



BASHKIA VLORË  
DREJTORIA E URBANISTIKËS

RIKONSTRUKSION I  
RRUGËS “MYSLYM GJOLEKA”,  
“AHMET LEPENICA” DHE  
“HYSNI MUKA”, VLORË.

**RELACION HIDROLOGJIK**

---

## **PROJEKTI KUB NE LAGJEN KUSHTRIMI**

PROJEKTI RRUGËVE "MYSLYM GJOLEKA", "AHMET LEPENICA", "HYSNI MUKA" NË LAGJEN "KUSHTRIM", VLORË.



---

**Projekti KUB i rrugëve** "MYSLYM GJOLEKA", "AHMET LEPENICA", "HYSNI MUKA" NË LAGJEN "KUSHTRIM", Vlorë. Parashikohet vetem ne një anë te aksit të rrugës. Tubacionet që do të përdoren gjatë projektit jane tubacione HDPE të Brinjëzuar me SN8, me diametra D=315mm, D=400mm, D=500mm dhe D=630mm Derdhja e tyre do të behet në kanal in e hapur.



### **Sipas Specifikimeve teknike**

#### **1.3 Tuba te brinjëzuar HDPE**

Tubat e brinjëzuar të polietilenit duhet të jenë të projektuara në përputhje me DIN EN 16961/, dhe EN 13476/3, të përshtatshme për trafik të rëndë (SLW 60), me klasën e mëposhtme të ngurtësisë dhe vlerave përkatëse të ngurtësisë së unazës (EN ISO 9969): Klasa e ngurtësisë Vlerat e ngurtësisë së unazës SN8 minimum 8 kN/m<sup>2</sup> Tubat duhet të jenë të përbërë nga dy shtresa; të brinjëzuar nga jashtë dhe e lëmuar nga brenda. Manikotat e tubave duhet të jenë me fole dyshe dhe guarnicione EPDM ose rezistente ndaj vajit NBR. Trashësia e murit të brendshëm duhet të jetë e përshtatshme për të përballuar presionin e lartë të sistemit të pastrimit (120 bar) në përputhje me DIN 19523. Trashësia minimale e murit do të jetë në përputhje me EN 13476. Karakteristikat e materialit përbërës të tubave duhet të plotësojnë kërkesat e EN13476. Identifikimi i tubave do të bëhet gjithashtu në përputhje me EN13476. Fleksibiliteti i unazës (aftësia për deformim pa thyerje) duhet të jetë minimumi 30%, në përputhje me EN 1446. Gjatësia e tubave të furnizuar në kantier do të jetë 6m.

#### **1.4 Rakorderi HDPE**

Rakorderitë e polietilenit duhet të jenë të projektuara në përputhje me DIN EN 16961/, dhe EN 13476/3, të përshtatshme për trafik të rëndë (SLW 60), me klasën e mëposhtme të ngurtësisë dhe vlerave përkatëse të ngurtësisë së unazës (EN ISO 9969):

<b>Klasa e ngurtësisë</b>	<b>Vlerat e ngurtësisë së unazës</b>
SN8	minimum 8 kN/m <sup>2</sup>

Rakorderitë duhet të jenë të përbërë nga dy shtresa; të brinjëzuar nga jashtë dhe e lëmuar nga brenda. Manikotat e tubave duhet të jenë me fole dyshe dhe guarnicione EPDM ose rezistente ndaj vajit NBR. Trashësia e murit të brendshëm duhet të jetë e përshtatshme për të përballuar presionin e lartë të sistemit të pastrimit (120 bar) në përputhje me DIN 19523. Trashësia minimale e murit do të jetë në përputhje me EN 13476. Karakteristikat e materialit përbërës të rakorderive duhet të plotësojnë kërkesat e EN13476. Identifikimi i tubave do të bëhet gjithashtu në përputhje me EN13476. Fleksibiliteti i unazës (aftësia për deformim pa thyerje) duhet të jetë minimumi 30%, në përputhje me EN 1446. Gjatësia e tubave të furnizuar në kantier do të jetë 6m.

---



---

Përsa i përket zgjedhjes së diametrit të tubacioneve për rrjetin KUB, përgjatë rrugëve: "MYSLYM GJOLEKA", "AHMET LEPENICA", "HYSNI MUKA" NË LAGJEN "KUSHTRIM", VLORË. Janë përcaktuar duke u bazuar në llogaritjet e rrjetit të kanalizimit të ujërave atmosferik. Shpërndarja e rrjeshjeve atmosferike, siç dihet varat në mënyrë të theksuar nga drejtimi i erërave zotëruese dhe nga relievi i vendit.

Për realizimin e detyrës së projektimit, për llogaritjen e rrjetit të kanalizimit për ujërat atmosferik jemi mbështetur mbi të dhënat e mara mbi raportin hidrologjik për qytetin e Vlorës.

## ❖ Qyteti i Vlorës, të dhënat Hidrologjike

### 1 Pozicioni gjeografik

Qyteti i Vlorës shtrihet në pjesën jugperëndimore të vendit, pranë detit Adriatik dhe është ndër qytetet kryesore. Porti i Vlorës është i dyti për nga madhësia dhe rëndësia pas atij të Durrësit.

#### 1.1 Te dhënat baze

Vrojtimet për të dhënat hidrologjike (nivelet e ujit, prurjet e matura të ujit) në rrjetin hidrografik të zonës, që shërbejnë për llogaritjen e prurjeve maksimale, mungojnë. Për realizimin e këtij projekti kanë shërbyer harta topografike 1:10000 e një zone të gjere të qytetit të Vlorës, të dhënat klimatike të rajonit si dhe të dhënat e grumbulluara në rikonjicionin e kryer në këtë zonë.

### 2 Kushtet klimatike

Qyteti i Vlorës dhe zona përreth shtrihen në nënzonen klimatike mesdhetare fushore jugore dhe karakterizohet nga dimra të bute e të lagësht dhe verëra të nxehta dhe me shumë pak reshje. Kushtet klimatike të zonës në studim janë karakterizuar nëpërmjet elementeve klimatike: temperatura e ajrit, reshjet atmosferike, lagështia e ajrit dhe era. Të dhënat për këto elemente janë marrë nga stacioni meteorologjik i Vlorës, të dhënat e të cilit janë të plota dhe të sakta.

