PLANI PESË VJEÇAR ZHVILLIMOR I OPERATORIT TË SISTEMIT TË SHPËRNDARJES 2024-2028

Qershor 2023

PËRMBAJTJA

1. HYRJE 3

2. OBJEKTIVAT E PLANIFIKIMIT TË OSSH-së 4

3. GJENDJA EKZISTUESE E SISTEMIT 7

3.1 Asetet ekzistuese të rrjetit të shpërndarjes 7

3.2 Performanca e linjave dhe nënstacioneve shpërndarëse ekzistuese 8

3.2.1 Rrjeti 35 [kV] 8

3.2.2 Rrjeti 10 [kV] 11

3.2.3 Rrjeti 0.4 [kV] 12

4. PROJEKTET NË RRJETIN SHPËRNDARËS 14

4.1 Projektet e planifikuara dhe të aprovuara në vitin 2023, implementimi i të cilave do të vazhdoj në vitin 2024 16

4.1.1 Projektet në proces të implementimit 18

4.2 Projektet në nivelin 35 [kV] 18

4.3.Projektet në nivelin 10 [kV] 19

4.4 Projektet e kalimit të nivelit të tensionit në 20 [kV] 36

4.5 Projektet në Nënstacione për përkrahjen e kalimit të daljeve 10 [kV] në 20 [kV] 50

4.6 Projektet për zgjerim dhe përforcim të rrjetit 0.4 [kV] 52

4.7 Projektet e rrjetit të mençur (Smart Grid) 53

Rinovimi i NS, Mirëmbajtja dhe Cilësia e Rrjetit 54

Mbrojtja e rrjetit dhe menaxhimi i defekteve 60

Rrjetat e Mençura 64

Lëvizshmëria e rrjetit 70

4.8 Njehsorët 72

5. PROJEKTET NË LOGJISTIKË 77

5.1 Makinat 77

Ndërtesat 78

6. PROJEKTET NË IT 80

7. PËRKRAHJA E INTEGRIMIT TË BRE-VE NË RRJETIN E SHPËRNDARJES 81

8. PËRFUNDIMI 82

1. HYRJE

Sektori i energjisë elektrike është një nga sektorët më të rëndësishëm në Kosovë, i cili ka ndikim të drejtpërdrejtë në zhvillimin ekonomik të vendit, prandaj duhet planifikuar dhe zbatuar me kujdes. Të gjithë pjesëmarrësit e sektorit, përfshirë rrjetin e shpërndarjes, luajnë një rol të rëndësishëm në funksionalizimin e përditshëm të sektorit. Rrjeti i shpërndarjes mundëson rrjedhjen e energjisë elektrike nga pikat e lidhjes së transmetimit dhe shpërndarjes deri te konsumatorët fundorë, dhe si i tillë funksionimi i qëndrueshëm i tij është shumë i rëndësishëm, duke ndikuar edhe në cilësinë e furnizimit deri te konsumatori fundor.

Investimet e OSSh-së në rrjetin e shpërndarjes rrisin funksionimin e sistemit të shpërndarjes në mënyrë që të arrihet një furnizim i besueshëm me energji elektrike, të rritet kapaciteti i rrjetit ekzistues dhe përdorimi ekonomik i rrjetit të shpërndarjes. Rritja e shpejtë e kërkesës për energji është duke mbingarkuar vazhdimisht daljet ekzistuese si rezultat i zhvillimeve të reja, duke shkuar kështu në skajin e kapaciteteve maksimale të linjës. Prandaj, OSSh duhet të ndërmarrë hapat e nevojshëm për të përmbushur detyrimin për t'u ofruar të gjithë përdoruesve të sistemit energji cilësore dhe mundësinë e kyçjes në përputhje me ligjin e energjisë elektrike dhe kodin e rrjetit të shpërndarjes. Për më tepër, nga investimet e reja mundësohet optimizimi dhe balancimi i ngarkesave në dalje.

Prioritizimi i projekteve të investimeve bëhet duke analizuar kriteret si:

- Humbjet
- Ngarkesën e rrjetit
- Rëniet e tensionit
- Indekset e ndërprerjeve
- Kërkesat totale në terma të energjisë
- Rritjen e konsumit
- Vjetërsinë e rrjetit
- Numrin e konsumatorëve

Plani zhvillimor është gjithashtu edhe detyrim ligjor i OSSh-së, e që rrjedh në bazë të dokumenteve të mëposhtme ligjore:

- Ligji mbi Energjinë Elektrike
- Ligji mbi Rregullatorin e Energjisë
- Rregulla për Licencimin e Aktiviteteve të Energjisë në Kosovë
- Licenca për Operatorin e Sistemit te Shpërndarjes
- Kodi i Rrjetit të Shpërndarjes
- Rregulla për Vlerësimin e Projekteve Kapitale në Rrjetin e Transmisionit dhe Shpërndarjes.

2. OBJEKTIVAT E PLANIFIKIMIT TË OSSH-së

OSSh bën planifikimin dhe është përgjegjës për zhvillimin e sistemit të shpërndarjes në përputhje me kërkesat e konsumatorëve, planet urbanistike, si dhe në pajtueshmëri me rregulloret për planifikim, ndërtim dhe operim normal të sistemit shpërndarës.

Planifikimi dhe zhvillimi i rrjetit të shpërndarjes është një proces dinamik dhe kompleks. Ky është një proces që synon marrjen e vendimeve për zhvillimin e rrjetit të ri të shpërndarjes ose përforcimin e elementeve ekzistuese të sistemit të shpërndarjes, me qëllim të sigurimit të vazhdimësisë afatgjate të energjisë dhe cilësisë së furnizimit. Procesi i planifikimit përfshin një sërë aktivitetesh, si zhvillimi i rrjetit në lidhje me parashikimin e kërkesës për energji elektrike, problemet ekzistuese të rrjetit, kështu duke mundësuar identifikimin e zgjerimeve të nevojshme dhe/ose përforcimin e rrjeteve shpërndarëse të kërkuar për të arritur një operim të besueshëm të rrjetit.

Objektivat primare të Planit Zhvillimor të Operatorit të Sistemit të Shpërndarjes i adresohen çështjeve në vijim sipas prioriteteve:

- Sigurimi i qëndrueshëm dhe kualitativ i furnizimit me energji elektrike dhe mbështetja e rritjes së ngarkesës
- Pajtueshmëria me standardet e operimeve dhe performancës
- Zvogëlimi i humbjeve teknike dhe jo-teknike
- Rehabilitimi dhe modernizimi i matjes së energjisë elektrike

Planifikimi është fokusuar kudo në nivelin e mesëm dhe të ulët të tensionit, ku kërkohet furnizim i sigurtë dhe i besueshëm për konsumatorët.

Pothuajse të gjitha daljet shpërndarëse kryesisht kanë topologji të ngjashme. Rrjeti në zonat radiale përbëhet nga linja të gjata dhe me shumë degëzime, ndërsa rrjeti në zonat urbane përbëhet nga një strukturë unazore e papërcaktuar që ka vështirësi për operim. Metodologjia e re e planifikimit nuk mbështet topologjinë ekzistuese të daljeve, prandaj daljet shpërndarëse janë të organizuara drejt një topologjie të re, standarde dhe sa më të thjeshtë për operim.

Me topologjinë e re arrihen synimet e planifikimit drejtë:

- Rrjetit të zgjerueshëm, standard dhe të thjeshtë
- Përmirësimit të cilësisë së furnizimit për të gjithë konsumatorët
- Strukturës së rrjetit të besueshëm në zonat urbane
- Reduktimit të humbjeve të energjisë
- Aftësisë së izolimit të defektit në rrjetin rural duke përdorur nënstacionet shpërndarëse në kryqëzimet e daljeve

Qëllimi i Planit Zhvillimor është identifikimi i projekteve të mundshme që do të zhvillojnë rrjetin e shpërndarjes për të përmbushur nevojat e operatorit të sistemit të shpërndarjes për ofrimin e shërbimeve cilësore, si dhe për të përmbushur nevojat e konsumatorëve.

Ky dokument ofron një përmbledhje të projekteve të parashikuara nga OSSh-ja, bazuar në planin e saj për zhvillimet dhe nevojat e pritura për pesë vitet e ardhshme. Për çdo vit janë kryer studime përkatëse, të cilat kanë marrë për bazë rritjen e pritshme të kërkesës, si dhe të dhënat historike dhe zhvillimore ndër vite. Bazuar në këto llogaritje dhe rezultate është vlerësuar pritshmëria e funksionimit të rrjetit të shpërndarjes në vitet e ardhshme. U identifikuan fytet e ngushta / mbingarkesat në rrjet dhe u prezantuan zgjidhjet e mundshme, përfshirë analizën e ndikimit të tyre për të përmirësuar performancën operative të rrjetit të shpërndarjes.

Për përgatitjen e Planit Zhvillimor, gjegjësisht për analiza të ndryshme, OSSh shfrytëzon shumë aplikacione, ku ndër të tjera janë:

DIgSILENT PowerFactory: Kalkulimet për analizat e ndryshme të rrjetit realizohen përmes përdorimit të këtij softueri. Përveç llogaritjes së humbjeve teknike të fuqisë, pakoja softuerike DIgSILENT PowerFactory mundëson edhe analizat si në vijim: analizë e rrjedhjes së ngarkesës dhe llogaritjes së humbjeve, analizën e lidhjeve të shkurtra, analizën e stabilitetit të tensionit, analizën e linjave ajrore dhe kabllore dhe rrjetit të shpërndarjes, funksionet e mbrojtjes, analizën e qëndrueshmërisë etj.

Advance: Pothuajse të gjitha TS TM/TU në OSSh kanë instaluar sistemin e matjes me lexim të largët. Pastaj OSSh ka përmirësuar softuerin për leximin automatik dhe menaxhimin e të dhënave të njehsorëve që mund të integrohen në mënyrë efektive me njehsorët me lexim prej së largu dhe që ofrojnë raporte për të ndihmuar operacionet në baza të rregullta. Funksionet e softuerit aktual janë: sinkronizimi kohor i njehsorit me server AMR, kontrollimi i lidhjes së njehsorit duke lexuar vlerat momentale të rrymave, tensione dhe kënde mes tyre, integrimi në bazën e të dhënave për faturimin, karakteristikat e ngushtimit të matësve, profili i ngarkesës çdo 15 minuta.

Google Earth: Për modelim më të mirë duke përdorur koordinatat GPS dhe vizualizimin e objekteve (linjave apo nënstacioneve), topologjia e të gjitha linjave bashkë me lokacionet e transformatorëve janë modeluar në Google Earth.

CCP-CRMS: po ashtu janë aplikacione tjera në OSSh, të cilat nevojiten për të marrë të dhënat e ndryshme si: faturimi, numri i konsumatorëve etj.

AMR-MOD: Shërben për vendosjen e të dhënave të njehsorëve aktiv dhe pasiv me lexim në distancë. Të dhënat që vendosen në AMR_MOD për njehsorë janë: kodi i TS, kodi i daljes, emri i TS, emri i daljes, grupi tarifor, konstanta e njehsorit, fuqia e instaluar e TS etj, shënime të cilat pasqyrojnë informata të pikës matëse. Shënimet për konsumatorë sinkronizohen në orare të rregullta nga CCP. Shënimet e AMR-MOD pasqyrohen në softuerin Advance.

AMR-WIN: Përmes këtij aplikacioni gjenerohen raporte te ndryshme: raporti mujor i bilancit (kalkulim i humbjeve totale per të gjithë TS-at), raporti i humbjeve teknike (kalkulimi i humbjeve teknike per të gjitha linjat dhe daljet), raporti MMO-PLC-raport javor (mujor) (përmes të cilit kalkulohen humbjet javore per te gjitha projektet PLC), raporti PLC me krahasim para dhe pas PLC, raporti i njehsorëve te pa implementuar ne CCP etj.

NEW CRMS: Është Web Aplikacion përmes të cilit shfaqet dhe menaxhohet raporti i EED (ngarkesës ditore ne OSSh), përmes veglave të aplikacionit bëhet raportimi menaxhimi i ndërrimeve të njehsorëve, shtimi i njehsorëve, largimi i njehsorëve që hyn në kalkulim në raporti EED. Definimi dhe menaxhimi i raportit të bilancit të NS-ve, implementimi ditor i PLC, humbjet PLC, baza për menaxhimin e koncentratorëve etj. Në këtë aplikacion pritet të shfaqen edhe raporte të tjera automatike.

Kosova Net Map: Mundëson që vizualisht të shihen konsumatorët se ku ndodhen, kjo në bazë të hartave të lidhur me 'satelite map'. Me anë të këtij programi ka mundësi që saktësisht të dihet lokacioni i thirrjeve të konsumatorit. Shumë të dhëna sigurohen nga përdorimi HHU, aparat të cilin e përdorin punëtorët në terren me të cilat evidentohen saktësisht koordinatat e konsumatorëve, TS-it, elementet e rrjetit (linjat, shtyllat, ndarësit linjor, etj.). Duke u ndërlidhur me këto të dhëna KosovaNet do evidentojë: Lokacionin e TS 10(20)/0.4 [kV], regjistrimin e prishjeve dhe shkyçjeve manuale të daljeve 10 [kV], historikun e prishjeve, pasqyrën e ndërprerjeve në kohë reale për Kosovën, lokalizimin e konsumatorëve si dhe të dhënat bazë të tyre. Të dhëna të cilat do të përdoren nga departamentet e ndryshme për raportimet e sakta në rrjet.

3. GJENDJA EKZISTUESE E SISTEMIT

3.1 Asetet ekzistuese të rrjetit të shpërndarjes

Të dhënat aktuale lidhur me asetet e sistemit të shpërndarjes janë trashëguar nga koha e para-privatizimit, respektivisht nga i licencuari i mëparshëm për operatorin e sistemit të shpërndarjes (KEK sh.a.), mbi të cilat të dhëna janë shtuar ato të reja.

Linjat e energjisë së tensionit të mesëm janë paraqitur në tabelën 1.

Tabela 1. Gjatësia në [km] e linjave ajrore dhe nëntokësore të rrjetit të shpërndarjes

Niveli i tensionit	Rrjeti ajror [km]	Rrjeti kabllor [km]	Gjithsejtë [km]
35 kV	484.28	138.06	622.34
10(20) kV	1,632.47	545.52	2,177.99
10 kV	4,165.00	904.00	5,069.00
6 kV	42.00	8.00	50.00
3 kV	4.00	1.00	5.00
0.4 kV	17,915.10	2,659.35	20,574.46

Transformatorët dhe kapacitetet e tyre në rrjetin e tensionit të mesëm dhe të ulët janë paraqitur në tabelën 2.

Tabela 2. Numri i nënstacioneve ekzistuese të rrjetit shpërndarjes

Transformimi [kV/kV]	Pronari	Nr.i NS	Nr. i TR	Fuqia [MVA]
35/10	KEDS	44	94	662.40
35/20	KEDS	2	5	41.20
10(20)/0.4	KEDS	2551	2646	1,354.58
10/20	KEDS	1	1	109.14
10/0.4	KEDS	2893	2893	908.81
6(3)/0.4	KEDS	66	66	12.77
35/10	Private	11	15	68.40
35/6	Private	5	12	43.00
35/0.4	Private	19	28	25.00
10(20)/0.4	Private	3078	3095	1,566.97
10/0.4	Private	1247	1253	606.00
6/0.4	Private	1	1	1.00

3.2 Performanca e linjave dhe nënstacioneve shpërndarëse ekzistuese

Operatori i Sistemit të Shpërndarjes është i organizuar në shtatë distrikte. Problemet në performancën e rrjetit shpërndarës, siç janë: mbingarkesa e linjave dhe transformatorëve, me të cilat është ballafaquar kompania janë linjat dhe nënstacionet në secilin distrikt të treguara në tabelat më poshtë.

3.2.1 Rrjeti 35 [kV]

Rrjeti i linjave 35 [kV] në përgjithësi planifikohet dhe operohet si linja radiale ose linja unazore. Seksioni kryesor i përçuesit në përdorim te linjat ajrore 35 [kV] është Al/Çe me seksion të përçuesit 70 mm^2, 95 mm^2 apo 120 mm^2. Në rrjetin 35 [kV] deri vonë ka qenë në përdorim një gjatësi e kufizuar e kabllove nëntokësore të tipit IPO, XHP dhe XHE me seksion 95 mm^2, 120 mm^2 dhe 150 mm^2, mirëpo në investimet e viteve të fundit në nivelin 35 [kV] janë zbatuar edhe kabllot XHE 240mm^2, posaçërisht në zonat urbane.

Në tabelat 3 dhe 4 është paraqitur performanca e disa prej linjave 35 [kV] të zgjedhura sipas ngarkesave më të larta dhe humbjeve teknike më të mëdha.

Tabela 3. Performanca e linjave 35 [kV] sipas ngarkesës maksimale

Distrikti	Emërtimi i linjës 35 kV	Kapaciteti [MW]	Ngarkesa maksimale [MW]	Ngarkesa maksimale [%]	Tensioni në fund të linjës [kV]
DGJ	Rahovec - Malisheva	16.91	26.12	154.47	30.87
DPZ	Prizren 1 - Zhur	13.70	19.05	139.03	32.66
DPR	Prishtinë 1 - Fushë Kosovë	16.91	23.18	137.06	33.85
DGL	Gjilani 1 - Gjilani I	16.91	23.07	136.42	34.52
DFE	Ferizaj 1 - Ferizaj II	16.91	19.90	117.67	33.23
DPR	Prishtinë 1 - Mazgit	16.91	18.44	109.08	32.87
DPR	TC A - Mazgit	16.91	17.65	104.39	35.51
DPR	Prishtinë 1 - Fushë Kosovë 35/10(20)kV	26.53	26.88	101.32	34.32
DFE	Ferizaj 1 - Kaçanik	13.70	13.82	100.86	30.11
DFE	Lipjan - Shtime	20.12	18.34	91.17	32.53
DPZ	Zhuri - Dragash (ajrore)	10.15	9.25	91.17	32.16
DFE	Ferizaj 1 - Ferizaj III (kabllore)	26.53	23.49	88.53	33.76
DPR	Prishtinë 1 - Badovc	16.91	14.67	86.73	33.20
DGJ	Rahovec - Xërxa	16.91	14.20	83.97	34.44
DFE	Ferizaj 1 - Ferizaj III (ajrore)	20.12	16.65	82.77	34.04
DPE	Peja 1 - Gurrakoc	13.70	11.29	82.37	30.23
DFE	Ferizaj III - Ferizaj II	16.91	13.60	80.39	33.60
DPR	Prishtinë 1 - Prishtinë I 35/20kV, 2	26.53	20.91	78.81	35.02
DFE	Lipjan - Magure	16.91	13.32	78.79	33.95
DPR	Prishtinë 1 - Prishtinë I 35/20kV, 1	26.53	20.69	77.97	35.03

Tabela 4. Performanca e linjave 35 [kV] sipas humbjeve teknike

Distrikti	Emërtimi i linjës 35 [kV]	Energjia në hyrje [MWh]	Humbjet teknike [MWh]	Humbjet teknike [%]
DGJ	Rahovec - Malisheva	118,703.30	7,450.40	6.28
DFE	Ferizaj 1 - Kaçanik	61,070.25	3,296.05	5.40
DPE	Peja 1 - Gurrakoc	48,433.60	2,677.60	5.53
DFE	Lipjan - Shtime	82,582.72	1,744.53	2.11
DFE	Lipjan - Magure	60,295.88	1,606.17	2.66
DPZ	Prizren 1 - Zhur	37,236.99	1,409.19	3.78
DPR	Kosova A - Parku i Biznesit	44,838.53	1,332.18	2.97
DPZ	Prizren 1 - Pirana	66,162.98	1,281.29	1.94
DPR	Prishtinë 1 - Fushë Kosovë	72,302.69	1,254.34	1.73
DPR	Prishtinë 1 - Badovc	62,069.70	1,213.27	1.95
DPR	TC A - Mazgit	73,201.96	1,146.42	1.57
DFE	Ferizaj 1 - Ferizaj II	83,285.04	788.65	0.95
DPR	TC A - Fushë Kosovë	27,607.86	638.86	2.31
DPR	Prishtinë 1 - Mazgit	38,169.30	595.58	1.56
DGL	Rrafshinë - Kllokot	85,040.43	584.63	0.69
DGJ	Rahovec - Xërxa	60,153.24	576.56	0.96
DFE	Ferizaj 1 - Shtërpcë	16,007.25	558.58	3.49
DFE	Ferizaj 1 - Ferizaj III (kabllore)	97,015.20	506.74	0.52
DPR	Prishtinë 1 - Fushë Kosovë 35/20kV	77,511.49	474.24	0.61
DPR	Podujevë - Koliq	26,985.95	439.47	1.63

Rezultatet e fituara në tabelën 3 tregojnë qartë nevojën emergjente për investim në Malishevë, i cili projekt bazuar në planet e OST-së duhet të përfundohet në 2026. Konsumi vazhdimisht rritet dhe nënstacioni dhe linja ekzistuese nuk kanë kapacitet për të mbështetur këtë ngarkesë.

