

## Tabela e Permbajtjeve

1.	Objektivat e Projektit.....	3
2.	Kushtet e Sheshit te Ndertimit.....	5
2.1	VENDNDODHJA.....	5
	KLIMA.....	7
	TOPOGRAFIA.....	7
	KUSHTET HIDROGJELOGJIKE.....	8
	2.2.1 Kushte Hidrogjeologjike.....	8
3.	Kushtet Social - Ekonomike dhe Kushtet e Ambientit.....	9
	POPULLSIA.....	9
	SITUATA SOCIAL – EKONOMIKE.....	9
	SITUATA E AMBJETIT.....	10
4.	Skema e furnizimit me uje.....	12
	SITUATA AKTUALE.....	12
	Skema operacionale aktuale.....	12
	Konkluzione gjate Inspektimit dhe Hartimit te Projektit.....	22
	PROJEKT-ZBATIMI.....	23
	Reduktoret e Presionit te parashikuar ne Projekt.....	25
	Koeficienti i jouniformitetit Kp.....	26
	Kerkesa per Uje.....	29
	4.2.1.1 Llogaritja e Kerkeses per Uje per Qytetin e Koplikut dhe Koplik iSiperm.....	30
	Dimensionimi i Depove dhe Kerkesat per Uje per Shuarjen e Zjarrit.....	34
	Kriteret e Projektimit.....	36
	Llogaritjet Hidraulike.....	37
	Skema Hidraulike e Ujesjellesit Koplik:.....	40

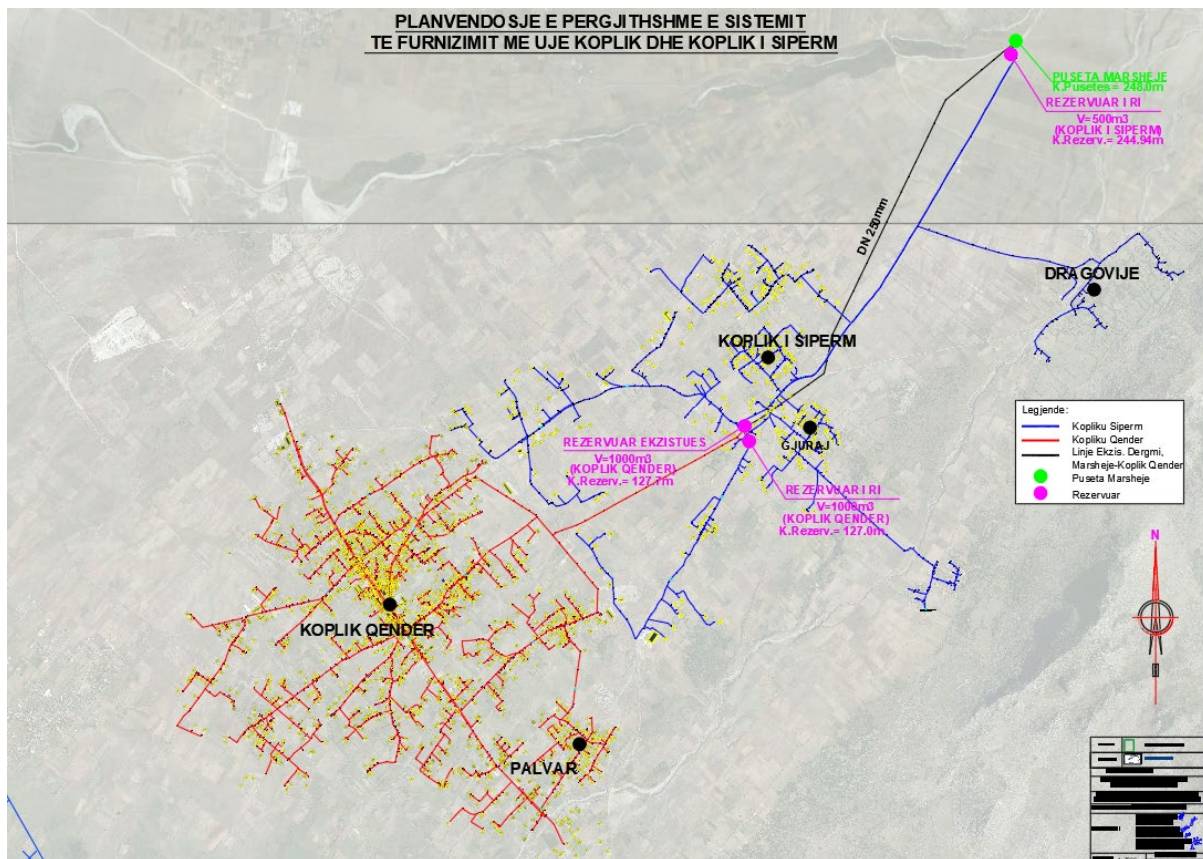
## Lista e Standarteve dhe rregullave te aplikuara:

<b>EN 124</b>	<b>Kapaket e pusetave ne zonat ku kalojne automjetet dhe kembesoret.</b>
<b>EN 805</b>	Kerkesat e furnizimit me uje per sistemet dhe komponentet jashte godinave.
<b>EN 12201</b>	Tubat e polietilenit me desitet te larte dhe rakorderite per furnizimin me uje te pijshem.
<b>DIN PAS 1075</b>	Pipes and fittings for HDPE 100 RC pipes
<b>E DIN 8074</b>	Tubat me polietilen PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; dimensionet
<b>E DIN 8075</b>	Tubat me polietilen (PE) PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD; Kerkesa te pergjithshme per cilesine, provat.
<b>EN 1171:2002</b>	Valvolat prej celiku dhe gize, rakorderite, fllanxhat, bashkimet
<b>EN 558</b>	Valvolat, valvolat e celikut, dimensionet e valvolave metalike perdorimi ne tubat me fllanxha
<b>EN 1092</b>	Fllanxhat dhe bashkimet e tyre
<b>DIN EN ISO 6708</b>	Diametri nominal
<b>DIN EN 12201</b>	Tubat e bere me polietilen (PE) per uje te pijshem.
<b>EN 10220; EN 10240</b>	Tubat prej celiku per uje te pijshem.
<b>EN 10284</b>	Sistemet e tubacioneve prej polietileni
<b>ISO 559</b>	Tuba celiku per uje dhe kanalizime
<b>DIN 1211/1211 –E</b>	Shkallet prej hekuri per puseta
<b>DIN 16963</b>	Bashkimet e tubave dhe elementet prej polietileni me densitet te larte (HDPE) linja tubacionesh me presion.
<b>EN 805 A.27.3-A 27.5</b>	Testimi i tubacioneve HDPE 100 me presion
<b>DIN 19630</b>	Udhezime per ndertimin e linjes se ujesjellesit ; DVGW kodi I praktikes
<b>DIN 4124</b>	Ndertimi i gropave , kanaleve , pjerresive,gjeresive te hapësirave te punes.
<b>DVGW W 400-1</b>	Rregullat teknike per sistemin e shperndarjes se ujit.
<b>DVGW W 400-2</b>	Ndertimi dhe provat
<b>ISOEN 4064</b>	Klasa B Mates uji per uje te pijshem.
<b>DIN 4149-1</b>	Ndertimi ne zonat sizmike
<b>EN13101 A 400</b>	Shkalle te galvanizuara te veshura me plastike

## 1. Objektivat e Projektit

Ky raport teknik pershkruan projektin teknik te rrjetit shperndares te furnizimit me uje te Qytetit Koplikut dhe Koplikut te Siperm.

Si çeshtje kryesore mund te permendim vleresimin e kerkeses per uje, zgjidhjen teknike per te gjithë zonen e projektit, ndertimin e depove te reja dhe sistemit te ri te rrjetit shperndares me tubacione HDPE-RC me cilesi te larte, perdorimi i manikotave dhe rakorderive me elektrosaldim dhe instalimin e ujematesave.



*Horografia e Rrjetit te Ujesjellesit ne Koplik Qender dhe Koplik i Siperm*

---

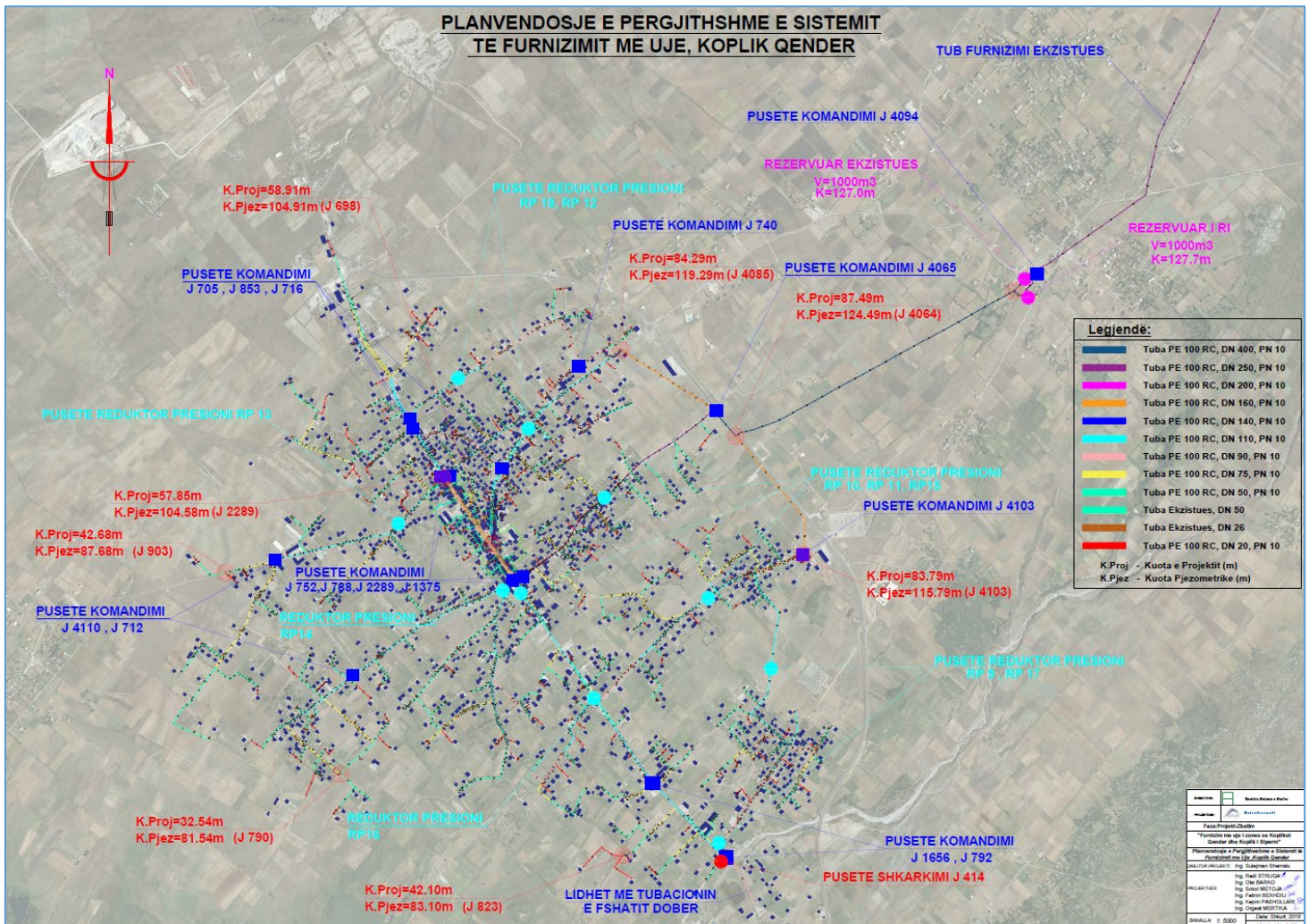
Objektivat kryesor te ketij projekt-zbatimi jane permbledhur si me poshte vijon :

