

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

RAPORT TEKNIK - SHRUK ELBASAN – Mengel Projekt Zbatimi

Ref : ALSP00504E

Dhjetor 2025

Në partneritet me **abkons**
LOCAL Knowledge, GLOBAL Standards



SEURECA  VEOLIA

PROJEKTUESI



Adres: 30 rue Madeleine Vionnet, Aubervilliers 93300, France
Tel.: (+33) 1 85 57 70 00
contact@seureca.com



LOCAL Knowledge, GLOBAL Standards
Adres: St. Themistokli Gërmenji, Building No. 6, 1st floor, administrative area No. 2,
1001, Tirana, Albania
Tel.: +355 4 225 8326
info@abkons.com

AUTORITETI KONTRAKTOR



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

National Agency of Water Supply and Sanitation Agjencia
Kombëtare e Ujësjetës Kanalizimeve (AKUK) Adres: Rruga Sami

Frashëri, Nr.4, Tiranë, Albania
Tel.: +355 4 225 6091
info@akuk.gov.al

Projekt: National water supply and sanitation sector modernization program

Adres: 34 Ibrahim Rugova St. Tirana, Albania Tel.: +355 4
2280 650/1
infoalbania@worldbank.org

	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	Drejtimes Projekti	

NR. I KONTRATËS: AL-AKUM 329913-CS-QCBS

PROJEKT

PËRMIRËSIMI I EFICENCËS SË ENERGJISË DHE IMPLEMENTIMI I PANELEVE FOTOVOLTAIKE PËR SHOQËRINË ELBASAN.

NËN PROJEKT

Rindërtimi i platformës së çelikut për mbështetjen e pompave dhe rivendosja e 3 pompa vertikale tip turbinë (VSD) në STP Mengel.

VULA

Licence Nr: 6713/12

FAZA	SHRUK	STP
Projekt Zbatimi	Elbasan	E1
SEKSIONI I PROJEKTIT	KATEGORIA	NR. DOK
GDC	REP	005

NR. I RISH.	PERSHKRIMI	DATA
R00	Dorëzimi i parë	17/12/2025

EMËRTIMI

Raport Teknik

FORMAT	SHKALLA	TIPI	SHKALLES
A4	N/A		N/A

EMRI I DOKUMENTIT: ALSP00504E-E1-T4-005-GDC-REP-A4-Raporti teknik, AL-R00

TABELA E PËRMBAJTJES

1	Hyrje	5
1.1	Informacion mbi misionin	5
1.1.1	Historiku i Projektit	5
1.2	Konteksti i përgjithshëm	5
1.3	Detyrat që i Janë Caktuar Konsulentit	6
1.3.1	Përmbledhje e Shkurtër e Detyrave dhe Dorëzimeve	6
2	Detyra 1 Gjendja Ekzistuese	8
2.4	Sistemi i furnizimit Mengel-Frigorifer	8
2.4.1	Sistemi i furnizimit Mengel	8
2.4.1.1	Stacioni i vjetër Mengel	9
2.4.2	Sistemi i furnizimit Frigoriferi	11
2.4.2.1	Stacioni i vjetër nr.1	11
2.4.2.2	Stacioni i ri nr.1	12
2.4.2.3	Stacioni i ri nr.2	13
2.4.2.4	Stacioni i ri nr.3	13
2.4.2.5	Stacioni i vjetër nr.3	14
2.4.1	Depo Krastë e madhe	16
2.5	Skema primare dhe Planimetria Stp Mengel-Frigorifer	17
2.6	Komente të Përgjithshme Për Raportimin	19
2.7	Investimet nga Donatorë të Tjerë	19
3	Detyra 2 - Matjet dhe Auditi i Eficencës së Energjisë	20
3.1	Fushata e Matjeve	20
3.1.1	Organizimi për Fushatën e Matjeve	20
3.1.2	Plani i Matjeve	20
3.1.1	Matjet në stacionin Mengel-Frigorifer	22
3.1.1	Matjet në stacionin Frigorifer	23
3.1.2	Depo Krastë e Madhe	24
3.2	Auditi i efikasitetit të energjisë në sistemet e furnizimit	25
3.2.1	Humbjet e ujit në dërgim	25
3.2.2	Vlerësim i efikasitetit të pompës	26
3.2.3	Instalimi i matësve të rekomanduar	27
3.2.4	Roli i depove të ujit	28
3.2.5	Rekomandimet mbi instalimet e furnizuesve elektrik	30
3.2.6	Analiza e potencialit për energji të rinovueshme	30
3.3	Projektet e Parafizibilitetit të Propozuara	32
3.4	Komentet dhe Analiza për Rajonin Elbasan	35
4	Detyra 3 – Projekt Ide	36
4.5	Zëvendësimi I Pompave Tek Stacioni i Mengelit	37

4.6	Komentet Për Detyrën 3	39
5	Detyra 4 – Projekt Zbatimi	40
5.1	Pershkrimi i Pergjithshem i Rehabilitimit Të Stp Mengel	40

1 HYRJE

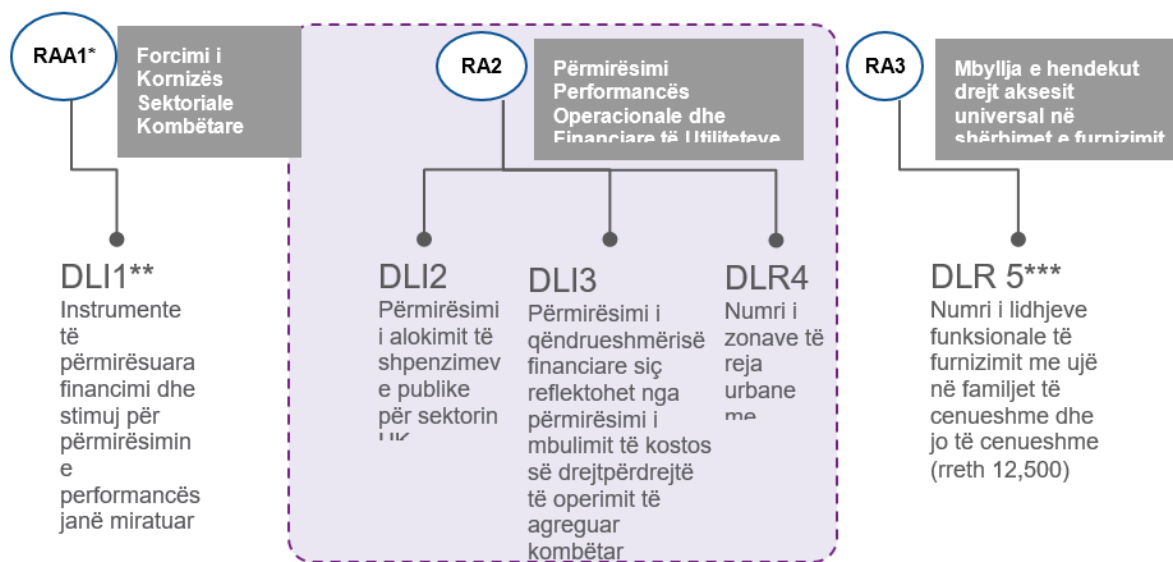
1.1 INFORMACION MBI MISIONIN

1.1.1 HISTORIKU I PROJEKTIT

Bazuar Termat e referencës (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 CAKTUAR 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 Efikasitetit të Energjisë për Rajonin e Elbasanit 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 Elbasan. 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 dorëzuar SHRUK) 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- Elbasan - ALSP00504E

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

Mbasi është bërë mbledhja e informacioneve nga SHRUK Elbasan e cila u shërben bashkive: Elbasan, Peqin, Gramsh, Belsh, Cërrik dhe Librazhd, janë bërë dhe vizita në terren për të evidentuar dhe plotësuar informacionin e gjendjes ekzistuese. Nga këta janë përzgjedhur disa nga sistemet më kryesore, sistemi i Mengelit dhe Frigoriferit, sistemi i Krastës së Vogël, sistemi i Cërrikut, sistemi i Peqinit ku të gjithë këta zënë në total rreth 75% të konsumit të energjisë që harxhon Rajoni i Elbasanit për sistemet e furnizimit me ujë. Për këto sisteme është realizuar një fushatë matjeje e parametrave të pompave (prurje, presion, fuqi) dhe për matjen e sistemit të dërgimit (matje për 3 ditë e prurjes në dalje të stacionit dhe matje e prurjes në hyrje të depove). Pas analizimit të të dhënave të matura janë përcaktuar rendimentet e pompave, problematikat ose humbjet teknike në rrjetin kryesor (nga stacioni tek depot), dhe më pas janë dhënë zgjidhje 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 (penele diellore).

Për detyrën 2 janë dorëzuar dy raporte në të cilat përmbahet informacion i detajuar për të dhënat e matura dhe Auditin e efikasitetit të energjisë në sistemet e furnizimit Mengel/Frigorifer, Krastë e Vogël, Cërrik dhe Peqin për informacion me të zgjeruar duhet të referoheni raportit:

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

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: 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 21 Nëntor 2025 dhe mbi baze 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

Mbas mbledhjes së informacionit nga SHRUK Elbasan(sistemet, pajisjet, faturat e energjisë elektrike, matjet e sasisë së ujit të prodhuar) dhe analizës së tyre në fazën fillestare, u përcaktuan që 5 ishin sistemet kryesore (Mengel/Frigorifer, Krastë e Vogël, Cërrik, Peqin dhe Belsh) për të cilat dhe do të vazhdohej investigimi dhe analiza e detajuar e Auditimit të Eficencës së energjisë.

Këto sisteme të cilët zënë në total rreth 61% të konsumit të energjisë që harxhon Rajoni i Elbasanit për sistemet e furnizimit me ujë (Shih Tabelën Më poshtë).

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

Sistemi	UJI I PRODHUAR (m ³)		KONSUMI I ENERGJISË - 2023 (kWh)	
	Total (2023)	% of TOTAL	Totali (2023)	% nga TOTALI
MENGELI TOTAL	3,067,982	20%	2,029,200	14%
FRIGORIFERI TOTAL	7,018,165	45%	2,506,000	18%
KRASTE E VOGEL TOTAL	3,088,523	20%	1,250,400	9%
PISHAT TOTAL	726,466	5%	1,045,000	7%
LUMI TOTAL	1,726,434	11%	1,791,431	13%
TE TJERA			5,522,000	39%
TOTALI	15,695,926	100%	14,144,031	100%

Në datën 26 Qershor 2024 u zhvillua një vizitë në stacionet kryesore të pompimit të SHRUK Elbasan, nën drejtimin e Koordinatorit të Elbasanit Z. Julian Doci. Në kuadër të kësaj vizite në terren janë mbledhur edhe disa të dhëna të reja që janë vendndodhja e sistemeve Mengel, Frigorifer, Krastë e Vogël, Peqin dhe Cërrik duke përfshirë këtu dhe (pompat, puset, depot e ujit etj).

2.4 SISTEMI I FURNIZIMIT MENGEL-FRIGORIFER

Sistemi perbehet nga dy Komplekse Stacionesh Pompash, ne Mengel dhe Ne Frigorifer. Uji nga keto stacione dergohet vec e vec nga secili sistem dhe bashkohet ne afersi te daljes tek Stacioni i Frigoriferit, me pas shkon me nje tubacion te perbashket DN 600 drejt Depove ne Kraste te Madhe.

2.4.1 SISTEMI I FURNIZIMIT MENGEL

Sistemi i Mengelit përbehet nga 2 stacione pompimi (i riu dhe i vjetri) dhe dërgojnë ujë në depot Krastë e Madhe. Të dy këto stacione furnizohen nga i njëjti pus. Stacioni i ri i pompimit përbëhet nga 3 pompa zhytëse që aktualisht janë jashtë pune dhe kanë këto karakteristika (Q=90 l/s, H=87 m dhe P=126 kW). Pompat janë të reja të vitit 2014.

Tabela 2 Tabela e pompave zhytëse Mengel

Nr. i pompës	1	2	3
Prurja (l/s)	90	90	90
Presioni (m)	87	87	87
Fuqia (kW)	126	126	126
Viti	2014	2014	2014



Figura 3: Pusi që ndodhet në stacionin e pompimit Mengel.



Figura 4: Pompat zhytëse në stacionin e ri Mengel.

2.4.1.1 Stacioni i vjetër Mengel

Stacioni i vjetër i pompimit në Mengel përbëhet nga 4 pompa centrifugale horizontale me karakteristika ($Q=115$ l/s, $H=103$ m dhe $P=220$ kW). Aktualisht punojnë me dy pompa pasi dy janë jashtë shërbimi. Pompat nga stacioni i vjetër dalin me tub çeliku DN400 dhe kanë matës. Stacioni i vjetër bashkohet me stacionin e ri në një pusetë dhe dalin me tub çeliku DN400 drejt stacionit të Frigoriferit.



Figura 5: Pompat në stacionin e vjetër Mengel.

Tabela 3 Karakteristikat e pompave në stacionin e vjetër Mengel

Pompa nr.	1	2	3	4
Prurja (l/s)	115	115	115	115
Presioni (m)	103	103	103	103
Fuqia (kW)	220	220	220	220
Viti	1975	1975	-	-



Figura 6: Matja e ujit në dalje të stacionit Mengel

Disa shënime për këtë stacion:

- Matësi i ujit është përdorur për linjat dalëse (është total)
- Pompat ishin në gjendje të keqe
- Sistemi i kontrollit është manual

Në zonën e stacionit të pompimit dhe gjithashtu në puse ka rreth 4.9 ha për t'u konsideruar për zhvillimin e impianteve PV

2.4.2 SISTEMI I FURNIZIMIT FRIGORIFERI

Sistemi i furnizimit të Frigoriferit përbëhet nga 5 stacione pompimi. Nga këta 2 janë stacione të vjetra dhe 3 janë stacione të rinj. Të gjithë këto stacione çojnë ujë te depot Krastë e Madhe.

2.4.2.1 Stacioni i vjetër nr.1

Stacioni i vjetër nr.1 është stacion i ndërtuar rreth viteve 1963 dhe përbëhet nga 2 pompa centrifugale horizontale me karakteristika ($Q=115$ l/s, $H= 103$ m dhe $P=220$ kW) dhe vetëm njëra punon, ndërsa tjetra është jashtë funksioni. Secila nga këto pompa thith ujë nga një pus i veçantë. Stacioni i vjetër nr. 1 është ngjitur me stacionin e ri nr.1. Aktualisht ky stacion është jashtë përdorimi, por që mund të përdoret në rast avarie të stacionit të ri.



