

## ***RAPORTI TEKNIKE***

OBJEKTI: “RIKONSTRUKSION PJESOR I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE BASHKIN DURRES”

### **1. Të përgjithshme**

Projekti qe trajtohet parashikon zgjidhjen e problematikes se furnizimit me uje te:

Linja shperndarese fshatin Arapaj

Linja shperndarese ne Plepa

Linja shperndarese fshati Rade

Linja shperndarese Manez

Linja shperndarese Borce

Linja shperndarese Shenavlash

Linja shperndarese fshati Shkallnur

Linja e pompave depo nr.2/1 Lagja nr.8

Gjithëashtu në këtë projekt përfshihet dhe zëvendësimi i matesave te cilet jane jasht funksionit ose jane montuar mbi 5 vite..





**Ortofoto e fshatit Arapaj**

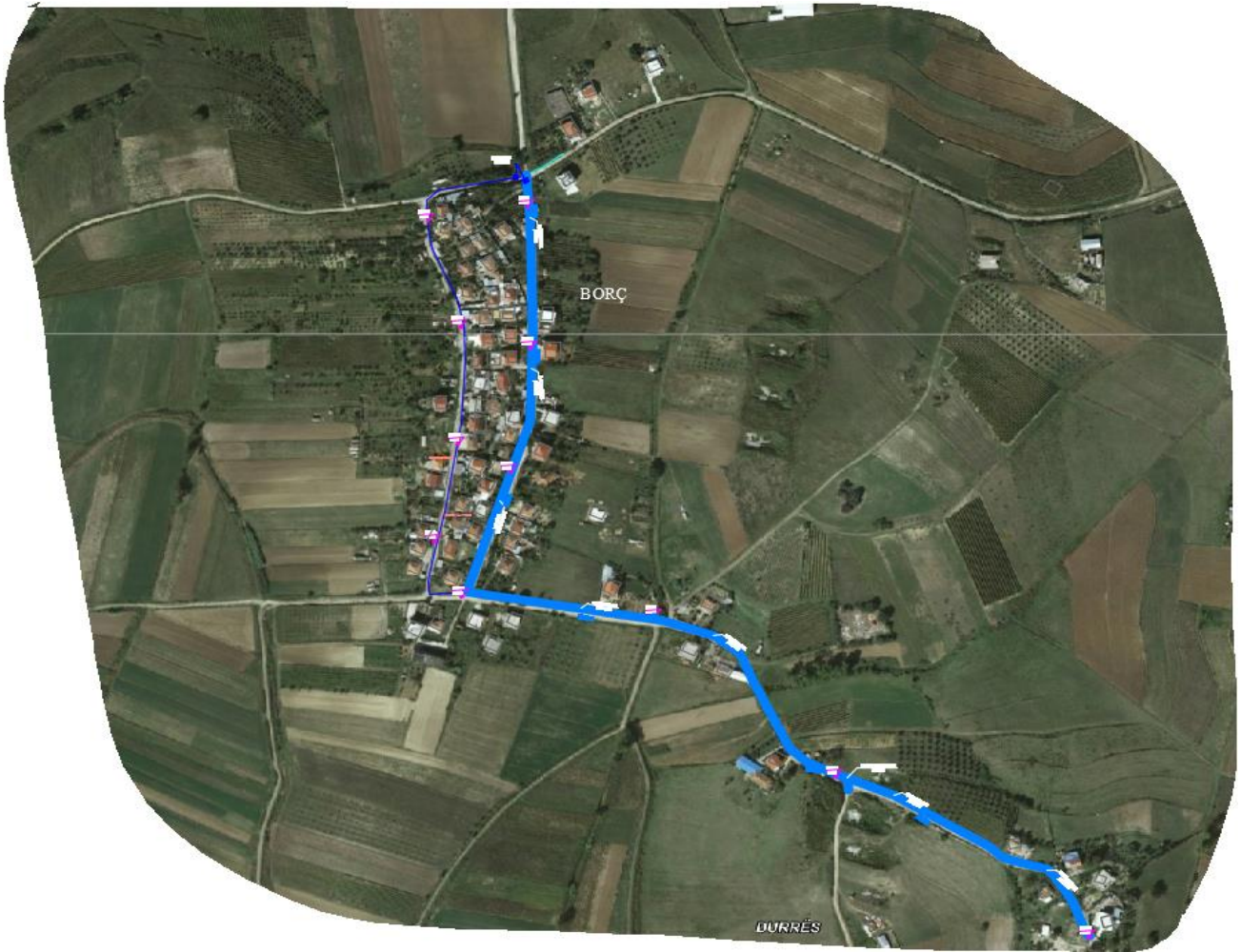


**Ortofoto e Zones Plepa**

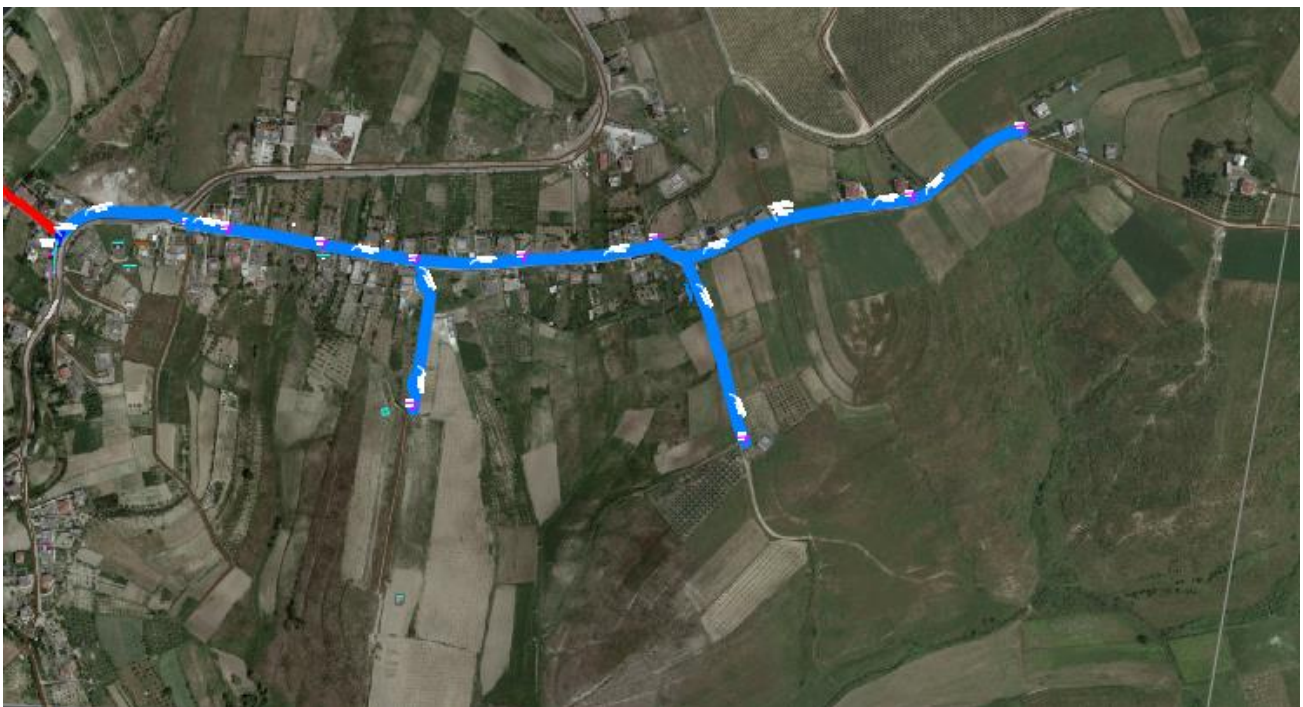


**Ortofoto e fshatit Rade**





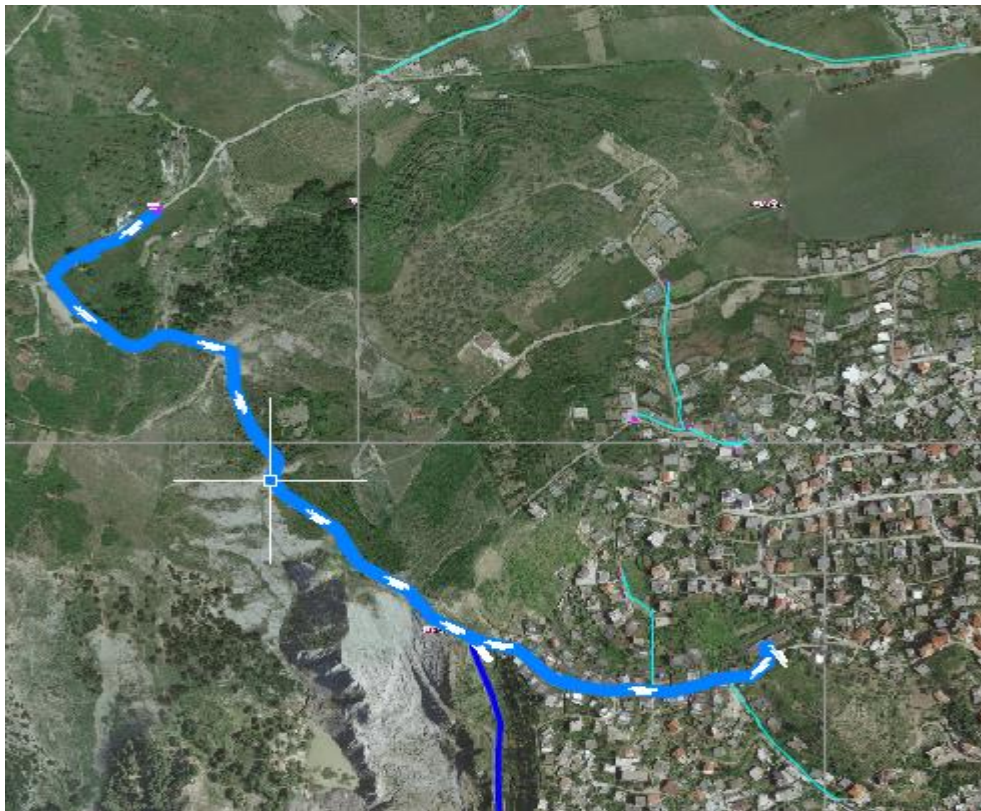
Ortofoto e fshatit Borçe



**Ortofoto e fshatit Shkallnur**



**Ortofoto e fshatit Shenavlash**



**Ortofoto e Linjes se pompave Depo nr.2**

Zona qe trajtohet nga projekti eshte pjesore dhe ka si qellim qe te zevendesohet tubacioni i vjeter ose te shtrohet linje e re , per te rritur orarin e furnizimit dhe cilesin e ujit qe shkon ne konsumatoret. Projekti ka si qellim eliminimin e difekteve qe per ndermarrjen kan nje kosto te madhe e cila eshte e pervitehme ne mirmebajtjen e tyre. Specialishtet e departamentit teknik kane arritur ne perfundimin qe keto zona qe jan futur ne projekt duhet te behet investim.

Para viteve 90 pjesa me e madhe e siperfaqes qe mbulon projekti ka qene toke buqesore dhe me pak banesa. Pas viteve 90 ndryshoi menyra e zhvillimit dhe intesiteti i zhvillimit ne kohe, lartesi dhe territor duke krijuar problem ne rretet ekzistuese te furnizimit me uje te cilat nuk jane projektuar per intesitetin e ri te banesave, sherbimeve, normat e per banore dhe kerkesat e reja. Kane kaluar 30-vite qe nga ndryshimi i sistemit dhe ne rrjetin e shperndarjes jane bere rikonstruksione pjesore duke mos i dhene zgjidhje perfundimtare furnizimit me uje 24-ore te zones.

