub>- D<sub>4</sub> Trashesia e shtreses nen baze

a<sub>1</sub>,a<sub>2</sub>,a<sub>3</sub> koeficente te shtresave respektive te bazuara ne parametrat fiziko-mekanike te materialeve te shtresave.(sipas tabelës).

Koeficienti	Vlera	Kur Perdoret
a <sub>1</sub>	0.44	Kur shtresa siperfaqesore eshte perzierje asfaltobetoni e prodhuar ne fabrike me stabilitet te madh
	0.4	Per shtresen binder
	0.2	Kur shtresa siperfaqesore eshte perzierje asfaltike e pergatitur ne rruge(me penetracion)
a <sub>2</sub>	0.3	Shtresa baze eshte konglomerat bituminoz
	0.23	Shtresa baze eshte trajtuar me cimento(cimentim)
	0.15-0.30	Shtresa baze eshte trajtuar me gelqere
	0.14	Shtresa baze eshte trajtuar me gure te thyer
a <sub>3</sub> ,a <sub>4</sub>	0.09-0.11	Shtresa nenbaze:zhavorr,cakell,cakell minash,cakell natyral
	0.04-0.10	Shtresa nenbaze:rere ose argjila ranore

Efeksi i mundshem i drenimit mbi shtresen qarkulluese, shtresen baze apo shtresen e rruges nuk merret parasysh. Vlerat “m<sub>4</sub>” rekomandohen ne tabela ne funksion te cilesise se drenazhit dhe perqindjes se kohes gjate vitit kur mbulesa i nenshtrohet normalisht niveleve te lageshtires afer me ngopjen. Ne kete projekt koha merret me e madhe se 25% dhe cilesia e drenazhimit e mire, prandaj nga tabela vlera m<sub>4</sub> = 1.

AASHTO pranon se shume autoritete te rruges nuk kane pajisjet per kryerjen e provave te modulit te elasticitetit. Per kete ne menyren e llogaritjes se shtresave rrugore me metoden e ASSHTO-se, perdorim vlerat e CBR e modulit te elasticitetit ku vetem per tabanin ekziston nje lidhje korelative qe shprehet ne formulen e meposhtme.

$$Mr(\text{ksi}) = 1.5 \text{ CBR (ne \%)}$$

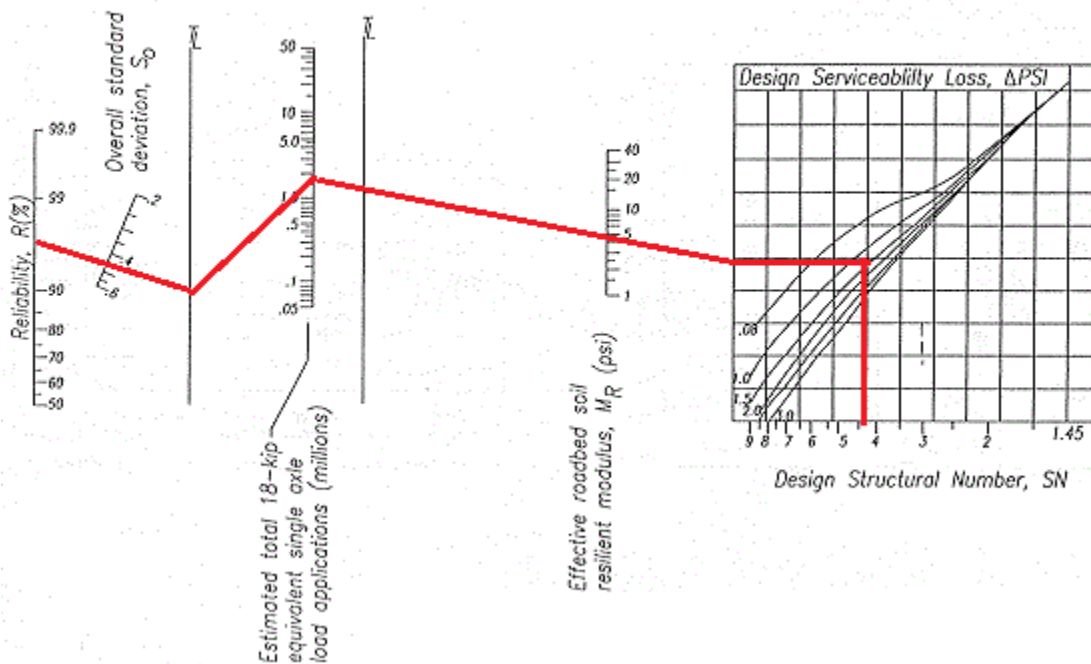
Theksojme se moduli i elasticitetit eshte nje karakteristike themelore e cdo materiali te shtresave ose te tabanit. Moduli i elasticitetit i referohet sjelljes se materialeve ne sforcim-deformim nen kushtet normale te shtrimit te shtreses.

Eshte e rendesishme te theksohet se gjithsesi termi modul elasticiteti mund te aplikohet ne cdo tip materiali, Mr e perdorur ne udhezuesin e projektimit AASHTO aplikohet vetem ne taban.

Numri struktural i percaktuar grafikisht ne “inch” konvertohen ne cm. Mbi kete baze behet konvertimi i shtresave rrugore.

Llogaritja e Numrit Struktural te projektuar sipas te dhenave te meposhtme

W80= 1800 000	ESAL	
R=95%	Besueshmeria	Tipi 80%-95% (Rruge urbane dytesore )
So=0.45	Devijimi standart	0.4-0.5 per shtresat fleksibel
Mr=4.5ksi	Moduli elasticitetit	Mr=1.5*CBR(CBR=3.0%)
Pi=4.0	Sherbimi fillestar	
Pt=2.5	Sherbimi permbylles	ΔPSI=1.5



## PUNIME RRUGORE

### **1.GËRMIME DHEU KASONETE ME MAKINERI**

Ky zë pune është parashikuar të kryhet me makineri dhe të ngarkohet në AUTO. Materialet do të hidhen në vendet e përcaktuara më parë nga investitori.

Pjesa fundore do të nivelohet e profilohet me Grejder, si dhe të rulohet me rul.

Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.

### **2.SHTRESË MATERIALI I THYER 20-100 mm.**

Ky material do të përbëhet nga gur i thyer dhe i përzier me granulometrinë e duhur. Shtresa do të behet me trashësi 2x10 cm dhe do të jetë në një shtresë. Ngjeshja do të bëhet me rula vibrues duke e lagur me ujë dhe do të jetë 98%. Provat e ngjeshjes do të bëhet nga laboratorit çdo 1500 m<sup>2</sup>. Në analizë parashikohet blerja transporti, përhapja dhe ngjeshja e shtresës.

Materialet e përdorura për shtresën bazë të përbërë prej gurëve të thërmuar do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore, duhet të jenë të forta durushmëri të mirë. Nuk duhet të përmbajë pjesë shkëmbinjësh të dekompozuar ose material argjilor. Materiali i thërmuar duhet të plotesojë kërkesat e KT Z.

Në vendet me densitet të matur në gjëndje të thatë të shtresës së ngjeshur, vlera minimale duhet të jetë 98 % e vlerës së proktoirit të modifikuar.

Matja do të jetë në m<sup>2</sup>.

### **3.SHTRESË MATERIALI I THYER 0-80 mm.**

Ky material do të përbëhet nga çakull frontoje gur i thyer dhe I përzier në granulometrinë e duhur. Shtresa do të bëhet me trashësi 50 cm dhe do të jetë në një shtresë Ngjeshja do të bëhet me rula vibrues duke e lagur me ujë dhe do të jetë 98%. Provat e ngjeshjes do të bëhet nga laboratorit çdo 1500 m<sup>2</sup>. Në analizë parashikohet blerja transporti, përhapja dhe ngjeshja e shtresës.

Materialet e përdorura për shtresën bazë të përbërë prej gurëve të thërmuar do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore, duhet të jenë të forta durushmëri të mirë. Nuk duhet të përmbajë pjesë shkëmbinjësh të dekompozuar ose material argjilor.

Matja do të jetë në m<sup>2</sup>.

### **4. SHTRESË MATERIALI I THYER (Stabilizant) 0-40 mm.**

Ky material do të përbëhet nga gur i thyer dhe i përzier me granulometrinë e duhur. Shtresa do të bëhet me trashësi 1x15 cm dhe do të jetë në një shtresë. Ngjeshja do të bëhet me rula vibrues duke e lagur me ujë. Në analizë parashikohet blerja transporti, përhapja dhe ngjeshja e shtresës.

Materialet e përdorura për shtresën bazë të përbërë prej gurëve të thërmuar do të merren nga burimet e caktuara në lumenj ose gurore, duhet të jenë të forta durushmëri të mirë. Nuk duhet të përmbajë pjesë shkëmbinjësh të dekompozuar ose material argjilor. Materiali i thërmuar duhet të plotesojë kërkesat e mëposhtme:

a) Vlerën e copëtimit të agregateve

Copëtimi i agregateve nuk duhet të kalojë 29% të firos.

b) Indeksi i placticitetit

c) Kërkesa për ndarje (shkallëzim)

Në vendet me densitet të matur në gjëndje të thatë të shtresës së ngjeshur, vlera minimale duhet të jetë 98 % e vlerës së proktorit të modifikuar.

Matja do të jetë në m<sup>2</sup>.

### **5. SHTRESË BINDERI 6 cm**

Në këtë zë është parashikuar pastrimi i sipërfaqes, spërkatja me emulsion bituminoz nga 0.8 – 1.2 l/m<sup>2</sup>, si dhe prodhimi ose blerjen, transportin dhe shtrimin e binderit me makineri. Shtresa e binderit do të jetë me trashësi 5 cm dhe 6 cm pas ngjeshjes. Prodhimi I binderit do të bëhet me material të thyer guri sipas stadarteve të miratuara.

Matja do të jetë në m<sup>2</sup>.

### **6.SHTRESË ASFALTO-BETONI 4 cm**

Në këtë shtresë është parashikuar spërkatja me bitum 0.51 l/m<sup>2</sup>, si dhe prodhimi ose blerja, transporti, shtrimi I asfaltit me makineri (rul). Shtresa do të jetë 3 cm dhe 4 cm. Asfalti që do të përdoret duhet të prodhohet nga materiali i thyer guri me granulometri 0 – 10 mm, sipas stadarteve të miratuara.

Toleranca në ndërtim.

Kontrolli do të bëhet çdo 25 m dhe do të jetë:

- Gabim në gjerësi jo më shumë 2 cm

- Gabim në lartësi (kuote) jo më shumë se 1 cm

Matja do të jetë në m<sup>2</sup>.

---

## **7.KUNETA**

Kuneta do të ndërtohet siç është parashikuar në projekt sipas K.T.Z-së. Betoni do të jetë M-200 (C16/20) dhe trashësia mesatarisht 10 cm.

Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.

## **8.SHTRESË BETONI M-100 (nën bordura)**

Kjo shtresë parashikon blerjen, transportin si dhe nivelimin e betonit M-100, me t=10 cm nën bordurat parafabrikat.

Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.

## **9.F.V BORDURA BETONI 15x30x100 cm ,**

Ky zë parashikon blerjen, transportin dhe vendosjen e tyre në rrugë. Bordurat do të jenë prej betoni të parapregatitur M-200 dhe me përmasat e përcaktuara në projekt.

Matja do të jetë në ml.

## **10.PRERJE ASFALTI ME MAKINERI**

Ky ze pune është parashikuar të kryhet me makineri asfalto-prerese në të gjithë gjatësinë ku do të realizohen riparimet, mbullja e trafikndareses dhe ku do të bëhet rakordimi i rruges së re me rrugët e vjetra. Matet në ml.