- Uji qe do te furnizoje Qytetin e Koplikut dhe Koplikut te Siperm do te merret nga puseta e shperndarjes ne Marsheje.
- Do te zevendesohen linjat ekzistuese te amortizuara dhe do te realizohen linjat e reja te shperndarjes per te siguruar furnizimin me uje 24 ore te zones se projektit per nje periudhe 25 vjecare. Do te perdoret tubacion HDPE-RC PN 10 me saldim me elektrofuzion per rrjetin shperndares dhe Gize me dopio fillanxhe per pjesen brenda pusetave dhe depove.
- Ndertimi i dy depove te reja. Njera per Koplikun me vellim 1000m<sup>3</sup> dhe tjetra per Koplikun e siperm me vellim 500m<sup>3</sup>. Ndertimi i dhomave te sherbimit per depot e reja dhe ekzistuesen. Rrethimi dhe ndricimi i depove.
- Ndertimin e pusetave te reduktoreve te presionit dhe te komandimit.
- Instalimi i pusetave individuale te matesave e ujit per cdo abonent familjar te paisur me nje sistem leximi me vale ne distance.
- Furnizimi i konsumatoreve me uje, do te jete ne perputhje me legjislacionin Shqiptar dhe me kriteret minimale te meposhtme:
- Furnizim me uje 24 ore me presion te mjaftueshem, cilesi te ujit ne perputhje me standartet Shqiptare dhe te Komunitetit European EU .
- Sigurimi i nje skeme te rrjetit shperndares te furnizimit me uje i tille qe te perballoje kerkesen maksimale per uje gjate oreve te pikut.
- Presioni i ujit te cdo abonent familjar do te jete jo me i vogel se 1.5 bar dhe jo me i madh se 6 bar.
- Projektimi i sistemit eshte bere i tille, qe te riparohet dhe te mirembahet me kosto punimesh minimale.
- Sistemi eshte projektuar per nje afat kohor prej 25 vjetesh.

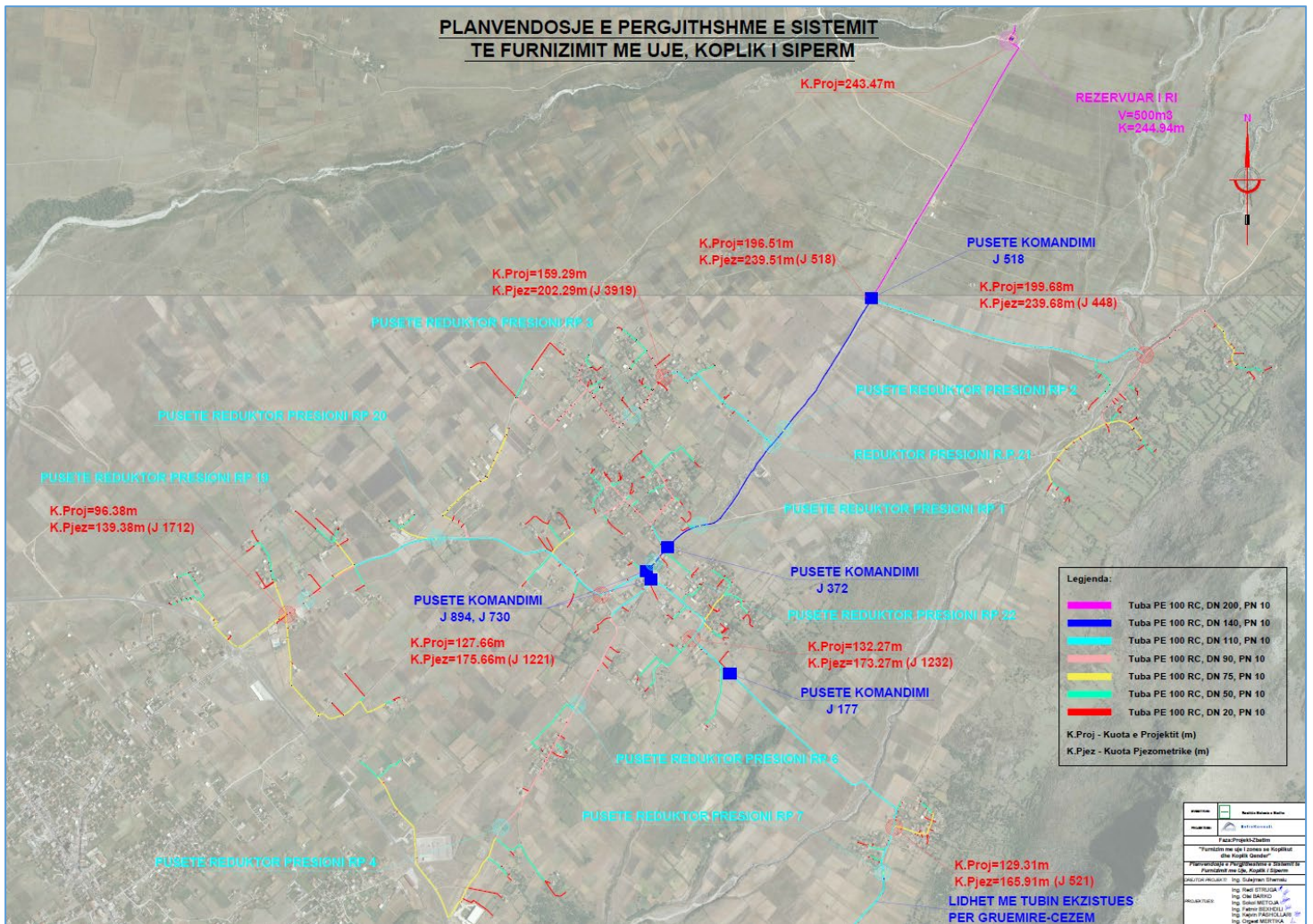
## 2. Kushtet e Sheshit te Ndertimit

### 2.1 Vendndodhja

Qyteti i Koplikut dhe Koplikut te Siperm ndodhet ne veri te Shqiperise, ne veri te Shkodres, buze liqenit te Shkodres, ne anen e Majte te rruges Shkoder-Hani i Hotit. Qyteti i Koplikut ka nje shetitore te ndertuar se fundmi dhe ka vetem disa rruge kryesore te asflatuara ndersa Kopliku u Siperm ka te asfaltuar vetem rrugen kryesore qe kalon permes saj dhe qe shkon per ne komunen Dedaj.



Horografia e Rrjetit te Ujesjellesit ne Koplik Qender



*Horografia e Rrjetit te Ujesjellesit ne Koplik te Siperm*

## Klima

Klima është klimë kontinentale mesdhetare. Kjo klimë karakterizohet me dimër të butë të lagësht dhe verë të thatë dhe janë nxehte. Reshjet kryesisht në formë të borës janë të rralla dhe të kufizuara në periudha të shkurtra (maksimumi 2-5 ditë gjatë vitit).

Zona e projektit karakterizohet nga një ndriçim i lartë diellor. Shpërndarja vjetore totale e energjisë diellore është kWh / m<sup>2</sup> 1486, shifra më e lartë në muajin korrik (213.9 kWh / m<sup>2</sup>) dhe shifra më e ulët në muajin dhjetor (49.8 kWh / m<sup>2</sup>)

Temperatura mesatare dhe temperatura mesatare maksimale përfaqësojnë luhatjet e njëjta gjatë vitit. Ato ndryshojnë në kufirin prej 20 gradë Celsius me një temperaturë mesatare prej rreth 7 gradë Celsius në janar dhe 25 gradë Celsius në korrik / gusht.

Temperatura maksimale absolute e vëzhguar në këtë zonë është e datës 8 gusht 1973 në fshatin Bushat arrin 39 gradë Celsius për shkak të afërsisë dhe ndikimit të detit, temperatura e ftohtë nuk është shumë e uleta. Mesaarja e temperaturës minimale varion nga 4 gradë Celsius në janar në 18.4 gradë Celsius në korrik. Mesatarisht 2-3 ditë në vit me temperatura më të ulëta se - 5 gradë Celsius në vit.

Sasia mesatare vjetore e reshjeve për periudhën 1948-2003 është 1795 mm në qendër të Shkodrës dhe 1884 mm në stacionin e aeroportit të Shkodrës.