Aktualisht ne zonen e projektit kapacitetet e depove te ujit nuk perballojne nevojen e furnizimit me per uje 24-ore dhe konsumin ne moment maksimal si dhe nje pjese e zones furnizohet direkt nga tubacioni i stacionit te pompave te Fushekuqes duke ulur sasine e ujit qe vjen ne depo e per rrjedhoje dhe mundesine e furnizimit ne oren e pikut te konsumatoreve.

## 2. Gjëndja ekzistuese e furnizimit me uje.

Është e njohur problematika e garantimit të sasisë së ujit, që të mbulojë zonat e banuara nga ana sasiore ashtu dhe cilësore. Janë pak zona që e kanë zgjidhur këtë problematike për furnizimin me ujë të pijshëm 24-ore në ditë. Kjo situatë vjen jo për shkak të mungesës së ujit në burimet tona natyrore, por si pasoje e disa faktorëve nga të cilët më të rëndësishmit janë ata që paraqiten më poshtë:

1. Rritja e nevojës për ujë me përdorimin e paisjeve të reja elektroshtëpiake.
2. Amortizimi i rrjeteve ekzistues të ndërtuar .
3. Levizja demografike.
4. Vendosja e banoreve në zona të pa planifikuara për intesitetin e lartë të popullsisë.
5. Humbjet teknike në rrjet.
6. Ndotja e ujit si rrjedhojë e amortizimit të tubacioneve dhe depove.
7. Lidhjet e paligjshme ose faturimi aforfe rrit artificialisht humbjet e ujit .
8. Një pjesë e faktoreve të mesipër sjellin ndotjen mikrobiologjike të ujit.

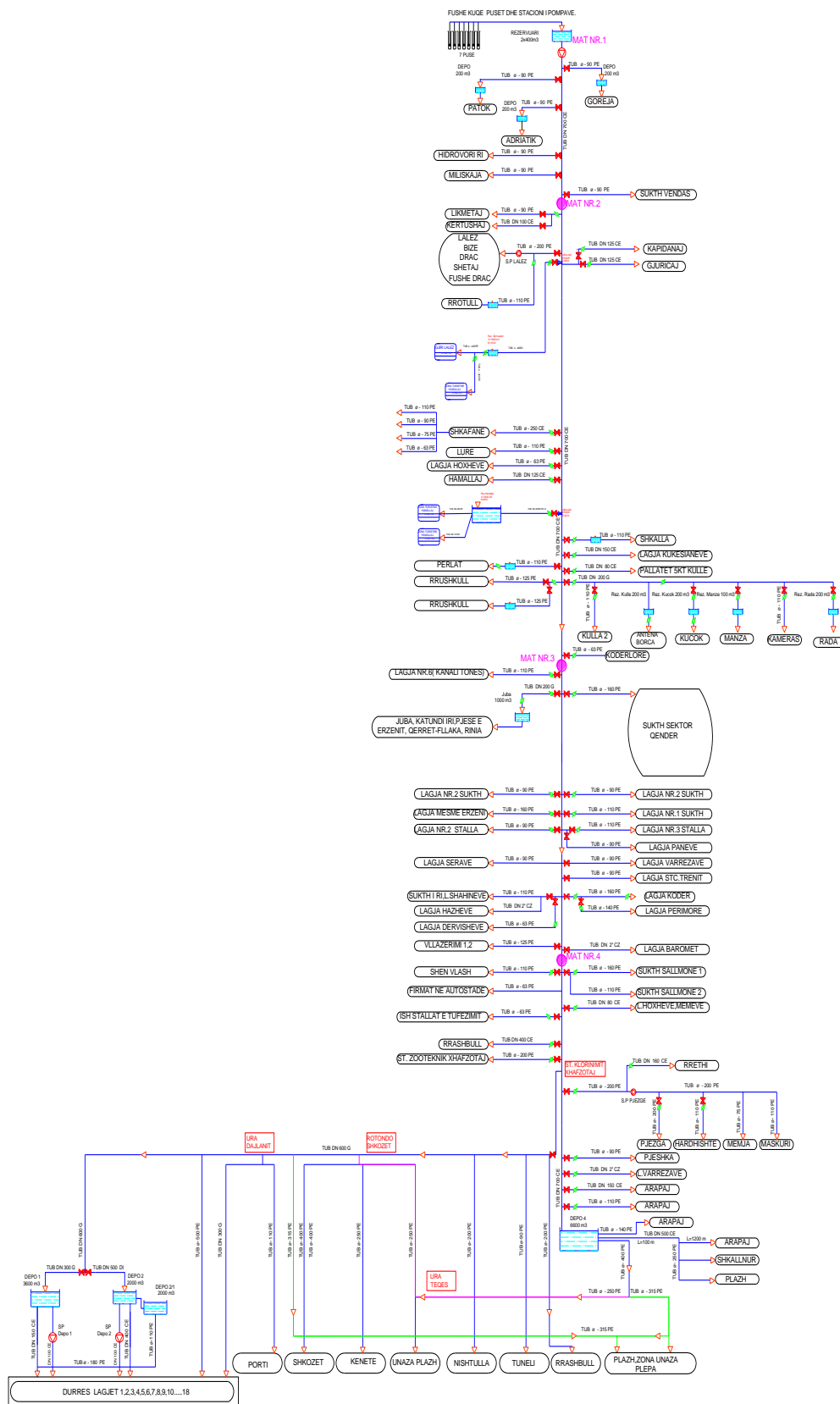
Zona e projektit përfshin një pjesë të njësive administrative Manëz, Rrashbull dhe Durres.

Si rezultat i ndertimeve të reja në zonat informale përreth qytetit, është rritur sipërfaqja e rrjetit dhe numri i konsumatoreve. Kjo rritje në mënyrë të pakontrolluar dhe paplanifikuar e ka bërë të vështirë identifikimin dhe nderprerjen e lidhjeve të paligjshme në rrjet. Nderhryrjet e paligjshme në rrjet, kanë sjellë rritje të humbjeve pasi një sasi e madhe e tij nuk paguhet dhe nderhryrja nga njëri të pa specializuar në tubacionin krijon shpesh difekte dhe rrjedhje të ujit. Në periudhën e verës që furnizimi është me orar në kohën kur tubacionet janë bosh në pikat ku ka difekte intersekojnë ujrat nëntokesore dhe në rastin më të keq hyjnë ujrat e përdorur duke ndotur e ujin.

