

# **PËRMIRËSIMI I EFICENCËS SË ENERGJISË DHE IMPLEMENTIMI I PANELEVE FOTOVOLTAIKE PËR SHOQËRINË DURRËS AL-AKUM-329913-CS-QCBS**

## **RAPORT TEKNIK - SHRUK DURRËS – DEPO KURATË Projekt Zbatimi**

Ref : ALSP00504E

Dhjetor 2025

Në partneritet me

**abkons**  
LOCAL Knowledge, GLOBAL Standards



**SEURECA**  **VEOLIA**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------|-----------------|------------|-------------------------------|--|-------------|--------------------|--|--------------|--------------------------------|--|-------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|------------------|-------------------|--------------------------|--|----------------|-----------------|--------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------|-------|-----|-----------------|--------|----|----------------------|-----------|---------|-----|-----|-----|--------|---------|-----------------|----|-----|-----|
| <div>PROJEKTUESI</div> <div><div><div><div><div>Adresa: 30 rue Madeleine Vionnet, Aubervilliers 93300, France</div><div>Tel.: (+33) 1 85 57 70 00</div><div><a href="mailto:contact@seureca.com">contact@seureca.com</a></div></div><div><div>abkons</div><div>LOCAL Knowledge, GLOBAL Standards</div><div>Adresa: St. Themistokli Gërmenji, Building No. 6, 1st floor, administrative area No. 2, 1001, Tirana, Albania</div><div>Tel.: +355 4 225 8326</div><div><a href="mailto:info@abkons.com">info@abkons.com</a></div></div></div></div></div>                                            |                   |                                | <div>AUTORITETI KONTRAKTOR</div> <div><div><div></div><div><div>National Agency of Water Supply and Sanitation Agjencia</div><div>Kombëtare e Ujësjetllës Kanalizimeve (AKUK)</div><div>Adresa: Rruga Sami Frashëri, Nr.4, Tiranë, Albania</div><div>Tel.: +355 4 225 6091</div><div><a href="mailto:info@akuk.gov.al">info@akuk.gov.al</a></div></div><div><div>Projekt: National water supply and sanitation sector modernization program</div><div>Adresa: 34 Ibrahim Rugova St. Tirana, Albania Tel.: +355 4 2280 650/1</div><div><a href="mailto:infoalbania@worldbank.org">infoalbania@worldbank.org</a></div></div></div></div> |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| <table><tr><td></td><td>Emri</td><td>Pozicioni</td><td>Firma</td></tr><tr><td rowspan="6">Përgatitur nga:</td><td>Alban DOKO</td><td>Inxhinier Hidroteknik &amp; Civil</td><td></td></tr><tr><td>Alban ALIAJ</td><td>Inxhinier Elektrik</td><td></td></tr><tr><td>Marsel PYLLA</td><td>Inxhinier Mekanik, Ekspert MNZ</td><td></td></tr><tr><td>Erlis MOSHA</td><td>Arkitekt</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Kontrolluar nga:</td><td>Agustin DELESALLE</td><td>Koordinatori i projektit</td><td></td></tr><tr><td>Rishikuar nga:</td><td>Vincent JALBERT</td><td>Drejtuues Projekti</td><td></td></tr></table> |                   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Emri | Pozicioni | Firma | Përgatitur nga: | Alban DOKO | Inxhinier Hidroteknik & Civil |  | Alban ALIAJ | Inxhinier Elektrik |  | Marsel PYLLA | Inxhinier Mekanik, Ekspert MNZ |  | Erlis MOSHA | Arkitekt |  |  |  |  |  |  |  | Kontrolluar nga: | Agustin DELESALLE | Koordinatori i projektit |  | Rishikuar nga: | Vincent JALBERT | Drejtuues Projekti |  | <div>NR. I KONTRATËS: AL-AKUM 329913-CS-QCBS</div> <div>PROJEKT</div> <div>PËRMIRËSIMI I EFICENCËS SË ENERGJISË DHE IMPLEMENTIMI I PANELEVE FOTOVOLTAIKE PËR SHOQËRINË DURRËS.</div> <div>NËN PROJEKT</div> <div>Rindërtimi i shuarsit të presionit në Kuratë me kapacitet 800 m3/, duke përfshirë tubacionin e gizës DN700 për lidhje me linjën ekzistuese, rrugën e shërbimit, rrethimin dhe sistemin e monitorimit me kamera.</div> <table><tr><td>FAZA</td><td>SHRUK</td><td>STP</td></tr><tr><td>Projekt Zbatimi</td><td>Durrës</td><td>D1</td></tr><tr><td>SEKSIONI I PROJEKTIT</td><td>KATEGORIA</td><td>NR. DOK</td></tr><tr><td>GDC</td><td>REP</td><td>005</td></tr></table> <div>EMËRTIMI</div> <div>Raport teknik,AL</div> <table><tr><td>FORMAT</td><td>SHKALLA</td><td>TIPI I SHKALLES</td></tr><tr><td>A4</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr></table> <div>EMRI I DOKUMENTIT: ALSP00504E-D1-T4-005-GDC-REP-A4-Raporti teknik, AL-R00</div> |  |  | FAZA | SHRUK | STP | Projekt Zbatimi | Durrës | D1 | SEKSIONI I PROJEKTIT | KATEGORIA | NR. DOK | GDC | REP | 005 | FORMAT | SHKALLA | TIPI I SHKALLES | A4 | N/A | N/A |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Emri              | Pozicioni                      | Firma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| Përgatitur nga:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Alban DOKO        | Inxhinier Hidroteknik & Civil  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Alban ALIAJ       | Inxhinier Elektrik             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Marsel PYLLA      | Inxhinier Mekanik, Ekspert MNZ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Erlis MOSHA       | Arkitekt                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| Kontrolluar nga:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Agustin DELESALLE | Koordinatori i projektit       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| Rishikuar nga:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vincent JALBERT   | Drejtuues Projekti             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| FAZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SHRUK             | STP                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| Projekt Zbatimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Durrës            | D1                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| SEKSIONI I PROJEKTIT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KATEGORIA         | NR. DOK                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| GDC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REP               | 005                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| FORMAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SHKALLA           | TIPI I SHKALLES                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |
| A4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N/A               | N/A                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |           |       |                 |            |                               |  |             |                    |  |              |                                |  |             |          |  |  |  |  |  |  |  |                  |                   |                          |  |                |                 |                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |      |       |     |                 |        |    |                      |           |         |     |     |     |        |         |                 |    |     |     |

# TABELA E PËRMBAJTJES

|       |                                                            |    |
|-------|------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Hyrje                                                      | 4  |
| 1.1   | Informacion mbi misionin                                   | 4  |
| 1.1.1 | Historiku i Projektit                                      | 4  |
| 1.2   | Konteksti i përgjithshëm                                   | 4  |
| 1.3   | Detyrat që i Janë Caktuar Konsulentit                      | 5  |
| 1.3.1 | Përmbledhje e Shkurtër e Detyrave dhe Dorëzimeve           | 5  |
| 2     | Detyra 1 Gjendja Ekzistuese                                | 7  |
| 2.4   | Sistemi i furnizimit Fushë Kuqe                            | 8  |
| 2.4.1 | Puset                                                      | 8  |
| 2.4.2 | Stacioni i pompimit                                        | 9  |
| 2.4.1 | Depot që furnizon stacioni i pompimit Fushë Kuqe           | 10 |
| 2.5   | Skema primare dhe Planimetria Fushë Kuqe                   | 11 |
| 2.6   | Komente të Përgjithshme Për Raportimin                     | 13 |
| 2.7   | Investimet nga Donatorë të Tjerë                           | 13 |
| 3     | Detyra 2 - Matjet dhe Audit i Eficencës së Energjisë       | 14 |
| 3.1   | Fushata e Matjeve                                          | 14 |
| 3.1.1 | Organizimi për Fushatën e Matjeve                          | 14 |
| 3.1.2 | Plani i Matjeve                                            | 14 |
| 3.1.3 | Matjet në stacionin Fushë Kuqe                             | 16 |
| 3.2   | Audit i efikasitetit të energjisë në sistemet e furnizimit | 19 |
| 3.2.1 | Humbjet e ujit në dërgim                                   | 19 |
| 3.2.2 | Vlerësim i efikasitetit të pompës                          | 19 |
| 3.2.1 | Instalimi i matësve të rekomanduar                         | 20 |
| 3.2.2 | Roli i depove të ujit                                      | 21 |
| 3.2.3 | Rekomandimet mbi instalimet e furnizuesve elektrik         | 22 |
| 3.2.1 | Analiza e potencialit për energji të rinovueshme           | 23 |
| 3.3   | Projektet e Parafizibilitetit të Propozuara                | 25 |
| 3.4   | Komentet dhe Analiza për Rajonin Durrës                    | 33 |
| 4     | Detyra 3 – Projekt Ide                                     | 34 |
| 4.5   | Rindërtimi i Shuarësit të Presionit në Kuratë              | 35 |
| 4.6   | Komentet Për Detyrën 3                                     | 39 |
| 5     | Detyra 4 – Projekt Zbatimi                                 | 40 |
| 5.1   | Pershkrimi i Përgjithshëm i Ndërtimit të Depos në Kuratë   | 40 |

# 1 HYRJE

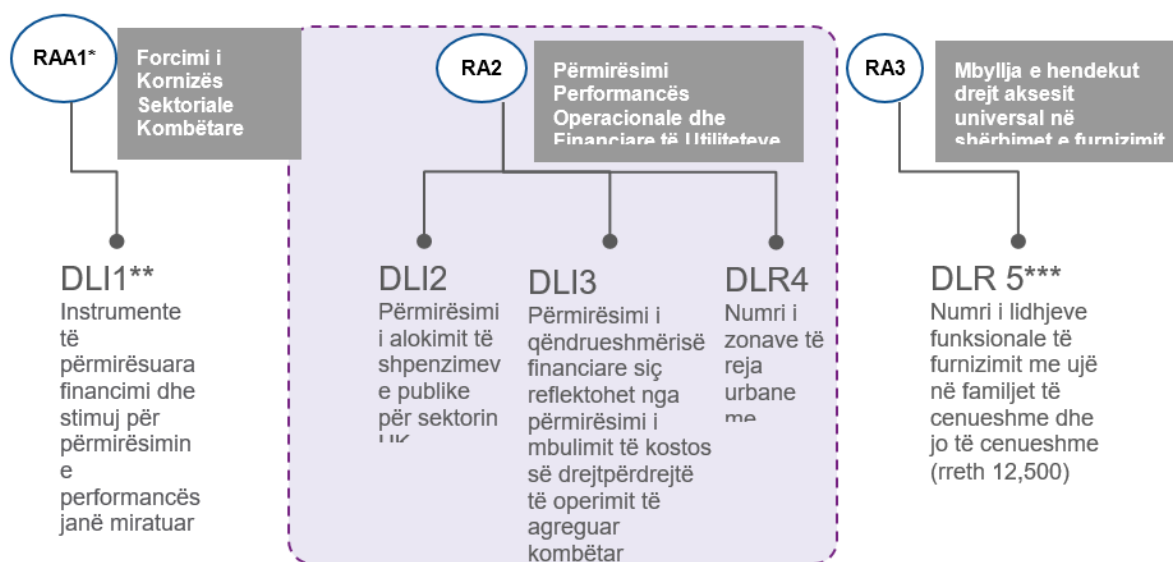
## 1.1 INFORMACION MBI MISIONIN

### 1.1.1 HISTORIKU I PROJEKTIT

Bazuar Termat e references (Detyra e projektimit) si dhe në “Strategjia kombëtare e sektorit për furnizimin me ujë të pijshëm, largimin, grumbullimin e trajtimin të ujërave të ndotur urban, 2023 – 2030” Kryesisht sipas strategjise, në pikën 3.4 Qëllimet e Politikës dhe Rezultatet / Masat Prioritare, Tabela 2, Politika 4, “Implementimi i një qasje të re në investimet në sektor drejt reduktimit të konsumit të energjisë, nëpërmjet investimeve për furnizimin me energji nga fotovoltaiket, vendosjes së pompave sipas kriterëve të BE dhe instalimi i programit SCADA që rrit efektshmërinë e tyre”.

Si pjesë e “Programit Kombëtar të Modernizimit të Sektorit të Furnizimit me Ujë dhe Kanalizimeve” në Shqipëri, ekipi i Bankës Botërore, AKUK dhe Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë planifikojnë të zbatojnë projekte për efikasitetin të energjisë dhe energjinë e rinovueshme në ndërmarrjet e ujësjellësit.

Misioni i Konsulentit bazohet në Programin Kombëtar të Modernizimit të Sektorit të Furnizimit me Ujë dhe Kanalizimeve në Shqipëri. Ai synon të përmirësojë performancën operative dhe financiare të shoqërive UK dhe të rrisë aksesin në shërbimet e furnizimit me ujë të menaxhuar në mënyrë të sigurt në Republikën e Shqipërisë.



### Korniza e AT e konsulentit

Figura 1 Korniza e TA e konsulentit

## 1.2 KONTEKSTI I PËRGJITHSHËM

**Programi Kombëtar i Modernizimit të Sektorit të Furnizimit me Ujë dhe Kanalizimeve të Shqipërisë** (Banka Botërore, AKUK, Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë), synon të rrisë efikasitetin të energjisë dhe të promovojë projektet e energjisë së rinovueshme brenda shoqërive të ujësjellësve.

Programi global synon një reduktim prej 25% të konsumit të energjisë gjatë një periudhe 20-vjeçare, me kursime të pritshme prej 400 GWh.

Strategjia energjetike e Shqipërisë thekson zgjerimin dhe rritjen e burimeve të rinovueshme të energjisë, veçanërisht diellore, me plane për të rritur energjitë jo-hidrike të rinovueshme në 640 MW deri në vitin 2030.

Detyrimet ligjore sipas ligjit shqiptar kërkojnë që konsumatorët e mëdhenj të energjisë, duke përfshirë shumicën e ndërmarrjeve të ujësjellësit, t'i nënshtrohen auditimeve të energjisë. Pajtueshmëria me direktivat e BE-së për efikasitetin e energjisë është gjithashtu thelbësore, duke bërë të nevojshme adoptimin e teknologjive dhe shërbimeve të reja për të përmbushur qëllimet e qëndrueshme.

### 1.3 DETYRAT QË I JANË ÇAKTUAR KONSULENTIT

Kontrata e Shërbimit të Konsulentit u nënshkrua më 23 Maj 2024, në Tiranë, nga të dyja palët, Z. Klevis Jahaj, Drejtor i Përgjithshëm i AKUK-ut, që përfaqëson klientin AKUK, dhe Z. Vincent Jalbert, drejtues i ekipit, që përfaqëson konsulentin, Konsorciumin Seureca & Abkons Shpk. Kjo datë shënon gjithashtu fillimin e projektit.

Projekti i Auditimit të Eficencës së Energjisë për Rajonin e Durrës ka kaluar në disa faza të ashtuquajtura Detyra sipas Termave të Referencës.

| Aktiviteti | Dorëzimi                                                                           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| DETYRA 1   | D1: Raporti fillestar për gjetjet, mbledhjen e të dhënave dhe fazën e planifikimit |
|            | D2: Raport mbi Raportin Bazë dhe të Detyrës së Projektimit                         |
| DETYRA 2   | D3: Draft Raporti i matieve                                                        |
|            | D4: Raporti i studimit paraprak të fizibilitetit                                   |
| DETYRA 3   | D5: Raporti i Llogaritjeve                                                         |
|            | D6: Vizatimet Konceptuale                                                          |
|            | D7: Draft Raporti i Studimit të Objektivit të VNM-së dhe Termat e Referencës       |
|            | D8: Draft Raporti Final                                                            |
| DETYRA 4   | D9: Dokumente Tenderimi                                                            |
|            | D10: Raporti Final                                                                 |

Figura 2 Përmbledhje e detyrave të projektit

#### 1.3.1 PËRMBLEDHJE E SHKURTËR E DETYRAVE DHE DORËZIMEVE

##### Detyra 1. Gjendja Ekzistuese

Në këtë fazë është bërë takim me Shoqërinë Rajonale të Ujësjellës Kanalizime Durrës. Në bashkëpunim me ta janë mbledhur të dhëna rreth sistemeve të furnizimit me ujë me ngritje mekanike (qëllimi i projektit) dhe me vetërrjedhje. Mbas mbledhjes së të dhënave (bazuar në një tabelë me kërkesa të dorëzuara SHRUKD) është bërë analizimi i tyre për të evidentuar se kush nga sistemet prodhon më shumë ujë dhe harxhon më shumë energji në mënyrë që në fazat e mëtejshme ata të studiohen më në detaje.

Për detyrën 1 janë dorëzuar dy raporte në të cilat përmbahet informacion i detajuar për të dhënat e mbledhura dhe gjendjen ekzistuese për informacion me të zgjeruar duhet të referoheni raportit:

- D1 – Raporti Fillestar- ALSP00504E.AL
- D2 - Raporti i gjendjes ekzistuese- Durrës - ALSP00504E

## **Detyra 2. Matjet dhe Raporti i Parafizibilitetit për Auditimin e Efikasitetit të Energjisë**

Pasi është bërë mbledhja e informacioneve nga SHRUKD e cila u shërben bashkive: Durrës, Shijak, Kavaje, Rogozhine, dhe Kruje, janë bërë dhe vizita në terren për të evidentuar dhe plotësuar informacionin e gjendjes ekzistuese janë përzgjedhur tre sistemet kryesore Sistemi i Fushë Kuqes, Fushë Krujës dhe Cermë e Sipërme të cilët zënë në total rreth 80% të konsumit të energjisë që harxhon Rajoni i Durrësit për sistemet e furnizimit me ujë. Për këto tre sisteme është realizuar një fushatë për matjen e parametrave të pompave (prurje, presion, fuqi) dhe për matjen e sistemit të dërgimit (matja për 3 dite e prurjes në dalje të stacionit dhe matje e prurjes në hyrje të depove). Mbas analizimit të të dhënave të matura janë përcaktuar rendimentet e pompave, problematikat ose humbjet teknike në rrjetin kryesor (nga stp tek depot), dhe me pas janë dhënë zgjedhje në mënyrë që të kemi një rritje të efikasitetit të energjisë. Zgjidhja konsiston në përmirësimin e pajisjeve elektromekanike dhe prodhimin e energjisë nga burime të rinovueshme (panele diellore).

Për detyrën 2 janë dorëzuar dy raporte në të cilat përmbahet informacion i detajuar për të dhënat e matura dhe Auditimi i efikasitetit të energjisë në sistemet e furnizimit Fushë Kuqes, Fushë Krujës dhe Cermë e Sipërme, për informacion me të zgjeruar duhet të referoheni raportit:

- D3 – Aneksi me Matjet - SHRUK Durrës
- D4 - Raporti i Parafizibilitetit- SHRUK Durrës

## **Detyra 3. Projekt Ideja**

Mbas përfundimit të Detyrës 2, faze në të cilën zgjidhen dhe llojet e ndërhyrjeve që do të kryhen në sistemet për të reduktuar harxhimin e energjisë në një përqindje rreth 16-20%. Në këtë fazë janë paraqitur skicë idetë dhe parametrat e pompave ose dhe ndërhyrjeve të tjera.

Për detyrën 3 është dorëzuar dosja me datë : Raportin e Projekt Idesë, Vizatimeve Teknike Draft, Grafikun e Punimeve, Specifikimet Teknike Draft, Volumet dhe Kosto e Punimeve paraprake.

Projekt Ideja është paraqitur në keshillin teknik në AKUK në datën 20 Nëntor 2025 dhe mbi bazë të vendimeve të këtij keshilli teknik është vazhduar me Projekt Zbatimin.