## **11. TRANSPORT DHEU DHE MBETURINASH**

Në këtë zë pune parashikohet largimi i dherave dhe mbeturinave që do të dalin nga gjurmimet e kasetës dhe prishjeve të mureve rrethues deri në distancë 5 km.

Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.

---

## **PUNIME TROTUARI**

---

### **1.GËRMIM DHEU ME KRAH**

Gërmimi i dheut me krah është parashikuar për hapjen e pusëve 0.8x0.8x1m të telefonisë dhe do të largohet me auto.

Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.

### **2.GËRMIM DHEU ME MAKINERI**

Termi “gërmim kanali” tregon gjurmimet pas nivelimit të tokës ose nivelet e gjurmëve në përgjithësi për të siguruar seksione të vogla të nevojshme për lejimin e ndërtimit të mureve ose themeleve të kolonave ose vendosjen e tubave.

Në përgjithësi, anet e gjurmëve duhet të forcohen sipas natyrës së dheut ose siç specifikohet apo tregohet në Projektin e Zbatimit. Kur është e nevojshme gërmimi duhet të forcohet mjaftueshmerisht për të parandaluar rreshqitjet ose levizjen e materialeve ku po gërmohet, për të ruajtur dhe siguruar punetoret dhe strukturat afër. Kjo sidomos për thellesitë të kanalit  $\geq 1.35m$ . Në përgjithësi kjo lartësi varet nga lloji i dheut që do të rezultojë nga gërmimi. Duhet të merren masat e nevojshme për parandalimin e rreshqitjeve gjatë gjurmëve dhe çdo dëmtim ose defekt duhet të korrigjohet. Materialet e tepërta duhet të largohen për në vendin e grumbullimit. Ky zë pune është parashikuar të kryhet me

---

makineri dhe të ngarkohet në AUTO. Materialet do të hidhen në vendet e përcaktuara më parë nga investitori.

Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.

### **3.SHTRESË ME PLLAKA TROTUARI**

Shtresa me pllaka trotuari realizohet me pllaka betoni me t=6 cm të shtruara mbi rërë. Nën pllaka do të jetë një shtresë betoni M-150 me t=10 cm dhe një shtresë stabilizant me t=15 cm shtrese cakulli t=10 cm-15cm. Zgjedhja në ngjyrë dhe formë do të konfirmohet nga investitori brenda standartit teknik. Në këtë zë pune është përfshirë blerja, transporti, nivelimi i shtresave dhe çdo proces pune për realizimin e tij sipas KTZ-së.

Matja do të jetë në m<sup>2</sup>.

### **4.NDËRTIM PUSETE 0.8x0.8x1 m**

Në këtë zë parashikohet ndërtimi i plotë i pusëtës së kontrollit të telefonisë, ku janë të përfshira të gjitha materialet e nevojshme për muret e betonit dhe deri në vendosjen e kapakut të gizës sipas vizatimeve në projekt.

Matja do të jetë në copë.

### **5.MBUSHJE ME RËRË**

Në këtë zë është parashikuar blerja, transporti dhe mbushja e kanalit me rërë duke e ngjeshur me shtresa deri 30 cm. Nën tubot p.v.c  $\phi$ 140 mm të shtrohet një shtresë rëre 10 cm.

Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.

### **6.TRNSPORT DHEU**

Në këtë zë pune parashikohet largimi i dherave dhe mbeturinave që do të dalin nga gërmimet e kasonetës dhe prishjeve të mureve rrethues deri në distancë 5 km.

Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.

---

## **PUNIME GJELBËRIMI**

### **1.PRERJE SISTEMIM PEMËSH**

Në këto zëra pune është parashikuar të kryhen punimet e mëposhtme:

Në këtë zë pune është parashikuar prerja e degëve anësore e kryesore, trupëzimi i trungut, shkuljen e sistemit rrenjësor, grumbullimin dhe transportin mbi 5 km nga objekti.

Matja do të jetë në copë.

### **2.F.V FIDANË DEKORATIV**

Në këto zëra pune është parashikuar të kryhen punimet e mëposhtme:

Hapja e gropave 1x1x1 m, blerjen e fidanit, furnizimin dhe vendosjen e fidanit, mbushja me pleh oragnik dhe me dheun biologjik si dhe vendosjen e drurit mbështetës me lartësi 2m, distanca e mbjelljes të jetë çdo 8 m (sipas projektit).

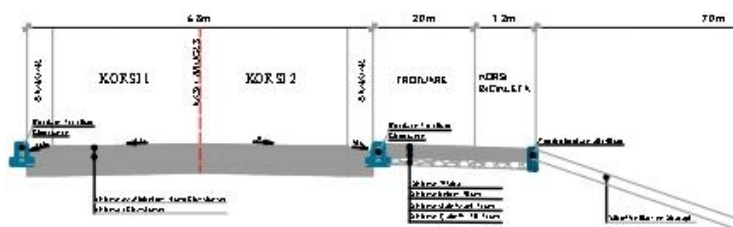
---



Mbjellja e drurit dekorativ (Liriodendron) me këto karakteristika :  
Lartësia e fidanit do të jetë mbi 3m, perimetri i trungut 18-22 mm, aballazhi në vazo, kosha, kova plastike dhe të paisur me certifikatë origjinë .  
Matja do të jetë në copë.

### **3.MBUSHJE ME DHE**

Në këtë zë është parashikuar transportin dhe mbushja me dhe duke e ngjeshur me shtresa deri 30 cm.  
Matja do të jetë në m<sup>3</sup>.



## **6 PUNIME NDERTIMORE TE VESHJES SE SHTRATIT TE PERROIT**

Trajtimi i shtratit do te behet me veshje betoni, ne pjesen e tabanit dhe ne skarpatat anesore ne lartesi **2.5m** nga tabani, kurse mbi latresine 2.5 m do te realizohet skarpatate me dhe' dhe gjelberim.

Veshja me beton e shtratit do te realizohet me trashesi **20cm** dhe. Nen veshjen e betonit realizohet nje shtrese cakelli 50 cm dhe shtrese zhavorri 15 cm. Betoni i veshjes do te jete i klases **C-20/25**.

## **7 RRJETI K.U.Z DHE K.U.B**

Punimet hidroteknike te parashikuara ne projektin  
**REHABILITIM I PERROIT TE QYTETIT TE LUSHNJES**  
(Segmenti nga Burimi pran varrezave Publike deri te rruga Lasgush Poradeci  
degezimi i rruges Hani i Salushes) Lushnje

1. Ndertimi i kolektoreve qe mbledhin ujrat e zeza ne dy krahet e ruges se perroit dhe derdhja ne tubacionet perkatese
  2. Ndertimi i kolektoreve qe mbledhin ujrat e bardha ne dy krahet e ruges se perroit dhe derdhja ne tubacionet perkatese
-

## 1. Ndertimi i kolektoreve qe mbledhin ujrata e zeza ne dy krahet e perroit

Aktualisht ne perroit e qytetit derdhen ujrata sanitare te banesave te ndertuar afer shtratit te saj si dhe te ndertimeve qe jane larg dhe nuk kane kuoten e duhur per te shkarkuar ne kolektorin e rruges Shetitorja e Palmave ose do te realizon me grupa septike. Kanalizimet do te zhvillohet pergjat rrugeve ekzistuese dhe ato te propozuara

## 8 SINJALISTIKA DHE GJELBERIMI

E gjithë aparatura do të jetë prodhim bashkë kohor dhe në përputhje me normat e CE. SINJALISTIKA

Në projekt-preventiv janë parashikuar të bëhet edhe ndërtimi i sinjalistikës horizontale dhe vertikale, ku përfshihet vendosja e tabelave për të drejtën e kalimeve, vijëzimet për kalimet e këmbësorëve dhe automjetet. Në realizimin e sinjalistikës horizontale duhet patur parasysh përdorimi i bojës fosforishente e aplikuar me dimensione: për vijëzim këmbësorësh 0.5 x 3 m me hapsirë boshe 0.5m dhe për vijëzim të karexhatës me dimensione 0.12 m gjersi. Në realizimin e sinjalistikës vertikale është parashikuar vendosja e tabelave me diametër 0.6 m dhe lartësi 2.5 m brenda standarteve që parashikon kodi rrugor (fosforishente). Inkastrimi i tabelave (tubos) do të bëhet me beton dhe jo më pak se 50 cm ku tubua do të jetë xingato me diametër  $\Phi$  60 mm.

Në planimetri dhe ndërtimit janë parashikuar vendet e xhepave për vendosjen e konetnereve të grumbullimit të mbetjeve urbane.

### GJELBËRIMI I RRUGES

Rrugët që konturojnë perroit do të gjelbërohen me pemë dekorative në të dyja krahet e saj. Drurët dekorativ duhet të kenë këto karakteristika: lartësia e kurorës jo më pak se dy metra; perimetri i trungut 10 -14cm dhe distanca e mbjelljes 7-8m.

## RAPORTI HIDROLOGJIK

### PERMBAJTJA

Hyrje.....	
I. Kushtet Klimatike .....	
I.1 Regjimi i temperaturës së ajrit.....	
I.2 Reshjet atmosferike.....	
I.3 Rreshjet e Bores.....	
II. Regjimi Hidrologjik .....	
II.1 Regjimi hidrologjik ne aksin e Ures se Vjeter Rrogozhine.....	
II.2 Regjimi hidrologjik ne aksin e Ures Rrogozhine.....	
II.3 Vleresimi i Probabilitetit te Plotave.....	
II.4. Prurjet mesatare me Siguri te ndryshme PIRSON III.....	
II.5 Kurba e qendrueshmërisë.....	

## **Hyrje**

### **Vendodhja kushtet fizike gjeografike**

Perroi ne studim shtrihet ne pellgun shimbledhes te tij ne Veri – Lindje te Qytetit te

Perroi i Lushnjes eshte bashkim i perrenjve te Lekajt dhe perroit te Capokut, pellgjet shimbledhese te te cileve shtrihen ne kuotat nga 220 m ne majat e kodrave rrethuresse te pellgjeve deri ne kuoten 23 m ne bashkimin e tyre ne Veri te Qytetit te Lushnjes.

Tereni kryesisht eshte kodrinor me toka bujqesore te sistemuara dhe te kultivuara dhe me pyllezim qe arin varion nga 15% deri ne 20% te siperfaqes se pergjitheshme.

E gjithe zona eshte e populluar nga fashtrat e Bashkise Lushnje.

### **Metodologjia.**

Metodologjia e perdorur konsiston ne .:

- Ne shfrytezimin e serise se rreshjeve te zones ne studim;
- Shfrytezimin e te dhenat te veprave hidroteknike te ndertuara ne akset e perenjve dhe te degezimeve te tyre;
- Percaktimin e prurjeve percjellese te perroit.

### **Studimi hidrollogjik i paraqitur permban :**

- **Kushtet klimatike te zones.**
  - **Temperatura e ajrit.**
  - **Reshjet atmosferike.**
  - **Rreshjet e Bores.**
  - **Karakteristikat dhe vecorite e pellgut shimbledhes te Perroit te Lushnjes.**
  - **Llogaritja e prurjeve percjellese ne Perroin e Lushnjes.**
  - **Gjendja e Perroit te Lushnjes.**
-

## **I. Kushtet Klimatike**

Pellgu ujembledhes i peroit te Lushnjes, si bashkim i pellgjeve te perrenjve te Lekajt dhe te Capokut shtrihet ne zonen tranzitore klimatike, e cila sipas rreshjeve dhe rrjedhjes, eshte nje zone ndermjet zones bregdetare me klime midis klimes mesdhetare dhe asaj mesdhetare kontinentale.

Ne kete pjese per shkak te mbrojtjes nga ererat, sjellin ne periudhen vjeshte –dimer, sasira te medha rreshjesh ne forme shirash e rrebeshesh..