Rrjeti i ekzistues i shpërndarjes nuk arrin të plotësojë nevojën për furnizim me ujë për këta banorë me sasinë dhe cilësinë e duhur pasi aty më parë janë bërë vetëm investime të pjesëshme vetëm për të përmirësuar gjendjen e emergjencës. Janë ndërtuar rrjete tubacionesh në vazhdim të rrjeteve ekzistuese, pa rritur kapacitetin e depotit të reja prandaj lind nevoja për ndertimin e një rrjeti tërësishëm të ri që të trajtojë të gjithë zonën të plotë me kushtet e reja dhe të bejë të mundur furnizimin me ujë 24 orë, me prurjen dhe presionin e kërkuar për të gjithë vitin dhe të përballojë fluksin e pushuesve sezonalë, me sasinë e ujit që është llogaritur sipas normativës me kërkesë maksimale ditore 250 l/ditë për banor.

### 3. Burimet e furnizimit me uje

Si burim i furnizimit te skemes jane puse-shpimet e Fushe Kuqes te cilat nepermjet nje tubacioni Çeliku 700 mm dergon uje ne depot e qytetit te Durresit dhe ne depon Nr.4.



**Skema e furnizimit me uje nga pus-shpimet e Fushe Kuqes**



#### 4. Objekti i veprës

Objekti i kësaj vepre teknike është hartimi i Linja shperndarese te fshatin Arapaj, linja shperndarese ne Plepa zone e bllokut qeveritar, linja shperndarese fshati Rade, linja shperndarese e Manez, linja shperndarese fshatit Borce, linja shperndarese e fshatit Shenavlash, linja shperndarese fshati Shkallnur, linja e pompave depo nr.2/1 Lagja nr.8

Ndërhyrja në këtë zonë bëhet për të:

- Furnizuar me ujë zonën e banuar.
- Përmirësuar orarin të furnizimit me ujë ne 24 orë,
- Përmirësimin e sasisë së ujit për frymë,
- Përmirësimin e cilesisë së ujit,
- Ulur humbjet ne rrjet
- Zevendesuar linjat ekzistuese te amortizuara

Grupi i projektimit ka marrë në konsideratë gjendjen ekzistuese, projektet e reja qe jane zbatuar vitet e fundit nga ndermarja, ne linjat e dergimit dhe linjat e shperndares qe i sherbejne projektit te ri. Projektuesi ka kryer matjet topografike te nevojshme. Jane identifikuar te gjithë ndetresat, tipologjia e tyre, numri i kateve dhe numri i konsumatoreve ne ndertese.

Projekti i hartuar nga Departamenti teknik i shoqerise UKD me qellim plotesimin e kerkesave qe ajo ka per furnizimin me uje te konsumatoreve 24-ore dhe menaxhim sa me efikas dhe me kosto te ulet te gjithë rrjetit shperndares.

Ne vazhdim te punes u trasuan te gjitha linjat e rrjetit sipas nevojës per uje nisur nga eksperienca e grupit te projektimit dhe u kryen llogaritjete hidraulike per te gjithë skemen. Skema e rretit te shperndarjes eshte unazor (mbyllur) per te rruajtur presione konstante dhe pjeserisht i hapur ne periferi te rrjetit. Zonat me skeme te mbyllur jane pjesa e ulet ne drejtim te detit dhe zona me skeme te hapur jane zona kodrinore e Rashbullit

Nga llogaritjet paraprake hidraulike u konstatuan zonat problematike qe nuk furnizohen me uje, nuk kane presionin e duhur ose kane humbje te medha hidraulike. Me pas u ndryshuan te gjitha dimensionimet e tubacioneve dhe u rillogarit skema hidraulike disa here deri sa u rregulluan te gjithë parametret teknik te domosdoshem per nje rrjet shperndares te furnizimit me uje.

Pas dimensionimit te rrjetit per te cilat ishin vendosur paraprakisht parametrat teknik te depove ekzistuese u kryen llogaritjet e skenareve te ndryshem 24-orare dhe 7-ditore per te cilat u moren te dhenat qe kapaciteti i depove ekzistuese.

- Linja shperndarese te fshatin Arapaj

Keto linja jane te ndertuara rreth viteve 2010 dhe jane te lidhura direkt ne tubacionin Dn 400 PE, i cili sheben per te furnizuar Zone e Plazhit dhe Shkozetit. Gjendja e tyre eshte e amortizuar dhe nuk mbulojne te gjithë zonen me uje. Nuk kane pike kryesore komandimi dhe ka nderhyrje te shumeta dhe te pa monitoruara nga ana e specialishteve tane. Proejkti i ri konsiston ne ndertimin e nje skeme furnizimi sipas projektit te hartuar nga Fshzh ku zona do furnizohet nga depo Nr.4 Arapaj nepermjet nje tubacioni Dn160 PE100RC, i cili eshte shtruar ne vitin 2021. Skema e furnizimit do jete pjesisht unazore dhe do te rrisi cilesin e furnizimit me uje ne keto lagje te fshatit Arapaj.

- Linja shperndarese ne Plepa zone e bllokut qeveritar

Zona e Bllokut qeveritar dhe kavalishenca ushtarake furnizohen me uje nga depo Nr.4 Arapaj e cila nepermjet nje tubacioni Dn 250 furnizon pjesisht fshatin Shkallnur , zonen e plepave dhe zone e bllokut qeveritar. Tubacioni DN 125-50 ka difekte te shpeshta sepse nuk perballon presionin e punes. Grupi i projektimit propozon qe te zevendesohet tubacioni ekzistues me tubacion polietileni 100RC dhe te instalohen matesa te bilancit elektronik ne secilin objekt ne menyre qe te kemi reduktim te humbjeve.

- Linja shperndarese fshati Rade

Fshati Rade furnizohet me uje nga depo Rade nepermjet tubacionit Dn 200 nga Dn700 Fush Kuqe. Kjo zone furnizimi eshte pika fundore dhe grupi i projektimit ka bere nje ridimensionim te tubacioneve dhe nje rikonceptim te skemes se furnizimit ne menyre qe te garantoj furnizim me uje te pikave fundore. Gjithashtu theksojme se tubacioni ekzistues ka shume difekte si rezultat i cilesis se dobet te materialeve.

- Linja shperndarese e Manez

Zona e Manzes ka problem ne kontaminim te ujit te pijeshem dhe mosfurnizim te disa pikave fundore si rezultat i dimesionimit jo te mire te tubacionit ekzistues. Kjo zone furnizohet me uje nga opuseta kryesore ne qender te Manzes nepermjet nje tubacini DN 90 pergjate rruges kryesorwe qe te dergon te Gjiri i Lalezit. Skema e furnizimit eshte konceptuar e hapur dhe me kasete kolektive ku do te instalohen matesat e ujit.

- Linja shperndarese fshatit Borçe

Fshati Borç furnizohet me uje nga depo Borç nepermjet tubacionit Dn160 nga Dn700 Fush Kuqe. Kjo zone furnizimi eshte pika fundore dhe grupi i projektimit ka bere nje ridimensionim te tubacioneve dhe nje rikonceptim te skemes se furnizimit ne menyre qe te garantoj furnizim me uje te pikave fundore. Gjithashtu theksojme se tubacioni ekzistues ka shume difekte si rezultat i cilesis se dobet te materialeve.

- Linja shperndarese e fshatit Shenavlash

Fshati Shenavlash furnizohet me uje nga dy depo te lidhura ne seri nepermjet tubacionit Dn200 nga Dn700 Fush Kuqe. Projekti eshte pjesor dhe ka si qellim zgjerimin e rrjetit shperndares dhe zevendesimin e tubacionit ekzistues ne disa sekmende si rezultat i gjendjes jo te mire te tije. Grupi i projektimit ka bere nje ridimensionim te tubacioneve dhe nje rikonceptim te skemes se furnizimit ne menyre qe te garantoj furnizim me uje te zones kodrinore qe shrihet poshte depos nr.2 ne Shenavlash.

- Linja shperndarese fshati Shkallnur

Fshati Shkallnur furnizohen me uje nga depo Nr.4 Arapaj e cila nepermjet nje tubacioni Dn 125 furnizon pjeserisht zonen kodrinore te fshatit Arapaj. Zona ekodrinore e Fshatit Shkallur ka bere nje investim me fondet e vete banoreve por dimesionimi i tubacionit dhe gjendja e tije nuk eshte e pershtateshme per te furnizuar me uje kete zone. Grupi i projektimit propozon qe te zevendesohet tubacioni ekzistues me tubacion polietilene 100RC dhe te instalohen matesa ne secilin objekt ne menyre qe te kemi reduktim te humbjeve.