## **Detyra 4. Projekt Zbatimi**

Mbas përfundimit të Detyrës 3, janë reflektuar komentet dhe vërejtjet e bëra nga keshilli teknik dhe më pas janë përgatitur dokumentacionet përfundimtare të cilat duhen për aplikimin për oponente dhe më pas për tenderimin e projekt zbatimit.

## 2 DETYRA 1 GJENDJA EKZISTUESE

Pas mbledhjes së informacionit nga SHRUKD( sistemet, pajisjet, faturat e energjisë elektrike, matjet e sasisë së ujit të prodhuar) dhe analizës së tyre në fazën fillestare, u përcaktuan që 3 ishin sistemet kryesore (Fushë Kuqes, Fushë Krujës dhe Çermë e Sipërme) për të cilat dhe do të vazhdohej investigimi dhe analiza e detajuar e Auditimit të Efikasitetit të energjisë.

Sistemi i Fushë Kuqes, Fushë Krujës dhe Çermë e Sipërme të cilët zënë në total rreth 80% të konsumit të energjisë që harxhon Rajoni i Durrësit për sistemet e furnizimit me ujë (Shih Tabelën Mëposhtë).

Tabela 1 Sasia e Ujit të Prodhuar dhe Energjia e Konsumuar nga SFU në SHRUKD

| UJI I PRODHUAR (m3) |               |             | KONSUMI ENERGJISË- 2023 (kWh) |              |
|---------------------|---------------|-------------|-------------------------------|--------------|
| Sistemi             | Totali (2023) | % of TOTALI | Totali (2023)                 | % nga TOTALI |
| Fushe Kuqe          | 21,455,877    | 39%         | 33,921,721                    | 44%          |
| Fushe Milot         | 15,367,831    | 28%         | 18,753,001                    | 24%          |
| Fushe Kruje         | 4,835,076     | 9%          | 5,068,800                     | 7%           |
| Çermë e Sipërme     | 7,855,920     | 14%         | 3,186,437                     | 4%           |
| Sisteme të tjera    | 5,934,447     | 11%         | 16,068,780                    | 21%          |
| TOTALI              | 55,449,151    | 100%        | 76,998,738                    | 100%         |

Në datë 25 Qershor 2024 u zhvillua një vizitë nën drejtimin e Koordinatorit të Durrësit Z. Oltjon Dautaj në stacionet kryesore të pompimit të SHRUK Durrës, të cilat janë Stacioni i Fushës Kuqe, Fushë Milot, Fushë Krujë dhe Çermë e Sipërme. Në kuadër të kësaj vizite në terren janë mbledhur edhe disa të dhëna të reja që janë vendndodhja e sistemeve si dhe gjendja e (pompave, puseve dhe e depove të ujit etj).

## 2.4 SISTEMI I FURNIZIMIT FUSHË KUQE

### 2.4.1 Puset

Sistemi i Fushë Kuqes ka 10 puse të cilët furnizojnë 2 depo me nga 400 m<sup>3</sup> secila që mbajnë të karikuara pompat. Disa nga puset janë të dubluara të quajtura i ri dhe i vjetër. Ato punojnë me pompa zhytëse, por disa nga puset kanë pompa centrifugale horizontale.

Tabela 2 Tabela e pompave të puseve Fushë Kuqe

| Pompa e pusit nr. | 1(18) | 2(Ri) | 3(19) | 4 (21 Ri) | 5 (21 Vjetër) | 6(23) | 7 (25 Vjetër) | 8 (25 Ri) | 9 (26 Vjetër) | 10 (26 Ri) |
|-------------------|-------|-------|-------|-----------|---------------|-------|---------------|-----------|---------------|------------|
| Prurja (l/s)      | -     | -     | 122.2 | -         | -             | -     | -             | -         | -             | -          |
| Presioni (m)      | -     | -     | 17    | -         | -             | -     | -             | -         | -             | -          |
| Fuqia (kW)        | 40    | 75    | 75    | -         | 75            | 75    | -             | 75        | -             | 75         |
| Viti              | 1986  | 2019  | 2000  | 1986      | 2000          | 2000  | 1986          | 2000      | 1986          | 2000       |



Pusi nr.18 (pompë centrifugale)



Pusi i Ri nr.2 (pompë zhytëse)

Ne figuren mëposhte jepet pamja e depove të cilat mbushen nga uji që vjen nga puset. Me pas nga kjo depo uji thithet nga Pompat e Stacionit të Fushe Kuqes dhe Dërgohet Drejt Durrësit.



Figura 3 Depo brenda stacionit ku shkarkojne pusët

## 2.4.2 STACIONI I POMPIMIT

Stacioni i pompimit të Fushë Kuqes 12 pompa centrifugale horizontale (7 janë italiane 500kW dhe 5 janë bullgare 500kW), Aktualisht stacioni operon me 9 pompa nga 12 që janë, 2 nga këto pompa janë jashtë funksioni dhe 1 është e kufizuar në punë. Pompat janë të lidhura dhe dalin me një tub DN700 që ka edhe një mates elektronik. Ky stacion furnizon depot Arapaj nr.4 me volum 6000 m<sup>3</sup>, depon nr.1 Durrës me volum 3500 m<sup>3</sup> ujë

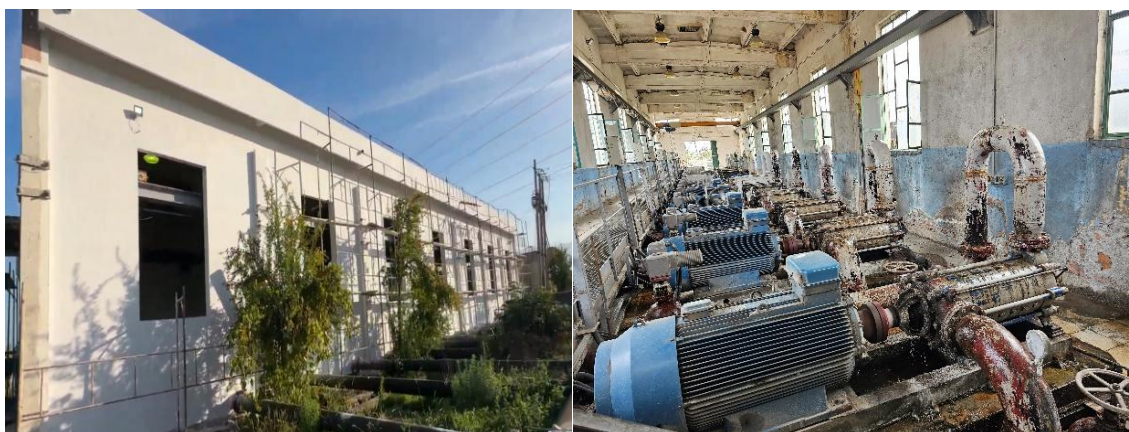


Figura 4: Stacioni i pompimit Fushë Kuqe.

Tabela 3 Karakteristikat e pompës në stacionin Fushë Kuqe

| Pompa        | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Prurja (l/s) | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 | 67.5 |
| Presioni (m) | 350  | 350  | 350  | 350  | 350  | 350  | 350  | 350  | 350  | 350  | 350  | 350  |
| Fuqia (kW)   | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  | 500  |
| Viti         | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 | 1976 |



Figura 5: Tubi i dërgimit DN700 me matësin.

Disa shënime për këtë stacion:

- Ujëmatësit nga puset dhe stacioni ishin elektromagnetikë dhe plotësisht funksionalë
- Pompat dhe stacioni i pompave ishin shumë të vjetra
- Sistemi i kontrollit është manual
- Linja elektrike që furnizon stacionin dhe linja elektrike nga stacioni në puset duhet të rinovohen (të vendosen në tokë) për shkak të ndërprerjeve të shumta në stuhitë.
- Sistemi i linjës kryesore duhet të kontrollohet (nëse i gjithë uji i matur në stacionin e pompimit dërgohet në destinacion)
- Në zonën e stacionit të pompimit dhe gjithashtu në puse nuk ka shumë hapësirë për të parë mundësinë e impiantit PV (kjo tokë duhet kërkuar në disa zona të tjera)PV.

#### 2.4.1 DEPOT QË FURNIZON STACIONI I POMPIMIT FUSHË KUQË

Stacioni i Fushë Kuqes çon ujë në depon Arapaj nr.4 që ka një volum prej 6000 m<sup>3</sup> si dhe çon ujë në depon nr.1 Durrës që ka një volum prej 3500 m<sup>3</sup>. Në depon nr 1 con uje dhe Sistemi i Fushe Milotit/Adriatikut.



Figura 6: Depo1 Vila e Zogut



Figura 7: Depo Arapaj

## 2.5 SKEMA PRIMARE DHE PLANIMETRIA FUSHË KUQË

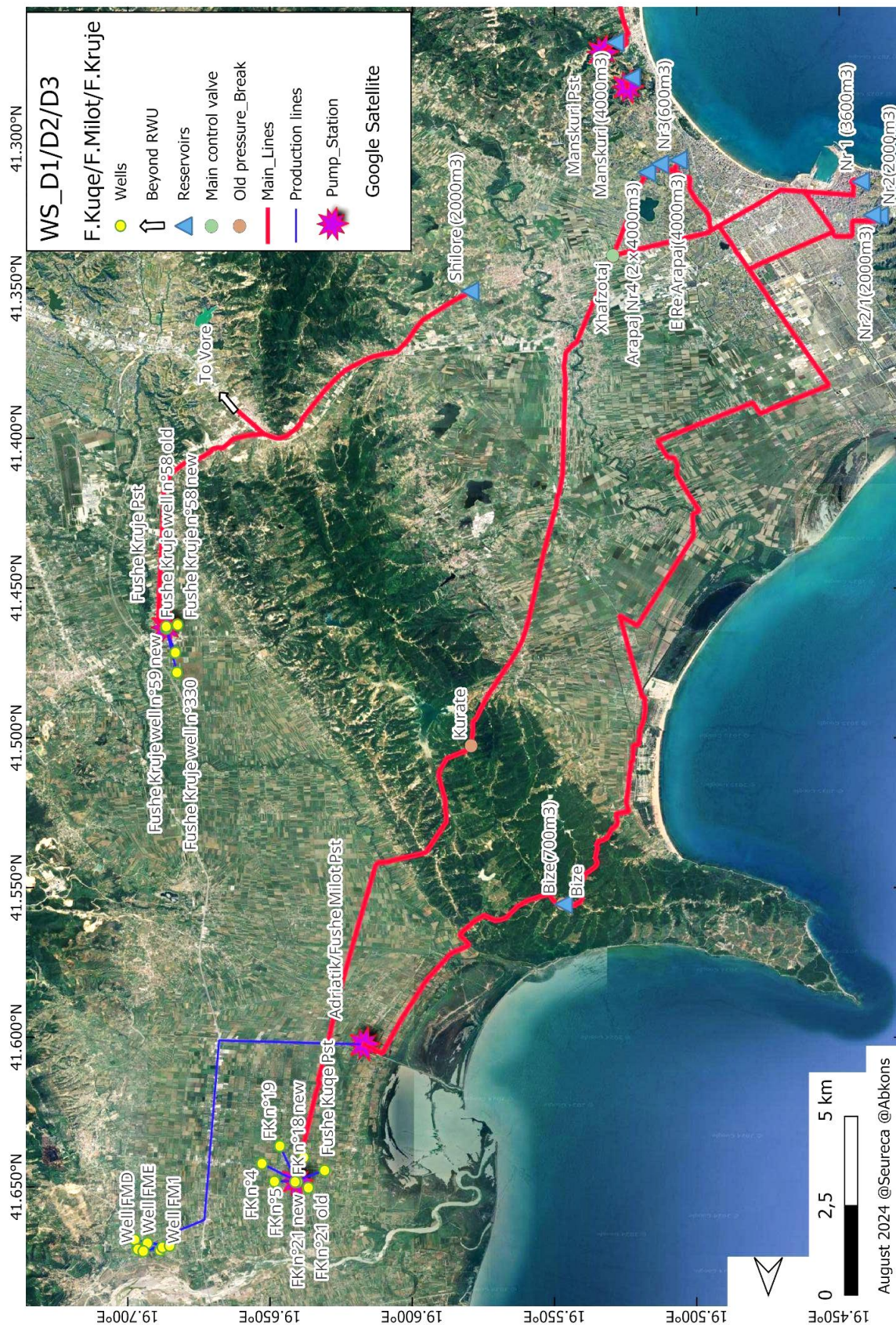


Figura 8 Planimetria e Sistemit Fushë Kuqe

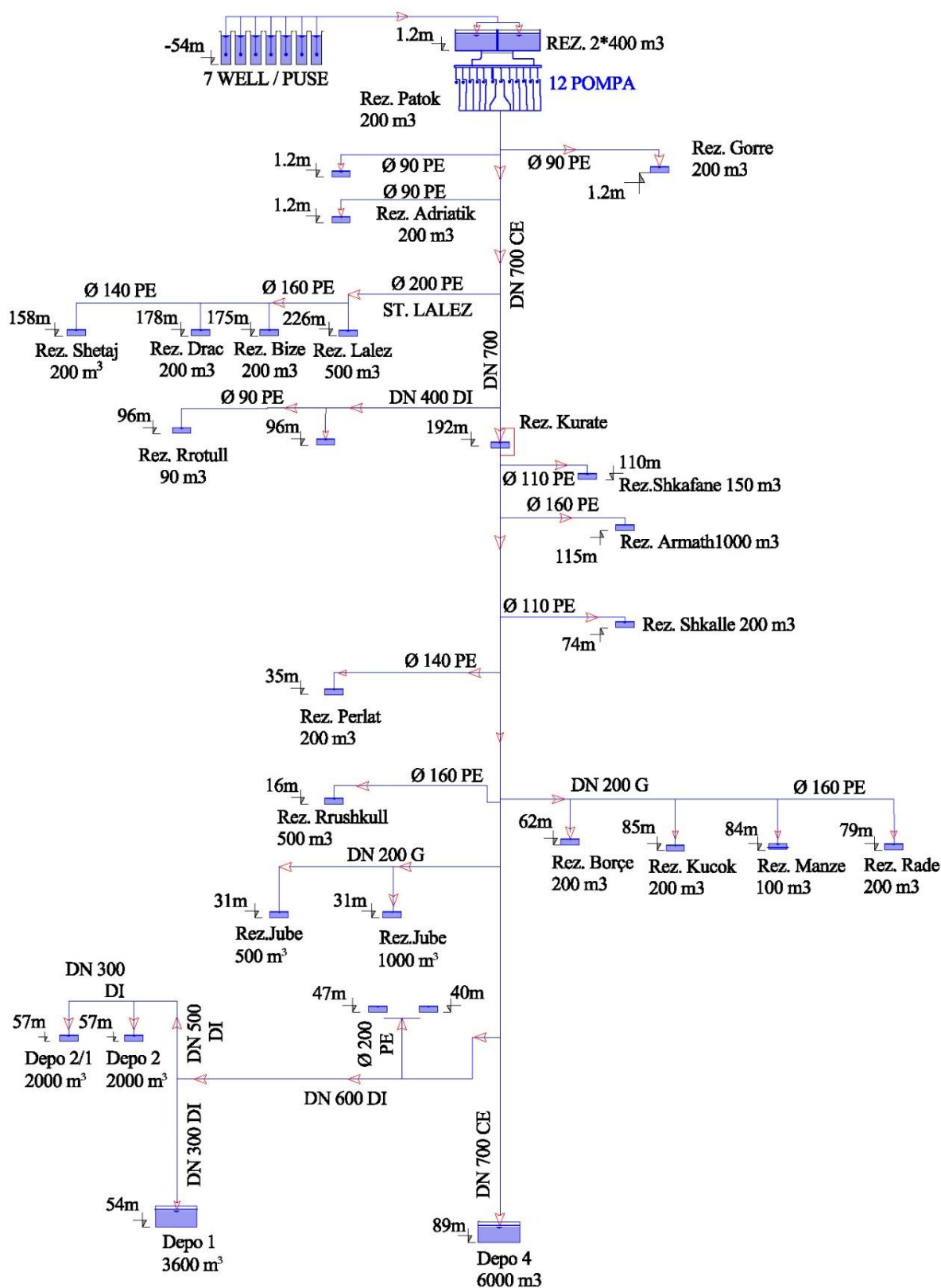


Figura 9: Skema e Sistemit Fushe Kuqe

## 2.6 KOMENTE TË PËRGJITHSHME PËR RAPORTIMIN

Konsulenti vëzhgoi dy lloje raportimi për bilancet e ujit dhe energjisë:

- Raportimi në nivel bashkie
- Raportimi në nivel sistemi

Raportimi në AKUK nga SHRUK kryesisht shfaqet në formën e raportimit në nivel bashkiak. Kjo metodë grumbullon të dhëna në të gjitha sistemet brenda një bashkie, duke ofruar një pasqyrë të gjerë, por pa detaje specifike. Në të kundërt, kontabiliteti në nivel sistemi zbërthen konsumin e energjisë nga sistemet individuale, të tilla si stacionet e pompimit ose impiantet e trajtimit. Kjo qasje ofron një kuptim të detajuar se ku përdoret energjia në mënyrë efikase ose ku po harxhohet. Raportimi në nivel sistemi është veçanërisht i dobishëm për përpjekjet për efikasitetin e energjisë. Ai lejon identifikimin e saktë të operacioneve me energji intensive dhe lehtëson zbatimin e ndërhyrjeve të synuara për të reduktuar konsumin. Me të dhëna të detajuara të nivelit të sistemit, deficiencat mund të identifikohen, nevojat për mirëmbajtje mund të vlerësohen më saktë dhe masat e kursimit të energjisë mund të zbatohen në mënyrë strategjike aty ku do të kenë ndikimin më të madh.

## 2.7 INVESTIMET NGA DONATORË TË TJERË

Në sistemin e Furnizimit të Fushe Kuqes dhe sistemin e shpërndarjes së ujit në Qytetin e Durrësit po zhvillohet një projekt nga AFD.

## 3 DETYRA 2 - MATJET DHE AUDITI I EFICENCËS SË ENERGJISË

Objektivat kryesore që u trajtuan në këtë fazë janë:

1. Matja dhe nxjerrja e rezultateve në sistemet e ujit në SHRUK Durrës.
2. Vlerësimi i performancës së energjisë së pompave bazuar në këto matje.
3. Arritja e disa konkluzioneve për optimizimin e përdorimit të ujit dhe energjisë, përfshirë rinovimet, zëvendësimet dhe përmirësimet e infrastrukturës
4. Eksplorimi i mundësive alternative të prodhimit të energjisë, përfshirë energjinë nga panelet diellore, riciklimin e energjisë nga ujërat e zeza dhe potencialin hidrik.

### 3.1 FUSHATA E MATJEVE

#### 3.1.1 ORGANIZIMI PËR FUSHATËN E MATJEVE

Matjet e performancës së pompave për sistemet e SHRUK Durrës u bënë në datat e mëposhtme:

- Puset e Fushë Kuqes u matën në datë 23/10/24, ndërsa pompat në datë 15/10/2024
- Puset e Fushë Milot u matën në datë 23/10/2024, ndërsa pompat në datë 18/10/2024
- Puset e Fushë Krujë u matën në datë 01/11/2024, ndërsa pompat në datë 01/11/2024
- Puset e Çermë e Sipërme u matën në datë 07/10/2024, ndërsa pompat në datë 07/10/2024

Matjet për linjë e dërgimit për këto stacione u bënë në datat e mëposhtme:

- Linja e dërgimit nga stacioni i Fushë Kuqes 15/10/2024 deri më 18/10/2024
- Linja e dërgimit nga stacioni i Fushë Milotit 18/10/2024 deri më 21/10/2024
- Linja e dërgimit nga stacioni i Fushë Krujës 14/10/2024 deri më 17/10/2024
- Linja e dërgimit nga stacioni i Çermës së Sipërme 03/10/2024 deri më 07/10/2024

Qëllimi i fushatës së matjeve është që të vlerësohet në mënyrë të detajuar:

- Efienca e energjisë në prodhimin e ujit dhe dërgimin e ujit në lidhje me performancën e pompave;
- Vlerësimi i linjës së dërgimit nga stacioni i pompimit deri në depo, si dhe vlerësimi i kapaciteteve të magazinimit të ujit në depo.

