

# PROJEKT ZBATIMI

OBJEKTI: " RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE LAGJEN KARROQERRE,LAGJEN REXHEP DHE  
LAGJJA VLLAZERIM, NJ.ADM. XHAFZOTAJ, BASHKIA SHIJAK"

DETYRE PROJEKTIMI

RELACIONI TEKNIK

PREVENTIVI I OBJEKTIT

ANALIZAT TEKNIKE TE ÇMIMEVE

SPECIFIKIMET TEKNIKE

# RELACIONI TEKNIK

OBJEKTI: " RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE LAGJEN KARROQERRE, LAGJEN REXHEP DHE  
LAGJJA VLLAZERIM, NJ.ADM. XHAFZOTAJ, BASHKIA SHIJAK "

RAPORTI HIDRAULIK

RAPORTI TOPOGRAFIK

RAPORTI VNM\_së

Shtator 2022

## RELACIONI HIDRAULIK

OBJEKTI: " RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE LAGJEN KARROQERRE,LAGJEN REXHEP DHE LAGJJA VLLAZERIM, NJ.ADM. XHAFZOTAJ, BASHKIA SHIJAK "

### 1. TË PËRGJITHËSHME

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

- Lagjes Karroqerre
- Lagjes Rexhep
- Lagjes Vllazerimi

Te cilat i përkasin njësisë administrative Xhazvotaj, Bashkia Shijak.

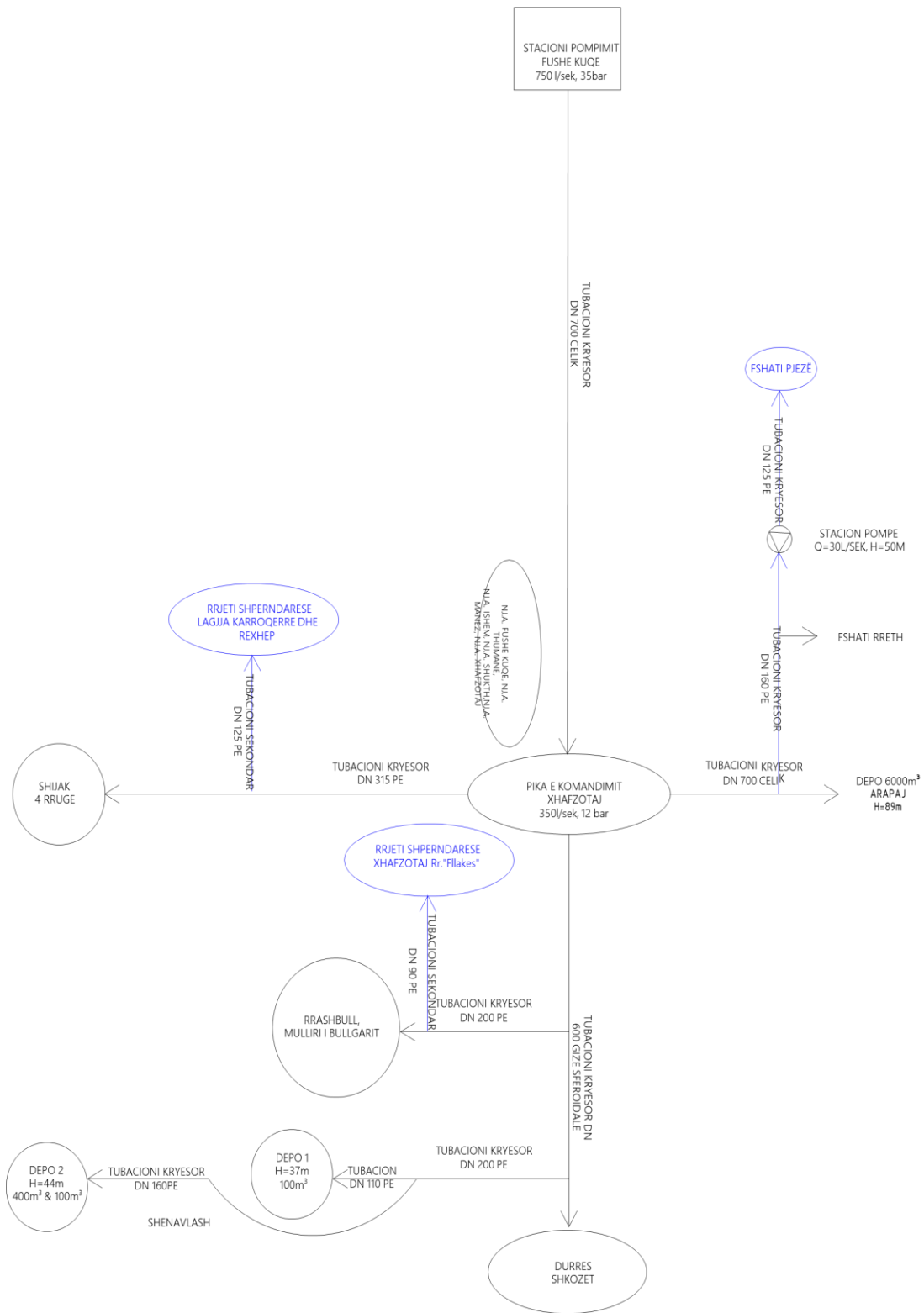
Gjithashtu në këtë projekt përfshihet dhe zëvendësimi i matesave te cilet jane jashtë funksionit ose jane montuar mbi 20 vite. Zona qe trajtohet nga projekti eshte total dhe ka si qellim qe te zevendesohet tubacioni i vjeter me linje e re PE100RC , per te rritur orarin e furnizimit dhe cilesin e ujit 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 kjo zonë duhet te behet investim total per te eliminuar ndotjen dhe per te ndryshuar skemen e furnizimit me uje ne menyre qe te furnizohet e gjithe zona e projektit me uje pa nderprirje dhe me presionin e duhur. Aktualisht ne zonen e projektit nuk furnizohet me uje 24-ore.

### 2. 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 Durrresit dhe ne depon Nr.4.

Skema aktuale e furnizimit eshte si me poshte:

# SKEMA HIDRAULIKE



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

### **3. OBJEKTI I VEPRËS**

Objekti i kësaj Veprë Teknike është ndërtimi i rrjetit shperndares të furnizimit me ujë të zonës së banuar për Shënvllash, 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 eksperiencia e grupit te projektimit dhe u kryen llogaritjete hidraulike per te gjithë skemen. Skema e rretit te shperndarjes eshte i hapur. 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.

### **4. 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 per furnizimin me ujë të pijshëm 24-ore ne dite. Kjo suate 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 te reja elektoshtëpiake.
2. Amortizimi i rrjeteve ekzistues të ndërtuar .

3. Levizja demografike.
4. Vendosja e banoreve ne zona te pa planifikuara per intesitetin e larte te popullsisë.
5. Humbjet teknike ne rrjet.
6. Ndotja e ujit si rrjedhoje e amortizimit te tubacioneve dhe depove.
7. Lidhjet e paligjshme ose faturimi aforfe rrit artificialisht humbjet e ujit .
8. Nje pjese e faktoreve te mesiperm sjellin ndotjen mikrobiologjike te ujit.

Si rezultat i ndertimeve te reja ne zonat informale perreth qytetit, eshte rritur siperfaqja e rrjetit dhe numri i konsumatoreve. Kjo rritje ne menyre te pakontrolluar dhe paplanifikuar e ka bere te veshtire identifikimi dhe nderprerjen e lidhjeve e paligjshme ne rrjet. Ndërhyrjet e paligjshme në rrjet, kanë sjellë rritje të humbjeve pasi nje sasi e madhe e tij nuk paguhet dhe nderhyrja nga njerez te pa specializuar ne tubacionin krijojnë shpesh difekte dhe rrjedhje te ujit. Ne periudhen e veres qe furnizimi eshte me orar ne kohen kur tubacionet jane bosh ne pikat ku ka difekte intersekojnë ujrat nentokesore dhe ne rastin me te keq hyjne ujrat e perdorur duke ndotur e ujin.

Rrjeti i ekzistues i shperndarjes nuk arrin te plotesoje nevojën per furnizim me uje per keta banore me sasine dhe cilesine e duhur pasi aty me pare jane bere vetem investime te pjeseshme vetem per te permiresuar gjendjen e emergjences. Jane ndertuar rrjete tubacionesh ne vazhdim te rrjeteve ekzistuese, pa rritur kapacitetetin e depo te reja prandaj lind nevoja per ndertimin e nje rrjeti teresisht te ri qe te trajtoje te gjithë zonen te plote me kushtet e reja dhe te beje te mundur furnizimin me uje 24 ore, me prurjen dhe presionin e kerkuar per te gjithë vitin dhe te perballoje fluksin e pushuesve sezonale, me sasine e ujit qe eshte llogaritur sipas normatives me kerkese maksimale ditore 250 l/dite per banor.

## 5. SISTEMI I FURNIZIMIT ME UJE

### 5.1 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  $h = 1 \text{ [m]} + D_j \text{ [m]}$ . 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.

### 5.2 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 popullsisë ne fund te kohes se projekimit

P – Numri aktual i popullësisë për të gjithë zonën e furnizimit është 6800 banorë

i – Shtesa natyrore e popullësisë 2.0 %

t – Periudha e projektimit – 25 vjet

n – Norma e furnizimit mesatarisht ditore – 150 l/d/banorë

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

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

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

$K_o$  – Koeficienti i jouniformitetit  $K_o = 2.0$

Llogaritjet numerike i paraqesim në tabelën e mëposhtme.

Te dhënat për popullësinë janë marrë nga kontrata ekzistuese të UKD dhe nga verifikimi në terren të objekteve nga grupi i azhurnimit .

Bazuar në detyrën e projektimit të dhënë nga Ujësjetes Kanalizime Durrës rritja e popullësisë është marrë 2.0 % dhe norma e konsumit të ujit për banorë është 150 l/ditë/banor

#### PERCAKTI I PRURJEVE PËR ZONEN 1

| Nr.   | Emertimi      | Njesia | Sasia | Sasia pas 25 vjetesh | Norma l/dite | Norma l/sek | $Q_{mes.dit}$ m <sup>3</sup> /dite | $Q_{mes.orare}$ m <sup>3</sup> /ore | $q_{mes.sek}$ l/sek | Ko | $q_{max.sek}$ l/sek |
|-------|---------------|--------|-------|----------------------|--------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----|---------------------|
| 1     | Popullësia    | banor  | 1500  | 2781                 | 150          | -           | 417.15                             | 17.4                                | 4.83                | 2  | 9.66                |
| 2     | Çerdhe        | femije | 50    | 50                   | 40           | -           | 2.00                               | 0.1                                 | 0.02                | 2  | 0.05                |
| 3     | Qen. Tregtare | -      | 1     | 1                    | -            | 0.1         | 8.64                               | 0.4                                 | 0.10                | 2  | 0.20                |
| 4     | Shkolla       | nxeues | 400   | 400                  | 40           | -           | 16.00                              | 0.7                                 | 0.19                | 2  | 0.37                |
| 5     | Qen. Shend    | -      | 1     | 1                    | -            | 0.2         | 17.28                              | 0.7                                 | 0.20                | 2  | 0.40                |
| Shuma |               |        |       |                      |              |             | 16.00                              | 0.7                                 | 0.19                |    | 10.67               |

#### PERCAKTI I PRURJEVE PËR ZONEN 2

| Nr.   | Emertimi      | Njesia | Sasia | Sasia pas 25 vjetesh | Norma l/dite | Norma l/sek | $Q_{mes.dit}$ m <sup>3</sup> /dite | $Q_{mes.orare}$ m <sup>3</sup> /ore | $q_{mes.sek}$ l/sek | Ko | $q_{max.sek}$ l/sek |
|-------|---------------|--------|-------|----------------------|--------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----|---------------------|
| 1     | Popullësia    | banor  | 700   | 1298                 | 150          | -           | 194.70                             | 8.1                                 | 2.25                | 2  | 4.51                |
| 2     | Qen. Tregtare | -      | 6     | 6                    | -            | 0.1         | 51.84                              | 2.2                                 | 0.60                | 2  | 1.20                |
| 3     | Shkolla       | nxeues | 100   | 100                  | 40           | -           | 4.00                               | 0.2                                 | 0.05                | 2  | 0.09                |
| Shuma |               |        |       |                      |              |             | 250.54                             | 10.4                                | 2.90                |    | 5.80                |

#### PERCAKTI I PRURJEVE PËR ZONEN 3

| Nr.   | Emertimi      | Njesia | Sasia | Sasia pas 25 vjetesh | Norma l/dite | Norma l/sek | $Q_{mes.dit}$ m <sup>3</sup> /dite | $Q_{mes.orare}$ m <sup>3</sup> /ore | $q_{mes.sek}$ l/sek | Ko | $q_{max.sek}$ l/sek |
|-------|---------------|--------|-------|----------------------|--------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----|---------------------|
| 1     | Popullësia    | banor  | 200   | 371                  | 150          | -           | 55.65                              | 2.3                                 | 0.64                | 2  | 1.29                |
| 2     | Qen. Tregtare | -      | 4     | 4                    | -            | 0.1         | 34.56                              | 1.4                                 | 0.40                | 2  | 0.80                |
| Shuma |               |        |       |                      |              |             | 90.21                              | 3.8                                 | 1.04                |    | 2.09                |

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

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

- ose , koefficienti  $k_1$  që bashkon tubacionet dhe bashkimet e tyre: në këtë rast ne shtojmë humbjet hidraulike të vëndit .
- ose, koefficientin  $k_2$  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 mm < k<sub>2</sub> < 0.4 mm

- Degëzimet e tubacioneve

0.4 mm < k<sub>2</sub> < 1 mm

### Formula Hazen-Williams

Formula empirike më e përdorur . Humjet 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.