- Linja e pompave depo nr.2/1 Lagja nr.8.

Lagja kodrinore mbi depon nr.2/1 furnizohet me uje nga stacioni i pompave qwe ndodhet brenda ne depo. Nepermjet keti jstacioni furnizohet dhe zona e Currilave e cila ka probleme te shumta ne furnizim. Nisur dhe nga keto problematika grupi i projektimit ka propozuar qe te kemi paralelisht nje tubacion DN125 PE100RC. Kjo zgjidhje do te permisoj menyren e operimit dhe do te jape zgjidhje ne furnizimin me uje te kesaj zone duke rritur presionin ne tubacin.

## 5. Punimet topografike

Para fillimit të punimeve të bëhet verifikimi i terrenit dhe i kuotave të dhëna në projektin e sipërpërmendur, si dhe përputhshmëria e kuotave në terren, me kuotat e dhëna në projektin e sipërpërmendur, nga një inxhinier gjeodet i licensuar, në prani të supervizorit. Në fund të verifikimit të hartohet proces verbal i përkatës.

Për çdo ndryshim, në kuotë, trasim etj. të projektit, të kontaktohet paraprakisht me projektuesin dhe pasi të jepet zgjidhja nga ky i fundit të mbahet një proces verbal, në prani të supervizorit, projektuesit, zbatuesit, dhe të një përfaqësuesi të porositësit.

Në rast, se vërehen ndryshime të kuotave dhe mospërputhje me projektin, të kontaktohet me supervizorin dhe projektuesin dhe të merren masat përkatëse, për zbatimin me korrektësi dhe në përputhje me kushtet teknike përkatëse (K.T.Z. 26 -81 “Kushte Teknike të Zbatimit dhe Marrjes në dorëzim të Punimeve për Ndërtimin e Rrjetit të Jashtëm të Ujësjellësave dhe Kanalizimeve”) apo standardet në fuqi.

Gjithashtu, të merren masat si dhe të zbatohen rreptësisht kushtet e sigurimit teknik të punimeve, sipas standarteve dhe Kushteve Teknike të Sigurimit Teknik në fuqi, qoftë për punimet e çdo lloji në sipërfaqe, ashtu edhe për punimet e çdo lloji të kryera në thellësi të kanalit apo gropave përkatëse gjatë zbatimit të objektit.

Punimet duhet të zbatohen rreptësisht me inxhinier gjeodet ose topograf të licensuar për aftësitë e tij në punime zbatimi, sipas planimetrisë dhe profileve gjatesorë, në prezencë të investitorit dhe supervizorit.

## 6. Sistemi i furnizimit me uje

### 6.1 Trasimi i tubacioneve dhe elementët e sistemit

Sistemi i rrjetit shperndares eshte parashikuar të ndërtohen me tubacione prej polietileni me dendësi të lartë PE 100 RC (PN 10 bar), me bashkim me manikota me elektrofuzion.

Tubacioni do të trasohet nëntokë në thellësinë  $h = 1 [m] + Dj [m]$ . Para fillimit të punimeve, kontraktori duhet të kontrollojë mirë kushtet gjeologjike të terrenit si dhe të verifikojë kuotat e dhëna në projekt, me kuotat faktike të terrenit. Duhet të përfordhet mirë, bazamenti i të gjitha pusetave.

### 6.2. Llogaritjet nevojave per uje.

Per percaktimin e prurjeve karakteristike te kanalizimit perdorim formulat e meposhtme :

- **Prurja mesatare ditore** - 
$$Q_{mes}^d = \frac{N \cdot n}{1000} \text{ m}^3/\text{dite}$$

N – Numri i popullsesise ne fund te kohes se projekimit

P – Numri aktual i popullsesise per te gjithë zonen e furnizimit eshte 48 000 banore

i – Shtesa natyrore e popullsesise 2.5 %

t – Periudha e projektimit – 25 vjet

n – Norma e furnizimit mesatarisht ditore – 250 l/d/banore

- **Prurja mesatare orare** - 
$$Q_{mes}^d = \frac{Q_{mes}^d}{24} \text{ m}^3/\text{ore}$$

- **Prurja mesatare ne sekond** - 
$$q_{mes.sek} = \frac{N \cdot n}{3.6 \cdot 24} \text{ l/s}$$

- **Prurja maksimale ne sekond** - 
$$q_{max.sek} = q_{mes.sek} \cdot K_o \text{ l/s}$$

$K_o$  – Koefiçenti i jouniformitetit  $K_o = 1.72$

Llogaritjet numerike i paraqesim ne tabelen e meposhtme.

Te dhenat per popullesine jane marre nga kontrata ekzistuese te UKD dhe nga verifikimi ne terren te objekteve nga grupi i azhornimit .

Bazuar ne detyrën e projektimit të dhenë nga Ujesjelles Kanalizime Durres rritja e popullsesise është marrë 2.5 % dhe norma e konsumit te ujit per banorë është 250 l/ditë/banor

Duke pranuar humbjet e ujit 10 % ne linjat e shperndarjes

### 6.3 Llogaritjet hidraulike të rrjetit .

Dallojmë:

- **Humbjet e plota të ngarkesës**

$$\Delta h_w = \Delta h_{w.gj} + \Delta h_{w.v}$$

- **Humbjet gjatësore  $\Delta H_{gj}$**

Janë humbjet më të rëndësishme. Ato ndodhin si shkak i fërkimit në pjesët e drejta të tubacionit .

Ato janë lineare në lidhje me gjatësinë e tubacionit .

$$\Delta h_{w.gj} = i \times L$$

$\Delta h_{w.gj}$  : Humbjet hidraulike gjatësore në metër kollonë uji .

$i$  : Humbjet hidraulike në njësinë e gjatësisë m/m ( pjerrësia hidraulike ) .

$L$  : Gjatësia e tubacionit në m

Për llogaritjet hidraulike të rrjetit të furnizimit me ujë, standarti European For the hydraulic calculation of drinking water supply systems, the European standard S SH EN 805 (paragrafi 8.3) rekomandon përdorimin e formulës Darcy e plotësuar nga formula e Colebrook-ut .

$$i = \lambda \cdot \frac{1}{D} \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g}$$

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = 2 \log \left( \frac{k}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{\lambda \cdot R_e \cdot \sqrt{\lambda}} \right)$$

Ku:

- i: pjerrësia hidraulike m/m
- $\lambda$ : Koeficienti i rezistencës hidraulike
- V: Shpejtësia e ujit në m/s
- g: nxitimi i rënies së lirë në m/s<sup>2</sup>
- k: Koeficienti i ashpërsisë absolute në mm
- D: Diametri i brëndshëm në mm
- Re: Numri i Reynoldsit  $Re = \frac{v \cdot D}{\nu}$  ku  $\nu$  është koeficienti kinematik i viskozitetit

Është specifikuar që koeficienti i ashpërsisë “e” që merret parasysh në llogaritje duhet të jetë :

- ose , koeficienti  $k_1$  që bashkon tubacionet dhe bashkimet e tyre: në këtë rast ne shtojmë humbjet hidraulike të vëndit .
- ose, koeficientin  $k_2$  i cili bashkon veprimin e tubacioneve, bashkimin e tubacioneve, rakorderive, pjesëve speciale dhe valvulave .

Për të përcaktuar ashpërsinë e tubave, duhet të merret parasysh dhe rritja e tij gjatë kohës së punës .

Standarti Europina jep këtë të dhënë për vlerën e  $e_2$  :

- Tubacionet e shpërndarjes dhe ato kryesorë

$$0.1 \text{ mm} < k_2 < 0.4 \text{ mm}$$

- Degëzimet e tubacioneve

$$0.4 \text{ mm} < k_2 < 1 \text{ mm}$$

### Formula Hazen-Williams

Formula empirike më e përdorur . Humbjet jepen në bazë të koeficientit

HAZEN-WILLIAMS coefficient (C) që varet nga diametri i tubacionit dhe veçanarisht nga ashpërsia absolute .

$$i = 10.68 \cdot \left( \frac{Q}{C} \right)^{1.852} \cdot D^{-4.871}$$

**Shënim: Kjo formulë përdoret në lëngje kur rregjimi është turbulent (Re > 2,300).**

Tabela mëposhtë jep lidhjen e koeficientit HAZEN WILLIAMS dhe koeficientit që përforet në formulën COLEBROOK .