#### 3.1.2 PLANI I MATJEVE

Fushata e matjeve u realizua nga një ekip ekspertësh për efikasitetin e energjisë. Në matje u përfshinë të gjitha objektet funksionale duke përfshirë ato që ishin të çaktivizuara, nën mirëmbajtje si dhe ato me kufizime operative gjatë momentit të fushatës. Metodologjia ndoqi karakteristikat e përmendura më poshtë.

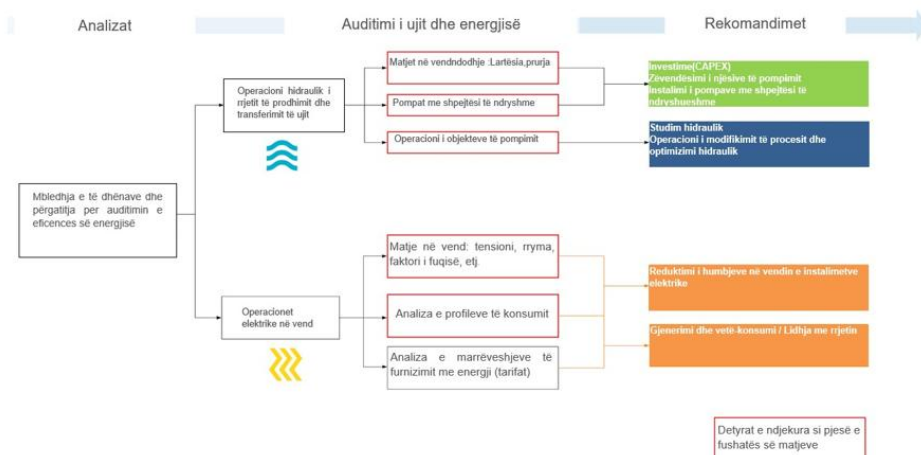


Figura 10 Metodologjia auditimit të ujit dhe energjisë.

Matja u bë në dy kategori, ku e para ishte matja pikësore kur përfshin matjen e pompës në moment për prurjen, presionin si dhe konsumin aktual të energjisë. Kategoria e dytë e matjeve ishte ajo e matjeve të vazhdueshme që konsistonte në matjen e linjës dhe përfshijnë matje 3 ditore.

Pajisjet që u përdoren për matje jepen në tabelë e mëposhtme. Çdo pajisje ishte paraprakisht e kalibruar.

Tabela 4 Instrumentat e përdorur në fushatën e matjeve

| Emri i pajisjes                                    | Funksioni                                                                                                                                             | Ilustrimi                                                                             |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Matës niveli i ujit me sinjalizues me drite</b> | Mat nivelin e një sipërfaqe të lirë uji. Niveli mund të lexohet në shirit kur ndriçohet, që do të thotë se extremiteti ka prekur në ujë.              |     |
| <b>Matës niveli i ujit dhe mbledhës të dhënash</b> | Mat dhe regjistron presionin përmes një manometri të integruar të zhytur në fund.                                                                     |   |
| <b>Matës presioni dhe mbledhës të dhënash</b>      | Mat dhe regjistron presionin e ujit në tub. Lidhet me një rubinet/saraçineskë.                                                                        |   |
| <b>Prurje matës me valë/tinguj</b>                 | Mat dhe regjistrojnë prurjen e ujit në një tub. Është një pajisje jo-dëmtuese që përdor sensor të vendosur në pjesën e jashtme të tubit.              |   |
| <b>Matës Fuqie dhe energjie (tipi - PEL)</b>       | Mat dhe regjistron tensionin, intensitetin e rrymës, faktorin e fuqisë, fuqinë reaktive dhe aktive të motorit. Zakonisht, lidhet me panelin elektrik. |  |

## Llogaritja e performancës së pompave

Për të përcaktuar vlerën e performancës së pompës, ekipi kryen matje elektrike ashtu edhe hidraulike.

Performanca e pompës ( $\eta$ ) vlerësohet duke krahasuar fuqinë hidraulike të bërë nga pompa me konsumimin elektrik të pompës. Rendimenti i pompës dhe rendimenti i përgjithshëm janë ndarë:

- Rendimenti i përgjithshëm përfshin motorin në llogaritjen e tij, ai përfaqëson rendimentin e të gjithë sistemit (Pompë + Motor);
- Rendimenti i pompës mat vetëm performancën e vetë pompës, duke nxjerrë punën e motorit

Si pjesë e vlerësimit të rendimentit të energjisë, duhen kryer matjet e mëposhtme për të mundësuar llogaritjen e rendimentit të pompës:

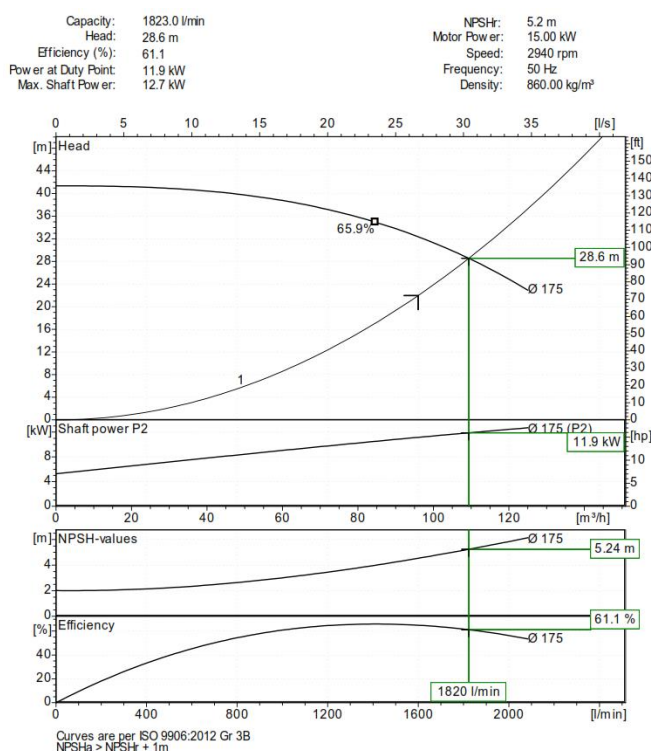
### Matjet Hidraulike:

- Matja e prurjes në dalje të pompës
- Matja e lartësisë së ujit në dalje të pompës
- Matja e lartësisë së ujit në thithje:

### Matjet Elektrike:

- Matja e tensionit në secilën fazë në panelin e kontrollit të pompës dhe furnizimin elektrik
- Matja e intensitetit të rrymës në secilën fazë në panelin e kontrollit të pompës dhe furnizimin elektrik
- Matja e faktorëve të fuqisë në secilën fazë në panelin e kontrollit të pompës dhe furnizimin elektrik.

Pika operative e pompës i referohet prurjes që ajo mund të dorëzojë për një lartësi të caktuar. Kjo lartësi është projektuar për të përputhur **humbjet totale të lartësisë** (të dyja lineare dhe jo-lineare) brenda rrjetit ku është instaluar pompa, si dhe çdo kërkesë për lartësi statike. **Kurba karakteristike e pompës** tregon aftësitë operuese të saj, me çdo pikë operative që përputhet me një rendiment specifik të pompës.



### 3.1.3 MATJET NË STACIONIN FUSHË KUQË

Për pompat e stacionit të Fushë Kuqes matjet pikësore mund të bëheshin vetëm për rastin e valvulave me hapje 100% dhe jo me rastet e tjera me hapje 50% dhe 20%. Gjithashtu matja e pompave të puseve ishte pikësore me hapje 100%. Matjet në këtë stacion u bënë me 6 pompa njëkohësisht pasi nuk mund të ndërpritej puna e tyre dhe pastaj me fikje dhe ndezje me rradhë e tyre gjithmonë duke mbajtur 6 në punë. Kategoria e dytë e matjeve ishte ajo e matjeve të vazhdueshme që konsistonte në matjen e linjës. Këto matje përfshinin matje 3 ditore për të kuptuar më mirë ciklin e furnizimit të depove dhe matjen e humbjeve në këto linja. Këto matje konsistojnë në matjen me matës prurjeje në dalje të stacionit dhe në hyrje të depove, si dhe një matës nivelit të ujit për të parë luhatjen e nivelit të ujit gjatë ditës.



Figura 11: Matja e presionit në dalje të pompës



Figura 12: Matja e prurjes në tubin e dërgimit  
DN700

Matja u bë njëkohësisht edhe në depon e Arapaj dhe në depon Nr.1 në Durrës ku u matën prurjet te linja nga Stacioni i Fushë Kuqes deri në këto depo.



Figura 13: Matja e prurjes në tubin që furnizon depon  
Nr.1



Figura 14: Matja e prurjes në tubin që  
furnizon depon Arapaj

### Pikat e matjeve të linjës FU\_D1

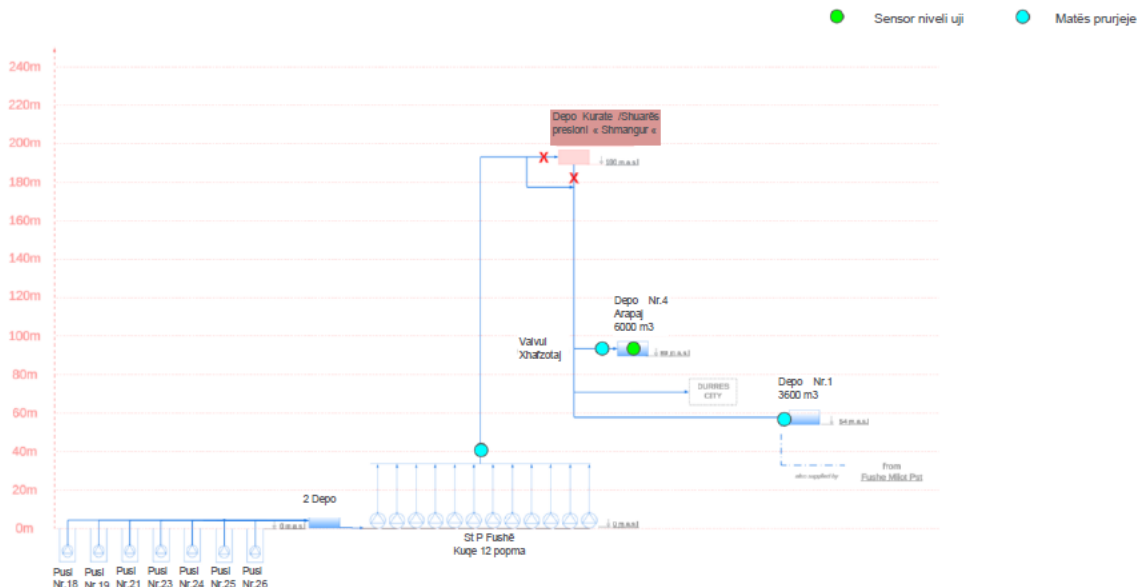


Figura 15: Skema hidraulike dhe vendndodhja e pikave të matjes së prurjes dhe presionit për skemën e Fushë Kuqes

Matjet e Detajuara janë dhënë ne Aneksin e Matjeve. Përveç formatit pdf matjet janë dorëzuar dhe ne format Excel-i.

## 3.2 AUDITI I EFICENCËS SË ENERGJISË NË SISTEMET E FURNIZIMIT

Qëllimi i këtyre matjeve në rrjet ishte të kuptohej më mirë kushtet operative të rrjetit të dërgimit të ujit nga Stacioni të Pompimit (Stp) në depo. Ky vlerësim i prurjes së ujit të dorëzuar nga një Stacion pompimi në një depo tjetër çon në disa përfundime:

1. Kuptimi i plotë i funksionimit të sistemit: ku valvulat janë pjesërisht të hapura ose kanë rrjedhje.
2. Vlerësimi i nivelit të volumit të ujit të pamatur në linjat kryesore ai një qasje e parë për të identifikuar linjat me rrjedhje të mëdha ose valvulat pjesërisht të hapura që mund të mos jenë identifikuar më parë.

### 3.2.1 HUMBJET E UJIT NË DËRGIM

Humbjet e ujit në Sistemin e Fushë Kuqes nuk ishte e mundur të realizoheshin. Kjo për shkak se nuk u arit të beheshin matje të njëkohshme në të gjithë sistemin, për shkak se sistemi con uje dhe direkt në qytet dhe në degezimin e shkozetit ishte e pamundur matja.

### 3.2.2 VLERËSIM I EFIÇIENCËS SË POMPËS

Një bazë të dhënash gjithëpërfshirëse është hartuar nga matjet e kryera gjatë hetimit të secilës pompë. Këto informacione të vlefshme shërbejnë si baza për studimin e efikasitetit të energjisë të Konsulentit. Për secilin stacion pompimi, gjendja e pompave përkatëse është detajuar në fletë të dhënash të matjeve të dedikuara që u përmendën më parë. Gjetjet e kësaj analize të efikasitetit të energjisë paraqiten në seksionet e mëposhtme, duke ofruar pasqyra mbi performancën dhe mundësitë e optimizimit për secilën pompë të hetuar.

Qasja përfshin krahasimin e daljes së matur të pompës me vlerat e pritshme të standardeve për kategorinë specifike të pompimit. Diferenca midis këtyre dy shifrave tregon mundësinë për reduktimin e fuqisë. Kjo mundësi më pas kthehet në kursime energjie duke përfshirë orët mesatare ditore të operimit të pompës.

Tabela më poshtë sintetizon rezultatet për të gjitha pompët që u nënshtuan fushatës së matjeve dhe krahason prodhimin e matur me prodhimin optimal dhe prodhimin e garantuar.

- **Prodhimi optimal** është rendimenti maksimal që pompa mund të arrijë në kushte ideale. Ai arrihet në pikën nominale të operimit të pompës. Përfaqëson performancën më të mirë të mundshme të pompës.

**Prodhimi i garantuar** është rendimenti minimal që prodhuesi angazhohet të sigurojë. Ai është zakonisht më i ulët se rendimenti optimal për të marrë parasysh tolerancat e prodhimit dhe kushtet reale të operimit. Ky është një vlerë kontraktuale që prodhuesi angazhohet të sigurojë.

Për të ruajtur një qëndrim të kujdesshëm, në vlerësojmë kursimet e mundshme të energjisë në krahasim me prodhimin e garantuar. Për qëllime informacioni, tabela gjithashtu paraqet figurat e prodhimit optimal.

Me poshtë jepen tabelat me të dhënat e matura dhe rendimentet e analizuar për stacionet e pompave Fushe Kuqe.

Tabela 5 Puset Fushë Kuqe

| #  | SHRUK  | Sistemi | Stacioni i pompimit | Njësia         | Statusi nga matjet | Të matura                  |              |                   |                             |                              |                                              | Optimali                              |
|----|--------|---------|---------------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
|    |        |         |                     |                |                    | Prurja (m <sup>3</sup> /h) | Presioni (m) | Fuqia aktive (kW) | Faktori i fuqisë (0<cosφ<1) | Rendimenti η (performanca) % | Efienca e energjisë (wh/m <sup>3</sup> /mku) | Rendimenti i synuar η (performanca) % |
| 13 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 18        | Përfunduar         | 409                        | 8            | 32.7              | 0.88                        | 28.5%                        | 9.576                                        | 65.76%                                |
| 14 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi Ri        | Përfunduar         | 275                        | 9            | 54.8              | 0.89                        | 12.4%                        | 21.982                                       | 66.95%                                |
| 15 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 19        | Përfunduar         | 183                        | 40           | 58.1              | 0.86                        | 34.4%                        | 7.928                                        | 67.08%                                |
| 16 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 21 Vjetër | Përfunduar         | 278                        | 27           | 63.1              | 0.90                        | 32.2%                        | 8.451                                        | 67.28%                                |
| 17 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 21 Ri     | Përfunduar         | 109                        | 27           | 45.6              | 0.86                        | 17.5%                        | 15.582                                       | 66.52%                                |
| 18 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 23        | Përfunduar         | 214                        | 18           | 39.3              | 0.76                        | 26.4%                        | 10.326                                       | 66.18%                                |
| 19 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 25 Vjetër | Kufizime në punë   | 241                        | 41           | 79.6              |                             | 30.7%                        | 10.226                                       | 67.81%                                |
| 20 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 25 Ri     | Përfunduar         | 226                        | 20           | 35.8              | 0.72                        | 34.8%                        | 7.830                                        | 65.97%                                |
| 21 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 26 Vjetër | Përfunduar         | 215                        | 18           | 23.4              | 0.81                        | 45.6%                        | 5.970                                        | 64.98%                                |
| 22 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 26 Ri     | Përfunduar         | 215                        | 18           | 43.4              | 0.80                        | 23.9%                        | 11.378                                       | 66.41%                                |

Tabela 6 Stacioni i pompimit Fushë Kuqe

| #  | SHUK   | Sistemi | Stacioni i pompimit | Njësia   | Statusi nga matjet | Të matura     |              |                  |                                         |                                   |                                 | Optimali                                   |
|----|--------|---------|---------------------|----------|--------------------|---------------|--------------|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
|    |        |         |                     |          |                    | Prurja (m3/h) | Presioni (m) | Fuga aktive (kW) | Faktori i fuqisë ( $0 < \cos\phi < 1$ ) | Rendimenti $\eta$ (performanca) % | Efienca e energjisë (wh/m3/mku) | Rendimenti i synuar $\eta$ (performanca) % |
| 1  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 1  | Perfunduar         | 416           | 264          | 488.0            | 0.80                                    | 61.2%                             | 4.453                           | 77.59%                                     |
| 2  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 2  | Jashtë shërbimi    | 414           | 264          | 493.8            |                                         | 60.3%                             | 4.520                           | 77.61%                                     |
| 3  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 3  | Perfunduar         | 450           | 265          | 520.7            | 0.80                                    | 62.3%                             | 4.372                           | 77.70%                                     |
| 4  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 4  | Perfunduar         | 400           | 265          | 490.8            | 0.80                                    | 58.8%                             | 4.631                           | 77.60%                                     |
| 5  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 5  | Perfunduar         | 391           | 263          | 475.7            | 0.80                                    | 58.9%                             | 4.623                           | 77.55%                                     |
| 6  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 6  | Jashtë shërbimi    | 414           | 264          | 493.8            |                                         | 60.3%                             | 4.520                           | 77.61%                                     |
| 7  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 7  | Jashtë shërbimi    | 414           | 264          | 493.8            |                                         | 60.3%                             | 4.520                           | 77.61%                                     |
| 8  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 8  | Perfunduar         | 202           | 265          | 350.3            | 0.80                                    | 41.8%                             | 6.526                           | 77.05%                                     |
| 9  | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 9  | Perfunduar         | 211           | 266          | 336.4            | 0.80                                    | 45.4%                             | 5.995                           | 76.98%                                     |
| 10 | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 10 | Kufizime në punë   | 231           | 265          | 345.0            |                                         | 48.3%                             | 5.749                           | 77.03%                                     |
| 11 | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 11 | Perfunduar         | 278           | 265          | 348.4            | 0.80                                    | 57.6%                             | 4.727                           | 77.04%                                     |
| 12 | DURRES | SFU_D1  | Fushë Kuqe          | Pompa 12 | Jashtë shërbimi    | 231           | 265          | 345.0            |                                         | 48.3%                             | 5.749                           | 77.03%                                     |

Të dhënat tregojnë se shumica e pompave të vlerësuara po performojnë nën nivelet e rendimentit optimal dhe të garantuar. Megjithatë, sugjerojmë të mbahen pompat që janë brenda 15 viteve të instalimit, në vend që të zëvendësohen menjëherë, duke u fokusuar në rastet më kritike. Dhe pompat e puseve të rehabilitohen, dhe ose nderohen vetëm në rastet që kanë dalë jashtë funksionit.