- **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 : koeficienti i humbjeve të vëndit, në funksion të tiptit të pjesëve .

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

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

Ne mund të përdorim apriori vlerat teorike të koeficientit 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 :** Eksperienca 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. Eksperienca tregon që humbjet e vëndit janë rreth 5 deri 15 % të humbjeve hidraulike gjatësore .

#### **5.3.1.1 Humbjet ne ferkim (gatesore 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.

### **5.4 Sistemi i transmetimit dhe shperndarjes.**

Në këtë pjese do 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.

#### **5.4.1 Metodat e transmetimit dhe Shperndarjes se ujit**

Uji që do të transportohet nga burimi deri tek konsumatori nëpërmjet njëres 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.

## 5.4.2 Llogaritjet hidraulike ne sistemin e transmetimit dhe shperndarjes

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

### *Terma dhe përkufizime*

- Gjatësia e tubacionit  $l$  (m)
- Diametri i brëndshëm i tubacionit  $d$  (mm)
- Diametri i jashtëm i tubacionit  $od$  (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 l/s .

## 5.5 Parimet e llogaritjeve për dimensionim

### a. Të përgjithshme

Lloji i pajisjeve, kushtet e presionit dhe shpejtësia e lëvizjes së ujit merren parasysht 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 specifikuar 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.

## 5.6 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 ekueivalente pe prujen 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 ekueivalente për pikën e lidhjes.**

| Pika e lidhjes   | $Q_A$ l/s | $Q_{min}$ l/s | Njësia ekueivalente |
|--|-----------|---------------|---------------------|
| 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 familjar me ND20, vaska për përdorim jo familjar | 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 ekueivalente duhet të përcaktohet për çdo pjesë të pajisjeve, duke u nisur nga pika e lidhjes . Njësitë ekueivalente shtohen njëra pas tjetrës . Probabiliteti i përdorimit të njëkohëshëm duhet te marrë parasysh. Dimensionimi mund të bëhet në funksion të materialit të zgjedhur nga projektuesi.

#### 5.7 Llojet e sistemit te shperndarjes.

Sistemi i shperdarjes projektohet ne dy lloje te cilat jane:

- Sistem i shperndarjes i degezuar (sistem i hapur)
- Sistem i shperndarjes 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 kërkesave 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 të 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 ndjeshëm 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 izolohehet, pa sjellë ndërprerjen e furnizimit me ujë të të gjithë konsumatorëve.

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

Analiza e rrjetit të tubacioneve përfshin vëzhgim të kujdesshem dhe të detajuar të rrjedhës 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 shuma 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, shuma algjebrike e energjisë (humbjeve) në seksionin e tubit është zero.

### **5.8.1 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 nyjë, të dhëna rreth pompes, kuota e rezervuarit, kuota dhe sasia e prurjes nga burimi.

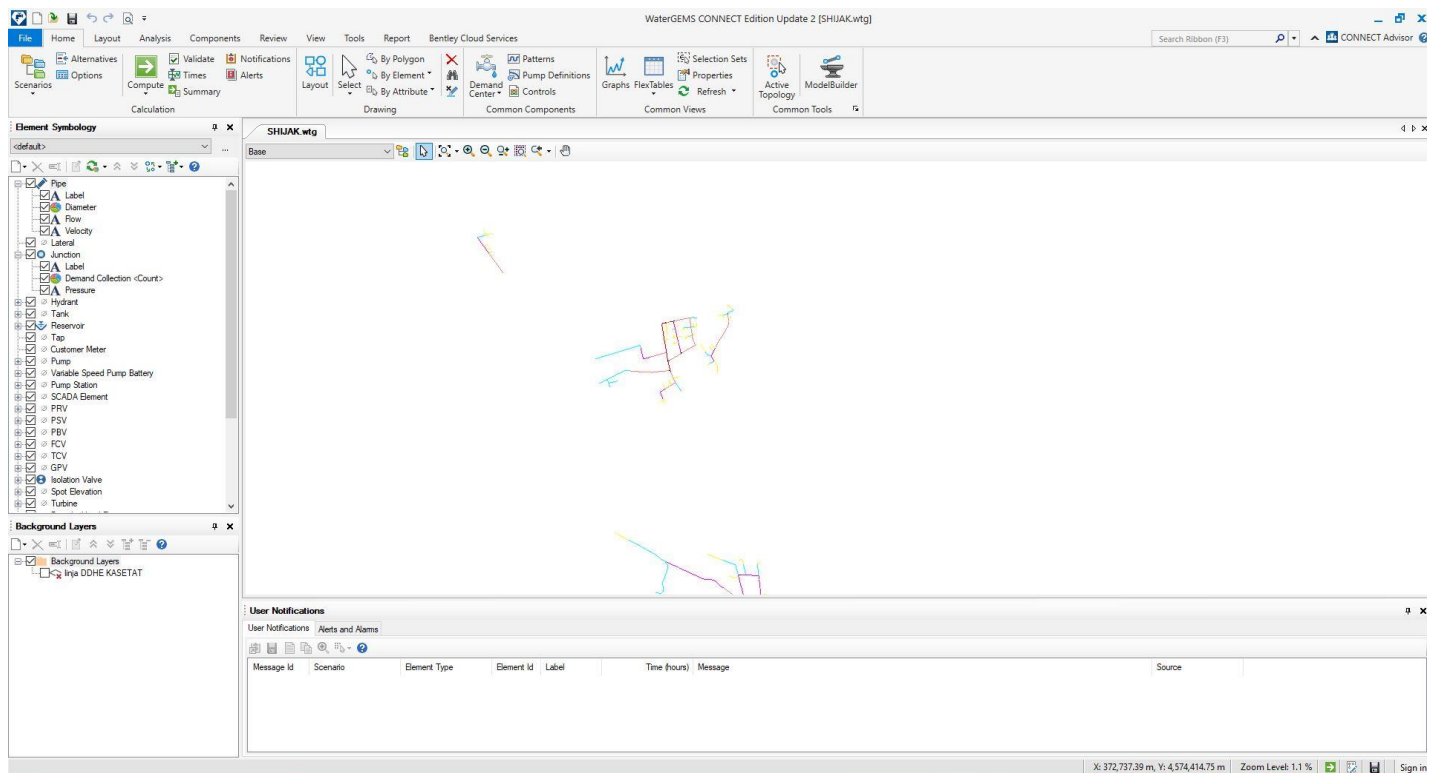
WaterGEMS Software (programe)

Ndërmjet Software-it WaterGEMS, në 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 WaterGEMS-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;
- Përfshirë humbjet hidraulike minore të brrylave, paisjeve, etj.

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



## 5.8.2 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

per matjet ne terren dhe nxerjen e kuotave te sakta sipas gjurmes se percaktuar me pare. Pasi te kete perfunduar matjet topografike, te jene mbledhur te dhenat e popullates dhe kosumatoret ne zone dhe te jene percaktuar sakte te dhenat hidrogeologjike te burimit do te filloje puna projektuese e te gjithe sistemit.

### **5.8.3 Projektimi i kerkeses per uje**

Kërkesa maksimale ditore per furnizim me uje ne fund te periudhes se projektimit do të jetë baza për llogaritjet hidraulike të rrjetit.

### **5.8.4 Trasimi i tubacioneve**

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

### **5.8.5 Shperndarja e kerkese per uje**

Pasi te jete pere pozicionimi i tubacioneve në hartë, ne zonen e operimit do ta ndajme në n/zona. Kërkesa mesatare ditore per vitin e projektuar do t'u shpërndahet të gjitha nyjeve ne zone e shërbimit. Ne shpërndarjen e kërkesës ne do te marrim parasysh edhe numrin e ndryshueshëm te banesave që lidhen në secilën nyje.

### **5.8.6 Formatimi i te dhenave hyrese**

Shumica e programeve kompjuterike të analizës hidraulike kanë të njëjtat kerkesa për të dhënat. Po keshtu edhe programet qe ne do te perdorim ne 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 jane numri i nyjes, lartësia (m), dhe kerkesa (lps). Zakonisht, vlerat e kriterëve të projektimit kerkohen nga programi kompjuterik (te cilat do te vendosen nga ne si projektues).

### **5.8.7 Simulimi i rrjetit hidraulik**

Ky hap bëhet nepermjet Softwar-it WaterGEMS qe ne si projektues do te perdorim. Në qoftë se të gjithë të dhënat e kërkuara janë vendosur nga ne si projektues, programi mund vazhdoje 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 per kryerjen e llogaritjeve për:

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

### **5.8.8 Kontrolli i rezultateve te rrjetit**

Zakonisht nga stimulimi kompjuterik mund të shfaqen të gjitha parametrat e mundshme hidraulike. Nga këto parametra, do te shqyrtojmë rezultatet 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 shqyrtojme

balancimin e prurjes në rezervuar dhe të analizojë n.q.s mbushja dhe zbrazja e rezervuarit janë te pranueshme për volumin e tij.

### 5.8.9 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 te simulohet përsëri në program. Pas simulimit, rezultatet shqyrtohen dhe modeli ribëhet. Ky proces do te përsëritet deri sa të arrihen kriteret e projektimit.

### 5.8.10 Finalizimi i konfigurimit te modelit hidraulik

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

Rjeti i tubacioneve shperndarës do te jete i projektuar që të përballojë kërkesën e pikut-orar të rrjetit:

- Presion minimal në pikën fundore të sistemit = 15 m kolonë uji.
- Shpejtësitë maksimale e prurjes në tubacione:
  - a) linja e transmetimit =3 m/s
  - b) linja e shperndarjes =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 (kerkesa 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.