#### 2.1 Temperatura e ajrit

Regjimin termik të zonës në shqyrtim do të karakterizohet nëpërmjet të dhënave të temperaturës së ajrit. Temperatura mesatare vjetore për periudhën shumëvjeçare në këtë zonë është 16.5 gradë Celsius dhe luhet në vite të veçante midis 14 dhe 17.5 gradëve. Temperatura mesatare shumëvjeçare e muajit janar, si muaji me i ftohtë i vitit, është rreth 9° i ndjekur nga muajt shkurt dhe dhjetor me temperaturat mesatare shumëvjeçare të përafërta, përkatësisht 10.1 e 10.2°C. Temperatura me e ulët e vrojtuar gjatë periudhës shumëvjeçare ka arritur deri -8 gradë. Numri i ditëve me ngrica është mesatarisht rreth 5 ditë në vit. Muajt me të ngrohtë të vitit paraqiten muajt gusht dhe korrik me temperaturat mesatare shumëvjeçare të afërta me njëri tjetrin, përkatësisht 24.3° dhe 23.6°. Temperatura me e lartë e vrojtuar gjatë periudhës shumëvjeçare në Vlorë ka arritur në 39.8 gradë Celsius. Amplituda absolute shumëvjeçare e temperaturës së ajrit arrin në 48 gradë. Në tabelën 1 paraqiten temperaturat mesatare mujore dhe ato skajore për

periudhën shumëvjeçare sipas stacionit meteorologjik te Vlorës.

### Temperaturat mujore te ajrit për periudhën shumëvjeçare ne Vlore

Muajt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Mes.	9,0	10,1	11,0	14,4	18,4	22,3	23,7	24,3	21,6	17,4	13,8	10,3
Max.	12,9	14,1	15,4	18,9	23,4	26,9	29,1	29,9	26,9	22,1	18,2	14,2
Min.	5,2	6,1	6,6	9,8	13,3	16,6	18,2	18,4	16,4	12,6	9,4	6,2

Tabela. 1

Ne figurën e mëposhtme (fig. 1) paraqitet ecuria e temperaturave mesatare shumëvjeçare si dhe e temperaturave mesatare mujore skajore (max. dhe min.) te vrojtuar ne vite te veçante gjate kësaj periudhe.

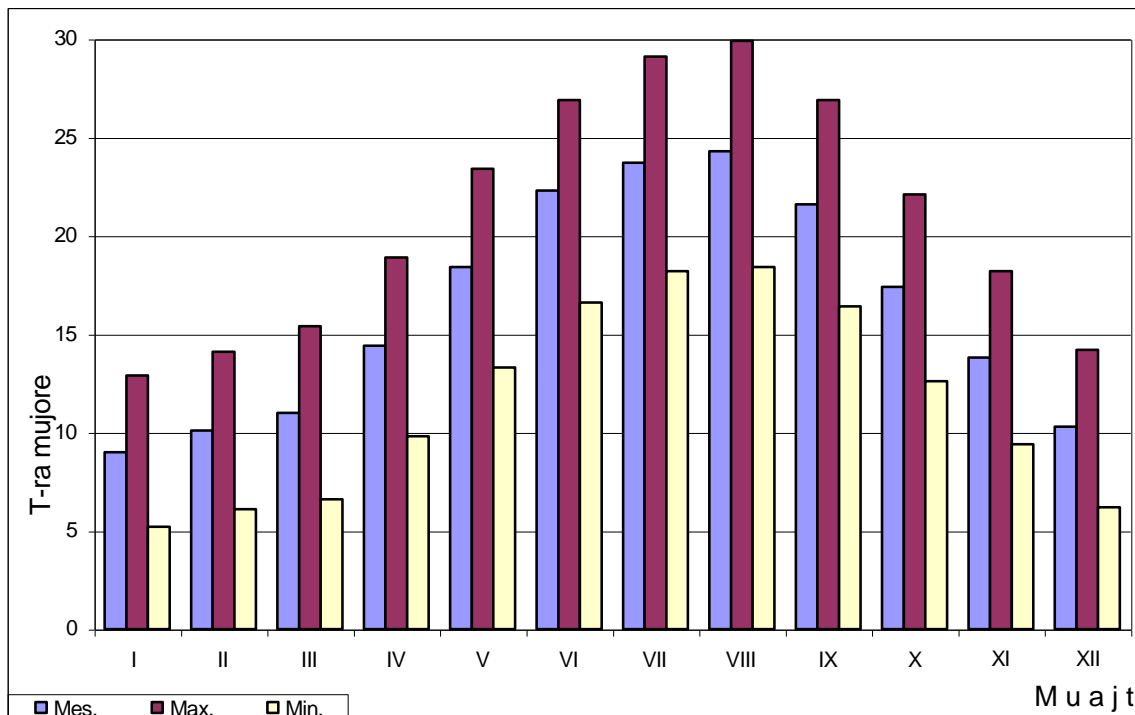


Fig. 1 Ecuria e temperaturave mujore mesatare shumëvjeçare dhe e temperaturave mujore skajore te viteve te veçante.

---

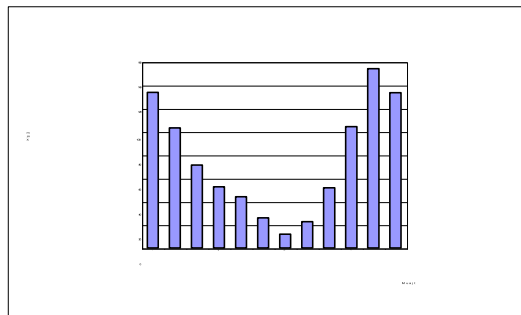
## 2.2 Reshjet atmosferike

Sasia vjetore e reshjeve atmosferike për periudhën shumëvjeçare, sipas të dhënave të stacionit meteorologjik të Vlorës është nden mesataren e vendit. Ajo është 910 mm. në vit, me luhajtje në vite të veçante nga 620 mm/vit në 1350 mm/vit. Shpërndarja e reshjeve gjatë vitit, ndonëse ka një ecuri uniforme ajo është shumë e ndryshueshme në muaj të veçante. Sasia më e madhe e reshjeve është e përqendruar në periudhën nëntor-shkurt, ku bie me shumë se gjysma e sasisë vjetore të tyre, rreth 57% e sasisë totale. Muaji me më shumë reshje gjatë vitit është nëntori me sasinë mesatare shumëvjeçare 153 mm, i pasuar nga dhjetori e janari. Muaji me më pak reshje gjatë periudhës shumëvjeçare është korriku me sasinë mesatare shumëvjeçare prej 12 mm. ose vetëm sa 1,3% e sasisë vjetore. Në tabelën e mëposhtme (Tab.2) paraqitet shpërndarja brendavjetore reshjeve atmosferike gjatë muajve të vitit në stacionin meteorologjik të Vlorës, ndërsa grafikisht kjo shpërndarje paraqitet në Fig. 2.