Plani zhvillimor parasheh që edhe linjat tjera 35 [kV] të mbingarkuara ose të ngarkuara mbi 100% të eliminohen me ngritjen e nivelit të tensionit nga 35 [kV] në 110 [kV] apo përmes ndërtimit të një linje të re 35 [kV] përmes së cilit projekt do të përfitojmë zvogëlim të humbjeve teknike, rritje të kapacitetit shpërndarës, si dhe rritje të kualitetit të energjisë elektrike në ato raste ku është teknikisht dhe ekonomikisht e arsyeshme.

Në tabelën 5 është prezentuar performanca e nënstacioneve 35 [kV], pa i përfshirë këtu problemet lidhur me daljet në këto nënstacione.

Tabela 5. Performanca e nënstacioneve 35/10 [kV]

Distrikti	Nënstacioni	Nr.i TR	Kapaciteti transformues [MVA]	Ngarkesa maksimale [MW]	Ngarkesa maksimale [%]
DPR	Prishtina I 35/20 [kV]	T1, T2 & T3	3 x 8	23.21	96.71%
DPR	Prishtina II 35/10 [kV]	T1	8	8.45	105.63%
DPR	Fushë Kosova 35/10(20) [kV] (10kV)	T1, T2 & T3	3 x 8	25.74	107.25%
DPR	Fushë Kosova 35/10(20) [kV] (20kV)	T4 & T5	2 x 8	13.34	83.38%
DPR	Fushë Kosova II 35/20 [kV]	T1 & T2	2 x 8	16.61	103.81%
DPR	Mazgit 35/10(20) [kV]	T1 & T2	2 x 8	16.63	103.94%
DPR	Mazgit (Breznica) 10/20 [kV]	T3	2	1.82	91.10%
DPR	Badovci 35/10 [kV]	T1	2 x 8	14.22	88.88%
DPR	Koliqi 35/10 [kV]	T1	2 x 2.5	3.31	66.20%
DPR	Batllava 35/10 [kV]	T1	4	3.56	88.99%
DPR	Besia 35/10 [kV]	T1	8	4.72	58.98%
DPR	Palaj 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	9.60	60.00%
DPR	Parku i Biznesit 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	12.59	78.69%
DPE	Peja II 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	12.65	79.06%
DPE	Gurakoc 35/10 [kV]	T1 & T2	4 + 8	10.07	83.92%
DPE	KFOR 35/10 [kV]	T1	4	2.18	54.56%
DPZ	Prizreni III 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	9.00	56.25%
DPZ	Prizreni IV 35/10 [kV]	T1, T2 & T3	3 x 8	21.26	88.58%
DPZ	Zhuri 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	12.23	76.44%
DPZ	Dragash 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	11.15	69.69%
DPZ	Dikancë 35/10 [kV]	T1	4	1.41	35.30%
DPZ	Piranë 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	16.12	100.75%
DGL	Gjilani I 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	13.17	82.31%
DGL	Gjilani II 35/10 [kV]	T1 & T2	4 + 8	8.89	74.08%
DGL	Gjilani III 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	17.47	109.19%
DGL	Gjilani IV 35/10 [kV]	T1 & T2	4 + 8	10.11	84.25%
DGL	Lladova 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 4	5.12	64.00%
DGL	Kllokot 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	14.82	92.63%
DGL	Vitia 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	15.32	95.75%
DGL	Artana 35/10 [kV]	T1	4	1.90	47.39%
DFE	Ferizaj II 35/10 [kV]	T1, T2 & T4	3 x 8	23.02	95.92%
DFE	Ferizaj II 35/10 [kV]	T3	8	8.27	103.35%
DFE	Ferizaj III 35/10 [kV]	T1, T2, T3 & T4	4 x 8	32.48	101.50%
DFE	Lipjan 35/20 [kV] (Prishtina Mall)	T1	8	2.26	28.21%
DFE	Kaçanik 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	13.09	81.81%
DFE	Shtërpca 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	7.56	47.25%
DFE	Shtime 35/10 [kV]	T1, T2 & T3	4 + 2 x 8	17.56	87.80%
DFE	Magure 35/20 [kV] (Drenica)	T1	8	5.40	67.50%
DFE	Magure 35/10 [kV]	T2 & T3	4 + 8	8.53	71.08%
DGJ	Gjakova I 35/10 [kV]	T1, T2 & T3	3 x 8	25.38	105.75%
DGJ	Gjakova III 35/10 [kV]	T1 & T2	4 + 8	6.72	56.00%
DGJ	Xërxa 35/10 [kV]	T1 & T2	2 x 8	13.91	86.94%
DGJ	Malisheva 35/10 [kV]	T1, T2 & T3	3 x 8	22.73	94.71%
DMI	Skenderaj (Runiku) 10/20 [kV]	T1	4	3.28	81.90%
DMI	Vushtrri (KFOR) 35/20 [kV]	T1	8	3.84	48.00%

3.2.2 Rrjeti 10 [kV]

Rrjeti i linjave 10 [kV] në zona urbane dhe rurale është kryesisht me strukturë radiale. Për linjat ajrore 10 [kV] përdoren përçuesit e tipit Al/Çe 35mm² (në degëzime), Al/Çe 50mm² ose Al/Çe 70mm². Për linjat nëntokësore 10 [kV] përdoret tipi i kabllit XHE me seksion nga 95mm² deri në 240mm² sipas arsyeshmërisë teknike të projektit. Në linjat e vjetëruara 10 [kV] nuk ekziston mundësia e kalimit në nivelin 20 [kV] të tensionit përderisa të gjitha linjat e reja 10 [kV] dizajnohen për operim në 20 [kV].

Në tabelën 6 është dhënë performanca e daljeve problematike 10 [kV] dhe renditja e tyre në bazë të humbjeve teknike.

Tabela 6. Performanca e daljeve 10 [kV] të zgjedhura sipas humbjeve teknike më të mëdha

Distrikti	Emri i Daljes	Energjia në hyrje [MWh]	Humbjet teknike [MWh]	Humbjet teknike [%]
DPZ	J26 Zhupa	27,177.09	3,435.84	12.64
DGJ	J11 Kijeva	19,457.85	3,327.81	17.10
DGJ	J10 Denji	17,772.74	2,937.97	16.53
DPR	J14 Veterniku II	26,758.99	2,589.56	9.68
DMI	J18 Maxhunaj	19,220.07	2,578.11	13.41
DGJ	J17 Opterusha	16,216.69	2,223.78	13.71
DFE	J21 Gadime	16,565.28	2,204.25	13.31
DPE	J22 Juniku	24,251.22	2,187.99	9.02
DPE	J09 Onixi	17,352.16	2,104.78	12.13
DPR	J19 Fshatrat 2	18,071.09	2,057.68	11.39
DPE	J29 Barani	20,664.04	1,944.92	9.41
DGJ	J30 Ura Terezive	16,120.16	1,916.29	11.89
DPR	J05 Llapushnik	15,966.00	1,846.14	11.56
DFE	J12 Dalja e Astrit Bytyqit	22,715.76	1,822.68	8.02
DPE	J11 Vrella	17,169.07	1,780.40	10.37
DPZ	J02 Komuna Mamushë	17,111.17	1,746.81	10.21
DPR	J04 Lumi i Madh - Prugovc	22,806.21	1,709.67	7.50
DPR	J20 Fshatrat 1	20,876.18	1,703.31	8.16
DFE	J08 Sllovia	16,273.07	1,673.52	10.28
DGJ	J12 Bellanica	14,548.20	1,648.76	11.33
DPZ	J14 Bodrumi	14,932.24	1,634.47	10.95
DFE	J19 Kosovapetroli	21,366.68	1,622.73	7.59
DFE	J10 Zona Industriale	18,383.28	1,620.07	8.81
DGJ	J03 Mirusha	17,400.17	1,615.38	9.28
DFE	J07 Kraishta	16,963.11	1,475.23	8.70
DMI	J08 Qytet e fshatra	23,781.21	1,456.37	6.12
DGJ	J16 Cermjani	13,960.29	1,456.31	10.43
DMI	J24 Shipoli	21,537.84	1,418.46	6.59
DPR	J03 Baicë	14,424.99	1,412.21	9.79
DMI	J06 Novolani	15,300.27	1,364.10	8.92

Duke vendosur stabiliment shpërndarës në degëzimet e linjave radiale ku numri i ndërprerjeve dhe kohëzgjatja e tyre është më e madhe, këto stabilimente kanë ndihmuar menaxhimin më të mirë sa i përket ndërprerjeve dhe gjetjen më të shpejtë të lokacionit ku ndodhë ajo.

Tabela e mëposhtme tregon nr.e prishjeve dhe indekset SAIDI, SAIFI dhe ENS të llogaritura për secilën dalje.

Tabela 7. Performanca e daljeve 10 [kV] të zgjedhura sipas nr. të prishjeve, SAIDI, SAIFI dhe ENS

Distrikti	Emri i Daljes	Numri i ndërprerjeve	SAIDI Mesatarja	SAIFI Mesatarja	ENS [GWh]
DGJ	J03 Mirusha	187	0.70	0.65	0.61
DPE	J05 Rugova	162	0.60	0.26	0.45
DGJ	J11 Kijeva	161	0.61	0.50	0.53
DGJ	J04 Ponosheci	158	0.20	0.43	0.19
DGJ	J05 Caralluka	158	0.41	0.44	0.40
DGJ	J12 Bellanica	154	0.51	0.47	0.42
DMI	J06 Novolani	153	0.40	0.39	0.32
DGJ	J06 Malisheva	148	0.42	0.44	0.38
DMI	J02 Betonjerka	143	0.13	0.28	0.18
DMI	J06 Shala	141	0.12	0.18	0.15
DGJ	J08 Dragobili	141	0.46	0.49	0.33
DFE	J08 Sllovia	138	0.41	0.50	0.31
DFE	J03 Jezerci	136	0.32	0.42	0.24
DPE	J14 Rakoshi	132	0.20	0.15	0.13
DPZ	J03 Hasi II	132	0.38	0.37	0.27
DMI	J07 Stacioni Hekurudhor	131	0.27	0.33	0.23
DPE	J05 Radavci	128	0.38	0.44	0.33
DGJ	J10 Denji	125	0.18	0.36	0.14
DMI	H01 Runiku	124	0.20	0.32	0.12
DPR	J05 Llapushnik	123	0.33	0.33	0.39
DPR	J08 Keqekolla - Hjakobill	122	0.10	0.08	0.04
DPR	J15 Breznicë	121	0.08	0.12	0.06
DGJ	J07 Banja	119	0.15	0.17	0.20
DGJ	J16 Cermjani	118	0.22	0.30	0.16
DPZ	J04 Hoqa e Qytetit	116	0.17	0.22	0.10
DGJ	J30 Ura Terezive	113	0.18	0.31	0.14
DMI	J16 Qirezi	111	0.28	0.30	0.17
DGJ	J07 Dobroshi	109	0.18	0.23	0.14
DPZ	J14 Bodrumi	107	0.29	0.31	0.21
DPE	J29 Barani	104	0.43	0.38	0.34

3.2.3 Rrjeti 0.4 [kV]

Parametrat në rrjetin e tensionit të ulët janë të bazuara kryesisht në BEE në traforegjione, i cili krahason vlerën e matur të energjisë elektrike në hyrje të NS 10/0.4 [kV] me faturimin e konsumatorëve. Ky krahasim për TR 10/0.4 [kV] merret sipas ditës së leximit të konsumatorëve.

Në tabelën e mëposhtme janë paraqitur humbjet vjetore totale (teknike dhe jo-teknike) në rrjetin e tensionit të ulët ku të dhënat janë të ndara në nën-distrikte.

Tabela 8. Performanca në rrjetin e tensionit të ulët

#	Distrikti	Energjia në hyrje [kWh]	Faturimi [kWh]	Humbjet totale [kWh]	Humbjet totale [%]
1	Ferizaji Total	761,604,130.64	689,028,517.56	72,575,613.08	9.53
1.1	Ferizaj - Qendër	366,343,816.53	333,401,173.65	32,942,642.87	8.99
1.2	Kaçanik	73,418,411.63	65,845,825.51	7,572,586.12	10.31
1.3	Lipjan	207,420,736.15	188,791,652.07	18,629,084.08	8.98
1.4	Shtërpce	28,752,255.54	25,976,299.84	2,775,955.70	9.65
1.5	Shtime	85,487,422.26	75,013,566.49	10,473,855.77	12.25
2	Gjakova Total	479,534,601.76	413,289,067.66	66,245,534.10	13.81
2.1	Gjakova - Qendër	259,556,899.55	227,089,892.17	32,467,007.38	12.51
2.2	Malishevë	102,170,893.14	86,658,006.26	15,512,886.88	15.18
2.3	Rahovec	117,806,809.08	99,541,169.23	18,265,639.85	15.50
3	Gjilani Total	497,597,717.68	452,487,469.47	45,110,248.21	9.07
3.1	Gjilani - Qendër	309,143,078.27	282,371,723.22	26,771,355.05	8.66
3.2	Kamenicë	74,306,619.43	68,741,692.26	5,564,927.16	7.49
3.3	Viti	114,148,019.98	101,374,053.98	12,773,966.00	11.19
4	Mitrovica Total	524,981,089.45	403,189,711.50	121,791,377.95	23.20
4.1	Mitrovicë - Qendër	238,751,235.34	180,433,184.11	58,318,051.23	24.43
4.2	Skenderaj	96,545,404.53	75,644,413.27	20,900,991.26	21.65
4.3	Vushtrri	189,684,449.58	147,112,114.11	42,572,335.46	22.44
5	Peja Total	603,661,764.34	472,965,469.70	130,696,294.65	21.65
5.1	Deçan	108,370,155.23	79,404,509.04	28,965,646.18	26.73
5.2	Istog	102,655,646.73	81,421,470.85	21,234,175.87	20.68
5.3	Klina	91,302,509.44	73,069,069.68	18,233,439.76	19.97
5.4	Peja - Qendër	301,333,452.95	239,070,420.12	62,263,032.82	20.66
6	Prishtina Total	1,732,461,544.85	1,490,749,866.70	241,711,678.16	13.95
6.1	Drenas	118,396,069.23	99,021,882.04	19,374,187.20	16.36
6.2	Fushë Kosovë	225,865,602.90	205,205,415.94	20,660,186.96	9.15
6.3	Obiliq	133,188,311.62	101,795,194.87	31,393,116.75	23.57
6.4	Podujevë	204,907,612.11	159,494,795.79	45,412,816.32	22.16
6.5	Prishtina	1,050,103,948.99	925,232,578.06	124,871,370.93	11.89
7	Prizreni Total	664,310,624.26	592,322,281.12	71,988,343.14	10.84
7.1	Dragash	43,085,014.77	39,207,005.44	3,878,009.33	9.00
7.2	Prizreni - Qendër	467,220,204.56	417,288,434.92	49,931,769.64	10.69
7.3	Suharekë	154,005,404.93	135,826,840.76	18,178,564.17	11.80

4. PROJEKTET NË RRJETIN SHPËRNDARËS

Plani Zhvillimor i Operatorit të Sistemit të Shpërndarjes (OSSh) për periudhën 2024-2028 përcakton drejtimet dhe dinamikën e zhvillimit të mëtejshëm të rrjetit të shpërndarjes për periudhën në fjalë. Projektet janë përzgjedhur duke analizuar nevojën për investime në fushat më kritike duke i vlerësuar ato përmes kritereve të përparësisë për të arritur objektivat kryesore të investimeve. Projektet kanë për qëllim zgjidhjen e problemeve të rritjes së shpejtë të konsumit, mbingarkesës së rrjetit dhe përmirësimit të parametrave të tjerë teknikë.

Vitet e fundit si rezultat i zhvillimeve të shpejta në zonat urbane, rritja e kërkesës/ngarkesës vazhdimisht ka mbingarkuar daljet ekzistuese, kështu që disa dalje kanë arritë operimin në kapacitetet maksimale të linjës dhe në kohët e pikut u ngarkuan edhe më tej në nivel kritik dhe patën ndërprerje për shkak të mbingarkesave. Prandaj, OSSh është dashur të ndërmarrë hapat e nevojshëm për të përmbushur detyrimin për t'u ofruar të gjithë përdoruesve të sistemit energji cilësore dhe mundësinë e kyçjes në përputhje me ligjin e energjisë elektrike dhe kodin e rrjetit të shpërndarjes.

Kriteret e përdorura për planifikimin e investimeve në rrjetin shpërndarës do të fokusohen në rritjen e standardeve të sigurisë dhe besueshmërisë së furnizimit me energji elektrike, vlerat e pranueshme të kufijve të tensionit, dimensionimin dhe kapacitetin optimal të përçuesve për linja ajrore, kabllove nëntokësore dhe transformatorëve, zvogëlimin e humbjeve teknike, etj.