Llogaritjet jane bere me pogramin WaterGEMS 10.01 dhe rezultatet jane te paraqitura ne tabelen e meposhteme:

| Label | Start Node | Stop Node | Length (Scaled) (m) | Diameter (mm) | Material | Hazen-Williams C | Flow (L/s) | Velocity (m/s) |
|-------|------------|-----------|---------------------|---------------|----------|------------------|------------|----------------|
| P1    | J-11       | J-12      | 3                   | 44            | PE100RC  | 150              | 0.1        | 0.07           |
| P2    | J-25       | J-26      | 4                   | 44            | PE100RC  | 150              | 0.1        | 0.07           |
| P3    | J-51       | J-52      | 53                  | 54.2          | PE100RC  | 150              | 0.3        | 0.13           |
| P4    | J-52       | J-53      | 67                  | 54.2          | PE100RC  | 150              | 0.1        | 0.04           |
| P5    | J-51       | J-58      | 131                 | 54.2          | PE100RC  | 150              | 0.1        | 0.04           |
| P6    | J-59       | J-60      | 94                  | 54.2          | PE100RC  | 150              | 0.1        | 0.04           |
| P7    | J-89       | J-90      | 4                   | 54.2          | PE100RC  | 150              | 0.1        | 0.04           |
| P8    | J-109      | J-110     | 6                   | 44            | PE100RC  | 150              | -0.1       | 0.07           |
| P9    | J-111      | J-112     | 7                   | 44            | PE100RC  | 150              | -0.1       | 0.07           |



|     |       |       |     |    |         |     |      |      |
|-----|-------|-------|-----|----|---------|-----|------|------|
| P10 | J-117 | J-118 | 7   | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P11 | J-121 | J-122 | 8   | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P12 | J-133 | J-134 | 9   | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P13 | J-135 | J-136 | 8   | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P14 | J-121 | J-145 | 13  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P15 | J-156 | J-157 | 12  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P16 | J-158 | J-159 | 12  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P17 | J-160 | J-161 | 26  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P18 | J-162 | J-163 | 25  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P19 | J-164 | J-165 | 32  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P20 | J-165 | J-166 | 33  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P21 | J-169 | J-170 | 14  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P22 | J-112 | J-171 | 37  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P23 | J-174 | J-175 | 25  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P24 | J-176 | J-177 | 46  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P25 | J-110 | J-178 | 49  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P26 | J-179 | J-180 | 50  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P27 | J-181 | J-182 | 34  | 44 | PE100RC | 150 | -0.5 | 0.33 |
| P28 | J-183 | J-184 | 49  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P29 | J-135 | J-185 | 54  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P30 | J-186 | J-187 | 51  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P31 | J-188 | J-189 | 54  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P32 | J-190 | J-191 | 31  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P33 | J-192 | J-193 | 28  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P34 | J-197 | J-198 | 58  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P35 | J-199 | J-200 | 35  | 44 | PE100RC | 150 | -0.2 | 0.13 |
| P36 | J-201 | J-202 | 31  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P37 | J-195 | J-203 | 40  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P38 | J-204 | J-205 | 40  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P39 | J-168 | J-206 | 49  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P40 | J-207 | J-208 | 55  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P41 | J-188 | J-209 | 93  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P42 | J-210 | J-211 | 46  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P43 | J-197 | J-212 | 79  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P44 | J-213 | J-214 | 88  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P45 | J-215 | J-114 | 61  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P46 | J-216 | J-217 | 51  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P47 | J-218 | J-25  | 83  | 44 | PE100RC | 150 | -0.2 | 0.13 |
| P48 | J-219 | J-220 | 53  | 44 | PE100RC | 150 | -0.1 | 0.07 |
| P49 | J-221 | J-222 | 118 | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P50 | J-223 | J-224 | 66  | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P51 | J-225 | J-226 | 103 | 44 | PE100RC | 150 | 0.2  | 0.13 |
| P52 | J-229 | J-230 | 124 | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |
| P53 | J-186 | J-232 | 159 | 44 | PE100RC | 150 | 0.1  | 0.07 |

|     |       |       |     |       |         |     |       |      |
|-----|-------|-------|-----|-------|---------|-----|-------|------|
| P54 | J-233 | J-234 | 174 | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P55 | J-235 | J-236 | 146 | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P56 | J-237 | J-238 | 170 | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P57 | J-239 | J-240 | 222 | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P58 | J-133 | J-241 | 226 | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P59 | J-112 | J-128 | 16  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |
| P60 | J-242 | J-188 | 18  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P61 | J-172 | J-160 | 33  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P62 | J-243 | J-197 | 34  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P63 | J-244 | J-186 | 92  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P64 | J-245 | J-213 | 134 | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P65 | J-248 | J-225 | 121 | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.5   | 0.22 |
| P66 | J-249 | J-121 | 61  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P67 | J-253 | J-254 | 272 | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.04 |
| P68 | J-66  | J-273 | 68  | 110.2 | PE100RC | 150 | -4.06 | 0.43 |
| P69 | J-246 | J-282 | 7   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P70 | J-287 | J-285 | 20  | 44    | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.2  |
| P71 | R-3   | J-288 | 201 | 79.2  | PE100RC | 150 | 2.1   | 0.43 |
| P72 | J-288 | J-85  | 4   | 44    | PE100RC | 150 | 0.5   | 0.33 |
| P73 | J-288 | J-289 | 97  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.6   | 0.32 |
| P74 | J-289 | J-265 | 47  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.4   | 0.28 |
| P75 | J-289 | J-129 | 9   | 44    | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.13 |
| P76 | J-182 | J-265 | 15  | 44    | PE100RC | 150 | -0.5  | 0.33 |
| P77 | J-265 | J-290 | 48  | 66    | PE100RC | 150 | 0.9   | 0.26 |
| P78 | J-200 | J-290 | 24  | 44    | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.13 |
| P79 | J-290 | J-291 | 73  | 66    | PE100RC | 150 | 0.7   | 0.2  |
| P80 | J-291 | J-248 | 143 | 66    | PE100RC | 150 | 0.5   | 0.15 |
| P81 | J-204 | J-291 | 24  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P82 | J-225 | J-25  | 3   | 44    | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.2  |
| P83 | J-268 | J-292 | 20  | 79.2  | PE100RC | 150 | -0.8  | 0.16 |
| P84 | J-293 | J-292 | 38  | 110.2 | PE100RC | 150 | -2.96 | 0.31 |
| P85 | J-293 | J-47  | 8   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P86 | J-254 | J-294 | 171 | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |
| P87 | J-294 | J-256 | 237 | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P88 | J-1   | J-294 | 4   | 152.4 | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.01 |
| P89 | J-168 | J-183 | 17  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P90 | J-183 | J-295 | 17  | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P91 | J-295 | J-167 | 18  | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P92 | J-217 | J-260 | 33  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P93 | J-297 | J-260 | 67  | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.7   | 0.14 |
| P94 | J-159 | J-297 | 13  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P95 | J-298 | J-297 | 20  | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.8   | 0.16 |
| P96 | J-76  | J-298 | 3   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P97 | J-300 | J-298 | 18  | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.9   | 0.18 |

|      |       |       |     |       |         |     |       |      |
|------|-------|-------|-----|-------|---------|-----|-------|------|
| P98  | J-211 | J-300 | 34  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P99  | J-247 | J-301 | 172 | 79.2  | PE100RC | 150 | -1.79 | 0.36 |
| P100 | J-301 | J-54  | 64  | 79.2  | PE100RC | 150 | -1.89 | 0.38 |
| P101 | J-280 | J-301 | 5   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P102 | J-54  | J-302 | 59  | 110.2 | PE100RC | 150 | -3.54 | 0.37 |
| P103 | J-302 | J-55  | 17  | 110.2 | PE100RC | 150 | -3.64 | 0.38 |
| P104 | J-278 | J-302 | 3   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P105 | J-246 | J-303 | 50  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.04 |
| P106 | J-303 | J-247 | 47  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |
| P107 | J-284 | J-303 | 10  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P108 | J-247 | J-305 | 67  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.59  | 0.32 |
| P109 | J-305 | J-99  | 5   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P110 | J-306 | J-89  | 25  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P111 | J-305 | J-307 | 65  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.49  | 0.3  |
| P112 | J-89  | J-307 | 6   | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.4  | 0.17 |
| P113 | J-307 | J-242 | 28  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P114 | J-165 | J-308 | 39  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |
| P115 | J-308 | J-306 | 26  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P116 | J-150 | J-308 | 18  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P117 | J-243 | J-272 | 35  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |
| P118 | J-272 | J-245 | 4   | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P119 | J-272 | J-309 | 61  | 79.2  | PE100RC | 150 | 2.2   | 0.45 |
| P120 | J-174 | J-309 | 18  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P121 | J-309 | J-310 | 42  | 79.2  | PE100RC | 150 | 2.1   | 0.43 |
| P122 | J-310 | J-123 | 8   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P123 | J-208 | J-263 | 14  | 44    | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.13 |
| P124 | J-311 | J-263 | 5   | 66    | PE100RC | 150 | -1.4  | 0.41 |
| P125 | J-146 | J-311 | 15  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P126 | J-312 | J-311 | 46  | 66    | PE100RC | 150 | -1.3  | 0.38 |
| P127 | J-114 | J-312 | 23  | 44    | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.13 |
| P128 | J-312 | J-113 | 7   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P129 | J-313 | J-312 | 78  | 66    | PE100RC | 150 | -1    | 0.29 |
| P130 | J-43  | J-313 | 20  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.4  | 0.17 |
| P131 | J-313 | J-44  | 7   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P132 | J-234 | J-314 | 42  | 66    | PE100RC | 150 | -0.4  | 0.12 |
| P133 | J-314 | J-313 | 43  | 66    | PE100RC | 150 | -0.5  | 0.15 |
| P134 | J-190 | J-314 | 22  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P135 | J-234 | J-315 | 35  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P136 | J-315 | J-179 | 34  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P137 | J-119 | J-315 | 8   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P138 | R-4   | J-272 | 5   | 152.4 | PE100RC | 150 | 2.6   | 0.14 |
| P139 | J-316 | J-300 | 53  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1     | 0.2  |
| P140 | J-316 | J-67  | 3   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P141 | J-249 | J-118 | 26  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |

|      |       |       |     |       |         |     |       |      |
|------|-------|-------|-----|-------|---------|-----|-------|------|
| P142 | J-118 | J-317 | 44  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P143 | J-318 | J-316 | 13  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.1   | 0.22 |
| P144 | J-317 | J-318 | 13  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P145 | J-319 | J-318 | 67  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.4   | 0.28 |
| P146 | J-220 | J-319 | 32  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P147 | J-321 | J-51  | 12  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.4   | 0.17 |
| P148 | J-10  | J-321 | 3   | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.04 |
| P149 | J-59  | J-52  | 39  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |
| P150 | J-61  | J-322 | 62  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.7   | 0.3  |
| P151 | J-322 | J-323 | 123 | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.6   | 0.26 |
| P152 | J-323 | J-321 | 142 | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.5   | 0.22 |
| P153 | J-320 | J-324 | 124 | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.9   | 0.18 |
| P154 | J-324 | J-61  | 138 | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.8   | 0.16 |
| P155 | J-320 | J-155 | 21  | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P156 | J-65  | J-325 | 94  | 110.2 | PE100RC | 150 | -2.8  | 0.29 |
| P157 | J-325 | J-45  | 8   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P158 | J-325 | J-326 | 34  | 110.2 | PE100RC | 150 | -2.9  | 0.3  |
| P159 | J-326 | J-293 | 87  | 110.2 | PE100RC | 150 | -2.86 | 0.3  |
| P160 | J-271 | J-326 | 46  | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.04  | 0.01 |
| P161 | J-327 | J-271 | 101 | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.04  | 0.01 |
| P162 | J-157 | J-327 | 11  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P163 | J-328 | J-327 | 66  | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.14  | 0.03 |
| P164 | J-266 | J-328 | 39  | 66    | PE100RC | 150 | 0.25  | 0.07 |
| P166 | J-329 | J-328 | 86  | 79.2  | PE100RC | 150 | -0.11 | 0.02 |
| P167 | J-13  | J-329 | 3   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P168 | J-266 | J-330 | 74  | 66    | PE100RC | 150 | -0.35 | 0.1  |
| P169 | J-31  | J-330 | 5   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P170 | J-101 | J-266 | 5   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P171 | J-330 | J-331 | 47  | 66    | PE100RC | 150 | -0.45 | 0.13 |
| P172 | J-223 | J-331 | 27  | 44    | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.13 |
| P173 | J-331 | J-332 | 74  | 66    | PE100RC | 150 | -0.65 | 0.19 |
| P174 | J-195 | J-332 | 22  | 44    | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.13 |
| P175 | J-332 | J-176 | 42  | 44    | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.13 |
| P176 | J-196 | J-176 | 16  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P177 | J-128 | J-333 | 24  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |
| P178 | J-333 | J-127 | 8   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P179 | J-333 | J-334 | 36  | 66    | PE100RC | 150 | -1.45 | 0.42 |
| P180 | J-193 | J-334 | 27  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P181 | J-334 | J-335 | 10  | 66    | PE100RC | 150 | -1.55 | 0.45 |
| P182 | J-335 | J-54  | 63  | 66    | PE100RC | 150 | -1.65 | 0.48 |
| P183 | J-73  | J-335 | 3   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P184 | J-277 | J-285 | 3   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P185 | J-273 | J-287 | 11  | 110.2 | PE100RC | 150 | 3.94  | 0.41 |
| P186 | J-287 | J-55  | 24  | 110.2 | PE100RC | 150 | 3.64  | 0.38 |