**Sasia mujore dhe shpërndarja brendavjetore e reshjeve për periudhën shumëvjeçare, në % të sasisë vjetore**

Muajt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	133	104	70	53	44	26	12	23	52	104	153	134
%	14,7	11,4	7,8	5,8	4,9	2,8	1,3	2,5	5,7	11,5	16,9	14,7

**Tab. 2**



**Fig. 2 Shpërndarja brendavjetore e reshjeve atmosferike në Vlore**

---

Përgjithësisht reshjet atmosferike bien ne forme shiu, ato ne forme dëbore janë një ngjarje e rralle. Gjate vitit vrojtohen reshje ne me pak se 1/3 e ditëve te vitit. Numri i ditëve praktikisht pa reshje gjate periudhës shumëvjeçare është mesatarisht 250 dite ne vit, ndërsa numri ditëve me sasi reshjesh me te vogël se 1 mm. është mesatarisht 277.

Luhatjet e reshjeve vjetore nga njeri vit ne tjetrin nuk janë aq te mëdha. Analiza statistikore e tyre është kryer për vitet hidrologjike, sepse del me ne pah ndryshueshmëria e tyre gjate periudhës shumëvjeçare. Koeficienti i ndryshueshmërisë  $C_v=0.20$  dhe ai i josimetrise  $C_s=0.87$ . Sasia e reshjeve vjetore me probabilitet tejkalimi 25% është 1010 mm, me probabilitet tejkalimi (% sigurie) 50% është 883 mm dhe me probabilitet tejkalimi 75% është 778 mm. ne vit. Me poshtë, ne fig. 3, paraqitet lakorja e sigurisë se reshjeve vjetore për vitet hidrologjike.

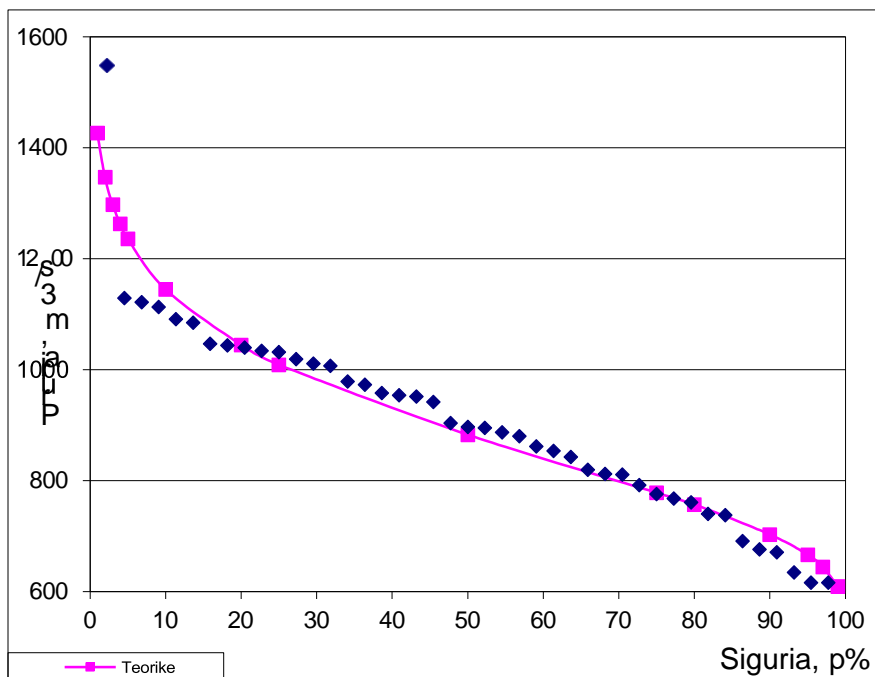


Fig. 3 Lakorja e sigurisë se reshjeve vjetore per Vlorën

Meqenëse sasia e reshjeve atmosferike është e përqendruar në një numër të kufizuar ditësh ato bëjnë shpesh në forme shirash të forta ose rrebeshesh. Maksimumet ditore të reshjeve për stacionin e Vlorës luhaten në një diapazon të gjere, nga 40 deri 130 mm. në dite.

Përsa i përket lagështirës së ajrit, ajo nuk është aq e madhe. Lagështia relative e ajrit për periudhën shumëvjeçare është 66% me ndryshime shumë të vogla gjatë muajve të vitit. Muajt me lagështirë relative më të larta janë nëntori dhe dhjetori me vlerat përkatëse 69% dhe 68%. Në muajt e verës vërehet lagështia më e vogël. Kështu në muajt korrik dhe gusht lagështia mesatare shumëvjeçare është 62%.

Përgjithësisht zona në shqyrtim karakterizohet nga erëra me shpejtësi relativisht të mëdha, megjithëse si mesatare shumëvjeçare, shpejtësia e erës është 2.5 m/s. Era fryn nga drejtime të ndryshme në periudha të ndryshme të vitit. Drejtimi mbizotëruar i erës, me përjashtim të periudhës së verës, është drejtimi nga lindja. Nga ky drejtim, si mesatare shumëvjeçare, era fryn në 16% të rasteve, kurse në periudhën e dimrit arrin në 25% të rasteve. Pas drejtimit lindje vjen drejtimi veriperëndim, prej nga, si mesatare shumëvjeçare, fryn në 10.5% të rasteve, ndërsa në periudhën e verës nga ky drejtim fryn rreth 15% e rasteve. Me poshtë (Fig. 4) paraqitet trendafili i erës sipas drejtimeve dhe shpejtësive për stacionin meteorologjik të Vlorës.

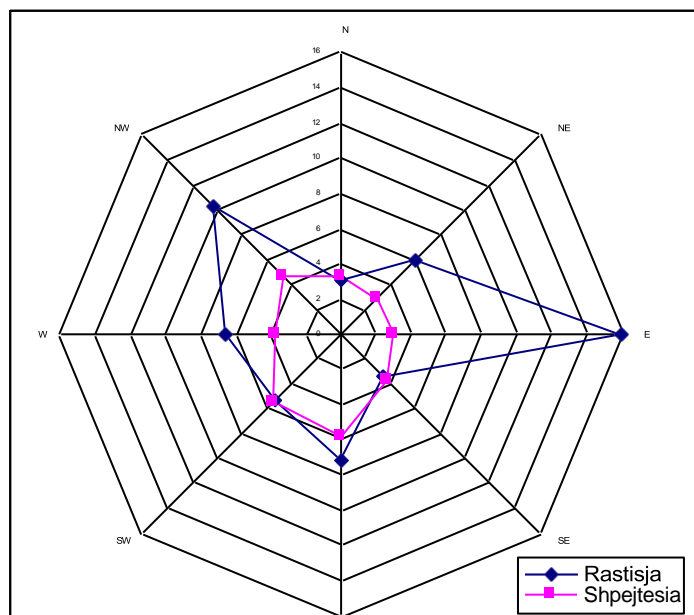


Fig. 4 Trendafili i erës për vlerat mesatare shumëvjeçare në Vlorë

Në raste të veçanta në Vlorë fryjnë erëra me shpejtësi të mëdha. Me shpesh erëra të tilla fryjnë në periudhën e dimrit. Mesatarisht gjatë vitit erëra me shpejtësi mbi 15 m/s vrojtohen në rreth 0,6% të rasteve.