Objektivat kryesore dhe fokusi që adreson OSSh-ja me planet zhvillimore pesëvjeçare janë si në vijim:

- Reduktimi i humbjeve teknike dhe jo-teknike
- Sigurimi i kushteve për funksionim të sigurt, efikas dhe cilësor të sistemit të shpërndarjes
- Sigurimi me kohë i kapaciteteve të mjaftueshme të rrjetit (zgjerimi, përforcimi dhe modernizimi i rrjetit ekzistues shpërndarës) që do të plotësoj nevojat reale të përdoruesve ekzistues dhe lidhjes së përdoruesve të rinj në sistemin e shpërndarjes, bazuar në rritjen e konsumit të energjisë, moshën e aseteve etj.
- Kërkesat ligjore - Sigurimi i konkurrencës dhe zhvillimit të ekonomisë kombëtare
- Harmonizimi i projekteve të shpërndarjes me projektet e institucioneve qeveritare dhe operatorit të sistemit të transmisionit si dhe zhvillimin e sistemit të shpërndarjes në përputhje me planet urbanistike

Projektet e rrjetit të shpërndarjes do të kategorizohen si më poshtë:

- **Projektet e planifikuara në nivelin 10 [kV]**, janë të orientuara në përmirësimin e sigurisë, efikasitetit, besueshmërisë dhe cilësisë teknike, të cilat kanë ndikim të madh në qëndrueshmërinë dhe cilësinë e furnizimit. Këto linja janë kryesisht radiale, kanë ngarkesë të lartë maksimale, me përçues me seksion të vogël të prerjes tërthore, kalojnë nëpër terrene të vështira për qasje dhe karakterizohen me humbje të larta teknike. Për arsye teknike, për

momentin, konvertimi në nivelin 20 [kV] nuk është i mundur, dhe në këto projekte do të aplikohet topologji e re e rrjetit në nivelin 10 [kV].

- **Projektet e kalimit në nivelin 20 [kV]**, të cilat kanë ndikim të madh në zvogëlimin e humbjeve teknike dhe mbajtjen e niveleve të tensionit brenda kufijve të pranueshëm sidomos të linjave të gjata që furnizojnë konsumator në zonat rurale, e njëkohësisht edhe për t'u përmbushur standardet e BE-së. Megjithatë, konvertimi në 20 [kV] i linjave që furnizohen nga NS-et e KOSTT edhe më tutje do të mbetet vështirë i realizueshëm, sepse operimi me nivele të ndryshme të tensionit, brenda një NS-i, do të thotë shkelje e besueshmërisë së NS-it të KOSTT, respektivisht humbje e kriterit (N-1).
- **Projektet për zgjerim dhe përforcim të rrjetit,** të cilat kanë rrjedhur nga nevoja për zgjerimin ose përforcimin e rrjetit të TU bazuar në dinamiken e ndryshimit të konsumit si rezultat i kyçjes së përdoruesve të rinj dhe kërkesave për të rritur fuqinë e atyre ekzistuese si dhe përmirësimit të profileve te tensionit tek konsumatorët fundor. Tek këto projekte do të aplikohet topologji e re e rrjetit ashtu që operimi do të lehtësohet dhe qasja për mirëmbajtje të këtij rrjeti do të jetë më e lehtë.
- **Njehsorët,** përfshijnë projektet që janë si rezultat i kërkesave ligjore, duke siguruar vazhdimësinë e shërbimeve të shpërndarjes dhe të cilat do të ketë ndikim në të gjithë konsumatorët.
- **Projektet e rrjetit të mençur (Smart Grid)** Fokusi i aktiviteteve të operatorëve të ndryshëm në mbarë botën, si dhe te ne është automatizimi i sistemit të shpërndarjes së energjisë elektrike, duke përdorur avancimet dhe zhvillimet e fundit në fushën e teknologjisë dhe sistemit të komunikimit të të dhënave. Në kuadër të kësaj pjese hyjnë projektet SCADA, DMS, GIS etj.
- **Makineritë**, janë domosdoshmëri që sigurojnë vazhdimësinë e biznesit, dhe të cilat me kalimin e kohës duhet të ndërrohen për shkak të kostos së tyre të lartë të mirëmbajtjes dhe / ose dëmeve të pariparuara.
- **Shërbimet mbështetëse**, të cilat përfaqësojnë shërbime, të tilla si IT (Teknologji Informative), e të cilat janë edhe të nevojshme për të siguruar vazhdimësinë e biznesit por njëherazi janë edhe projektet sipas kërkesave ligjore.

Duhet të theksohet se për shkak të varësisë së konsiderueshme komplekse mbi faktorët e ndryshëm për zbatimin e projekteve, koha dhe mënyra e zbatimit të tyre mund të konsiderohet si subjekt i ndryshimeve të mundshme, dhe si i tillë do të rishikohet dhe reflektohet në parashikimet e ardhshme.

4.1 Projektet e planifikuara dhe të aprovuara në vitin 2023, implementimi i të cilave do të vazhdoj në vitin 2024

Viti 2023 ka pasur sfida që kanë ndikuar në mënyrë të konsiderueshme në aftësinë tonë për të përmbushur kohëzgjatjen fillestare të projekteve. Edhe pse planifikimi ynë ka qenë i kujdesshëm, një numër faktorësh ka kontribuar në kohëzgjatjen e këtyre projekteve.

Më poshtë jepen detaje lidhur me sfidat që OSSh ka hasur gjatë implementimit të projekteve të planifikuara për vitin 2023.

Sfida në marrjen e lejeve nga Komuna dhe Ministria e Infrastrukturës: Sigurimi i lejeve nga Komuna dhe Ministria ka shkuar përtej një pengese të madhe në procesin e implementimit të projektit. Vonesat në marrjen e aprovimeve të nevojshme kanë penguar progresin, me procese burokratike shpeshherë duke shkaktuar vonesa të papritura. Vonesat në implementimin e projekteve investive mund t'i atribuohen kryesisht vonesave të zgjatura në lëshimin e lejeve nga të dyja Komuna dhe Ministria e Infrastrukturës. Marrja e lejeve në kohë është një kusht kritik për fillimin e projektit, dhe koha e zgjatur midis fillimit të projektit dhe lëshimit të lejes ka krijuar pengesa thelbësore në kohëzgjatjen e implementimit të projekteve.

Mungesa e Fuqisë Punëtore: Një sfidë kritike gjatë fazës së implementimit është mungesa e punonjësve në ekipet e kontraktorëve tanë. Kërkesa për fuqi punëtore të kualifikuar në industri ka tejkaluar numrin e disponueshëm të punonjësve, duke shkaktuar kufizime burimore. Vonesa në implementim është, pjesërisht, rezultat i mungesës kritike të punonjësve brenda kontraktorëve. Një faktor kontribues thelbësor në këtë mungesë është migrimi i shumtë i punonjësve të kualifikuar që largohen nga pozitat e tyre aktuale për të kërkuar mundësi pune në vende të tjera. Ky largim i fuqisë punëtore ka krijuar një boshllëk në disponueshmërinë e punës, duke ndikuar në kapacitetin e kontraktorëve për të përmbushur planifikimin kohor të projektit.

Problemet me konsumatorë: Një nga faktorët kryesorë që kontribuojnë në vonesën në implementim të projektit është shfaqja e problemeve të papritura në terren nga konsumatorët. Këto çështje mund të ndryshojnë nga rezistenca e papritur ndaj projekteve, kërkesa për ndryshime, ose sfida të tjera të papritura. Përmirësimi dhe zgjidhja e këtyre shqetësimeve në një mënyrë që i kënaq të gjitha palët e përfshira merr kohë shtesë, por është jetësore për suksesin e projekteve. Zbatimi i kohës së projekteve investive shpesh pengohet nga sfidat që dalin nga çështjet lidhur me konsumatorët, sidomos kur ata kërkojnë ndryshime gjatë fazës së ekzekutimit të projektit. Kjo dinamikë mund të shkaktojë ndërprerje të konsiderueshme në kohëzgjatjen e projektit të përcaktuar dhe mund të kontribuojë në vonesa. Ndërsa akomodimi i kërkesave të konsumatorit është jetësor për suksesin e projektit dhe kënaqësinë e konsumatorëve, ndryshimet e shpeshta mund të ngarkojnë burimet, dhe të zgjasin kohëzgjatjen e projektit. Zbatimi i ndryshimeve shpesh kërkon rishikim të planeve të projektit, fitimin e aprovimeve shtesë, dhe përshtatjen e rrjedhës së punës, duke kontribuar në ngadalësimin e përgjithshëm të procesit të implementimit të projekteve.

Projektet në Bashkëpunim me Komuna: Vonesa në zbatimin e projekteve investive shpesh vjen si rezultat i bashkëpunimeve komplekse që përfshijnë Komunat dhe partnerët e tyre të kontraktuar për punë ndërtimore. Në këtë rast specifik, partneriteti midis OSSh-së dhe Komunave ka hasur në sfida për shkak të vonesës së punëve ndërtimore nga kontraktori i Komunës, duke kontribuar kështu në vonesa të konsiderueshme në ekzekutimin e projektit.

OSSh po adreson aktivisht secilin shqetësim, po zbaton masa strategjike dhe po përdor përvojën për të siguruar një ekzekutim më të lehtë të projekteve në vitin 2024.

Projektet të cilat janë planifikuar dhe aprovuar në vitin 2023, por implementimi i të cilave do të vazhdoj edhe gjatë vitit 2024 janë:

Distrikti Prishtinë: Daljet e reja 1, 2 dhe 3 ndërmjet Prishtina 2 dhe 3; Daljet e reja 1, 2 dhe 3 ndërmjet Prishtina 3 dhe 5; Daljet e reja 1, 2 dhe 3 ndërmjet Prishtina 2 dhe 5 - Ka mbetur 10% e investimit të përfundohet në vitin 2024. Pastaj realizohet edhe procesi i konvertimit në 20 [kV] i këtyre daljeve.

Daljet e reja 1, 2, 3, 4, 5, 6 dhe 7 nga Prishtina 7 - Është përfunduar 45% e investimit të këtyre daljeve dhe 55% e investimit do të realizohet në vitit 2024. Pastaj realizohet edhe procesi i konvertimit në 20 [kV] i këtyre daljeve.

Daljet e reja 1, 2, 3, 4 dhe 5 nga Prishtina 5; Prishtina 5 Dega e Butovcit - Është përfunduar 40% e investimit të këtyre daljeve dhe 60% e investimit do të realizohet në vitit 2024. Pastaj realizohet edhe procesi i konvertimit në 20 [kV] i këtyre daljeve.

Distrikti Pejë: Daljet: J29 Barani dhe J05 Rugova - Për daljen J29 Barani ka mbetur 60% e daljes të realizohet në vitin 2024 kurse për daljen J05 Rugova ka mbetur 80% e daljes të realizohet në vitin 2024. Pastaj realizohet edhe procesi i konvertimit në 20 [kV] i këtyre daljeve.

Distrikti Gjakovë: Daljet: J13 Skivjan, J16 Cermjani, J14 Beci, J04 Ponosheci, J07 Dobroshi, J12 Piskota, J15 Dalja Erenikut, J03 Mirusha, J12 Bellanica, J05 Caralluka dhe J11 Kijeva - Daljet pothuajse janë realizuar, ka mbetur 10% e investimit të kompletohet, dhe pastaj të konvertohen në 20 [kV].

Distrikti Mitrovicë: Daljet: J03 Turiqevci, J19 Likovci, J16 Qirezi dhe J08 Qytet e fshatra - Daljet J03 Turiqevci, J19 Likovci, J16 Qirezi pothuajse janë realizuar, ka mbetur 10% e investimit të kompletohet, dhe pastaj të konvertohen në 20 [kV]. Kurse dalja J08 Qytet e fshatra ka mbetur 60% e daljes të realizohet në vitin 2024.

4.1.1 Projektet në proces të implementimit

Pandemia e cila ka filluar në Mars 2020, ka shkaktuar vonesa të mëdha dhe ka prekur objektivat e përfundimit të projekteve të kompanisë. Për shkak të vendimeve të qeverisë për ndalimin e punës elektrike dhe ndërtimore, kontraktorët nuk mund të fillonin me kohë punimet në terren dhe nuk kanë punuar për kohë të gjatë. Në mënyrë të ngjashme, furnizuesit e materialeve nuk kanë pasur mundësi të prodhonin materialet në kohë për shkak të efekteve të pandemisë në të gjithë botën në zinxhirin e furnizimit të prodhimit. Edhe transporti dhe importi i materialeve të gatshme ishin problem për shkak të mbylljes dhe kufizimeve në kalimin e kufijve. Për shkak të të gjitha shkaqeve kryesore të lartpërmendura, OSSh duhej të ri-caktonte objektivin e përfundimit të projekteve. Megjithëse objektivi i OSSh-së ishte të përmbushte dhe kompensojë mungesat nga investimet e viteve të kaluara deri në fund të vitit 2022, ky afat duhej të shtyhej deri në fund të vitit 2024.

Projektet në nivelin 10 [kV]

Distrikti Prishtinë: "Kablloviku, Miradi e Epërme, Vragoli", Parku i Biznesit, Bardhi i Madh, Trasing, Shkabaj
Distrikti Prizren: "Hasi II, Krusha e Madhe", Komuna Mamushës, "Dogana, Dobrushtë", "Ortakolli 1", "Ortakolli 2", Studenqani 2, dhe "Bajram Curri, Poslishta"
Distrikti Ferizaj: Magure-Fshatrat, Lipjan Qendra I, Varoshi, Bobi, dhe Gaçka
Distrikti Pejë: "Spitali i Pejës, Maja e Zezë", dhe Ledinat
Distrikti Gjilan: Ropotova dhe Begunca
Distrikti Gjakovë: "Xërxa, 18 Nëntori", "Xërxa, Ura Terezive", dhe “Opterusha, Fortesa, Bodrumi”
Distrikti Mitrovicë: Maxhunaj dhe Nadakofc

Projektet e kalimit të nivelit të tensionit në 20 [kV]

Distrikti Gjakovë: Banja, Dragobili dhe Malisheva.

4.2 Projektet në nivelin 35 [kV]

- **Projekti: Rivitalizimi i linjës 35 [kV] Rahovec-Malishevë**

OSSh thekson nevojën urgjente për investime shtesë në linjën 35 [kV] Rahovec-Malishevë. Këto investime janë të nevojshme për shkak të problemeve të vazhdueshme të shkaktuara nga vonesat në përfundimin e nënstacionit të ri 220/35/10(20) [kV] nga Operatori i Sistemit të Transmetimit (OST).

Gjendja ekzistuese e linjës 35 [kV] Rahovec-Malishevë po dërgon në probleme të konsiderueshme për konsumatorët, duke rezultuar në ndërprerje të furnizimit me energji, rënie të tensionit dhe në përgjithësi cilësi të dobët të shërbimit. Kapaciteti i kufizuar i infrastrukturës ekzistuese nuk është në gjendje të plotësojë kërkesën për energji të rajonit, duke dërguar në ndërprerje të shpeshta dhe në rrezik të besueshmërisë. Pavarësisht nevojës evidente dhe urgjente për një nënstacion TL/TM, vonesat e OST në

zbatimin e infrastrukturës së re e kanë përkeqësuar situatën. Konsumatorët vendas i kanë përballuar këto sfida për një periudhë të gjatë, duke ndikuar negativisht në jetën e tyre të përditshme, bizneset dhe zhvillimin e përgjithshëm ekonomik të rajonit.

Për të adresuar efektet negative te konsumatorët dhe për të garantuar furnizim të qëndrueshëm dhe të besueshëm me energji, është thelbësore të bëhen investime shtesë në linjën 35 [kV] Rahovec-Malishevë si masë e përkohshme. Pas analizave të kujdesshme, OSSh ka eksploruar skenarë të ndryshëm për të adresuar në mënyrë efektive këtë problem. Duke marrë parasysh faktorë të tillë si kosto-efektiviteti dhe fizibiliteti teknik, është përcaktuar se zgjidhja më efikase është zëvendësimi i përçuesit ekzistues (Al/St 95/15mm2) me një të ri (ACCC Silvassa 122.7mm2). Është e rëndësishme të theksohet se zëvendësimi i përçuesit nuk do të kërkojë ndonjë ndryshim në shtyllat ekzistuese, duke minimizuar kostot përkatëse.

Në figurën e mëposhtme është paraqitur linja Rahovec-Malisheva.

Figura 1. Linja 35 [kV] Rahovec-Malisheva

Ky projekt planifikohet të filloj gjatë çerekut të parë të vitit 2024 dhe të përfundohet në çerekun e dytë të vitit 2024.

4.3.Projektet në nivelin 10 [kV]

Projektet e planifikuara për investim në nivelin 10 [kV] janë dizajnuar për të mundësuar furnizim të sigurt dhe të pandërprerë me energji për konsumatorët, për të siguruar funksionimin e rrjetit në përputhje me rregullat, kodet dhe ligjet në fuqi. Objektivat kryesore të këtyre projekteve i adresohen çështjeve sipas prioriteteve të mëposhtme:

- Rritja e sigurisë, efikasitetit, besueshmërisë dhe cilësisë teknike të rrjetit të shpërndarjes

- Rritja e cilësisë së furnizimit me energji elektrike (treguesit e vazhdimësisë së furnizimit, cilësisë së tensionit, etj.)
- Përshtatja e kapaciteteteve bartëse dhe transformuese në raport me rritjen e ngarkesës dhe konsumit të energjisë
- Zvogëlimi i humbjeve teknike
- Rehabilitimi dhe modernizimi i stabilimenteve dhe rrjetit ekzistues
- Pajtueshmëria me standardet e operimeve dhe performancës

Projektet në nivelin 10 [kV] për periudhën e ardhshme pesëvjeçare janë: Pataqani, Dalja e re nga NS Besi (Lluzhani & Fshatrat 2), Dalja e re nga NS Podujeva (Letanci & Fshatrat 1), "Rahoveci & Rruga e Nashecit", Velekinca, "Shipoli, Ibër Lepenci & Dalja e re", "Rruga e Reqanit & Dalja e re Rruga e Reqanit 2", Bresalci, "Daljet në Qendrën e Qytetit në Vushtrri", "Carraleva & Petrova", Gërmova & Smira, Kushtova, Zallqi, Lumbardhi, "Radavci & Dalja e re Radavci 1", "Bodrumi & Dalja e re Hasi I", Gremniku, "Vitomirica & Arbreshi", "Miradi e Epërme & Vragoli", Albana, Korisha.

- **Projekti: Pataqani, 08/24-03 [10kV]**

Pataqani është një dalje mjaft problematike, me ngarkesë të madhe, humbje të mëdha dhe rënie të tensionit. Është planifikuar të investohet në tërë daljen, si në figurën e mëposhtme, për të përmirësuar performancën teknike të kësaj dalje.

Figura 2. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Dalja e re nga NS Besi (Lluzhani & Fshatrat 2), 01/24-04 [10kV]**

Fshatrat 2 është një ndër daljet më problematike, ku përveq ngarkesës së madhe ka dhe degë të gjata dhe të shpërndara. Është planifikuar që një ndër degët më të gjata të daljes Fshatrat 2 ti transferohet daljes Lluzhani me furnizim nga NS Besia, si një zgjidhje e përkohshme e këtij problemi. Në të ardhmen

e afërt mendohet të kalohet në nivelin 20 [kV] si zgjidhja e vetme e përmirësimit të humbjeve dhe rënieve të tensionit. Me këtë investim gjithashtu dalja Fshatrat 2 shkarkohet.

Figura 3. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Dalja e re nga NS Podujeva (Letanci & Fshatrat 1), 01/24-05 [10kV]**

Në vitin 2024 do të krijohet një dalje e re nga NS Podujeva për të shkarkuar daljet Letanci dhe Fshatrat 1. Ky investim do të rezultoj pozitiv në përmirësimin e parametrave teknik të daljeve Letanci dhe Fshatrat 1 deri në konvertimin e këtyre daljeve në nivelin 20 [kV].