|      |       |       |     |       |         |     |       |      |
|------|-------|-------|-----|-------|---------|-----|-------|------|
| P187 | J-50  | J-188 | 8   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P188 | J-307 | J-337 | 110 | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.79  | 0.16 |
| P189 | J-172 | J-337 | 23  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P190 | J-337 | J-173 | 42  | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P191 | J-160 | J-339 | 45  | 44    | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.13 |
| P192 | J-339 | J-194 | 32  | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P193 | J-149 | J-339 | 15  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P194 | R-5   | J-273 | 7   | 152.4 | PE100RC | 150 | 8     | 0.44 |
| P195 | J-64  | R-6   | 10  | 152.4 | PE100RC | 150 | -5.7  | 0.31 |
| P196 | J-340 | J-62  | 32  | 110.2 | PE100RC | 150 | 5.5   | 0.58 |
| P197 | J-70  | J-340 | 3   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P198 | J-64  | J-341 | 58  | 110.2 | PE100RC | 150 | 5.7   | 0.6  |
| P199 | J-341 | J-340 | 47  | 110.2 | PE100RC | 150 | 5.6   | 0.59 |
| P200 | J-78  | J-341 | 4   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P201 | J-11  | J-342 | 63  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P202 | J-342 | J-231 | 33  | 44    | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.13 |
| P203 | J-82  | J-342 | 4   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P204 | J-231 | J-343 | 42  | 44    | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.13 |
| P205 | J-344 | J-343 | 27  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.57  | 0.32 |
| P206 | J-6   | J-344 | 3   | 44    | PE100RC | 150 | 0     | 0    |
| P207 | J-345 | J-344 | 46  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.57  | 0.32 |
| P208 | J-8   | J-345 | 3   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P209 | J-235 | J-346 | 41  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P210 | J-346 | J-237 | 22  | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P211 | J-350 | J-36  | 6   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P212 | J-351 | J-350 | 71  | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.87  | 0.18 |
| P213 | J-351 | J-72  | 3   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P214 | J-346 | J-352 | 65  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.07  | 0.22 |
| P215 | J-352 | J-351 | 86  | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.97  | 0.2  |
| P216 | J-352 | J-4   | 3   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P217 | J-353 | J-18  | 4   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P218 | J-261 | J-354 | 88  | 66    | PE100RC | 150 | 0.6   | 0.18 |
| P219 | J-354 | J-244 | 90  | 66    | PE100RC | 150 | 0.5   | 0.15 |
| P220 | J-354 | J-80  | 4   | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P221 | J-251 | J-244 | 14  | 54.2  | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P222 | J-251 | J-355 | 30  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P223 | J-355 | J-135 | 126 | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P224 | J-24  | J-355 | 5   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P225 | J-356 | J-63  | 67  | 79.2  | PE100RC | 150 | -0.13 | 0.03 |
| P226 | J-22  | J-356 | 4   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P227 | J-270 | J-63  | 18  | 79.2  | PE100RC | 150 | -1.2  | 0.24 |
| P228 | J-267 | J-357 | 153 | 66    | PE100RC | 150 | 1     | 0.29 |
| P229 | J-108 | J-357 | 6   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P230 | J-357 | J-358 | 318 | 66    | PE100RC | 150 | 0.9   | 0.26 |

|      |       |       |     |      |         |     |       |      |
|------|-------|-------|-----|------|---------|-----|-------|------|
| P231 | J-143 | J-358 | 12  | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P232 | J-358 | J-359 | 31  | 66   | PE100RC | 150 | 0.8   | 0.23 |
| P233 | J-359 | J-152 | 21  | 44   | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P234 | J-359 | J-360 | 205 | 66   | PE100RC | 150 | 0.7   | 0.2  |
| P235 | J-360 | J-259 | 194 | 66   | PE100RC | 150 | 0.6   | 0.18 |
| P236 | J-360 | J-115 | 7   | 44   | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P237 | J-257 | J-259 | 10  | 54.2 | PE100RC | 150 | -0.2  | 0.09 |
| P238 | J-259 | J-141 | 11  | 44   | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P239 | J-259 | J-361 | 300 | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P240 | J-361 | J-133 | 295 | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P241 | J-361 | J-132 | 9   | 44   | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P242 | J-362 | J-258 | 120 | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.04 |
| P243 | J-363 | J-362 | 124 | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.04 |
| P244 | J-257 | J-364 | 175 | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P245 | J-364 | J-363 | 140 | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.04 |
| P246 | J-255 | J-365 | 103 | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P247 | J-365 | J-239 | 182 | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P248 | J-365 | J-20  | 4   | 44   | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P249 | J-229 | J-366 | 18  | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P250 | J-255 | J-367 | 59  | 54.2 | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P251 | J-29  | J-368 | 6   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P252 | J-369 | J-368 | 53  | 66   | PE100RC | 150 | -0.02 | 0.01 |
| P253 | J-250 | J-369 | 25  | 54.2 | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P254 | J-250 | J-370 | 47  | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P255 | J-370 | J-221 | 86  | 54.2 | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P256 | J-28  | J-370 | 5   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P257 | J-104 | J-221 | 5   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P258 | J-371 | J-369 | 38  | 66   | PE100RC | 150 | 0.28  | 0.08 |
| P259 | J-92  | J-371 | 5   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P260 | J-372 | J-371 | 101 | 66   | PE100RC | 150 | 0.38  | 0.11 |
| P261 | J-83  | J-372 | 3   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P262 | J-373 | J-372 | 45  | 66   | PE100RC | 150 | 0.48  | 0.14 |
| P263 | J-252 | J-373 | 33  | 54.2 | PE100RC | 150 | -0.3  | 0.13 |
| P264 | J-374 | J-373 | 54  | 66   | PE100RC | 150 | 0.78  | 0.23 |
| P265 | J-42  | J-374 | 6   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P266 | J-376 | J-57  | 36  | 44   | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P267 | J-375 | J-376 | 43  | 44   | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P268 | J-378 | J-374 | 68  | 66   | PE100RC | 150 | 0.88  | 0.26 |
| P269 | J-34  | J-378 | 6   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P270 | J-56  | J-379 | 77  | 66   | PE100RC | 150 | 1.08  | 0.31 |
| P271 | J-379 | J-378 | 49  | 66   | PE100RC | 150 | 0.98  | 0.28 |
| P272 | J-38  | J-379 | 6   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P273 | J-88  | J-264 | 4   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P274 | J-106 | J-382 | 5   | 44   | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |

|      |       |       |     |       |         |     |       |      |
|------|-------|-------|-----|-------|---------|-----|-------|------|
| P275 | J-383 | J-382 | 59  | 96.8  | PE100RC | 150 | 2.16  | 0.29 |
| P276 | J-94  | J-383 | 5   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P277 | J-384 | J-383 | 35  | 96.8  | PE100RC | 150 | 2.26  | 0.31 |
| P278 | J-169 | J-384 | 20  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P279 | J-385 | J-384 | 18  | 96.8  | PE100RC | 150 | 2.36  | 0.32 |
| P280 | J-98  | J-385 | 5   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P281 | J-386 | J-385 | 59  | 96.8  | PE100RC | 150 | 2.46  | 0.33 |
| P282 | J-96  | J-386 | 5   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P283 | J-285 | J-387 | 80  | 44    | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.13 |
| P284 | J-387 | J-286 | 70  | 44    | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P285 | J-275 | J-387 | 6   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P286 | J-201 | J-388 | 30  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P287 | J-388 | J-390 | 8   | 110.2 | PE100RC | 150 | -3.96 | 0.41 |
| P288 | J-390 | J-66  | 200 | 110.2 | PE100RC | 150 | -4.06 | 0.43 |
| P289 | J-139 | J-390 | 10  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P290 | J-353 | J-391 | 83  | 79.2  | PE100RC | 150 | 0.07  | 0.01 |
| P291 | J-391 | J-356 | 84  | 79.2  | PE100RC | 150 | -0.03 | 0.01 |
| P292 | J-16  | J-391 | 4   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P293 | J-366 | J-392 | 205 | 66    | PE100RC | 150 | -0.52 | 0.15 |
| P294 | J-392 | J-264 | 65  | 66    | PE100RC | 150 | -0.62 | 0.18 |
| P295 | J-137 | J-392 | 10  | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P296 | J-292 | J-393 | 81  | 110.2 | PE100RC | 150 | -3.76 | 0.39 |
| P297 | J-393 | J-388 | 96  | 110.2 | PE100RC | 150 | -3.86 | 0.4  |
| P298 | J-125 | J-393 | 8   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P299 | J-252 | J-394 | 56  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P300 | J-394 | J-110 | 81  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.09 |
| P301 | J-39  | J-394 | 6   | 44    | PE100RC | 150 | -0.1  | 0.07 |
| P302 | J-256 | J-395 | 182 | 66    | PE100RC | 150 | -0.4  | 0.12 |
| P303 | J-395 | J-262 | 76  | 66    | PE100RC | 150 | -0.5  | 0.15 |
| P304 | J-262 | J-396 | 70  | 79.2  | PE100RC | 150 | -0.6  | 0.12 |
| P305 | J-396 | J-268 | 141 | 79.2  | PE100RC | 150 | -0.7  | 0.14 |
| P306 | J-397 | J-320 | 117 | 79.2  | PE100RC | 150 | 1     | 0.2  |
| P307 | J-65  | J-398 | 110 | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.2   | 0.24 |
| P308 | J-398 | J-397 | 77  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.1   | 0.22 |
| P309 | J-65  | J-399 | 43  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.6   | 0.32 |
| P310 | J-399 | J-319 | 75  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.5   | 0.3  |
| P311 | J-260 | J-400 | 35  | 66    | PE100RC | 150 | 0.6   | 0.18 |
| P312 | J-400 | J-296 | 44  | 66    | PE100RC | 150 | 0.5   | 0.15 |
| P313 | J-296 | J-401 | 25  | 66    | PE100RC | 150 | 0.5   | 0.15 |
| P314 | J-401 | J-183 | 89  | 66    | PE100RC | 150 | 0.4   | 0.12 |
| P315 | J-43  | J-402 | 34  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.4   | 0.17 |
| P316 | J-402 | J-227 | 57  | 54.2  | PE100RC | 150 | 0.3   | 0.13 |
| P317 | J-404 | J-263 | 66  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.6   | 0.32 |
| P318 | J-405 | J-404 | 89  | 79.2  | PE100RC | 150 | 1.7   | 0.35 |

|         |       |       |     |      |         |     |       |      |
|---------|-------|-------|-----|------|---------|-----|-------|------|
| P319    | J-406 | J-405 | 99  | 79.2 | PE100RC | 150 | 1.8   | 0.37 |
| P320    | J-310 | J-407 | 30  | 79.2 | PE100RC | 150 | 2     | 0.41 |
| P321    | J-407 | J-406 | 137 | 79.2 | PE100RC | 150 | 1.9   | 0.39 |
| P322    | J-227 | J-408 | 56  | 44   | PE100RC | 150 | 0.2   | 0.13 |
| P323    | J-408 | J-228 | 65  | 44   | PE100RC | 150 | 0.1   | 0.07 |
| P324    | J-337 | J-409 | 90  | 79.2 | PE100RC | 150 | 0.29  | 0.06 |
| P325    | J-409 | J-162 | 63  | 79.2 | PE100RC | 150 | 0.19  | 0.04 |
| P326    | J-332 | J-411 | 65  | 66   | PE100RC | 150 | -1.05 | 0.31 |
| P327    | J-411 | J-333 | 54  | 66   | PE100RC | 150 | -1.15 | 0.34 |
| P328    | J-343 | J-412 | 91  | 79.2 | PE100RC | 150 | 1.37  | 0.28 |
| P329    | J-412 | J-346 | 153 | 79.2 | PE100RC | 150 | 1.27  | 0.26 |
| P330    | J-270 | J-413 | 79  | 79.2 | PE100RC | 150 | 1.2   | 0.24 |
| P331    | J-413 | J-267 | 258 | 79.2 | PE100RC | 150 | 1.1   | 0.22 |
| P-134   | J-366 | J-367 | 22  | 66   | PE100RC | 150 | 0.42  | 0.12 |
| P-135   | J-368 | J-367 | 50  | 66   | PE100RC | 150 | -0.12 | 0.04 |
| P-136   | J-63  | J-380 | 59  | 79.2 | PE100RC | 150 | -1.33 | 0.27 |
| P-137   | J-380 | J-382 | 41  | 96.8 | PE100RC | 150 | -2.06 | 0.28 |
| P-138   | J-380 | J-264 | 21  | 66   | PE100RC | 150 | 0.72  | 0.21 |
| P-139   | J-261 | J-347 | 9   | 66   | PE10RC  | 150 | -0.6  | 0.18 |
| P-140   | J-347 | J-350 | 7   | 79.2 | PE100RC | 150 | -0.77 | 0.16 |
| P-141   | J-353 | J-347 | 47  | 79.2 | PE100RC | 150 | -0.17 | 0.03 |
| P-142   | J-56  | J-375 | 20  | 66   | PE10RC  | 150 | -1.18 | 0.34 |
| P-143   | J-375 | J-386 | 29  | 96.8 | PE100RC | 150 | 2.56  | 0.35 |
| P-144   | J-375 | J-62  | 89  | 96.8 | PE100RC | 150 | -3.83 | 0.52 |
| P-145   | J-345 | J-62  | 54  | 79.2 | PE100RC | 150 | -1.67 | 0.34 |
| P165(1) | J-162 | J-415 | 71  | 79.2 | PE100RC | 150 | 0.09  | 0.02 |