Koeficienti COLEBROOK në mm	2.0	1.0	0.5	0.25	0.1	0.05	0.025
Koeficienti HAZEN WILLIAMS	95	106	116	130	136	141	145

**Lidhja mes koeficientit HAZEN WILLIAMS dhe koeficientit që përforet në formulën COLEBROOK.**

### Shëmbull

Një tubacion 1 km i gjatë me ND 125 mm dhe prurje 17 l/s, humbjet hidraulike për k = 0.1 mm.

$$i = 10.68 \cdot \left( \frac{0.017}{136} \right)^{1.852} \cdot 0.125^{-4.871} = 0.0158 \text{ m/m}$$

$$\Delta h_{w,gj} = 1000 \times 0.0158 = 15.8 \text{ m}$$

Në praktikë, për të llogaritur humbjet hidraulike, tani përdoren programe kompiuterike. Për një llogaritje të përafërt, ka dhe tabela ndihmëse .

### Tabelat e Colebrook-ut

Këto tabela japin vlerat e humbjeve njësi (formula e Colebrook-ut) duke përdorur prurjen, diametrin dhe ashpërsinë e tubacionit. Hapi i parë për një tub në kushte të mira, koeficienti standart do të pranohet k = 0.1 mm.

Shpejtësia (m/s)	Diametri <b>l</b> brendshëm: 100 mm				Diametri <b>l</b> brendshëm : 107 mm			
	Prurja (l/s)	Humbjet(m/km)			Prurja (l/s)	Humbjet(m/km)		
		k=0.05 ( mm )	k=0.1 ( mm )	k=0.5 ( mm )		k=0.05 ( mm )	k=0.1 ( mm )	k=0.5 ( mm )
0.10	0.79	0.17	0.18	0.20	0.90	0.16	0.16	0.18
0.15	1.18	0.35	0.36	0.42	1.35	0.32	0.33	0.39
0.20	1.57	0.58	0.60	0.72	1.80	0.54	0.55	0.66
0.25	1.96	0.87	0.90	1.10	2.25	0.80	0.82	1.01
0.30	2.36	1.20	1.25	1.56	2.70	1.10	1.15	1.43
0.35	2.75	1.58	1.65	2.10	3.15	1.46	1.52	1.92
0.40	3.14	2.01	2.11	2.71	3.60	1.85	1.94	2.48
0.45	3.53	2.49	2.62	3.40	4.05	2.29	2.41	3.11
0.50	3.93	3.02	3.18	4.16	4.50	2.77	2.92	3.81
0.55	4.32	3.59	3.80	5.01	4.95	3.30	3.49	4.59
0.60	4.71	4.20	4.46	5.93	5.40	3.87	4.10	5.43
0.65	5.11	4.86	5.18	6.93	5.84	4.47	4.76	6.35
0.70	5.50	5.57	5.95	8.01	6.29	5.13	5.46	7.33
0.75	5.89	6.32	6.76	9.16	6.74	5.82	6.22	8.39
0.80	6.28	7.12	7.63	10.40	7.19	6.55	7.01	9.52
0.85	6.68	7.97	8.55	11.71	7.64	7.33	7.86	10.72
0.90	7.07	8.85	9.52	13.09	8.09	8.14	8.75	11.99
0.95	7.46	9.78	10.55	14.55	8.54	9.00	9.69	13.33
1.00	7.85	10.75	11.62	16.10	8.99	9.89	10.68	14.74
1.05	8.25	11.77	12.74	17.72	9.44	10.83	11.71	16.22
1.10	8.64	12.84	13.92	19.41	9.89	11.81	12.79	17.78
1.15	9.03	13.95	15.14	21.19	10.34	12.83	13.92	19.40
1.20	9.42	15.10	16.42	23.04	10.79	13.89	15.09	21.10
1.25	9.82	16.29	17.74	24.97	11.24	14.99	16.31	22.86
1.30	10.21	17.53	19.11	26.98	11.69	16.12	17.57	24.70
1.35	10.60	18.81	20.54	29.06	12.14	17.31	18.88	26.61
1.40	11.00	20.13	22.02	31.22	12.59	18.52	20.24	28.59
1.45	11.39	21.51	23.54	33.46	13.04	19.79	21.64	30.64
1.50	11.78	22.91	25.11	35.77	13.49	21.08	23.09	32.75
1.55	12.17	24.37	26.74	38.17	13.94	22.42	24.58	34.95
1.60	12.57	25.87	28.42	40.63	14.39	23.80	26.13	37.22
1.65	12.96	27.41	30.15	43.18	14.84	25.22	27.71	39.54
1.70	13.35	28.99	31.93	45.81	15.29	26.68	29.35	41.95
1.75	13.74	30.62	33.76	48.51	15.74	28.18	31.03	44.42
1.80	14.14	32.30	35.64	51.29	16.19	29.72	32.77	46.96
1.85	14.53	34.02	37.56	54.15	16.64	31.30	34.53	49.59
1.90	14.92	35.77	39.54	57.09	17.08	32.91	36.35	52.28
1.95	15.32	37.56	41.57	60.10	17.53	34.58	38.22	55.03
2.00	15.71	39.41	43.65	63.18	17.98	36.28	40.13	57.87
2.05	16.10	41.30	45.77	66.36	18.43	38.01	42.08	60.76
2.10	16.49	43.22	47.97	69.61	18.88	39.79	44.09	63.73
2.15	16.89	45.21	50.18	72.92	19.33	41.59	46.13	66.78
2.20	17.28	47.22	52.47	76.32	19.78	43.46	48.23	69.88
2.25	17.67	49.28	54.81	79.81	20.23	45.36	50.38	73.07
2.30	18.06	51.39	57.19	83.34	20.68	47.30	52.56	76.33
2.35	18.46	53.54	59.62	86.98	21.13	49.27	54.80	79.65
2.40	18.85	55.72	62.09	90.69	21.58	51.28	57.07	83.05
2.45	19.24	57.94	64.61	94.47	22.03	53.32	59.41	86.52
2.50	19.63	60.21	67.21	98.34	22.48	55.43	61.78	90.06

Vlera që përdoren direkt për ujin në 10°C.



## Pjesë nga tabela e Colebrook-ut

- **Humbjet e vëndit  $\Delta h_{w.v.}$ .**

Ato janë humbje si rezultat i ndryshimit të menjëhershëm në prurje si :

- pjesët lidhëse ( ngushtim ose zgjerim, bërryla etj).
- pajisjet matëse ( diafragma, ujëmatës etj )
- saraçineska të ndryshme (flutur, pallotë, sferike, etj. )
- pajisje mbrojtëse ( filtra, kundra valvula, valvula kontrolli, etj. )

Ato përcaktohen si më poshtë :

$$\Delta h_{w.v} = K \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g}$$

$\Delta h_{w.v}$  – Humbjet në m

v – shpejtësia mesatare në m/s

g: 9.81 m/s<sup>2</sup>

K : koefiçenti i humbjeve të vëndit, në funksion të tiptit të pjesëve .

Koefiçenti K i humbjeve të vëndit, zakonisht jepet në të dhënat teknike të prodhuesit .

Në praktikë, në mund të përdorim gjatësinë ekuevalele ose, vlerën teorike që jepet në disa raste ose vlerën nga të dhënat e prodhuesit

Ne mund të përdorim apriori vlerat teorike të koefiçentit K .

- Dalja e rezervuarit K = 0.5
- Hyrja e rezervuarit K = 1.0
- Bashkimi i tubacioneve K  $\approx$  0

Në praktikë mund të përdorim tabelën e gjatësive ekuevalente ose të dhënat nga prodhuesi.

Për të përcaktuar humbjet e vëndit të disa pajisjeve të sistemit, është e preferueshme që të përdoren tabelat përkatëse të prodhuesit.

Kjo është e vlefshme për rastin e saraçineskave, matësit e ujit, saraçineskat flutur etj.

### **Vërejtje :**

Eksperiencia tregon që shpesh është e vështirë të përcaktohen me imtësi numri i pajisjeve dhe rakorderive në një rrjet të furnizimit me ujë ( bërryla, të, valvula, reduktues, etj. )

**Prandaj, ne zakonisht përcaktojmë humbjet e vëndit si Totalie. Eksperiencia tregon që humbjet e vëndit janë rreth 5 deri 15 % të humbjeve hidraulike gjatësore .**

### ***Humbjet ne fërkim (gjatësore dhe te vendit)***

Humbja nga fërkimi është humbja e presionit të shkaktuar nga rrjedhja e ujit përmes tubacionit në një sistem. Rrjedhja në tuba është zakonisht turbulente dhe ashpërsia e mureve të

brëndshme të tubacionit ka ndikim të drejtpërdrejtë në sasinë e humbjeve në fërkim. Humbjet në fërkim përcaktohen nga tipi, madhësia dhe gjatësia e tubacionit dhe sasia e ujit që rrjedh nëpër të.

#### **6.4 Sistemi i transmetimit dhe shperndarjes**

Në këtë pjesedo te trajtohet metodologjia për dimensionimin e tubacioneve dhe përzgjedhjen e materialit të tubacionit.

Sistemet e transmetimit dhe shpërndarjes ndryshojnë, por ata të gjithë kanë të njëjtin qëllim themelor, i cili është shpërndarja e ujit nga burimi/burimet deri tek konsumatorët.