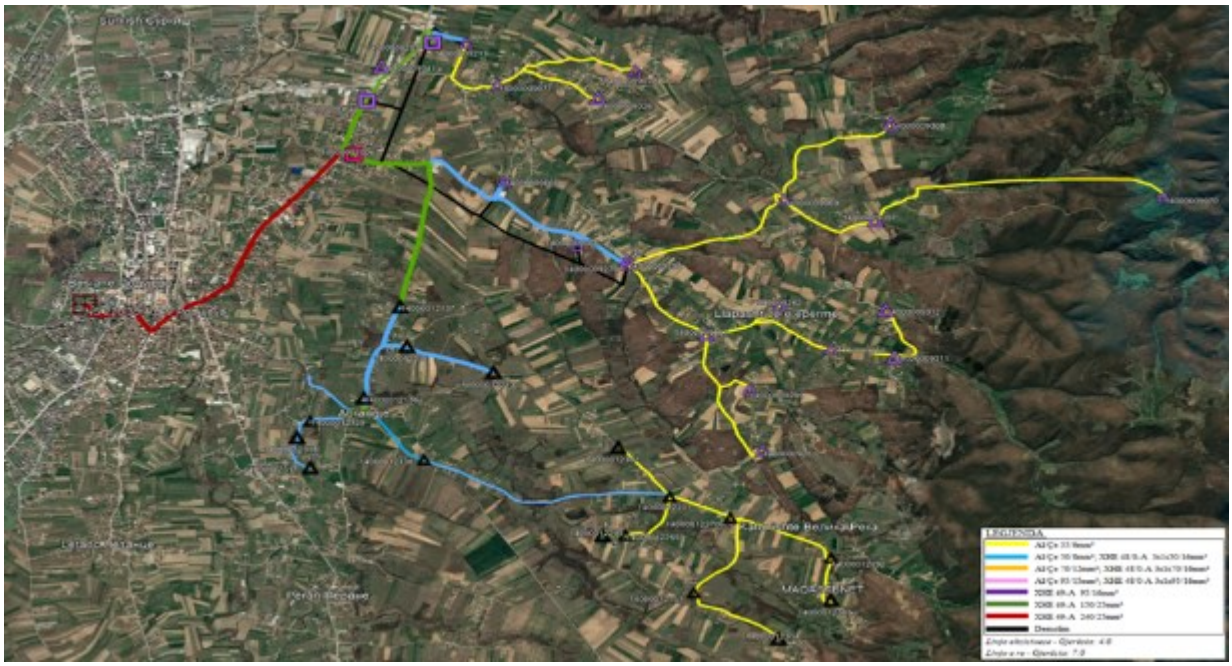

Figura 4. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Rahoveci & Rruga e Nashecit, 03/25-09 [10kV]**

Rahoveci karakterizohet me një numër relativisht të madh të defekteve, kohëzgjatje mesatare të lartë të ndërprerjeve, rënie të tensionit, humbje të larta teknike dhe Pmax të madh.

Rrjeti shpërndarës i kësaj dalje furnizon kryesisht bizneset përgjatë rrugës Prizren-Gjakovë dhe një numër më të vogël të konsumatorëve në zonat urbane dhe rurale. Linja është e ndërtuar me shtylla druri dhe me përçues Al/Fe 35mm² dhe 25mm².

Për të përmirësuar parametrat teknik, do të investohet në tërë daljen, duke vendosur dhe Stabiliment Shpërndarës.

Gjithashtu, në këtë investim përfshihet dhe dalja Rruga e Nashecit për të transferuar një pjesë të TS-ve, në mënyrë që të arrihet një balancim i ngarkesës ndërmjet daljeve.

Figura 5. Topologjia e propozuar e daljes Rahoveci

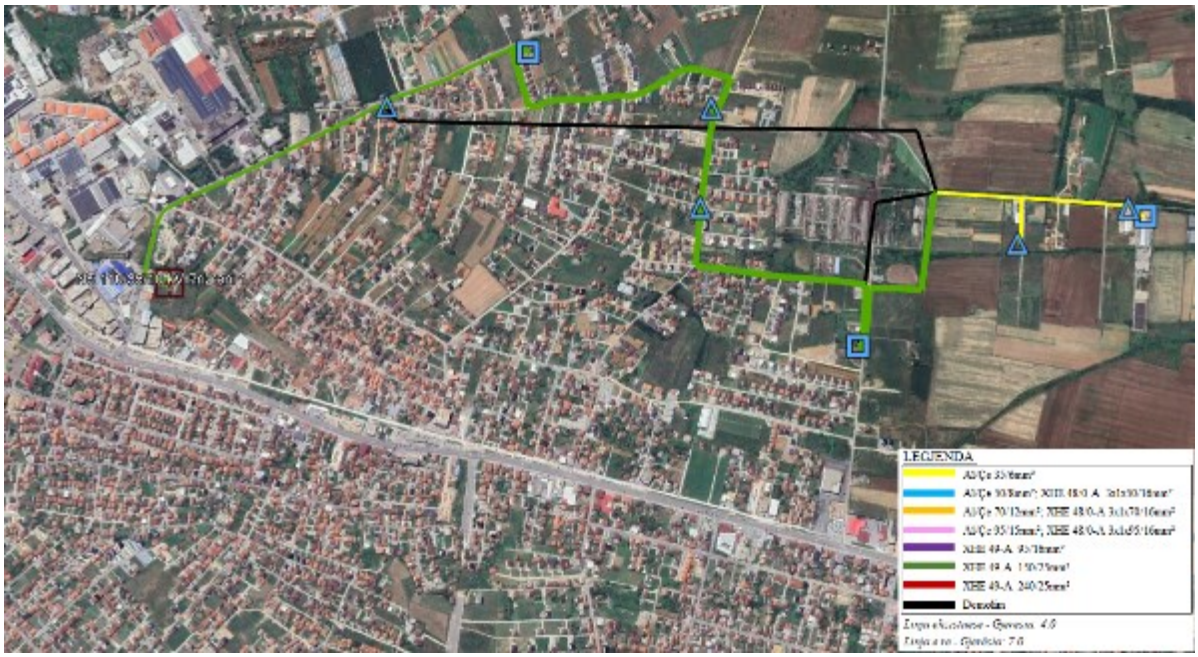

Figura 6. Topologjia e propozuar e daljes Rruga e Nashecit

- **Projekti: Velekinca, 06/26-02 [10kV]**

Dalja Velekinca karakterizohet me ngarkesë të madhe dhe humbje të larta teknike. Kjo dalje furnizon kryesisht biznese. Me investimet në këtë dalje, përveq zvogëlimit të humbjeve dhe përmirësimit të rënieve të tensionit, gjithashtu rritet dhe siguria për arsye se demolohen linjat ajrore në qendër të qytetit.

Figura 7. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Shipoli, Ibër Lepenci & Dalja e re, 07/26-03 [10kV]**

Topologjia ekzistuese e daljeve Shipoli dhe Iber Lepenci përfshin degë dhe distanca të gjata që do të thotë që të dy daljet kanë rënie të tensionit. Gjithashtu pjesa më e madhe e rrjetit ekzistues të Shipolit përmban shtylla të vjetra prej druri dhe seksion ekzistues të përçuesve Al/Çe 3x25 mm^2 në zonën rurale.

Për të ulur ngarkesën dhe meqenëse furnizuesit ekzistues janë të mbingarkuar, topologjia e re përfshin krijimin e një dalje të re, paraqitur në figurat e mëposhtme.

Figura 8. Topologjia e propozuar e daljes Iber Lepenci

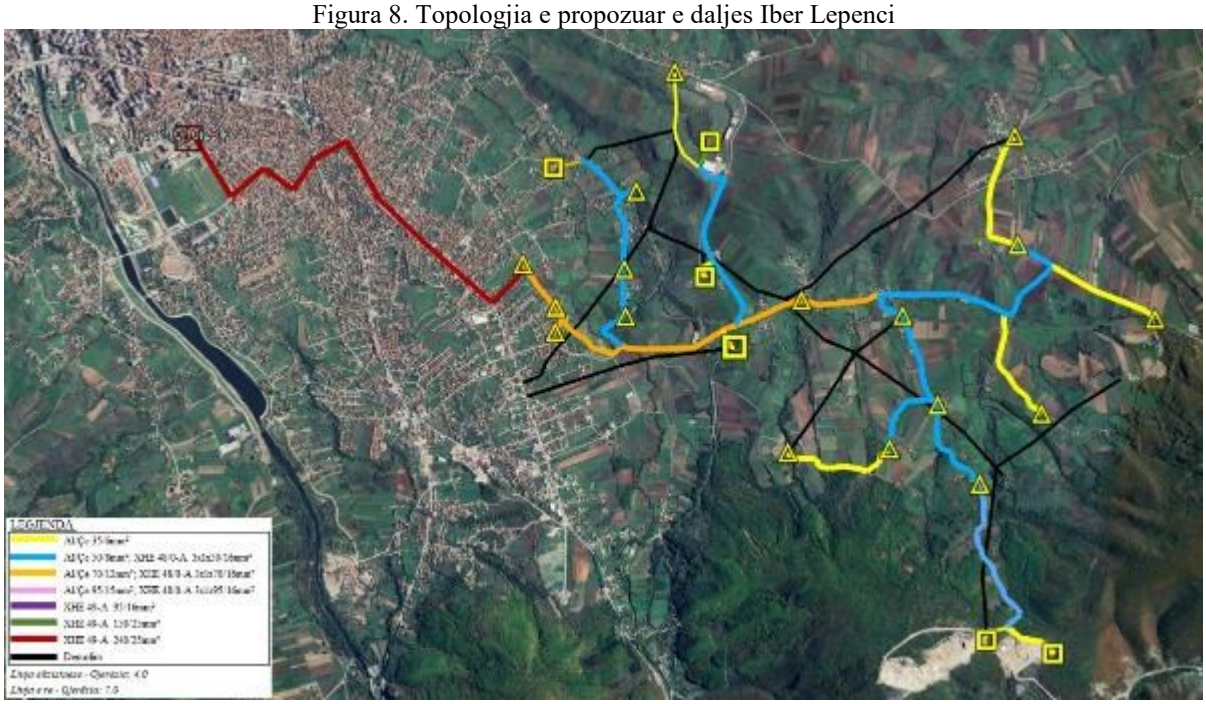

Figura 9. Topologjia e propozuar e daljes Shipoli

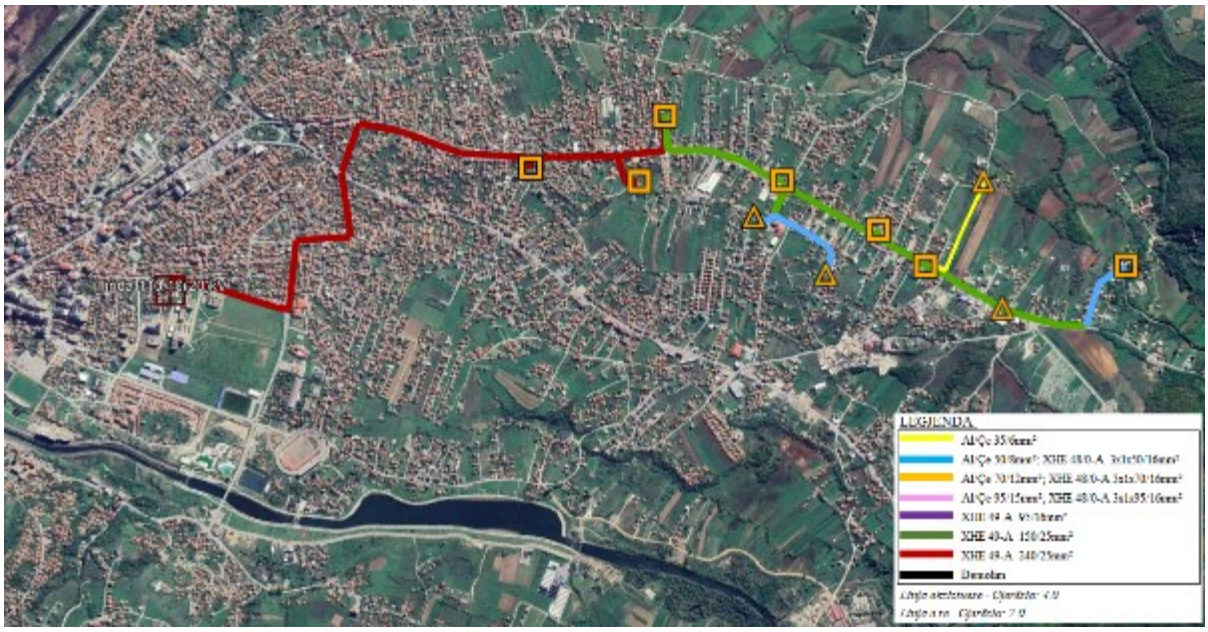

Figura 10. Topologjia e propozuar e daljes së re

- **Projekti: Rruga e Reqanit & Dalja e re Rruga e Reqanit 2, 03/26-04 [10kV]**

Rruga e Reqanit karakterizohet me ngarkesë të madhe, humbje të larta teknike dhe rënie të tensionit. Meqë kjo dalje furnizon transformatorët në qendër të qytetit të Suharekës është propozuar që dalja të ndahet në dy të tilla, për të rritur sigurinë e furnizimit në qytet, duke përmirësuar dhe parametrat tjerë të daljes.

Figura 11. Topologjia e propozuar e daljes Rruga e Reqanit

Figura 12. Topologjia e propozuar e daljes së re Rruga e Reqanit 2

- **Projekti: Bodrumi & Dalja e re Hasi I, 03/26-06 [10kV&20kV]**

Në mënyrë që të zvogëlohen humbjet teknike, mbingarkesa e daljes dhe rëniet e tensionit së bashku me rehabilitimin e topologjisë është propozuar që një pjesë e daljes Bodrumi të transferohet në daljen e re Hasi I. Dalja e re do të furnizohet nga NS 35/10(20) [kV] Pirana.

Dalja Bodrumi e cila shkarkohet me transferimin e transformatorëve në daljen Hasi I do të operoj në nivelin 10 [kV] kurse dalja e re Hasi I do të operoj në nivelin 20 [kV].

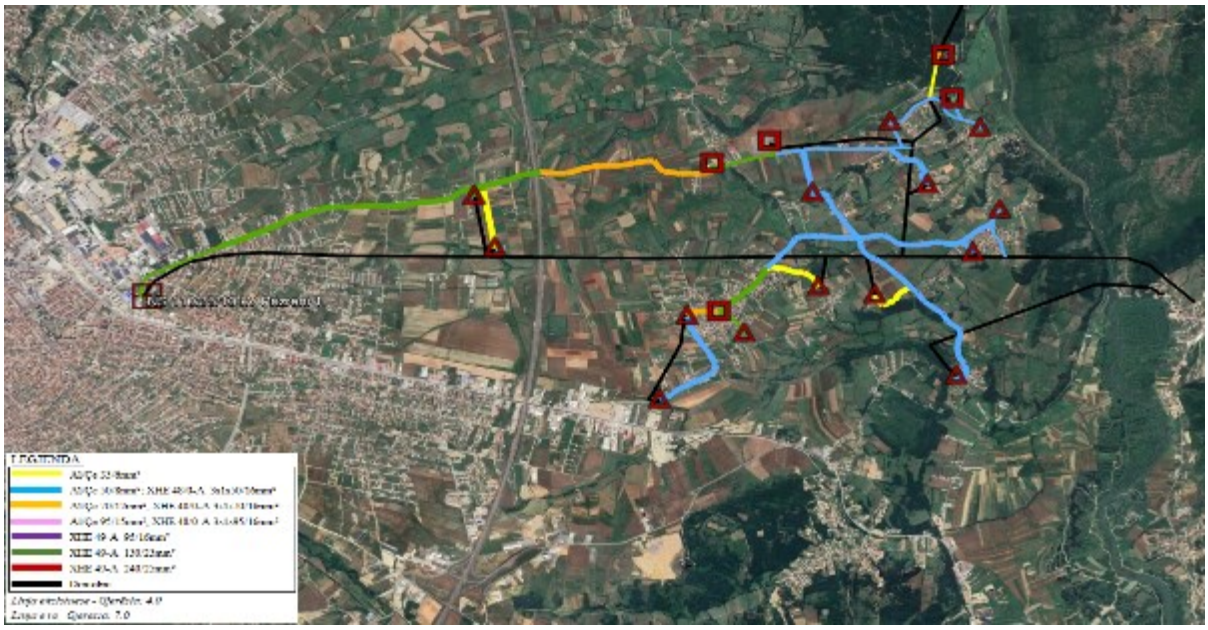

Figura 13. Topologjia e propozuar e daljes Bodrumi

- **Projekti: Bresalci, 06/26-07 [10kV]**

Në gjendjen ekzistuese dalja Bresalci është e mbingarkuar, ka shumë humbje teknike dhe rënie të tensionit të mëdha. Në figurën e mëposhtme është paraqitur topologjia e propozuar për këtë dalje. Ky investim pritet të rris sigurinë e furnizimit, aftësinë e izolimit të defektit dhe të ketë përfitime të mëdha nga humbjet.

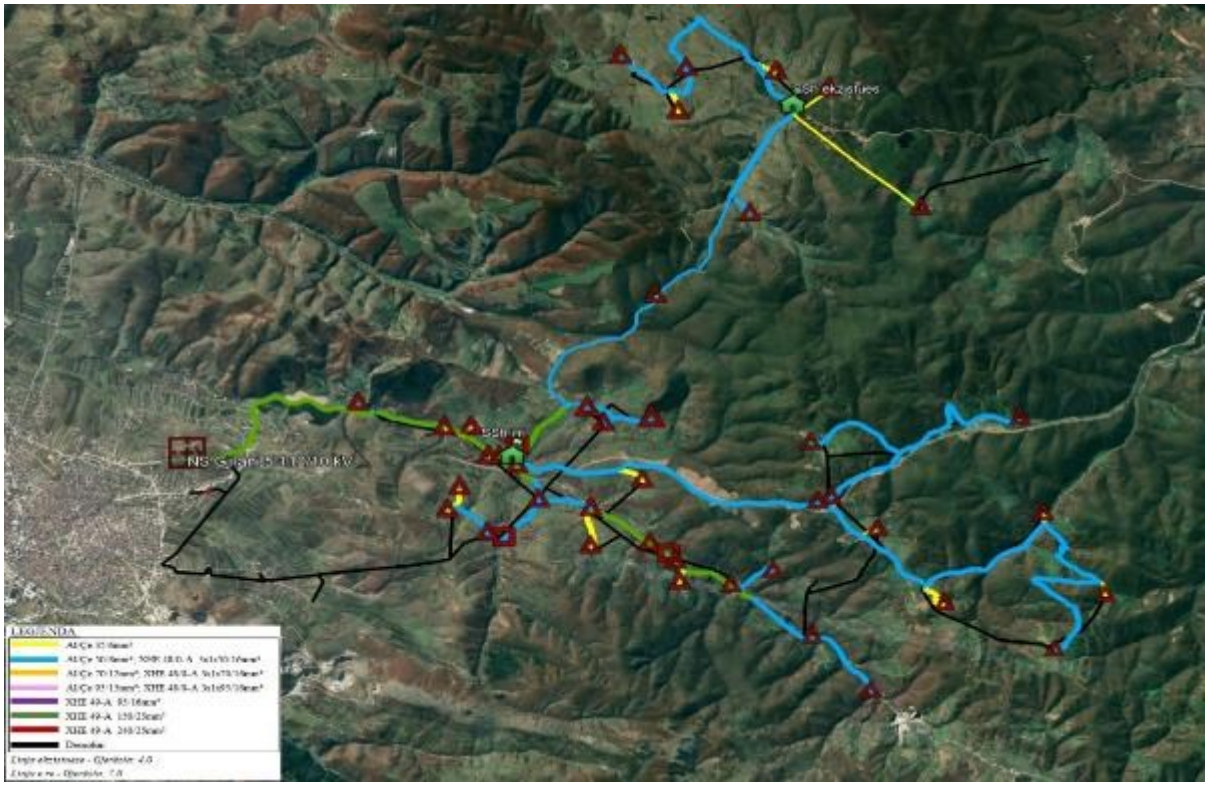

Figura 14. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Daljet në Qendrën e Qytetit në Vushtrri, 07/26-09 [10kV]**

Topologjia ekzistuese e daljeve në qendrën e qytetit në Vushtrri është radiale, përfshin kabllo të vjetra, të mbingarkuara dhe me shumë humbje. Në tri figurat e mëposhtme është paraqitur topologjia e propozuar e daljeve. Daljet do të funksionojnë në nivelin e tensionit 10 [kV] duke përdorur topologjinë unazore midis nënstacioneve. Topologjia e re e planifikimit bazohet në rrjet të zgjerueshëm, standard dhe të thjeshtë duke përmirësuar kështu cilësinë e furnizimit për të gjithë konsumatorët.