| Label | Elevation (m) | Pressure (bars) | Demand (L/s) |
|-------|---------------|-----------------|--------------|
| J-1   | 11.29         | 4               | 0.1          |
| J-4   | 23.83         | 4               | 0.1          |
| J-6   | 23.24         | 4               | 0            |
| J-8   | 22.89         | 4               | 0.1          |
| J-10  | 11.85         | 4               | 0.1          |
| J-11  | 18.13         | 4               | 0            |
| J-12  | 18.14         | 4               | 0.1          |
| J-13  | 19.94         | 3               | 0.1          |
| J-16  | 23.61         | 4               | 0.1          |
| J-18  | 23.73         | 4               | 0.1          |
| J-20  | 20.41         | 4               | 0.1          |
| J-22  | 23.6          | 4               | 0.1          |
| J-24  | 23.53         | 4               | 0.1          |
| J-25  | 3.57          | 4               | 0            |



|      |       |   |     |
|------|-------|---|-----|
| J-26 | 3.57  | 4 | 0.1 |
| J-28 | 22.42 | 4 | 0.1 |
| J-29 | 23.32 | 4 | 0.1 |
| J-31 | 13.69 | 4 | 0.1 |
| J-34 | 21.78 | 4 | 0.1 |
| J-36 | 23.79 | 4 | 0.1 |
| J-38 | 21.85 | 4 | 0.1 |
| J-39 | 21.15 | 4 | 0.1 |
| J-42 | 21.99 | 4 | 0.1 |
| J-43 | 21.88 | 3 | 0   |
| J-44 | 21.87 | 3 | 0.1 |
| J-45 | 13.48 | 4 | 0.1 |
| J-47 | 13.16 | 4 | 0.1 |
| J-50 | 20.53 | 3 | 0.1 |
| J-51 | 11.54 | 4 | 0   |
| J-52 | 11.65 | 4 | 0   |
| J-53 | 11.59 | 4 | 0.1 |
| J-54 | 14.27 | 4 | 0   |
| J-55 | 13.88 | 4 | 0   |
| J-56 | 22.06 | 4 | 0.1 |
| J-57 | 21.23 | 4 | 0.1 |
| J-58 | 11.32 | 4 | 0.1 |
| J-59 | 11.85 | 4 | 0.1 |
| J-60 | 12.16 | 4 | 0.1 |
| J-61 | 12.7  | 4 | 0.1 |
| J-62 | 22.49 | 4 | 0   |
| J-63 | 23.24 | 4 | 0   |
| J-64 | 23.27 | 4 | 0   |
| J-65 | 13.59 | 4 | 0   |
| J-66 | 13.31 | 4 | 0   |
| J-67 | 13.93 | 4 | 0.1 |
| J-70 | 22.36 | 4 | 0.1 |
| J-72 | 23.9  | 4 | 0.1 |
| J-73 | 14.07 | 4 | 0.1 |
| J-76 | 13.79 | 4 | 0.1 |
| J-78 | 22.62 | 4 | 0.1 |
| J-80 | 23.75 | 4 | 0.1 |
| J-82 | 20.54 | 4 | 0.1 |
| J-83 | 22.03 | 4 | 0.1 |
| J-85 | 4.98  | 3 | 0.5 |
| J-88 | 24.94 | 4 | 0.1 |
| J-89 | 20.64 | 3 | 0   |
| J-90 | 20.57 | 3 | 0.1 |
| J-92 | 22.68 | 4 | 0.1 |

|       |       |   |     |
|-------|-------|---|-----|
| J-94  | 23.97 | 4 | 0.1 |
| J-96  | 22.42 | 4 | 0.1 |
| J-98  | 23.28 | 4 | 0.1 |
| J-99  | 20.85 | 3 | 0.1 |
| J-101 | 19.35 | 3 | 0.1 |
| J-104 | 21.13 | 4 | 0.1 |
| J-106 | 24.6  | 4 | 0.1 |
| J-108 | 20.89 | 4 | 0.1 |
| J-109 | 20.46 | 4 | 0.1 |
| J-110 | 20.44 | 4 | 0   |
| J-111 | 13.66 | 4 | 0.1 |
| J-112 | 13.68 | 4 | 0   |
| J-113 | 20.67 | 3 | 0.1 |
| J-114 | 20.5  | 3 | 0.1 |
| J-115 | 18.49 | 4 | 0.1 |
| J-117 | 14.1  | 4 | 0.1 |
| J-118 | 14.16 | 4 | 0   |
| J-119 | 21.25 | 3 | 0.1 |
| J-121 | 15    | 4 | 0   |
| J-122 | 15.1  | 4 | 0.1 |
| J-123 | 21.16 | 3 | 0.1 |
| J-125 | 13.07 | 4 | 0.1 |
| J-127 | 13.89 | 4 | 0.1 |
| J-128 | 13.84 | 4 | 0   |
| J-129 | 4.81  | 3 | 0.2 |
| J-132 | 22.4  | 4 | 0.1 |
| J-133 | 17.95 | 4 | 0   |
| J-134 | 21.12 | 4 | 0.1 |
| J-135 | 23.9  | 4 | 0   |
| J-136 | 23.87 | 4 | 0.1 |
| J-137 | 24.58 | 4 | 0.1 |
| J-139 | 13.22 | 4 | 0.1 |
| J-141 | 19.3  | 4 | 0.1 |
| J-143 | 24.44 | 4 | 0.1 |
| J-145 | 14.9  | 4 | 0.1 |
| J-146 | 20.32 | 3 | 0.1 |
| J-149 | 20.18 | 3 | 0.1 |
| J-150 | 20.38 | 3 | 0.1 |
| J-152 | 26.03 | 3 | 0.1 |
| J-155 | 12.78 | 4 | 0.1 |
| J-156 | 13.43 | 4 | 0.1 |
| J-157 | 13.48 | 4 | 0   |
| J-158 | 13.53 | 4 | 0.1 |
| J-159 | 13.69 | 4 | 0   |

|       |       |   |     |
|-------|-------|---|-----|
| J-160 | 20.55 | 3 | 0   |
| J-161 | 20.56 | 3 | 0.1 |
| J-162 | 21.6  | 3 | 0   |
| J-163 | 21.53 | 3 | 0.1 |
| J-164 | 20.26 | 3 | 0.1 |
| J-165 | 20.28 | 3 | 0   |
| J-166 | 20.35 | 3 | 0.1 |
| J-167 | 14.33 | 4 | 0.1 |
| J-168 | 14.03 | 4 | 0   |
| J-169 | 23.46 | 4 | 0   |
| J-170 | 23.34 | 4 | 0.1 |
| J-171 | 13.79 | 4 | 0.1 |
| J-172 | 20.79 | 3 | 0   |
| J-173 | 20.97 | 3 | 0.1 |
| J-174 | 21.34 | 3 | 0   |
| J-175 | 20.79 | 3 | 0.1 |
| J-176 | 13.94 | 4 | 0   |
| J-177 | 13.76 | 4 | 0.1 |
| J-178 | 20.26 | 4 | 0.1 |
| J-179 | 21.13 | 3 | 0.1 |
| J-180 | 20.86 | 3 | 0.1 |
| J-181 | 5.66  | 3 | 0.5 |
| J-182 | 5.13  | 3 | 0   |
| J-183 | 14.13 | 4 | 0.1 |
| J-184 | 14.32 | 4 | 0.1 |
| J-185 | 24.02 | 4 | 0.1 |
| J-186 | 23.62 | 4 | 0   |
| J-187 | 23.7  | 4 | 0.1 |
| J-188 | 20.5  | 3 | 0   |
| J-189 | 20.86 | 3 | 0.1 |
| J-190 | 21.77 | 3 | 0   |
| J-191 | 21.65 | 3 | 0.1 |
| J-192 | 13.92 | 4 | 0.1 |
| J-193 | 13.95 | 4 | 0   |
| J-194 | 20.01 | 3 | 0.1 |
| J-195 | 16.28 | 4 | 0.1 |
| J-196 | 13.83 | 4 | 0.1 |
| J-197 | 21.66 | 3 | 0   |
| J-198 | 19.23 | 3 | 0.1 |
| J-199 | 4.27  | 3 | 0.2 |
| J-200 | 4.28  | 3 | 0   |
| J-201 | 13.3  | 4 | 0   |
| J-202 | 13.39 | 4 | 0.1 |
| J-203 | 19.91 | 3 | 0.1 |

|       |       |   |     |
|-------|-------|---|-----|
| J-204 | 3.94  | 3 | 0   |
| J-205 | 3.95  | 3 | 0.1 |
| J-206 | 14.07 | 4 | 0.1 |
| J-207 | 19.6  | 3 | 0.1 |
| J-208 | 20.39 | 3 | 0.1 |
| J-209 | 20.92 | 3 | 0.1 |
| J-210 | 13.44 | 4 | 0.1 |
| J-211 | 13.6  | 4 | 0   |
| J-212 | 21.59 | 3 | 0.1 |
| J-213 | 15.44 | 3 | 0.1 |
| J-214 | 12.43 | 4 | 0.1 |
| J-215 | 20.26 | 3 | 0.1 |
| J-216 | 13.29 | 4 | 0.1 |
| J-217 | 13.53 | 4 | 0   |
| J-218 | 3.34  | 4 | 0.2 |
| J-219 | 12.84 | 4 | 0.1 |
| J-220 | 13.35 | 4 | 0   |
| J-221 | 21.15 | 4 | 0   |
| J-222 | 20.24 | 4 | 0.1 |
| J-223 | 13.28 | 4 | 0.1 |
| J-224 | 13.16 | 4 | 0.1 |
| J-225 | 3.58  | 4 | 0   |
| J-226 | 3.88  | 3 | 0.2 |
| J-227 | 21.86 | 3 | 0.1 |
| J-228 | 21.51 | 3 | 0.1 |
| J-229 | 23.69 | 4 | 0   |
| J-230 | 20.8  | 4 | 0.1 |
| J-231 | 22.16 | 4 | 0   |
| J-232 | 23.56 | 4 | 0.1 |
| J-233 | 21.37 | 3 | 0.1 |
| J-234 | 21.72 | 3 | 0   |
| J-235 | 23.67 | 4 | 0   |
| J-236 | 24.33 | 4 | 0.1 |
| J-237 | 23.71 | 4 | 0   |
| J-238 | 39.81 | 2 | 0.1 |
| J-239 | 21.6  | 4 | 0.1 |
| J-240 | 20.54 | 4 | 0.1 |
| J-241 | 19.15 | 4 | 0.1 |
| J-242 | 20.49 | 3 | 0   |
| J-243 | 21.56 | 3 | 0   |
| J-244 | 23.65 | 4 | 0   |
| J-245 | 21    | 3 | 0   |
| J-246 | 20.91 | 3 | 0   |
| J-247 | 20.64 | 3 | 0   |