---

### 3 KUSHTET HIDROLOGJIKE

#### 3.1 Analiza e reshjeve maksimale

Sikurse u tha me lart, ne mungese te te dhënave hidrometrike, për llogaritjen e prurjes maksimale ,jemi mbështetur ne te dhënat e reshjeve atmosferike, qe disponohen për një periudhe te gjate vitesh. Për Vlorën disponojmë gjithashtu te dhëna per shtresat/lartësitë orare te shirave, por për një periudhe te kufizuar vitesh. Për ketë arsye janë analizuar te dhënat e reshjeve maksimale ditore gjate periudhës shumëvjeçare. Përgjithësisht reshjet maksimale mund te ndodhin ne çdo muaj te vitit, por me shpesh ato ndodhin ne muajt tetor, nëntor e dhjetor. Për analizën statistikore te reshjeve maksimale është përdorur shpërndarja Pirson (Pearson), tipi III (P3). Parametrat statistikore te vargjeve: mesatarja, koeficienti i ndryshueshmërisë Cv dhe koeficienti josimetrise Cs te shpërndarjes P3 janë llogaritur me metodën e momenteve, me programin HYFA (Hydrological Frequency Analysis). Reshjet maksimale ditore kane një ndryshueshmëri te madhe gjate viteve te periudhës shumëvjeçare, nga 35 mm/dite deri 152 mm/dite. Ne figurën e mëposhtme (Fig. 5) paraqitet lakorja e sigurisë për reshjet maksimale ditore ne qytetin e Vlorës. Te dhënat e përfuara nga kjo analize u shfrytëzuan për te bere zgjatjen e serisë se reshjeve orare.

#### 3.2 Intensitetet orare

Disponimi i te dhënave te lartësive te reshjeve maksimale për kohëzgjatje te ndryshme, pavarësisht se janë për një periudhe te kufizuar (24 vjeçare) ndihmon shume ne saktësimin e ndërtimit te lakores se mundësisë pluviometrike (LMP) dhe nxjerrjes se formulës përkatëse me parametra me afër realitetit. Dihet se ndërtimi i kësaj lakoreje me te dhënat vetëm te reshjeve maksimale ditore (zakonisht 1- 5 ditore) jep rezultate qe shmangen nga realiteti, veçanërisht për kohëzgjatje te shiut te vogela, nden 4-5 ore. Për lartësitë maksimale te shirave me kohëzgjatje 10, 20, 30 dhe 60 minuta si dhe për 2, 6, 12 dhe 24 ore u ndërtuan lakoret e sigurisë, po sipas shpërndarjes Pirson III (P3). U përfutuan ne ketë mënyre shtresa/lartësitë maksimale te reshjeve me probabilitet tejkalmi (% sigurie) 1, 2, 5, 10, 20 dhe 50%.

Meqenëse këshillohet qe për vlerat skajore (ekstremale) vargu te jete sa me i gjate, parametrat e mësipërm u përcaktuan edhe për reshjet maksimale ditore te vargut 24 vjeçar.

#### 3.3 Analiza e lakoreve lartesi-kohëzgjatje-probabilitet (LKP)

Për vlerat maksimale te lartësive te reshjeve me probabilitet tejkalmi te caktuar u ndërtuan varësitë lartësi kohëzgjatje  $H_{t,p}=f(T)$  duke përfutuar kështu lakoret lartësi-kohëzgjatje-probabilitet LKP (Fig. 6).

Meqenëse lakoret e këtij lloji për nga forma nuk janë aq praktike ne përdorimin e tyre, ato me shpesh shprehen ne koordinata logaritmike qe jep mundësi qe varësia e mësipërme te kthehet ne vije te drejte. Dhe atëherë lind mundësia qe nga paraqitja grafike te përfutohet ekuacioni qe e përshkon ketë varësi. Paraqitja grafike e lakoreve te mësipërme ne koordinata logaritmike behet ne (Fig. 7).

Ekuacioni i varësive te tilla vijëdrejta, ne rastin konkret është:

$$\text{Log}H_{t,p} = n \cdot \text{log}T + \text{log}A \quad (1)$$

Prej nga nxirret ekuacioni  $H_{t,p} = A \cdot T^n$  (2)

---

ku:  $H_{t,p}$  është shtresa e shiut për një kohëzgjatje dhe probabilitet të dhëne;

A është shtresa fillestare e shiut (pikeprerja e vijës së drejtë me ordinatën), mm;

T është kohëzgjatja, në rastin konkret në minuta;

N është eksponenti, si vlerë më e vogël se 1.