Figura 7 : Stacioni i vjetër nr.1 Frigorifer.



Figura 8: Stacioni i vjetër nr.1

Tabela 4 Karakteristikat e pompave në stacionin e vjetër nr.1 Frigorifer.

Nr. i pompës	1	2
Prurja (l/s)	115	115
Presioni (m)	103	103
Fuqia (kW)	220	220
Viti	1963	1971

2.4.2.2 Stacioni i ri nr.1

Stacioni i ri i pompimit nr.1 Frigoriferit ndodhet ngjitur me stacionin e vjetër nr.1 dhe përbëhet nga 2 pompa vertikale tip turbine me karakteristika ($Q=125$ l/s, $H=77$ m, $P=132$ kW). Stacioni është i ndërtuar rreth viteve 2005 dhe është i ndërtuar mbi pusin ekzistues.

Ne stacionin e ri pompat janë të pajisura me matës elektronik të prurjes.



Figura 9 Stacioni i ri nr.1 në të majtë (ngjitur stacioni i vjetër).

Tabela 5: Karakteristikat e pompave në stacionin e ri nr.1 Frigorifer.

Nr. i pompës	1	2
Prurja (l/s)	125	125
Presioni (m)	77	77
Fuqia (kW)	132	132
Viti	2005/2006	2005/2006



Figura 10: Pompat e stacionit nr.1 Frigorifer

2.4.2.3 Stacioni i ri nr.2

Stacioni i ri nr.2 i Frigoriferit përbëhet nga dy pompa centrifugale vertikale tip turbinë me karakteristika ($Q=125$ l/s, $H=77$ m, $P=132$ kW). Stacioni është i ndërtuar rreth viteve 2005 dhe është i ndërtuar mbi një pus të ri. Është i ngjashëm me stacionin nr.1 të ri për arsye të mirëmbajtjes dhe përdorimit të pjesëve për njëra-tjetrën. Edhe këtu operohet vetëm me 1 pompë ndërsa tjetra rezervë.



Figura 11: Godina e stacionit i ri nr.2



Figura 12: Stacioni nr.2 i ri

Pompat te stacioni nr.2 i ri janë të vendosura mbi një platformë metalike mbi pus.

Tabela 6: Karakteristikat e pompave në stacionin e ri nr.2 Frigorifer.

Nr. i pompës	1	2
Prurja (l/s)	125	125
Presioni (m)	77	77
Fuqia (kW)	132	132
Viti	2004	2004

2.4.2.4 Stacioni i ri nr.3

Stacioni i ri nr.3 ndodhet ngjitur me stacionin e vjetër dhe përbëhet nga 2 pompa centrifugale vertikale tip turbine të ngjashme me stacionin 1 dhe 2 të ri. Karakteristikat e pompave janë ($Q=125$ l/s, $H=77$ m, $P=132$ kW).



Figura 13: Godina e stacionit të ri nr.3, ngjitur stacioni nr.3 i vjetër (majtas)



Figura 14: Stacioni i ri nr.3

Tabela 7: Karakteristikat e pompave në stacionin e ri nr.2 Frigorifer.

Nr. i pompës	1	2
Prurja (l/s)	125	125
Presioni (m)	77	77
Fuqia (kW)	132	132
Viti	2004	2004

2.4.2.5 Stacioni i vjetër nr.3

Stacioni i vjetër nr 3 përbëhet nga 2 pompa centrifugale horizontale (dikur 4, por që 2 mungojnë) me karakteristika ($Q=115$ l/s, $H=103$ m, dhe $P=220$ kW). Furnizohen nga i njëjti pus ku është ndërtuar stacioni i ri nr.3. Aktualisht ky stacion është jashtë përdorimi.



Figura 15: Stacioni i vjetër nr.3.

Tabela 8: Karakteristikat e pompave në stacionin e vjetër nr.3 Frigorifer.

Nr. i pompës	1	2
Prurja (l/s)	115	115
Presioni (m)	103	103
Fuqia (kW)	220	220
Viti	1963	1963

Të gjitha stacionet e Frigoriferit bashkohen në një tub në një pusëtë bashkimi dhe dërgojnë ujë në depot Krastë e Madhe. Secili nga tubat ka matës të veçantë dhe dalin me tub DN600 I cili disa metra më tutje bashkohet me tubin DN400 që vjen nga Mengeli.



ira 16: Tubi që vjen nga stacioni nr.1



ira 17: Tubi që vjen nga stacioni nr.2



ira 18: Tubi që vjen nga stacioni nr.3

Disa shënime për këto stacione:

- Matësi i ujit është përdorur për linjat dalëse (është total)
- Pompat ishin në gjendje të mirë
- Sistemi i kontrollit është manual

Në zonën e stacionit të pompimit dhe gjithashtu në pusë ka rreth 4 ha për t'u konsideruar për zhvillimin e impianteve PV

2.4.1 DEPO KRASTË E MADHE

Në total janë 4 depo me volume përkatësisht 3 depo me nga 2000 m³ dhe 1 depo 500 m³ kjo e fundit mbushet me vetërrjedhje nga depo Krastë e madhe nr.2. Janë në kuotën 186.0 mmnd dhe furnizojnë 75% të qytetit të Elbasanit me ujë.



Figura 19: Depot Krastë e Madhe

2.5 SKEMA PRIMARE DHE PLANIMETRIA STP MENGEL-FRIGORIFER

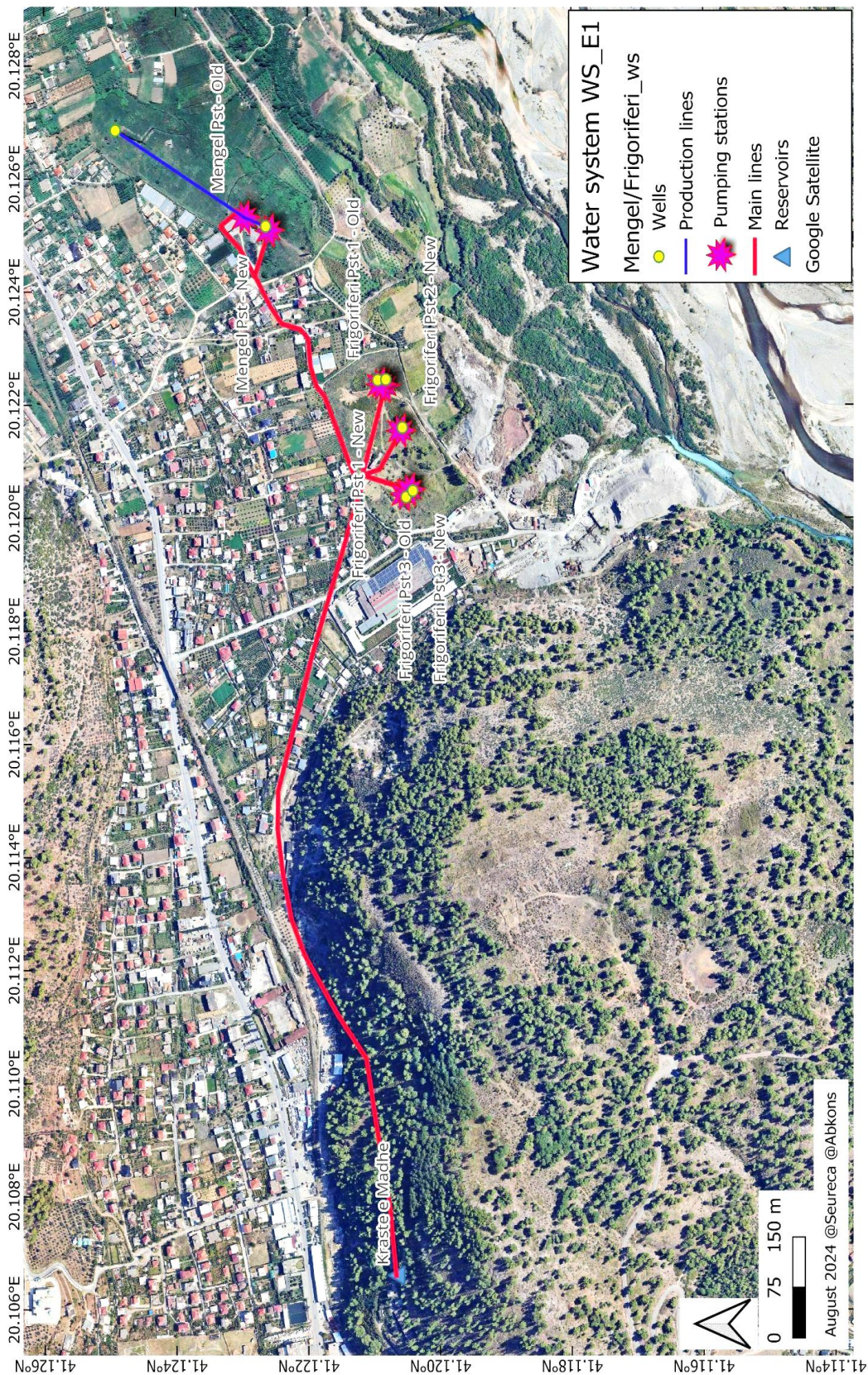


Figura 20 Planimetria e Sistemit Mengel-Frigorifer

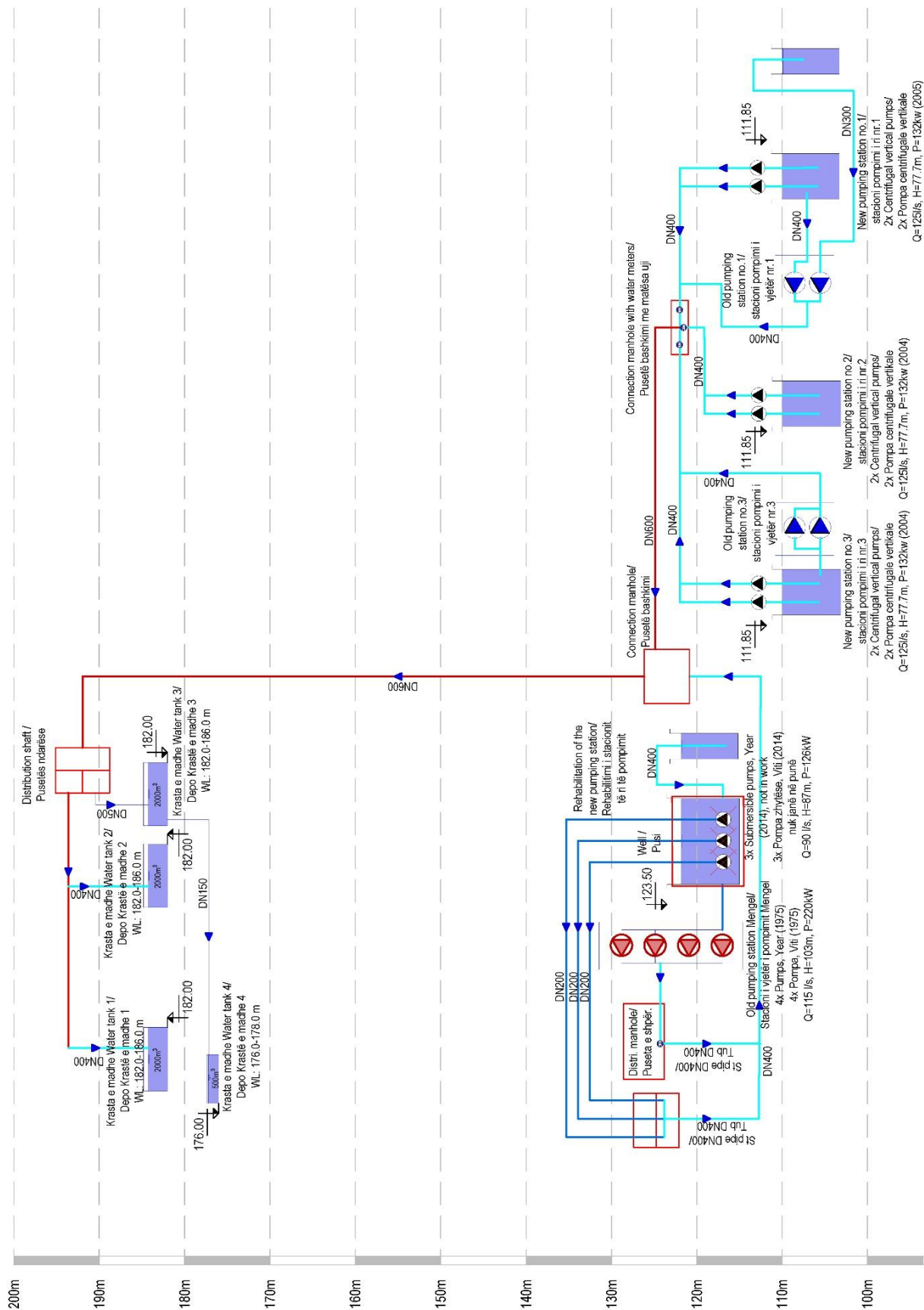


Figura 21: Skema e Sistemit Mengel-Frigorifer

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 Elbasan 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 zërthen 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, deficienat 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.

Të dhënat e detajuara të konsumit të energjisë janë të disponueshme në baza mujore për të gjitha sistemet e SHRUK Elbasan, dhe ato bazohen vetëm në faturat e OSHEE. Madhësia e konsiderueshme e këtyre sistemeve dhe konsumi i tyre i energjisë justifikon zbatimin e matjes së detajuar të energjisë, e cila do të siguronte disa përfitime kryesore:

- Të bëhet një verifikim i dyfishtë i saktësisë së faturave të OSHEE.
- Ndarja e konsumit të energjisë për prodhimin e ujit nga ai i transmetimit.
- Monitorimi i konsumit të energjisë së objekteve ujore për të identifikuar çdo devijim nga vlerat e pritura bazuar në KPI-të e rekomanduara.
- Të monitorohet konsumi i energjisë të objekteve për të cilat konsumi i energjisë aktualisht nuk dihet.

Fatkeqësisht, mungesa aktuale e raportimit sistematik të konsumit të energjisë pengon aftësinë për të monitoruar me saktësi dhe optimizuar përdorimin e energjisë. Ky boshllëk raportimi jo vetëm që errëson kostot e vërteta të energjisë, por gjithashtu kufizon mundësitë për përmirësime të synuara të efikasitetit, duke e bërë të vështirë zbatimin e strategjive efektive të menaxhimit të energjisë.