|       |       |   |     |
|-------|-------|---|-----|
| J-248 | 3.55  | 4 | 0   |
| J-249 | 14.38 | 4 | 0   |
| J-250 | 22.8  | 4 | 0   |
| J-251 | 23.55 | 4 | 0   |
| J-252 | 21.51 | 4 | 0   |
| J-253 | 10.46 | 4 | 0.1 |
| J-254 | 11.6  | 4 | 0.1 |
| J-255 | 20.72 | 4 | 0   |
| J-256 | 12.15 | 4 | 0.1 |
| J-257 | 21.07 | 4 | 0   |
| J-258 | 39.05 | 2 | 0.1 |
| J-259 | 18.64 | 4 | 0   |
| J-260 | 13.7  | 4 | 0   |
| J-261 | 23.8  | 4 | 0   |
| J-262 | 12.79 | 4 | 0.1 |
| J-263 | 20.37 | 3 | 0   |
| J-264 | 24.96 | 4 | 0   |
| J-265 | 4.86  | 3 | 0   |
| J-266 | 19.34 | 3 | 0   |
| J-267 | 20.75 | 4 | 0.1 |
| J-268 | 13.01 | 4 | 0.1 |
| J-270 | 23.34 | 4 | 0   |
| J-271 | 13.44 | 4 | 0   |
| J-272 | 20.99 | 3 | 0   |
| J-273 | 13.69 | 4 | 0   |
| J-275 | 13.38 | 4 | 0.1 |
| J-277 | 13.58 | 4 | 0.1 |
| J-278 | 13.93 | 4 | 0.1 |
| J-280 | 19.67 | 3 | 0.1 |
| J-282 | 20.93 | 3 | 0.1 |
| J-284 | 20.76 | 3 | 0.1 |
| J-285 | 13.6  | 4 | 0   |
| J-286 | 13.51 | 4 | 0.1 |
| J-287 | 13.71 | 4 | 0   |
| J-288 | 4.94  | 3 | 0   |
| J-289 | 4.7   | 3 | 0   |
| J-290 | 4.19  | 3 | 0   |
| J-291 | 3.94  | 3 | 0.1 |
| J-292 | 13.11 | 4 | 0   |
| J-293 | 13.14 | 4 | 0   |
| J-294 | 11.31 | 4 | 0   |
| J-295 | 14.36 | 4 | 0   |
| J-296 | 13.82 | 4 | 0   |
| J-297 | 13.81 | 4 | 0   |

|       |       |   |     |
|-------|-------|---|-----|
| J-298 | 13.72 | 4 | 0   |
| J-300 | 13.79 | 4 | 0   |
| J-301 | 20.04 | 3 | 0   |
| J-302 | 13.95 | 4 | 0   |
| J-303 | 20.72 | 3 | 0   |
| J-305 | 20.85 | 3 | 0   |
| J-306 | 20.56 | 3 | 0   |
| J-307 | 20.56 | 3 | 0   |
| J-308 | 20.4  | 3 | 0   |
| J-309 | 21.83 | 3 | 0   |
| J-310 | 21.57 | 3 | 0   |
| J-311 | 20.39 | 3 | 0   |
| J-312 | 20.68 | 3 | 0   |
| J-313 | 21.85 | 3 | 0   |
| J-314 | 21.76 | 3 | 0   |
| J-315 | 21.3  | 3 | 0   |
| J-316 | 13.96 | 4 | 0   |
| J-317 | 13.95 | 4 | 0   |
| J-318 | 13.91 | 4 | 0   |
| J-319 | 13.73 | 4 | 0   |
| J-320 | 13.02 | 4 | 0   |
| J-321 | 11.82 | 4 | 0   |
| J-322 | 12.74 | 4 | 0.1 |
| J-323 | 12.58 | 4 | 0.1 |
| J-324 | 13.08 | 4 | 0.1 |
| J-325 | 13.44 | 4 | 0   |
| J-326 | 13.42 | 4 | 0   |
| J-327 | 13.49 | 4 | 0   |
| J-328 | 19.5  | 3 | 0   |
| J-329 | 20.09 | 3 | 0   |
| J-330 | 13.81 | 4 | 0   |
| J-331 | 13.57 | 4 | 0   |
| J-332 | 13.72 | 4 | 0   |
| J-333 | 14.06 | 4 | 0   |
| J-334 | 14.03 | 4 | 0   |
| J-335 | 14.06 | 4 | 0   |
| J-337 | 20.94 | 3 | 0.1 |
| J-339 | 20.33 | 3 | 0   |
| J-340 | 22.38 | 4 | 0   |
| J-341 | 22.47 | 4 | 0   |
| J-342 | 20.6  | 4 | 0   |
| J-343 | 23.42 | 4 | 0   |
| J-344 | 23.23 | 4 | 0   |
| J-345 | 22.89 | 4 | 0   |

|       |       |   |     |
|-------|-------|---|-----|
| J-346 | 23.68 | 4 | 0   |
| J-347 | 23.8  | 4 | 0   |
| J-350 | 23.8  | 4 | 0   |
| J-351 | 23.91 | 4 | 0   |
| J-352 | 23.84 | 4 | 0   |
| J-353 | 23.73 | 4 | 0   |
| J-354 | 23.73 | 4 | 0   |
| J-355 | 23.54 | 4 | 0   |
| J-356 | 23.6  | 4 | 0   |
| J-357 | 20.79 | 4 | 0   |
| J-358 | 25.43 | 3 | 0   |
| J-359 | 24.83 | 3 | 0   |
| J-360 | 18.69 | 4 | 0   |
| J-361 | 19.95 | 4 | 0   |
| J-362 | 23.88 | 4 | 0   |
| J-363 | 22.21 | 4 | 0   |
| J-364 | 19.94 | 4 | 0.1 |
| J-365 | 20.39 | 4 | 0   |
| J-366 | 23.85 | 4 | 0   |
| J-367 | 23.17 | 4 | 0   |
| J-368 | 23.37 | 4 | 0   |
| J-369 | 23    | 4 | 0   |
| J-370 | 22.47 | 4 | 0   |
| J-371 | 22.72 | 4 | 0   |
| J-372 | 22.05 | 4 | 0   |
| J-373 | 21.78 | 4 | 0   |
| J-374 | 22    | 4 | 0   |
| J-375 | 22.14 | 4 | 0   |
| J-376 | 21.65 | 4 | 0   |
| J-378 | 21.72 | 4 | 0   |
| J-379 | 21.79 | 4 | 0   |
| J-380 | 24.36 | 4 | 0   |
| J-382 | 24.39 | 4 | 0   |
| J-383 | 24    | 4 | 0   |
| J-384 | 23.5  | 4 | 0   |
| J-385 | 23.28 | 4 | 0   |
| J-386 | 22.46 | 4 | 0   |
| J-387 | 13.36 | 4 | 0   |
| J-388 | 13.25 | 4 | 0   |
| J-390 | 13.31 | 4 | 0   |
| J-391 | 23.61 | 4 | 0   |
| J-392 | 24.57 | 4 | 0   |
| J-393 | 13.05 | 4 | 0   |
| J-394 | 21.11 | 4 | 0   |

|       |       |   |     |
|-------|-------|---|-----|
| J-395 | 12.79 | 4 | 0.1 |
| J-396 | 12.82 | 4 | 0.1 |
| J-397 | 13.32 | 4 | 0.1 |
| J-398 | 13.41 | 4 | 0.1 |
| J-399 | 13.68 | 4 | 0.1 |
| J-400 | 13.84 | 4 | 0.1 |
| J-401 | 14.27 | 4 | 0.1 |
| J-402 | 21.84 | 3 | 0.1 |
| J-404 | 19.93 | 3 | 0.1 |
| J-405 | 17.65 | 3 | 0.1 |
| J-406 | 17.66 | 3 | 0.1 |
| J-407 | 20.82 | 3 | 0.1 |
| J-408 | 21.67 | 3 | 0.1 |
| J-409 | 21.31 | 3 | 0.1 |
| J-411 | 13.99 | 4 | 0.1 |
| J-412 | 23.54 | 4 | 0.1 |
| J-413 | 23.46 | 4 | 0.1 |
| J-415 | 20.84 | 3 | 0.1 |

## 6. PËRSHKRIM I SHKURTËR I VEPRAVE

Ky projekt parashikon ndërtimin e rrjeti shpërndarës i furnizimit me ujë. Në zonë kemi shumë ndërtime 1 ÷ 3 katëshe shpërndarja e ujit tek konsumatorët do të behët me anën e lidhjeve përkatëse për cdo konsumator me kaseta shpërndarëse.

Duke qënë se linjat kalojnë në rrugë kryesore, gjatë gërmimit të kanaleve dheu i gërmuar do të largohet dhe mbushja e kanalit do të bëhet me zhavorr për të pëmirsuar parametrat e rrugës dhe evituar dëmtimet e mundëshme nga cedimet e rrugës.

Volumet kryesore të punimeve janë si më poshtë;

| Nr.      | Pershkrimi i punimeve  | Njesia         | Sasia |
|----------|--|----------------|-------|
| <b>I</b> | <b>LINJA SHPERNDARESE XHAFZOTAJ Rr."Filakes"</b>   |                |       |
| 1        | Germim dheu me ekskavator goma 0.25 m <sup>3</sup> , ne kanale gjeresi deri 2 m, toke zak, kategoria III, me shk ne mjet | m <sup>3</sup> | 749   |
| 2        | Germim kanalesh ne toke te forte, me krahe, me seksion deri 0.75 m <sup>2</sup>  | m <sup>3</sup> | 30    |
| 3        | Transport dheu deri 5 km   | m <sup>3</sup> | 229   |
| 4        | Prishje shtrese betoni   | m <sup>3</sup> | 5     |
| 5        | Prerje asfalti   | m <sup>2</sup> | 228   |
| 6        | Shtrese Asfaltobetoni 4 cm   | m <sup>2</sup> | 228   |



|             |  |                |       |
|-------------|--|----------------|-------|
| 7           | Shtrese binderi t = 6 cm   | m <sup>2</sup> | 228   |
| 8           | Shtrese stabilizant t=10cm   | m <sup>2</sup> | 228   |
| 9           | Shtrese stabilizanti t = 20 cm   | m <sup>2</sup> | 687   |
| 10          | Mbushje me material te zgjedhur te germuar   | m <sup>3</sup> | 550   |
| 11          | F.V Saraçineskë tip shpringel DN 80 mm Pn 16 bar   | cope           | 1     |
| 12          | F.V. Tub PE100 RC Ø90 mm PN 10 atm   | ml             | 345   |
| 13          | F.V. Tub PE100 RC Ø 75 mm PN 10 atm  | ml             | 265   |
| 14          | F.V. Tub PE100 RC Ø 63 mm PN 10 atm  | ml             | 125   |
| 15          | F.V. Tub PE100 RC Ø 50 mm PN 10 atm  | ml             | 382   |
| <b>I.2</b>  | <b>PUSETE SHPENDARESE ME 8 DALJE</b>   |                |       |
| 1           | Germim kanali me krahe   | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 2           | Germim kanali per tubacionet e lidhjes me konsumatorin   | m <sup>3</sup> | 18    |
| 3           | Transport dheu deri 5 km   | m <sup>3</sup> | 5     |
| 4           | Beton C25/30 per soleten dhe bazamentin  | m <sup>3</sup> | 0.8   |
| 5           | F V hekur betoni periodik Ø 6 - 10 mm  | ton            | 0.04  |
| 6           | Poliesterol me densitet te larte per muret dhe deren   | m <sup>3</sup> | 0.05  |
| 7           | F.v Dere metalike  | m <sup>2</sup> | 0.9   |
| 8           | F.v Ajrues me dy veprime 1" PN 20  | copë           | 1     |
| 9           | F.v Kolektor PE/PPR/XINGATO Ø 50 mm me 8 dalje 3/4"  | copë           | 1     |
| 10          | F.V Saraçineskë me flutur sferë Ø 1 1/2" F-F PN10  | copë           | 1     |
| 11          | F.v Saraçineskë me sferë me magnet Ø 3/4" F-F  | copë           | 8     |
| 12          | F.v Niples bronxi 3/4 "  | copë           | 16    |
| 13          | F.v Brryle PE Dn25 mm x 3/4" (fileto femer)  | copë           | 8     |
| 14          | F.v Adaptor EF Dn50 x 1 1/2" M Hdpe,Pn10   | copë           | 1     |
| 15          | F.v tub PE 100 Pn 16bar DN 25 mm per lidhje me konsumatoret  | ml             | 120   |
| 16          | Rakorderi flanaxhë për tub HDPE me filet DN 40 mm Pn 16 at   | cope           | 1     |
| <b>II.1</b> | <b>LINJA SHPERNDARESE XHAFZOTAJ LAGJJA KARROQERRE DHE REXHEP</b>   |                |       |
| 1           | Germim dheu me ekskavator goma 0.25 m <sup>3</sup> , ne kanale gjeresi deri 2 m, toke zak, kategoria III, me shk ne mjet | m <sup>3</sup> | 5,761 |
| 2           | Germim kanalesh ne toke te forte, me krahe, me seksion deri 0.75 m <sup>2</sup>  | m <sup>3</sup> | 30    |
| 3           | Instalim tubi me çarje për të zëvendësuar tubin ekzistues per kalimin e tubacioneve (Pipe bursting)                      | ml             | 100   |
| 4           | Transport dheu deri 5 km   | m <sup>3</sup> | 1,352 |
| 5           | Prishje shtrese betoni   | m <sup>3</sup> | 4     |
| 6           | Prerje asfalti   | m <sup>2</sup> | 2,275 |
| 7           | Shtrese Asfaltobetoni 4 cm   | m <sup>2</sup> | 2,275 |
| 8           | Shtrese binderi t = 6 cm   | m <sup>2</sup> | 2,275 |
| 9           | Shtrese stabilizant t=10cm   | m <sup>2</sup> | 2,275 |
| 10          | Shtrese stabilizanti t = 20 cm   | m <sup>2</sup> | 5,082 |
| 11          | Trotuar, me 6 cm beton, me pllaka  | m <sup>2</sup> | 60    |
| 12          | Prishje shtrese pllakash trotuari  | m <sup>2</sup> | 60    |
| 13          | Mbushje me material te germuar me pare   | m <sup>3</sup> | 4,439 |