Mungesa e reshjeve gjatë verës zakonisht sjell kushte thatësire, duke theksuar nxehtësinë dhe erërat e thata. Numri mesatar i ditëve me shi në vit është 110. Numri më i madh i ditëve të shiut që shihet në Shkodër është 133 ditë me shi në një vit. reshjet maksimale absolute gjatë 24 orëve vërehen në tetor gjatë Vau Dejes të vitit 1949 me një vlerësim prej 398 mm shi.

## Topografia

Zona e projektit ka një sipërfaqe prej rreth 1600 ha. Ajo shtrihet përgjatë liqenit midis 40 dhe 185 m. Ky ndryshim kuotash nga depo ne rrjetin shperndares detyron perdorimin e valvolave te reduktimit te presionit. Për zonën e projektit ane bere matje topografike me total stacion dhe ndertimi i terrenit digital DEM me pas ne te cilin di te bazohet modelimi i skemës me Software-in WaterCad version 8 XM Edition.

---

## Kushtet Hidrogjeologjike

### 2.2.1 Kushte Hidrogjeologjike

Në rastin tonë, si burim shërben burimi i Rjollit i cili aktualisht përdoret për Gruemire, Koplík dhe Bajze. Sistemi është projektuar në një mënyrë që nuk merr ujë direkt nga burimi, por lidhet me puseten e shpërndarjes në Marsheje, e planifikuar për të siguruar ujin për këtë projekt. Në këto kushte nuk është objektivi i projektit tonë për të bërë studimin e burimit të Rjollit por pranohet që puseta e shpërndarjes në Marsheje garanton sasinë e nevojshme ditore për ujë për zonën në mënyrë të tillë që ajo të ketë 24 ore ujë. Sasia e ujit që puseta Marsheje duhet të sigurojë pas një periudhe 25 vjeçare është 42.2 l/s.

Bashkia Malesia e Madhe dhe Drejtoria e Ujesjelles Kanalizimeve Malesi e Madhe **na kanë garantuar me anë të nje dokumenti zyrtar** që puseta marsheje arrinë të furnizojë prurjen e kërkuar.



### 3. Kushtet Social - Ekonomike dhe Kushtet e Ambientit

#### Popullsia

#### Qyteti Koplík

Te gjitha te dhenat teknike, si numri i konsumatoreve, sasia e ujit ne Puseten Marsheje etj, jane vene ne dispozicion nga Bashki Malesi e Madhe.

Sipas te dhena te marre nga autoritet vendore, rritja e popullsie ne qytetin e Koplík eshte 1.5% ne vit. Gjate hartimit te projektit u verifikuan perseri numri i shtepive dhe familjeve te qytetit te Koplíkut. Koplík Qender ka 3688 lidhje.

**Tabela 3.1-1 Popullsia ne qytetin e Koplík**

Popullsia aktuale	No =	11,461	banor
Perqindja e rritjes	p =	1.5	%
Numri i viteve	n =	25	vite
Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	16,629	banor

#### Fshati Koplík i Siperm

Sipas te dhena te marre nga autoritet vendore, rritja e popullsie ne qytetin e Koplík eshte 1.5% ne vit. Gjate hartimit te projektit u verifikuan perseri numri i shtepive dhe familjeve te qytetit te Koplíkut dhe rezultoi se: Koplík i Siperm ka 481 lidhje.

**Tabela 3.1-1 Popullsia ne Koplíkun e Siperm**

Popullsia aktuale	No =	2,044	banor
Perqindja e rritjes	p =	1.5	%
Numri i viteve	n =	25	vite
Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	2,966	banor

#### Situata Social – Ekonomike

Sipas studimit te kryer gjate hartimit te projektit, numri total banoreve shte 13 505 vete. Numri mesatar i anetareve te familjeve eshte 4 vete.

## Situata e ambjetit

Qyteti Kolplikut ndodhet ne veri te Shqiperise ne anen e majte te rruge Shkoder – Hani i Hotit ndersa Kopluku i Siperm ne te djathte te saj. Rruga kryesore e qytetit eshte e asfaltuar, te tjera te shtruara me beton dhe periferite shtuar me cakell. Gjate kohes se hartimit te projektit po fillonin punimet per permiresimin e rrjetit shperndares te qenders se qytetit te Koplikut. Pikerisht kjo zonen nuk perfshihet ne projektin tone por eshte marre ne konsiderate ne modelimin hidraulik te sistemit. Projekti nga pikepamja topografike ndahet ne zona presionesh, per arsye te shtrirjes se saj. Ndarja ne zona eshte realizuar me anen e pusetave te reduktoreve te presionit.

Ne te dy rezervuaret qe do te ndertohen te rinje ashtu edhe tek rezervuari ekzistues ne Kopluk ka rruge hyrese.

Terreni ne te cilin shtrihen rrejtji shperndares eshte fushor me pjerresi pothuajse konstante, e cveshur dhe me bimesi te ulet.

Linjat ekzistuese kalojne ne rruge, anes rruges si dhe ne pronat privatate.

Linjat e reja kalojne ne trotuare ose pankinen e rruges ne menyre qe te demtohet sa me pak asfalti i rrugeve te sapo shtruara.

## Pamje nga Rruget e Qytetit ku Kalojne Linjat e Ujesjellesit:





---

## 4. Skema e furnizimit me uje

### Situata aktuale

#### Skema operacionale aktuale.

Qyteti i Koplikut dhe fshati Koplik i Siperm furnizohen me uje nga Burimi i Rrjollit.

Uji vjen nga burimi i Rrjollit per ne Depon Gruemire dhe ne kryqezimin e Koplikut del nje tub 200 mm celiku qe furnizon zonen e Recit dhe Koplikut. Pika fundore e ketij tubi eshte puseta Marsheje nga ku furnizohen depot e Koplikut.

Kopliku i Siperm aktualisht furnizohet me nje skeme te crregullt me anen e tre tubacioneve te cilet jane plotesisht te amortizuar. Njeri nga keta tubacione qe furnizon vetem nje pjese te Koplikut te Siperm del nga Depo 300m<sup>3</sup> ekzistuese e cila eshte plotesisht e demtuar dhe e rrezikshme per shfrytezim per popullaten.

Rrjeti shperndares i Koplikut te Siperm pervecse eshte i amortizuar dhe jashte kontrollit nga lidhjet e paligjshme, ai nuk ka as ujemates.

Kopliku ka nje rrjet ekzistues te amortizuar, me nderhyrje te paligjshme te cilat shumica jane te pa evidentueshme. Kopliku furnizohet nga depo ekzistuese 1000m<sup>3</sup>. Depo ekzistuese e Koplikut ka nje vellim 1000m<sup>3</sup> dhe eshte ne gjendje te mire. Nderhyrje kerkohet vetem ne dhomen e komandimit ku do te behet edhe klorinimi, dhoma e sherbimit per rojen si edhe rrethimi dhe ndricimi.

Gjate fazes se hartimit te projektit filloj nderhyrja ne qender te qytetit per te permisuar situaten ( informacion i dhene nga Drejtoria e Ujesjelles Kanalizimeve Malesi e Madhe ). Kjo zone eshte perjashtuar nga projekti jone dhe eshte marre e mireqene qe do te kete nje rrjet te ri te dimensionuar drejt. Ndersa instalimi i sahateve do te behet edhe per kete zone. Ne Koplik ekziston nje zone e vogel me ujemates te vendosur ne nje pusete kolektive ne rruge por me shume probleme sepse pusetat jane te mbytura ne uje, te vogla dhe te papershtatshme per leximin e ujematesave. Puseta komandimi nuk ka pervec atyre qe do te realizohen me projektin e qendres se qytetit.

## Pamje nga Puseta e Marshejes:



**Pamje pusetash komandimi dhe lidhjesh familjare ne rrjetin shperndares:**



## Pamje te rezervuareve dhe dhomave te manovrimit:

### Depo ekzistuese 1000m<sup>3</sup>











**Depo ekzistuese 300 m3**











## Konkluzione gjate Inspektimit dhe Hartimit te Projektit

Konkluzionet e meposhtme kane dale gjate pregatitjes se projektit, gjate diskutimeve me autoritetet lokale ( perfaqesues te Bashkise dhe Drejtorise se Ujesjelles Kanalizimeve Malesi e Madhe ) dhe te dhenave te tyre per ujesjellesin e Koplik-Koplik i Siperm.

Gjendja aktuale klasifikohet si e pamjaftueshme per furnizimin e vazhdueshem me uje dhe me presion te pamjaftueshem.

Gjendja aktuale eshte e pakontrollueshme per te operuar dhe mirembajtur sistemin.

Per kete arsye skema e ujesjellesit duhet te rindertohet, si dhe duhen rritur kapacitetet magazinuese te ujit per qytetin Koplik.

## Projekt-Zbatimi

Uji qe furnizon Qytetin e Koplikut dhe fshatin Koplik i Siperm do te merret nga Puseta ne Marsheje e cila furnizohet nga burimi Rjollit me ane te nje tubi celiku me diameter 200mm.

Skema e furnizimit me uje eshte konceptuar e ndare.

Kopliku do te kete sistemin e tij, i cili merr ujin nga puseta Marshejes, e dergon ne dy depot e saj nga 1000m<sup>3</sup> secila dhe me pas me anen e nje tubi PE 100 RC DN400 PN10 e nis per ne rrjetin e shperndarjes i cili fillon shperdarjen ne banesat qe ndodhen poshte rruges nacionale, drejtimi per ne Han te Hotit. Rrjeti shperdares do te jete komplet i ri me tuba HDPE-RC PN10 me rakorderi me elektrosaldim. Sistemi do te kete puseta komandimi dhe puseta reduktor presioni si edhe pusetat individuale te ujematesave.

Furnizimi i konsumatoreve me uje, do te jete ne perputhje me legjislacionin Shqiptar dhe me kriteret minimale te meposhteme :

Furnizim me uje do te jete 24 ore me presion te mjaftueshem, me cilesi te ujit ne perputhje me standartet Shqiptare dhe te Komunitetit Europian EU.