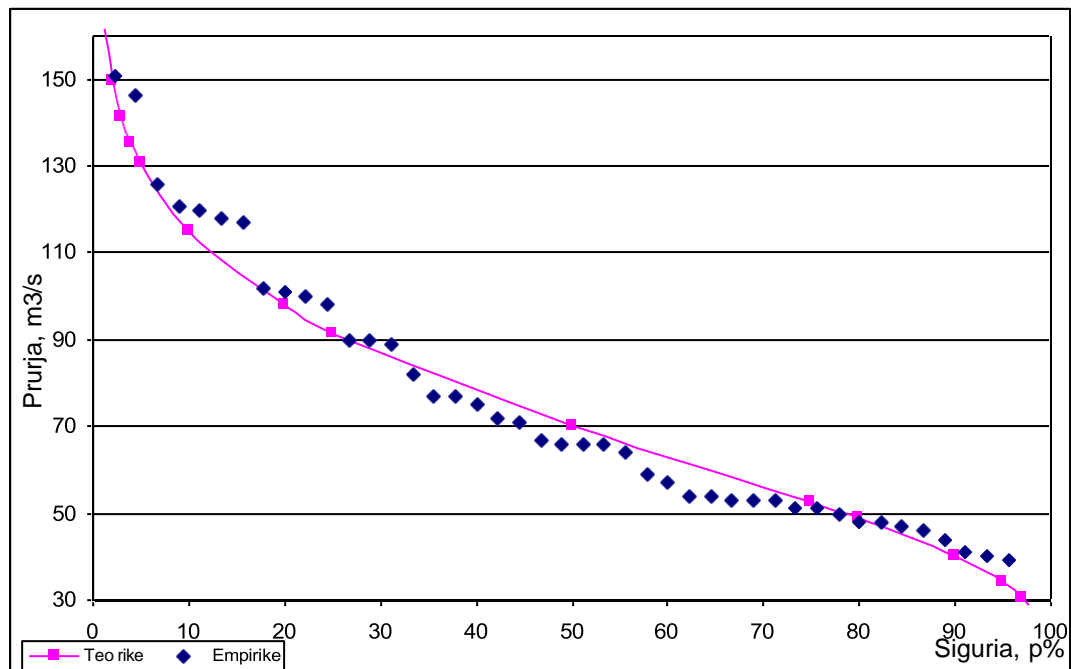


Fig. 5 Lakorja e sigurisë së reshjeve maksimale ditore

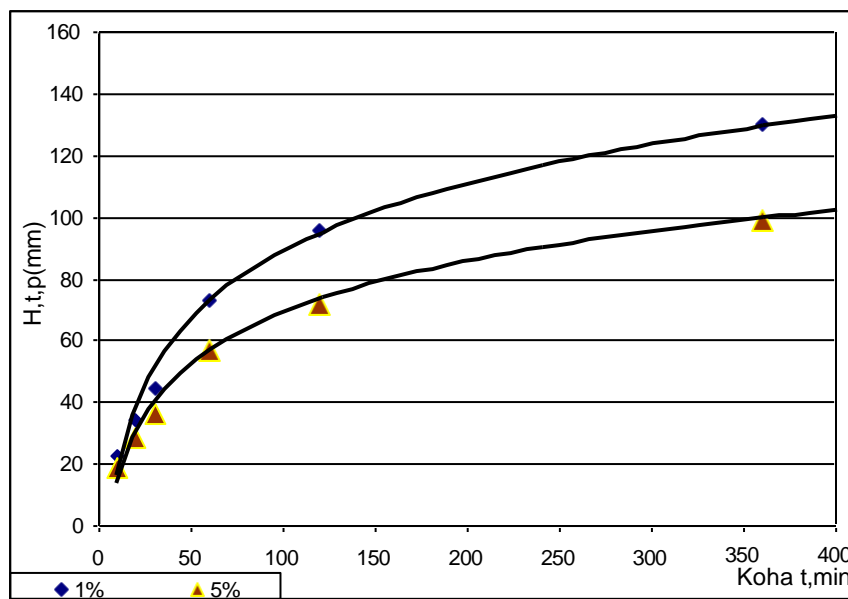


Fig. 6 Lakoret e varësisë së shtresës së shiut nga kohëzgjatja për probabilitet të tejkalimi 1% dhe 5%

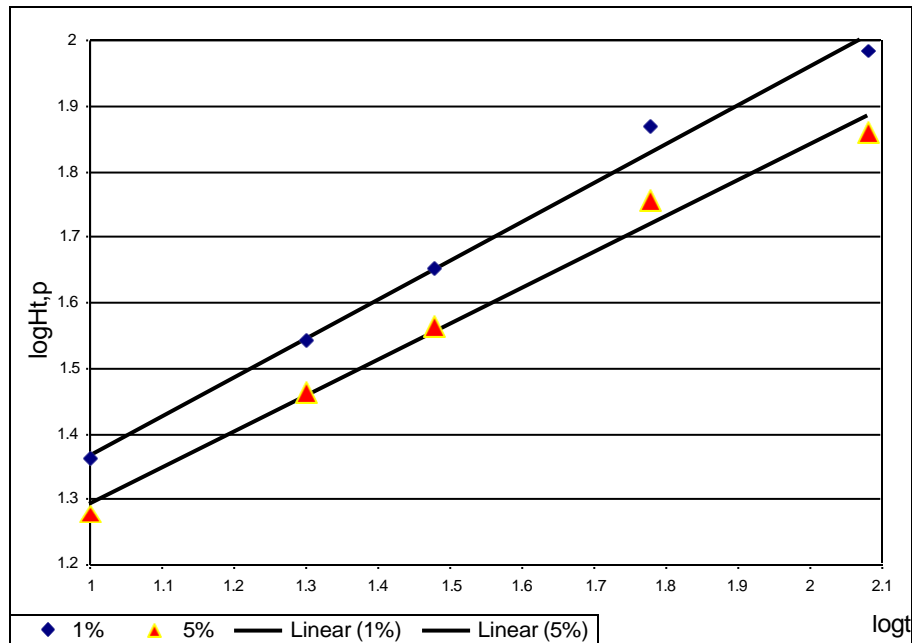


Fig. 7 Varesite e shtreses se shiut nga kohezgjatja per probabilitet tejkalmi 1% dhe 5% ne koordinata logaritmike

Një varësi e tillë quhet shpesh lakorja e mundësisë pluviometrike (LMP). Ekuacioni i mësipërm jep mundësi që për një probabilitet të dhënë  $p\%$  ose periudhë përsëritjeje  $T$  vjet, të llogaritet shtresa e shiut për çfarëdo lloj kohëzgjatjeje. Meqenëse edhe në koordinata logaritmike për kohëzgjatje mbi 4-5 ore varësia fillon të shmanget nga vija e drejtë, atëherë ekuacioni i LMP është përcaktuar për kohëzgjatje deri 2 ore. Në këto raste varësitë e gjetura karakterizohen nga vlera të larta të koeficientit të korrelacionit, pra janë me afër realitetit. Konkretisht, për dy varësitë e mësipërme koeficienti i korrelacionit është përkatësisht 0,996 dhe 0,995.

### 3.4 Zgjatja e vargut të të dhënave

Sikurse u tha më lart për të përfutur rezultate sa më të qëndrueshme është synuar që të bëhet zgjatja e vargut të të dhënave orare. Si të dhëna baze kanë shërbyer reshjet maksimale ditore të vrojtuar në një periudhë 43 vjeçare. Fillimisht janë ndërtuar varësitë midis lartësive të reshjeve për të njëjtën kohëzgjatje, por me probabilitet të ndryshëm dhe lartësive të reshjeve maksimale ditore për periudhën e kufizuar  $H_t, p = f(H_d, p)$ . Këto varësi janë karakterizuar nga koeficiente të larta korrelacioni, të rendit mbi 0,99. Gabimi maksimal i koeficienteve të korrelacionit ( $4E$ ) kanë rezultuar nga 0 deri në 0,00467, ku  $E$  është gabimi i mundshëm i koeficientit të korrelacionit, i llogaritur sipas formulës së mëposhtme:

$$E = 0.674 * 1 - r^2 \quad (3)$$

---

$$\sqrt{n}$$

ku: E është gabimi probabel (i mundshëm);

r - është vlera e koeficientit të korrelacionit;

n - është numri i termave të vargut ose numri i pikave në grafikun e lidhjes.