Figura 15. Topologjia e propozuar e Unazës I

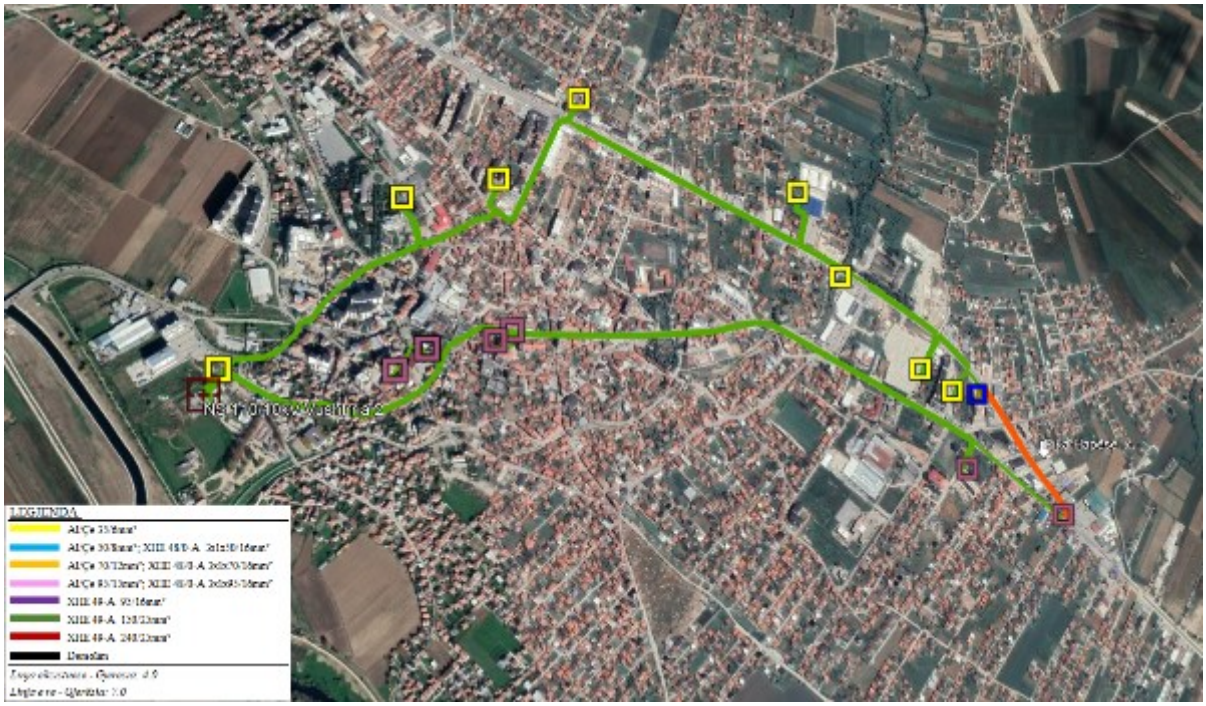

Figura 16. Topologjia e propozuar e daljes Unazës II

Figura 17. Topologjia e propozuar e Unazës III

- **Projekti: Carraleva & Petrova, 04/27-01 [10kV]**

Carraleva dhe Petrova paraqesin ndër daljet më të ngarkuara nga NS Shtime. Carraleva si dalje më problematike, ka rënie të tensionit, humbje të mëdha teknike, dhe gjithashtu, karakterizohet me degë të gjata dhe të shpërndara.

Në daljen Petrova do të investohet në segmentin e parë të daljes dhe linjën ajrore për të mundësuar transferimin e TS-ve nga dalja Carraleva te dalja Petrova. Kjo për shkak të terrenit malor të vështirë është e pamundur që të furnizohen përgjatë rrugës nga dalja Carraleva, kurse linja ekzistuese përgjatë terrenit malor është e vjetër dhe me shtylla druri. Ndërsa në daljen Carraleva është planifikuar të investohet në tërë daljen, si në figurën e mëposhtme.

Figura 18. Topologjia e propozuar e daljes Carraleva

Figura 19. Topologjia e propozuar e daljes Petrova

- **Projekti: Gërmova & Smira, 06/27-02 [10kV]**

Dalja Gërmova karakterizohet me humbje të larta teknike dhe rënie të tensionit. Dega kryesore e kësaj dalje paraqet përçues Al/Çe 700mm^2 në shtylla metalike të dyfishta. Në këto shtylla gjithashtu shtrihet dhe dalja Smira. Nga ky investim do të balancohet ngarkesa në këto dy dalje.

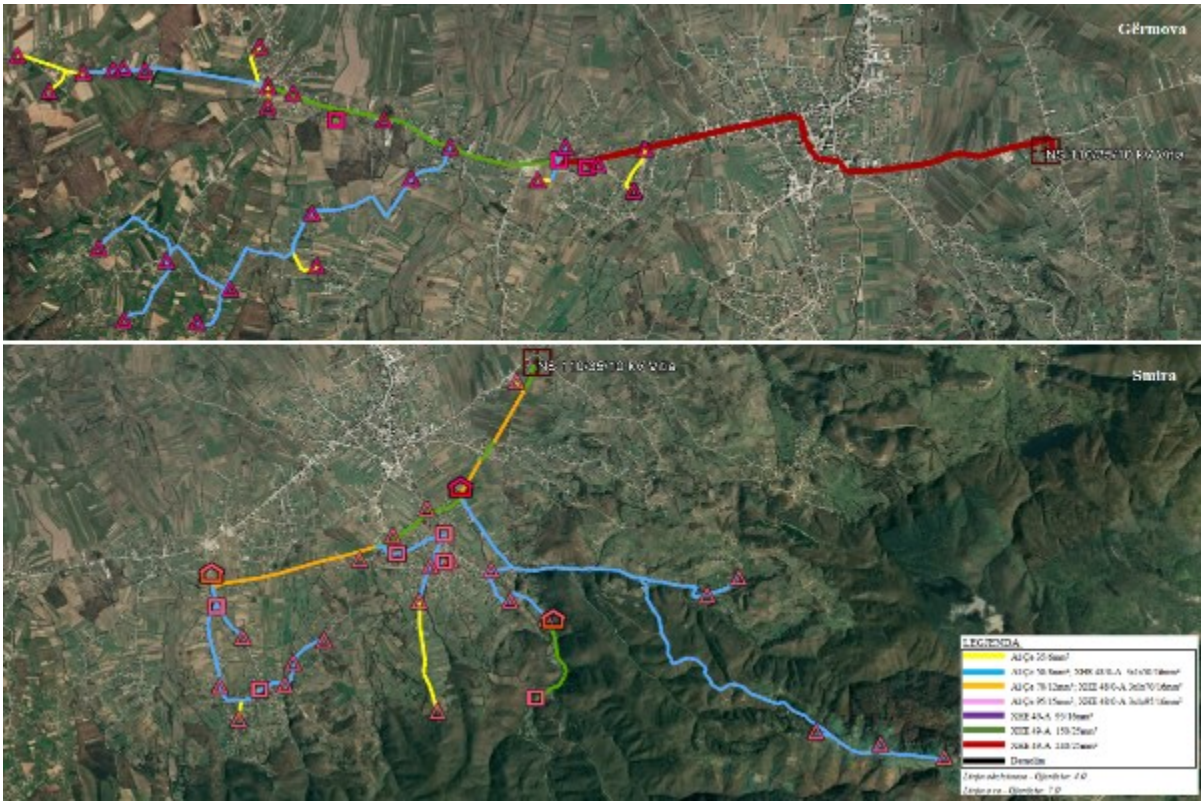

Figura 20. Topologjia e propozuar e daljeve

- **Projekti: Koshtova, 07/27-03 [10kV]**

Topologjia ekzistuese e daljes së Koshtovës përmban humbje dhe rënie të tensionit për shkak të distancës së gjatë të furnizuesit. Gjithashtu pjesa më e madhe e rrjetit ekzistues përmban shtylla të vjetra prej druri dhe seksion ekzistues të përçuesve Al/Çe 3x25 mm^2.

Meqenëse kërkesa është duke rritur vazhdimisht topologjia e re e daljes organizohet përmes seksionit më të lartë të kabllove dhe përçuesve siç tregohet në figurën e mëposhtme.

Figura 21. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Zallqi, 05/27-04 [10kV]**

Kjo dalje është përzgjedhur ndër projektet investuese për periudhën e ardhshme 5 vjeçare për shkak të numrit të ndërprerjeve dhe problemeve me rënie të tensionit. Në figurën e mëposhtme është paraqitur topologjia e propozuar për daljen Zallqi. Ky investim do të ndikojë në zvogëlimin e prishjeve dhe përmirësimin e cilësisë së furnizimit.

Figura 22. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Lumbardhi, 05/27-05 [10kV]**

Dalja Lumbardhi është e mbingarkuar, ka ndërprerje dhe rënie të tensionit të mëdha. Në figurën e mëposhtme është paraqitur topologjia e propozuar për daljen Lumbardhi. Sipas topologjisë së re të planifikuar do të përmirësohet kualiteti i furnizimit me energji për të gjithë konsumatorët.

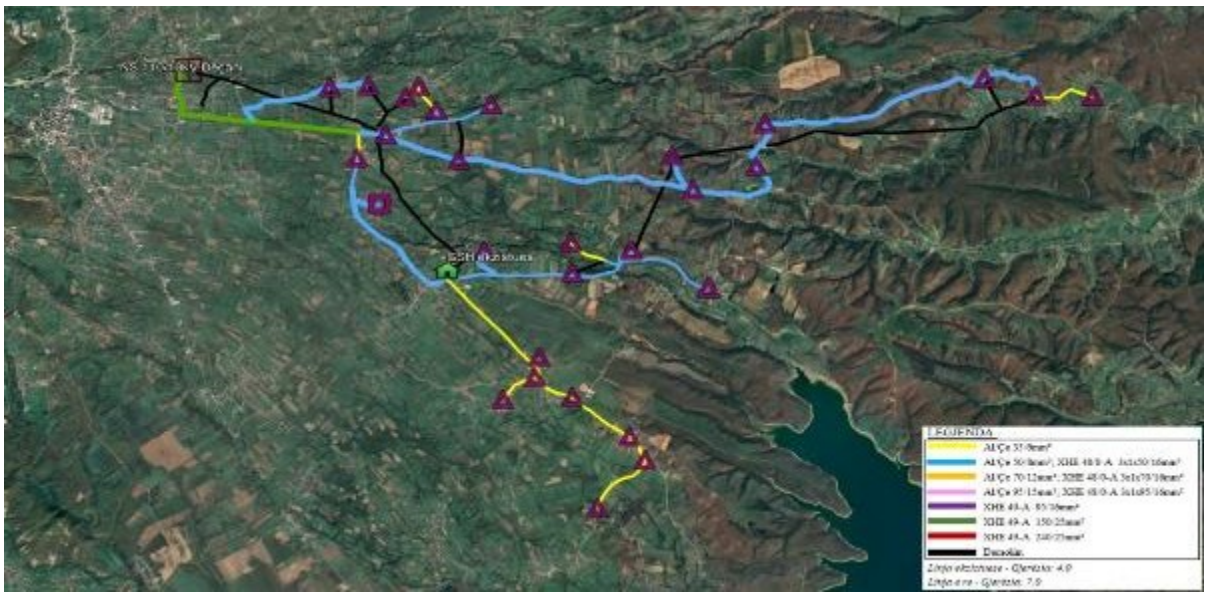

Figura 23. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Radavci & Dalja e re Radavci 1, 05/27-06 [10kV]**

Në gjendjen ekzistuese dalja Radavci është e mbingarkuar dhe ka humbje të mëdha teknike. Në figurën e mëposhtme është paraqitur topologjia e propozuar. Është krijuar dhe një dalje e re në mënyrë që shpërndarja e ngarkesës të jetë e njëtrajtshme duke krijuar kështu një topologji më të përshtatshme për operim.

Figura 24. Topologjia e propozuar e daljes së re Radavci 1

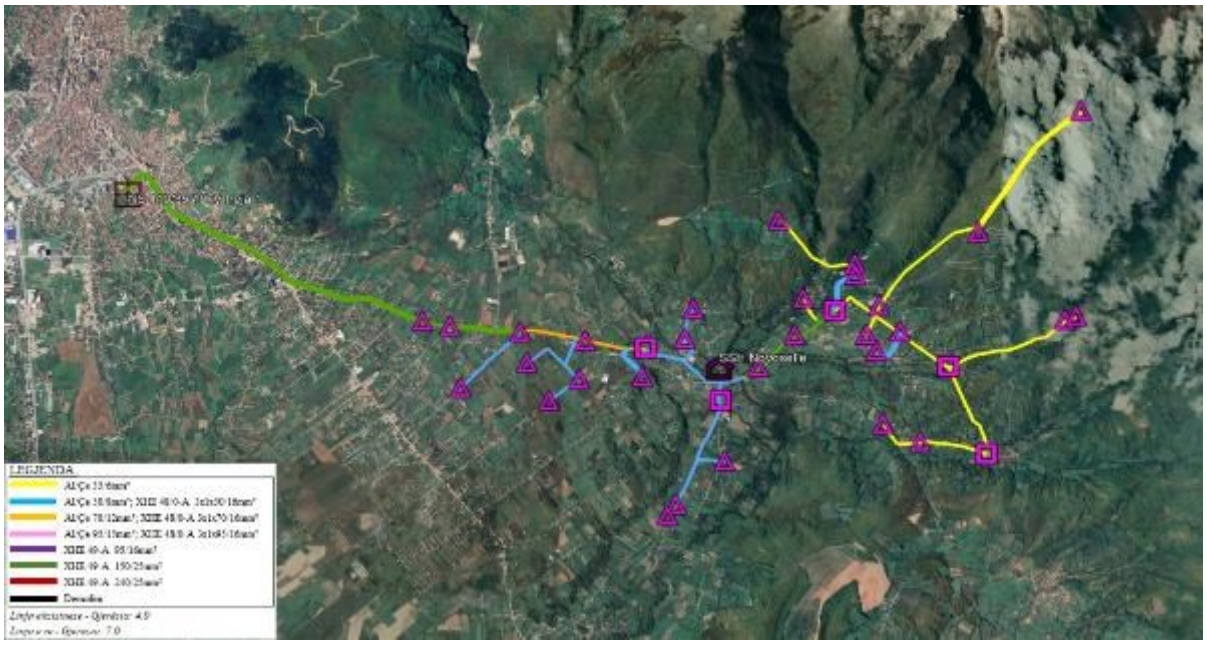

Figura 25. Topologjia e propozuar e daljes ekzistuese Radavci

- **Projekti: Vitomirica & Arbreshi, 05/27-08 [10kV]**

Vitomirica dhe Arbreshi shtrihen në një pjesë të qytetit të Pejës që ka zhvillim të hovshëm. Është planifikuar që të investohet tërësisht duke balancuar ngarkesën ndërmjet këtyre dy daljeve, dhe gjithashtu duke krijuar hapësirë për kërkesat e reja për t'u kyçur në këto dalje.

Figura 26. Topologjia e propozuar e daljes Vitomirica

Figura 27. Topologjia e propozuar e daljes Arbreshi

- **Projekti: Miradi e Epërme & Vragoli, 01/27-05 [10kV]**

Daljet Miradi e Epërme & Vragoli janë të mbingarkuara dhe kanë numër të madh të ndërprerjeve. Në figurën e mëposhtme është paraqitur topologjia e propozuar e daljeve ku pas investimit do të arrihet furnizim më i besueshëm dhe më cilësor me energji elektrike.

Në përgjithësi, i gjithë rrjeti i TM do të vendoset përgjatë rrugëve. Seksioni i linjës rrit gjithashtu mundësinë e bartjes së ngarkesave më të mëdha dhe reduktimin e humbjeve teknike.

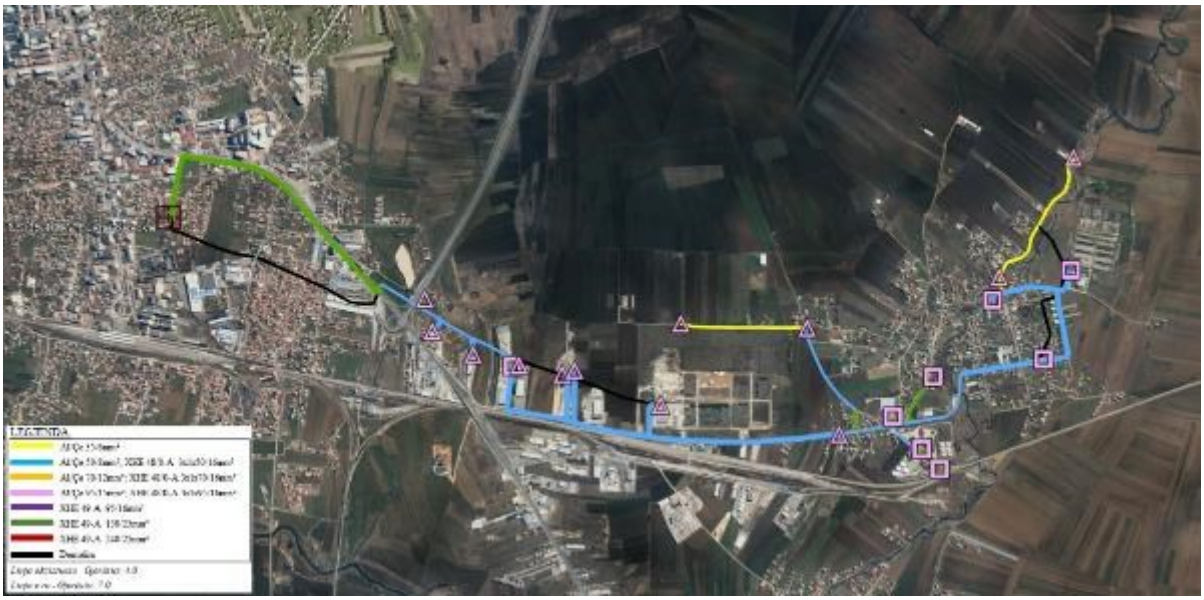

Figura 28. Topologjia e propozuar e daljes Miradi e Epërme

Figura 29. Topologjia e propozuar e daljes Vragoli

- **Projekti: Albana, 01/27-10 [10kV]**

Albana karakterizohet me humbje të larta teknike dhe rënie të tensionit. Investimi i ri planifikohet të jetë nëntokësor përgjatë rrugës, duke eleminuar rrjetin ekzistues i cili shtrihet në prona private.