2.7 INVESTIMET NGA DONATORË TË TJERË

Në sistemin e Furnizimit të Uje të Qyteti të Elbasanit në rrjetin e shpërndarjes është duke u ndërtuar dhe rehabilituar rrjeti me financim të KfW.

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 të Mengel, Frigorifer, Krastë e Vogël, Cërrik dhe Peqin në SHRUK Elbasan.
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

Fushata e matjeve u bazua në elementët kyç të mëposhtëm. Për SHRUK Elbasan, matjet u realizuan në periudha të ndryshme:

- Matja e performancës së pompave u bë në datat 20, 21, 22 Gusht 2024 (Mengel, Frigorifer, Krastë e Vogël) dhe në 24 Shtator2024 (Cërrik, Peqin)
- Matja e Linjës së dërgimit:
 - 1 16/09/2024 deri më 20/09/2024 për Mengel/Frigorifer – Krastë e Madhe
 - 2 20/09/2024 deri më 21/09/2024 për Krastë e Vogël
 - 3 24/09/2024 deri më 26/09/2024 për Cërrik –Beu/Antena
 - 4 24/09/2024 deri më 27/09/2024 për Peqin - Spitali

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

- Eficenca 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 përjashtuar ato që ishin të çaktivizuara, nën mirëmbajtje si dhe ato me kufizime operative gjatë momentit të fushatës. Metodologjia ndoqi karakteristikat e përmendura më poshtë.

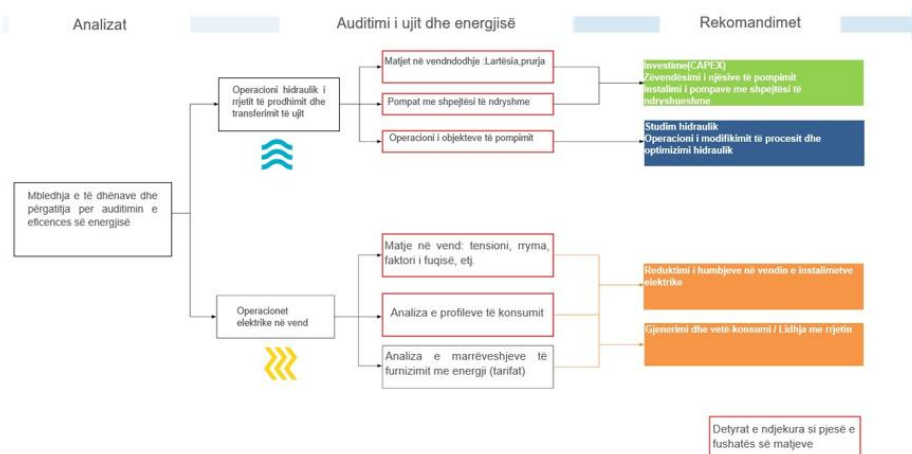


Figura 22 Metodologjia auditimit të ujit dhe energjisë.

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 9 Instrumentat e përdorur në fushatën e matjeve

Emri i pajisjes	Funksioni	Ilustrimi
Matës niveli i ujit me sinjalizues me drite	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.	
Matës niveli i ujit dhe mbledhës të dhënash	Mat dhe regjistron presionin përmes një manometri të integruar të zhytur në fund.	
Matës presioni dhe mbledhës të dhënash	Mat dhe regjistron presionin e ujit në tub. Lidhet me një rubinet/saraçineskë.	
Prurje matës me valë/tinguj	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.	
Matës Fuqie dhe energjie (tipi - PEL)	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 (η) 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.

3.1.1 MATJET NË STACIONIN MENGEL-FRIGORIFER

Për pompat e stacionit të Mengelit matjet pikësore u bënë vetëm në stacionin e vjetër. Matjet u bënë për disa raste. Pompa P1 me hapje të valvulave 100%, 50% dhe 20% si dhe pompa P2 me hapje 100%, 50% dhe 20%, si dhe të dyja pompat njëkohësisht në punë me hapje 100% dhe 50%. Matja e vazhdueshme konsistoi në matjen e linjës së Mengelit dhe të presionit në dalje të linjës.

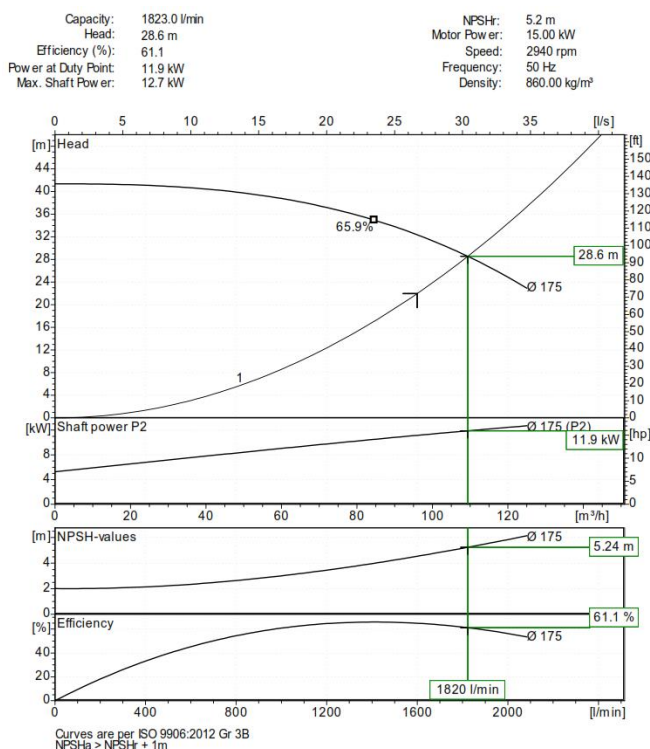




Figura 23: Matja e prurjes në dalje të stacionit të Mengelit



Figura 24: Matja e presionit në dalje të stacionit Mengel

Matjet e Detajuara janë dhënë ne Aneksin e Matjeve D3. Përveç formatit pdf matjet janë dorëzuar dhe ne format Excel-i.

3.1.1 MATJET NË STACIONIN FRIGORIFER

Stacioni i Mengelit dhe i Frigoriferit çojnë së bashku ujë në depot Krastë e Madhe dhe si pasojë matja duhet të bëhet njëkohësisht. Matjet në stacionin e Frigoriferit u bë në stacionet e reja pasi të vjetrat nuk përdoren më. Dhe këtu matjet u bënë me valvula të hapura 100%, 50% dhe 20% për të gjitha pompat e stacioneve më saktë pompa P2 stacioni nr.1, pompa P2 stacioni nr.2 dhe të dyja pompa ne stacionin nr.3. Matjet ishin pikësore dhe të vazhdueshme.



Figura 25: Matja në pompat e stacionit nr.1 i Ri



Figura 26: Matja në pompat e stacionit nr.2 i Ri



Figura 27: Matja në pompat e stacionit nr.3 i Ri

3.1.2 DEPO KRASTË E MADHE

Matja e prurjes dhe matja e nivelit të ujit u bë në depot Krastë e Madhe për të parë humbjet në linjën e dërgimit si dhe luhatjen e depove gjatë ciklit ditor. Krasta e Madhe përbëhet nga 4 depo ku 3 janë të ngjashme 2000m³ dhe 1 e vogël me volum 500m³



Figura 28: Matja e prurjes në tubin kryesor që sjell ujë në depot

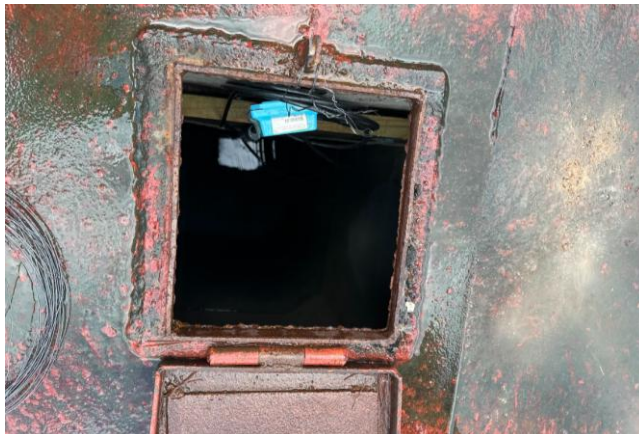


Figura 29: Matja e nivelit të ujit në depon nr.1 Krastë e Madhe



Figura 30: Matja e nivelit të ujit në depon nr.2 Krastë e Madhe

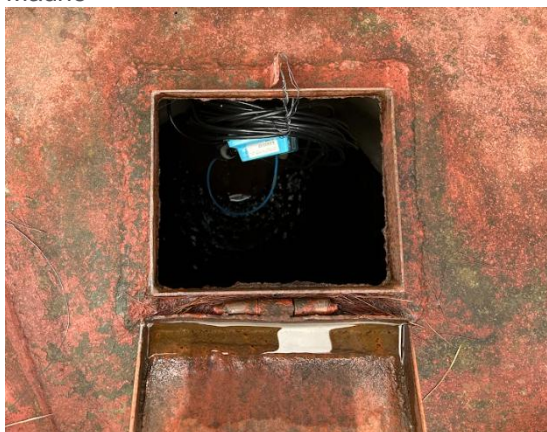


Figura 31: Matja e nivelit të ujit në depon nr.3 Krastë e Madhe

Vendndodhja e matësve të linjës për FU_E1

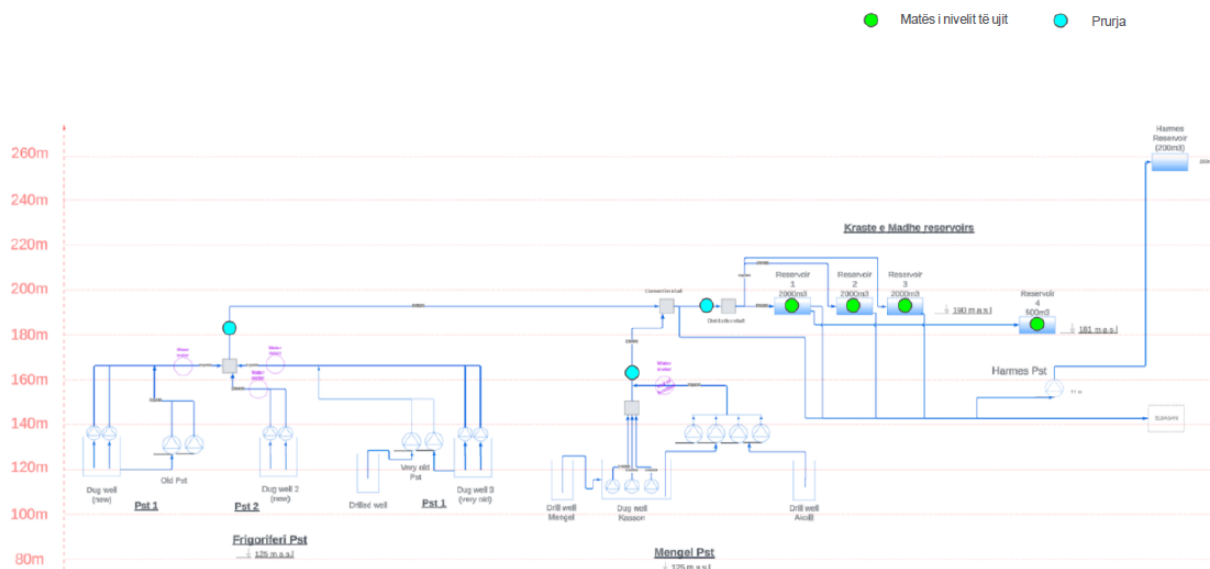


Figura 32: Skema hidraulike dhe vendndodhja e pikave të matjes së prurjes dhe presionit për skemën e Mengel/Frigorifer

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 Stacionit 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 parëpër 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

FU E1 Mengel/Frigoriferi

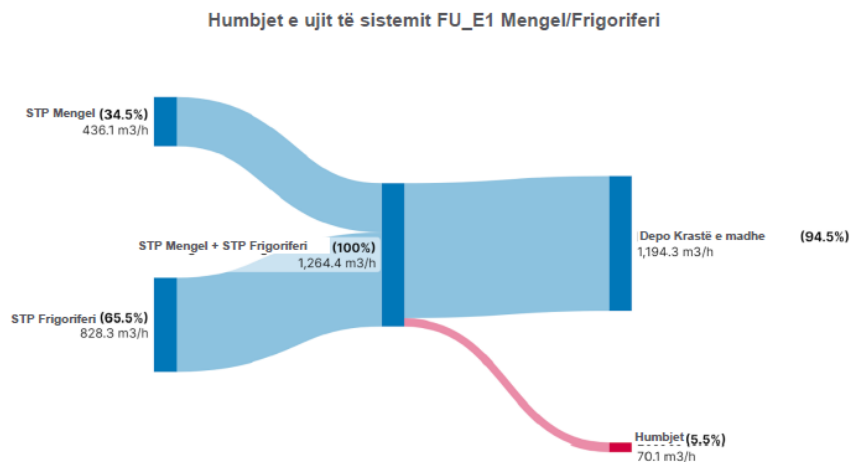


Figura 33 Humbjet e ujit nga stacioni i Mengel/Frigorifer drejt depove Kraste e Madhe

Shënim: Shifrat përfaqësojnë vlera mesatare të llogaritura gjatë periudhës së matjes. Është interesante që, në disa raste, humbjet e llogaritura të ujit japin rezultate negative. Konsulenti hipotezon se stacioni i ri i pompave në Mengel, i cili raportohet të ishte jooperacional sipas informacionit të operatorit, mund të ketë qenë në fakt në funksionim dhe të ketë prodhuar ujë që më pas është drejtuar në rezervuarët e Krastë e Madhe. Një hetim është aktualisht në proces për të përcaktuar rrethanat e sakta dhe për të sqaruar situatë.

Matjet mundësuan Konsulentit të identifikojë përqindjen e humbjeve të ujit në linjat e dërgimit/transportit të ujit, e cila është në një nivel relativisht të ulët:

- 5.5% për Mengel/Frigoriferi → Depot e Krastës së Madhe

Komente:

Duke marrë parasysh nivelin e ulët të humbjeve, nuk rekomandohet ndonjë veprim korrigjues i menjëhershëm. Megjithatë, rekomandohet fuqishëm monitorimi i rregullt, pasi një rritje e kësaj humbjeje mund të ketë një ndikim të konsiderueshëm në balancën e ujit si dhe në efikasitetin e përgjithshëm energjetik të sistemit të ujit

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

Me poshte jepen tableat me te dhenat e matura dhe rendimentet e analizuara per stacionet e pompave në Mengel-Frigorifer.