Sasia me e madhe e rreshjeve bie zakonisht Tetor –Shkurt, por edhe ne muajt e tjere te periudhes se laget.

Rreshjet kane nje norme mesatare vjetore rreth 1352 mm.

Plotat e rrebeshëve kane nje intesitet te larte e nje shpejtesi e cila arrin deri 6 m/s. Koha e pikut te plotes eshte e shkurter deri ne disa ore.

Per te evidentuar kushtet klimatike te zones ne studim dhe te pellgut jane marre ne konsiderate te dhenat e stacioneve meteorologjik Lushnje dhe Peqin, meqenese i gjithe pellgu shimbledhes shtrihet midis ketyre pikave.

Ne pergjithesi kjo zone karakterizohet nga nje shperndarje e theksuar e rreshjeve qe lekunden nga 900 mm deri 1400 mm ne vit.

Temperaturat mesatare mujore shtrihen ne kufijt 7 - 25 °C.

Pa hyre ne interpretimin e te gjithe elementeve te cilet karakterizojne klimen e nje rajoni, kemi shqyrtuar me gjeresisht dy nga parametrat klimatike me te rendesishem, qe njekohesisht paraqesin interes per krijimin dhe njohjen e rezervave ujore sic jane;

### **Temperatura e ajrit**

#### **Rreshjet atmosferike.**

##### **I.1 Temperatura e ajrit.**

Zona e Lushnjes shtrihet ne zonen tranzitore klimatike, eshte nje zone ndermjet zones bregdetare me klime midis klimes thjesht mesdhetare dhe asaj mesdhetare kontinentale.

Karakteristike kryesore e klimes se kesaj zone eshte qe verat jane te thata dhe dimrat te lagesht. Por duke patur parasysh lartesite e kesaj zone mbi nivelin e detit, rezulton se gjate dimrit shfaqen temperatura te mos paraqiten te uleta pa krijuar kushte per dimera te ashper, ndersa gjate veres temperaturat arrijne vlera mesatare dhe te larta.

Për te dhene nje analizë me te detajuar te kushteve klimatike te zones ne studim, jane shqyrtuar te dhenat e disa stacioneve qe ndodhen prane zones te cilen po shqyrojme. Konkretisht jane marre ne shqyrtim te dhenat e stacionit te Lushnjes dhe Peqinit.

---

## I.2 Regjimi i temperaturës së ajrit

Nje perfytyrim te pergjithshem te regjimit termik te nje zone jep shqyrtimi i vlerave mesatare vjetore te temperatures.

Nga studimi i kryer per kete zone rezulton se gradienti i temperatures eshte  $0.65\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ , qe do te thote se me ngjitjen ne lartesi çdo 100 metra, temperatura mesatare e ajrit zvogelohet me  $0.65^{\circ}\text{C}$ .

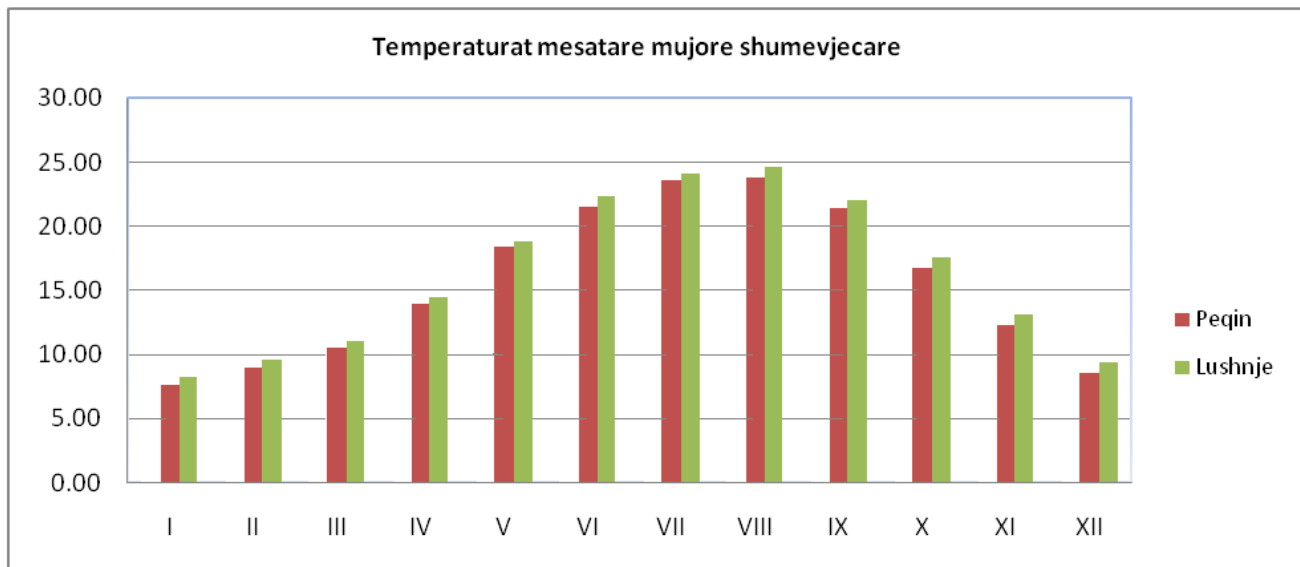
Per te evidentuar ecurine brendavjetore te temperatures se ajrit le t'i referohemi tabelës me poshte; ne te cilen jepen vlerat mesatare te temperatures se ajrit per çdo muaj.

Muajt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mes
Lushnje	8.2	9.5	11	14.4	18.8	22.3	24.1	24.6	22	17.5	13.1	9.3	16.2
Peqin	7.6	8.9	10.5	13.9	18.4	21.5	23.6	23.8	21.4	16.7	12.3	8.5	15.6

### Temperatura mesatare mujore e ajrit per stacione meteorologjike

#### Lushnje e Peqin.

Me te dhenat e temperaturave mesatare shumevjecare ndertojme paraqitjen grafike te meposhteme.



### Grafiku i ecurise brenda vitit e temperaturave mesatare te ajrit ne Stacionet Meteorologjike

#### Lushnje e Peqin.

Siç shihet temperatura mesatare ka nje ecuri normale me nje maksimum ne muajt e veres dhe minimum ne muajt e dimrit (shif fig.1). Konkretisht, muaji më i ftohte i vitit eshte Janari. Temperaturat me te medha mujore lekunden nga  $20.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . deri  $42\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Temperaturat me te ulta mujore ndryshojne nga  $-7.2\text{ }^{\circ}\text{C}$  deri ne  $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## I.3 Reshjet atmosferike.

---

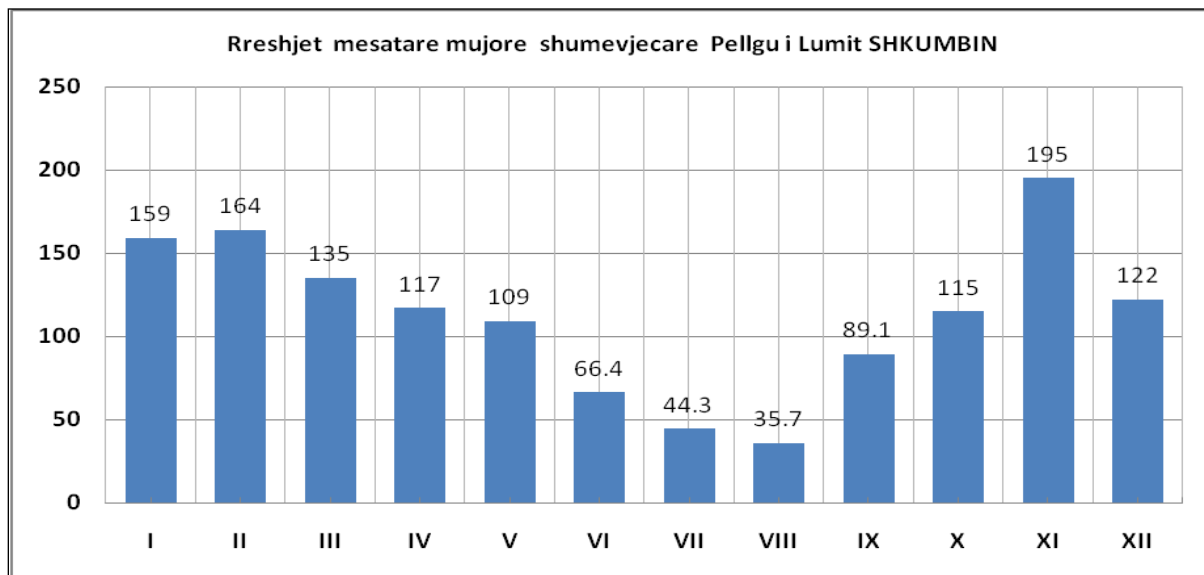
Persa i perket rreshjeve nga vete relievi i pellgut ujembledhes i lumit dhe te pozicionit gjeografik, rezulton se regjimi i reshjeve ne pellgun ne studim dhe ne zonen perreth tij ka karakter mesdhetar, pra sasia me e madhe bie gjate periudhes se ftohte te vitit ndersa me pak reshje bien gjate periudhes se ngrohte. Mesatarisht gjate vitit, ne pellgun ujembledhes te Lumit Shkumbin, reshjet luhaten nga 900 mm deri 1400 mm ne vit .

Per shqyrtimin e veqorive te reshjeve qe bien ne kete zone jane marre ne konsiderate te dhenat e stacioneve meteorologjike e hidrometrike Stravaj, Pishkash, Librazhd, Elbasan e Peqin qe ndodhen ne brendesi te pellgut te lumit Shkumbin.

Per te krijuar nje ide sa me te qarte per shperndarjen brendavjetore te rreshjeve, per stacionet qe shtrihen ne pellgun ne studim dhe te disa stacioneve te pellgjeve fqinje, ne tabelen e meposhteme jepen sasite mesatare mujore te reshjeve per pellgun e Lumit Shkumbin.

Muajt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mes
Lushnje	159	164	135	117	109	66.4	44.3	35.7	89.1	115	195	122	112.6

### Shperndarja brendamujore e rreshjet mesatare shumevjecare ne Pellgun e Lushnje dhe Peqin.



### Shperndarja brenda mujore e rreshjet mesatare shumevjecare

Ne grafik vihet re se pas periudhes se laget shtresa e rreshjeve zvogelohet menjehere per te arritur minimumin ne muajin Gusht.

Sasite e rreshjeve atmosferike te rena ne pellgun ujembledhes te Shkumbinit dhe shperndarja e tye sipas periudhave e stineve.

TOTALI I RRESHJEVE	PERIUDHA	STINET				
		THATE VII - IX	DIMER XII - II	PRANVERE III- V	VERE VI - VIII	VJESHTE IX - XI
Vjetore - 1352 (mm)	LAGET X-V	172	431	344	156	388
RRESHJET	1082	172	431	344	156	388
PERQINDJA (%)	80.3	12.7	32	25.4	12	28.7

Parametrat Statistikore dhe siguria ne perqindje jepen ne tabelen e meposhteme:

Nr	Lumi	F ( km <sup>2</sup> ) Pellgu Ujemble dhes	Lartesia mesatar Pellgut H ( m )	Parametrat Statistikore			SIGURIA (%)									
				X <sub>0</sub> mm	C <sub>v</sub> , X <sub>0</sub>	C <sub>s</sub> , X <sub>0</sub>	1	2	5	10	20	50	75	90	95	99
1	Lushj nes	40.75	150	1352	0.19	0.76	2100	1970	1820	1690	1550	1352	1160	1050	999	891

Tregues tjetër i regjimit të reshjeve që bien në një territor të caktuar është edhe ai i numrit të ditëve me reshje. Gjate vitit në këto zone vrojtohen mesatarisht rreth 80 - 140 ditë me reshje.