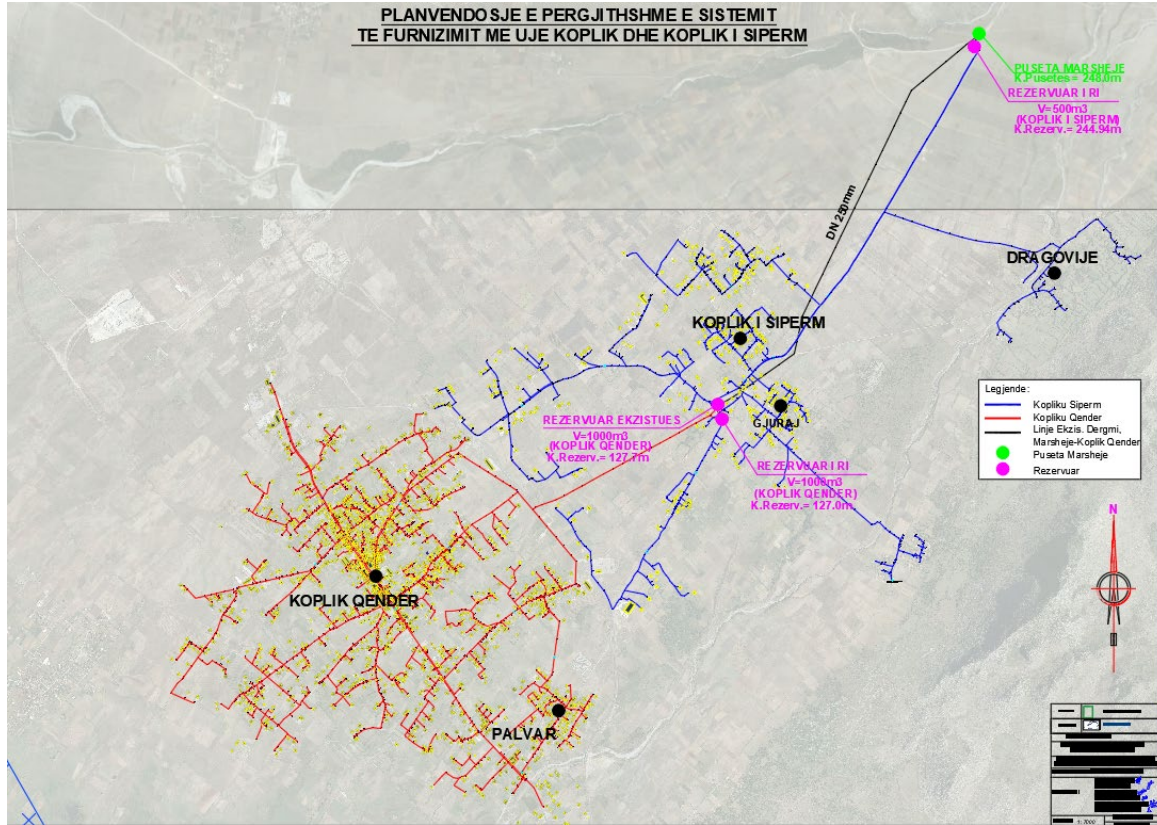
Presioni i ujit te cdo abonent familiar do te jete jo me i vogel se 1.5 bar dhe jo me i madh se 6 bar.

Sistemi eshte projektuar bazuar ne Standardin EN 805 "Kerkesat per sistemet dhe perberesit jashte godines".

Kopliku i Siperm do te kete depon e tij te re 500m<sup>3</sup> te vendosur ne afersi te pusetes se Marshejes.

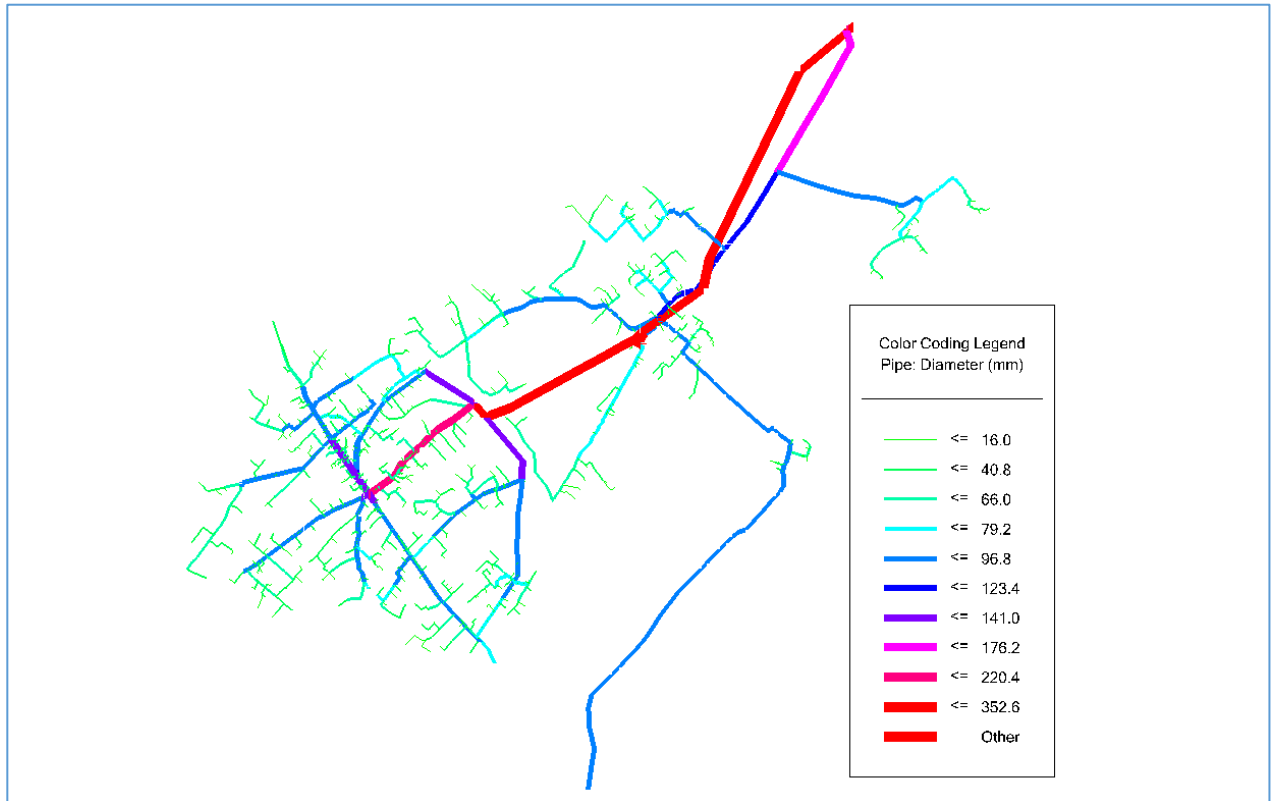
Nga depo do te dale nje tubacion PE 100 RC DN200 PN10 per ne rrjetin shperdares te Koplikut te siperm. Ky tubacion do te furnizoje edhe fshatin Dragovie e Poshtme si edhe fshatin Cezme. Fshati Cezme do te marre uje me tubacionin ekzistues i cili do te lidhet me tubin e ri na dalje te fshatit Dragovie e Poshtme.

Sistemi do te kete puseta komandimi dhe puseta reduktor presioni si edhe pusetat individuale te ujematesave.



*Horografia e Ujesjellesit*





Furnizimi i konsumatoreve me uje, do te jete ne perputhje me legjislacionin Shqiptar dhe me kriteret minimale te meposhteme :

Furnizim me uje do te jete 24 ore me presion te mjaftueshem , cilesi te ujit ne perputhje me standartet Shqiptare dhe te Komunitetit European EU.

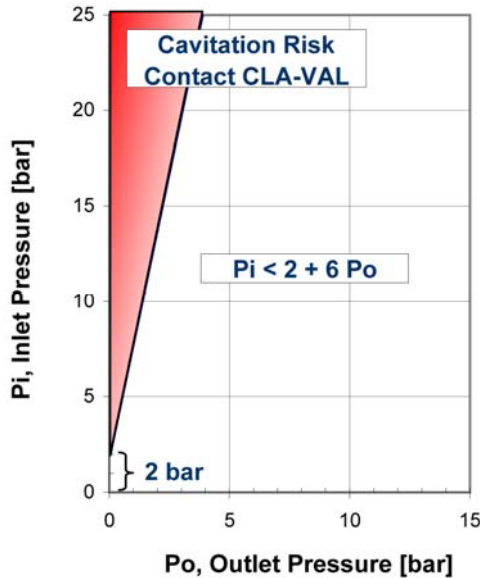
Presioni i ujit te cdo abonent familiar do te jete jo me i vogel se 1.5 bar dhe jo me i madh se 6 bar.

Sistemi eshte projektuar bazuar ne Standardin EN 805 "Kerkesat per sistemet dhe perberesit jashte godines

### Reduktoret e Presionit te parashikuar ne Projekt

Pergjate rrjetit te ujesjellesit te Kopluk Qender dhe Kopluk i Siperme, kemi vendosur Puseta Reduktues Presioni, per reduktimin e Presionit nga nje vlerë e caktuar ne hyrje ne vleren e duhur ne dalje, ne menyre qe tek konsumator presioni te jete brenda vltreave te duhura.

Me poshte po paraqesim disa tabela per rolin e ketyre Reduktoreve te Presionit ne rrjetin e projektuar nga ana jone.



● **Valve Sizing Example**

Pipe Diameter : 100 [mm]

Peak Flow : 20 [l/s]

} **NGE DN 100 [mm]**

Inlet Pressure : 15 [bar]

Outlet Pressure : 5 [bar]

} **Below Cavitation Risk**

**Tabele – Diagrame, Presioni ne Hyrje dhe Dalje te Reduktorit te Presionit**

Sic shikohet nga tabela e mesiperme, duhet te kemi kujdes qe presioni ne hyrje mos e kalohe vleren e  $P=15$  bar, sepse me pas kalojme ne risk Kavitacioni

Me poshte, po paraqesim nje grafik e cila tregon:

Per nje diameter te caktuar tubi (Dn) dhe nje prurje te caktuar (l/s), nga grafiku marrim renin e Presionit ne kete reduktore presioni.