Me investimet e vitit 2022 në daljen Bardhi i Madh, mund të transferohet një pjesë e ngarkesës së daljes Albana. Meqë linja e re do të implementohet përgjatë rrugës, rritet distanca deri te TS i fundit që rezulton me rënie të tensionit, prandaj dhe janë transferuar këta TS te dalja Bardhi i Madh.

Në daljen Bardhi i Madh investohet pjesërisht në këtë periudhë, për tu investuar tërësisht në të ardhmen.

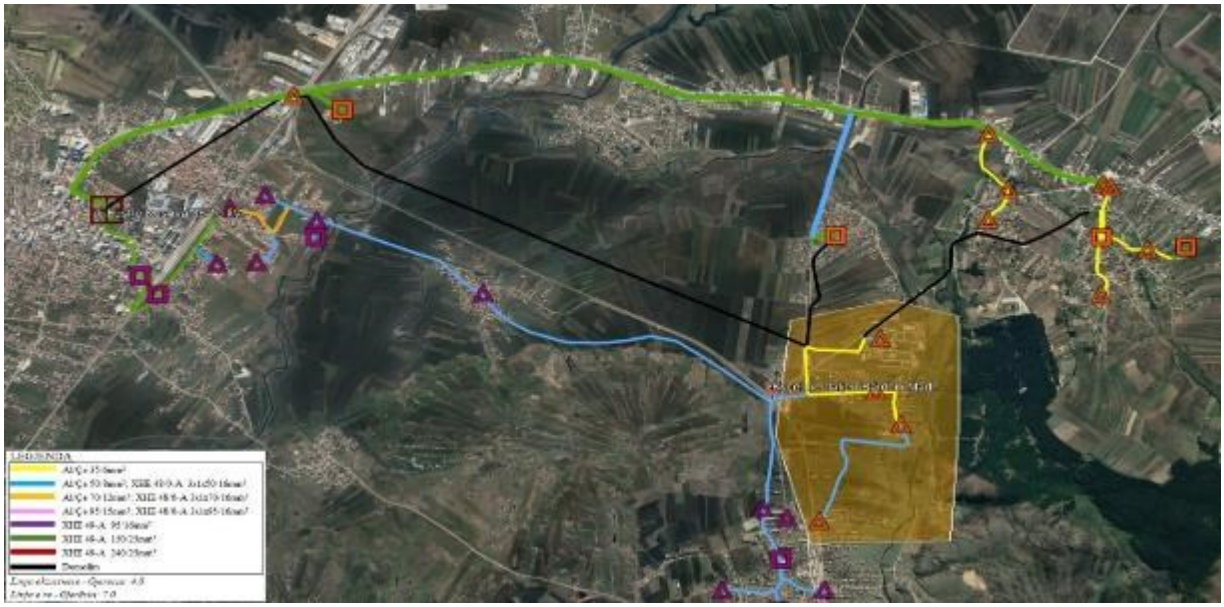

Figura 30. Topologjia e propozuar e daljes Albana dhe Bardhi i Madh

- **Projekti: Korisha, 03/27-12 [10kV]**

Korisha karakterizohet nga një numër relativisht i madh defektesh, kohëzgjatje mesatare e lartë e ndërprerjeve, rënie të tensionit, humbje të larta teknike dhe Pmax të madh.

Rrjeti shpërndarës i kësaj dalje furnizon konsumatorë miks, bizneset përgjatë rrugës Prizren-Therandë dhe konsumatorët familjarë kryesisht në zonat rurale. Dega kryesore e linjës është i ndërtuar me shtylla metalike me seksion 70mm². Megjithatë, për shkak të ngarkesës së madhe të linjës dhe numrit të madh të TR-ve të kyçura në këtë linjë, rëniet e tensionit dhe humbjet teknike janë të larta.

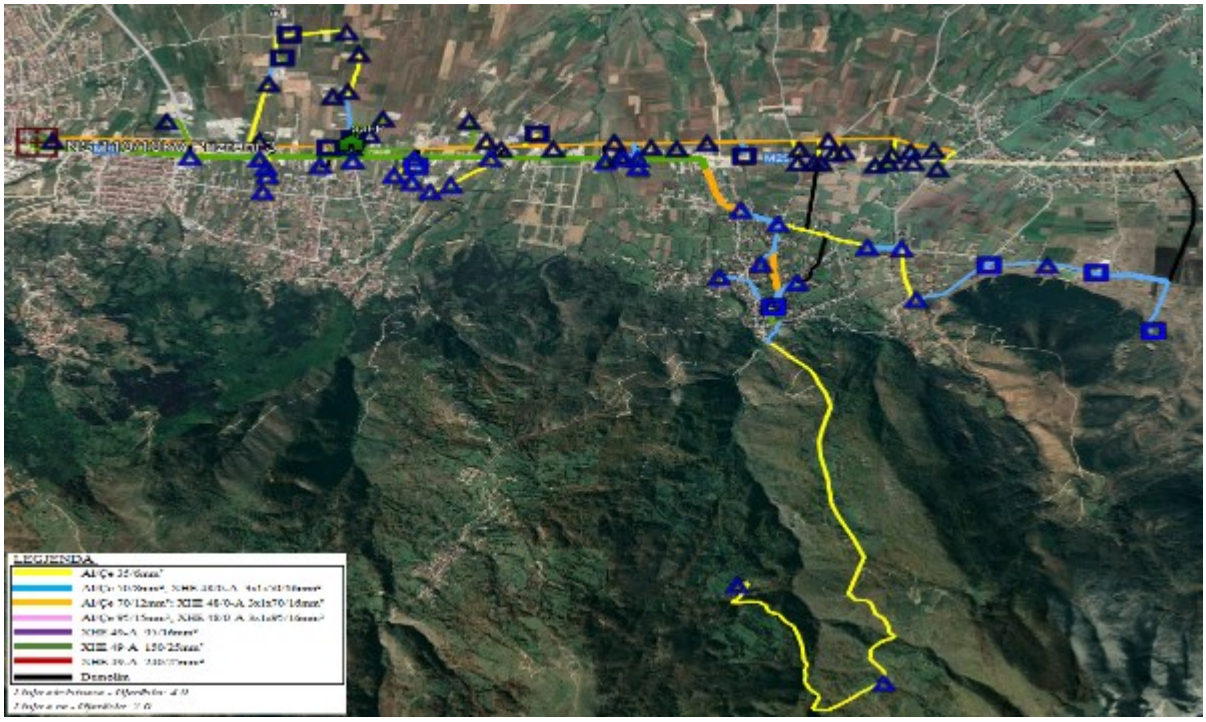

Figura 31. Topologjia e propozuar e daljes

4.4 Projektet e kalimit të nivelit të tensionit në 20 [kV]

Prej të gjitha metodave për zvogëlimin e humbjeve teknike, metoda e kalimit prej një niveli të tensionit në një nivel më të lartë është mënyra më e mirë për përmirësimin e kualitetit të tensionit, gjegjësisht i zvogëlon humbjet teknike jashtëzakonisht shumë dhe përmirëson tensionin deri në pikën e fundit të konsumatorit nëpër daljet 20 [kV]. Për të realizuar investimet 20 [kV] në daljet 10 [kV], OSSh do të përdorë tri burime furnizimi:

- Do të investojë në daljet 10 [kV] në transformatorët e OST-së që e kanë mundësinë e kalimit në 20 [kV] ose do të kërkohet nga OST të përshtaten transformatorët
- Do të shfrytëzohen transformatorët 8 [MVA] për t'i adaptuar në 35/20 [kV] për t'i furnizuar daljet e zgjedhura

- Do të përdorën transformatorë ngritës 10/20 [kV] për të furnizuar dalje të zgjedhura për investim

Projektet e kalimit në nivelin 20 [kV] për periudhën e ardhshme pesëvjeçare janë: "Konvertimi i Qendrës së Ferizajit në 20 [kV]", Kosovapetroli, Mushtishti, Dejni, Zhupa, Hasi II, Bresana, "Daljet në Qendrën e Qytetit në Lipjan", "Sllovia, Konjuhi, Banulla", Gadime, "Onix & Vrella", Kraishta, Dalja e re Hasi I, Peqani, "Stacioni Hekurudhor, Novolani & Dalja e re", Budakova.

- **Projekti: Konvertimi i Qendrës së Ferizajit në 20 [kV], 04/24-01 [20kV]**

Në vitin 2019 është investuar në qendër të qytetit të Ferizajt për përgatitjen e rrjetit për konvertim 20 [kV], ku daljet janë në topologji unazore ndërmjet nënstacioneve. Kryesisht të gjitha daljet janë afër ngarkesës maksimale. Prandaj për t'iu përgjigjur kërkesës së rritjes së ngarkesës është planifikuar që në vitin 2024 qendra e Ferizajit të konvertohet në nivelin e tensionit 20 [kV].

Për të realizuar konvertimin në 20 [kV], transformatorët dhe kthinat jo të gatshme për operim në 20 kV do të ndërrohen.

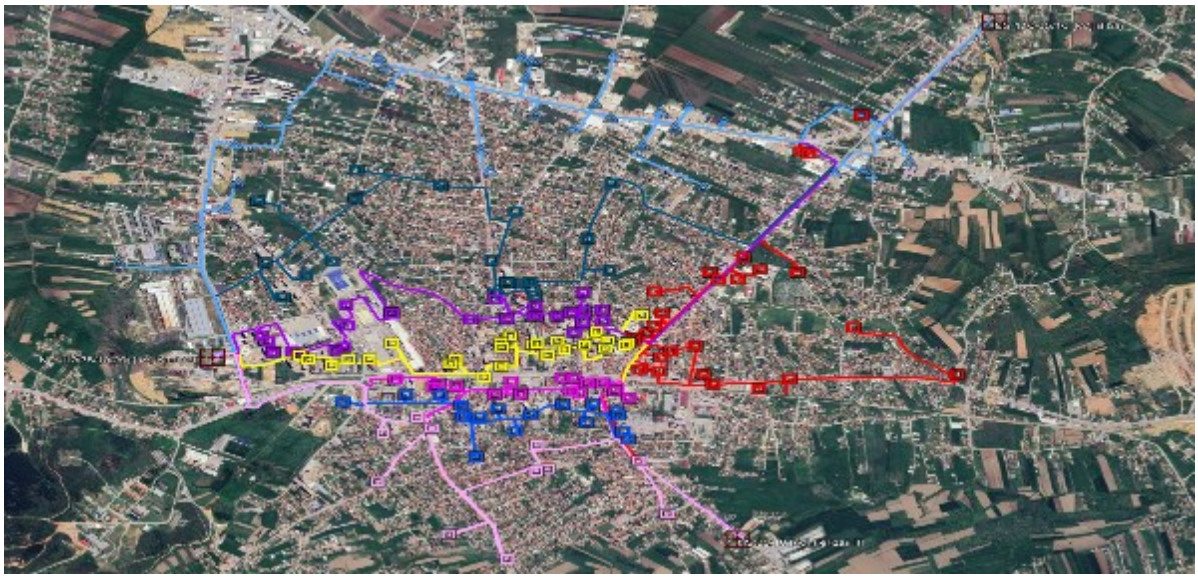

Figura 32. Qendra e qytetit të Ferizajit

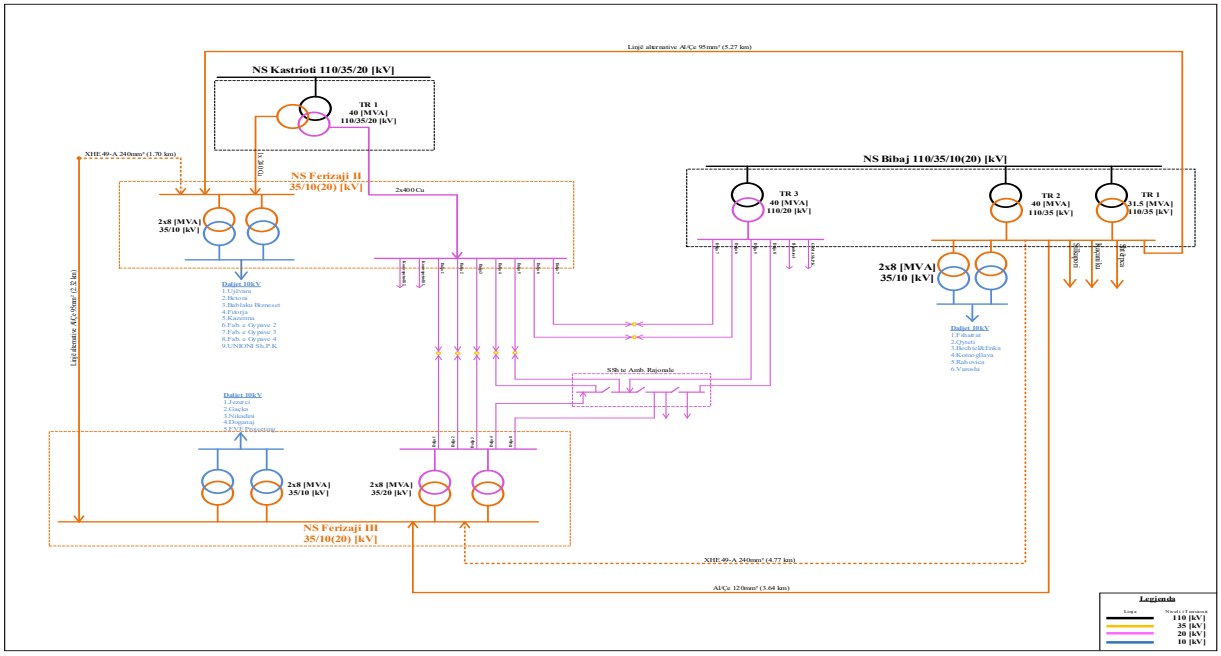

Figura 32. Skema Njëpolëshe e Ferizajit pas investimeve

- **Projekti: Kosovapetroli, 04/24-02 [20kV]**

Kosovapetroli është ndër daljet më problematike, duke u karakterizuar me numër të lartë të ndërprerjeve, ngarkesë të madhe, humbjet të larta teknike dhe rënie të tensionit.

Në këtë dalje do të investohet tërësisht duke u krijuar dy dalje të reja ku i gjithë rrjeti do të zhvendoset përgjatë rrugës. Kjo dalje do të konvertohet në nivelin 20 [kV] për t'u mundësuar konsumatorëve furnizim të sigurtë dhe kualitativ me energji elektrike.

Figura 33. Topologjia e propozuar e daljes Kosovapetrolli 1

Figura 34. Topologjia e propozuar e daljes Kosovapetrolli 2

- **Projekti: Mushtishti, 03/24-06 [20kV]**

Mushtishti karakterizohet nga një numër i madh prishjesh, kohëzgjatje mesatare e lartë e ndërprerjeve, rënie të tensionit të lartë, humbje të larta teknike dhe Pmax të madh. Në fund të linjës, dy degëzime të linjës kalojnë në një terren malor të papërshtatshëm që ndikon në kohën e gjetjes dhe shmangies së ndërprerjeve dhe e vështirëson mirëmbajtjen. Pjesa më e madhe e linjës është e ndërtuar me shtylla druri të vjetra dhe me përçues kryesisht Al/Fe 25mm².

Në këtë dalje do të investohet tërësisht dhe do të konvertohet në nivelin 20 [kV] për t'u mundësuar konsumatorëve furnizim të sigurtë dhe kualitativ me energji elektrike.

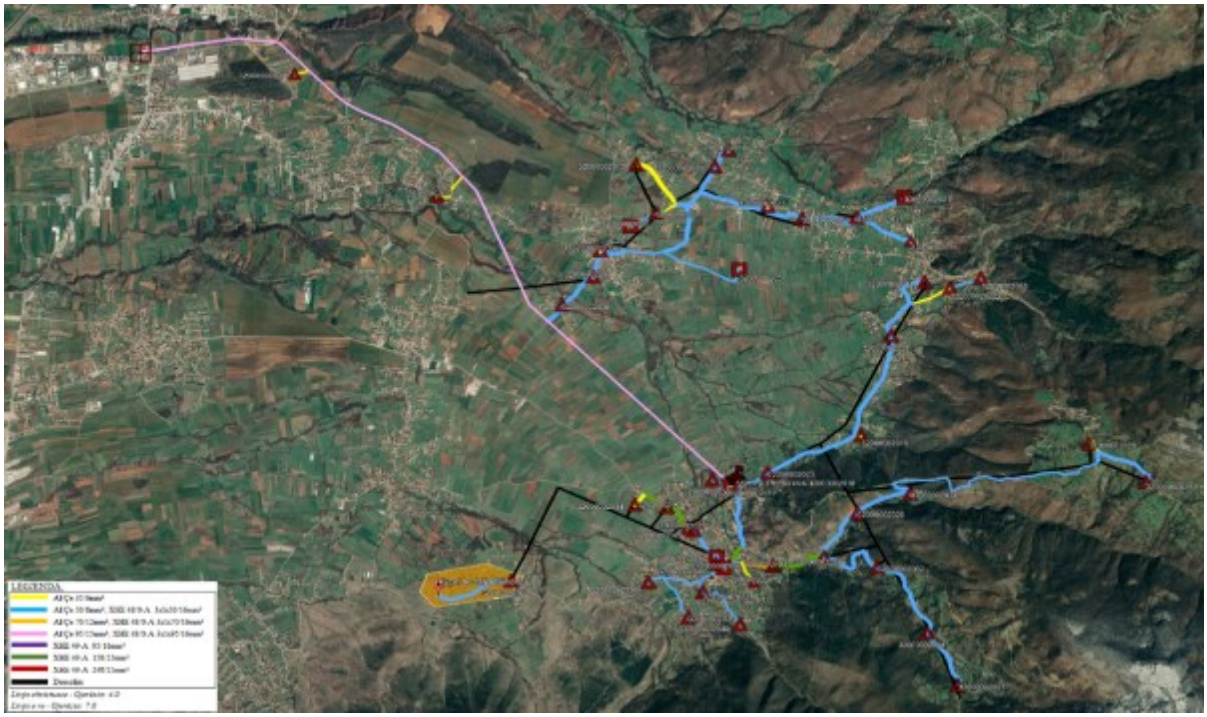

Figura 34. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Dejni, 08/25-01 [20kV]**

Në gjendje ekzistuese dalja Dejni është mjaft e gjatë dhe si pasojë ka rënie të tensionit të mëdha. Përveq rënieve të tensionit, dalja e Dejnit është ndër daljet me humbjet më të larta terknike dhe ngarkesë të madhe. Prandaj që të përmirësohet kualiteti i furnizimit me energji dhe parametrat teknik të kësaj dalje është e domosdoshme që dalja të konvertohet në 20 [kV].

Në këtë dalje do të investohet tërësisht për ta konvertuar nga niveli 10 [kV] në nivelin 20 [kV].