Mbeshtetur në Manualin e Shirave Maksimale me Siguri të Ndryshme, prurja maksimale për zonën e Lushnjes është 220 mm/24 ore.

#### I.4 Rreshjet e Bores.

Renia e reshjeve atmosferike në formën e bores në këto pellg shimbledhes është një dukuri e rrallë dhe ndikimi i saj në kushtet klimatike është i paperfillshëm.

Duke shfrytëzuar të dhënat e stacionit hidrometrik të Shkumbinit Rrogozhinë, si dhe matje prurjet e kryera në këto stacione në vazhdimësi, rreshjet dhe elementet e tjera hidrometeorologjike u bë e mundur përcaktimi i normës së rrjedhjes në këto aks.

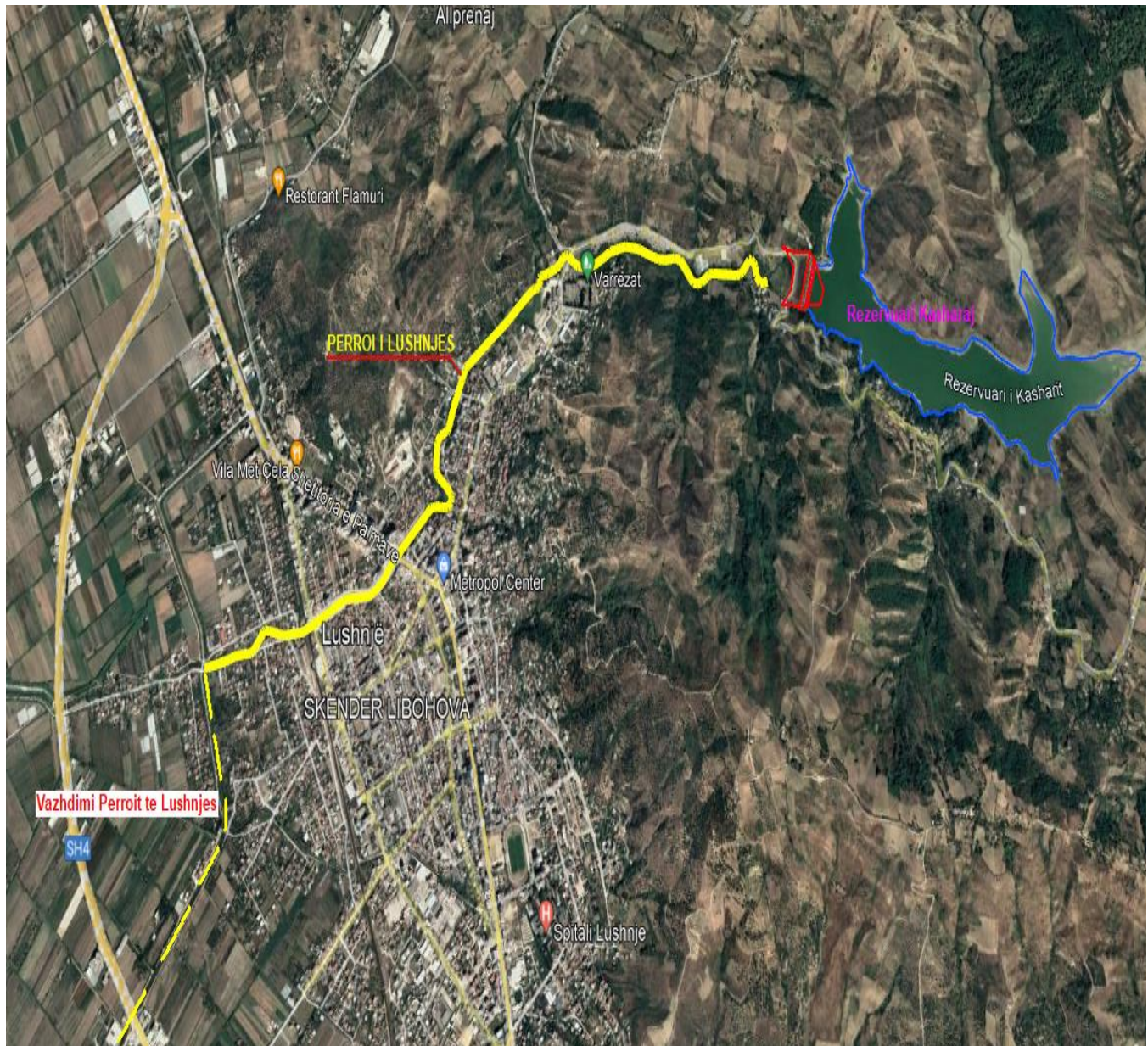
Në tabelën e mëposhteme paraqitet shpërndarja mujore shumëvjeçare dhe norma e prurjeve.

Muajt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Mes
Mes	85.4	91.9	93.3	93.1	83.1	38.8	14.7	9.2	14.1	27.6	63.5	81.7	58.0

### **Karakteristikat dhe vecorite e pellgut shimbledhes te Perroit te Lushnjes.**

Perroi i Lushnjes ne pjesen e sipërme te tij, pas bashkimit te Perroit te Lekajt me perroin e Capokut, kalon ne anen Veriore te Lushnjes dhe ne vazhdim permes qytetit te Lushnjes.

Segmentin qe do te trajtohet ne kete projekt ka gjatesi rreth 4 km dhe shtrihet nga bjefi i poshtem i diges se Kasharajt deri ne kthesen qe mer ne drejtim te rruges auto Lushnje – Fier.



Perroi i Lushnjes ne segmentin qe trajtohet, percjell ujrata qe mblidhen nga pellgjet shimbledhes te dy perrenjve kryesore, Perroit te Lekajt dhe Perroit te Capokut.



Perroi Lekaj ka nje gjatesi prej 9.1 km.

Pellgu shimbledhes i perroit te Lekajt ka ne siperfaqe prej 33.6 km<sup>2</sup> dhe shtrihet midis kuotave 200m deri 50 m.

Ne shtratin e perroit te Lekajt eshte ndertuar ne vitet 1980 nje rezervuar per ujitjen e tokave bujqesore te fushes se Myzeqese qe shtrihen ne anen Perendimore te Qytetit te Lushnjes ne kuotat 13 m - 8 m.

Ne pellgun shimbledhes te Perroit te Lekajt jane te ndertuar edhe 3 rezervuare te tjere per nevojat e bujqesise, per ujitjen e tokave bujqesore, Rezervuar i Ballajt, Rezervuari Canakaj dhe Rezervuari Pajollit, te tre rezervuar me diga dheu, te cilea mbledhin uje nga rreshjet atmosferike qe mblidhen ne pellgun shimbledhes te Perroit te Lekajt.

Keta rezervuare jane ndertuar ne degezimet e perroit te Lekajt dhe shkarkimet e ujit te tepert te tyre ne raste plotash ose shkarkimet normale derdhen ne perroin e Lekajt.

Rezervuar i Kasharajt, i ndertuar ne rrjedhen fundore te perroit te Lekajt, i cili ndodhet ne Veri Lindje te Qytetit te Lushnjes, ka kapacitet ujembledhes 10.2 milion m<sup>3</sup> uje. Rezervuari eshte ndertuar me dige dheu me kurore ne kuoten 60 m dhe nivel normal te ujit ne te ne kuoten 56 m.

Diga ka lartesi ne aks 35 m dhe kategoria e diges eshte kategoria II.

Si rezultat i ndertimit te Rezervuarit Kasharaj e gjithë rrjedha e pellgut shimbledhes se perroit te Lekajt rregullohet ne kapacitet grumbulluese te rezervuarit dhe shkarkimi i ujrave te teperta ne raste normale dhe ne raste plotash kushtezohet nga bilanci i ujrave ne rezervuar dhe shkarkimi i tyre ne bjeftin e poshtem nga shkarkuesit e vepres, ujra qe percillen per tu transportuar ne perroin e Lushnjes.

Perroi Capokut ka nje gjatesi prej 4.2 km.

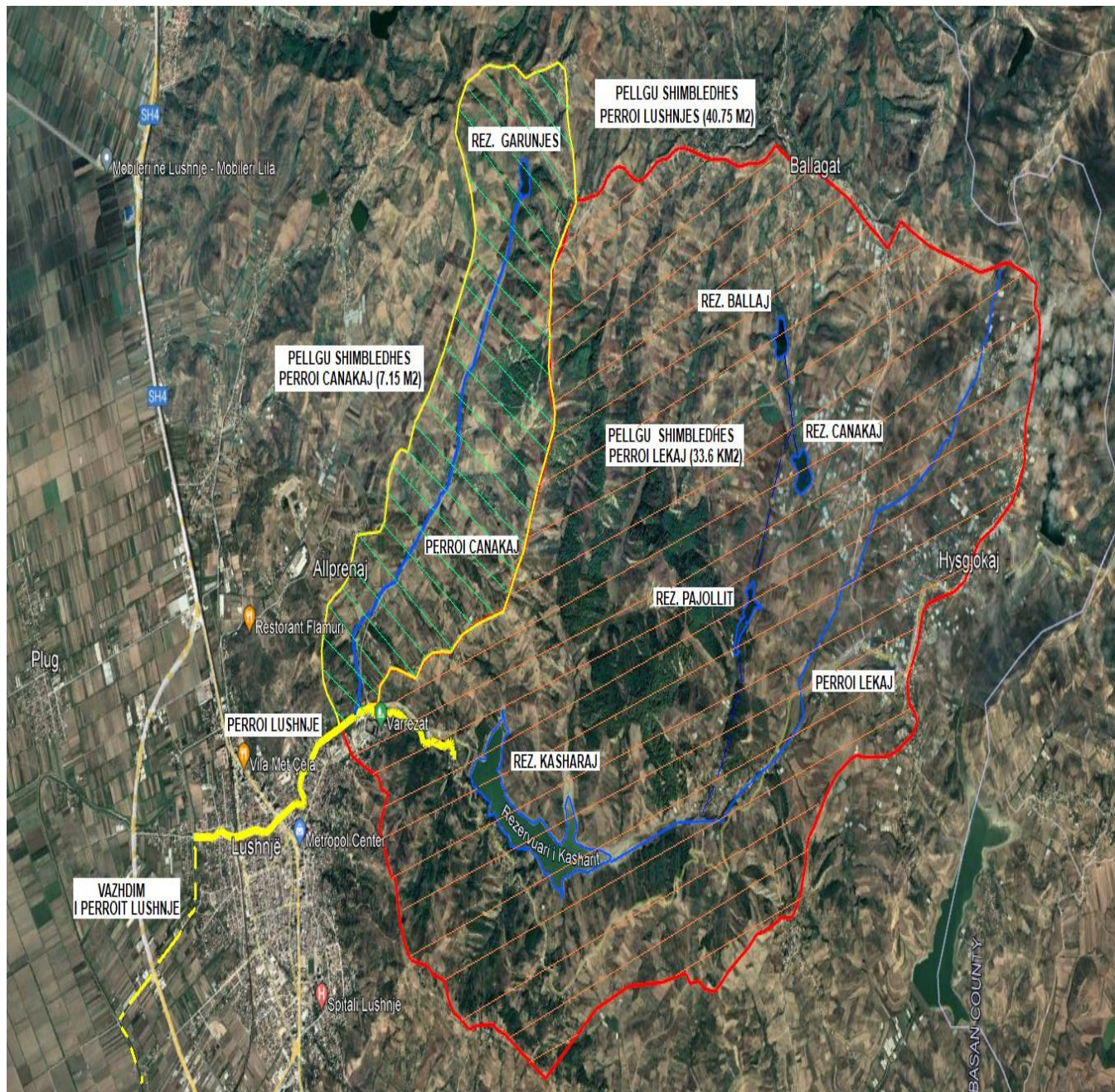
Pellgu shimbledhes i perroit te Capokut ka ne siperfaqe prej 7.15 km<sup>2</sup> dhe shtrihet midis kuotave 220 m deri 25 m.