(Vizatimi i pajisjeve te reduktoreve te presionit eshte paraqitur ne fletet e vizatimeve te pusetave. Gjithashtu, renia e presionit tregohet ne fletet e vizatimit, gjatesoret).

**Koeficienti i jouniformitetit Kp**

Koefecnti kp, eshte nje koeficent i rendesishem per percaktimin e prurjes, q (l/s) ne rrjetin shperndares.

Dime se, Prurja maksimale orare percaktohet si produkt i prurjes mesatare orare me koeficientin ditor dhe koeficientin orar.

$$Q_{max}=Q(h)*K_d*K_h$$

(Pikerisht produkti i koeficientit ditor me koeficientin orar sjell vleren e koeficientit te jouniformitetit)

## Percaktimi i Kp sipas kodeve dhe Rekomandimeve te ndryshme:

### Percaktimi i ko sipas kushtit KTP 11-78

KTP 11-78 – “Llogaritja e rrejtit te jashtem te furnizimit me uje”

#### 2.4.1. Normat e perdorimit te ujit per qendrat e banuara

Tabela 11

Nr	Emertimi	Njesia matjes	Normativa	Koeficienti i jonjetrajtshmerise orare
1	Qendra te banuara deri 10.000 banore	l/ banor	200	1.7 – 1.65
2	Qendra te banuara 10.000- 50.000 banore	ne dite	250	1.6 – 1.5
3	Qendra te banuara mbi 50.000 banore	“	300	1.5 – 1.4
4	Per fshatra	“	100 - 150	2

Normat e paraqitura ne Tabelen 11, perfshijne sasine e nevojeshme te ujit per banor, si per perdorim vetiak, ashtu edhe per nevoja jetesore dhe per perdorim publik.

### Sipas KTP 11-78

Deri ne 10,000 banore  $Q_{max}/Q(h)=1.7-1.65$  (200l/db)

Nga 10,000 ne 50,000 banore  $Q_{max}/Q(h)=1.6-1.5$ (200l/db)

KTP 11-78, mqs eshte i nje viti shume te larget, ditet e sotme kane dale shume faktore te tjere qe kane rritur vleren e Ko, prandaj duhet te marrim per baze nje tjetër kusht ose rekomandim qe eshte me i ri.

Ne botimin “Standartet teknike per sektoret e ujit dhe kanalizimeve ne Shqiperi”, Libri 5: Sistemi i Furnizimit me Uje te Pijshem:Projektimi, materialet dhe rehabilitimi, viti I botimit 2013 kemi:

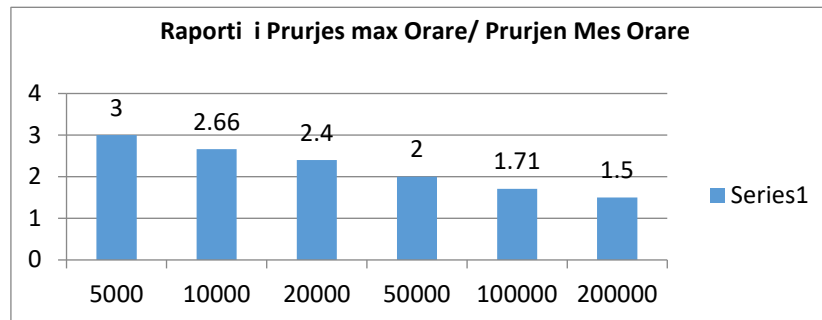
Kd	Popullesia	Kh	Popullesia	Kd*Kh	Popullesia
1.5	>10000	2	>10000	3	>10000
>2.0	<2000	>3	<2000	5	<2000

Koeficienti i jouniformitetit varet nga zona e sherbyer. Zvogelohet kur numri i banoreve rritet. Mund te ndryshoje nga 2 per qytete me shume se 10000 banore ne me shume se 3 per nje popullsi me pak se 2000 banore.

Ne, gjithashtu i jemi referuar nje botimi italian, per percaktimin e kp

Nga libri "Acquedotti, guida alla progettazione" kemi marre tabelen dhe grafikun e meposhtem:

N° banoreve.	Qmax/Q(h)
5000.00	3.00
10000.00	2.66
20000.00	2.40
50000.00	2.00
100000.00	1.71
200000.00	1.50



Sipas "Acquedotti, guida alla progettazione"

Nga 5,000 ne 10,000 banore  $Q_{max}/Q(h) = 3.00$

Nga 10,000 ne 20,000 banore  $Q_{max}/Q(h) = 2.66$

Pervec KTP e cila nuk jep koeficientin ditor por vetem koeficientin orar, tre burime e tjera kane vlera te peraferta per  $Q_{max}/Q(h)$

Duke pranuar si me te detajuar tabelen e "Acquedotti, guida alla progettazione":

Mund te pranohet qe:

Per Koplikun e Siperm, me 2 966 banore  $K_p=3$

Per Koplik Qender, me 16 629 banore  $K_p=2.6$

## **Kerkesa per Uje**

Kerkesa per uje eshte llogaritur ne kontekst me studimin e plote te terrenit, te dhenave te marre nga autoritet lokale ( Bashkia dhe Drejtoria e Ujesjelles Kanalizimeve Malesi e Madhe ) si dhe te dhenave te mbledhura ne sheshin e ndertimit.

Kerkesa per uje ne vitin 2042 per qytetin e Koplikut do te jete 35.22 l/s.

Kerkesa per uje ne vitin 2042 per Koplikun e Siperme do te jete 6.98 l/s.

#### 4.2.1.1 Llogaritja e Kerkeses per Uje per Qytetin e Koplikut dhe Koplík iSiperm

PERCAKTIMI I PRURJES KARAKTERISTIKE TE UJESJELLESIT KOPLIK			
PARASHIKIMI I POPULLSISE			
Popullsia aktuale	No =	11,461	banor
Perqindja e rritjes	p =	1.5	%
Numri i viteve	n =	25	vite
Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	16,629	banor
<b>1. POPULLSIA</b>			
NR. Banoreve	N =	16,629	banor
Norma per banor	$n_1^{max} =$	150	l/d/banor
Prurja max. ditore	$Q_{max}^d = \frac{N * n}{1000} =$	2,494.4	m3/dite
<b>2. RESTORANTE (8 cope)</b>			
Sip. Totale	S=	400	m2
Norma per klient (25-60 l/d/m2)		40	l/d/m2
Prurja max. ditore		16.0	m3/dite
<b>2. BAR (8 cope)</b>			
Sip. Totale	S=	400	m2
Norma per klient (20-50 l/d/m2)		30	l/d/m2
Prurja max. ditore		12.0	m3/dite
<b>2. HOTEL (8 cope)</b>			
Sip. Totale	S=	400	m2
Norma per klient (20-50 l/d/m2)		20	l/d/m2
Prurja max. ditore		8.0	m3/dite
<b>3. SHKOLLA (1 cope)</b>			
NR. Nxenesve	N =	100	nxenes
Norma per nxenes (20-40 l/d/n)		40	l/d/nxenes
Prurja max. ditore		4.0	m3/dite
<b>4. Q.SHENDETESORE (1 cope)</b>			
NR. Shtreterve	N =	10	pacient
Norma per shrat (128 l/d/sh)		128	l/d/sh
Prurja max. ditore		1.3	m3/dite
➡	$\Sigma$ e prurjeve max ne m3/dite	2,536	m3/dite
	Humbjet ne rrjetin e ujsjellesit	20.00	%
➡	$\Sigma$ e prurjeve max ne m3/dite+ humbjet	3,043	m3/dite
➡	Prurja mesatare ditore ne l/s per linjen e dergimit	35.22	l/s

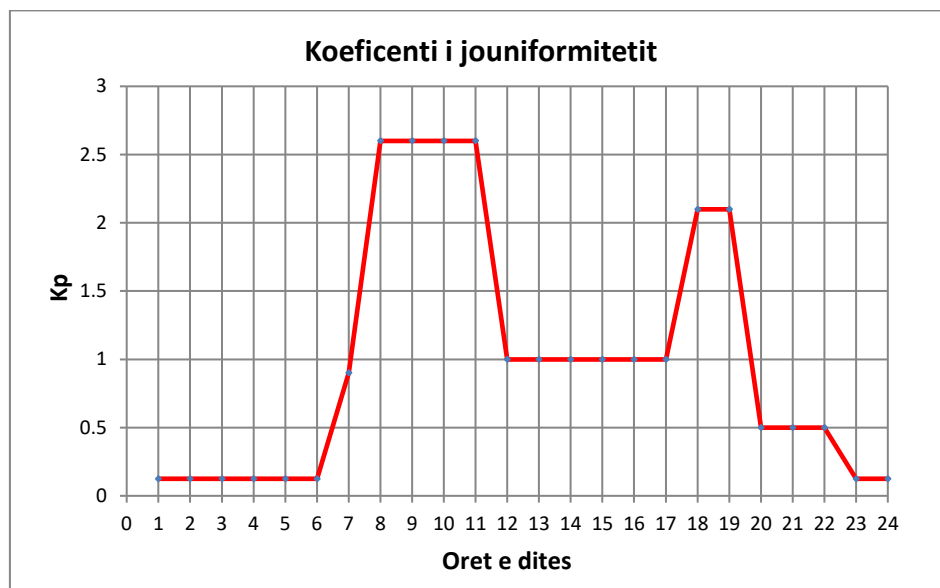
Koficienti i jouniformitetit, (sic e paraqitem me siper) ne prurjet e rrjetit shperndares, merret ne konsiderate duke pasur parasysh se ne sistemet me popullsi te vogel k eshte me e larte se ne sistemet e furnizimit me komunitet me te madh.

N° banor.	Qmax/Q(ditore)	Qmax/Q(h)
5000.00	0.13	3.00
10000.00	0.11	2.66
20000.00	0.10	2.40
50000.00	0.08	2.00
100000.00	0.07	1.71
200000.00	0.06	1.50

Faktori i ndryshimit Kp per Koplík Qender Kp=2.6.