### Rekomandimet:

Rekomandojmë **zëvendësimin e të 12 pompave** në stacionin kryesor të pompimit të sistemit Fushë Kuqe (FU\_D1). Këto pompa janë mbi 50 vjeçare dhe operojnë me rendiment të ulët energjistik. Pasi ky stacion është konsumatori më i madh i energjisë brenda Shoqërisë Ujësjellës Kanalizime të Durrësit (SHUK) dhe kuadrin të projektit, instalimi i pompave moderne dhe të projektuara mirë do të përmirësojë ndjeshëm efikasitetin energjistik të përgjithshëm të të gjithë pesë SHUK-et të përfshira. Pompat në **puset e Fushë Kuqe** gjithashtu tregojnë rendiment të ulët energjistik dhe **zëvendësimi ose rinovimi** i tyre do të jetë një prioritet në dorëzimin e ardhshëm. **Rindertimin e Depos se Shuarjes ne Kurate.**

### 3.2.1 INSTALIMI I MATËSAVE TË REKOMANDUAR

Investimi dhe implementimi i një sistemi të plotë matës për monitorimin e prodhimit të ujit dhe performancës së pompave është thelbësor për optimizimin e efikasitetit dhe qëndrueshmërisë së operacioneve të furnizimit me ujë. Duke integruar mjete të avancuara si matësit e prurjes, matësit e presionit në dalje dhe matësit e energjisë, shërbimet komunale mund të fitojnë njohuri të sakta mbi dinamikën operacionale në infrastrukturën e ujit.

- **Matësit e prurjes** ofrojnë matje të sakta të volumit të ujit, duke siguruar që nivelet e prodhimit të përputhen me kërkesën pa humbje.
- **Matësit e presionit në dalje** ndihmojnë në ruajtjen e niveleve optimale të presionit, duke parandaluar dëmtimin e mundshëm të sistemit dhe duke siguruar furnizim të qëndrueshëm me ujë.
- **Matësit e energjisë** gjurmojnë konsumimin e energjisë së pompave, duke mundësuar identifikimin e efikasiteteve të ulëta dhe mundësive për kursime të energjisë.

Se bashku, këta instrumente jo vetëm që përmirësojnë besueshmërinë dhe performancën e sistemeve të furnizimit me ujë, por gjithashtu kontribuojnë në reduktimin e kostove dhe përfitime mjedisore duke promovuar ruajtjen e burimeve dhe uljen e përdorimit të energjisë. Ky investim strategjik është thelbësor për shërbimet e ujit moderne që synojnë të arrijnë ekselencën operative dhe qëndrueshmërinë.

Aktualisht, SHUK Durrës mbështetet vetëm në matësin e energjisë të OSHEE që pajis çdo stacion pompimi. Megjithatë, këta matës regjistrojnë vlera për një grup pompash, ndonjëherë për të gjithë stacionin e pompimit. Kjo parandalon marrjen e detajeve të thelluara për ndjekjen e performancës së çdo asseti individual.

### Matja e energjisë:

| Sistemi | Vendi          | Njësia | Numri i pompave aktualisht | Numri i pompave në punë | Ekziston matësi i energjisë, funksionon dhe është i besueshëm? | Nevojitet një matës i ri energjie? |
|---------|----------------|--------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| FU_D1   | StP Fushë Kuqe |        | 12                         |                         | Jo                                                             | 12                                 |

### Matja e prurjes:

| Sistemi | Vendndodhja    | Matës uji<br>Nevojitet zëvendësim/<br>Vendosja e një të ri | Komentet                                      | Matës presioni në dalje<br>Nevojitet zëvendësim/<br>Vendosja e një të ri | Komentet          |
|---------|----------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| FU_D1   | StP Fushë Kuqe | 2                                                          | Për linjën kryesore në dalje + matës elektrik | 12                                                                       | Për secilën pompë |

### 3.2.2 ROLI I DEPOVE TË UJIT

Depot e ujit të vendosur lart në rrjetin e shpërndarjes së ujit shërbejnë për disa qëllime të rëndësishme:

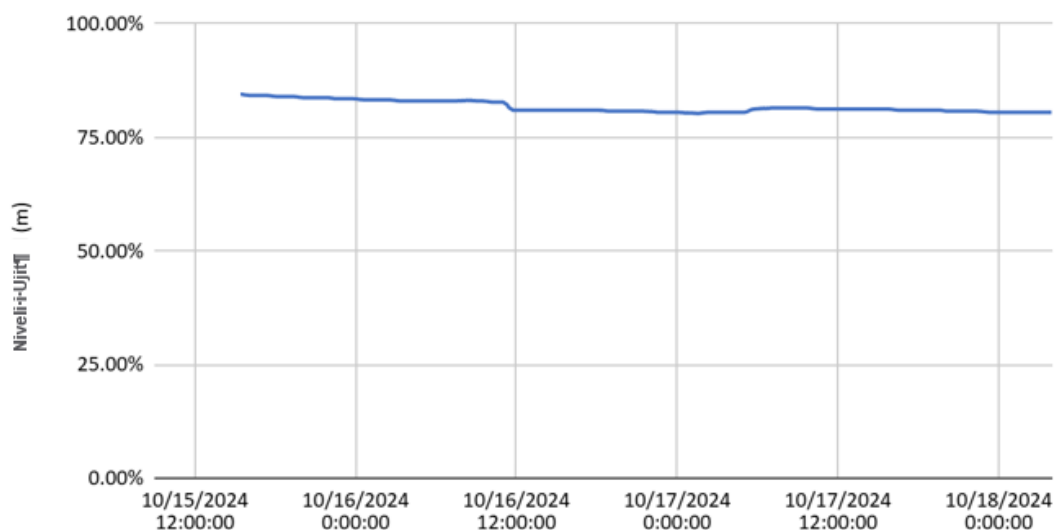
1. **Depozitimi:** Ata depozitojnë sasi të mëdha uji për të siguruar një furnizim të qëndrueshëm gjatë periudhave të kërkesës së lartë ose kur burimet e ujit janë të kufizuara.
2. **Rregullimi i presionit:** Duke qenë të pozicionuar në një lartësi më të madhe, këto depo përdorin gravitetin për të ruajtur një presion të qëndrueshëm uji gjatë gjithë rrjetit të shpërndarjes.
3. **Rregullimi i prurjes:** Ata ndihmojnë në balancimin e luhatjeve të kërkesës për ujë gjatë ditës, duke siguruar një prurje të qëndrueshme edhe gjatë periudhave të përdorimit maksimal.
4. **Trajtimi i ujit:** Disa depo shërbejnë si basene ndalimi, duke lejuar që sedimentimin në ujë përpara se ai të hyjë në sistemin e shpërndarjes.
5. **Furnizimi emergjent:** Në rast se ka ndërprerje në furnizimin me ujë (p.sh., dështimi i pompave, punimet e mirëmbajtjes), këto depo mund të ofrojnë një burim rezervë uji.
6. **Mbrojtja nga zjarri:** Ata sigurojnë një furnizim të mjaftueshëm uji për qëllime shpëtimi nga zjarri.
7. **Kontrolli i cilësisë:** Depot mundësojnë monitorimin dhe trajtimin shtesë të cilësisë së ujit përpara shpërndarjes.
8. **Fleksibilitet operativ:** Ata ofrojnë mundësi për operatorët e sistemeve që të kenë më shumë kontroll mbi shpërndarjen e ujit, duke mundësuar mirëmbajtjen dhe riparimet pa e ndërprerë plotësisht sistemin.
9. **Efiçienca energjitike:** Duke përdorur gravitetin për shpërndarjen e ujit, këto depo mund të reduktojnë energjinë e nevojshme për pompimin në disa pjesë të sistemit.
10. **Depozitimi sezonal** Në disa raste, ata depozitojnë ujë të tepërt gjatë periudhave të shirave për ta përdorur gjatë periudhave të thata.

Këta depo të vendosur lart janë elemente thelbësore për sigurimin e një furnizimi të besueshëm dhe me cilësi të lartë me ujë për komunitetet që shërbehen nga rrjeti i shpërndarjes.

Për secilin sistem uhor të SHRUK, fushata e matjeve i mundësoi Konsulentit që të merrte diagramet e mëposhtme, të cilat shpjegohen më poshtë.

#### FU D1 Arapaj

### Shkalla e mbushjes së depos (e llogaritur) FU\_D1 Fushë-Kuqe – Depo Arapaj



#### Analiza:

Depo Arapaj nr.4 merr ujë nga linja kryesore e dërgimit të Fushe Kuqes dhe ndodhet poshtë sistemit të valvulës së Xhafzotaj. Ai furnizon ujë përmes gravitetit.

- **Bilanci mes Kërkesës dhe Furnizimit:** Për shkak të pranisë së ajrit në tubin e hyrjes së rezervuarit, prurja nuk mund të matet me saktësi. Megjithatë, vërejmë se shkalla e plotësimit të rezervuarit mbetet konstante, pa variacione, e cila mund të shpjegohet në dy mënyra: ose ka një shpëputje të dukshme midis furnizimit të ujit që hyn në rezervuar dhe kërkesës së ndryshueshme të ujit që del prej tij, ose rrjedhja e hyrjes është gjithmonë e barabartë me rrjedhjen e daljes.
- **Kapaciteti i sistemit:** Sistemi mban shkallën e plotësimit të rezervuarit brenda një gamë më të ngushtë dhe në një nivel të lartë, rreth 85%, duke sugjeruar një kontroll më të ngushtë ose luhatje më të vogla të kërkesës.
- **Mundësia për optimizim:** Duke pasur parasysh kapacitetin e rëndësishëm të depos (6,600 m<sup>3</sup>), kapaciteti i depozitimit mund të përdoret për të zhvendosur orët e pompimit nga orët e kulmit në orë jo kulm dhe për të reduktuar kostot e energjisë

### 3.2.3 REKOMANDIMET MBI INSTALIMET E FURNIZUESVE ELEKTRIK

#### Nevoja për gjeneratorët si rezervë

Grupet e gjeneratorëve rezervë në pikat e stacioneve të pompimit janë të rëndësishme për ruajtjen e vazhdimësisë së operacioneve, veçanërisht gjatë ndërprerjeve të energjisë ose dështimeve të rrjetit. Gjeneratorët e rezervë sigurojnë energjinë e nevojshme për të mbajtur pompat në funksion, duke parandaluar ndërprerjet që mund të çojnë në mungesë uji ose ndërprerje të shërbimit.

Aktualisht, stacionet e pompimit në SHRUK Durrës nuk janë të pajisura me gjeneratorë rezervë, Konsulenti thekson rëndësinë e kapjes së të gjitha informacionit të nevojshëm në lidhje me furnizimin me energji për pajisjet rezervë. Megjithatë, në kontekstin e Shqipërisë, ku rrjeti i shpërndarjes OSHEE njihet për besueshmërinë e tij, urgjenca për masa të tilla të gjerë është dukshëm më e ulët. Performanca e qëndrueshme e rrjetit e ul ndjeshëm mundësinë e ndërprerjeve, duke treguar se, megjithëse sistemet e energjisë rezervë

janë thelbësore për mjedise me konsum më të madh, ato mund të mos jenë aq kritike këtu, ku stabiliteti i rrjetit ofron një mbrojtje të fortë kundër humbjes së energjisë.

| NR. Serial | SHUK   | Sistemi | Stacioni i pompimit | Njësia       | E matur           |                                          | Bankat e kondensatorëve         |                                             |                              |                              |                               |
|------------|--------|---------|---------------------|--------------|-------------------|------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|            |        |         |                     |              | Fuqia aktive (kW) | Faktori i fuqisë ( $0 < \cos \phi < 1$ ) | Faktori i fuqisë për tu arritur | Madhësia e bankave të kondensatorëve (KVAR) | Përmirësimi i energjisë (kW) | Orët e funksionimit (h/ditë) | Kursimi i energjisë (mWh/vit) |
| 3          | Durrës | FU_D1   | Fushë Kuqe          | Pompa 3      | 520.7             | 0.8                                      | 0.9                             | 138                                         | 65                           | 24                           | 570                           |
| 4          | Durrës | FU_D1   | Fushë Kuqe          | Pompa 4      | 490.8             | 0.8                                      | 0.9                             | 130                                         | 61                           | 24                           | 537                           |
| 1          | Durrës | FU_D1   | Fushë Kuqe          | Pompa 1      | 488               | 0.8                                      | 0.9                             | 130                                         | 61                           | 24                           | 534                           |
| 5          | Durrës | FU_D1   | Fushë Kuqe          | Pompa 5      | 475.7             | 0.8                                      | 0.9                             | 126                                         | 59                           | 24                           | 521                           |
| 8          | Durrës | FU_D1   | Fushë Kuqe          | Pompa 8      | 350.3             | 0.8                                      | 0.9                             | 93                                          | 44                           | 24                           | 384                           |
| 11         | Durrës | FU_D1   | Fushë Kuqe          | Pompa 11     | 348.4             | 0.8                                      | 0.9                             | 93                                          | 44                           | 24                           | 382                           |
| 9          | Durrës | FU_D1   | Fushë Kuqe          | Pompa 9      | 336.4             | 0.8                                      | 0.9                             | 89                                          | 42                           | 24                           | 368                           |
| 39         | Durrës | FU_D2   | Fushë Milot         | Pompa 6      | 290               | 0.8                                      | 0.9                             | 77                                          | 36                           | 24                           | 318                           |
| 40         | Durrës | FU_D2   | Fushë Milot         | Pompa 7      | 285               | 0.8                                      | 0.9                             | 76                                          | 36                           | 24                           | 312                           |
| 36         | Durrës | FU_D2   | Fushë Milot         | Pompa 3      | 281               | 0.8                                      | 0.9                             | 75                                          | 35                           | 24                           | 308                           |
| 37         | Durrës | FU_D2   | Fushë Milot         | Pompa 4      | 280               | 0.8                                      | 0.9                             | 74                                          | 35                           | 24                           | 307                           |
| 35         | Durrës | FU_D2   | Fushë Milot         | Pompa 2      | 279               | 0.8                                      | 0.9                             | 74                                          | 35                           | 24                           | 306                           |
| 24         | Durrës | FU_D3   | Fushë Krujë         | Pompa 2      | 176.5             | 0.77                                     | 0.9                             | 61                                          | 30                           | 24                           | 261                           |
| 20         | Durrës | FU_D1   | Pusi Fushë Kuqe     | Pusi i Ri 25 | 35.8              | 0.72                                     | 0.9                             | 18                                          | 9                            | 21                           | 71                            |

Analiza teknike tregon se mund të instalohen banka kapacitorësh në panele të kontrollit të tensionit të ulët (LV) të pompave, dhe instalimi është teknikisht i thjeshtë, pasi ka pasur raste të ngjashme në disa stacione pompimi. Kostoja e pritje është e ulët dhe pritet një kthim i investimit shumë i shpejtë bazuar në kursimet e energjisë që lidhen me reduktimin e energjisë që merret nga rrjeti, duke u vlerësuar një kthim mesatar prej 30 ditësh.

### 3.2.1 ANALIZA E POTENCIALIT PËR ENERGJI TË RINOVUESHME

Rregullatori kryesor për burimet e rinovueshme është ligji për energjitë rinovueshme, i datës 7/2017, "Për të promovuar përdorimin e energjisë nga burime të rinovueshme". Qëllimi kryesor i këtij ligji është të krijojë një kuadër ligjor të plotë që inkurajon rritjen e prodhimit të energjisë rinovueshme, redukon ndikimin mjedisor, forcon sigurinë energjetike, nxit zhvillimin ekonomik dhe promovon qasjen e drejtë në energji nëpërmjet rajoneve të ndryshme të Republikës së Shqipërisë. Në përgjithësi, ligji për energjitë rinovueshme synon të arrijë disa objektiva kryesore që janë të lidhura me zhvillimin e qëndrueshëm, mbrojtjen e mjedisit, sigurinë energjetike dhe rritjen ekonomike në Republikën e Shqipërisë.

Ligji ka në fokus:

- Korniza Ligjore për Promovimin e Energjisë Rinovueshme
- Objektiva Kombëtare Detyruese
- Rregullat e Mbështetjes për Prodhimin e Energjisë së Rinovueshme
- Detyrimet për Transparencë
- Rregullat për Qasjen dhe Operimin e Rrjetit
- Garancia për origjinën
- Monitorim dhe raportim

Tre mekanizma kyç nxisin rritjen e energjisë rinovueshme:

- Matja Neto lejon sistemet fotovoltaike deri në 500 kW për vetë-konsum, me energjinë e tepërt që shitet te Operatorit të Sistemit të Shpërndarjes së Energjisë Elektrike (OSHEE). Çmimi përcaktohet nga Enti Rregullator i Energjisë (ERE). Aktualisht, një kufi konsumimi e kufizon uljen e faturës së energjisë deri në 60%, por Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë po shqyrton heqjen e këtyre kufizimeve dhe llogaritjen e bilancit në mënyrë vjetore.
- Tarifat e Shpërblimit (FiTs) mbështesin kapacitetet rinovues deri në 3 MW për erën, 15 MW për energjinë hidrike dhe 2 MW për energjinë fotovoltaike. Energjinë e prodhuar e shesin te OSHEE

me çmimet e rregulluara nga ERE — rreth 100 €/MWh në vitin 2017, të bllokuara për 15 vjet. Megjithatë, për shkak të sfidave të realizueshmërisë, ky mekanizëm ka pasur një pranueshmëri të kufizuar.

- Kontrata të Diferencuara (CfD) u aplikohen impianteve të mëdha fotovoltaike që kalojnë 2 MW, të cilat zgjidhen përmes tenderëve konkurrues. Në këtë model, ERE përcakton nivelet e mbështetjes, të cilat zgjasin për 15 vjet. Impiantet përfitojnë nga diferenca mes çmimit të përcaktuar në tender dhe çmimit të tregut të shumicës, duke siguruar stabilitet financiar.