Tabela 10 Stacioni i pompimit Mengel

#	SHRUK	Bashkia	Stacioni i pompimit	Njësia	Nr. i pompës	Statusi nga matjet	Të matura					Optimali	
							Prurja (m ³ /h)	Presioni (m)	Fuqia aktive (kW)	Faktor i fuqisë (0 < cosφ < 1)	Rendimenti η (performanca) %	Efienca e energjisë (wh/m ³ /mku)	Rendimenti i synuar η (performanca) %
14	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i Vjetër	P1	Përfunduar	218	82	151.2	0.89	32.4%	8.414	75.68%
15	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i Vjetër	P2	Përfunduar	247	83	162.0	0.88	34.3%	7.936	75.79%
16	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i Vjetër	P3	Çmontuar							
17	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i Vjetër	P4	Çmontuar							
18	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i ri	P1	Jashtë shërbimi							
19	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i ri	P2	Jashtë shërbimi							
20	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i ri	P3	Jashtë shërbimi							

Tabela 11 Stacioni i pompimit Frigoriferi

#	SHRUK	Bashkia	Stacioni i pompimit	Njësia	Nr. i pompës	Statusi nga matjet	Të matura					Optimali	
							Prurja (m ³ /h)	Presioni (m)	Fuqia aktive (kW)	Faktori i fuqisë (0 < cosφ < 1)	Rendimenti η (performanca) %	Efienca e energjisë (wh/m ³ /mku)	Rendimenti i synuar η (performanca) %
1	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P1	Çmontuar							
2	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P2	Çmontuar							
3	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P3	Çmontuar							
4	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P4	Kufizime në punë							
5	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P5	Kufizime në punë							
6	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i nr. 1	P1	Kufizime në punë							
7	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i nr. 1	P2	Përfunduar	437	79	136.7	0.82	69.3%	3.933	75.50%
8	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i nr. 2	P1	Kufizime në punë	500	75	129.5		79.1%	3.444	75.43%
9	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i nr. 2	P2	Përfunduar	500	75	129.5	0.82	79.1%	3.444	75.43%
10	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°3	P1	Kufizime në punë							
11	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°3	P2	Kufizime në punë							
12	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i nr. 3	P1	Përfunduar	541	73	136.9	0.82	78.5%	3.473	75.52%
13	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i nr. 3	P2	Përfunduar	554	74	132.2	0.84	84.2%	3.236	75.46%

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:

- Ne sugjerojmë zëvendësimin e pompave që pritet të tregojnë përmirësime të konsiderueshme në efikasitet me modele të reja të përshtatura për nevojat e rrjetit. Siç pritej, pompët e vjetruara në stacionet e pompimit të Mengelit dhe Krastës së Vogël tregojnë një efikasitet nën 40%. Ky efikasitet i ulët përputhet me moshën e pajisjeve (mbi 50 vjeç) dhe me shumë gjasa është përfaqësues i pompave të tjera të vjetra që nuk janë përfshirë në fushatën e matjes. Duke mos pasur parasysh konsiderata të tjera operative, ne këshillojmë me forcë zëvendësimin e të gjitha pompave të vjetruara në stacionet e Mengelit, Frigoriferit dhe Krastës së Vogël me njësi moderne dhe efikase.
- Pompat e stacionit të vjetër kanë rendiment shumë të ulët dhe harxhojnë shumë energji.
- **Stacioni i ri i pompave Mengel aktualisht është i pajisur me 3 pompa të zhytura, 2 prej tyre janë jashtë shërbimi. Vini re se SHUK e Elbasanit tashmë ka një plan për t'i zëvendësuar të gjitha me pompa të reja vertikale (si në Frigoriferi ose Kraste e Vogël).**

3.2.3 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 Elbasan 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	Vendndodhja	Njësia	Numri i pompave aktuale	Numri i pompave që punojnë	A është matësi i energjisë ekzistent, funksional dhe i besueshëm	Nevoja për matës të ri energjie	
FU_E1	Frigoiferi	STP i vjetër n°1		5	2 Jo	Nga 17 në 37 pajisje (varet nga mënyra e ardhshme e funksionimit dhe sasia e pompave)	
FU_E1	Frigoiferi	STP i vjetër n°3		2	2 Jo		
FU_E1	Frigoiferi	STP i ri n°1		2	1 Jo		
FU_E1	Frigoiferi	STP i ri n°2		2	1 Jo		
FU_E1	Frigoiferi	STP i ri n°3		2	2 Jo		
FU_E1	Mengel	STP i vjetër		4	2 Jo		
FU_E1	Mengel	STP i ri		3	0 Jo		
FU_E2	Krastë e Vogël	STP i vjetër		4	1 Jo		
FU_E2	Krastë e Vogël	STP i vjetër n°1		2	1 Jo		
FU_E2	Krastë e Vogël	STP i vjetër n°2		2	1 Jo		
FU_E3	Lumi	-		4	2 Jo		
FU_E4	Pishat	-		5	2 Jo		
Totali			37	17			

Matja e prurjes:

Sistemi	Vendndodhja	Njësia	A është matësi i prurjes ekzistent, funksional dhe i besueshëm	Nevoja për zëvendësim / I Ri	A është matësi i presionit të shkarkimit ekzistent, funksional dhe i besueshëm	Nevoja për zëvendësim / I Ri	Komentet
FU_E1	Frigoiferi	STP e vjetër n°1	Jo	1	Jo	1	Rekomandohet një rinovim i plotë i pompave, i cili do të kërkonte matës fluksi dhe matës presioni
FU_E1	Frigoiferi	STP e vjetër n°3	Jo	1	Jo	1	Matësit e prurjes dhe matësit e presionit janë jashtë shërbimi
FU_E1	Frigoiferi	STP i ri n°1	Jo	1	Jo	1	Matësit e prurjes dhe matësit e presionit janë jashtë shërbimi
FU_E1	Frigoiferi	STP i ri n°2	Jo	1	Jo	1	Matësit e prurjes dhe matësit e presionit janë jashtë shërbimi
FU_E1	Frigoiferi	STP i ri n°3	Jo	1	Jo	1	Matësit e prurjes dhe matësit e presionit janë jashtë shërbimi
FU_E1	Mengel	STP e vjetër	Jo	1	Jo	1	Besueshmëria e matësit nuk mund të vlerësohet për shkak të stacionit të pompimit jashtë shërbimit
FU_E1	Mengel	STP i ri	?	1	Jo	1	Ekziston një matës prurjes në daljen kryesore
FU_E2	Krastë e Vogël	STP e vjetër	Po	0	Jo	1	Ekziston një matës i prurjes në daljen kryesore dhe besueshmëria e tij u verifikua përmes matjeve
FU_E2	Krastë e Vogël	STP e vjetër n°1	Po	0	Jo	1	Ekzistojnë matës të prurjes dhe besueshmëria e tyre (<10% gabim) u konfirmua nga fushata e matjeve
FU_E2	Krastë e Vogël	STP e vjetër n°2	Po	0	Jo	1	Besueshmëria e matësit të prurjes ekzistues nuk mund të konfirmohet nga fushata e matjeve.
FU_E3	Lumi	-	Po	0	Jo	1	Besueshmëria e matësit të prurjes ekzistues nuk mund të konfirmohet nga fushata e matjeve.
FU_E4	Pishat	-	Jo	1	Jo	1	Besueshmëria e matësit të prurjes ekzistues nuk mund të konfirmohet nga fushata e matjeve.
Totali				8		12	

3.2.4 ROLI I DEPOVE TË UJIT

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

- 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.
- 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.
- 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.
- Trajtimi i ujit:** Disa depo shërbejnë si basene ndalimi, duke lejuar që sedimentimin në ujë përpara se ai të hyjë në sistemin e shpërndarjes.
- 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.

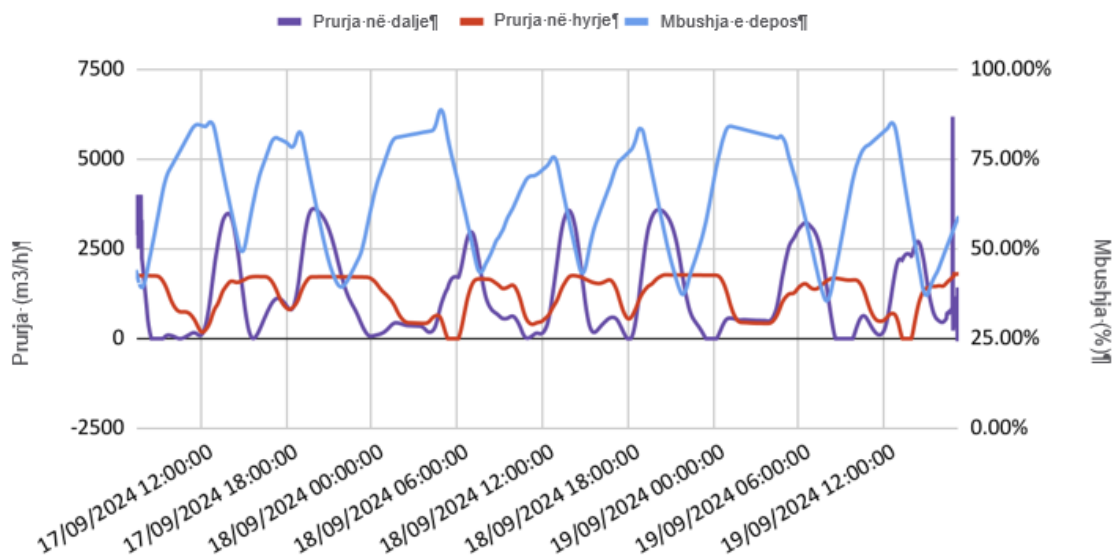
- Mbrojtja nga zjarri:** Ata sigurojnë një furnizim të mjaftueshëm uji për qëllime shpëtimi nga zjarri.
- Kontrolli i cilësisë:** Depot mundësojnë monitorimin dhe trajtimin shtesë të cilësisë së ujit përpara shpërndarjes.
- Fleksibilitet operativ:** Ata ofrojnë mundësi për operatorët e sistemeve që të kenë më shumë kontroll mbi shpërndarjen e ujit, duke mundësuar mirëmbajtjen dhe riparimet pa e ndërprerë plotësisht sistemin.
- Eficientia energjike:** Duke përdorur gravitetin për shpërndarjen e ujit, këto depo mund të reduktojnë energjinë e nevojshme për pompimin në disa pjesë të sistemit.
- 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 ujqor të SHRUK, fushata e matjeve i mundësoi Konsulentit që të mernte diagramet e mëposhtme, të cilat shpjegohen më poshtë.

FU E1 Mengel/Frigoriferi

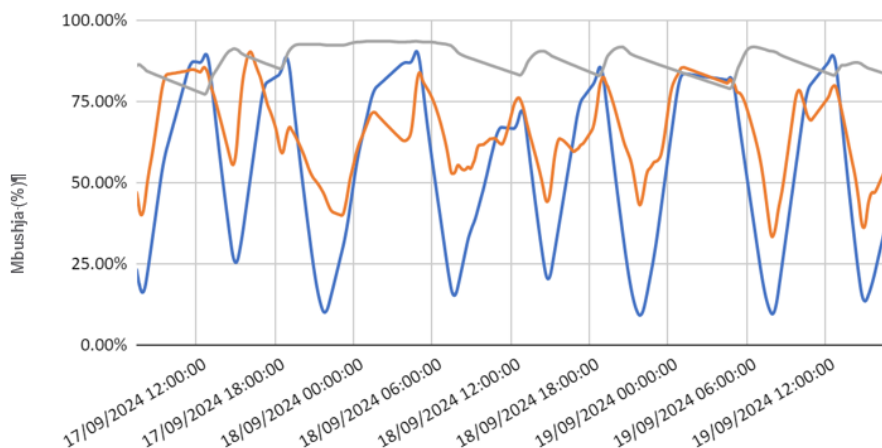
FU_E1-Prurja-hyrëse, prurja-dalëse dhe shkalla e mbushjes së depos të Krastë-e-Madhe



Analiza:

- Kapaciteti i sistemit:** Sistemi duket se është në gjendje të përballojë ciklet e rregullta të kërkesës pa i zbratur plotësisht rezervuarët, pasi norma e mbushjes rrallë bie nën 25%
- Operacioni i Qëndrueshëm:** Natyra përsëritëse e cikleve sugjeron një operacion të qëndrueshëm dhe të parashikueshëm të sistemit të ujit gjatë periudhës së vëzhguar.
- Mundësia për optimizim** Mund të ketë hapësirë për optimizimin e sistemit për të zbutur disa nga kulmet e mprehta në rrjedhjet hyrëse dhe dalëse, që mund të çojnë në një operacion më efikas.

FU_E1...Logaritjet e mbushjes së rezervuarëve nga Mengel/Frigoriferi



3.2.5 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 Elbasan 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	Bashkia	Stacioni I pompimit	Njësia	Id. e pompës	E matur		Bankat e kondensatorëve				
						Fuqia aktive (kW)	Faktori i fuqisë (0<cosφ<1)	Faktori i fuqisë për tu arritur	Madhësia e bankave të kondensatorëve (KVAR)	Përmirësimi i energjisë (kW)	Orët e funksionimit (h/dite)	Kursimi i energjisë (mWh/vit)
7	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	STP I ri n°1	P2	135.7	0.82	0.9	29	13	8	58
9	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	STP I ri n°2	P2	129.5	0.82	0.9	28	13	8	55
12	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	STP I ri n°3	P1	136.9	0.82	0.9	29	13	6	29
13	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	STP I ri n°3	P2	132.2	0.84	0.9	21	9	6	21
14	Elbasan	Elbasan	Mengel	STP I vjetër	P1	151.2	0.89	0.9	4	2	12	7
15	Elbasan	Elbasan	Mengel	STP I vjetër	P2	162.0	0.88	0.9	8	3	12	14
24	Elbasan	Elbasan	Krastë e Vogël	STP I vjetër	P4	198.0	0.88	0.9	11	5	12	20
26	Elbasan	Elbasan	Kursimi i energjisë	STP I ri n°1	P2	126.9	0.80	0.9	34	16	0	0
28	Elbasan	Cerrik	Lumi	STP për te Beu	P1	66.1	0.87	0.9	6	2	19	17
29	Elbasan	Cerrik	Lumi	STP për te Anter	P2	77.2	0.90	0.9	0	0	19	0
36	Elbasan	Peqin	Pishat	STP	P4	57.1	0.78	0.9	18	8	12	37
37	Elbasan	Peqin	Pishat	STP	P5	44.8	0.87	0.9	3	1	12	6

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 pritur 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.