Ndryshimet sipas kerkeses per uje per 24 ore jane konsideruar ne llogaritjet hidraulike.

**Grafiku 4.2.1.1-2 Konsumimi i ujit ne perputhje me faktorin e pikut**



PERCAKTIMI I PRURJES KARAKTERISTIKE TE UJESJELLESIT KOPLIK I SIPERM			
PARASHIKIMI I POPULLSISE			
	Popullsia aktuale	No =	2,044 banor
	Perqindja e rritjes	p =	1.5 %
	Numri i viteve	n =	25 vite
	Popullsia e pritur	$Nn = No (1+p)^n =$	2,966 banor
1. POPULLSIA			
	NR. Banoreve	N =	2,966 banor
	Norma per banor	$n_1^{max} =$	150 l/d/banor
	Prurja max. ditore	$Q_{max}^d = \frac{N * n}{1000} =$	444.9 m3/dite
2. RESTORANTE (6 cope)			
	Sip. Totale	S =	600 m2
	Norma per klient (25-60 l/d/m2)		40 l/d/m2
	Prurja max. ditore		24.0 m3/dite
2. BAR (6 cope)			
	Sip. Totale	S =	300 m2
	Norma per klient (20-50 l/d/m2)		30 l/d/m2
	Prurja max. ditore		9.0 m3/dite
3. SHKOLLA (2 cope)			
	NR. Nxenesve	N =	150 nxenes
	Norma per nxenes (20-40 l/d/n)		40 l/d/nxenes
	Prurja max. ditore		6.0 m3/dite
4. Q.SHENDETESORE (1 cope)			
	NR. Shtreterve	N =	10 pacient
	Norma per shtrat (128 l/d/sh)		128 l/d/sh
	Prurja max. ditore		1.3 m3/dite
6. BLEKTORI TE TRASHA			
	Te trasha	F =	160 krere
	Norma e konsumit		70 l/krere*dite
	Prurja max. ditore		11.2 m3/dite
7. BLEKTORI TE IMTA			
	Te Imta	F =	600 krere
	Norma e konsumit		10 l/krere*dite
	Prurja max. ditore		6.0 m3/dite
➡	Σ e prurjeve max ne m3/dite		502 m3/dite
	Humbjet ne rrjetin e ujsjellesit		20.00 %
➡	Σ e prurjeve max ne m3/dite+ humbjet		603 m3/dite
➡	Prurja mesatare ditore ne l/s per linjen e dergimit		6.98 l/s

"Furnizim me uje i zones se Koplikut dhe Koplik Qender"



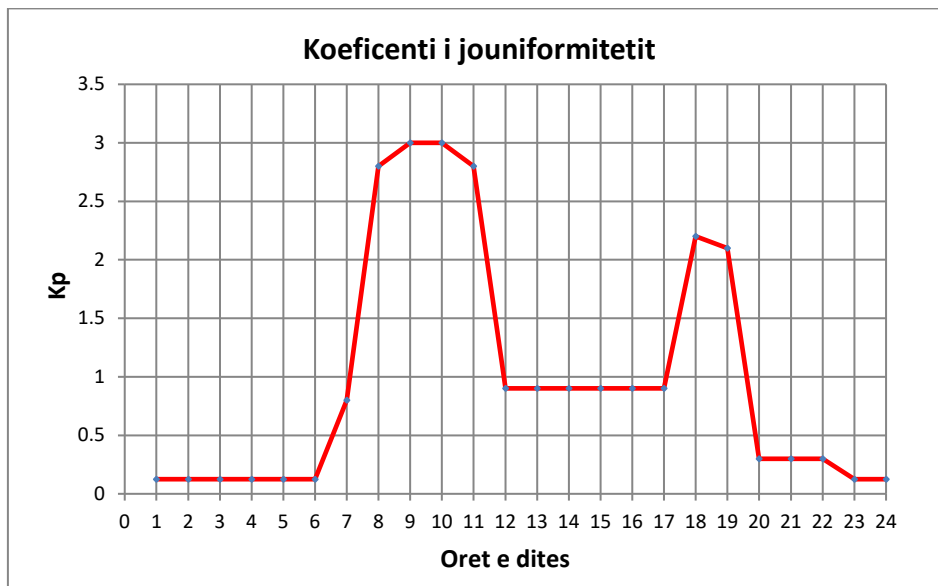
Koficienti i jouniformitetit,(sic e paraqitem me siper) ne prurjet e rrjetit shperndares, merret ne konsiderate duke pasur parasysh se ne sistemet me popullsi te vogel k eshte me e larte se ne sistemet e furnizimit me komunitet me te madh.

N° banor.	Qmax/Q(ditore)	Qmax/Q(h)
5000.00	0.13	3.00
10000.00	0.11	2.66
20000.00	0.10	2.40
50000.00	0.08	2.00
100000.00	0.07	1.71
200000.00	0.06	1.50

Faktori i ndryshimit Kp per Koplkun e Siper Kp=3.0.

Ndryshimet sipas kerkeses per uje per 24 ore jane konsideruar ne llogaritjet hidraulike.

**Grafiku 4.2.1.1-3 Konsumimi i ujit ne perputhje me faktorin e pikut**



## Dimensionimi i Depove dhe Kerkesat per Uje per Shuarjen e Zjarrit

Bazuar ne faktin se depot do te furnizohen me nje prurje konstante sa mesatarja ditore orare dhe kerkesa ne rrjet do te jete ne funksion te luhatjes orare eshte llogaritur vellimi i punes se rezervuarit.

Per Qytetin Koplik:

PERCAKTIMI I VELLIMIT TE REZERVUARIT							
Ko	Oret e dites	% $Q_{max}^d$					
		Konsumi real	Konsumi real progres	Dhenia burimit	Dhenia burimit progres	Ne rezervuar	
						Hyn/Del	Mbetet progresive
0.125	1	0.52	0.5	4.17	4.17	3.65	3.65
0.125	2	0.52	1.0	4.17	8.33	3.65	7.29
0.125	3	0.52	1.6	4.17	12.50	3.65	10.94
0.125	4	0.52	2.1	4.17	16.67	3.65	14.58
0.125	5	0.52	2.6	4.17	20.83	3.65	18.23
0.125	6	0.52	3.1	4.17	25.00	3.65	21.87
0.9	7	3.75	6.9	4.17	29.17	0.42	22.29
2.6	8	10.83	17.7	4.17	33.33	-6.67	15.62
2.6	9	10.83	28.5	4.17	37.50	-6.67	8.96
2.6	10	10.83	39.4	4.17	41.67	-6.67	2.29
2.6	11	10.83	50.2	4.17	45.83	-6.67	-4.37
1	12	4.17	54.4	4.17	50.00	0.00	-4.37
1	13	4.17	58.5	4.17	54.17	0.00	-4.37
1	14	4.17	62.7	4.17	58.33	0.00	-4.37
1	15	4.17	66.9	4.17	62.50	0.00	-4.37
1	16	4.17	71.0	4.17	66.67	0.00	-4.37
1	17	4.17	75.2	4.17	70.83	0.00	-4.37
2.1	18	8.75	84.0	4.17	75.00	-4.58	-8.96
2.1	19	8.75	92.7	4.17	79.17	-4.58	-13.54
0.5	20	2.08	94.8	4.17	83.33	2.08	-11.46
0.5	21	2.08	96.9	4.17	87.50	2.08	-9.37
0.5	22	2.08	99.0	4.17	91.67	2.08	-7.29
0.125	23	0.52	99.5	4.17	95.83	3.65	-3.65
0.125	24	0.52	100.0	4.17	100.00	3.65	0.00
24.00		100.00		100.00			

$$Q_{max}^d = 3,043 \text{ m}^3/\text{dite}$$

$$V = \frac{|a| + |b|}{100} * Q_{max}^d = 1,090 \text{ m}^3$$

Vellimi i rregullimit	=	1,090	m3
Vellimi i zjarrit	=	54	m3
Vellimi i avarise 7 ore	=	887.49	m3
Vellimi total i depos	=	<b>2,032</b>	<b>m3</b>

Duke pranuar nje vellim rezerve per nje avari furnizimi te depos prej 7 oresh, vellim total per depot Koplík rezulton afersisht 2000m3. Pra lind nevoja e shtimit te nje depo te re 1000m3.

Per Koplíkun e Siperm:

PERCAKTIMI I VELLIMIT TE REZERVUARIT							
Ko	Oret e dites	% $Q_{max}$					
		Konsumi real	Konsumi real progres	Dhenia burimit	Dhenia burimit progres	Ne rezervuar	
						Hyn/Del	Mbetet progresive
0.125	1	0.52	0.5	4.17	4.17	3.65	3.65
0.125	2	0.52	1.0	4.17	8.33	3.65	7.29
0.125	3	0.52	1.6	4.17	12.50	3.65	10.94
0.125	4	0.52	2.1	4.17	16.67	3.65	14.58
0.125	5	0.52	2.6	4.17	20.83	3.65	18.23
0.125	6	0.52	3.1	4.17	25.00	3.65	21.87
0.8	7	3.34	6.5	4.17	29.17	0.83	22.70
2.8	8	11.68	18.1	4.17	33.33	-7.51	15.19
3	9	12.51	30.6	4.17	37.50	-8.34	6.85
3	10	12.51	43.2	4.17	41.67	-8.34	-1.49
2.8	11	11.68	54.8	4.17	45.83	-7.51	-9.00
0.9	12	3.75	58.6	4.17	50.00	0.41	-8.59
0.9	13	3.75	62.3	4.17	54.17	0.41	-8.17
0.9	14	3.75	66.1	4.17	58.33	0.41	-7.76
0.9	15	3.75	69.8	4.17	62.50	0.41	-7.35
0.9	16	3.75	73.6	4.17	66.67	0.41	-6.93
0.9	17	3.75	77.4	4.17	70.83	0.41	-6.52
2.2	18	9.17	86.5	4.17	75.00	-5.01	-11.53
2.1	19	8.76	95.3	4.17	79.17	-4.59	-16.12
0.3	20	1.25	96.5	4.17	83.33	2.92	-13.20
0.3	21	1.25	97.8	4.17	87.50	2.92	-10.29
0.3	22	1.25	99.0	4.17	91.67	2.92	-7.37
0.125	23	0.52	99.6	4.17	95.83	3.65	-3.73
0.125	24	0.52	100.1	4.17	100.00	3.65	-0.08
24.00		100.08		100.00			

$Q_{max}$	=	603	m3/dite
-----------	---	-----	---------

$V = \frac{ a  +  b }{100} * Q_{max}^d$	=	234.02	m3
---	---	--------	----

Vellimi i rregullimit	=	234	m3
Vellimi i zjarrit	=	54	m3
Vellimi i avarise 8 ore	=	201	m3
Vellimi total i depos	=	489	m3

Duke pranuar nje vellim rezerve per nje avari furnizimi te depos prej 8 oresh, vellimi total per depon Koplík i Siperm rezulton afersisht 500m3.