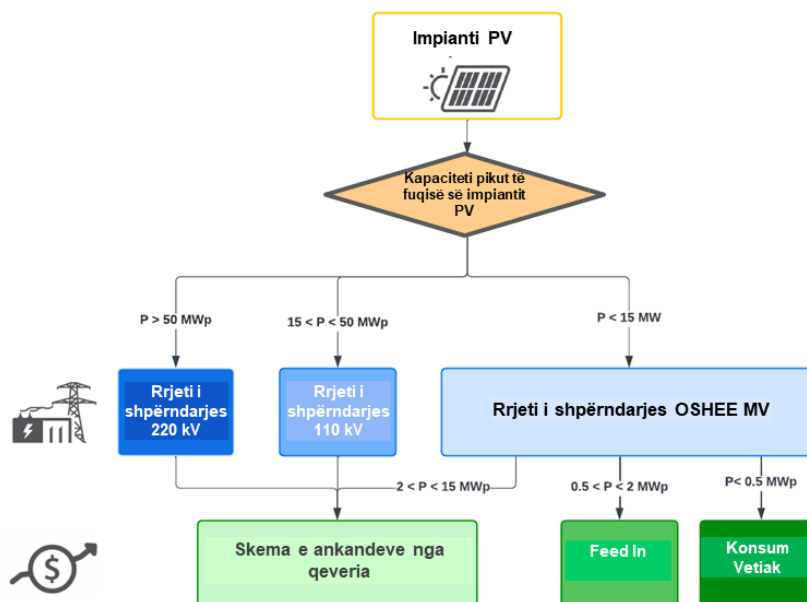


Figura 16 Instalimi i PV me Fuqi te Ndryshme

Në tabelën e mëposhtme është paraqitur sipërfaqja e nevojshme e tokës për energji diellore PV, e cila do të shërbejë për të mbuluar reduktimin e mëtejshëm të kostove të energjisë për SFU<sup>1</sup>. Këto reduktime janë llogaritur si 25%, 50% dhe 100% e energjisë neto të konsumuar, e cila është energjia e mbetur mbas zëvendësimit të pompave dhe përmirësimit të performancës. Kthimi mbi investimin është llogaritur duke supozuar një model kontraktual Tarifë–Shpërblimi (Feed-in-tariff) dhe një çmim shitjeje të energjisë elektrike prej 112 €/MWh në 15 Shkurt 2025<sup>2</sup>.

| Sistemi i Furnizimit me Ujë |      | x% e energjisë Neto të Konsumuar | Sipërfaqja e Tokës     |         | Fuqia e Instaluar | Kthimi i Investimit |
|-----------------------------|------|----------------------------------|------------------------|---------|-------------------|---------------------|
| Fushë Kuqe                  | 25%  | 5383 MWh                         | 47,313 m <sup>2</sup>  | 4.7 ha  | 3.5 MW            | 6 vite              |
|                             | 50%  | 10766 MWh                        | 94,625 m <sup>2</sup>  | 9.5 ha  | 7.1 MW            | 6 vite              |
|                             | 100% | 21532 MWh                        | 189,251 m <sup>2</sup> | 18.9 ha | 14.2 MW           | 6 vite              |

<sup>1</sup> Është e rëndësishme të theksohet se paqëndrueshmëria e rrezatimit diellor dhe për pasojë prodhimi nga energjia diellore, do të kërkojë një studim të plotë mbi zgjidhjet e ruajtjes së energjisë për të siguruar një furnizim të qëndrueshëm me energji.

<sup>2</sup> <https://alpex.al/>

### 3.3 PROJEKTET E PARAFIZIBILITETIT TË PROPOZUARA

#### Gjendja ekzistuese :

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Karakteristikat kryesore të linjës së ujit</b>                  | <b>DN : 700 mm</b><br><br><b>Gjatësia e përafërt:</b><br>18 km (deri në Kuratë), 37 km (deri në Xhafzotaj), 40 km (deri në Arapaj nr.4)<br><br>46 km (deri në Depo nr.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Materiali:</b> Gizë<br><br><b>Kuota:</b> 0 m Stp Fushë Kuqe<br>234 m - Kuratë<br>57 m - Depo 1<br>85 m - Arapaj 4 | <b>Volumi i Depos:</b> 6 000 m <sup>3</sup> (Arapaj nr.4); 3 500 m <sup>3</sup> (Depo nr.1)<br><br><b>Koha e pavarësisë:</b> ~11 orë (Arapaj 4) dhe ~ 11 orë (Depo 1) gjendja aktuale e punës |
| <b>Matjet e presionit dhe prurjes</b>                              | Matjet në daljen e STP tregojnë pikën e punës për STP: 2433 m <sup>3</sup> /h në 265 mku (8 pompa në punë, 5 me fuqi 500 kW dhe 3 me fuqi 440 kW). Diametri nominal i tubit mund të mbajë pa humbje të tepërta të presionit deri në 3000 m <sup>3</sup> /h.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Humbjet e ujit</b>                                              | 52 pika lidhje dhe furnizimi direkt i përdoruesve të ujit gjenden në këtë 45 km tubacion që furnizon bashkinë e Durrësit. Nga vëllimi i pompuar, vetëm rreth 206 m <sup>3</sup> /h arrijnë në Depo 1 dhe 636 m <sup>3</sup> /h në Arapaj 4, duke treguar se shumica e ujit humbet për shkak të furnizimit direkt të bashkisë Durrës, rrjedhjeve apo lidhjeve të tjera në linjë.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Humbjet teorike të presionit</b>                                | Në këtë prurje, humbjet e vlerësuara të presionit arrijnë në 4.4 mku/km, që është pak më e lartë se intervali optimal për linjat e dërgimit të ujit të pijshëm (~3 mku/km).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |
| <b>Komente për gjendjen aktuale të punës dhe projektimin e STP</b> | Tubacioni duhet të kalojë një pikë të lartë të vendosur në Kuratë (234m), ku ndodhet një shuarës presioni aktualisht i anashkaluar por i ventiluar. Pasi të kalojë këtë pikë të lartë, uji rrjedh lirshëm për të furnizuar bashkinë e Durrësit, pastaj ruan presionin e nevojshëm për të furnizuar depon Arapaj 4 dhe Depo 1. Kompensimi i presionit supozohet të lehtësohet përmes një ajruesi të instaluar përgjatë linjës.<br><br>Karakteristikat e konstatuara të pompave aktuale (200 m <sup>3</sup> /h dhe 400 m <sup>3</sup> /h në 265 mku) janë zgjedhur vetëm për të kapërcyer presionin që arrijnë në këtë pikë të lartë, duke furnizuar gjithashtu me prurjen nominale qytetin (2400 m <sup>3</sup> /h gjithsej). Pompat funksionojnë brenda intervalit të tyre të projektuar, por kanë rendiment të ulët për shkak të vjetërsisë së tyre. Pompat e puseve funksionojnë gjithashtu me rendiment të ulët |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |

U kryen llogaritje hidraulike për të vlerësuar skenarët e mëposhtëm::

- Skenari 1 (gjendja ekzistuese në kohën e matjeve):**

Pompat ekzistuese kanë karakteristikat e mëposhtme: prurje njësores prej 350 m<sup>3</sup>/h për një lartësi dinamike totale prej 277 m.k.u. (metra kolonë uji). Nga 10 pompa të instaluar, 7 funksionojnë njëkohësisht, duke siguruar një prurje totale të përafërt prej 2350 m<sup>3</sup>/h. Ky skenar merr në konsideratë edhe konsumin e ujit përgjatë seksionit të sipërm të rezervuarit të Kuratës, i cili përbën 4% të vëllimit total të ujit të pompuar.

- Skenari 1bis:**

Me të njëjtën konfigurim pompimi, e njëjta prurje e pompuar (rreth 2348 m<sup>3</sup>/h) dërgohet në by-pass-in e rezervuarit të Kuratës, pa asnjë konsum uji përgjatë tubacionit të transmetimit midis stacionit të pompimit dhe rezervuarit të Kuratës. Kuota (lartësia) e by-pass-it vlerësohet të jetë 3 metra më e ulët se ajo e rezervuarit të Kuratës.

## • Skenari 2:

Ky skenar merr në konsideratë përdorimin e pompave të dimensionuara (me prurje njësores 350 m<sup>3</sup>/h për një lartësi dinamike totale prej 277 m.k.u.) me 9 pompa në funksionim nga 12 të instaluar. Qëllimi është të përcaktohet prurja maksimale që mund të dërgohet drejt rezervuarit të ri të Kuratës, i cili ndodhet në një kuotë prej 224 metrash. Kjo vlerësim merr parasysh konsumin e ujit përgjatë seksionit të sipërm të rezervuarit të Kuratës.

## • Skenari 2bis:

Në këtë konfigurim përdoren pompat e dimensionuara (prurje njësores 350 m<sup>3</sup>/h për një lartësi dinamike totale prej 277 m.k.u.), me 9 pompa në funksionim nga 12 të instaluar. Në vend të rezervuarit të Kuratës, instalohet një by-pass (si në Skenarin 1bis), dhe nuk ka konsum uji në seksionin e sipërm deri në pikën e by-pass-it. Qëllimi është të përcaktohet prurja maksimale që mund të transferohet në këto kushte.

## • Skenari 3:

Ky skenar parashikon ridimensionimin e plotë të pompave për të arritur një prurje të synuar prej 3000 m<sup>3</sup>/h, me 9 pompa në funksionim nga 12 që do të instalohen. Pompat e reja duhet të jenë të afta të pompojnë ujin drejt rezervuarit të ri të Kuratës, i cili ndodhet në një kuotë prej 224 m. Do të vlerësohen humbjet e vogla të ngarkesës (minor head losses) të gjeneruara përgjatë gjithë rrjetit me këtë dimensionim të ri.

## • Skenari 4:

Ky skenar parashikon ridimensionimin e pompave me kufizimet e mëposhtme: funksionimi i 9 pompave nga 12 të instaluar, respektimi i një humbjeje maksimale njësores të ngarkesës prej 5 m.k.u./km, si dhe shkarkimi drejt rezervuarit të ri të Kuratës, i cili ndodhet në një kuotë prej 224 metrash. Qëllimi është të përcaktohet prurja maksimale që mund të transferohet në këto kushte. Dimensionimi i pompave të reja duhet të optimizohet për të arritur prurjen më të lartë të mundshme, duke respektuar kufirin e lejuar të humbjes së ngarkesës.

Supozimet, llogaritjet hidraulike dhe analiza operative për secilin skenar paraqiten në tabelën e mëposhtme:

|                                                                                               | Skenari 1                    | Skenari 1bis  | Skenari 2                   | Skenari 2bis  | Skenari 3   | Skenari 4   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-------------|-------------|
| Kuota e Kuratës / by-pass                                                                     | 224 m                        | by-pass : 221 | 224 m                       | by-pass : 221 | 224 m       | 224         |
| Nr. i pompave në funksionim                                                                   | 7                            | 7             | 9                           | 9             | 9           | 9           |
| Nr. i pompave rezervë (stand-by)                                                              | 3                            | 3             | 1                           | 1             | 1           | 1           |
| Prurja nominale (m <sup>3</sup> /h)                                                           | 350                          | 350           | 350                         | 350           | 410         | 311         |
| Lartësia nominale e pompimit (m.k.u.)                                                         | 277                          | 277           | 277                         | 277           | 295         | 320         |
| Prurja e shkarkimit (m <sup>3</sup> /h)                                                       | 2 367                        | 2 348         | 2 669                       | 2 668         | 3 005       | 2 839       |
| Prurja ditore (m <sup>3</sup> /ditë)                                                          | 56 808                       | 56 352        | 64 056                      | 64 032        | 72 120      | 68 136      |
| Prurja për pompë (m <sup>3</sup> /h)                                                          | 338.16                       | 335.44        | 296.60                      | 296.48        | 333.91      | 315.45      |
| Lartësia e pompimit për pompë (m.k.u.)                                                        | 283.14                       | 284.52        | 303.00                      | 303.08        | 328.11      | 316.93      |
| Koha e funksionimit / pompë (orë)                                                             | 16.80                        | 16.80         | 21.60                       | 21.60         | 21.60       | 21.60       |
| Shpërndarja e prurjes                                                                         | 4% para Kurate<br>96% Kurate | 100% Kurate   | 4%para Kurate<br>96% Kurate | 100% Kurate   | 100% Kurate | 100% Kurate |
| humbja njësores e ngarkesës (m.k.u./km) % e prurjes nominale                                  | 3.2                          | 3.43          | 4.27                        | 4.5           | 5.69        | 5.02        |
| Gama optimale e funksionimit është midis 70% dhe 120% të prurjes nominale (Q <sub>nom</sub> ) | 97%                          | 96%           | 85%                         | 85%           | 81%         | 101%        |
| Rendimenti η (%)                                                                              | 75%                          | 75%           | 75%                         | 75%           | 75%         | 75%         |
| Fuqia (kW)                                                                                    | 347.88                       | 346.76        | 326.53                      | 326.48        | 398.07      | 363.24      |
| Konsumi elektrik për pompë (kW/ditë)                                                          | 5 844.08                     | 5 825.42      | 7 051.93                    | 7 051.14      | 8 597.66    | 7 845.94    |

|                                                         |           |           |           |           |           |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Konsumi elektrik për m <sup>3</sup> (W/m <sup>3</sup> ) | 1 028     | 1 033     | 1 100     | 1 101     | 1 192     | 1 151     |
| Konsumi elektrik (MW/ditë)                              | 58.44     | 58.25     | 70.52     | 70.51     | 85.98     | 78.46     |
| Konsumi elektrik (MW/vit)                               | 21 330.88 | 21 262.79 | 25 739.53 | 25 736.68 | 31 381.47 | 28 637.70 |

## Analiza e llogaritjeve hidraulike

### 1. Prurja e shkarkimit kundrejt konsumit elektrik për m<sup>3</sup> të shkarkuar

Skenarët 1 dhe 1bis sigurojnë prurjen më të ulët (rreth 2350 m<sup>3</sup>/h), por me konsum të lartë energjetik specifik (1.40 kW/m<sup>3</sup>), për shkak të efikasitetit të degraduar energjetik të pompave ekzistuese.

Skenarët 2 dhe 2bis sigurojnë një prurje të ndërmjetme (rreth 2680 m<sup>3</sup>/h), por me konsum shumë të lartë energjetik specifik (1.49 kW/m<sup>3</sup>), gjithashtu si pasojë e efikasitetit të degraduar të pompave ekzistuese.

Skenari 3 siguron prurjen më të lartë drejt Kuratës (3000 m<sup>3</sup>/h), megjithatë me një konsum energjetik specifik të ndërmjetëm dhe relativisht të ulët (1.192 kW/m<sup>3</sup>). Kjo shpjegohet nga dimensionimi i përshtatshëm i pompave të reja.

Skenari 4 siguron një prurje të lartë të ndërmjetme (2839 m<sup>3</sup>/h) me konsumin më të ulët energjetik specifik (1.15 kW/m<sup>3</sup>).

### 2. Gama e funksionimit të pompave

Të gjitha pompat funksionojnë brenda gamës së tyre optimale të punës, përkatësisht midis 70% – 120% të prurjes së tyre nominale, ku Skenari 4 dallohet pasi operon pothuajse në pikën e tij nominale të funksionimit.

### 3. Humbja njesi e ngarkesës në rrjet

Skenarët 1, 2 dhe 4 funksionojnë brenda intervalit të pranueshëm të humbjes së ngarkesës, midis 3 dhe 5 m/km, me përjashtim të Skenarit 3, i cili arrin një vlerë prej 5.78 m/km.

### 4. Funksionimi në regjim të degraduar (me prurjen minimale të vëzhguar = 1800 m<sup>3</sup>/h)

Funksionimi i të katër skenarëve në regjim të degraduar, me prurjen minimale të vëzhguar, është analizuar për të verifikuar që pompat mbeten brenda gamës optimale të funksionimit.

|                                             | Mode 1    |              |           |              |           |           |
|---------------------------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|
|                                             | Skenari 1 | Skenari 1bis | Skenari 2 | Skenari 2bis | Skenari 3 | Skenari 4 |
| Prurja e shkarkimit (m <sup>3</sup> /h)     | 1 895.00  | 1 887.50     | 1 882.40  | 1 887.50     | 1 877.00  | 1 909.00  |
| Nr. i pompave në funksionim                 | 5         | 5            | 5         | 5            | 4         | 5         |
| Prurja për pompë (m <sup>3</sup> /h)        | 379       | 377.5        | 376.5     | 377          | 469.34    | 381.84    |
| Lartësia e pompimit për pompë (m)           | 261       | 261.9        | 262.5     | 261.9        | 264.48    | 265.88    |
| Gama optimale e funksionimit [80% – 120%] Q | 108%      | 108%         | 108%      | 108%         | 114%      | 123%      |

**Skenari 3** ofron më shumë fleksibilitet operacional, pasi pompat e përzgjedhura (410 m<sup>3</sup>/h për 295 m.k.u.) mundësojnë mbulimin e një game të gjerë prurjesh, nga 1488 m<sup>3</sup>/h me 3 pompa në funksionim deri në 3005 m<sup>3</sup>/h me 9 pompa në funksionim, duke mbetur gjithmonë brenda gamës optimale të funksionimit [80%–120%]. Në pikën nominale të funksionimit të pompës, prurja e shkarkimit arrin 2451 m<sup>3</sup>/h.

Figura dhe tabela e mëposhtme paraqesin konfigurimet e ndryshme të funksionimit për Skenarin 3:

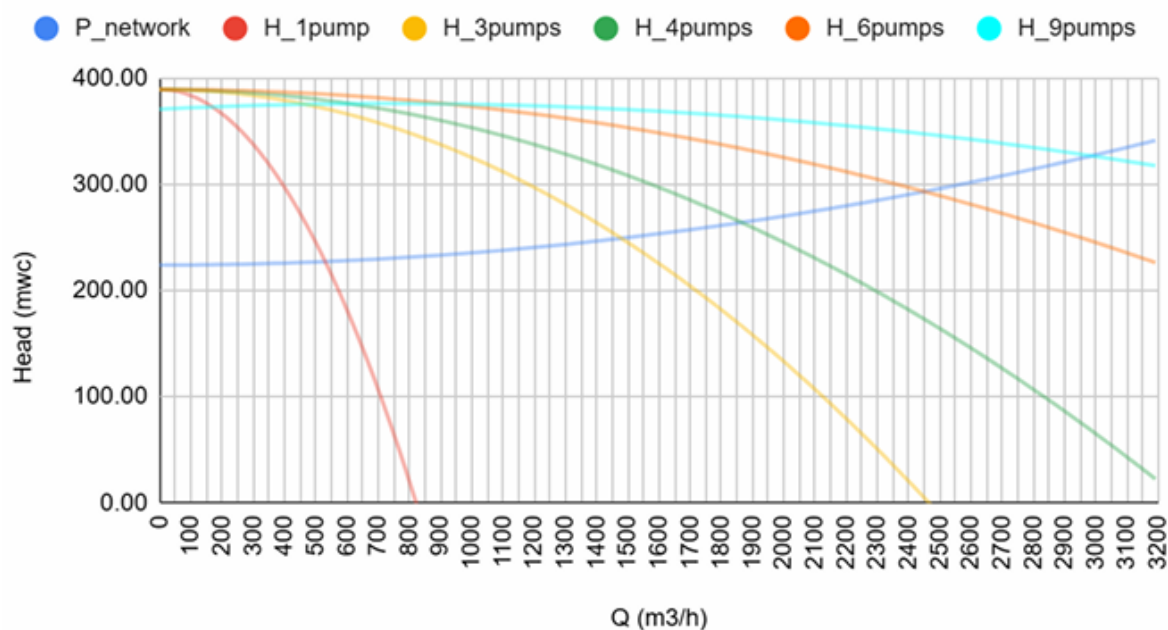
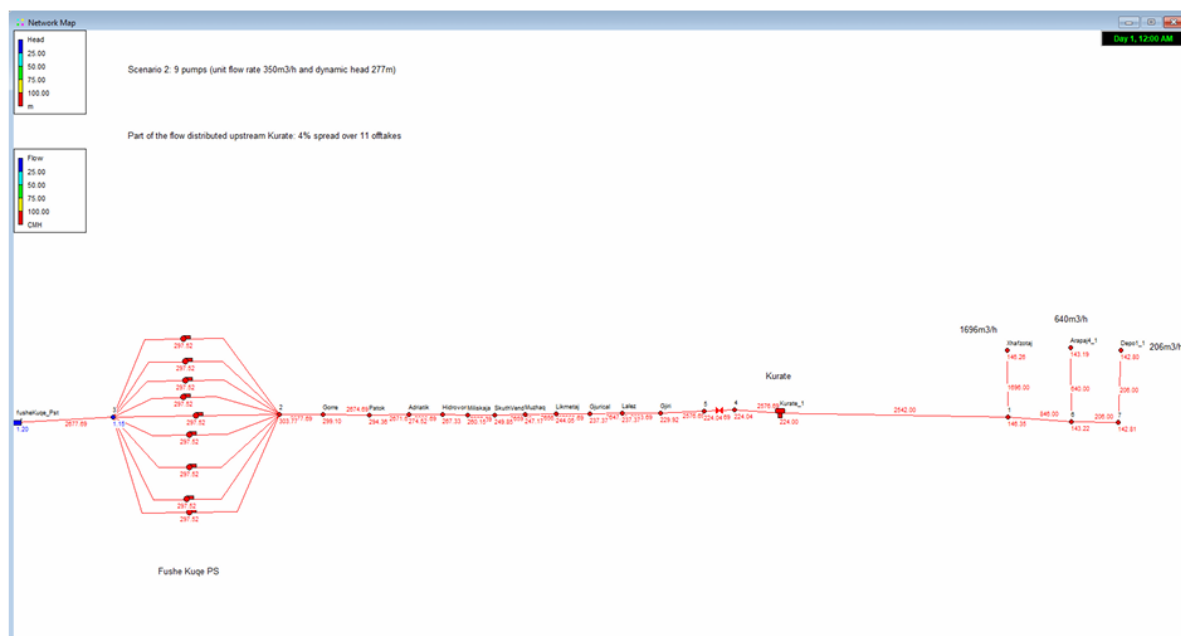