|             |   |                |       |
|-------------|---|----------------|-------|
| 14          | F.V Saraçineskë tip shpringel DN 80 mm Pn 10 bar            | cope           | 9     |
| 15          | F.V. Tub PE100 RC $\Phi$ 125 mm PN 10 atm                   | ml             | 718   |
| 16          | F.V. Tub PE100 RC $\Phi$ 90 mm PN 10 atm                    | ml             | 2,760 |
| 17          | F.V. Tub PE100 RC $\Phi$ 75 mm PN 10 atm                    | ml             | 1,470 |
| 18          | F.V. Tub PE100 RC $\Phi$ 63 mm PN 10 atm                    | ml             | 1,450 |
| 19          | F.V. Tub PE100 RC $\Phi$ 50 mm PN 10 atm                    | ml             | 2,560 |
| <b>II.2</b> | <b>PIKE KOMANDIMI</b>                                       |                |       |
| 1           | F.V Saraçineskë tip shpringel DN 100 mm Pn 10 bar           | cope           | 2     |
| 2           | Mates uji induktiv Dn100 , PN10                             | cope           | 1     |
| 3           | Tub F-F Dn100, L=50-100 cm , PN10                           | cope           | 3     |
| 4           | Xhundo çmondimi Dn100 , PN10                                | cope           | 2     |
| 5           | F.V. Fllanxh Adaptor DN 100/110 mm, Pn 10 bar               | cope           | 1     |
| 6           | F.v Tub çeliku DN 100 mm                                    | kg             | 80    |
| 7           | Puse kontrolli 1.25x1.25x1,5m                               | cope           | 1     |
| <b>II.3</b> | <b>PUSETE SHPENDARESE ME 8 DALJE</b>                        |                |       |
| 47          | Germim kanali me krahe                                      | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 48          | Germim kanali per tubacionet e lidhjes me konsumatorin      | m <sup>3</sup> | 18    |
| 49          | Transport dheu deri 5 km                                    | m <sup>3</sup> | 5     |
| 50          | Beton C25/30 per soleten dhe bazamentin                     | m <sup>3</sup> | 0.8   |
| 51          | F V hekur betoni periodik $\Phi$ 6 - 10 mm                  | ton            | 0.04  |
| 52          | Poliesterol me densitet te larte per muret dhe deren        | m <sup>3</sup> | 0.05  |
| 53          | F.v Dere metalike   | m <sup>2</sup> | 0.9   |
| 54          | F.v Ajrues me dy veprime 1" PN 20                           | copë           | 1     |
| 55          | F.v Kolektor PE/PPR/XINGATO $\Phi$ 50 mm me 8 dalje 3/4"    | copë           | 1     |
| 56          | F.V Saraçineskë me flutur sferë $\Phi$ 1 1/2" F-F PN10      | copë           | 1     |
| 57          | F.v Saraçineskë me sferë me magnet $\Phi$ 3/4" F-F          | copë           | 8     |
| 58          | F.v Niples bronxi 3/4 "                                     | copë           | 16    |
| 59          | F.v Brryle PE Dn25 mm x 3/4" (fileto femer)                 | copë           | 8     |
| 60          | F.v Adaptor EF Dn50 x 1 1/2" M Hdpe,Pn10                    | copë           | 1     |
| 61          | F.v tub PE 100 Pn 16bar DN 25 mm per lidhje me konsumatoret | ml             | 120   |
| 62          | Rakorderi flanaxhë për tub HDPE me filet DN 40 mm Pn 16 at  | cope           | 1     |
| <b>II.4</b> | <b>PUSETE SHPENDARESE ME 6 DALJE</b>                        |                |       |
| 1           | Germim kanali me krahe                                      | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 2           | Germim kanali per tubacionet e lidhjes me konsumatorin      | m <sup>3</sup> | 5.4   |
| 3           | Transport dheu deri 5 km                                    | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 4           | Beton C25/30 per soleten dhe bazamentin                     | m <sup>3</sup> | 0.5   |
| 5           | F V hekur betoni periodik $\Phi$ 6 - 10 mm                  | ton            | 0.025 |
| 6           | Poliesterol me densitet te larte per muret                  | m <sup>2</sup> | 1.5   |
| 7           | F.v Dere metalike   | copë           | 1     |
| 8           | F.v Ajrues me dy veprime 1" PN 20                           | copë           | 1     |
| 9           | F.v Kolektor PE/PPR/XINGATO $\Phi$ 50 mm me 6 dalje 3/4"    | copë           | 1     |
| 10          | F.V Saraçineskë me flutur sferë $\Phi$ 1 1/4" F-F PN10      | copë           | 1     |
| 11          | F.v Saraçineskë me sferë me magnet $\Phi$ 3/4" F-F          | copë           | 6     |
| 12          | F.v Niples bronxi 3/4 "                                     | copë           | 10    |

|              |  |                |       |
|--------------|--|----------------|-------|
| 13           | F.v Brryle PE Dn25 mm x 3/4" (fileto femer)  | copë           | 6     |
| 14           | F.v Adaptor EF Dn40 x 1 1/4" M Hdpe,Pn10   | copë           | 1     |
| 15           | F.v tub PE 100 Pn 16bar DN 25 mm per lidhje me konsumatoret  | ml             | 36    |
| 16           | Rakorderi flanxhë për tub HDPE me filet DN 40 mm Pn 16 at  | cope           | 1     |
| <b>II.5</b>  | <b>PUSETE SHPENDARESE ME 4 DALJE</b>   |                |       |
| 1            | Germim kanali me krahe   | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 2            | Germim kanali per tubacionet e lidhjes me konsumatorin   | m <sup>3</sup> | 3.75  |
| 3            | Transport dheu deri 5 km   | m <sup>3</sup> | 1.5   |
| 4            | Beton C25/30 per soleten dhe bazamentin  | m <sup>3</sup> | 0.28  |
| 5            | F.V hekur betoni periodik Ø 6 - 10 mm  | ton            | 0.02  |
| 6            | Poliesterol me densitet te larte per muret   | m <sup>2</sup> | 1.2   |
| 7            | F.v Dere metalike  | copë           | 1     |
| 8            | F.v Ajrues me dy veprime 1" PN 20  | copë           | 1     |
| 9            | F.v Kolektor PE/PPR/XINGATO Ø 50 mm me 4 dalje 3/4"  | copë           | 1     |
| 10           | F.V Saraçineskë me flutur sferë Ø 1 1/4" F-F PN10  | copë           | 1     |
| 11           | F.v Saraçineskë me sferë me magnet Ø 3/4" F-F  | copë           | 4     |
| 12           | F.v Niples bronxi 3/4 "  | copë           | 8     |
| 13           | F.v Brryle PE Dn25 mm x 3/4" (fileto femer)  | copë           | 4     |
| 14           | F.v Adaptor EF Dn40 x 1 1/4" M Hdpe,Pn10   | copë           | 1     |
| 15           | F.v tub PE 100 Pn 16bar DN 25 mm per lidhje me konsumatoret  | ml             | 25    |
| 16           | Rakorderi flanxhë për tub HDPE me filet DN 40 mm Pn 16 at  | cope           | 1     |
| <b>III.1</b> | <b>LINJA SHPERNDARESE FSHATI PJEZË</b>   |                |       |
| 1            | Germim dheu me ekskavator goma 0.25 m <sup>3</sup> , ne kanale gjeresi deri 2 m, toke zak, kategoria III, me shk ne mjet | m <sup>3</sup> | 4,573 |
| 2            | Germim kanalesh ne toke te forte, me krahe, me seksion deri 0.75 m <sup>2</sup>  | m <sup>3</sup> | 180   |
| 3            | Transport dheu deri 5 km   | m <sup>3</sup> | 1,739 |
| 4            | Prishje shtrese betoni   | m <sup>3</sup> | 6     |
| 5            | Prerje asfalti   | m <sup>2</sup> | 1,300 |
| 6            | Shtrese Asfaltobetoni 4 cm   | m <sup>2</sup> | 1,300 |
| 7            | Shtrese binderi t = 6 cm   | m <sup>2</sup> | 1,300 |
| 8            | Shtrese stabilizant t=10cm   | m <sup>2</sup> | 1,300 |
| 9            | Shtrese stabilizanti t = 20 cm   | m <sup>2</sup> | 4,138 |
| 10           | Mbushje me material te zgjedhur te germuar   | m <sup>3</sup> | 3,014 |
| 11           | F.V Saraçineskë tip shpringel DN 80 mm Pn 10 bar   | cope           | 12    |
| 12           | F.V. Tub PE100 RC Φ125mm PN IO atm   | ml             | 180   |
| 13           | F.V. Tub PE100 RC Φ110 mm PN IO atm  | ml             | 390   |
| 14           | F.V. Tub PE100 RC Φ90 mm PN IO atm   | ml             | 1,240 |
| 15           | F.V. Tub PE100 RC Φ 75 mm PN IO atm  | ml             | 1,060 |
| 16           | F.V. Tub PE100 RC Φ 63 mm PN IO atm  | ml             | 2,105 |
| 17           | F.V. Tub PE100 RC Φ 50 mm PN 10 atm  | ml             | 1,770 |
| <b>III.2</b> | <b>PUSETE SHPENDARESE ME 8 DALJE</b>   |                |       |