Ne shtratin e perroit te Capokut eshte ndertuar ne vitet 1980 nje rezervuar, Rezervuari i Garunjes per ujitjen e tokave bujqesore te Lugines se Garunjes qe shtrihen ne anen Veriore te Qytetit te Lushnjes.

Rezervuari i Garunjes eshte ndertuar ne rrjedhen e siperme te Perroit te Capokut, dhe ndikimi i tij ne bilancin e ujit qe mblidhet nga pellgu dhe shkarkon ne perroin e Lushnjes, do te llogaritet si pjese perberese e ujrave qe mblidhne nga ky pellg.

Siperfaqja e pergjitheshme ujembledhese qe prurjet e ujit qe grumbullohen nga rreshjet e ne te dhe qe shkarkohen dhe percillen ne Perroin e Lushnjes eshte 40.75 km<sup>2</sup>.

---



**Llogaritja e prurjeve percjellese ne Perroin e Lushnjes.**

Prurjet qe do te percillen nga Perroi i Lushnjes jane shumatore e prurjeve qe shkarkohen nga Diga e Rezervuarit te Kasharajt dhe nga prurjet qe mblidhen nga perroi i Canakajt nga pellgu i tij shimblethes.

### 1. Prurjet maksimale te perroit te Lekajt (Rezervuari i Kasharajt).

Prurja maksimale llogaritet me formulen:

(Meqenese ne perroin e Lekajt eshte ndertuar Rezervuari i Kasharajt, llogaritjet e pjerese, gjatesise meren nga pika fundore e pasqyres se Rezervuarit deri ne piken me te larte te pellgut shimblethes).

1.  $Q=0.208 \cdot \sigma_{HF}/T_p$

Q – Prurja maksimale ne m<sup>3</sup>/sec, llogaritet per perqindjen e sigurise (sipas Manualit te shirave maksimale) Q<sub>1%</sub> = 220 mm;

H – Reshjet ne mm qe bien ne kohen T ne ore, te barabarte me kohen e bashkeardhjes, per perqindjen e sigurise 1%;

Koha e bashkeardhjes T<sub>p</sub> meret:

T<sub>p</sub> – koha e pikut ne ore e barabarte me:  $T_p=0.75 \cdot T$

F – Pellgu shimblethes ne km<sup>2</sup> = 33.6 km<sup>2</sup>;

0.208 – koeficient dimensionimi;

σ – koeficienti i rrjedhjes (per token e pellgut te perroit te Canakajt) per sigurine 0.5-1% meret 0.6 (varianti per tokat gjysem te pershkueshme te pellgut).

### 2. Koha e bashkeardhjes T llogaritet me formulen

$$T=0.066 \cdot (L/\sqrt{J})^{0.77}$$

Ku: L= Gjatesia e rrjedhjes se ujit ne perrua ne km, nga pika fundore e rezervuarit Kasharaj – piken me te larte te pellgut = 7100 m;

J = Pjeresia mesatare e rrjedhes (ne shifer dhjetore).

Kuota e siperfaqes se liqenit H= 54 m.

Kuota e pikes me te larte te pellgut H=218 m.

$$\Delta H = 218-54=164 \text{ m}$$

$$I= \Delta H/L=164/7100=0.023$$

Pellgu shimblethes 33.6 km<sup>2</sup>;

Koha e bashkeardhjes eshte:

$$T=0.066 \cdot (L/\sqrt{J})^{0.77} = 0.066 \cdot (7100/\sqrt{0.023})^{0.77} = 0.066 \cdot (7100/0.151)^{0.77} = 1.28$$

Koha e pikut eshte:

$$T_p= T_p=0.75 \cdot T=0.75 \cdot 1.28 = 0.96 \text{ ore.}$$

Prurja maksimale ne aksin e rezervuarit Kasharaj:

$$Q=0.208 \cdot \sigma_{HF}/T_p$$

$$Q=0.208 \cdot 0.6 \cdot 220 \cdot 33.6/24 \cdot 0.96 = 922.5/23=40.1 \text{ m}^3/\text{sec.}$$

**Prurja qe shkarkon peroi i Lekajt (Rezervuari Kasharaj) ne perroin e Lushnjes eshte Q=40 m<sup>3</sup>/sec.**

Shkarkimi i ujrave dhe plotave nga rezervuari i Kasharajt realizohet nepermjet

ujeleshuesit, shkarkuesit fundor dhe nje shkarkuesi katastrofik anesor.

Te gjithë kata shkarkuesa percillen ne perroin e Lushnjes.

**Prurja llogaritese e perroit te Lushnjes si rezultat i shkarkimit nga Rezervuari Kasharaj;**

**Q=40 m<sup>3</sup>/sec.**

**2. Prurjet maksimale te perroit te Canakajt.**

Prurja maksimale llogaritet me formulen:

3.  $Q=0.208 \cdot \sigma_{HF}/T_p$

Q – Prurja maksimale ne m<sup>3</sup>/sec, llogaritet per perqindjen e siguris 1%;

H – Reshjet ne mm qe bien ne kohen T ne ore, te barabarte me kohen e bashkeardhjes, per perqindjen e sigurise 1%;

Koha e bashkeardhjes T<sub>p</sub> meret:

T<sub>p</sub> – koha e pikut ne ore e barabarte me:  $T_p=0.75 \cdot T$

F – Pellgu shimbledhes ne km<sup>2</sup>;

0.208 – koeficient dimensionimi;

$\sigma$  – koeficienti i rrjedhjes (per token e pellgut te perroit te Canakajt) per sigurine 0.5-1% meret 0.55.

4. Koha e bashkeardhjes T llogaritet me formulen

$$T=0.066 (L/\sqrt{J})^{0.77}$$

Ku: L= Gjatesia e rrjedhjes se ujit ne perrua ne km;

J = Pjeresia mesatare e rrjedhes (ne shifer dhjetore).

Pellgu shimbledhes 7.15 km<sup>2</sup>;

$$J = (89-26)/4200 = 0.015;$$

$$T=0.066(4.2/\sqrt{0.015})^{0.77}=0.066(4.2/0.122)^{0.77}=0.066 \cdot 15.25=1 \text{ ore.}$$

$$T_p=0.75 \cdot 1 = 0.75 \text{ ore.}$$

$$Q=0.208 \cdot \sigma_{HF}/T_p$$

$$Q=0.208 \cdot 0.55 \cdot 220 \cdot 7.15/24 = 10.09 \text{ m}^3/\text{sec}$$

**Prurja qe shkarkon peroi i Canakajt ne perroin e Lushnjes eshte Q=10 m<sup>3</sup>/sec.**

**Prurja e llogaritese qe do te percjelle perroi i Lushnjes ne rrjedhen qe do te rehabilitohet eshte:**

✚ **Progresivi 0 m (Shkarkuesi i Rezervuarit Kasharaj – Progresivin 1500 m); Q=40 m<sup>3</sup>/sec.**

✚ **Progresivi 1500 m – Progresivin 4000 m); Q=50 m<sup>3</sup>/sec. (40 m<sup>3</sup>/sec +10 m<sup>3</sup>/sec)**

---

## Gjendja e Perroit te Lushnjes.



Perroi i Lushnjes perpara se te ndertohej Rezervuari i Kasharajt ka patur 2 dege kryesore, perroin e Lekajt me gjatesi 10 km dhe perroin e Capokut me gjatesi 4.2 km.

Keta dy perenj bashkohen ne Veri te qytetit te Lushnjes (ne zonen e varezeve te qytetit) dhe rrjedh ne mes te Qytetit te Lushnjes deri ne derdhjen e tij ne Emisarin e Myzeqese.,

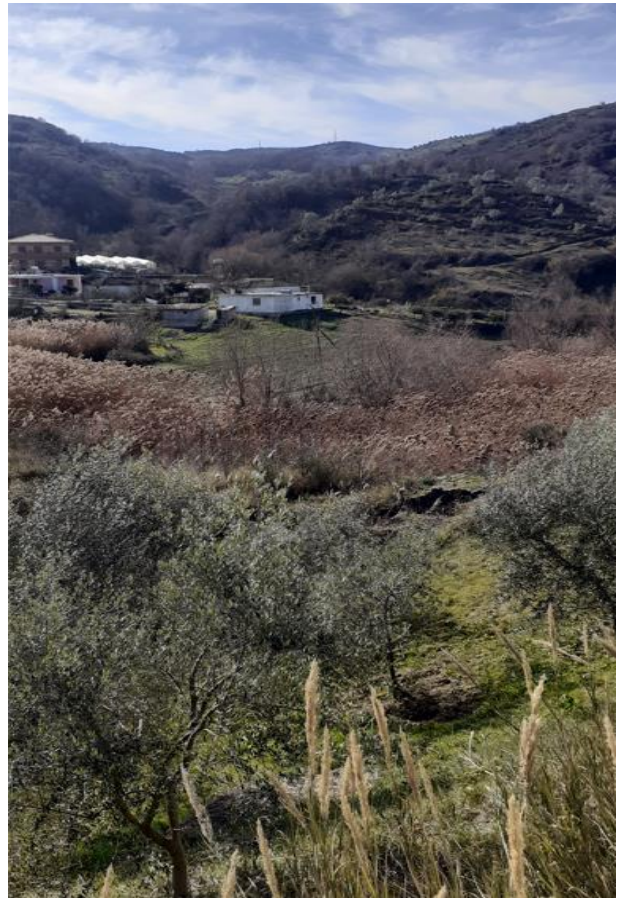
Pas ndertimit te Rezervuarit te Kasharajt, Perroi i Lushnjes fillon ne bjefin e poshtem te Diges se Kasharajt, ku shkarkojne shkarkuesi fundor dhe ai katastrofik i Rezervuarit dhe ne progresivin 1220 m bashkohet me perroin e Capokut.

Perroi i Lushnjes ka shtrat te crregullt, i cili ne pjesen e sipërme te tij ka gjeresi te madhe qe shkon deri ne 800 m dhe vjen duke u ngushtuar ne vazhdim.

Ne progresivin 500 m deri ne progresivin 1080 m pergjate bregut te djathte te perroit, jane ndertuar Varezat e Qytetit te Lushnjes, zone qe perroi vayhdon me seksion me gjeresi te madhe dhe thellesi te vogel.

Ne te gjithë kete gjatesi perroi eshte i mbushur me kallama, peme qe kane mbire gjates viteve ne brigjet dhe shtratin e tij, gje qe ka favoriyuar qendrueshmerine e shtratit dhe te breigjeve ndaj gerzerjeve te cilat thuajse nuk ekyistuojne fare.

Kz lloj shtrati ka favoriyuar dhe pergjithesisht ka ndikuar ne ndalimin e percjelljes se aluvioneve te ardhura nga gerzerjet qe percjell perroi i Capokut dhe rekete qe derdhen ne perrua ng ate dy anet e rrjedhes se tij.





Shtrati i perroit eshte i crregullt, mbuluar me peme dhe bimesi dhe rrjedha e ujit shkon sipas prurjeve ne shtreterit e lire.

Ne kete segment nuk rekomandohet te krzhen punime per seksionim te perroit per shkak se rrjedha ne te perballon prurjet e shkarkimit te Reyervuarit te Kasharajt, prurjet e Perroit te Capokut dhe te rrjedhjeve anesore.