Figura 17 Kurbat Teorike të Pompave

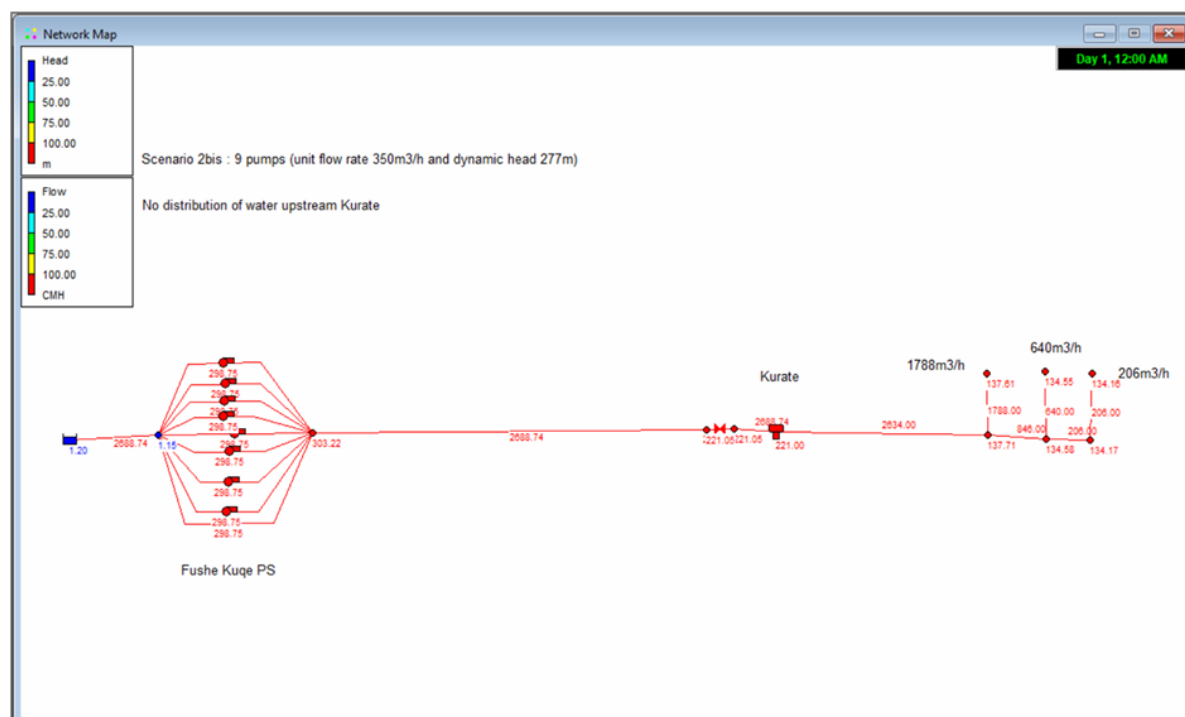
| Parametri                                 | Njësia  | 9 pompa | 6 pompa | 4 pompa | 3 pompa |
|-------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Kuota Kuratë / by-pass                    | m       | 224     | 224     | 224     | 224     |
| Nr. i pompave në funksionim               | –       | 9       | 6       | 4       | 3       |
| Nr. i pompave rezervë (stand-by)          | –       | 1       | 4       | 6       | 7       |
| Prurja nominale për pompë                 | m³/h    | 411     | 411     | 411     | 411     |
| Lartësia nominale                         | m       | 292     | 292     | 292     | 292     |
| Prurja e shkarkimit                       | m³/h    | 2 978   | 2 451   | 1 865   | 1 480   |
| Prurja ditore                             | m³/ditë | 71 472  | 58 817  | 44 760  | 35 520  |
| Prurja për pompë                          | m³/h    | 330.89  | 408.43  | 466.44  | 493.97  |
| Lartësia e pompimit për pompë             | m       | 326.24  | 293.21  | 263.97  | 248.97  |
| Koha e funksionimit / pompë               | orë     | 21.6    | 14.4    | 9.6     | 7.19    |
| Humbja njësore e ngarkesës                | m/km    | 5.53    | 3.74    | 2.16    | 1.35    |
| Gama optimale e funksionimit [80%–120%] Q | %       | 81%     | 99%     | 113%    | 120%    |
| Rendimenti                                | %       | 75%     | 75%     | 75%     | 75%     |
| Fuqia për pompë                           | kW      | 392     | 435     | 447     | 447     |
| Konsumi elektrik për pompë                | kW/ditë | 8 472   | 6 266   | 4 293   | 3 213   |
| Konsumi elektrik për m³                   | W/m³    | 1 185   | 1 065   | 959     | 905     |
| Konsumi elektrik total                    | MW/ditë | 84.71   | 62.65   | 42.93   | 32.13   |
| Konsumi elektrik vjetor                   | MW/vit  | 30 920  | 22 869  | 15 668  | 11 727  |

Pamje ekrani (screenshots) të modeleve hidraulike në EPANET paraqiten më poshtë për secilin skenar:

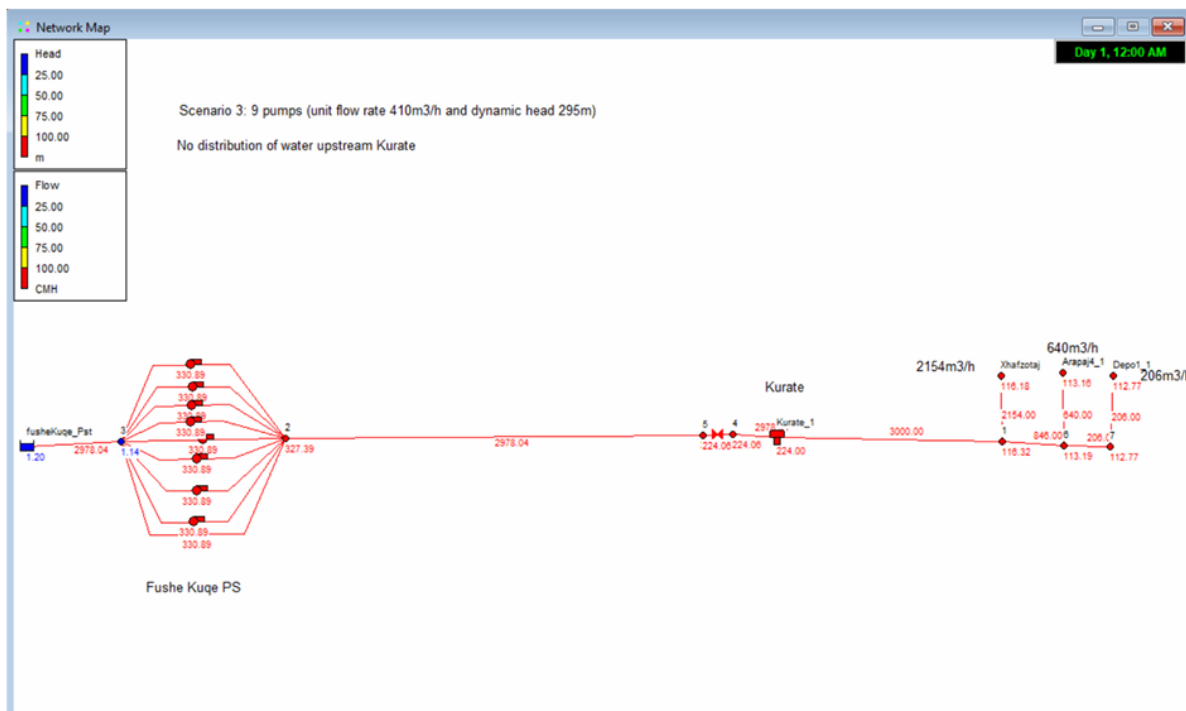




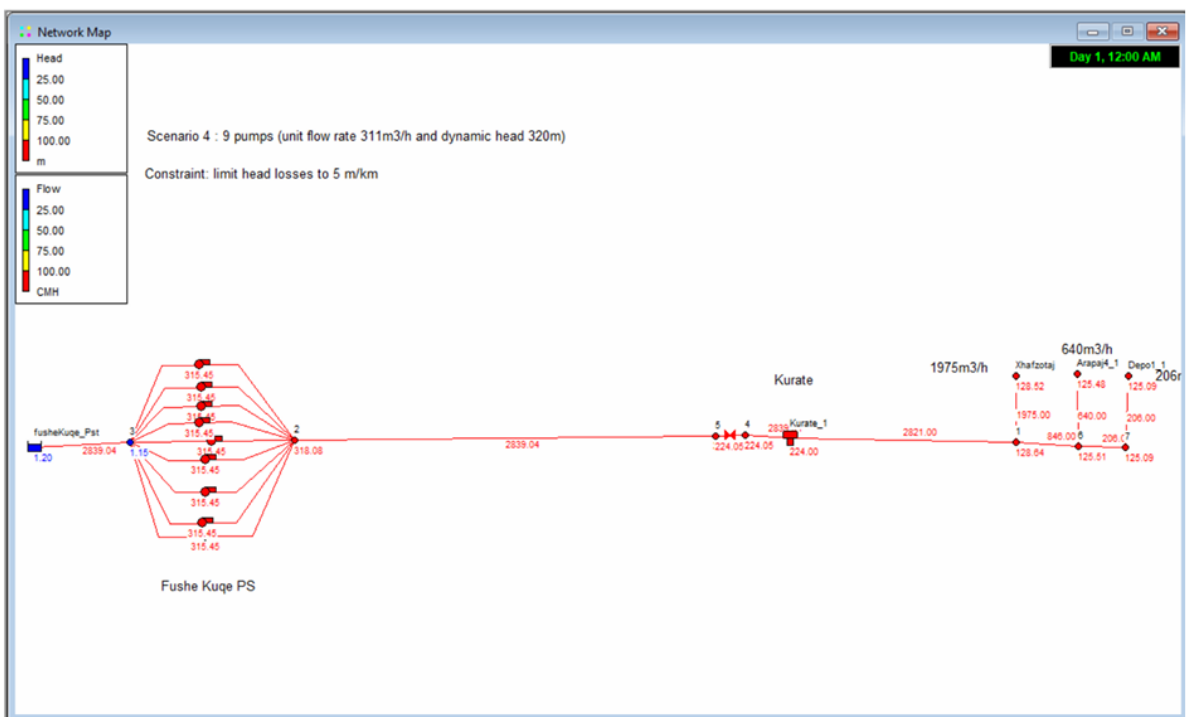
Skenari 2bis:



### Skenari 3:



### Skenari 4:



### KONSTATIMET KRYESORE DHE PROBLEMET E IDENTIFIKUARA PAS FUSHATËS SË MATJEVE:

- Humbjet dhe Furnizimi Direkt: Niveli i saktë i humbjeve të ujit nuk dihet për shkak të pikave të lidhjeve/marrësve të shumtë dhe shpërndarjes direkte pa matës.
- Rendimenti i Pompave: 8 nga 12 pompa janë në punë, duke punuar brenda intervalit të tyre të projektuar (për të kaluar në Kuratë), por me rendiment të ulët për shkak të vjetërsisë (>50 vite).
- Kapaciteti i Tubacionit: Diametri i tubacionit aktual mund të mbajë deri në 3,000 m<sup>3</sup>/h pa humbje të mëdha presioni. Me 2,400 m<sup>3</sup>/h, tubacioni është i përshtatshëm për kërkesën aktuale.
- Kërkesa në të ardhmen: E pasigurt; një studim teknik-ekonomik është i nevojshëm për të vlerësuar nevojën për një tubacion me diametër më të madh.
- Shuarësi i presionit në Kuratë: Aktualisht i anashkaluar, por kompensimi i presionit ende vërehet (ndoshta përmes një ajëruesi), duke zvogëluar fleksibilitetin operativ për furnizimin me ujë të bashkisë Durrës.

### {Pompat Statcioni Shtytes Fushe Kuqe}

| #  | SHRUK  | Sistemi | Stacioni i pompimit | Njesia   | Statusi nga matjet | Te matura                  |              |                   |                             |                              |                                              | Optimali                              |
|----|--------|---------|---------------------|----------|--------------------|----------------------------|--------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
|    |        |         |                     |          |                    | Prurja (m <sup>3</sup> /h) | Presioni (m) | Fuqia aktive (kW) | Faktori i fuqisë (0<cosφ<1) | Rendimenti η (performanca) % | Efienca e energjisë (wh/m <sup>3</sup> /mku) | Rendimenti i synuar η (performanca) % |
| 1  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 1  | Perfunduar         | 416                        | 264          | 488.0             | 0.80                        | 61.2%                        | 4.453                                        | 77.59%                                |
| 2  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 2  | Jashtë shërbimi    | 414                        | 264          | 493.8             |                             | 60.3%                        | 4.520                                        | 77.61%                                |
| 3  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 3  | Perfunduar         | 450                        | 265          | 520.7             | 0.80                        | 62.3%                        | 4.372                                        | 77.70%                                |
| 4  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 4  | Perfunduar         | 400                        | 265          | 490.8             | 0.80                        | 58.8%                        | 4.631                                        | 77.60%                                |
| 5  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 5  | Perfunduar         | 391                        | 263          | 475.7             | 0.80                        | 58.9%                        | 4.623                                        | 77.55%                                |
| 6  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 6  | Jashtë shërbimi    | 414                        | 264          | 493.8             |                             | 60.3%                        | 4.520                                        | 77.61%                                |
| 7  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 7  | Jashtë shërbimi    | 414                        | 264          | 493.8             |                             | 60.3%                        | 4.520                                        | 77.61%                                |
| 8  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 8  | Perfunduar         | 202                        | 265          | 350.3             | 0.80                        | 41.8%                        | 6.526                                        | 77.05%                                |
| 9  | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 9  | Perfunduar         | 211                        | 266          | 336.4             | 0.80                        | 45.4%                        | 5.995                                        | 76.98%                                |
| 10 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 10 | Kufizime në punë   | 231                        | 265          | 345.0             |                             | 48.3%                        | 5.749                                        | 77.03%                                |
| 11 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 11 | Perfunduar         | 278                        | 265          | 348.4             | 0.80                        | 57.6%                        | 4.727                                        | 77.04%                                |
| 12 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe          | Pompa 12 | Jashtë shërbimi    | 231                        | 265          | 345.0             |                             | 48.3%                        | 5.749                                        | 77.03%                                |

### {Pompat e Puseve Fushe Kuqe}

| #  | SHRUK  | Sistemi | Stacioni i pompimit | Njesia         | Statusi nga matjet | Te matura                  |              |                   |                             |                              |                                              | Optimali                              |
|----|--------|---------|---------------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
|    |        |         |                     |                |                    | Prurja (m <sup>3</sup> /h) | Presioni (m) | Fuqia aktive (kW) | Faktori i fuqisë (0<cosφ<1) | Rendimenti η (performanca) % | Efienca e energjisë (wh/m <sup>3</sup> /mku) | Rendimenti i synuar η (performanca) % |
| 13 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 18        | Perfunduar         | 409                        | 8            | 32.7              | 0.88                        | 28.5%                        | 9.576                                        | 65.76%                                |
| 14 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi Ri        | Perfunduar         | 275                        | 9            | 54.8              | 0.89                        | 12.4%                        | 21.982                                       | 66.95%                                |
| 15 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 19        | Perfunduar         | 183                        | 40           | 58.1              | 0.86                        | 34.4%                        | 7.928                                        | 67.08%                                |
| 16 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 21 Vjetër | Perfunduar         | 278                        | 27           | 63.1              | 0.90                        | 32.2%                        | 8.451                                        | 67.28%                                |
| 17 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 21 Ri     | Perfunduar         | 109                        | 27           | 45.6              | 0.86                        | 17.5%                        | 15.582                                       | 66.52%                                |
| 18 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 23        | Perfunduar         | 214                        | 18           | 39.3              | 0.76                        | 26.4%                        | 10.326                                       | 66.18%                                |
| 19 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 25 Vjetër | Kufizime në punë   | 241                        | 41           | 79.6              |                             | 30.7%                        | 10.226                                       | 67.81%                                |
| 20 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 25 Ri     | Perfunduar         | 226                        | 20           | 35.8              | 0.72                        | 34.8%                        | 7.830                                        | 65.97%                                |
| 21 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 26 Vjetër | Perfunduar         | 215                        | 18           | 23.4              | 0.81                        | 45.6%                        | 5.970                                        | 64.98%                                |
| 22 | DURRES | SFU_D1  | Fushe Kuqe Pus      | Pusi 26 Ri     | Perfunduar         | 215                        | 18           | 43.4              | 0.80                        | 23.9%                        | 11.378                                       | 66.41%                                |

Meposhtë jepet në mënyrë të përmblëdhur projektet e propozuara në fazën e parafizibilitetit, këto janë diksutuar në keshillin teknik të mbajtur në AKUK në 7 Mars 2025.

Projekti i propozuar përbëhet nga:

{D1.1}: Zëvendësimi i 10 pompave nga 12 pompa ekzistuese në stacionin e pompimit Fushë Kuqe dhe ndërtimi i një godine të re (sipas rezultateve të llogaritjeve hidraulike të detajuara më poshtë).

{D1.2}: Zëvendësimi i pompave të puseve dhe ndërtimi i objekteve të reja.

{D1.3}: Rehabilitimi/ndërtimi i një shuarësi presioni në Kuratë me vëllim 800 m<sup>3</sup>.

{D1.4}: Projekti fotovoltaike (PV) me kapacitet të instaluar që mbulon 25% të konsumit neto të energjisë (dhe vlerësime orientuese për 50% dhe 100%).

|                                                                                       |                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SHRUK</b>                                                                          | <b>DURRËS</b>                                                                                                                                                 |
| <b>Bashkia ku realizohet projekti</b>                                                 | Durrës                                                                                                                                                        |
| <b>Sistemi i furnizimit me ujë (Emri dhe kodi)</b>                                    | SFU_D1 - Fushë Kuqe                                                                                                                                           |
| <b>Vendndodhja</b>                                                                    | Stp Fushë Kuqe                                                                                                                                                |
| <b>Titulli i Projektit</b>                                                            | Zëvendësimi i pompave të STP, Pompave të puseve, ndërtimi i një godine, Panele PV mbulojnë 25% të konsumit të stp dhe një shuarësi presionit të ri në Kuratë. |
| <b>Projekti dhe Nënprojektet#</b>                                                     | D1.1, D1.2, D1.3 dhe D1.4                                                                                                                                     |
| <b>% e uljes së konsumit të energjisë (Nga i gjithë sistemi i SFU, Stp dhe Puset)</b> | <b>41.9%</b> (me panele PV)                                                                                                                                   |
| <b>% e uljes së konsumit të energjisë (Nga e gjithë SHRUK)</b>                        | <b>18.49%</b> (me panele PV)                                                                                                                                  |
| <b>% e uljes së konsumit të energjisë (Nga gjithsej 5 SHRUK)</b>                      | <b>10.19%</b> (me panele PV)                                                                                                                                  |
| <b>Pritshmëria e kursimit të energjisë</b>                                            | <b>14,238 MWh/vit</b> (me panele PV)                                                                                                                          |
| <b>Viti i ndërtimit</b>                                                               | 1976                                                                                                                                                          |
| <b>Konsumi i energjisë në vitin 2023</b>                                              | <b>33,922 MWh/vit</b>                                                                                                                                         |
| <b>Vlera e kursimit vjetor të energjisë</b>                                           | 1,823 k€ (me panele PV)                                                                                                                                       |
| <b>Prurja në STP (P90)</b>                                                            | <b>2,433 m3/h</b>                                                                                                                                             |

### 3.4 KOMENTET DHE ANALIZA PËR RAJONIN DURRËS

Ne keshillin teknik të mbajtur në AKUK në **7 Mars 2025** për projektet e parafizibilitetit, për rajonin e Durrësit u komentua që të hiqen nga analiza pompat me të reja se 15 vite dhe të konsiderohen pompat me të vjetra se 15 vite që janë jashtë performances/ jashtë pune, të demtuara dhe në nevojë urgjente për zëvendësim. Përsa i përket prodhimit të energjisë së rinovueshme në Durrës nuk ka sipërfaqe të mjaftueshme në zonat e puseve ose stacioneve të pompave dhe për këtë arsye është e vështirë realizimi i një projekti për panelet fotovoltaike.