Si rezultat i zgjatjes së vargut të të dhënave të lartësive orare të reshjeve ka rezultuar që, për të njëjtin probabilitet tejkalimi p%, lartësitë përkatëse janë më të mëdha se të vargut të kufizuar.

#### 4 Llogaritja e rrjetit të kanalizimit të ujërave atmosferik

Çdo shi karakterizohet prej intensitetit të tij, që tregon raportin e sasisë së rreshjes, të shprehur në milimetra, mbi kohën gjatë së cilës ra kjo sasi, të shprehur në minuta, dmth.

$$i = \frac{h}{t} \text{ [mm/min]}$$

Për llogaritjen e rrjetit të tubacioneve përdoret jo “intensiteti sipas shtresës” por “intensiteti sipas vëllimit”, që përfaqson sasinë e ujit në (l/s) që bie në një (ha) sipërfaqje gjatë një sekondë.

Po që se intensiteti sipas shtresës do të jetë 1 (mm/min) atëherë intensiteti sipas vëllimit do të jetë:

$$q = \frac{10000 * 1000 * i}{1000 * 60} = 167 * i \text{ [mm/min]}$$

këtu:

10000-kthimi në ( $m^2$ ) i (ha)

1000-në numërues - kthimi i ( $m^3$ ) në (l)

1000-në emërues - kthimi i (mm) në (m)

60- në emërues - kthimi i (min) në (sek).

Prurja llogaritëse e ujërave të shiut përcaktohet në çdo rast në bazë të materialeve të nxjerra nga të dhënat e stacioneve meteorologjike pas projtivesh të shumta. Duhet patur parasysh një faktor : intensiteti i shirave, kohëgjatjes dhe dendësia e përsëritjes së tyre janë të ndryshme për rajone të ndryshme dhe varen nga kushtet konkrete klimatike e gjeografike. Sasia e reshjeve që bie në të njëjtin vend në vite të ndryshme është e ndryshme. Vitet me shira pasohen në vite thata dhe sa më të forta të jenë shirat aq më rrallë përsëriten. Llogaritja e rrjetit të tubacioneve nuk bëhet me prurjen më të madhe vjetore të atij viti që pati reshje më të mëdha por llogaritet duke u bazuar mbi matjet e një periudhe shumëvjeçare- gati 50 vjeçare.

Prurja llogaritëse Q, e ujërave atmosferike përcaktohet me anë të formulës:

$$Q = \psi * q * F \text{ (l/s)}$$

---

---

Ku:

q - intensiteti i shiut (l/sek) për (ha)

F - sipërfaqja në (ha), nga e cila uji derdhet në pjesën e dhënë të tubacionit të rrjetit të kanalizimit.

Ψ – koeficienti i rrjedhjes në bazë të shtresës mbi të cilën bie shiu.

Duke ju referua raportit hidrologjik për qytetin e Vlorë, për matje në njëperiudhë gati 50-vjeçare, pranojmë rrreshjet max ditore  $i=152\text{mm/ditë}$ .

Projekti jonë përfshinë rrugë të asfaltuara prandaj pranojmë si vlerë të koeficientit të rrjedhjes:  $\Psi=(0.85-0.90)$  pranojmë  $\Psi=0.87$ .

Intensiteti sipas shtresës do të jetë  $1(\text{mm/min})$  atëherë intensiteti sipas vëllimit do të jetë:

$$q = \frac{10000 \cdot 1000 \cdot i}{1000 \cdot 60} = 167 * i \text{ [mm/min]}$$

$$q = \frac{10000 \cdot 1000 \cdot 152}{1000 \cdot 24 \cdot 3600} = \frac{1520000}{86400} = 17.59 \text{ [l/sek*ha]}$$

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \text{ (l/s)}$$

Llogaritja e rrjetit të kanalizimit të ujërave të shiut do të bëhet duke llogaritur kurtallat sipas rrugëve të parashikuara në detyrën e projektimit.

---

---

Planvendosja e kurtallave.





---

- Rruga: “Hysni Muka”



Përgjatë rrugës: “Husni Muka”, do të shtrihet linja e rjetit KUB, në pjesën e sipërme të rrugë. Pusetat e rjetit kub do të vendosen çdo 20-25m largë nga njëra tjetja, për një funksionim sa me të mirë dhe largimin e menjëhershëm të ujërave atmosferik në rastet e pikut për peridhën Nëntor-Mars.

Në këtë trase rruge do të vendosen 18 puseta kryesore me pëmasa (40\*40) dhe me kapak grilë (60x40). Thellësia e tyre varet nga pjerësia e kanalit.

✓ Linja e pusetave 1-14.

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q = \psi * q * F \text{ (l/s)}$$

Pranojm:

$$\psi = 0.87$$

$$q = 17.59 \text{ (l/sek*ha)}$$

$$F = \frac{F1' + F1 + F8 + F3}{2}$$

$$\text{ku: } F1'' = 0.59 \text{ ha}$$

---

---

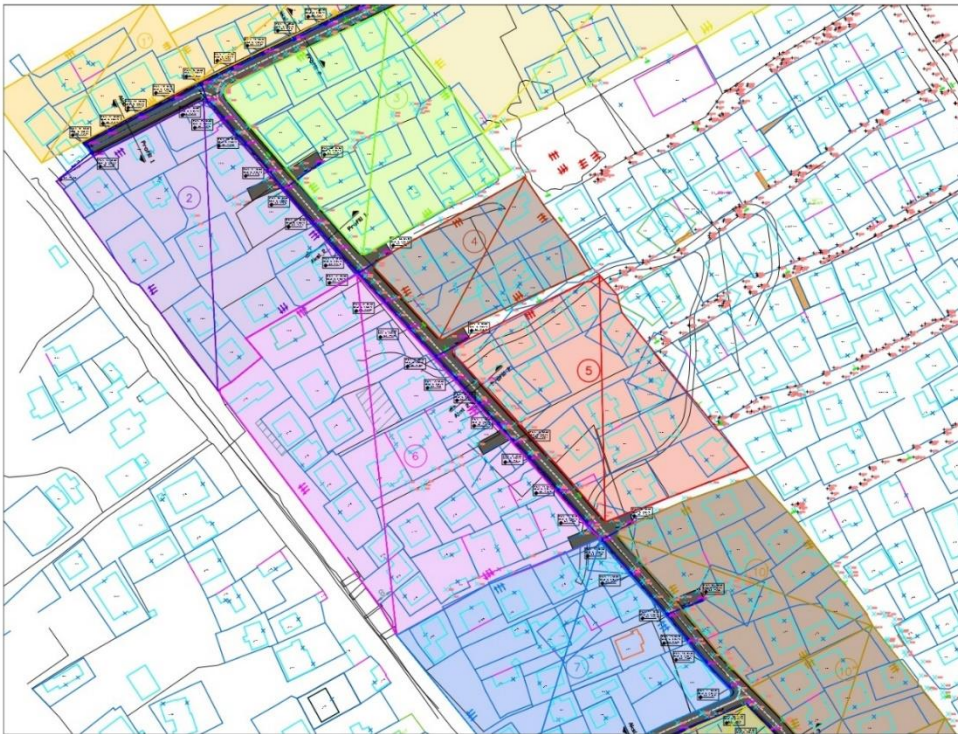
F8= 1.14 ha  
F1"= 0.25 ha  
F3= 10.69 ha