Njekohesisht eshte e rekomandueshme qe te priset bimesia dhe pemet qe jane ritur ne vite ne shtratin e perroit, te cilat garantojne qendrueshmerine e shpateve dhe te shtratit dhe parandalojne kalimin e aluvioneve ne seksionet e poshtme te perroit, I cili kalon ne mes qytetit te Lushnjes.

Ne progresivin **1080 m, 140 ml ne Lindje te Uren se rruges tek varezat** e qytetit ku seksioni I perroit kalon ne ane te varezave qe shtrihen ne krahun e majte te rrjedhes, seksioni I perroit ngushtohet dhe kalon ne formen e shtratit te nje perroi te rregullt.

Ne kete pike perroi do te seksionohet dhe do te vishet me beton, sipas projektit te rehabilitimit te tij dhe te rrugeve ne te dy anet e tij qe shtrihen deri ne uren e varezave.



Ne progresivin **1080 m deri ne 2050 m**, perroi kalon ne mes lagjeve te banuara te qytetit, te cilat jane ndertuar ne te dy anet e brigjeve te perroit.

---



Ne kete segment shtrati i peroit eshte i crregullt, prurjet e te cilit kalojne ne gjendje te lire sipas rrjedhes natyrale, me mender te krijuara Brenda shtratit, brigjet e te cilit jane me diferenca te medha kuotashme brigjet e siperme ku shtrihen edhe banesat dhe ku do te ndertohen rruget anesore.

Shtrati dhe brigjet jane te mbuluar me peme dhe bimesi dhe pjeresia eshte e crregullt.



Ne kete segment perroi do ti nenshtrohet rehabilitimit dhe seksionimit te rregullt te tij me veshje me beton sipas seksioneve perkatese te projektit te rehabilitimit.

Ne progresivin 2050 m eshte ura e bulevardit te qytetit te Lushnjes dhe ne Progresivin 2600 m ne perrua eshte e ndertuar kaskada e marjes se ujit per ujitje nepermjet kanalit ujites i ndertuar me lugje te mbuluar.





Edhe ne kete segment, nga **Progresivi 2050 m - 2600 m**, shtrati i perroit eshte i crregullt, prurjet e te cilit kalojne ne gjendje te lire sipas rrjedhes natyrale, me mender te krijuara Brenda shtratit, brigjet e te cilit jane me diferenca te medha kuotashme brigjet e siperme ku shtrihen edhe banesat dhe ku do te ndertohen rruget anesore.

Shtrati dhe brigjet jane te mbuluar me peme dhe bimesi dhe pjeresia eshte e crregullt.

Ne kete segment perroi do ti nenshtrohet rehabilitimit dhe seksionimit te rregullt te tij me veshje me beton sipas seksioneve perkatese te projektit te rehabilitimit.

**Nga Progresivi 2600 m – 2960 m**, qe shtrihet nga Kaskada e marjes se ujit per ujitjen deri para Ures se Bulevardit (Ura e Palmave), seksioni i perroit eshte betonuar qe ne vitet 1970 ne seksion te crregllt, baza e te te cilit varion nga 3.6 m – 5.2 m dhe skarpata me pjeresi nga 0.75 – 1.2.

Betoni i veshjes eshte i demtuar, dhe ne segmente te vecanta thuaje jashte funksionit.

---



Ne kete segment eshte e domosdoshme qe te prishet betoni i demtuar dhe shkateruar dhe te seksionohet perroi sipas permasave te projektit dhe seksionit te tij.

**Nga Progresivi 2960 m – 3440 m (L=480 ml), nga Ura e Palmave deri tek ura e Unazes perroi eshte rehabilituar ne vitin 2008 dhe seksioni eshte i betonuar. Pergjithesisht seksioni eshte i rregullt dhe ka nevojte per pastrimin e tij nga aluvionet dhe meremetime te pjeseshme me beton ne siperfaqet te vecuara.**



Ne kete segment do te behet pastrami dhe realizimi I bermave te perroit duke bere lidhjen funksionale me rruget dhe trotuaret qe ndertohen sipas projektit te rehabilitimit te tyre.

**Ne progresivin 3440 -4100 m** perroi pas Ures se Unazes dhe Ures se Hekurudhes deri ne kthesen ne drejtim te derdhjes ne vazhdim per ne Emisarin e Myzeqese, ne gjatesine L=660 ml, perroi kalon ne ane te banesave dhe te rruges ekzistuese te lagjes se banuar.

Perroi ne kete segment eshte i paseksionuar, me seksion te crregullt, i mbuluar me kallama dhe peme dhe eshte e domosdoshme te seksionohet dhe te vishet me beton sipas projektit te rehabilitimit te tij.

Ne zonen qe perroi kalon ne ane te 3 banesave egzistuese ne gjatesi 80 ml dhe ne ane te rruges ku kjo kalin me mur mbajtes, ne gjatesine prej 40 ml, perroi ngushtohet duke u kufizuar nga ana e majte me banesat dhe rruga dhe ne anen e djathte te rrjedhes me toka dhe obore egzistues.

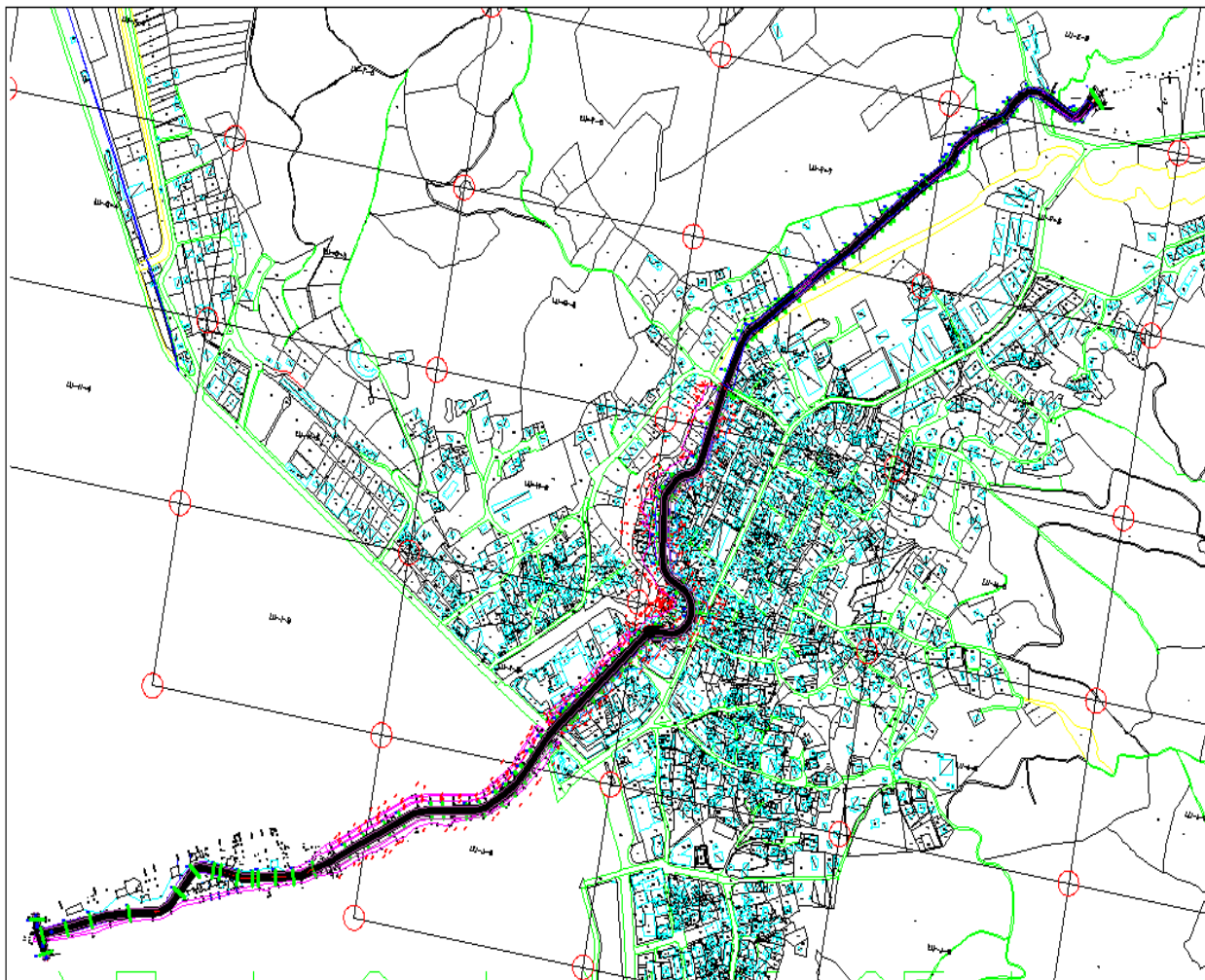




Ne kete segment perroi do ti nenshtrohet rehabilitimit dhe seksionimit te rregullt te tij me veshje me beton sipas seksioneve perkatese te projektit te rehabilitimit dhe ne zonat anes banesave dhe rruges me mur mbajtes nga ana e majte e rrjedhes.

### **Projekti i rehabilitimit te perroit.**

Projekti i rehabilitimit te perroit te Lushnjes, si pjese perberese e rikualifikimit te zones urbane qe shtrihen ne te dy anet e bregut te tij, synon te garantoje percjelljen e ujit qe mblidhet nga pellgu shimbledhes i tij nepermjet seksionimit te tij, te siguroje qendrueshmerine e shtratit te tij dhe te brigjeve nga geryerjet dhe reshqitjet.



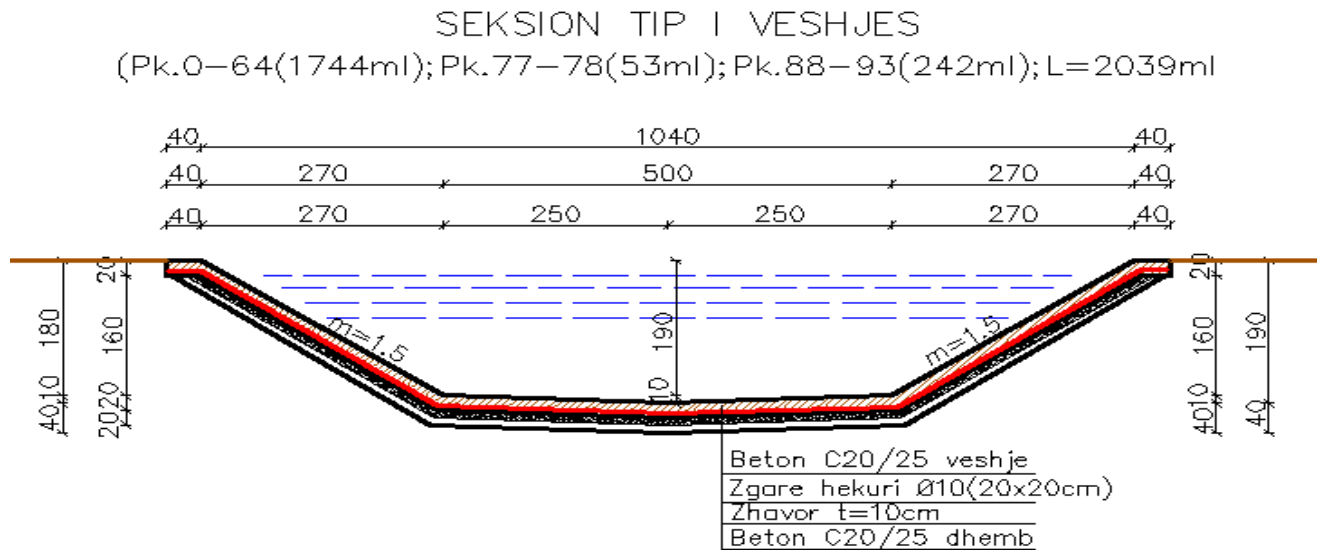
Seksioni i perroit nga Diga e Rezervuarit te Kasharajt deri 120 ml mbi uren auto te Varezave te qytetit nuk do te preket, por do te lihet ne gjendjenn ekzistuese, pasi shtrati i tij percjell prurjen e llogaritur prej 50 m<sup>3</sup>/sec, eshte i mbuluar me kallame dhe ne shtratin dhe brigjet me peme, te cilat

garantohet mbrojtjen e brigjeve dhe shtratit nga geryerjet dhe rreshqitjet, njekohesisht sherben edhe sip rrites te aluvioneve qe vijne nga rreketet poshte diges dhe nga pellgu shimbledhes i perroit te Capokut.