3.2.6 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 rinovueshëm, 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 rinovueshëm 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 Rinovueshëm
- 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 rinovueshëm:

- 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.

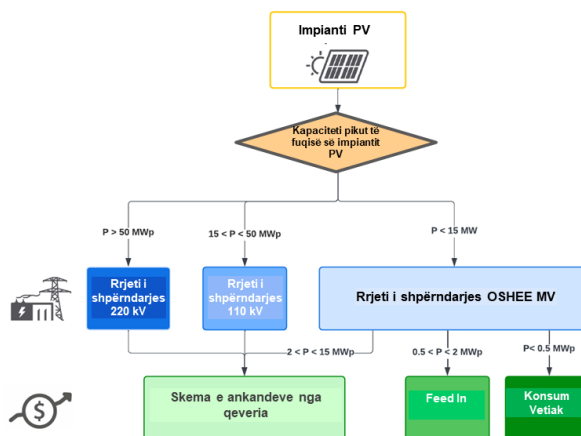


Figura 34 Instalimi I PV me Fuqi te Ndryshme

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 SFU¹. 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 2025².

Sistemi i Furnizimit me Ujë		x% e energjisë Neto të Konsumuar	Sipërfaqja e Tokës		Fuqia e Instaluar	Kthimi i Investimit
Mengel/Frigorifer	25%	811 MWh	7,971 m ²	0.8 ha	0.6 MW	7 vite
	50%	1623 MWh	15,942 m ²	1.6 ha	1.2 MW	7 vite
	100%	3245 MWh	31,884 m ²	3.2 ha	2.4 MW	7 vite

3.3 PROJEKTET E PARAFIZIBILITETIT TË PROPOZUARA

Gjendja ekzistuese:

Karakteristikat kryesore të linjës së ujit	DN & gjatësia e përafërt : 378m me DN400 nga Mengel deri te nyja, 20m me DN500 nga Frigoriferi deri te nyja dhe 1,230m me DN 600 pas nyjës lidhëse deri te Kraste e Madhe	Materiali: Gizë Kuota: 65 m	Volumi i depos: 3 x 2 000 m ³ + 500 m ³ (Depot Kraste e Madhe) Koha e pavarësisë: ~4h
Matjet e presionit dhe prurjes	Mengel: matjet në daljen e stacionit tregojnë dy pika kryesore të funksionimit për Stp: 560 m ³ /h në 85 mku (2 pompa në punë) dhe 280 m ³ /h në 70 mku (1 pompë në punë) Frigoriferi: matjet në daljen e Stp tregojnë një pikë kryesore të funksionimit për Stp: 960 m ³ /h në 69 mku. Tub me DN 600 në segmentin e përbashkët mund të përballojë pa humbje të shumta presioni prurje deri në 2000 m ³ /h		
Humbjet e ujit	Humbjet e matura të ujit (5.5%) arrijnë një nivel shumë të lartë (>1000 m ³ /ditë/km) kjo sepse ndodhin në një segment të vogël.		
Humbjet teorike të presionit	Humbjet e presionit në tubin e daljes pas nyjes së Frigoriferit dhe Mengelit merren parasysh duke ndjekur praktikën më të mirë për furnizimin me ujë. Ky tub është dimensionuar sipas konstatimeve të prurjes. 378 metrat që ndajnë Mengelin dhe Frigoriferin krijojnë humbje shtesë në lartësi që duhet të mbulohehen nga Stp i Mengelit. Këto humbje ndryshojnë me shkallën e prurjes, që tregojnë se tubi punon si seksion me DN 250 dhe jo 400 mm sipas konstatimeve në terren.		

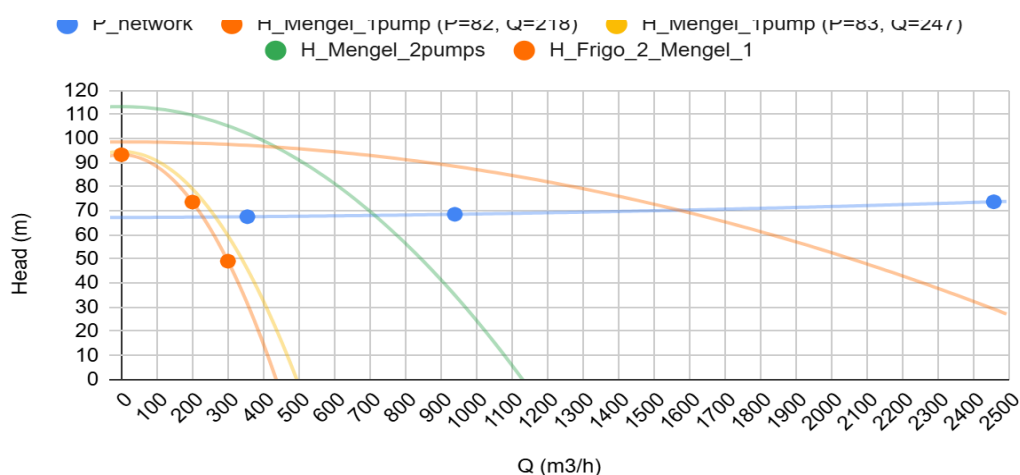
¹ Është e rëndësishme të theksohet se paqëndrueshmëria e rrezatimit diellor dhe për pasojë prodhimi nga energjia diellore, do të kërkojë një studim të plotë mbi zgjidhjet e ruajtjes së energjisë për të siguruar një furnizim të qëndrueshëm me energji.

² <https://apex.al/>

<p>Komente për gjendjen aktuale të punës dhe projektimin e STP</p>	<p>Mengeli dhe Frigoriferi bashkohen në një pikë të përbashkët para furnizimit të depove të Krastës së Madhe. Ata përbëjnë një sistem të vetëm me 2 stacione pompimi. Rasti i 2 në kurbën e djathtë paraqet situatën aktuale të vërejtur. Skenarët ku një pompë shtohet ose ndalohet janë llogaritur. Tubi (DN 600) është dimensionuar për të pranuar prurjen e pompave të stacionit të pompimit për gjendjen aktuale, por humbjet e presionit do të rriten shpejt në rastin sipas skenarit 3.</p> <p>Pompat e Stp të vjetër të Mengelit kanë një rendiment të ulët pasi janë më shumë se 50 vjet të vjetra.</p>
---	--

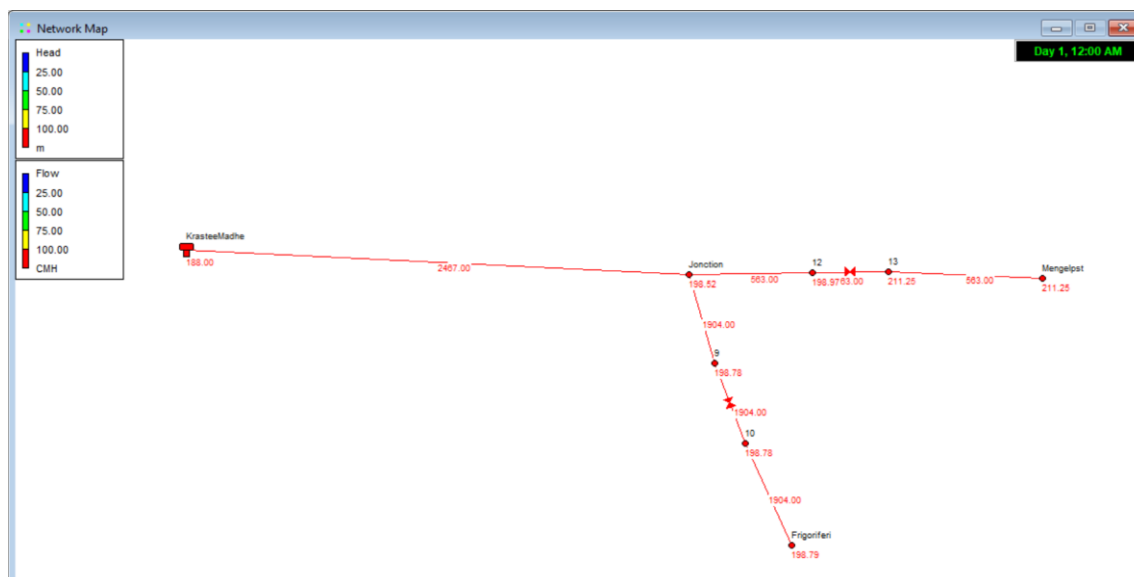
Llogaritjet hidraulike janë përdorur për të gjeneruar kurbën teorike të rrjetit dhe kurbën e pompave për kombinime të ndryshme hidraulike, siç janë paraqitur më poshtë:

Mengel/Frigorifer – Kurba teorike e rrjetit & Kurbat e pompave (Ekzistuese)



Skenari 1	Pompat	Skenari 2	Pompat	Skenari 3	Pompat
Mengel	2	Mengel	0	Mengel	2
Frigorifer	4	Frigorifer	2	Frigorifer	6

Skema në EPANET:



KONSTATIMET KRYESORE DHE PROBLEMET E IDENTIFIKUARA PAS FUSHATËS SË MATJEVE:

- Humbjet e presionit mes Mengelit dhe Frigoriferit ndryshojnë sipas prurjes, duke u sjellë sikur tubacioni të kishte një diametër prej 250 mm në vend të 400 mm që është konstatuar në terren. Ky rezultat tregon mundësi të problemeve të tilla si vjetërimi i tubacionit, depozitimi i brendshëm ose pengesa të paidentifikuara në tub, të cilat mund të pengojnë lëvizjen e rrjedhës dhe të rrisin konsumimin e energjisë.
- Stp i vjetër i Mengelit ka një rendiment të ulët të energjisë (<35%) dhe Stp i ri është jashtë shërbimit, pasi mirëmbajtja e tij është e vështirë për shkak të pompave zhytëse të vendosura një rezervuar që nuk ofron mundësi për punime që ka nevojë për ngritje. Po ashtu, Stp i vjetër i Frigoriferit operon rrallë, pasi është në gjendje të dobët (>50 vjet). Dy pompat në Stp të ri nr.1 të Frigoriferit kanë një rendiment të lehtë të ulur.
- Humbjet e ujit në linjë janë matur në një nivel të rëndësishëm, pasi kontribuojnë në humbjen e ujit dhe energjisë.

Tubi me DN 600 në linjën e përbashkët mund të përballojë pa rritur humbjet hidraulike deri në 2000 m³/h.

Tabela 3-12 Stp Mengel

#	SHRUK	Bashkia	Stacioni i pompimit	Njesia	Nr. i pompës	Statusi nga matjet	Të matura					Optimali	
							Prurja (m ³ /h)	Presioni (m)	Fuqia aktive (kW)	Faktori i fuqisë (0 < cosφ < 1)	Rendimenti η (performanca) %	Efienca e energjisë (wh/m ³ /mku)	Rendimenti i synuar η (performanca) %
14	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i Vjetër	P1	Përfunduar	218	82	151.2	0.89	32.4%	8.414	75.68%
15	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i Vjetër	P2	Përfunduar	247	83	162.0	0.88	34.3%	7.936	75.79%
16	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i Vjetër	P3	Çmontuar							
17	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i Vjetër	P4	Çmontuar							
18	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i ri	P1	Jashtë shërbimi							
19	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i ri	P2	Jashtë shërbimi							
20	Elbasan	Elbasan	Mengel	Stp i ri	P3	Jashtë shërbimi							

Tabela 3-13 Stp Frigorifer

#	SHRUK	Bashkia	Stacioni i pompimit	Njesia	Nr. i pompës	Statusi nga matjet	Të matura					Optimali	
							Prurja (m ³ /h)	Presioni (m)	Fuqia aktive (kW)	Faktori i fuqisë (0 < cosφ < 1)	Rendimenti η (performanca) %	Efienca e energjisë (wh/m ³ /mku)	Rendimenti i synuar η (performanca) %
1	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P1	Çmontuar							
2	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P2	Çmontuar							
3	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P3	Çmontuar							
4	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P4	Kufizime në punë							
5	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°1	P5	Kufizime në punë							
6	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i ri nr.1	P1	Kufizime në punë	437	79	135.7		69.3%	3.933	75.50%
7	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i ri nr.1	P2	Përfunduar	437	79	135.7	0.82	69.3%	3.933	75.50%
8	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i ri nr.2	P1	Kufizime në punë	500	75	129.5		79.1%	3.444	75.43%
9	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i ri nr.2	P2	Përfunduar	500	75	129.5	0.82	79.1%	3.444	75.43%
10	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°3	P1	Kufizime në punë							
11	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i Vjetër n°3	P2	Kufizime në punë							
12	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i ri nr.3	P1	Përfunduar	541	73	136.9	0.82	78.5%	3.473	75.52%
13	Elbasan	Elbasan	Frigoriferi	Stp i ri nr.3	P2	Përfunduar	554	74	132.2	0.84	84.2%	3.236	75.46%

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

SHRUK	ELBASAN
Bashkia ku realizohet projekti	Elbasan
Sistemi i furnizimit me ujë (Emri dhe kodi)	SFU_E1 – Stp Mengel/Frigoriferi
Vendndodhja	Mengel/Frigoriferi
Titulli i Projektit	Zëvendësimi i 3 pompave në stp e ri në Mengel, Panelet PV mbulojnë 25% të konsumit të Stp
Projekti dhe Nënprojektet #	E1.1, E1.2 dhe E1.3

% e uljes së konsumit të energjisë (nga Mengel/Frigorifer, stp dhe pompat e puseve)	37.72% (with solar PV)
% e uljes së konsumit të energjisë (Nga e gjithë SHRUK)	12.06% (with solar PV)
% e uljes së konsumit të energjisë (Nga gjithsej 5 SHRUK)	1.22% (with solar PV)
Pritshmëria e kursimit të energjisë	1,705 MWh (with solar PV)
Viti i ndërtimit	1975 for old PSt in Mengel; 1963-1972 for the old PSt in Frigoriferi; 2004 for the new PSt in Frigoriferi
Konsumi i energjisë në vitin 2023	4,520 MWh/year
Vlera e kursimit vjetor të energjisë	202 k€
Prurja në STP (P90)	560 m3/h (out of Mengel PSt); 960 m3/h (out of Frigoriferi PSt)

The proposed project consists in :

- {E1.1}: Zëvendësimi e të 3 pompave në Stp e ri Mengel me të njëjtat karakteristika si në Frigorifer, përfshirë punët civile
- {E1.2}: Projekti i PV me kapacitet të instaluar sa (25%, 50%, 100%) e energjisë Neto të konsumuar.