Figura 35. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Zhupa, 03/25-02 [20kV]**

Zhupa është një dalje rurale e gjatë me degëzime të shumta, që karakterizohet nga një numër i madh ndërprerjesh, kohëzgjatje mesatare e lartë e ndërprerjeve, rënie të tensionit, humbje të larta teknike dhe Pmax të madh. Dega kryesore e linjës nuk kërkon investim, por disa degë të linjës janë të ndërtuara me shtylla druri, përçues Al/Fe 25mm² dhe kalon nëpër një terren malor të papërshtatshëm që ndikon në kohën e gjetjes dhe shmangies së ndërprerjeve dhe e vështirëson mirëmbajtjen.

Në mënyrë që të zvogëlohen humbjet teknike, mbingarkesa e daljes dhe rëniet e tensionit së bashku me rehabilitimin e topologjisë është propozuar që dalja të konvertohet në 20 [kV] për të arritur rezultatet e dëshiruara.

Figura 36. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Hasi II, 03/25-03 [20kV]**

Në gjendje ekzistuese dalja Hasi II është mjaft e gjatë, ka shumë humbje, ndërprerje dhe rënie të tensionit të mëdha.

Me konvertimin e daljes në nivelin e tensionit 20 [kV] do të zvogëlohen humbjet, kohëzgjatja e ndërprerjeve dhe rritja e kapacitetit të rrjetit ekzistues, në mënyrë që të furnizohet të gjithë konsumatorët me energji cilësore dhe të besueshme.

Figura 37. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Bresana, 03/25-04 [20kV]**

Bresana karakterizohet me ngarkesë të madhe, humbje të larta teknike dhe rënie të tensionit.

Dega kryesore e daljes nuk kërkon investim për arsye se është shtylla metalike dhe përçues Al/Çe 70mm^2. Investimet do të realizohen në degët dytësore të daljes që janë me shtylla druri dhe seksion jo të duhur.

Për të arritur rezultatet e dëshiruara, planifikohet që dalja të konvertohet në nivelin 20 [kV] si zgjidhja e vetme për të përmirësuar performancën teknike të Bresanës.

Figura 38. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Daljet në Qendrën e Qytetit në Lipjan, 04/25-05 [20kV]**

Komuna e Lipjanit ka një rritje të lartë të konsumit që kryesisht është përqendruar në qendër të qytetit. Si rezultat i zhvillimit ekonomik dhe rritjes së shpejtë të kërkesave për kyçje në rrjet vazhdimisht po ngarkohen daljet ekzistuese, që po shkon në limitet e kapacitetit maksimal të këtyre daljeve. Për t'iu përgjigjur kërkesës së rritjes së ngarkesës është planifikuar që daljet të konvertohen në nivelin e tensionit 20 [kV]. Daljet e mbingarkuara do të ndahen dhe disa nga transformatoret do të transferohen ne daljet e reja te krijuara.

Përmes topologjisë së re të planifikimit, rrjeti do të përmbushë kërkesat e reja për energji të konsumatorëve dhe do të mbështesë zgjerimin e ngarkesës.

Në figurat e mëposhtme është paraqitur topologjia e propozuar e daljeve.

Figura 40. Topologjia e propozuar e daljes

Figura 41. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Sllovia, Konjuhi & Banulla, 04/25-07 [20kV]**

Daljet Sllovia, Konjuhi & Banulla janë të mbingarkuara dhe topologjia ekzistuese nuk mund ta përballojë ngarkesën gjatë kërkesës maksimale. Në këto dalje ngarkesa po rritet vazhdimisht për shkak të lagjeve dhe bizneseve të reja, prandaj investimi në këtë zonë është thelbësor për t'iu përgjigjur kërkesave të reja për Pëlqime Elektroenergjetike.

Figura 39. Topologjia e propozuar e daljes

Figura 40. Topologjia e propozuar e daljes

Figura 41. Topologjia e propozuar e daljes

Përmes topologjisë së re të planifikimit, rrjeti do të përmbushë kërkesat e reja për energji të konsumatorëve dhe do të mbështesë zgjerimin e ngarkesës.

- **Projekti: Gadime, 04/25-06 [20kV]**

Në gjendje ekzistuese dalja Gadime është mjaft e gjatë, ka shumë humbje dhe rënie të tensionit të mëdha.

Një pjesë e madhe e linjës shtrihet përmes pronave private, prandaj investimi është fokusuar më së shumti në zhvendosjen e linjës në anë të rrugës, për të siguruar një akses të përhershëm për funksionim në rast të ndonjë avarie dhe për mirëmbajtje.

Sipas topologjisë së re të planifikuar do të përmirësohet kualiteti i furnizimit me energji për të gjithë konsumatorët dhe do të zvogëlohen humbjet e energjisë.

Figura 42. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Onix & Vrella, 05/25-08 [20kV]**

Onix & Vrella janë daljet e përzgjedhura për investim për shkak të problemeve me rënie të tensionit, humbjeve dhe mbingarkesës.

Daljet janë kombinuar dhe është krijuar edhe një dalje e re në mënyrë që shpërndarja e ngarkesës të jetë e njëtrajtshme dhe duke krijuar kështu edhe një topologji më të përshtatshme për operim.

Dalja ekzistuese Vrella e cila do të operoj në nivelin 10 [kV] do të furnizoj kryesisht bizneset. Seksioni i linjës është i mjaftueshëm që të sigurohet furnizim i sigurtë e kualitativ me energji.

Kurse dalja e re Vrella dhe Dalja Onix do të operojnë në nivelin 20 [kV] në mënyrë që përmirësohen rëniet e tensionit dhe të zvogëlohen humbjet teknike.

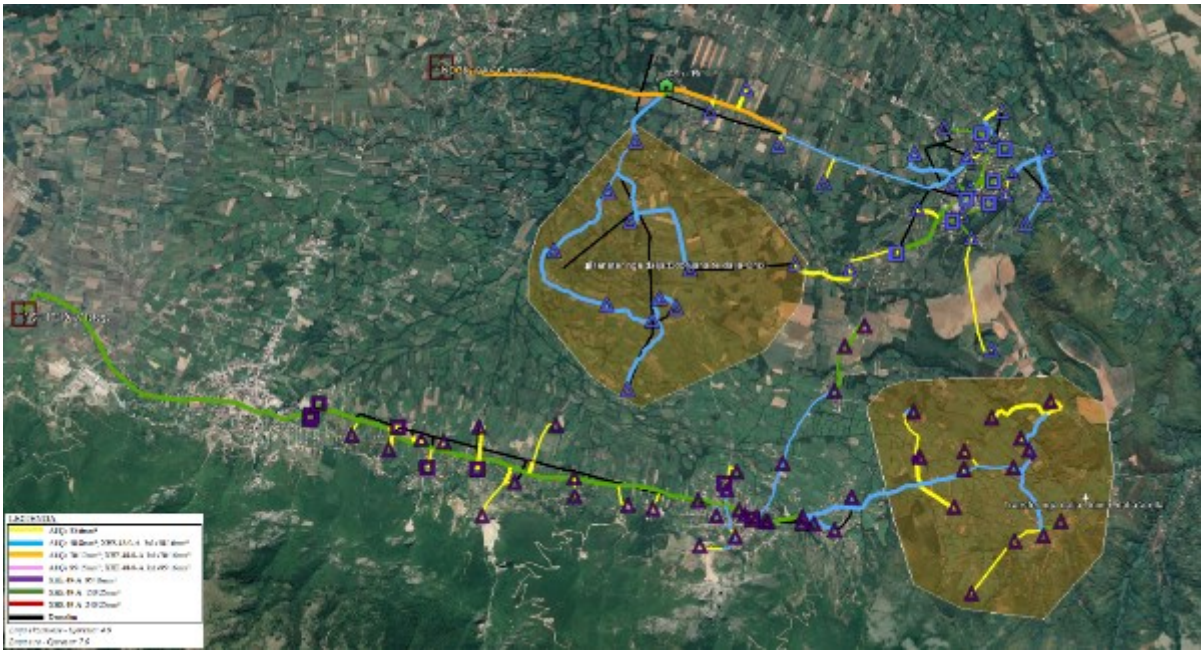

Figura 43. Topologjia e propozuar e daljeve Onix dhe Vrella

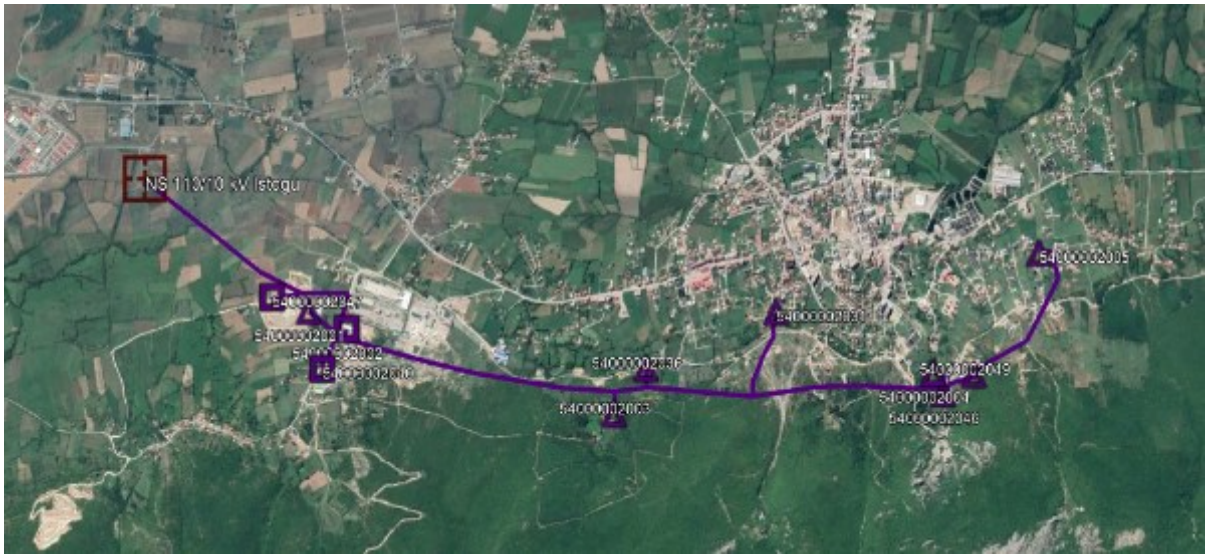

Figura 44. Topologjia e propozuar e daljes ekzsituese Vrella 10 [kV]

- **Projekt: Kraishta, 04/26-01 [20kV]**

Në gjendje ekzistuese dalja Kraishta është mjaft e gjatë dhe e mbingarkuar dhe si pasojë humbjet teknike dhe rëniet e tensonit janë shumë të larta. Përmes topologjisë së re të planifikimit, do të arrihet zvogëlimi i humbjeve të energjisë dhe përmirësimi i cilësisë së furnizimit.

Një pjesë e madhe e linjës shtrihet përmes pronave private, prandaj investimi është i fokusuar edhe në zhvendosjen e linjës buzë rrugës, për të siguruar një akses të përhershëm për funksionim në rast të ndonjë avarie dhe për mirëmbajtje.

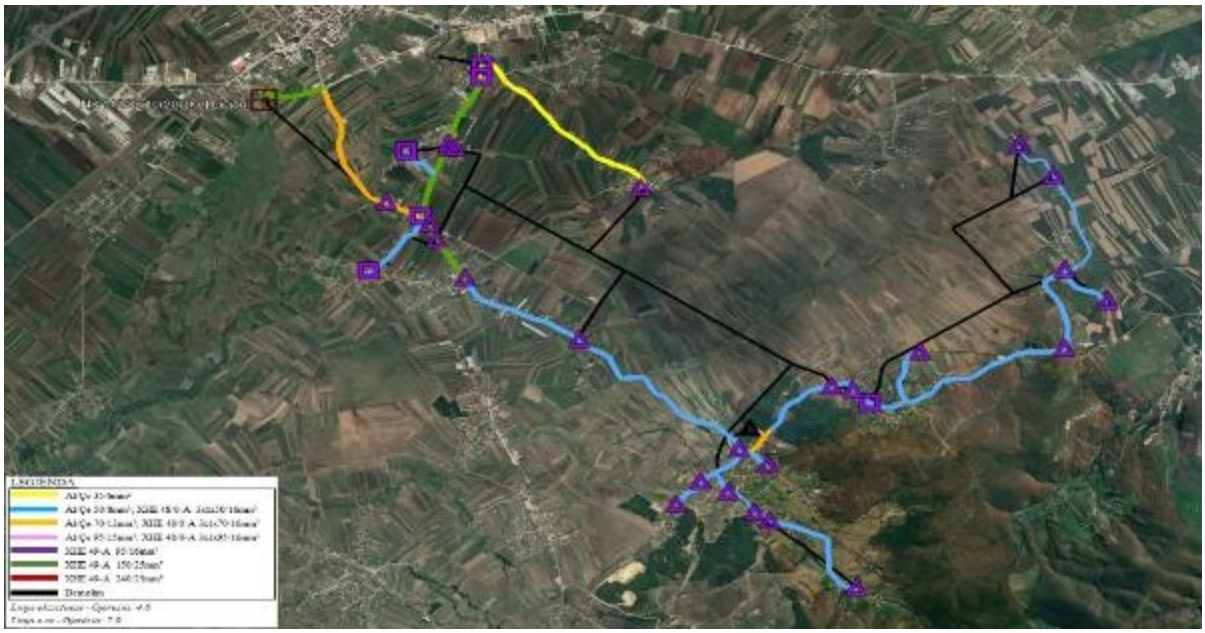

Figura 45. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekt: Peqani, 03/26-05 [20kV]**

Peqani karakterizohet nga një numër i madh prishjesh, kohëzgjatje mesatare e lartë e ndërprerjeve, rënie të tensionit të lartë, humbje të larta teknike dhe Pmax të madh. Në fund të linjës, dy degëzime të linjës kalojnë në një terren malor të papërshtatshëm që ndikon në kohën e gjetjes dhe shmangies së ndërprerjeve dhe e vështirëson mirëmbajtjen.

Figura 46. Topologjia e propozuar e daljes

Në këtë dalje do të investohet tërësisht dhe do të konvertohet në nivelin 20 [kV] për t'u mundësuar konsumatorëve furnizim të sigurtë dhe kualitativ me energji elektrike.

- **Projekti: Bodrumi & Dalja e re Hasi I, 03/26-06 [10kV&20kV]**

Në mënyrë që të zvogëlohen humbjet teknike, mbingarkesa e daljes dhe rëniet e tensionit së bashku me rehabilitimin e topologjisë është propozuar që një pjesë e daljes Bodrumi të transferohet në daljen e re Hasi I. Dalja e re do të furnizohet nga NS 35/10(20) [kV] Pirana, siç është paraqitur në figurën e mëposhtme.

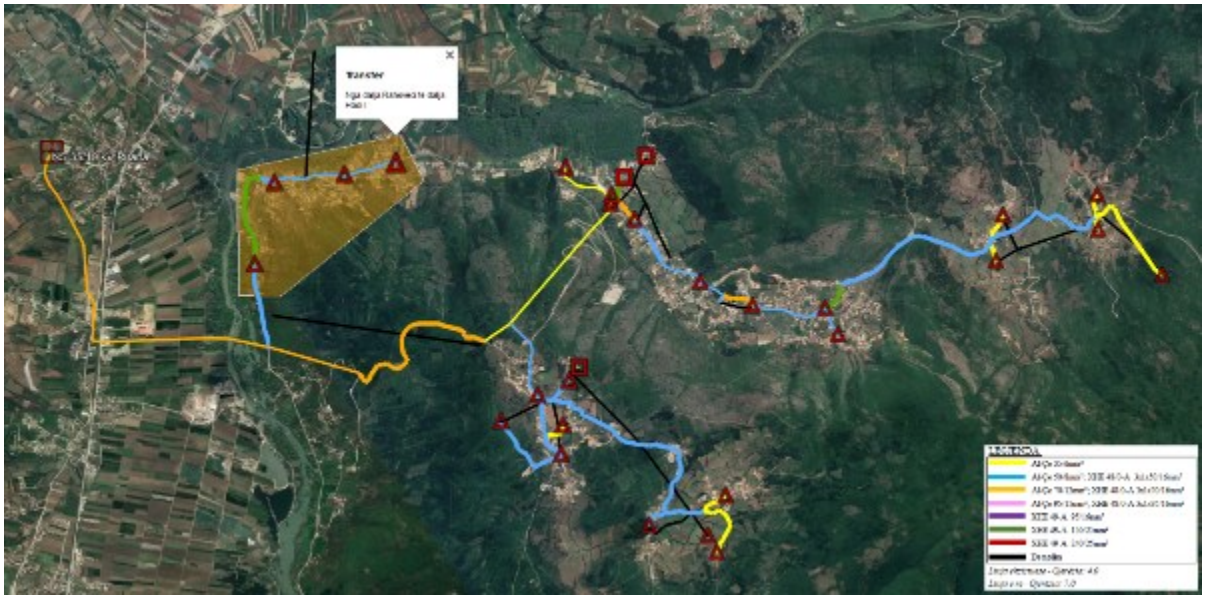

Figura 50. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Stacioni Hekurudhor, Novolani & Dalja e re, 07/26-08 [20kV]**

Dalja Stacioni Hekurudhor dhe Novolani në gjendjen ekzistuese furnizohen nga NS Vushtrria 2 110/10 (kV). Daljet kanë gjatësi të mëdha dhe topologji me degë të shpërndara dhe janë përzgjedhur për investim për shkak të mbingarkesës, humbjeve dhe problemeve me rëniet e tensionit.

Do të krijohet një NS i ri 35/20 [kV] Vushtrria 1, i cili do të furnizoj daljet Novolani, Stacioni Hekurudhor dhe daljen e re të krijuar.

Meqenëse daljet e Vushtrrisë 1 110/35 [kV] do të operojnë në 20 [kV], është e nevojshme që të investohet tërësisht në këto dalje në mënyrë që të gjitha linjat, transformatorët dhe kthinat që nuk janë të gatshme për operim në 20 [kV] të ndërrohen dhe gjithashtu të eliminohen të gjitha linjat alternative të mëparshme ndërmjet daljeve.