|              |   |                |       |
|--------------|---|----------------|-------|
| 47           | Germim kanali me krahe                                      | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 48           | Germim kanali per tubacionet e lidhjes me konsumatorin      | m <sup>3</sup> | 18    |
| 49           | Transport dheu deri 5 km                                    | m <sup>3</sup> | 5     |
| 50           | Beton C25/30 per soleten dhe bazamentin                     | m <sup>3</sup> | 0.8   |
| 51           | F V hekur betoni periodik Ø 6 - 10 mm                       | ton            | 0.04  |
| 52           | Poliesterol me densitet te larte per muret dhe deren        | m <sup>3</sup> | 0.05  |
| 53           | F.v Dere metalike   | m <sup>2</sup> | 0.9   |
| 54           | F.v Ajrues me dy veprime 1" PN 20                           | copë           | 1     |
| 55           | F.v Kolektor PE/PPR/XINGATO Ø 50 mm me 8 dalje 3/4"         | copë           | 1     |
| 56           | F.V Saraçineskë me flutur sferë Ø 1 1/2" F-F PN10           | copë           | 1     |
| 57           | F.v Saraçineskë me sferë me magnet Ø 3/4" F-F               | copë           | 8     |
| 58           | F.v Niples bronxi 3/4 "                                     | copë           | 16    |
| 59           | F.v Brryle PE Dn25 mm x 3/4" (fileto femer)                 | copë           | 8     |
| 60           | F.v Adaptor EF Dn50 x 1 1/2" M Hdpe,Pn10                    | copë           | 1     |
| 61           | F.v tub PE 100 Pn 16bar DN 25 mm per lidhje me konsumatoret | ml             | 120   |
| 62           | Rakorderi flanaxhë për tub HDPE me filet DN 40 mm Pn 16 at  | cope           | 1     |
| <b>III.3</b> | <b>PUSETE SHPENDARESE ME 6 DALJE</b>                        |                |       |
| 1            | Germim kanali me krahe                                      | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 2            | Germim kanali per tubacionet e lidhjes me konsumatorin      | m <sup>3</sup> | 5.4   |
| 3            | Transport dheu deri 5 km                                    | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 4            | Beton C25/30 per soleten dhe bazamentin                     | m <sup>3</sup> | 0.5   |
| 5            | F V hekur betoni periodik Ø 6 - 10 mm                       | ton            | 0.025 |
| 6            | Poliesterol me densitet te larte per muret                  | m <sup>2</sup> | 1.5   |
| 7            | F.v Dere metalike   | copë           | 1     |
| 8            | F.v Ajrues me dy veprime 1" PN 20                           | copë           | 1     |
| 9            | F.v Kolektor PE/PPR/XINGATO Ø 50 mm me 6 dalje 3/4"         | copë           | 1     |
| 10           | F.V Saraçineskë me flutur sferë Ø 1 1/4" F-F PN10           | copë           | 1     |
| 11           | F.v Saraçineskë me sferë me magnet Ø 3/4" F-F               | copë           | 6     |
| 12           | F.v Niples bronxi 3/4 "                                     | copë           | 10    |
| 13           | F.v Brryle PE Dn25 mm x 3/4" (fileto femer)                 | copë           | 6     |
| 14           | F.v Adaptor EF Dn40 x 1 1/4" M Hdpe,Pn10                    | copë           | 1     |
| 15           | F.v tub PE 100 Pn 16bar DN 25 mm per lidhje me konsumatoret | ml             | 36    |
| 16           | Rakorderi flanaxhë për tub HDPE me filet DN 40 mm Pn 16 at  | cope           | 1     |
| <b>III.4</b> | <b>PUSETE SHPENDARESE ME 4 DALJE</b>                        |                |       |
| 17           | Germim kanali me krahe                                      | m <sup>3</sup> | 0.6   |
| 18           | Germim kanali per tubacionet e lidhjes me konsumatorin      | m <sup>3</sup> | 3.75  |
| 19           | Transport dheu deri 5 km                                    | m <sup>3</sup> | 1.5   |
| 20           | Beton C25/30 per soleten dhe bazamentin                     | m <sup>3</sup> | 0.28  |
| 21           | F V hekur betoni periodik Ø 6 - 10 mm                       | ton            | 0.02  |
| 22           | Poliesterol me densitet te larte per muret                  | m <sup>2</sup> | 1.2   |
| 23           | F.v Dere metalike   | copë           | 1     |
| 24           | F.v Ajrues me dy veprime 1" PN 20                           | copë           | 1     |
| 25           | F.v Kolektor PE/PPR/XINGATO Ø 50 mm me 4 dalje 3/4"         | copë           | 1     |

|             |  |                |      |
|-------------|--|----------------|------|
| 26          | F.V Saraçineskë me flutur sferë Ø 1 1/4" F-F PN10  | copë           | 1    |
| 27          | F.v Saraçineskë me sferë me magnet Ø 3/4" F-F  | copë           | 4    |
| 28          | F.v Niples bronxi 3/4 "  | copë           | 8    |
| 29          | F.v Brryle PE Dn25 mm x 3/4" (fileto femer)  | copë           | 4    |
| 30          | F.v Adaptor EF Dn40 x 1 1/4" M Hdpe,Pn10   | copë           | 1    |
| 31          | F.v tub PE 100 Pn 16bar DN 25 mm per lidhje me konsumatoret  | ml             | 25   |
| 32          | Rakorderi flanaxhë për tub HDPE me filet DN 40 mm Pn 16 at   | cope           | 1    |
| <b>IV.1</b> | <b>Hidrant mbitokesor tip DN 80 mm</b>   |                |      |
| 1           | Germim kanali me krahe   | m <sup>3</sup> | 0.5  |
| 2           | Transport materiale ndertimi, dheu me auto deri 10.0 km  | m <sup>3</sup> | 1.5  |
| 3           | F.V. Saraçineske shpringel DN 80 mm Pn 16 bar  | copë           | 1    |
| 4           | F.V. Tub PE 100 RC Ø 90 mm PN 10 atm   | ml             | 5    |
| 5           | F.v Box gize per hidrant nentokesor DIN 4055   | copë           | 1    |
| 6           | F.v Hidrant mbitokesor DN 80 mm Pn 16 bar EN 14339   | copë           | 1    |
| 7           | F.v Berryl gize me mbeshtetje DN 80 mm Pn 16 bar   | copë           | 1    |
| 8           | F.v Fllanaxhë adaptor për tub HDPE me spigot DN 80 mm, Pn 16 bar   | copë           | 1    |
| 9           | Beton C 20/25 per fiksim boksi   | m <sup>3</sup> | 0.35 |
| 10          | F.V. Qafore elektrofuzive me dalje 90 mm Pn 16 bar   | copë           | 1    |
| <b>V.1</b>  | <b>Kalim kanali / Tubacioni</b>  |                |      |
| 1           | Germim dheu me ekskavator goma 0.25 m <sup>3</sup> , ne kanale gjeresi deri 2 m, toke zak, kategoria III, me shk ne mjet | m <sup>3</sup> | 3    |
| 2           | Transport materiale ndertimi, dheu me auto deri 10.0 km  | m <sup>3</sup> | 1.7  |
| 3           | Hedhje,rrafshim,mbushje dheu me krah, kategoria I  | m <sup>3</sup> | 1    |
| 4           | F.V tuba çeliku Ø ~ 200mm  | kg             | 180  |
| 5           | Struktura te holla monolite betoni C 16/20   | m <sup>3</sup> | 1    |
| <b>VI.1</b> | <b>Matesa uji 3/5</b>  |                |      |
| 1           | F.V. Mates uji multi jet 3/4"  | copë           | 1200 |

## 7. KONKLUZIONE

Projekti i mësipërm ka rëndësi të madhe për zonën pasi është një qëndër e madhe banimi dhe duke marrë në konsideratë dhe faktin që linja kryesore e furnizimit do të shërbejë për të furnizuar bizneset përgjatë kësaj linje, atëherë duke ndërtuar një rrjet të ri furnizimi për zonën do të furnizojë rregullisht banorët me ujë.

Ky projekt ka këto anë pozitive.

1. Furnizimin me ujë të banorëve në Shënvllash si dhe përmirësimin e cilësisë së tij.
2. Në thjeshtësinë e veprës, si në konstruktimin e saj, ashtu edhe në funksionimin e veprës.

## 8. REFERENCAT; STANDARDE DHE LITERATURA:

Detyra e Projektimit

Kushtet teknike të projektimit KTP Ujësjellësa dhe Kanalizime

Standardi European BS EN 752, UNI EN 752

Standardi European BS EN 12050, UNI EN 12050

Standardi European BS EN 12056, UNI EN 12056

Standardi European BS EN 1610

Standardi European BS EN 124

Standardi European DIN EN 1955, etj

## **Grupi i Projektimit**

Ing.Hidroteknik Gerald Dautaj

Ing.Hidroteknik Lorenc Facja

Ing.Hidroteknik Daniela Nano

Ing.Hidroteknik Sedi Çausi

Ing.Hidroteknik Qamile Qehajaj

## RAPORTI TOPOGRAFIKE

OBJEKTI: " RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE LAGJEN KARROQERRE,LAGJEN REXHEP DHE LAGJJA VLLAZERIM, NJ.ADM. XHAFZOTAJ, BASHKIA SHIJAK "

### 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 licencuar, në prani të supervizorit. Në fund të verifikimit të hartohet proçes verbali 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 proçes 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 Ujësjiellësave 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.

#### - Topografia e zones

Zona qe mbulon projekti yne eshte e nderthurur,Fushore dhe kodrinore. Pjesa tek vepra e marrjes eshte fushore e paster dhe ka kuote absolute rreth 5m . Pastaj rritet gradualisht dhe shkon ne zone kodrinore ne piken me te larte afro 40m(tek depoja nr.2).Linja e dergimit bie ne luginen e kodrave ne jug-linje dhe pastaj ngrihet perseri dhe del ne kodren Jugore e Shenavlashit . Ketu eshte projektuar depoja kryesore e ujesjellesit.Pas kesaj linjat shtrihen ne zonen kodrinore per-rreth qytetit dhe vazhdojne neper fushe te gjere per tu ngjitur ne lartesi , ne afersi te ;lagjes Shkoze. Zona eshte mjaft e banuar. Ka nje rrjet rrugor te mire dhe te dendur. Bimesia e eger eshte shkurre e mesdhetare,ndersa ajo e buta(e kultivuar)eshte bujqesore e tere llojeve te stines te rastit.Klima ne zones eshte mesdhetare, me dimer te lagesht me rreshje dhe diell ndersa vera, me temperature te larte e me diell te forte.

### -Analiza per sakesine dhe metoden e matjeve.

Saktesia e matjeve eshte derivat i shkalles se kerkuar per rilevim. Ajo eshte shkalla 1:1000

Saktesia e paraqitjes se pikave detaje ne materialin topografik per kete shkalle jepet me formulen e meposhtme

$$\Delta p \leq \pm 0.2 \times Sh(\text{mm})$$

$$\Delta p \leq \pm 0.2 \times 1000 = 200\text{mm}(20\text{cm})$$

Per te arritur kete saktesi eshte e maftueshme perdorimi i instrumentave GPS qe disponojme. Ne perdorem GPS me keto karakteristika teknike

Bazeline: 3mm+0.5ppm per L1 +L2

5mm+0.5ppm per L1

RTK: 10mm+1ppm per L1 +L2

15mm+1.0ppm per L1

### -Sistemi koordinativ ne plan dhe ne lartesi

Per kryerjen e punimeve gjeodezike ne fazen e projektimit dhe te ndertimit menduam te perdorim rrjetin koordinativ ETRF2000 ,ne projeksionin UTM dhe elipsoidin WGS-84 dhe gjeoidin EGM-2008.

Ky sistem, ne vendin tone, sigurohet duke marre sinjalet e pikave te AlbPos-it. Zona ku shtrihet objekti i projektimit mbulohet mjaft mire me sinjalin ne fjale.

### -Vendosja e Pikave te bazamentit gjeodezik.

Pavaresisht se gjate fazes se matjeve mbeshtetja ne sinjalet e AlbPosit ishte e mire,u mendua per parandalimin e ndonje nderprerje apo tjetere problem te mevonshem. Per kete u ndertua rrjeti mbeshtetes gjeodezik. U vendosen ne terren 10 pika gjeodezike. Ato u fiksuane me kunjat hekuri te nguluar ne beton dhe te shenjua me nje rreth mbi koke,dhe shenjua me boje te kuqe.



Pikat jane vendosur ne propocion te drejte perte mbuluar tere zonen gjate punimeve te zbatimit te projektit.

## **Grupi i Projektimit**

Ing.Gjeodet Mirela Zhupa



# PREVENTIVI

OBJEKTI: " RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE LAGJEN KARROQERRE, LAGJEN REXHEP DHE LAGJJA VLLAZERIM, NJ.ADM. XHAFZOTAJ, BASHKIA SHIJAK "

Shtator 2022

# ANALIZAT TEKNIKE TE ÇMIMEVE

OBJEKTI: " RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE LAGJEN KARROQERRE,LAGJEN REXHEP DHE LAGJJA VLLAZERIM, NJ.ADM. XHAFZOTAJ, BASHKIA SHIJAK "

Shtator 2022

# SPECIFIKIMET TEKNIKE

OBJEKTI: " RIKONSTRUKSION I RRJETIT TE UJESJELLESIT NE LAGJEN KARROQERRE,LAGJEN REXHEP DHE LAGJJA VLLAZERIM, NJ.ADM. XHAFZOTAJ, BASHKIA SHIJAK "

Shtator 2022