Shënim: Projekti i propozuar bazohet në kërkesën aktuale të ujit të konstatuar në sistemin e furnizimit me ujë në Mengel/Frigoriferi.

3.4 KOMENTET DHE ANALIZA PËR RAJONIN ELBASAN

Ne keshillin teknik të mbajtur në AKUK në 7 Mars 2025 për projektet e parafizibilitetit, për rajonin e Elbasanit 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 performancës/ jashtë punës, të demtuara dhe në nevojë urgjente për zëvendësim. Përsa i përket prodhimit të energjisë së rinovueshme në Elbasan ekziston Mundësia në baze të terrenit të disponueshëm që të mbulohet e gjithë kërkesa për energji me panele fotovoltaike në Mengel/Frigorifer dhe Kraste të Vogël. Ndërsa për Sistemin e Cërrikut dhe Peqinit nuk ka sipërfaqe të disponueshme në zonat e stacioneve.

Nga analiza e ribere janë paraitur në keshillin teknik në AKUK në datën 21 Nëntor 2021 projektet:

E(1.1) Zëvendësimi i 3 pompave në stp e ri në Mengel me Pompa Zhytëse Vertikale dhe Ndërtimi i Platformës Mbajtëse mbi Pus

E(1.2) Zëvendësimi i 2 pompave të Stp në Krastë të Vogël, Dhe regullimi i Platformës Mbajtëse Të Pusit

E(1.3) Zëvendësimi i 3 pompave në Stp – Cërrik. 2 që çojnë ujë tek Depo Antena dhe 1 tek Depo e Beut

E(1.4) Zëvendësimi i 2 pompave në Stp –Peqin, dhe rehabilitimi i Ndertesës.

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 Elbasanit i cili konsiston ne 4 nenprojekte.

- E(1.1) Zëvendësimi i 3 pompave në stp e ri në Mengel me Pompa Zhytëse Vertikale dhe Ndërtimi i Platformës Mbajtëse mbi Pus
- E(1.2) Zëvendësimi i 2 pompave të Stp në Krastë të Vogël, Dhe regullimi i Platformës Mbajtëse Të Pusit
- E(1.3) Zëvendësimi i 3 pompave në Stp – Cërrik. 2 që çojnë ujë tek Depo Antena dhe 1 tek Depo e Beut
- E(1.4) Zëvendësimi i 2 pompave në Stp –Peqin, dhe rehabilitimi i Nderteses.

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

SHRUK	ELBASAN			
	Elbasan	Elbasan	Cërrik	Peqin
Bashkia ku realizohet projekti	Elbasan	Elbasan	Cërrik	Peqin
Sistemi i furnizimit me ujë (Emri dhe kodi)	SFU_E1 – Stp Mengel/Frigoriferi	SFU_E2 - Kraste e Vogël	SFU_E3 - Lumi	SFU_E3 - Pishat
Vendndodhja	Stp Mengel (41°7'21.33"N; 20°7'30.53"E)	Stp Kraste e Vogël (41°6'11.88"N; 20° 6'30.39"E)	Stp Lumi (41°2'46.50"N; 19°58'34.42"E)	Stp Pishat (41°2'14.38"N; 19°44'49.27"E)
Qytetin / Fshatrat që Furnizon	Elbasan	Elbasan	Cërrik	Peqin
Titulli i Projektit	E(1.1) Zëvendësimi i 3 pompave në stp e ri në Mengel me Pompa Zhytëse Vertikale dhe Ndërtimi i Platformës Mbajtëse mbi Pus	E(1.2) Zëvendësimi i 2 pompave të Stp në Krastë të Vogël, Dhe regullimi i Platformës Mbajtëse Të Pusit	E(1.3) Zëvendësimi i 3 pompave në Stp – Cërrik. 2 që çojnë ujë tek Depo Antena dhe 1 tek Depo e Beut	E(1.4) Zëvendësimi i 2 pompave, dhe rehabilitimi i Nderteses.
Projekti dhe Nënprojektet#	E1.1	E1.2	E1.3	E1.4
% e reduktimit të energjisë së konsumuar	16.97%	34.2%	5.75%	31.4%

krahasuar me vetë Sistemin				
% e uljes së konsumit të energjisë (Nga e gjithë SHRUK)	5.42%	3.03%	0.73%	2.32%
% e uljes së konsumit të energjisë (Nga gjithsej 5 SHRUK)	0.56%	0.31%	0.07%	0.24%
Konsumi i energjisë në vitin 2023	4520 MWh/vit	1250 MWh/ vit	1791 MWh/ vit	1045 MWh/ vit
Pritshmëria e kursimit të energjisë	767 MWh/vit	428 MWh/vit	103 MWh/vit	328 MWh/vit
Vlera e kursimit vjetor të energjisë	91 k€	50.5 k€	12.2 k€	39 k€
Viti i ndërtimit	2014	2004	2019	2000/2018/2025
Prurja në STP (P90)	560 m3/h (Mengel PSt); 960m3/h (Frigoriferi PSt)	380 m3/h	126 m3/h (drejt depos te Antena) 163 m3/h (drejt depos te Beu)	115 m3/h

Në Vazhdim do të Trajtohet Projekti per Stacionin e Mengelit.

4.5 ZËVENDËSIMI I POMPAVE TEK STACIONI I MENGELIT

Zëvendësimi i 3 Pompave Në Stp E Ri Në Mengel Me Pompa Zhytëse Vertikale Dhe Ndërtimi I Platformës Mbajtëse Mbi Pus (E1.1)

Në stacionin e Ri në Mengel Pompat zhytëse të vendosura ne 2014 janë jashtë funksionit:

Do të zëvendësohen secila me 3 pompa me pompave vertikale tip turbinë:

- Q = 90 l/s
- H = 87 mku
- P=110 KW

Meposhte jepen vizatimet ne planimetri dhe prerja te vendosjes se pompave ne Stacionin e Mengelit.

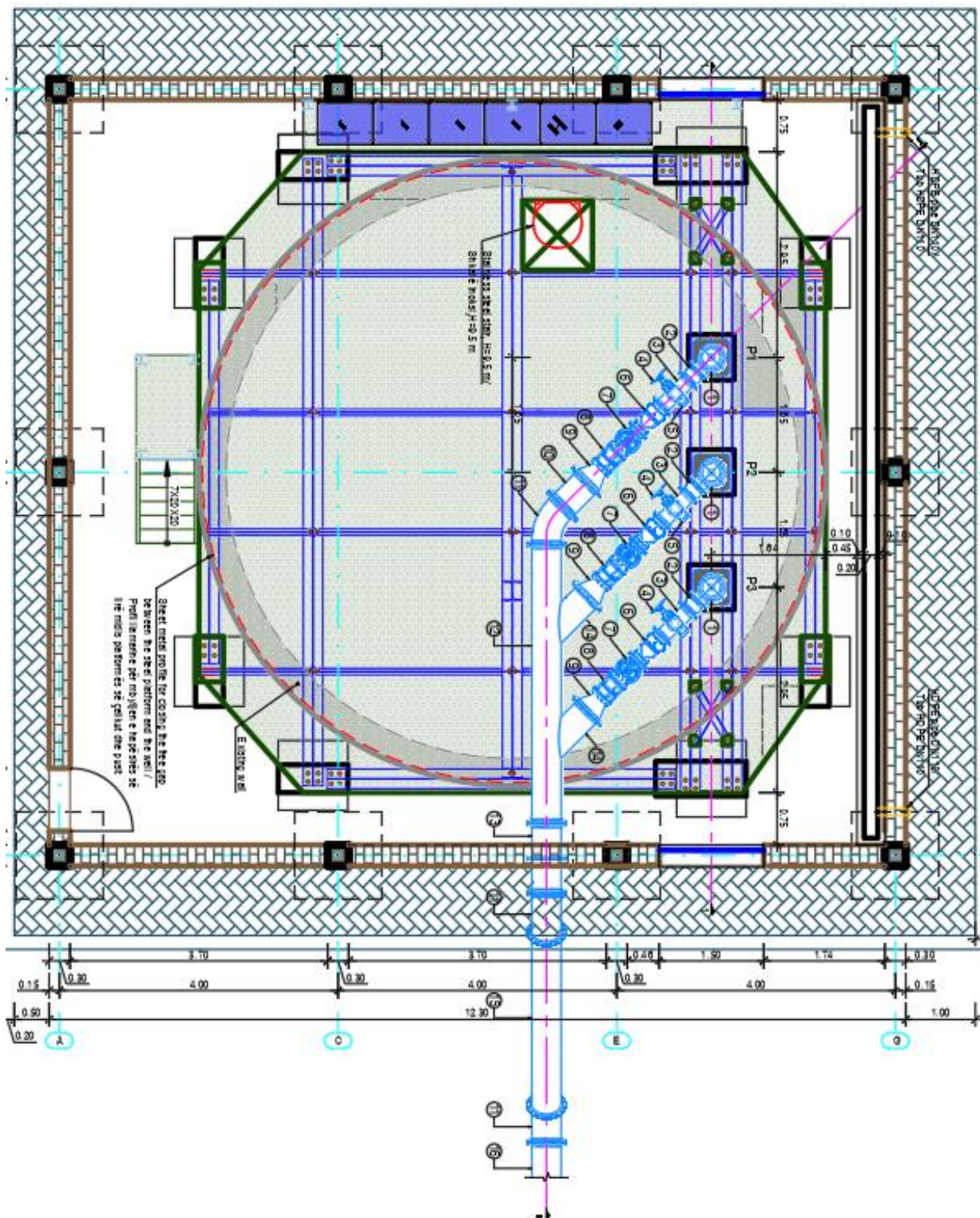


Figura 35 Planimetria e Stp Mengel

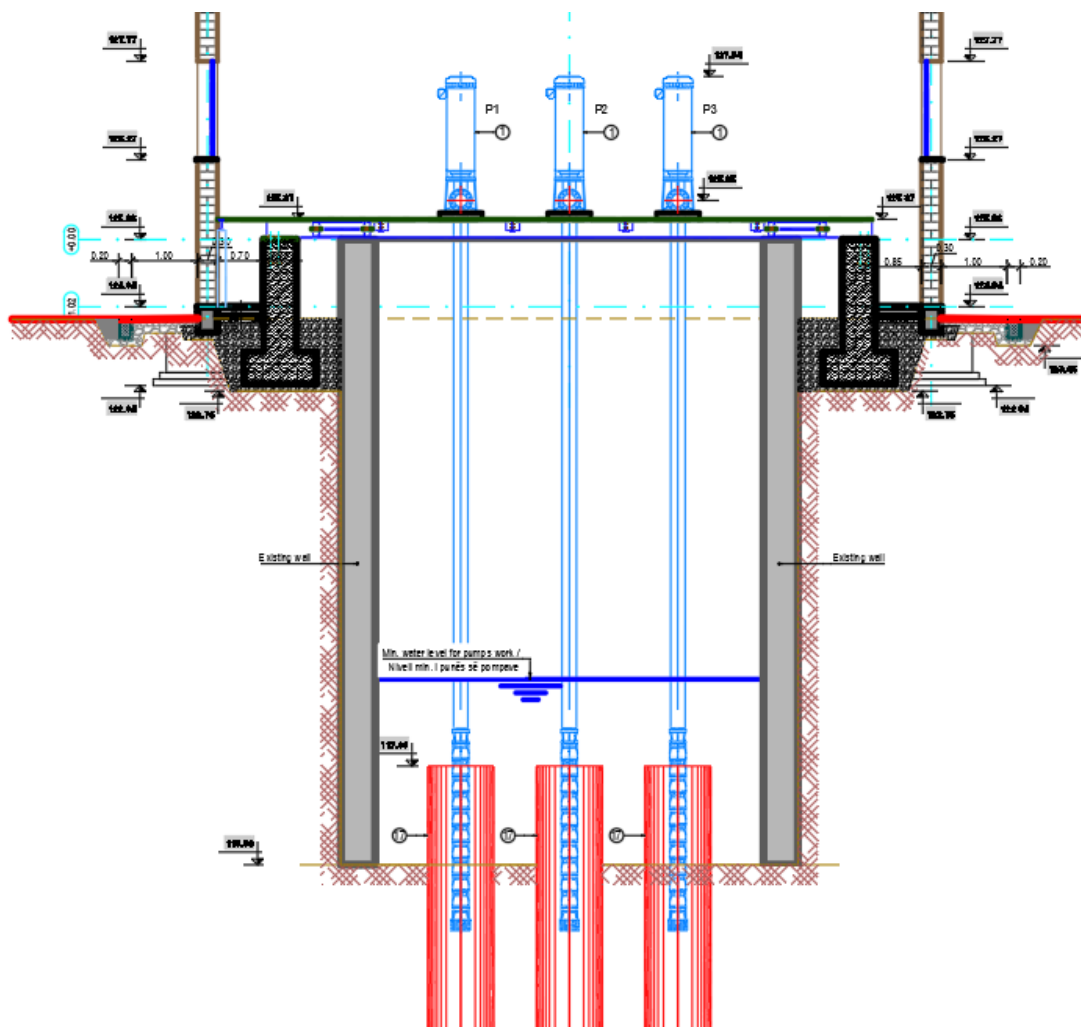


Figura 36 Prerja Terthore e Stp Mengel

4.6 KOMENTET PËR DETYRËN 3

Ne keshillim teknik të mbajtur në AKUK në **21 Nëntor 2025** për projekt Idene, për rajonin e Elbasanit u vendos që të përdoren pompat e zgjedhura tip turbine tek Stp Mengel (me rendimentin maksimal) si dhe të gjitha rakorderite dhe tubacionet që do të nderohen të jenë prej Inoksi.

5 DETYRA 4 – PROJEKT ZBATIMI

Per hartimin e projekt zbatimit të Stacionit Mengel, mbas miratimit final të projekt Idese në Keshillin teknik të datës 21 Nentor 2025 është vazhduar puna me detajimin dhe me plotesimin e të gjithë dokumentacioneve të nevojshme për aplikimin për oponente dhe me pas për aprovimin e lejes për projektin e zbatimit.

Perpara fillimit të detajimit të projektit janë hartuar studimet perkatëse të cilat janë të nevojshme për pozicionimin e pompave.