Prurja llogaritese e seksionimit te perroit, qe i pergjigjet prurjes me 1% siguri te rreshjeve maksimale qe mblidhen nga pellgu shimbledhes i perroit, eshte 50 m<sup>3</sup>/sec.

Duke konsideruar pjeresite e terenit ku kalon perroi qe variojne nga 0.25 % - 0.4% dhe prurjet qe duhet te percjelle perroi, zgjidhet seksioni ne forme trapezi me  $b=5.0$  m;  $H=1.9$  m;  $B=10.4$  m;  $H_u=1.65$  m;  $m=1.5$ .

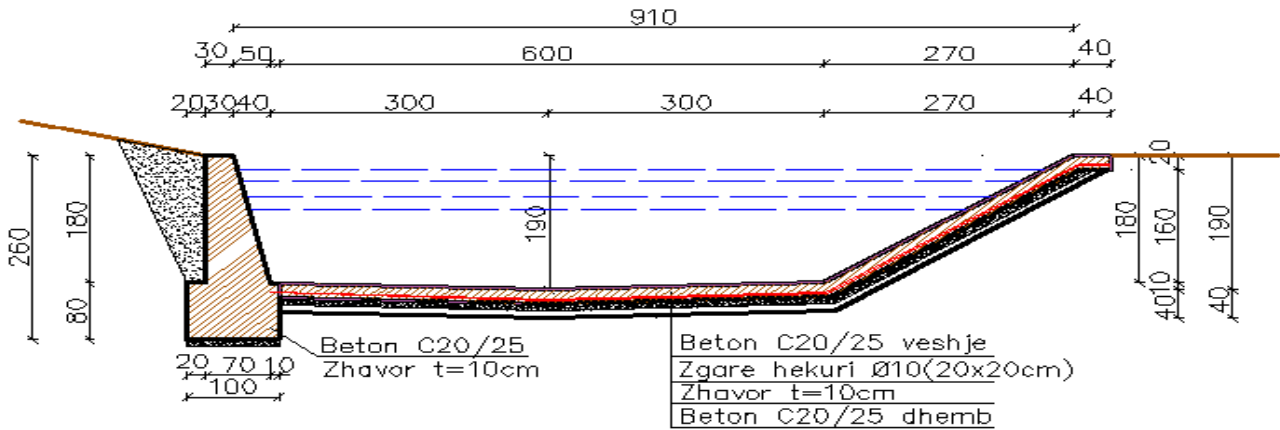
Ky seksion realizohet ne Pk.Pk.0-64 me gjatesi  $L=1744$  ml; Pk.77-78 ne gjatesine  $L=53$  ml dhe ne Pk.88-93 me gjatesi 242 ml, me gjatesi te pergjitheshme  $L=2039$  ml.



Ne Pk.78-88, ne gjatesine  $L=390$  ml, ku perroi kalon gjitur me banesat ekzistuese dhe rrugen auto, ku njera ane e seksionit te perroit eshte e detyrueshme te realizohet me mur betony, seksioni I perroit do te realizohet me parametrat;

$B=6$  m;  $B=9.1$  m;  $H=1.9$  m;  $H_u=1.6$  m;  $m=1.5$ ;

SEKSION TIP I VESHJES  
(Pk.78-88(2279-2669); (L=390ml))



Prurjet percjellese te perroit, llogaritur per pjesesite sipas tipeve plotesojne prurjet 50 m<sup>3</sup>/sec, prurjet e percaktuara percjellese te perroit me 1% siguri.

**Section details**     Metric     Imperial

Manning's coefficient  
0.013 Concrete (smooth)

Length in meters  
100 m

Internal height  
1900 mm

Internal width  
5000 mm

Left bank width  
2700 mm

Right bank width  
2700 mm

Fluid depth (uniform flow)  
1650 mm

Drop in meters  
0.25 m

Increase  
Reduce

**Results**

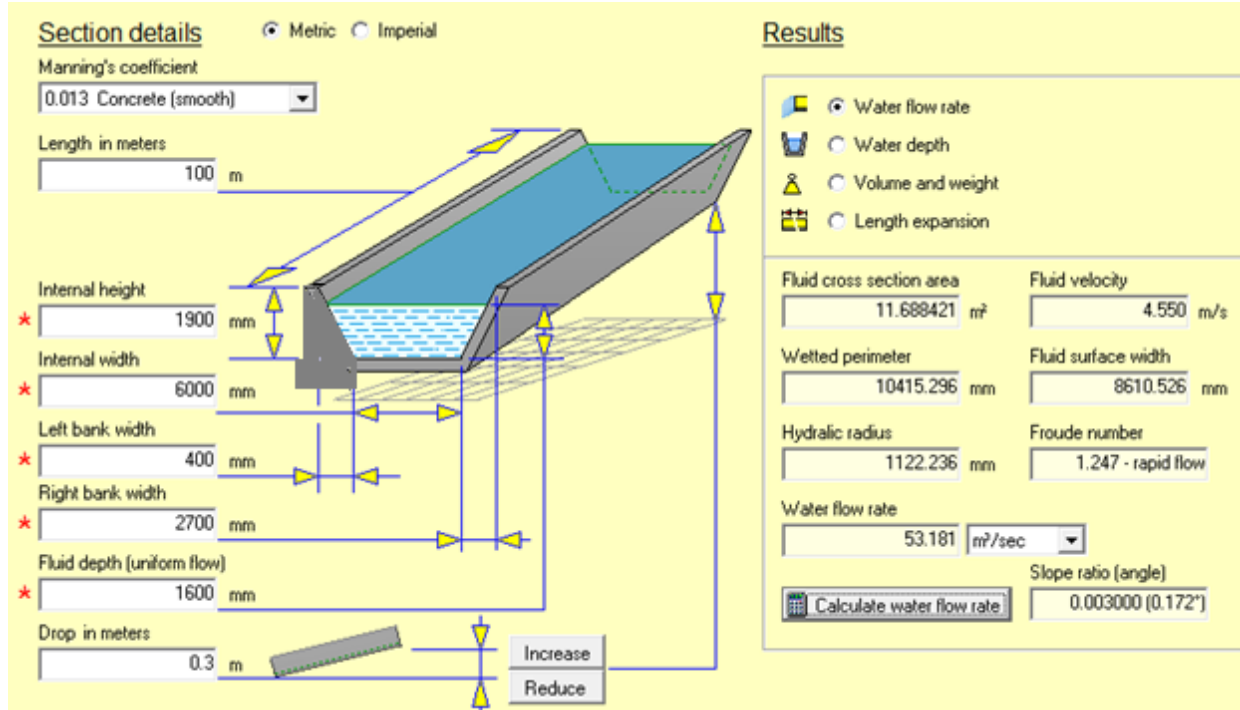
- Water flow rate
- Water depth
- Volume and weight
- Length expansion

Fluid cross section area	12.118816 m <sup>2</sup>	Fluid velocity	4.170 m/s
Wetted perimeter	10734.210 mm	Fluid surface width	9689.474 mm
Hydraulic radius	1128.990 mm	Froude number	1.191 - rapid flow
Water flow rate	50.537 m <sup>3</sup> /sec	Slope ratio (angle)	0.002500 (0.143°)

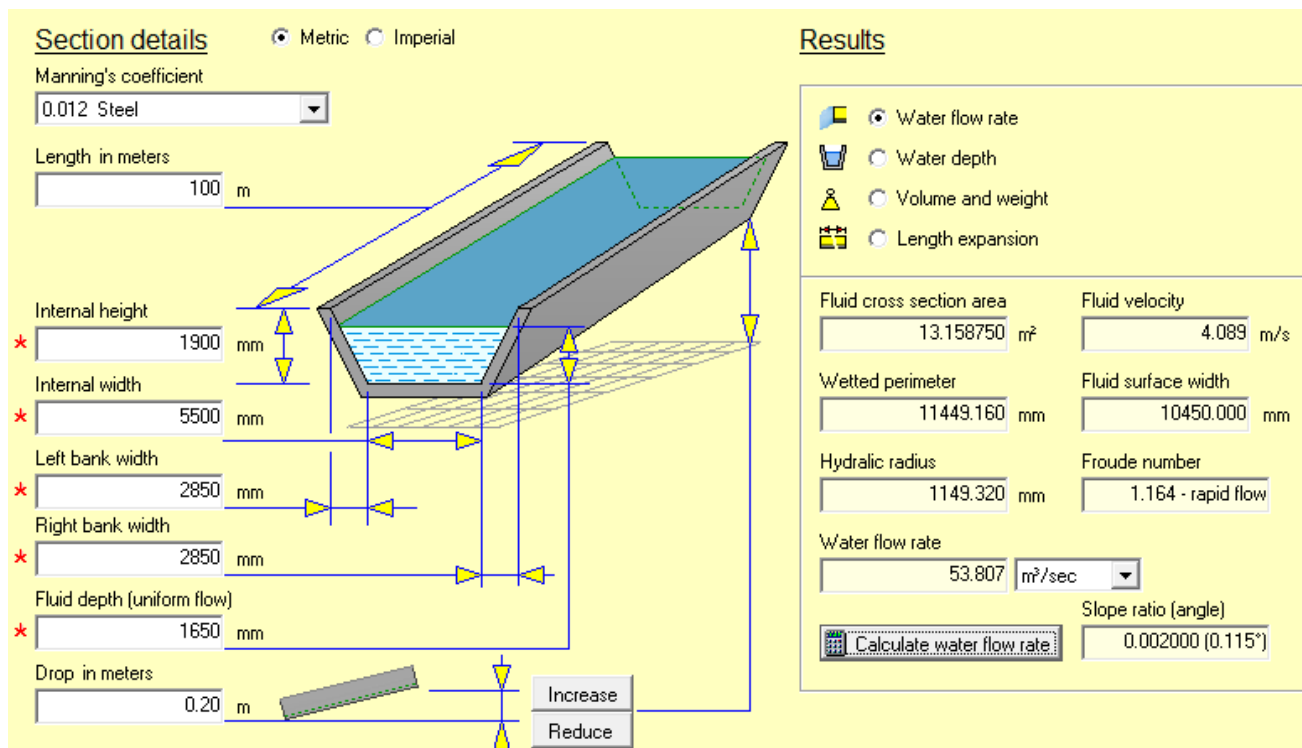
Calculate water flow rate

**Pk. 0-64; Pk.77-78; Pk. 88-93; L=2039 ml; b=5.0 m; B=10.4 m; H=1.9 m; Hu=1.65 m; dh=0.25 m; m=1.5; n=0.013; imin=0.25%; Q=50.5 m<sup>3</sup>/sec**





**Pk78-88; L=390 ml; b=6.0 m; B=9.1 m; H=1.9 m; Hu=1.6 m; dh=0.3 m; m1=0.22; m2=1.5; n=0.013; i=0.3%; Q=53 m<sup>3</sup>/sec**



**Verifikimi i Seksionit te perroit qe ruhet**

**Pk. 64-77+28 m; L=472 ml; me b=5.5 m; B=10.9 m; H=1.9 m; Hu=1.65 m; dh=0.25 m; m=1.5; n=0.013; in=0.2%; Q=53.8 m<sup>3</sup>/sec.**

Rehabilitimi i perroit te Lushnjes do te realizohet ne segmentin 120 m mbi Uren ekzistuese te Varrezave te qytetit te Lushnjes deri ne kthesen e tij ne Perendim te qytetit, segment qe pershkon ne te gjithë gjatesine e tij prej 2910 ml te gjithë zonen urbane te Qytetit te Lushnjes.