Pra lind nevoja e ndertimit te nje depo te re 500m3.

Gjate llogaritjes se volumit te rezervuareve eshte marre ne konsiderate, kerkesa per uje per shuarjen e zjarrit. Llogaritja e rezerves se zjarrit ne rezervuar eshte bere ne baze te VKM nr.162 date 19.04.1965 "Rregullat per mbrojtjen e zjarrit ne projektimin e cdo lloj konstruksioni" e cila percakton volumin e kerkuar te ujit per mbrojtjen nga zjarri, ne vartesi te numrit te banoreve dhe numrit te zjarreve: Gjate hartimit te projektit eshte marre ne konsiderate qe ne zonen tone te sherbimit, eshte parashikuar nje zjarr me sasi uji 5 l/s, me kohe te nevojshme per shuarjen e zjarrit, 3 ore. Sasia e ujit te rezerves se zjarrit ne rezervuar duhet te jete 5 l/s x 3 ore x 60 min x 60 sek = 54000 litra = 54 m<sup>3</sup>

## Kriteret e Projektimit

Sistemi eshte projektuar bazuar ne Standardin EN 805 "Kerkesat per sistemet dhe perberesit jashte godines".

Kerkesa e prurjes mesatare ditore Koplík eshte 35.22 l/s. Koef. i jouniformitetit Kp=2.6  
 Kerkesa e prurjes mesatare ditore Koplík I Siperm eshte 6.98 l/s. Koef. i jouniformitetit Kp=3.0

Thellesia e ngrirjes 0.4 m. Thellesia minimale e pjeses se siperme te tubit nga siperfaqja e tokes ne linjen kryesore te transmetimit do te jete 1 m.

Thellesia minimale e pjeses se siperme te tubit nga siperfaqja e tokes ne linjen shperndarese te transmetimit do te jete 0.8 m.

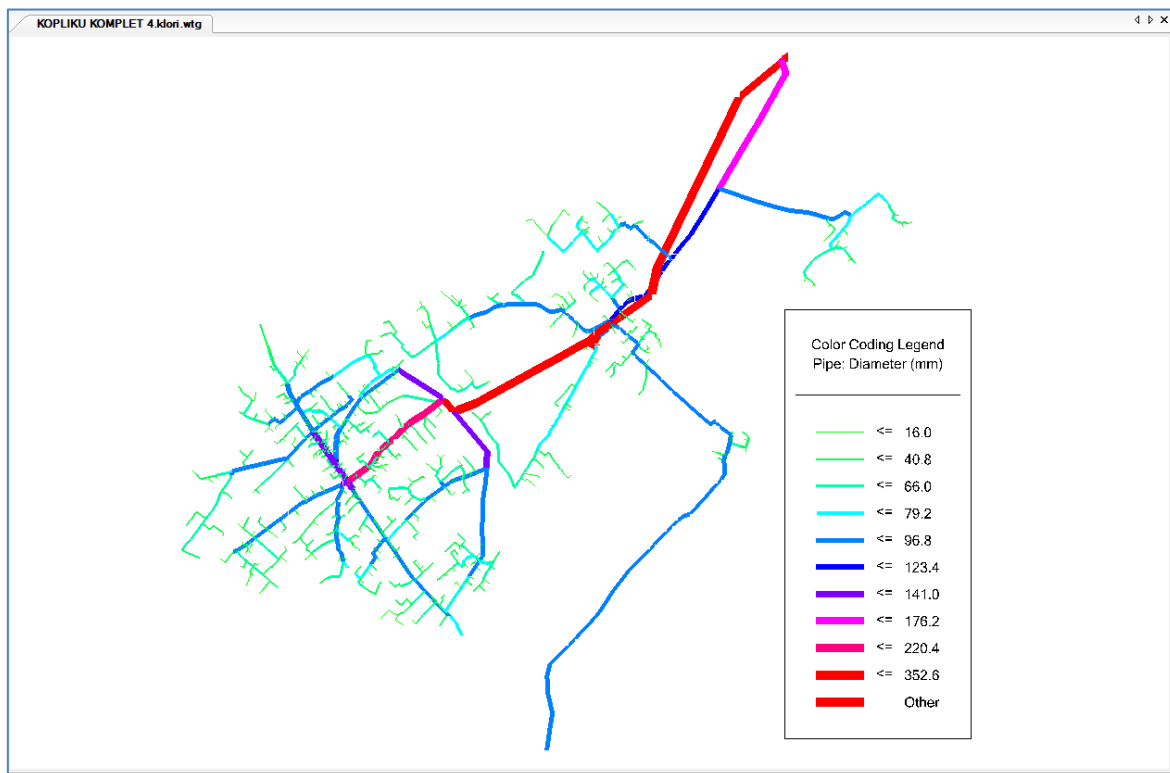
Ne linjat e shperndarjes uji leviz me renie te lire. Te gjitha valvolat dhe matesat e ujit do te instalohen ne puseta. Presioni manometrik ne rretin e shperndarjes do te jete jo me i vogel se 1.5 bar dhe jo me i madh se 6 bar.

Valvolat eshkarkimit do te instalohen ne linja ne pikat me kuote me te ulet.

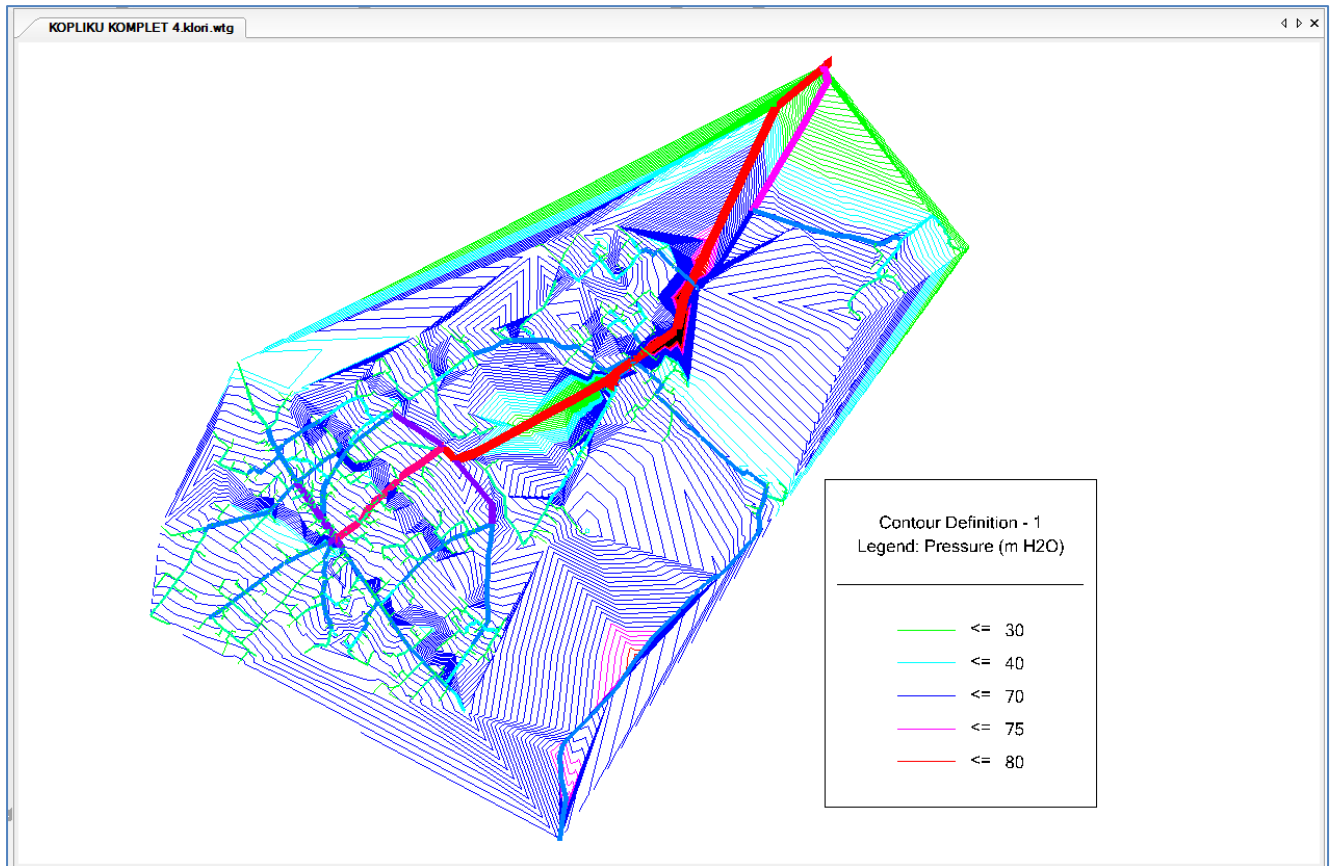
## Llogaritjet Hidraulike

Llogaritjet hidraulike per linjat e shperndarjes jane kryer me metoden e Hazen Willams duke perdorur Software-in WaterCAD. Ashpersia e tubave do te perdoret ajo e tubave PE. Llogaritja do te behet duke patur parasysh ndryshimet orare te prujes per gjykuar me drejt per presionet maksimale gjate konsumit te ulet dhe presionet minimale gjate konsumit te larte ne rrjet. Per me shume detaje shiko Aneksin 4,