Përkatësisht janë hartuar studimet të cilat janë të paraqitura në Dosjen e Projektit të Zbatimit:

- Studimi i Rilevimeve Topografike

Ky studim është i nevojshëm për pozicionimin e objekteve në plan dhe në lartësi.

- Studimi Gjeoteknik

Ky studim është i nevojshëm për përcaktimin e parametrave strukturore të Depos dhe Stacionit të Pompave. Parametrat e mara nga ky studim janë marë parasysh në llogaritjet strukturore të paraqitura në Aneksin 2.

- Studimi Sizmik

Ashtu si studimi Gjeoteknik, dhe ky studim është i nevojshëm për përcaktimin e parametrave strukturore të Depos dhe Stacionit të Pompave. Parametrat e mara nga ky studim janë marë parasysh në llogaritjet strukturore të paraqitura në Aneksin 2.

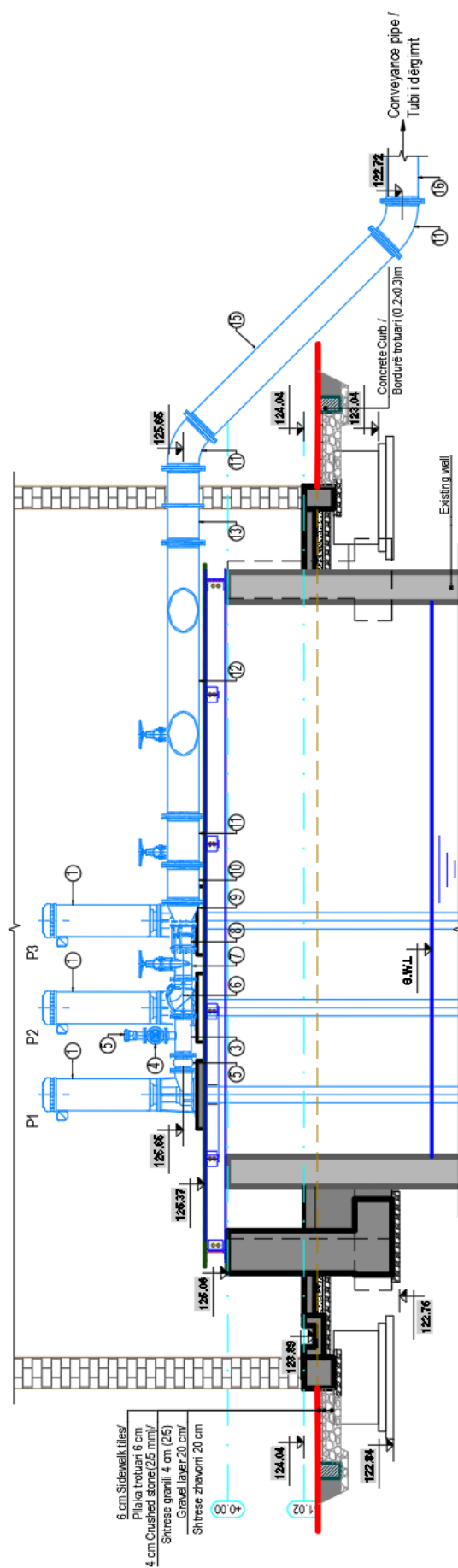
Mbas Hartimit të Studimeve, është vazhduar me hartimin e projektit të zbatimit i cili konsiston në përgatitjen:

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

Në Vazhdim jepet Përshkrimi i Përgjithshëm i Projektit. Të gjitha materialet e nevojshme për projektin e Zbatimit janë në Dosjen e Projektit.

5.1 PERSHKRIMI I PERGJITHSHEM I REHABILITIMIT TË STP MENGEL

Në Stacionin e Mengel do të krijohet një strukturë e re e cila do të vendoset për qark pusit me diametër 9 m. I gjithë Pusi do të mbulohet me një strukturë metalike dhe mbi të do të vendosen 3 pompa të reja tip turbine. Pusi do të ketë një ndërtesë që i jashtë shkruhet dhe që shërben për godinë shërbimi të pompave. (ref: ALSP00504E-E1-T4-500-DWG-MEC-A1-Pumps and fittings-R00).



Ne stacionin e Mengel do të vendosen 3 pompa të reja tip turbine me të njëjten pike pune si ato ekzistueset.

- $Q = 90 \text{ l/s}$
- $H = 87 \text{ mku}$
- $P=110 \text{ KW}$

Tubacionet rakorderite do jone prej inoksi, Valvulat prej Gize që të përballojnë presione 16 bar.

Ne dalje të Stacionit do të vendoset dhe një Mates Prurjeje Automatik.

Thellesia e pusit nga platforma deri në bazament është rreth 9.7 m, ndërsa aksi vertikal i pompës për thithje do arrijë në 10.5 m. Siç tregohet dhe në figurën mëposhte për të bërë të mundur thithjen e ujit dhe gjatë periudhave me thatësire ku niveli i ujit shkon poshtë, janë vendosur tua inoksi me virmë të cilët janë zhytur rreth 2.5 m në bazamentin e pusit.

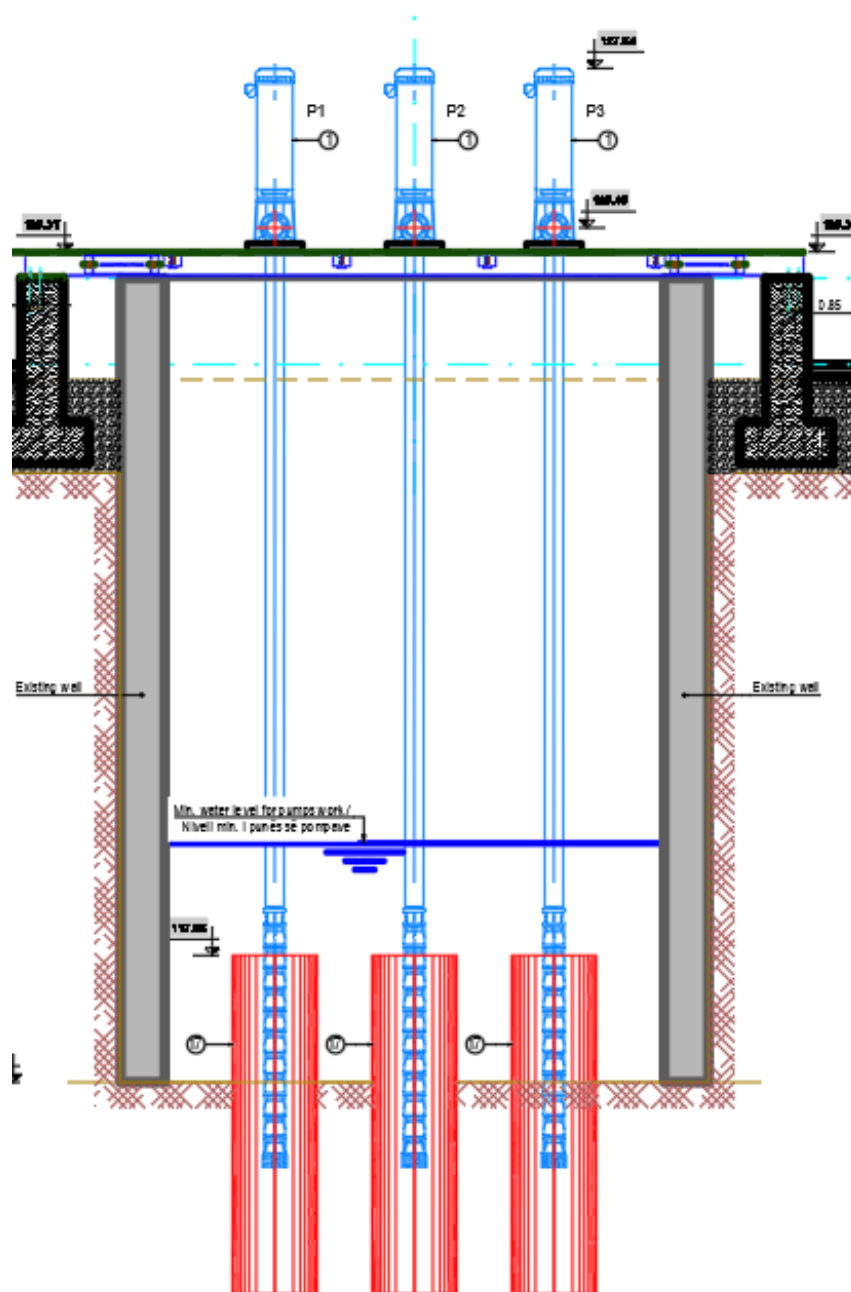


Figura 37 Pompat Tip Turbine, Zona e Thithjes

- Elektriket

Per Stp Nr 2 eshte realizuar projekti Elektrik i cili parashikon lidhjen tek transformatorët ekzistues. Linjat elektrike do te Lidhen nga transformatorët per tek panelet komanduese te Pompave. Me pas nga panelet energjia do te shperndahej te secila pompe (ref: ALSP00504E-E1-T4-600-DWG-SYS-A1- Power Supply Design of PST-R00).

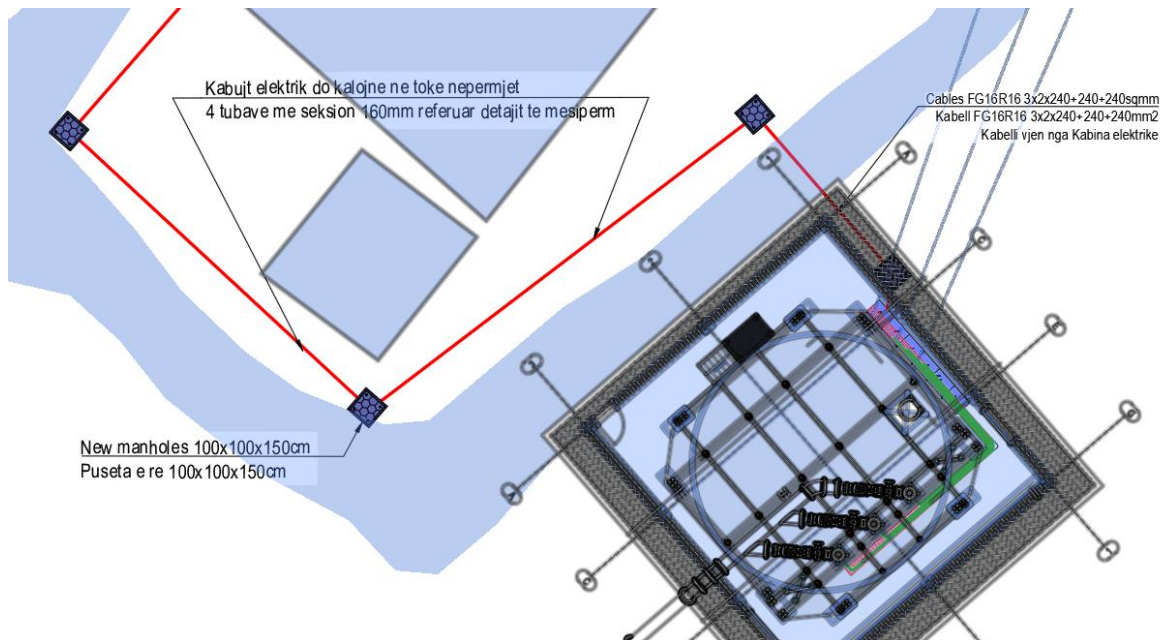


Figura 38 Furnizimi me Energji

Tek Stacioni Mengel do te vendosen sensore per matjen e nivelit te ujit. Si dhe Sensoret e Presionit dhe sensoret e mbrojtjes ndaj punes ne te thate tek pompat (ref: ALSP00504E-E1-T4-625-DWG-SYS-A1-Sensor Design of PST-R00).

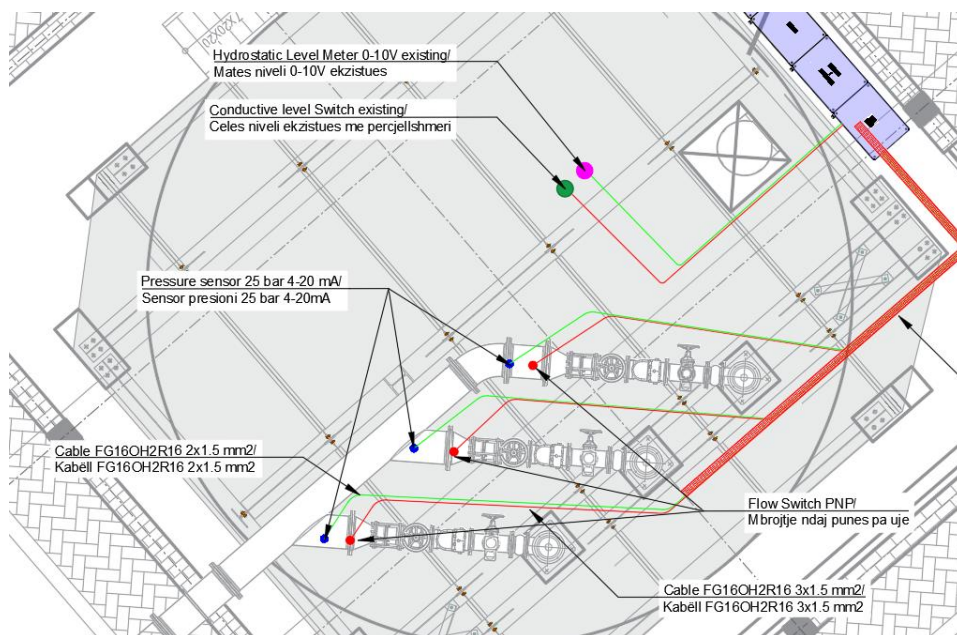


Figura 39 Sensoret

Per stacionin eshte bere dhe projekti i tokezimit (ref: ALSP00504E-E1-T4-615-DWG-SYS-A1-Grounding Design PST-R00).