**Ne Pk. 0**, ne te cilen perroi fillon te rehabilitohet me veshje me beton, per nje gjatesi 25 ml, behet rakordimi i pjeses se perroit ne gjendje natyrale me segmentin qe fillon te rehabilitohet nepermjet seksionimit dhe betonimit te tij.

Me qellim kapjen e te gjithë sasive percjellese te perroit gjeresia e frontit hyres ne Pk. 0 behet 24 ml dhe sipas terenit fillon e ngushtohet deri ne bazen e perroit 5 m me te cilen vazhdon betonohet ne te gjithë gjatesine e tij.

**Nga Pk. 0+25 m deri ne Pk. 64**, deri ne uren e Shetitores me Palma, ne gjatesine L=1754 ml, perroi rehabilitohet dhe betonohet sipas seksionit me b=5.0 m; B=10.4 m; H=1.9 m, m=1.5, i=0.25%, me veshje me beton me t=20 cm mbi shtrese zhavori me t =10 cm, te armuar me zgare hekuri me Ø10, (20x20cm).

Per te siguruar qendrueshmerine e seksionit te betonuar te perroit, kur perroi kalon ne mbushje, deri ne nenshtresen e seksionit qe betonohet, mbushja behet me zhavor natyral, kurse kur seksioni eshte ne germim, mbushja me zhavor behet ne trashesine t=20 cm.

Ne kaskaden ekzistuese, ne Pk.51, realizohet betonimi i sheshit para tubacionit te hyrjes se kanalit ujites me beton ne sasine 5 m<sup>3</sup>, per te realizuar funksionimin e normal te marjes se ujit per ujitje ne portat e kaskades,

Nga Pk. 51 deri ne Pk. 63, veshja ekzistuese e shkateruar dhe jashte funksionit prishet, per tu seksionuar perroi sipas permasave te projektit.

Seksioni i perroit realizohet me berma me gjeresi 1.2 m nga te dy anet e perroit.

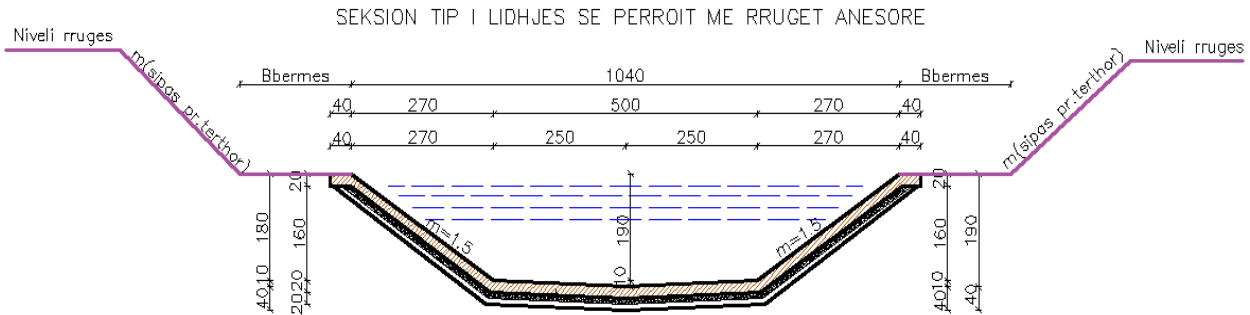
**Ne Pk. 63-64** behet kalimi me kanal nen uren e Shetitores dhe behet rakordimi i veshjes se re te seksionit te perroit me veshjen ekzistuese te tij, pas Pk. 64.

Nga Pk. 64, (Ura ne Shetitoren e Palmave) deri ne Pk. 77+26 m, (Ura ne Unazen e Lushnjes), ne gjatesine L=472 ml, perroi eshte i veshur me beton te rregullt, I cili do te riparohet ne zonat e demtuara me 10 m<sup>3</sup> betone.

Ne kete segment seksioni i perroit pastrohhet dhe realizohen bankinat ne formen e bermes me B=1.2 m nga te dy anet e perroit.

---

Rakordimi i shpateve te perroit me rruget qe rehabilitohen pasqyrohen ne projektin e rehabilitimit te rrugeve ng ate dy anet e perroit.

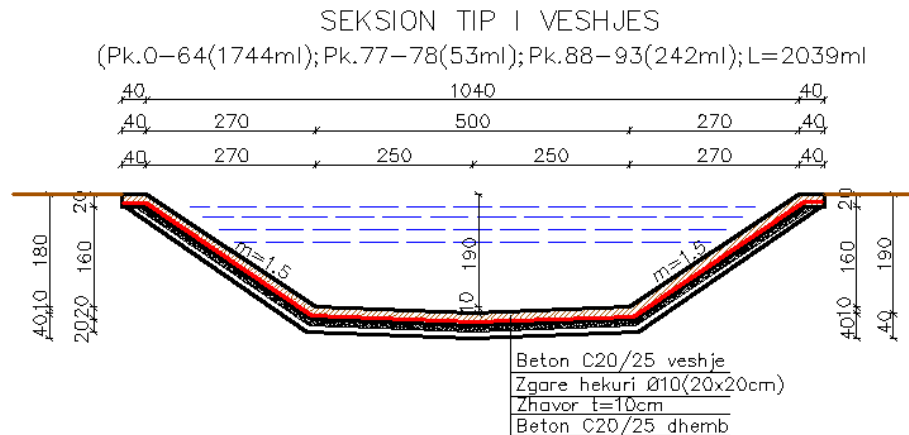


Nga Pk. 77+24 m deri ne Pk.78 ne gjatesine L=59 ml dhe Pk. 88-93 ne gjatesine L=242 ml, perroi rehabilitohet dhe betonohet sipas seksionit me  $b=5.0$  m;  $B=10.4$  m;  $H=1.9$  m,  $m=1.5$ ,  $i=0.3\%$ , me veshje me beton me  $t=20$  cm mbi shtrese zhavori me  $t=10$  cm, te armuar me zgare hekuri me  $\varnothing 10$ , (20x20cm).

Per te siguruar qendrueshmerine e seksionit te betonuar te perroit, kur perroi kalon ne mbushje, deri ne nenshtresen e seksionit qe betonohet, mbushja behet me zhavor natyral, kurse kur seksioni eshte ne germim, mbushja me zhavor behet ne trashesine  $t=20$  cm.

Seksioni i perroit realizohet me berma me gjeresi 1.2 -3 m nga te dy anet e perroit.

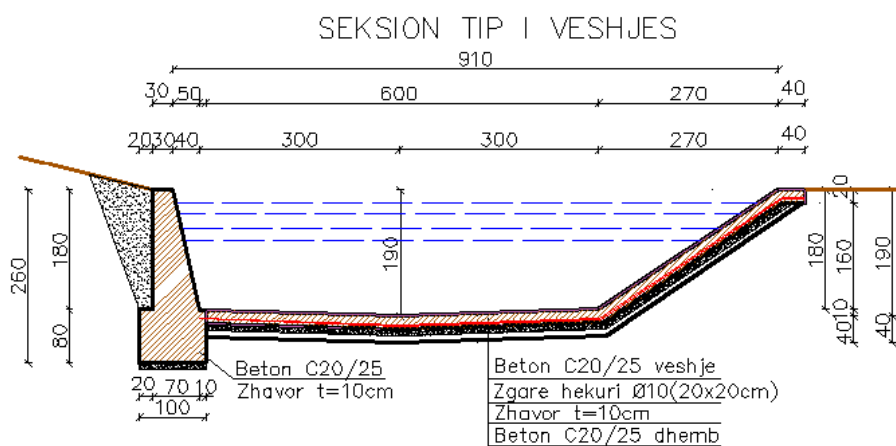
Ne Pk.93-92 behet rakordimi me kanalin kullues ekzistues dhe vazhdimin e perroit ne drejtimin jugor te vazhdimit te tij ne fushen e Myzeqese.



**Nga Pk. 78 deri ne Pk.80 ne gjatesine L=390 ml,** perroi rehabilitohet dhe betonohet sipas seksionit me  $b=6.0$  m;  $B=9.1$  m,  $H=1.9$  m,  $m=1.5$ ,  $i=0.4\%$ , me veshje me beton me  $t=20$  cm mbi shtrese zhavori me  $t=10$  cm, te armuar me zgare hekuri me  $\varnothing 10$ , (20x20cm).

Seksioni i perroit behet me mur mbajtes nga ana e majte e rrjedhes per shkak te kalimit te tij ne ane te banesave ekzistuese dhe te murit ekzistues ne rrugen auto qe kalon ne kete segment.

Per te siguruar qendrueshmerine e seksionit te betonuar te perroit, kur perroi kalon ne mbushje, deri ne nenshtresen e seksionit qe betonohet, mbushja behet me zhavor natyral, kurse kur seksioni eshte ne germim, mbushja me zhavor behet ne trashesine  $t=20$  cm.



Ne segmentin nga Pk. 0- Pk 51 (kaskada ekzistuese e marjes se ujit per ujitje), punimet per rehabilitimin dhe betonimin e perroit do te realizohen ne periudhen jashte sezonit te ujitjes, kurse ne segmentin nga Pk. 51-93 punimet realizohen ne cdo kohe.

Realizimi i punimeve te ndertimit te perroit per shkak te prezences se perhereshme te ujit ne perrua, ujra te bardha dhe te zeza te cilat shkarkohen ne perrua nga zona urbane qe shtrihet nga te dy anet e tij, do te behet me segmente nga 50-100 m, duke grumbulluar ujin ne segmentin paraardhes dhe transportin e tij jashte zones se segmentit qe do te punohet me heqjen e ujit me motopompe, oret e punes se te cilave parashikohen ne preventivin e vepres.

## KONKLUZION

Realizimi i punimeve eshte ne perputhje me planin e zhvillimit te zones.

Rrehabilitim i **REHABILITIM I PERROIT TE QYTETIT TE LUSHNJES** (*Segmenti nga Burimi pran varrezave Publike deri te rruga Lasgush Poradeci degezimi i rruges Hani i Salushes*) Lushnje

do ti jape kesaj zone nje frymemarrje te re dhe do permiresoje ndjeshem cilesine e jeteses se banoreve te tij.

Realizimi i elementeve te tjere te infrastruktures urbane, do kete nje impakt te ndjeshem. E ndjeshme do jete edhe permiresimi i cilesise se ajrit, duke ulur ne menyre te ndjeshme pluhurin dhe duke shtuar sasine e oksigjenit.

Trajtimi ne kompleks i tere elemnteve perbres te objektit do te beje qe kjo zone te kete nje imazh teresisht te ri, duke sjelle ne qytet nje ndryshim, dhe nje ngacmim per zhvillim te metejshem.

Ing.Ariola Beqo  
Ing.Diana Toska  
Ing.Brunilda Bekaj  
Ing.Ersi Veliu  
Ing.Fredi Dervishi  
Ing.Gani Myzeqari  
Ark.Teo Kola  
Ing.Arben Muca

Sektori I Zhvillimit te Territorit  
Ark. Saimir Mebelli

Sektori i Projektimit  
Ark. Alban Manoku

Drejtoria e Planifikimit dhe Zhvillimit te Territorit  
Ing.Mimoza Haxhiu

---