Nga analiza e ribere janë paratur në keshillin teknik në AKUK në datën 20 Nëntor 2021 projektet:

D(1.1) Ndërtimi i një shuarësi presioni me volum 800 m³ në Kuratë.

D(1.2) Zëvendësimi i pompave në stacionin e Fushë Krujës

D(1.3) Marrja e Masave për shuarjen e grushtit hidraulik. (Ndërtimi i Depozitave për shuarjen e presionit)

Informacion me i detajuar jepet ne dosjen perkatese te dorezuar prane AKUK per Detyren 3.

## 4 DETYRA 3 – PROJEKT IDE

Në fazën e projekt Idesë janë marë parasysh komentet e bëra nga këshilli teknik të datës **7 Mars 2025** dhe është vazhduar me hartimin e projekt Idese per Rajonin e Durrësit i cili konsiston ne 3 nënprojekte.

- D(1.1) Ndërtimi i një depo me volum 800 m3 në Kuratë
- D(1.2) Zëvendësimi i pompave në stacionin e Fushë Krujës
- D(1.3) Marrja e Masave për shuarjen e grushtit hidraulik. (Ndërtimi i Depozitave për shuarjen e presionit)

Nga analiza e bere ne kete faze ne tabelen meposhte jepen dhe vlerat e kursimit te energjise per keto projekte.

| SHRUK                                       | DURRËS                                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                                                                            |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bashkia ku realizohet projekti              | Durrës                                                                                                                                                                                        | Vorë                                                     | Divjakë                                                                                                    |
| Sistemi i furnizimit me ujë (Emri dhe kodi) | SFU_D1 – Stp Fushë Kuqe                                                                                                                                                                       | SFU_D3 – Fushë Krujë                                     | SFU_D4 – Çermë e Sipërme                                                                                   |
| Vendndodhja                                 | Stp Fushë Kuqe<br>(41°38'52.93"N;<br>19°38'24.92"E) – Depo<br>Kuratë (41°30'9.23"N;<br>19°34'45.82"E)                                                                                         | Stp Fushë Krujë<br>(41°27'47.12"N;<br>19°41'11.60"E)     | Stp Çermë e<br>Sipërme<br>(41°3'2.69"N;<br>19°37'42.55"E)                                                  |
| Qytetin / Fshatrat që Furnizon              | Durrës/Fshatrat e Bashkisë Durrës                                                                                                                                                             | Shijak-Vorë/Fshatra të Bashkisë Vorë dhe Shijak          | Kavajë/Zonën e Plazhit Golem                                                                               |
| Titulli i Projektit                         | (Zëvendësimi i Pompave tek Stp Fushë Kuqe si dhe zvendësimi i pompave të puseve – ky projekt po zhvillohet nga AFD)<br><br>D(1.1) Ndërtimi i një shuarësi presioni me volum 800 m3 në Kuratë. | D(1.2) Zëvendësimi i pompave në stacionin e Fushë Krujës | D(1.3) Marrja e Masave për shuarjen e grushtit hidraulik. (Ndërtimi i Depozitave për shuarjen e presionit) |
| Projekti dhe Nënprojektet#                  | D1.1                                                                                                                                                                                          | D1.2                                                     | D1.3                                                                                                       |

|                                                                     |                                                  |                                      |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| % e reduktimit të energjisë së konsumuar krahasuar me vetë Sistemin | (22.63%) / për ndertimin e depos nuk ka reduktim | 39.61%                               | -                                                        |
| % e uljes së konsumit të energjisë (Nga e gjithë SHRUK)             | (9.97%) / për ndertimin e depos nuk ka reduktim  | 2.61%                                | -                                                        |
| % e uljes së konsumit të energjisë (Nga gjithsej 5 SHRUK)           | (5.56%) / për ndertimin e depos nuk ka reduktim  | 1.46%                                | -                                                        |
| Konsumi i energjisë në vitin 2023                                   | (33922 MWh/vit) / (nuk ka)                       | 5069 MWh/ vit                        | -                                                        |
| Pritshmëria e kursimit të energjisë                                 | (7677 MWh/vit) / (nuk ka)                        | 2008 MWh/vit                         | -                                                        |
| Vlera e kursimit vjetor të energjisë                                | (798 k€) / Nuk ka                                | 255 k€                               | -                                                        |
| Investimi nga                                                       | AFD/AKUK                                         | AKUK                                 | AKUK                                                     |
| Viti i ndërtimit                                                    | 1976                                             | 1986 - 1989 (me rehabilitim në 2004) | 2016 - 2021                                              |
| Prurja në STP (P90)                                                 | 2,433 m³/h                                       | 510 m³/h                             | 880 m³/h (drejt Kavajës);<br>210 m³/h (drejt Rogozhinës) |

Në Vazhdim do të Trajtohet Projekti per Depon e Shuarjes në Kuratë.

## 4.5 RINDËRTIMI I SHUARËSIT TË PRESIONIT NË KURATË

Linja e transmetimit të Fushë Kuqes operon me presione shumë të larta në segmentet malore, veçanërisht midis Ishmit dhe Kuratenit. Daljet e fshatrave më poshtë vuajnë nga presione të tepërta dhe defekte të shpeshta, ndërsa segmentet më sipër kanë kushte të paqëndrueshme për shkak të pompimit të vazhdueshëm pa një element rregullues hidraulik në mes.

Studimi i Fizibilitetit analizoi ndërtimin e një Depoje të Shuarjes së Presionit (DSP) për të stabilizuar presionet, përmirësuar furnizimin e fshatrave dhe mbrojtur linjën nga



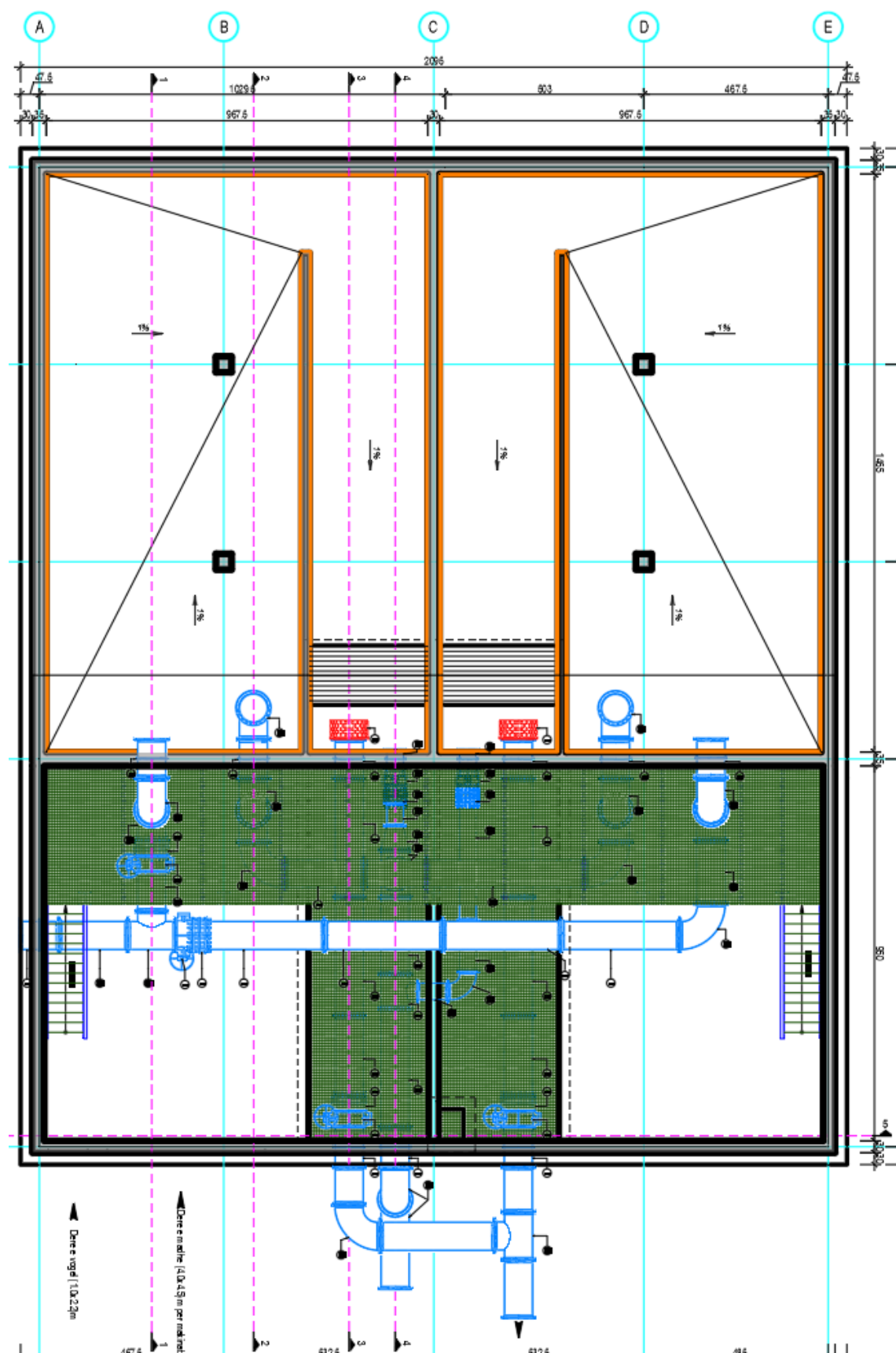


Figura 19 Planimetria e Depos Kuratë

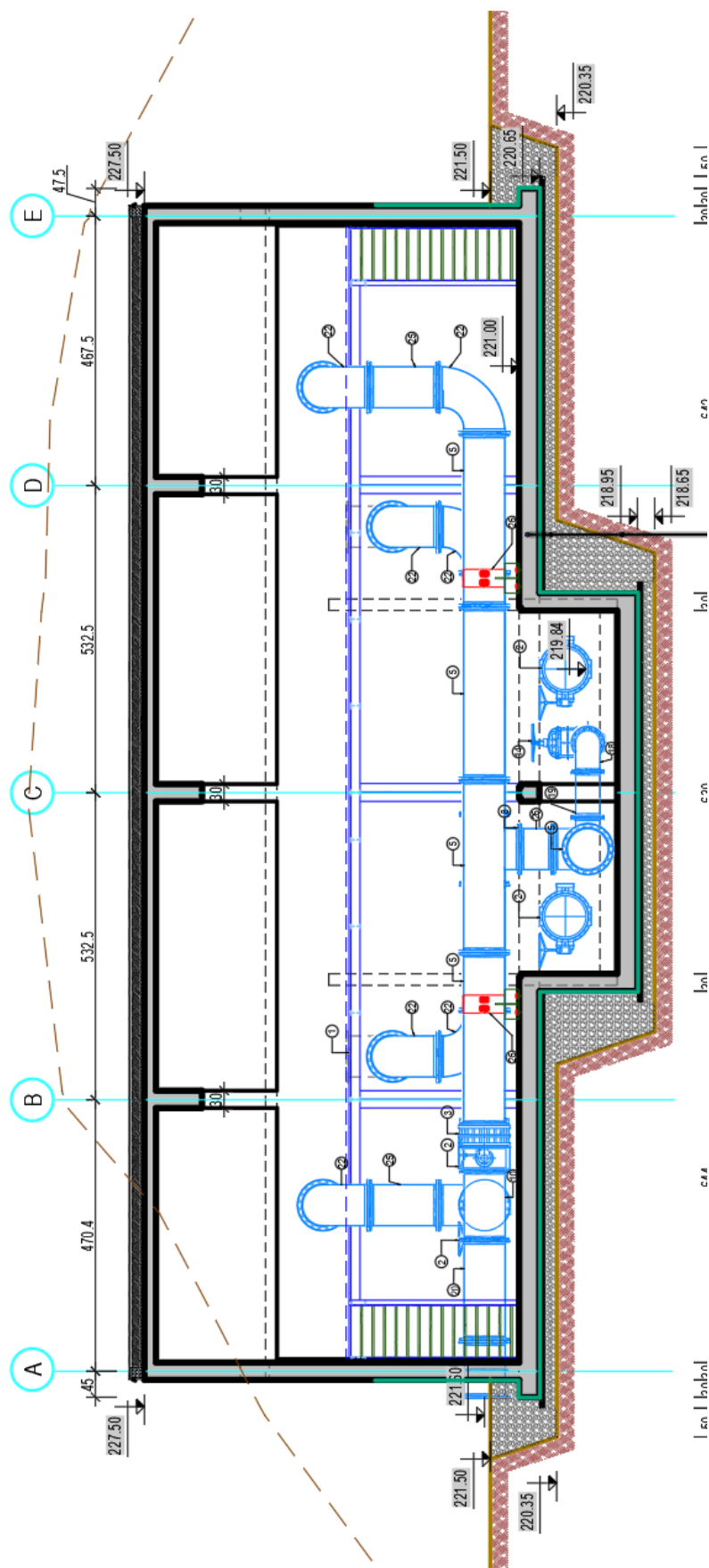


Figura 20 Prerja Terthore Depo Kurate

## 4.6 KOMENTET PËR DETYRËN 3

Në diskutim me PCU, AKUK dhe AFD është dakordësuar që skema përfundimtare e Sistemit të Fushë Kuqes të përfshijë Shuarësin e Presionit në Kuratë (kuotë 224 m m.n.d) me volum 800 m<sup>3</sup>. Gjithashtu do të realizohen punimet për rrugën e aksesit, furnizimin me energji elektrike si dhe realizimin e linjës së tubacionit shtesë të Gizës për një gjatësi rreth 1.3 km për lidhjen e shuarësit të ri me linjën ekzistuese.

Rivendosja e Shuarësit të Presionit në Kuratë për Skemën e Fushë Kuqes do të sjellë një optimizim të punës së pompave si dhe një vlerë të konsiderueshme të energjisës.

Llogaritjet finale për të gjithë skemën e Fushë Kuqes duke përfshirë Stacionin e pompave dhe ndryshimet përgjatë linjës deri në depot e qytetit të Durrësit.

## 5 DETYRA 4 – PROJEKT ZBATIMI

Per hartimin e projekt zbatimit të Stacionit të Fushe Kuqes ne Rajonin Durrës, mbas miratimit final te projekt Idese në Keshillin teknik të datës 20 Nentor 2025 eshte vazhduar puna me detajimin dhe me plotesimin e te gjithë dokumentacioneve te nevojshme per aplikimin per oponence dhe me pas per aprovimin e lejes per projektin e zbatimit.

Perpara fillimit te detajimit te projektit jane hartuar studimet perkatese te cilat jane te nevojshme per ndertimin e depos se shuarjes.

Përkatësisht jane hartuar studimet te cilat jane te paraqitura ne Dosjen e Projektit te Zbatimit:

- Studimi i Rilevimeve Topografike

Ky studim eshte i nevojshem per pozicionimin e objekteve ne plan dhe ne lartesi.

- Studimi Gjeoteknik

Ky studim eshte i nevojshem per percaktimin e parametrave strukture te Depos dhe Stacionit te Pompave. Parametrat e mara nga ky studim jane mare parasysh ne llogaritjet strukture te paraqitura ne Aneksin 2.

- Studimi Sizmik

Ashtu si studimi Gjeoteknik, dhe ky studim eshte i nevojshem per percaktimin e parametrave strukture te Depos dhe Stacionit te Pompave. Parametrat e mara nga ky studim jane mare parasysh ne llogaritjet strukture te paraqitura ne Aneksin 2.

Mbas Hartimit te Studimeve, eshte vazhduar me hartimin e projektit te zbatimit i cili konsiston ne pregatitjen:

- Raportit teknik
  - o Aneksi 1 - Llogaritjet/Matjet Hidraulikes
  - o Aneksi 2 - Llogaritjet Strukture
  - o Aneksi 3 – Llogaritjet Elektrike
- Raporti per Mbrojtjen nga Zjari
- Raporti Parprak i VNM
- Vizatimet
- Specifikimet teknike
- Preventivi
- Grafiku i Punimeve

Ne Vazhdim jepet Pershkrimi i Pergjithshem i Projektit. Te gjiha materialet e nevojshme per projektin e Zbatimit jane ne Dosjen e Projektit.

### 5.1 PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM I NDËRTIMIT TË DEPOS NË KURATË

Per Skemen e Fushe Kuqes, ne Kurate do te Ndertohet Depo e Shuarjes ne Kuoten +224 m me nje volum Uji 800 m<sup>3</sup>.

Tubacionet rakorderite do jene prej Gize, Valvulat prej Gize qe te perballojne presione 16 bar.

Depo do te perbehet nga dy dhoma ku secila komunikon me njera tjetren me nje porte.

Planimetria e Paraqitur mëposhte (ref: ALSP00504E-D1-T4-500-DWG-MEC-A1-New water tank, Kuratë-R00).