Projektimi i sistemit të ujësjellësave duhet gjithashtu të marrë në konsideratë mënyrën e operimit dhe mirëmbajtja e tyre bëhet nga një staf me kohë të pjesshme. Është e rëndësishme që sistemi që ne do të projektojmë të jetë relativisht i thjeshtë në operim dhe mirëmbajtje.

#### ***Metodat E Transmetimit Dhe Shperndarjes Se Ujit***

Uji që do të transportohet nga burimi deri tek konsumatori nëpërmjet njërës prej metodave të mëposhtme:

- Nëpërmjet rrjedhës me gravitet.
- Nëpërmjet pompimit nga rezervuari:

Uji ose;

(a) pompohet në rrjetin shpërndarës, pastaj tek konsumatorët, ose

(b) pompohet fillimisht në një rezervuar (depo), pastaj shpërndahet me vetërrjedhje nga rezervuari tek konsumatorët.

Kosto për mirëmbajtjen dhe operimin e këtij sistemi është më e lartë se sa e një sistemi me gravitet.

#### ***Llogaritjet hidraulike në sistemin e transmetimit dhe shperndarjes***

Do të referohemi përshkrimit të hollësishëm në standartet S SH EN 806.

#### ***Terma dhe përkufizime***

- Gjatësia e tubacionit  $l$  (m)
- Diametri i brëndshëm i tubacionit  $d_i$  (mm)
- Diametri i jashtëm i tubacionit  $d_a$  (mm)
- Trashësia e mureve të tubacionit  $S$  (mm)
- Prurja njësi : Faktor që merret parasysht prurjen e kërkuar të aparaturave, kohën e përdorimit dhe shpeshtësinë e përdorimit . Prurja njësi (1LU) është ekuivalente me prurjen QA me  $0.1 \text{ l/s}$  .

#### ***Parimet e llogaritjeve për dimensionim***

##### **a. Të përgjithshme**

Lloji i pajisjeve, kushtet e presionit dhe shpejtësia e lëvizjes së ujit merren parasysh në dimensionim. Kjo pjesë përfshin dhe tubacionet nëntokësor që ndodhen brënda ndërtesave .

### **b. Lloji i pajisjeve**

Një ndërtesë ka pajisje standarte dhe pajisje speciale .

Një pajisje mund të përkufizohet si standarte kur :

- Normat e përdorimit nuk janë më të larta se sa ato të specifikuara në Tabelën 6 .

- Vlera e kërkuar nuk kalon prurjen llogaritëse që jepet në tabelë .

- Nuk është e projektuar për përdorim të vazhdueshëm . Do të quhet me përdorim të vazhdueshëm në qoftë se përdorimi zgjat më shumë se 15 min .

Të gjitha pajisjet e tjera quhen speciale .

### **c. Kushtet e presionit**

Presioni statik në pikën e lidhje është maksimumi 500 kPa (Përrjashtim: kopshtet dhe saraçineskat e garazhdeve ku presioni maksimal është 1,000 kPa)

Presioni i ujit në pikën e lidhjes duhet të jetë minimumi 100 kPa

Diferenca mes presionit hidrostatik në pikën më të ulët të lidhjes dhe presionit në pikën me kushte hidraulikisht më të disfavorshme, e zvogëluar me humbjet hidraulike jep lartësinë e dërgimit dhe duhet të jetë me të njëjtin presion .

### **d. Shpejtësia maksimale e ujit**

Në tubacionet kryesore, kollonat e tubave dhe tubat e shpërndarjes duhet të kenë shpejtësinë maksimale 2.0 m/s

Tubat e shpërndarjes në aparaturat e ndryshme ( tubat fleksibel ) duhet të kenë shpejtësinë maksimale 4.0 m/s .

## ***Metoda e thjeshtë e dimensionimit***

### **a. Të përgjithshme**

Kjo metodë e thjeshtë për dimensionimin e tubacioneve i përket pajisjeve standarte. Ajo mund të përdoret vetëm për ndërtesa, në të cilat përmasat nuk janë më të mëdha se mesatarja .

### **b. Llogaritjet e detajuara**

Për dimensionimin e tubacioneve, projektuesi është i lirë të përdor metodën e miratuar nga autoritetet lokale .

### **d. Prurja njësi**

Prurja njësi LU është ekuevalente pe prurjen në pikën e lidhjes  $Q_A$  me 0.1 l/s.

**Norma e prurjes  $Q_A$ , Prurja minimale në pikën e lidhjes  $Q_{min}$  dhe njësia ekuevalente për pikën e lidhjes.**

Pika e lidhjes	$Q_A$ l/s	$Q_{min}$ l/s	Njësia ekuevalente
Lavaman, bide, Kasete e shkarkimit	0.1	0.1	1
Lavapjatë, makinë larëse a) Lavapjatë, lavaman, dushe	0.2	0.15	2
Saraçineskë për pisuar	0.3	0.15	3
Vaskë për përdorim familjar	0.4	0.3	4
Saraçineske (për kopshte / garazhde )	0.5	0.4	5
Lavaman guzhine për përdorim jo familiar me ND20, vaska për përdorim jo familiar	0.8	0.8	8
Saraçineske ND 20	1.5	1	15
a) Për pajisje jo familiare, kontrollo me prodhuesin			

### Normat e prurjeve të aparaturave $Q_A$ , $Q_{min}$

#### e. Zbatimi i metodës së thjeshtë

Njësia ekuevalente duhet të përcaktohet për çdo pjesë të pajisjeve, duke u nisur nga pika e lidhjes . Njësitet ekuevalente shtohen njëra pas tjetrës . Probabiliteti i përdorimit të njëkohëshëm duhet të marrë parasysh. Dimensionimi mund të bëhet në funksion të materialit të zgjedhur nga projektuesi.

#### *Llojet E Sistemit Te Shperndarjes*

Sistemi i shperdarjes projektohet ne dy lloje te cilat jane:

- Sistem i shperdarjes i degezuar (sistem i hapur)
- Sistem i shperdarjes i mbyllur (sistem unazor)

#### **Sistemi i hapur**

Projektimi i sistemit të hapur është përgjithësisht linear, ku drejtimi i rrjedhjes së ujit në të gjithë tubacionet mund të përcaktohet lehtësisht.

Një nga avantazhet e sistemit me degëzime (hapur) është në përgjithësi kosto më e ulët.

Disavantazhet janë;

- Një problem në një pjesë të linjës kryesore të transmetimit do të sillte mungesën e furnizimit me ujë për konsumatorët që shtrihen poshtë këtij problemi.
- Rezulton se në pjesët me kërkesë të vogël kemi mbetje të klorit të varfëruar dhe ndotje të ujit.
- Gjatë kerkësave të mëdha për furnizim me ujë (pikut), shpejtësitë janë më të mëdha, duke sjellë që edhe humbjet të jenë më të mëdha.

#### **Sistemi unazor**

Rrjeti shpërndarës konsiderohet unazor kur ka shumë pak ose asnjë degezim te pa mbullur me rrjetin, si pasojë uji mund të lëvizë në mënyrë të lirshme në të gjithë rrjetin shpërndarës.

Avantazhet sistemi unazor janë:

- Shpejtesi më të ulëta në rrjet reduktojnë ndjeshem humbjet, gjë që sjell rritjen e kapacitetit për furnizim.
- Avarite në rrjet mund të izoloohen, duke minimizuar ndërprerjen e furnizimit me ujë për konsumatorët.
- Arrihet të bëhet një shpërndarje më e mirë e përmajtjes së klorit në rrjet.

Disavantazhi kryesor i këtij sistemi është përgjithësisht kostoja më e lartë e ndërtimit pasi kërkon gjatësi më të mëdha të tubacioneve për të krijuar sistemin unazor.

Për projektimin e linjës kryesore të transmetimit duhet të marrim në konsideratë, që kjo linjë në rast avarie në rrjetin shpërndarës ose në rast të riparimeve, ky seksion i cili ka probleme mund të izohet, pa sjellë ndërprerjen e furnizimit me ujë të të gjithë konsumatorëve.

### ***Analiza e rrjetit të tubacioneve***

Analiza e rrjetit të tubacioneve përfshin vëzhgim të kujdesshem dhe të detajuar të rrjedhes nëpër rrjetin hidraulik të tubacioneve të cilat përmbajnë pjesë të palidhura në sistemet e degëzuara dhe unazor.

Principet bazë që kontrollojnë rrjetin hidraulik janë:

- Ruajtja e sasisë: Sasia e prurjes që futet në një tubacion të sistemit do të jetë e njëjtë me atë që del. Në analizën e rrjetit që ne do të bëjmë, prurja do të përqendrohet në nyje. Një princip tjetër është që shumica algjebrike e sasisë uji që futet me atë që del nga nyja, është zero (0).
- Ruajtja e presionit: Në një pjesë të mbyllur të seksionit ose të qarkut në një sistem hidraulik, shumica algjebrike e energjisë (humbjeve) në seksionin e tubit është zero.