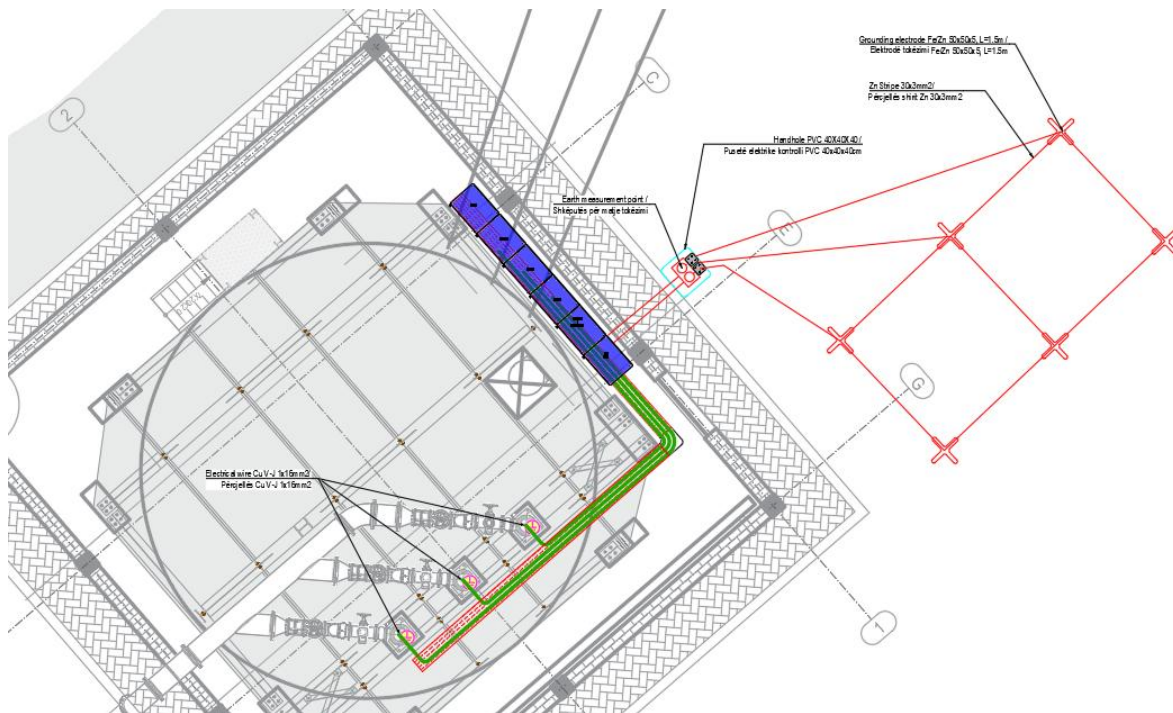


Figura 40 Tokezimi Stp Mengel

Per Stacionin Mengel eshte pregatitur dhe projekti i Ndricimit te Brendshem (ref: ALSP00504E-E1-T4-605-DWG-SYS-A1-Lighting Design of PST-R00).

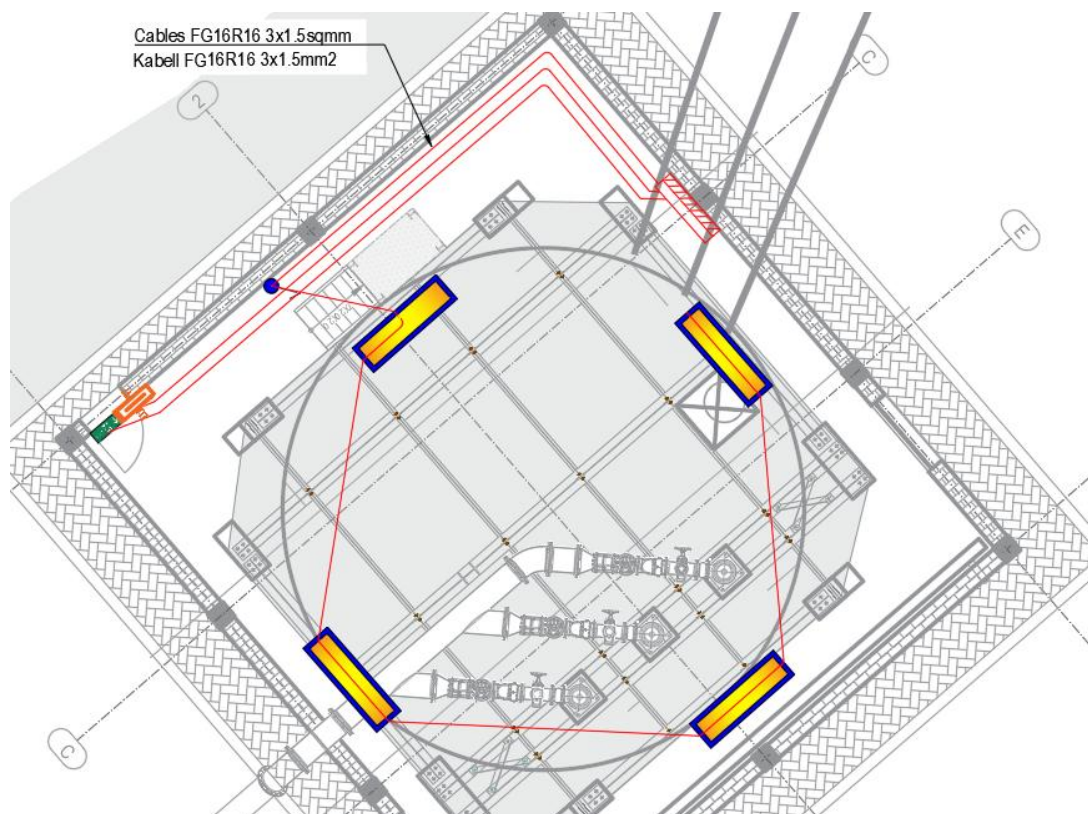
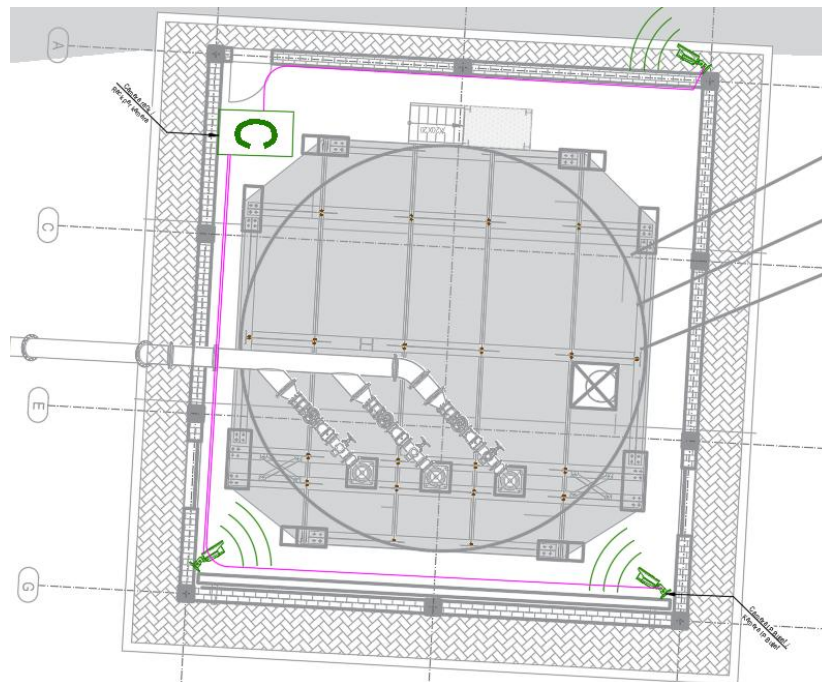


Figura 41 Ndricimi I Brendshem

Si dhe Projekti i Monitorimit të Kamerave (ref: ALSP00504E-E1-T4-620-DWG-SYS-A1-CCTV Design of PST-R00).



Persa l perket paneleve, karakteristikave te tyre dhe skemat parimore te funksionimit jane dhene ne vizatimet perkatese (ref: ALSP00504E-E1-T4-630-DWG-SYS-A1-Mainswitch Board-R00).

- Strukturat

Ne stacionin e Mengelit do te behet si fillim prishja e struktures ekzistuese qe mbulon Pusin me Diameter reth 9 m. Ne vend te kesaj strukture do te ndertohet nje strukture e lehtesuar me profila dhe llamarine metalike per te siguruar qendrueshmerine dhe mos pasjen shmangje ne vertikallet gjate punes se pompave. (ref: ALSP00504E-E1-T4-400-DWG-STR-A1-Pumping Station Cover-R00).

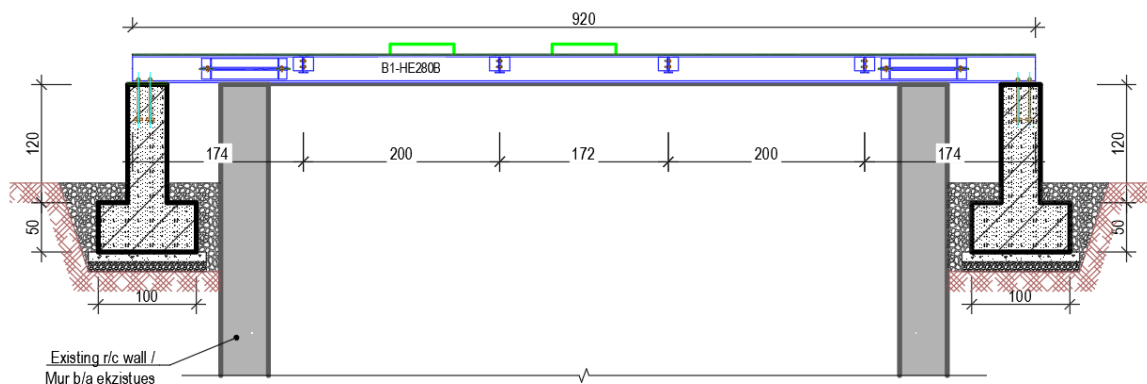


Figura 42 Mbulesa e Pusit

Pervec Mbuleses se Pusit ne Stp Mengel do te ndertohet dhe Godina e Sherbimit, e cila do te Rethoje dhe Mbuloje Pusin Ku do te Vendosen 3 pompate. (ref: ALSP00504E-E2-T4-420-DWG-STR-A1-Pumping station building reinforcement-R00 dhe ALSP00504E-E2-T4-410-DWG-STR-A1-Pumping Station_Roof-R00).

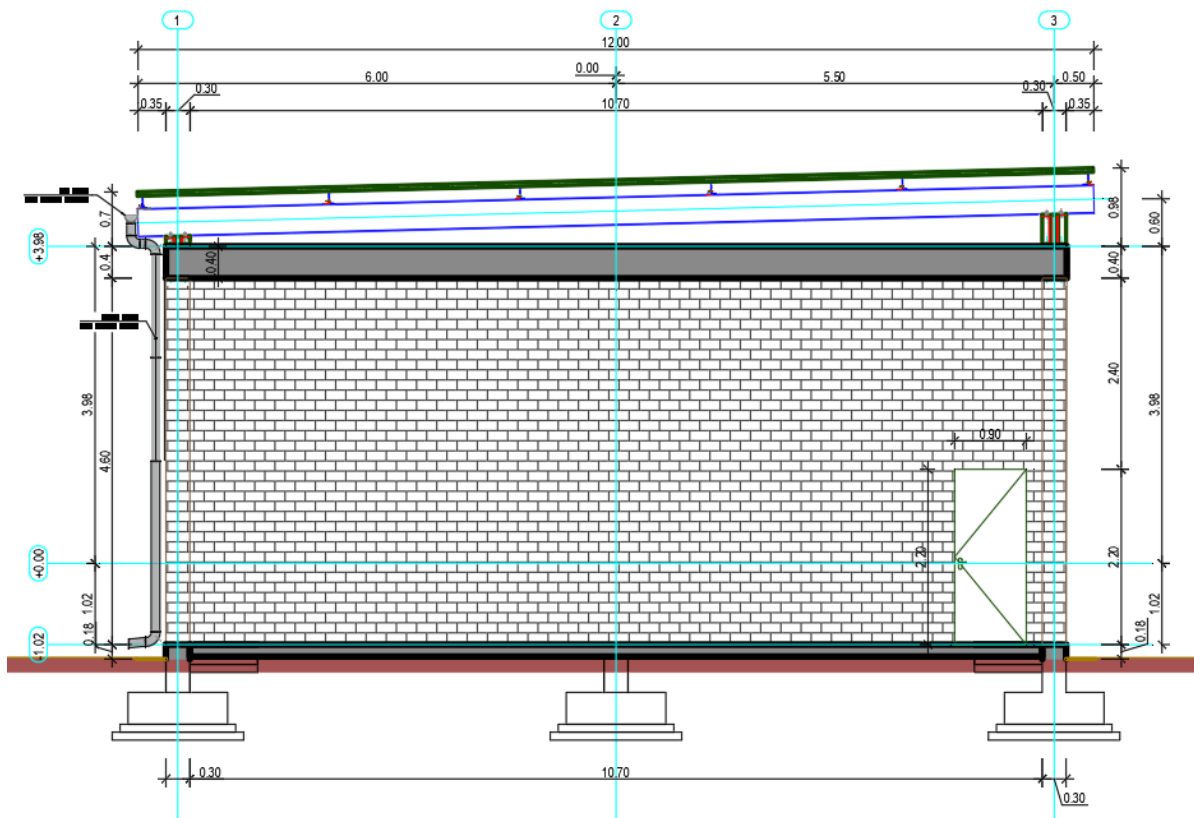


Figura 43 Godina e Sherbimit – Pamja nga Jashte

Ndertesa do te jete me themele B/A, ndersa rethimi do te behet me murature tulle. Catia do te realizohet me profile metalike dhe Panele Sandwich. Ne zonen e pompave do te lihet nje kapak per ti hequr ato ne rast avarie.

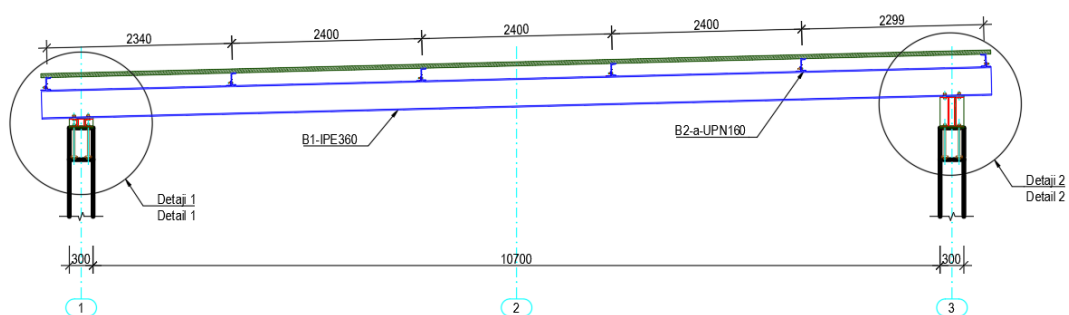


Figura 44 Catia