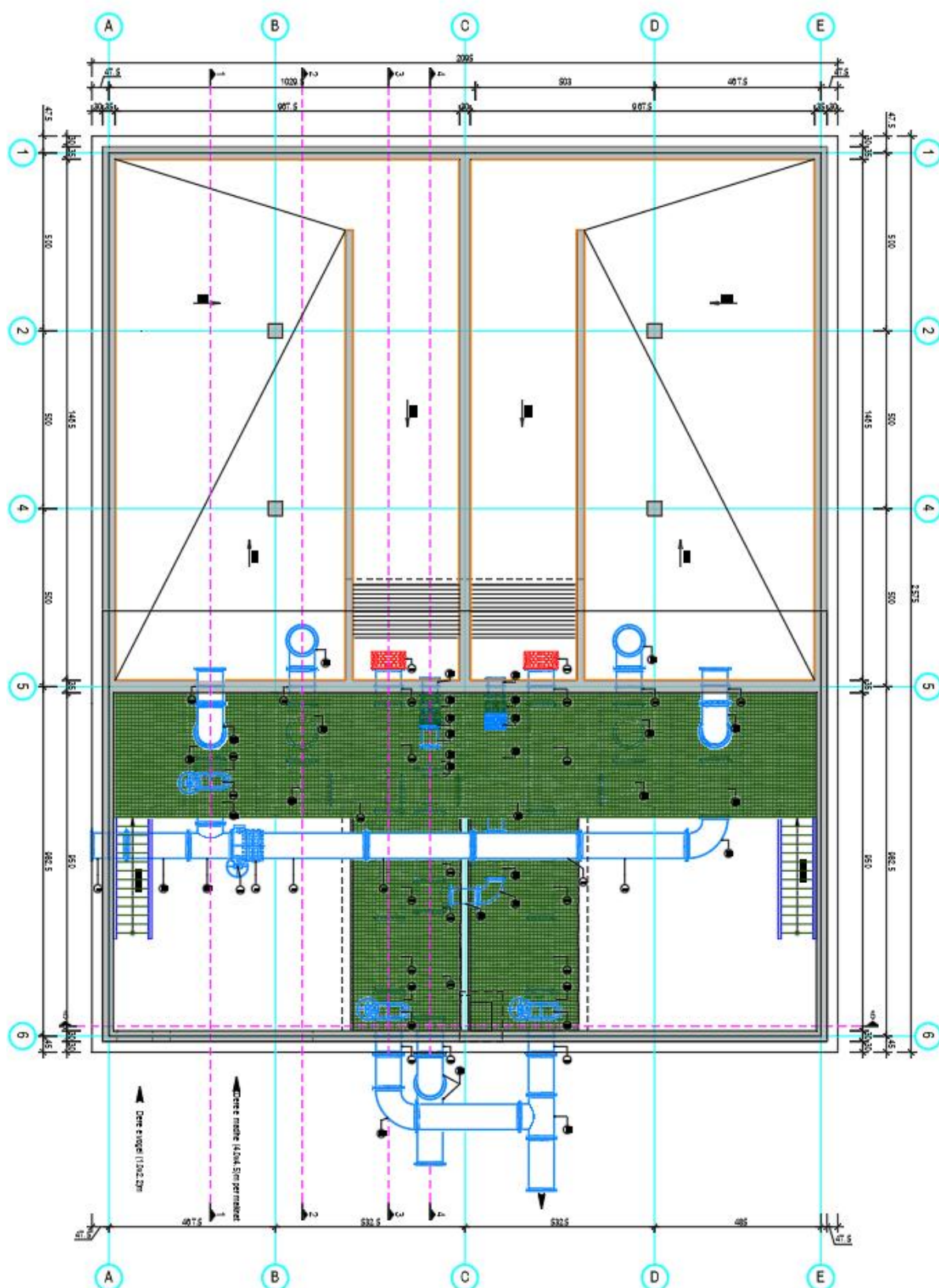


Figura 21 Planimetria Depo Kuratë

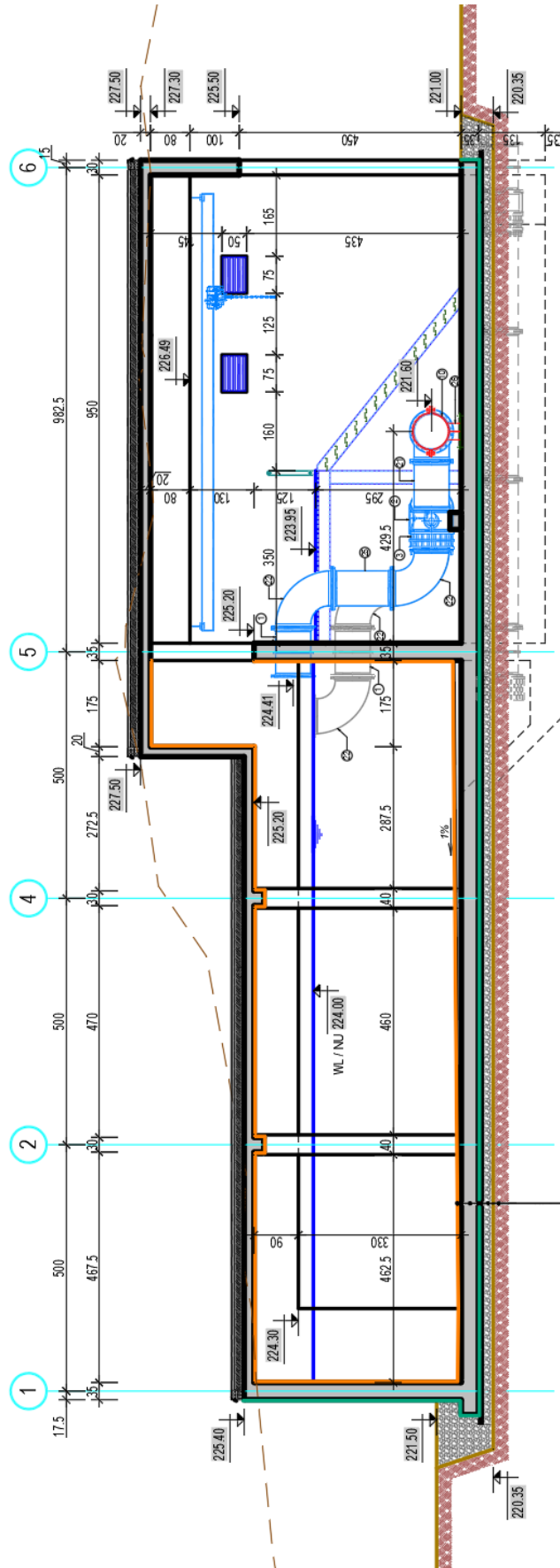


Figura 22 Prerja Terthore Depo Kurate

## - Elektriket

Per Depon eshte realizuar projekti Elektrik i cili parashikon lidhjen me energji elektrike nga pika me e afert Depo ne Shkafane, Energjia do te vije me kabell netokesor per nje gjatesi reth 1.3 km. (ref: ALSP00504E-D1-T4-605-DWG-SYS-A1-Main power supply\_Planview -R00).

Tek Depo do te vendosen sensore per matjen e nivelit te ujit. (ref: ALSP00504E-S1-T4-640-DWG-SYS-A1-Sensor Design-R00).

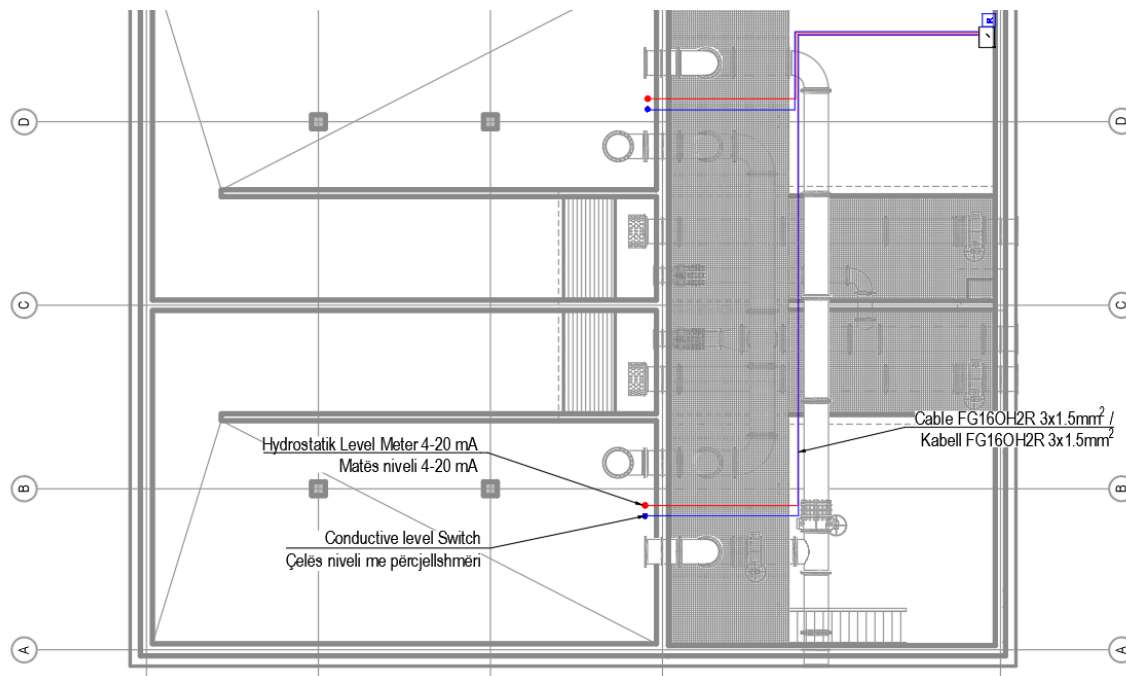


Figura 23 Sensoret

Per stacionin eshte bere dhe projekti i tokezimit (ref: ALSP00504E-D1-T4-615-DWG-SYS-A1-Grounding Design, Kurate-R00)

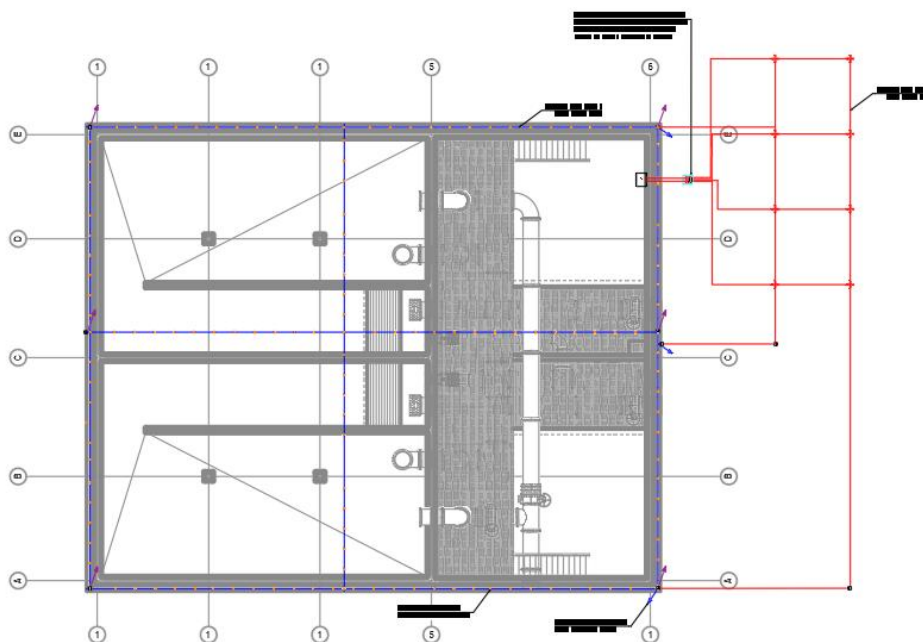
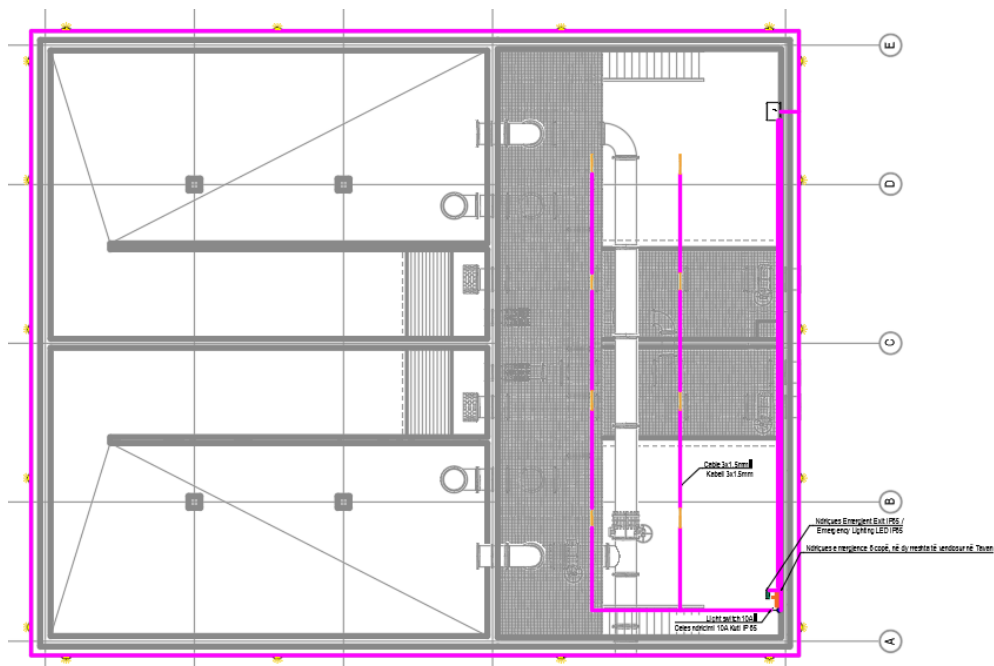
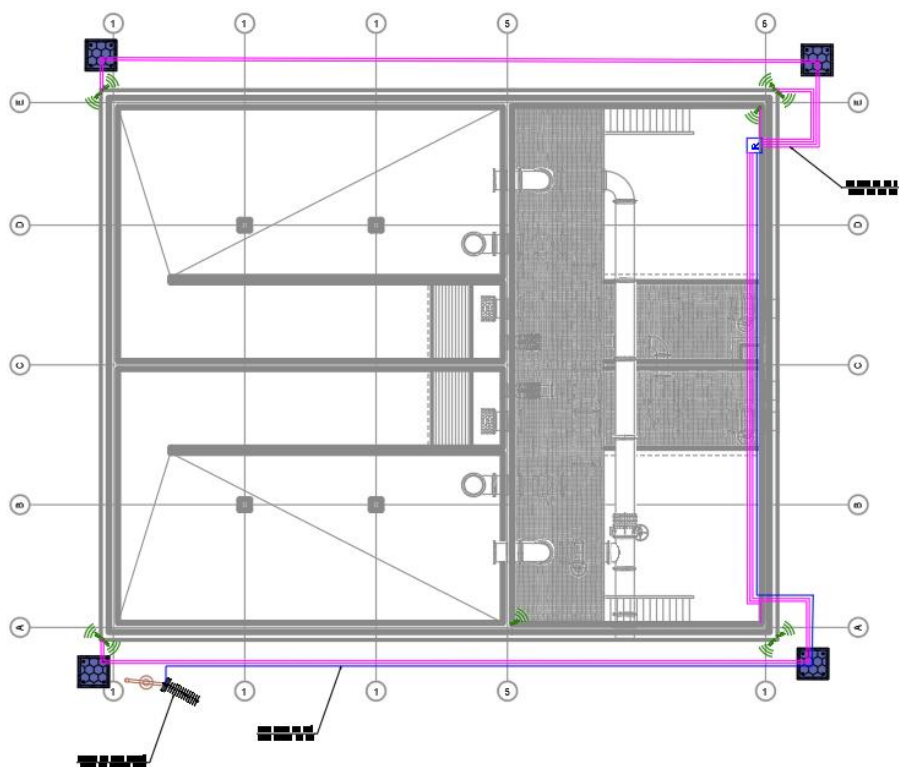


Figura 24 Tokezimi

Depo do te kete ndricim te jashtem dhe te brendshem. (ref: ALSP00504E-D1-T4-600-DWG-SYS-A1-Lighting Design, Kurate-R00)



Objekti do te jete dhe i monitoruar nga kamerat. (ref: ALSP00504E-D1-T4-620-DWG-SYS-A1-CCTV Design, Kurate-R00)



Persa i perket paneleve, karakteristikave te tyre dhe skemat parimore te funksionimit jane dhene ne vizatimet perkatese (ref: ALSP00504E-D2-T4-615-DWG-SYS-A1-Mainswitch Board-R00).

- **Struktura**

Depo është një strukturë monolite prej betoni të armuar. Ajo është llogaritur që të përballojë forcat sizmike si dhe forcat statike që vijnë nga presioni i ujit. (ref: ALSP00504E-D1-T4-400-DWG-STR-A1-Reinforcement of new water tank-R00).

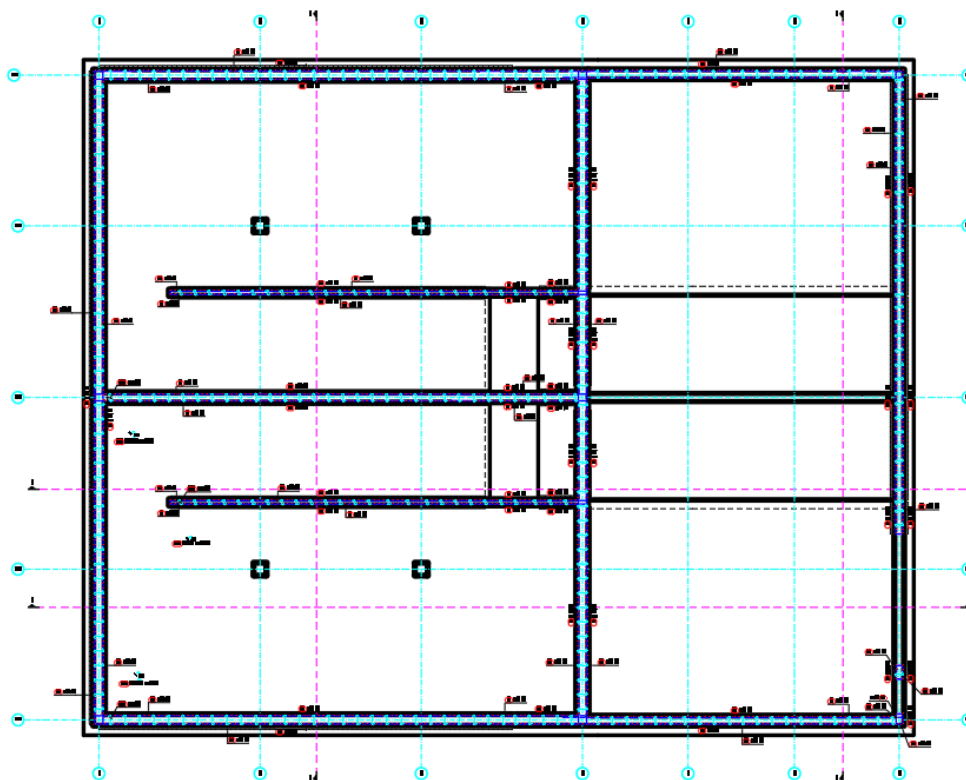
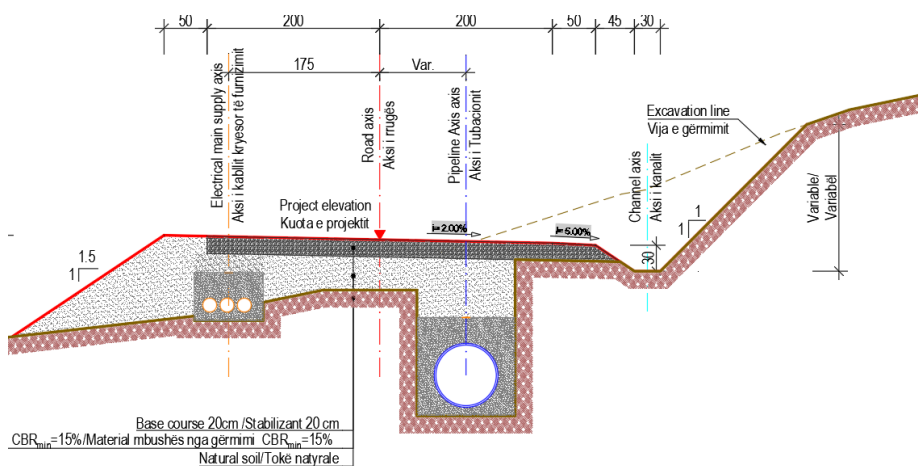


Figura 25 Armimi i Strukturës së Depos

#### - Rruge Aksesit dhe Tubacioni DN 700 Gize

Për të bërë të mundur aksesimin e zonës ku do të ndërtohet Depo e Kuratës do të ndërtohet dhe një rrugë aksesit me gjatësi rreth 1.4 km. (ref: ALSP00504E-D1-T4-225-DWG-CIV-A1-Access road\_Typical cross sections-R00).



Përgjatë kësaj rrugë do të vendoset dhe një tub i ri DN 700 Gize i cili do të zëvendësojë atë të vjetrin për një gjatësi rreth 1.3 km. (ref: ALSP00504E-D1-T4-235-DWG-CIV-A1-Pipeline\_Planview and Longitudinal profile-R00).