### **Analizimi I Rrjetit Nga Programet Kompjuterike**

Për analizimin e rrjeteve gjenden një numër i madh i programe kompjuterike të cilat zgjidhin matematikisht ekuacionet hidraulike për gjitha nyjet, e tubacioneve të rrjeteve të hapura dhe unazor. Programi kompjuterik kërkon nga konsulenti që të krijojë (vizatojë) një rrjet model të furnizimit me ujë duke futur në programin kompjuterik informacione që përfshijnë gjatësitë e tubacioneve, nyjet dhe kuotat, lidhja e tubacionit dhe e nyjeve, kerkesën për ujë dhe presion në çdo nyje, të dhëna rreth pompes, kuota e rezervuarit, kuota dhe sasia e prurjes nga burimi.

WATERCAD Software (programe)

Ndërmjet Software-it WATERCAD, ne si projektues do të modelojmë rrjetin e furnizimit me ujë me të gjithë elementet si Stacionet e pompimit, Depot, linjat e dergimit dhe shpërndarjes.

Karakteristikat kryesore të WATERCAD-it në projektimin e rrjetit është:

- Përballuar sisteme shpërndarëse të çdo lloji madhësie;
- Kryer llogaritje të humbjeve në fërkim duke përdorur formulat Hazen-Williams, Darcy Weisback, apo Chezy-Mannings;

- Perfshire humbjet hidraulike minore të brrylave, paisjeve,etj.

Procesi i projektimit me anë të WATERCAD-it, zakonisht përfshin planimetrin e rrjetit të tubacioneve, futjen e të dhenave të rrjetit, simulimin e modelit hidraulik, kontrollin e rezultateve, modifikime në model duke korigjuar të dhenat nga rezultatet, dhe modifikimin derisa të arrijmë në kriteret e kërkuara ose në rezultate të pranueshme.

### ***Planifikimi Baze***

Nga hartat topografike dhe ortofotot do të mblidhen të dhëna për aksin e shtrirjes së tubacionit, gjatësitë e tubacioneve dhe kuotat e nyjeve që lidhin tubacionet. Me pas këto materiale i vihen në dispozicion topografeve për matjet në terren dhe nxerjen e kuotave të sakta sipas gjurmës së përcaktuar më parë. Pasi të ketë përfunduar matjet topografike, të jenë mbledhur të dhenat e popullatës dhe konsumatorit në zonë dhe të jenë përcaktuar saktë të dhenat hidrogeologjike të burimit do të fillojë puna projektuese e të gjithë sistemit.

### ***Projektimi I Kërkesës Për Ujë***

Kërkesa maksimale ditore për furnizim me ujë në fund të periudhës së projektimit do të jetë baza për llogaritjet hidraulike të rrjetit.

### ***Trasimi I Tubacioneve***

Duke përdorur hartën topografike, ortofotot dhe matjet topografike në terren, është bërë shtrimi i tubacioneve të rrjetit. Gjithashtu do të paraqitet edhe vëndodhja e burimit dhe të rezervuarit. Tubacionet do të shtrihen përgjatë rrugëve ekzistuese duke mbuluar të gjithë popullatën e marrë në studim dhe zonën bregdetare. Nyjet do të vendosen në pozicionet ku kryqëzohen tubacionet, kryqëzime rrugësh, etj.,.

### ***Shpërndarja E Kërkesës Për Ujë***

Pasi të jetë përcaktuar pozicionimi i tubacioneve në hartë, në zonën e operimit do të ndajmë në n/zona. Kërkesa mesatare ditore për vitin e projektuar do të shpërndahet të gjitha nyjeve në zonë e shërbimit. Në shpërndarjen e kërkesës në do të marrim parasysh edhe numrin e ndryshueshëm të banesave që lidhen në secilën nyjë.

### ***Formatimi I Të Dhenave Hyrese***

Shumica e programeve kompjuterike të analizës hidraulike kanë të njëjtat kërkesa për të dhënat. Po kështu edhe programet që ne do të përdorim në llogaritjen e rrjetit. Këto janë të grupuara në të dhënat e tubacionit dhe të dhënat e nyjeve. Të dhënat e tubacionit janë caktuar si numri i tubit, diametri (mm), C-value, nyjet e tubit, dhe gjatësia (m). Të dhënat e nyjeve janë numri i nyjes, lartësia (m), dhe kërkesa (lps). Zakonisht, vlerat e kriterëve të projektimit kerkohen nga programi kompjuterik (të cilat do të vendosen nga ne si projektues).

### ***Simulimi I Rrjetit Hidraulik***

Ky hap bëhet nepermjet Softwar-it WATERCAD që ne si projektues do të përdorim. Në qoftë se të gjithë të dhënat e kërkuara janë vendosur nga ne si projektues, programi mund vazhdojë

me llogaritjet e modelit hidraulik. Programi llogarit humbjet hidraulike (m), normën e humbjeve (m/km) në cdo tub, shpejtësinë e prurjes (m/s), dhe presioni në cdo nyje (m). Modelit i jepet komanda për kryerjen e llogaritjeve për:

- Kërkesën e pikut orar, për të kontrolluar vlerat e mundshme të presionit minimal në rrjet.
- Kërkesën minimal, për të kontrolluar vlerat e mundshme të presionit maksimal në rrjet.

### ***Kontrolli I Rezultateve Te Rrjetit***

Zakonisht nga stimulimi kompjuterik mund të shfaqen të gjitha parametrat e mundshme hidraulike. Nga këto parametra, do të shqyrtojmë rezultate të si; (a) pikat në të cilat presioni në sistem është poshtë 7m, dhe (b) tubacionet të cilat kanë normë humbje më të madhe se kriteri i projektimit 10 m/km. Gjithashtu të shqyrtojmë balancimin e prurjes në rezervuar dhe të analizojë n.q.s mbushja dhe zbrazja e rezervuarit janë të pranueshme për volumnin e tij.

### ***Rregullime Ne Modelin Hidraulik***

Bazuar në rezultatet e simulimit kompjuterik, do të përmiresojmë modelin duke rregulluar të dhenat e tubacioneve dhe të nyjeve për ato parametra që nuk janë brënda parametrave të projektimit. Modeli i rregulluar do të simulohet përsëri në program. Pas simulimit, rezultatet shqyrtohen dhe modeli ribëhet. Ky proces do të përsëritet deri sa të arrihen kriteret e projektimit.

### ***Finalizimi I Konfigurimit Te Modelit Hidraulik***

Ky model do t'i nënshtrohet përsëritjeve të vazhdueshme të simulimit dhe të rregullimeve derisa nga ne si projektues të arrijmë në një konfigurim të rrjetit shpërndarës sipas kriterëve të projektimit. Kriteret e Projektimit të Tubacioneve;

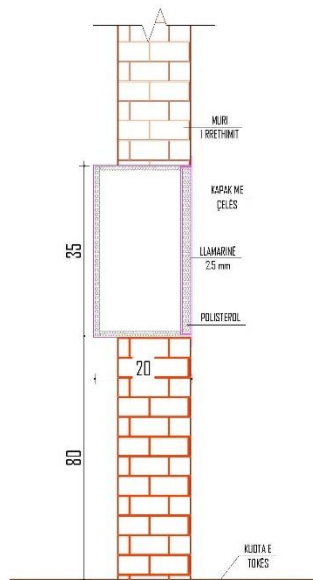
Rjeti i tubacioneve shpërndarës do të jetë i projektuar që të përballojë kërkesën e pikut-orar të rrjetit:

- Presion minimal në pikën fundore të sistemit = 25 m kolonë uji.
- Shpejtësitë maksimale e prurjes në tubacione:
  - a) linja e transmetimit = 3 m/s
  - b) linja e shpërndarjes = 1.5 m/s
- Shpejtësia minimale e prurjes në tubacione = 0.4 m/s
- Faktori i kërkesës për ujë: varion nga 0.3 (kërkesa minimale) deri në 3.0 (kërkesa e pikut orar).
- Humbjet hidraulike të lejuara: nga 0.5 m/km deri në 10 m/km
- Presionet e lejuara: minimum = 15 m kollone uje, maksimumi = 70 m kollon uje.