$$Q=\psi*q*F =0.87*17.59* 1.335=20.43 \text{ (l/s)}$$

$i_{1-14}= 0.0178=1.78\%$   
 $l_{1-14}=260\text{m}$   
 $h/d=0.5 \quad v=1.47\text{m/s}$

Pranojmë: Tubacion me diametër D=200mm HDPE, SN8 i brinjëzuar.

- **Rruga: "MYSLYM GJOLEKA"**



Përgjatë kësaj rruge do të shtrihet linja e rrjetit KUB, në pjesën e poshtme të rrugë. Pusetat e rrjetit kub do të vendosen çdo (20-25)m largë nga njëra tjetja( sipas profilin gjatësor), për një funksionim sa me të mirë dhe largimin e menjëhershëm të ujërave atmosferik në rastet e pikut për peridhën Nëntor-Mars.

Në këtë trase rruge do të vendosen 23 puseta kryesore me pëmasa (40\*40) dhe me kapak grilë (60x40).Thellësia e tyre varet nga pjerësia e kanalit.

Largimi i ujërave të shiut që derdhen në këtë rrugicë do te behet duke kalur nga rruga Hysni Muka drejt kanalit.

---

---

✓ Linja e pusetave 19-14.

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q = \psi * q * F \text{ (l/s)}$$

Pranojm:

$$\Psi = 0.87$$

$$q = 17.59 \text{ (l/sek*ha)}$$

$$F = \frac{F_{10} + F_7 + F_6 + F_5 + F_4 + F_2 + F_3}{2}$$

$$\text{ku: } F_{10} = 0.53 \text{ ha}$$

$$F_7 = 0.58 \text{ ha}$$

$$F_6 = 1.24 \text{ ha}$$

$$F_7 = 0.7 \text{ ha}$$

$$F_7 = 0.34 \text{ ha}$$

$$F_7 = 0.8 \text{ ha}$$

$$F_7 = 0.7 \text{ ha}$$

$$Q = \psi * q * F = 0.87 * 17.59 * 2.58 = 39.48 \text{ (l/s)}$$

$$i_{19-14} = 0.0065 = 6.5\%$$

$$l_{19-14} = 260 \text{ m}$$

$$h/d = 0.6 \quad v = 1.45 \text{ m/s}$$

Pranojmë: Tubacion me diametër D=250mm HDPE, SN8 i brinjëzuar.

✓ Linja e pusetave 14-KANAL.

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q(14\text{-KANAL}) = Q(1-14) + Q(19-14) + (\psi * q * F) \text{ (l/s)}$$

Pranojm:

$$\Psi = 0.87$$

$$q = 17.59 \text{ (l/sek*ha)}$$

$$F = \frac{F_{1'} + F_2}{2}$$

$$\text{ku: } F_{1'} = 0.3 \text{ ha}$$

$$F_2 = 0.8 \text{ ha}$$

$$Q = \psi * q * F = 0.87 * 17.59 * 0.275 = 4.21 \text{ (l/s)}$$

$$Q(14\text{-KANAL}) = 20.43 + 39.48 + 4.21 = 64.12 \text{ (l/s)}$$

$$i_{14\text{-KANAL}} = 0.00963 = 9.63\%$$

$$l_{14\text{-KANAL}} = 80 \text{ m}$$

$$h/d = 0.5 \quad v = 1.94 \text{ m/s}$$

---

---

Pranojmë: Tubacion me diametër D=315mm HDPE, SN8 i brinjëzuar.

✓ Linja e pusetave 36-47.

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q = \psi * q * F \text{ (l/s)}$$

Pranojmë:

$$\psi = 0.87$$

$$q = 17.59 \text{ (l/sek*ha)}$$

$$F = \frac{F_9 + F_{10'''} + F_{11} + F_{10''} + F_{12} + F_{15'}}{2}$$

$$\text{ku: } F_{10'''} = 0.3 \text{ ha}$$

$$F_9 = 0.4 \text{ ha}$$

$$F_{11} = 0.7 \text{ ha}$$

$$F_{10''} = 0.3 \text{ ha}$$

$$F_{12} = 0.2 \text{ ha}$$

$$F_{15'} = 0.3 \text{ ha}$$

$$Q = \psi * q * F = 0.87 * 17.59 * 1.1 = 16.83 \text{ (l/s)}$$

$$i_{36-47} = 0.0067 = 6.7\%$$

$$l_{36-47} = 140 \text{ m}$$

$$h/d = 0.5 \quad v = 1.19 \text{ m/s}$$

Pranojmë: Tubacion me diametër D=200mm HDPE, SN8 i brinjëzuar.

✓ Linja e pusetave 43-KANAL.

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q(34\text{-KANAL}) = Q(36-47) + (\psi * q * F) \text{ (l/s)}$$

Pranojmë:

$$\psi = 0.87$$

$$q = 17.59 \text{ (l/sek*ha)}$$

$$F = \frac{F_7 + F_9}{2}$$

$$\text{ku: } F_7 = 0.85 \text{ ha}$$

$$F_9 = 0.44 \text{ ha}$$

$$Q = \psi * q * F = 0.87 * 17.59 * 0.645 = 9.87 \text{ (l/s)}$$

$$Q(14\text{-KANAL}) = 16.83 + 9.87 = 26.7 \text{ (l/s)}$$

---



---

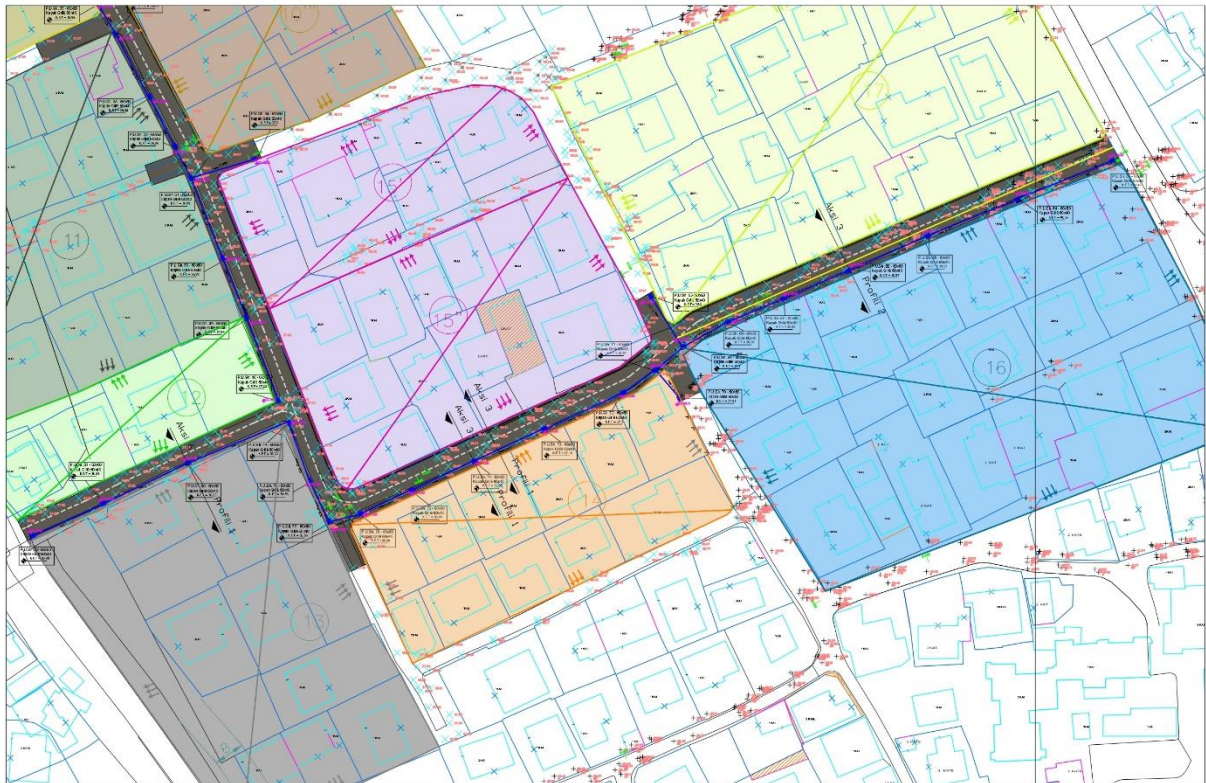
$i_{43-KANAL} = 0.0116 = 1.16\%$  Type equation here.

$l_{43-KANAL} = 105\text{m}$

$h/d = 0.45 \quad v = 1.56\text{m/s}$

Pranojmë: Tubacion me diametër  $D = 250\text{mm}$  HDPE, SN8 i brinjëzuar.

- **Rruga: "AHMET LEPENICA"**



Përgjatë kësaj rruge do të shtrihet linja e rrjetit KUB, në pjesën e poshtme të rrugë. Pusetat e rrjetit kub do të vendosen çdo 20-25m largë nga njëra tjetra( sipas profilin gjatësor), për një funksionim sa me të mirë dhe largimin e menjëhershëm të ujërave atmosferik në rastet e pikut për peridhën Nëntor-Mars.

Në këtë trase rruge do të vendosen 17 puseta kryesore me pëmasa (40\*40) dhe me kapak grilë (40x20).Thellësia e tyre varet nga pjerësia e kanalit.

Largimi i ujërave të shiut që derdhen në këtë rrugicë do të bëhet duke kalur nga Ahmet Lepenica tek rruga Myslym Gjoleka dhe drejt kanalit.

✓ Linja e pusetave 48-54.

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q = \psi * q * F \quad (\text{l/s})$$

Pranojmë:

---

---

$$\Psi=0.87$$

$$q=17.59 \text{ (l/sek*ha)}$$

$$F=\frac{F_{17}+F_{16}}{2}$$

$$\text{ku: } F_{17}=0.8 \text{ ha}$$
$$F_{16}=160.91 \text{ ha}$$

$$Q=\Psi*q*F=0.87*17.59*0.855=13.08 \text{ (l/s)}$$

$$i_{48-54}=0.0268=2.7\% \text{ Type equation here.}$$

$$l_{48-54}=120 \text{ m}$$

$$h/d=0.4 \quad v=1.34 \text{ m/s}$$

Pranojmë: Tubacion me diametër D=200mm HDPE, SN8 i brinjëzuar.

✓ Linja e pusetave 54-59.

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q_{54-59}=Q_{48-54}+Q \quad \text{ku: } Q=\Psi*q*F \text{ (l/s)}$$

$$F=\frac{F_{15}+F_{14}}{2}$$

$$\text{ku: } F_{15}=0.44 \text{ ha}$$

$$F_{14}=0.36 \text{ ha}$$

$$Q=\Psi*q*F=0.87*17.59*0.4=6.12 \text{ (l/s)} \rightarrow Q_{54-59}=13.08+6.12=19.12 \text{ (l/s)}$$

$$i_{54-59}=0.016=1.6\% \text{ Type equation here.}$$

$$l_{54-59}=80 \text{ m}$$

$$h/d=0.35 \quad v=1.35 \text{ m/s}$$

Pranojmë: Tubacion me diametër D=250mm HDPE, SN8 i brinjëzuar.

✓ Linja e pusetave 59-64

Llogaritja e Prurjes së shiut

$$Q_{59-64}=Q_{54-59}+Q_{48-54}+Q \quad \text{ku: } Q=\Psi*q*F \text{ (l/s)}$$

$$F=\frac{F_{15}+F_{13}+F_{12}}{2}$$

$$\text{ku: } F_{15}=0.36 \text{ ha}$$

$$F_{13}=0.59 \text{ ha}$$

$$F_{12}=0.18 \text{ ha}$$

$$Q=\Psi*q*F=0.87*17.59*0.565=8.65 \text{ (l/s)}$$

$$Q_{59-85}=19.12+8.65=27.8 \text{ (l/s)}$$

---



---

$i_{59-64} = 0.008 = 0.8\%$  Type equation here.

$l_{59-64} = 105\text{m}$

$h/d = 0.33 \quad v = 1.39\text{m/s}$

Pranojmë: Tubacion me diametër  $D = 315\text{mm}$  HDPE, SN8 i brinjëzuar.

Tek gjendja ekzistuese do të përdoret i njëjti rrjet KUZ dhe furnizim me ujë.

Ndryshimi i vetëm që do të jetë është që do të kemi prishje muresh dhe spostim të shtyllave të tensionit.

PUNOI: Ing. Estela Hoxhaj  
Ing. Stela Rrapaj

---