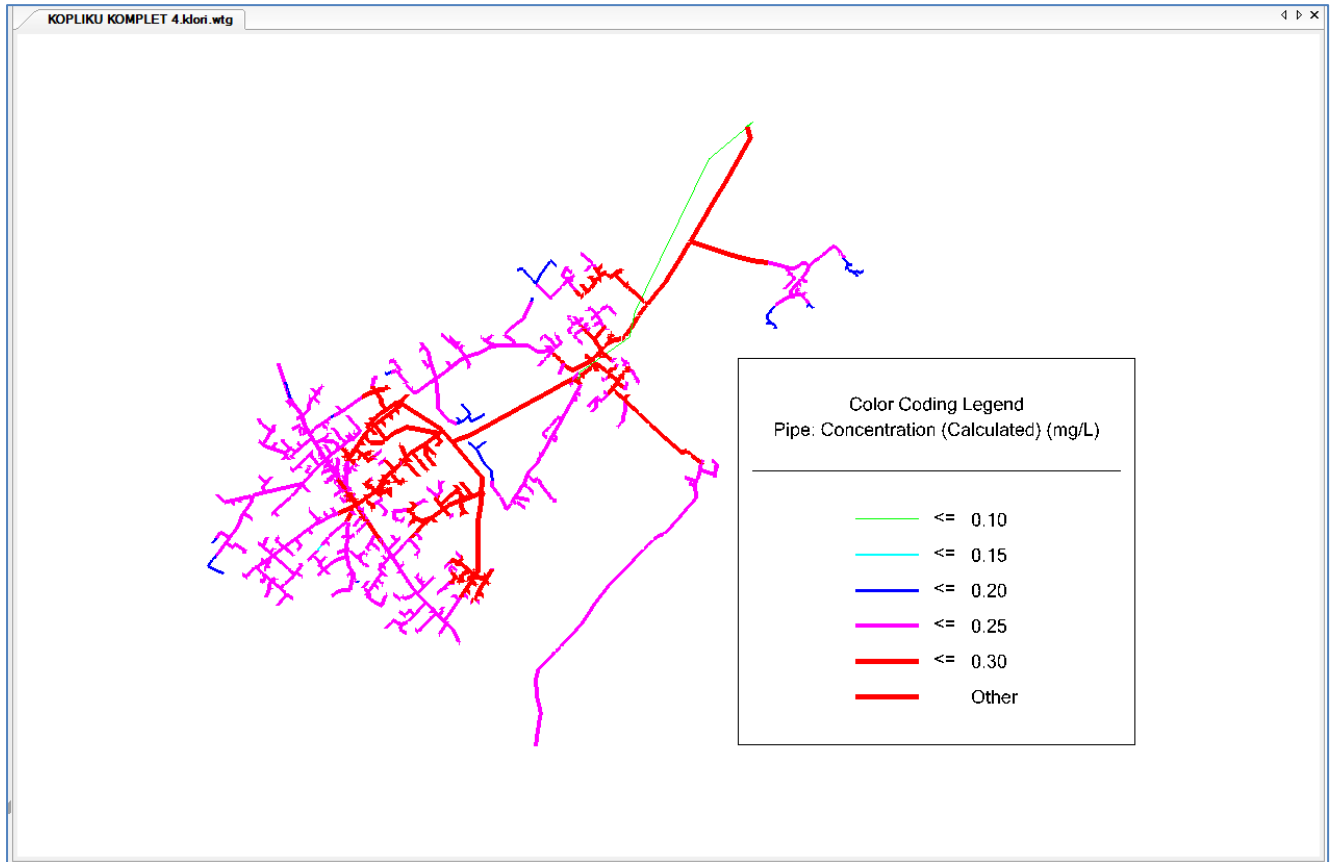
### Grafiku 4.2.4.1 Dimensionet e brendeshem te tubave



## Grafiku 4.2.4.2 Harta e presioneve ne oren e pikut



### Grafiku 4.2.4.3 Harta e perqendrimit te klorit



## Skema Hidraulike e Ujesjellesit Koplík:

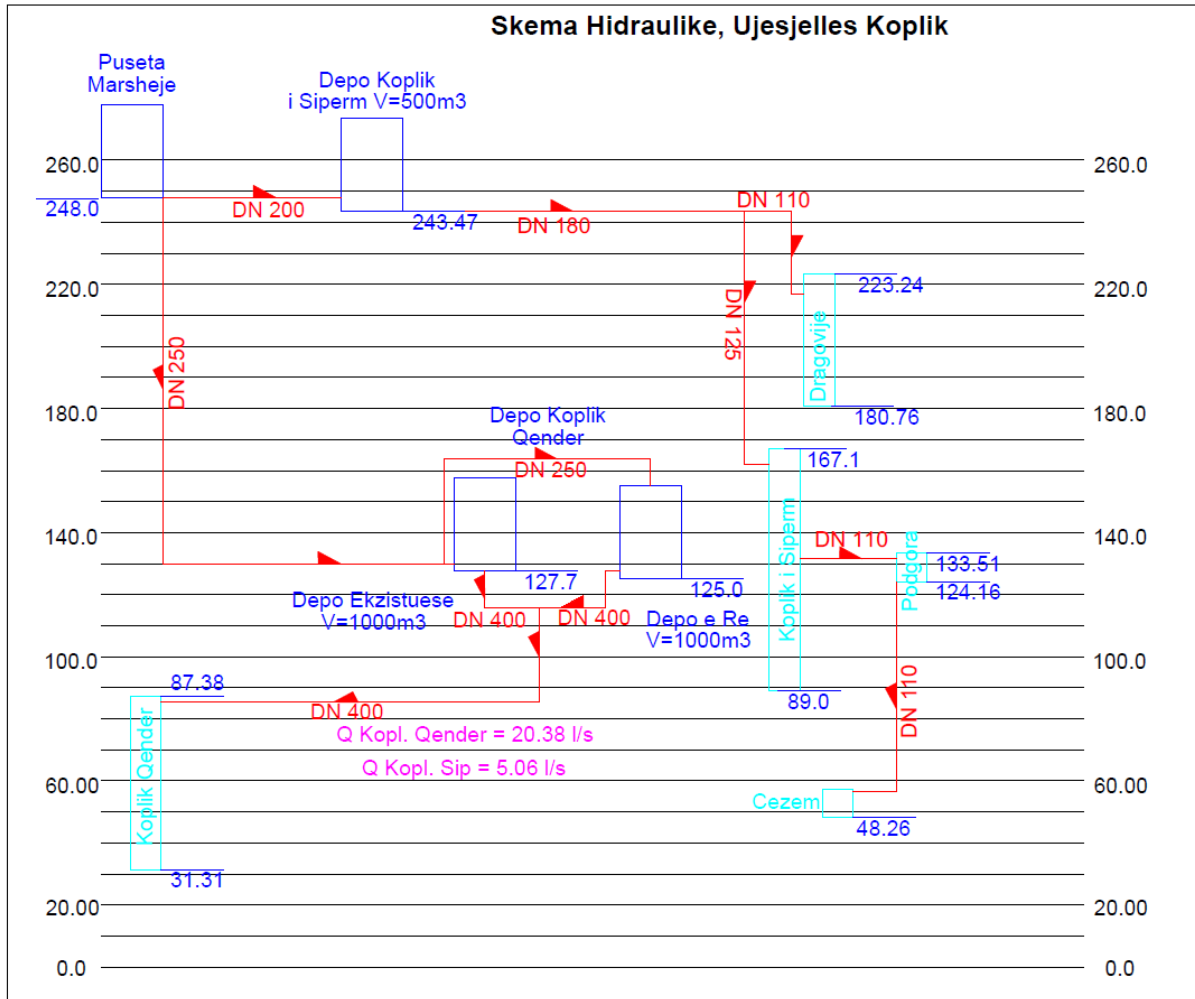


Fig. Skema Hidraulike, Ujesjelles Koplík

Ashtu sic vihet re ne kete projekt-zbatimi jane parashikuar te gjitha elementet e nevojshem teknik per sa i perket depove dhe rrjetit shperndares.

Megjithate per shkak te gjendjes jo te mire teknike, rekomandojme qe ne te ardhmen kur te sigurohen financimet e nevojshme te shikohet mundesia e permisimit te linjes se furnizimit nga Burimi i Rrjollit deri ne Puseten Marsheje.

Gjithashtu ne te ardhmen duhet te shihet mundesia e permisimit te vepres se marjes ne Burimin e Rrjollit.

Nga ana e bashkise Malesia e Madhe dhe Drejtorise se Ujesjelles Kanalizime Malesia e Madhe, duhet qe ne Puseten Marsheje te sigurohet prurja e nevojshme per furnizimin 24 ore me uje te gjithe zones se projektimit.



Bashkangjitur ketij relacioni teknik do te gjeni keto materiale teknike si me poshte vijon:

- Preventivi
- Analize Cmimesh
- Volumet
- Grafik Punimesh
- Raport Topografik
- Raport Gjeologjik
- Relacion Sqarues mbi oponecen teknike te objektit
- Aneks 1: Lista e dorezimit te projekteve
- Aneks 2: Kerkesa per uje
- Aneks 3: Dimensionimi i rezervuareve
- Aneks 4: Llogaritjet hidraulike
- Aneks 4.1: Tabele perqendrimi klori
- Aneksi 4.2: Tabela e nyjeve
- Aneksi 4.3: Tabele tubacionesh
- Aneksi 4.4: Inventari Projektit
- Specifikime Teknike
- Licenca Projektimi Infakonsult

#### **Vizatimet**

- Planvendosja
- Planimetria
- Profilet Gjatesore
- Depot
- Pusetat
- Vizatimet Tip
- Skema Hidraulike

**“InfraKonsult” shpk**

**Dreitues Ligjor**

**Ing. Redi STRUGA**