PRERJË TËRTHORE E BOKSIT UJËMATËS



SHËNIM:

PËRMASAT E BOKSIT TË KONTROLLOHEN ME PËRMASAT E RAKORDERIVE

PRERJË GJATËSDORE E BOKSIT UJËMATËS

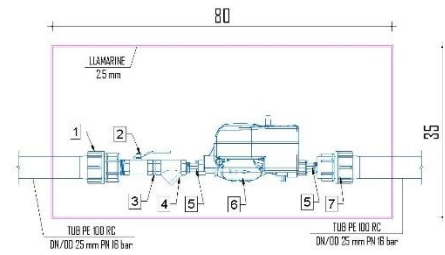
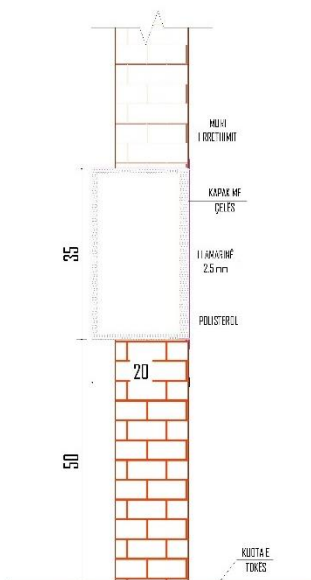


TABELA E MATERIALEVE PUSËTA E PALLATEVE

Id	Emri i Materialit	Materiali	Sasia
1	Adaptor elektrofuqiv mashkull i filetuar DN 50 / 2" mm Pn 16 bar	cope	1
2	Sarqineskë bronzi sferike doppio femer DN 2" Pn 16 bar	cope	1
3	Nipel bronzi DN 2" Pn 16 bar	cope	3
4	Filter bronzi doppio femer DN 2" Pn 16 bar	cope	1
5	Reduktor bronzi doppio femer DN 2" / 40 mm Pn 16 bar	cope	1
6	Mates uji multijet 40 mm PN 16 at me lexim ne distance (sistemi LoRa Remote ) me panel LCD dixhital .	cope	1
7	Adaptor elektrofuqiv femer i filetuar DN 50 mm / 2" Pn 16 bar	cope	1
8	Tub Pe 100 RC DN/OD 50 mm	ml	5
9	Boks me llamarine t = 2.5 mm 1 llyer me boje kundar ndryshkut me permassa sipas projektit	cope	1

## Model Mates Uji Per Pallate

PRERJË TËRTHORE E BOKSIT UJËMATËS



SHËNIM:

PËRMASAT E BOKSIT TË KONTROLLOHEN ME PËRMASAT E RAKORDERIVE

PRERJË GJATËSDORE E BOKSIT UJËMATËS

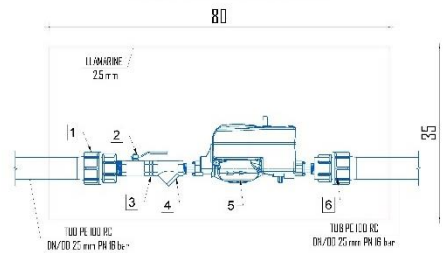
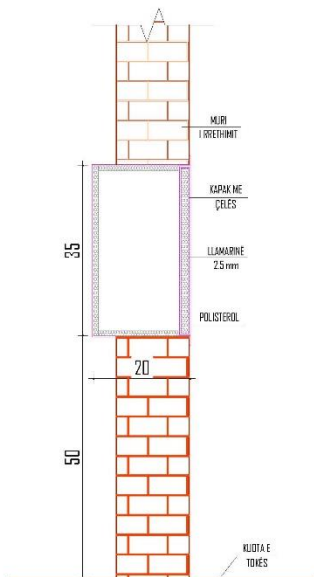


TABELA E MATERIALEVE PUSËTA INDIVIDUALE DN 40 mm

Id	Emri i Materialit	Materiali	Sasia
1	Adaptor elektrofuqiv mashkull i filetuar DN 40 / 1 1/2" mm Pn 16 bar	cope	1
2	Sarqineskë bronzi sferike doppio femer DN 1 1/2" Pn 16 bar	cope	1
3	Nipel bronzi DN 1 1/2" Pn 16 bar	cope	1
4	Filter bronzi doppio femer DN 1 1/2" Pn 16 bar	cope	1
5	Mates uji multijet 40 mm PN 16 at me lexim ne distance (sistemi LoRa Remote ) me panel LCD dixhital .	cope	1
6	Adaptor elektrofuqiv femer i filetuar DN 40 mm / 1 1/2" Pn 16 bar	cope	1
7	Tub Pe 100 RC DN/OD 40 mm	ml	15
8	Boks me llamarine t = 2.5 mm 1 llyer me boje kundar ndryshkut me permassa sipas projektit	cope	1

## Model Mates Uji Individual Dn 40

PRERJA TËRTHORE E BOKSIT UJËMATËS



**SHËNIM:**

PËRMASAT E BOKSIT TË KONTROLLOHEN ME PËRMASAT E RAKORDERIVE

PRERJA GJATËSORE E BOKSIT UJËMATËS

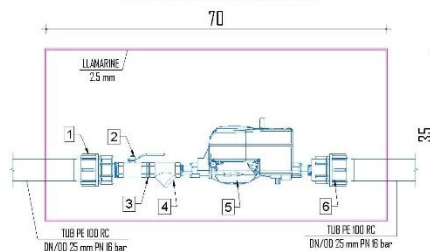


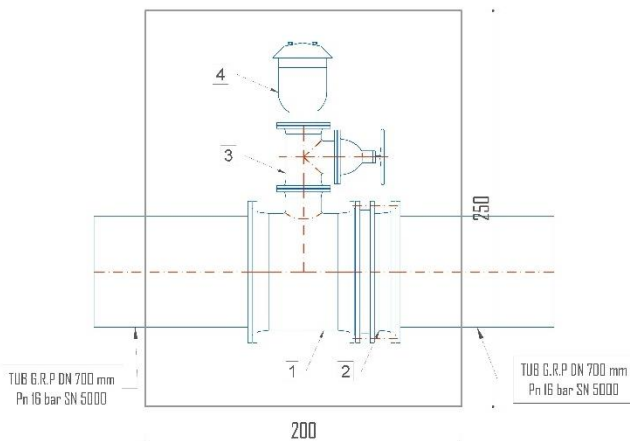
TABELA E MATERIALEVE PUSETA INDIVIDUALE DN 20 mm

Id	Emri i Materialit	Materiali	Sasia
1	Adaptor elektrofuqiz mashkull i fletuar DN 25 mm / 1/2" Pn 16 bar	cope	1
2	Sarqineskë bronzi sferike dopio femer DN 1/2" Pn 16 bar	cope	1
3	Nipel bronzi DN 1/2" Pn 16 bar	cope	1
4	Filtr bronzi dopio femer DN 1/2" Pn 16 bar	cope	1
5	Mates uji m'ulljetet 20 mm PN 16 at me lexim ne distance (sistemi LoRa Remote ) me panel LCD dixhital .	cope	1
6	Adaptor elektrofuqiz femer i fletuar DN 25 mm / 1/2" Pn 16 bar	cope	1
7	Tub Pe 100 RC DN/OD 25 mm	ml	15
8	Boks me llamarine t = 2.5 mm i ljer me boje kunder ndryshkut me permassa sipas projektit	cope	1

## Model Mates Uji Individual Dn 20

TABELA E MATERIALEVE PUSETA TIP P.A - 01

Id	Emri i Materialit	Materiali	Sasia
1	Tee DN 700 x 200 x 700 mm Pn 25 bar	cope	1
2	Fljese Çmontuese DN 700 mm, Pn 25 bar	cope	1
3	Sarqineskë me vlarat DN 200 mm, Pn 25 bar	cope	1
4	Ajrues me tre funksione DN 200 mm Pn 25 bar	cope	1



## Ajrues Ne Linjen E Dergimit Dhe Kryesore Te Dma

Duke qënë se linjat kalojnë në rrugë kryesore, dytesore dhe sekondare lagje te cilat jane te sistemuara me asfalt, trotuar pllaka betoni, beton, gjatë gërmimit të kanaleve dheu i gërmuar do të largohet dhe mbushja e kanalit do të bëhet me çakull mali për të evituar cedimet.

Në pjesët e afatuara do të rehabilitohen me asfalt, ne pjeset me shtrese betoni ose trotuar me pllaka betoni do te kthehen ne gjendjen e mepareshme.

## **8. Konkluzione**

Projekti i mësipërm ka rëndësi të madhe për zonën, pasi ajo është një zonë e zhvilluar urabane me popullsi të lartë dhe me potenciale të mëdha turistike.

Ky projekt ka këto anë pozitive.

- Pëmirësimin e furnizimit me ujë të zonave të projektit sipas detyrës së projektimit.
- Në thjeshtësinë e veprës, si në konstruktimin e saj, ashtu edhe në funksionimin e veprës.

## **9. Referencat; Standarde dhe Literatura:**

- Detyra e Projektimit, nga Porositësi
- Kushtet teknike të projektimit KTP 11 dhe 12 (Ujësjellësia dhe Kanalizime), 1978
- Standardi Europian BS EN 752, UNI EN 752
- Standardi Europian BS EN 12050, UNI EN 12050
- Standardi Europian BS EN 12056, UNI EN 12056
- Standardi Europian BS EN 1610
- Standardi Europian BS EN 124
- Standardi Europian DIN EN 1955, etj

**Shtator 2022**