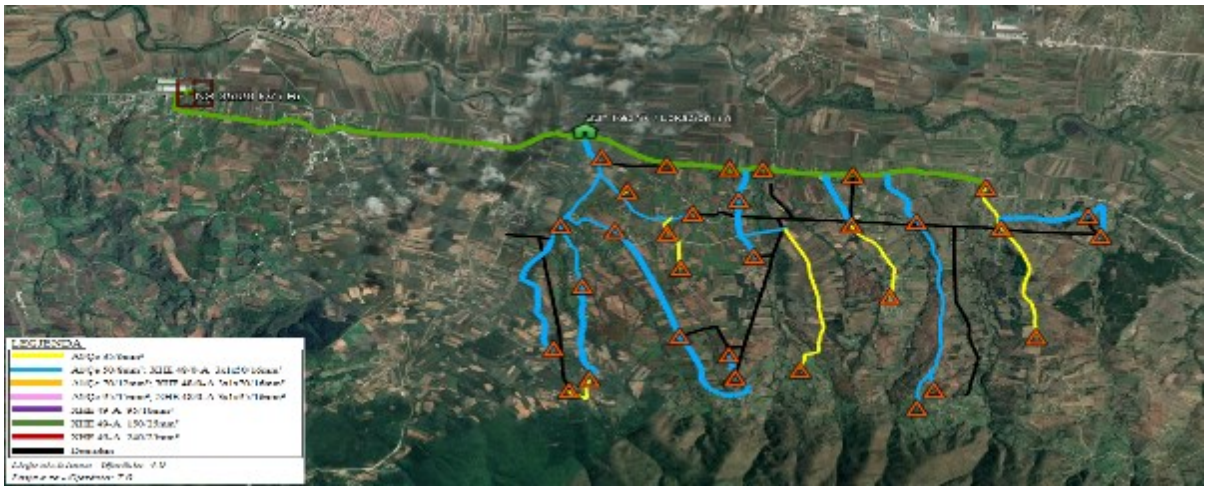

Figura 51. Topologjia e propozuar e daljes Novolani

Figura 47. Topologjia e propozuar e daljes Stacioni Hekurudhor

Figura 48. Topologjia e propozuar e daljes së re të krijuar

- **Projekti: Budakova, 03/27-11 [20kV]**

Budakova është një dalje shumë e gjatë e përbërë nga degë të shpërndara dhe fyte të ngushta të cilat ndikojnë në tensionin e konsumatorit fundor. Karakterizohet nga një numër relativisht i madh i prishjeve, kohëzgjatje mesatare të lartë të ndërprerjeve, rënie të ndjeshme të tensionit tek konsumatorët fundorë, humbje të larta teknike dhe mbingarkesë të linjave për shkak të seksionit të vogël të përçuesve. Në fund të linjës, dy degëzime të linjës kalojnë nëpër një terren malor të papërshtatshëm që ndikon në kohën e gjetjes dhe evitimit të prishjeve dhe e vështirëson mirëmbajtjen. Pjesa më e madhe e linjës është e ndërtuar me shtylla druri të cilave ju ka kaluar afati i përdorimit dhe me përçues kryesisht Al/Fe 25mm². Përmes topologjisë së re të planifikimit, do të arrihet zvogëlimi i humbjeve të energjisë dhe përmirësimi i cilësisë së furnizimit.

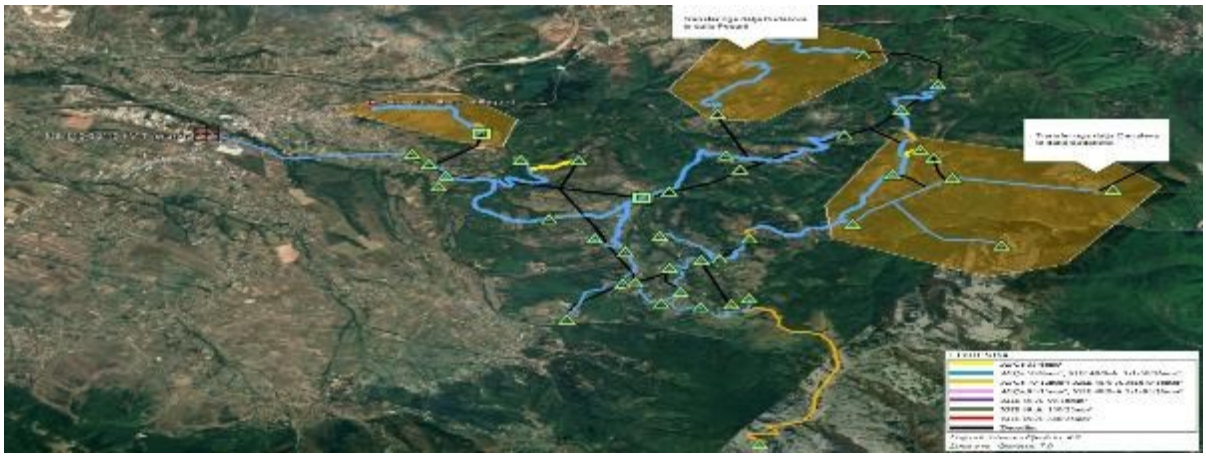

Figura 49. Topologjia e propozuar e daljes

- **Projekti: Gremniku, 05/27-07 [20kV]**

Dalja Gremniku është një dalje mjaft e gjatë dhe me degë të shpërndara. Seksioni i përçuesve pothuajse në tërë daljen është Al/Çe 50 mm^2, prandaj kjo dalje karakterizohet me humbje teknike dhe rënie të tensionit te konsumatori fundor. Për të zvogëluar humbjet e larta teknike dhe për të përmirësuar rëniet e tensionit, është planifikuar që kjo dalje të konvertohet në nivelin 20 [kV].

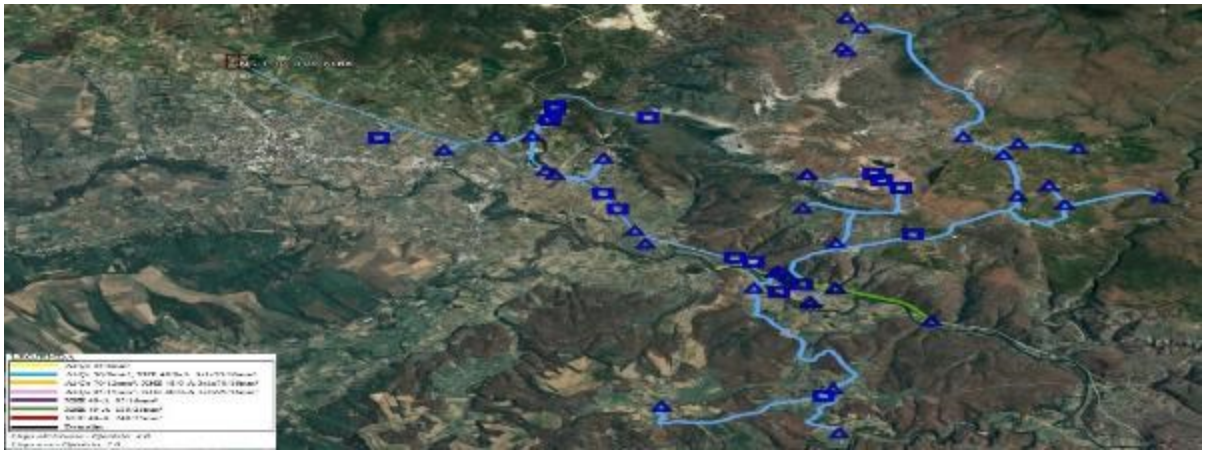

Figura 50. Topologjia e propozuar e daljes

4.5 Projektet në Nënstacione për përkrahjen e kalimit të daljeve 10 [kV] në 20 [kV]

NS Skenderaji 110/10(20) [kV]: NS Skenderaji 110/10(20) [kV] ka dy TR 110/10(20) [kV], me fuqi 31.5 + 40 [MVA]. Është planifikuar që TR 1 të furnizoj daljet të cilat do të vazhdojnë të operojnë në nivelin 10 [kV], kurse TR 2 të furnizoj daljet të cilat do të konvertohen në nivelin 20 [kV]. Këto dalje janë: Qirezi, Likovci, Llausha, Turiqevci dhe Runiku. Runiku veçse operon në nivelin 20 [kV] me anë të transformatorit ngritës 4 [MVA], i cili do të demolohet dhe do të shfrytëzohet diku tjetër.
Në mes të zbarrave 10 [kV] dhe 20 [kV], do të vendosen TR 2 x 8 [MVA], të cilët do të shërbejnë për ruajtjen e kriterit N-1.

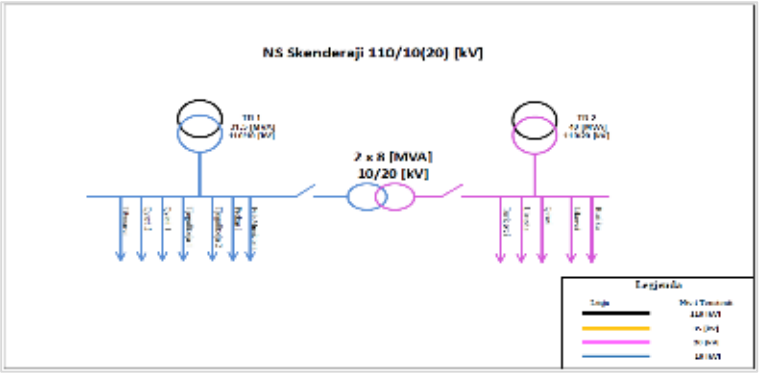

Figura 56. Skema njëpolëshe e propozuar për NS Skenderaji 110/10(20) [kV]

NS Vushtrria I 35/20 [kV]: Daljet në qendrën e qytetit në Vushtrri po mbingarkohen vazhdimisht, dhe në Nënstacion nuk ka hapësirë të lirë për vendosjen e kthinave të reja, ashtu që të krijohen dalje të reja. Është planifikuar të implementohet një NS i ri Vushtrria I 35/20 [kV], i cili do të furnizohet nga Vushtrria 1 110/35 [kV]. Ky NS do të furnizoj daljet Novolani, Stacioni Hekurudhor dhe Daljen e re të krijuar, pasi që këto dy dalje në gjendjen ekzistuese janë të mbingarkuara.

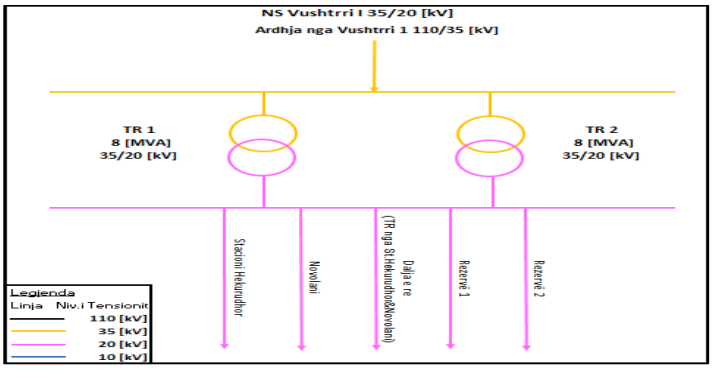

Figura 51. Skema njëpolëshe e propozuar për NS Vushtrria I 35/20 [kV]

NS Xërxa 35/10(20) [kV]: Nga NS Xërxa furnizohet dalja Dejni, e cila dalje në periudhën e ardhshme do të konvertohet në 20 [kV]. Për tu realizur ky konvertim, TR 2 do të operoj në 35/20 [kV], kurse TR 1 do të operoj në 35/10 [kV], si në figurën e mëposhtme.

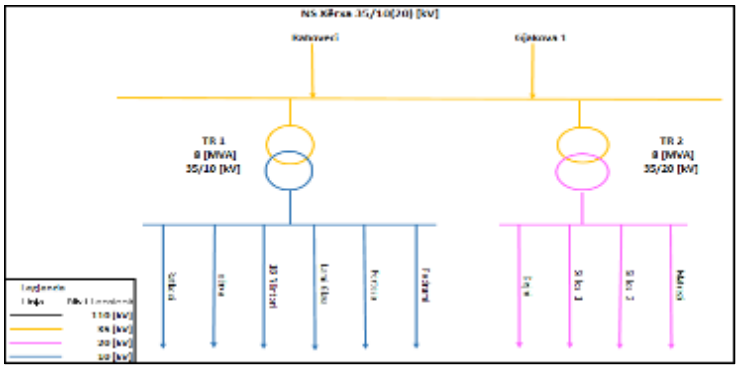

Figura 52. Skema njëpolëshe e propozuar për NS Xërxa

NS Pirana 35/10(20) [kV]: Dalja Hasi II dhe Dalja e re e krijuar nga transformatorët e daljes Bodrumi do të furnizohen nga NS Pirana në nivelin 20 [kV]. Për tu realizuar kjo, TR 2 8 [MVA] do të operoj në nivelin 20 [kV].

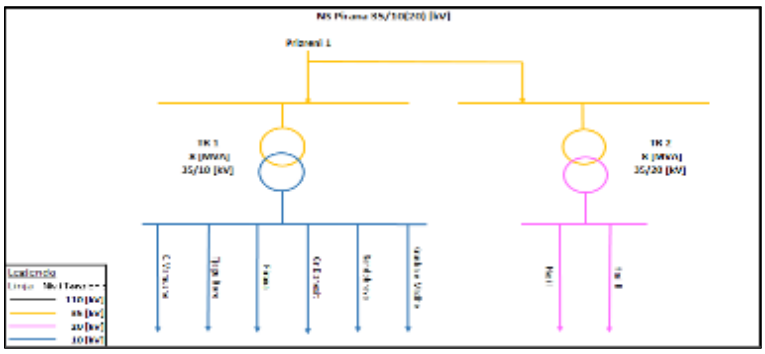

Figura 53. Skema njëpolëshe e propozuar për NS Pirana

NS Gurakovci 35/10(20) [kV]: Dalja Onixi është planifikuar të operoj në nivelin 20 [kV]. Për t'u arritur kjo do të shtohet kapaciteti transformues në NS nga 4+8 [MVA] në 8+8 [MVA], ku një TR do të furnizoj daljen e Onix-it kurse TR tjetër pjesën e mbetur të daljeve.

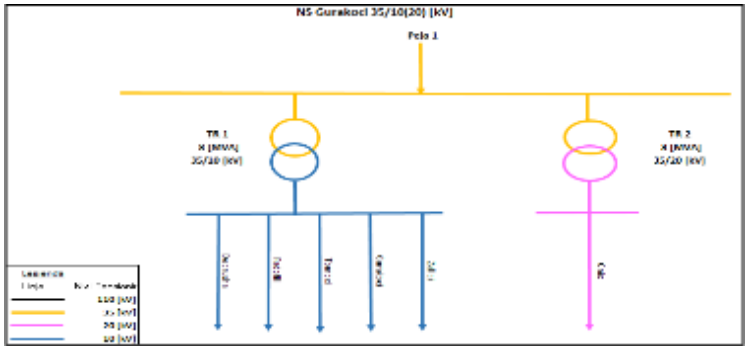

Figura 60. Skema njëpolëshe e propozuar për NS Gurakoci

4.6 Projektet për zgjerim dhe përforcim të rrjetit 0.4 [kV]

Një nga hapat e parë të planifikimit është parashikimi i kërkesës së ardhshme për energji elektrike me detaje gjeografike të mjaftueshme për të planifikuar kapacitetin dhe vendndodhjen e elementeve të sistemit shpërndarës, që do të jetë bazë për zgjerim dhe përforcim të rrjetit (ZPRr). Parashikimi i kërkesës tregon shkallën për të cilën do të rritet ngarkesa brenda një rajoni gjeografik, e cila është e nevojshme për të përcaktuar kapacitetet dhe shpërndarjen e elementeve brenda një zone të caktuar. Projektet ZPRr janë projekte që parashikohen për shkak të trendit në rritje të vazhdueshme të konsumit. Në projektet ZPRr, kapaciteti dhe vendndodhja e nënstacioneve TM/TU ndryshon duke shtuar NS-e të reja, duke rritur fuqinë e transformatorëve ekzistues, duke zhvendosur NS-et me qëllim të shpërndarjes optimale të ngarkesës si dhe duke e përforcuar rrjetin e TM dhe rrjetin e TU. Këto projekte janë të orientuara kryesisht në investimet në rrjetin e tensionit të ulët.

Qëllimet kryesore të projekteve për përforcim të rrjetit janë:

- Përmirësimi i cilësisë së furnizimit me energji elektrike dhe zvogëlimi i humbjeve teknike, dhe
- Qasje më e lehtë në pikën matëse dhe reduktim i humbjeve jo-teknike

Përfitimet e pritshme përfshijnë: furnizim të qëndrueshëm të energjisë, përmirësimin e kualitetit të tensionit, reduktimin e humbjeve teknike dhe jo-teknike dhe përmirësimin e topologjisë së rrjetit.

Projektet ZPRr ofrojnë zgjidhje për lloje të ndryshme të problemeve, dhe atë në:

- Identifikimin e nënstacioneve të reja për konsumatorët që kanë probleme me rënie të tensionit dhe humbje të mëdha teknike dhe jo-teknike
- Identifikimin e zonave me rritjen më të lartë të parashikuar të ngarkesës
- Parapërgatitjen e rrjetit shpërndarës për konsumatorët e ardhshëm që pritet të vendosen në zona të caktuara
- Identifikimin e NS-ve ekzistuese në të cilat kërkohet rritje e kapacitetit të TR-ve për shkak të mbingarkesës
- Planifikimin e daljeve shtesë të TU në rastet e mbingarkesave

Projektet e përforcimit të rrjetit janë të ndërthurura kryesisht me projektet MMO dhe PLC. Këto projekte të rehabilitimit përfshijnë disa pika si në vazhdim:

- Ndërtimi i transformatorëve distributiv të rinj 10(20)/0.4 [kV] në një regjion apo më shumë ku vlera e humbjeve teknike dhe jo-teknike në rrjetin e tensionit të ulët është shumë e madhe
- Rehabilitimi i rrjetit ekzistues 10 [kV] deri te transformatori i ri
- Rehabilitimi i rrjetit ekzistues ose ndërtimi i rrjetit të ri në TU
- Montimi i kutive (kuadrove) nëpër shtylla nëse është rrjet ajror dhe nëpër kuadro të tokës nëse është rrjet nëntokësor

- Vendosja, gjegjësisht bartja e njehsorëve prej shtëpive për t'u vendosur nëpër kuadrot e montuar në shtylla
- Ndërrimi i njehsorëve mekanik me ata 'të mençur', dhe
- Montimi i PLC-ve

4.7 Projektet e rrjetit të mençur (Smart Grid)

Menaxhimi i sistemit elektroenergjetik shpërndarës, mirëmbajtja e tij, kontrollimi dhe monitorimi janë sfidat kryesore të kompanive të cilat operojnë me këtë sistem. Çdo herë në nënstacionet elektrike janë të nevojshme të bëhen matje, mbikëqyrje, kontrolla, operime dhe funksione mbrojtëse me qëllim të përmirësimit dhe rritjes së besueshmërisë së furnizimit me energji elektrike. Integrimi i sistemeve të automatizimit, ndryshimet në rrjetin ekzistues elektrik, instalimi i pajisjeve të reja, përdorimi i makinerive janë vetëm disa prej investimeve të parapara në pesë vjeçarin e ardhshëm.

Investimet e tilla i ofrojnë OSSh-së mundësinë për të optimizuar funksionimin e sistemit elektrik të shpërndarjes dhe për të përmirësuar drejtpërdrejtë parametrat e besueshmërisë. Sigurisht se integrimi i sistemeve dhe elementeve të reja në sistemin shpërndarës kërkon që rrjetet ekzistuese të rikonfigurohen në mënyrë që një integrim i tillë të bëhet në mënyrën më të mirë të mundshme.

Projektet do të kategorizohen si më poshtë:

Tabela 9. Projektet e propozuara për periudhën 2024-2028

Nr.	Emri i projektit	Emri i Programit
1	Ndërrimi dhe instalimi i transformatorëve të fuqisë	Rinovimi i NS, Mirëmbajtja dhe Cilësia e Rrjetit
2	Renovimi i nënstacioneve - Kthinat e reja	Rinovimi i NS, Mirëmbajtja dhe Cilësia e Rrjetit
3	Instalimi i Rregullatorëve të Tensionit	Rinovimi i NS, Mirëmbajtja dhe Cilësia e Rrjetit
4	Pajisja mobile për trajtimin e vajit të transformatorëve	Rinovimi i NS, Mirëmbajtja dhe Cilësia e Rrjetit
5	Nënstacioni Mobil	Rinovimi i NS, Mirëmbajtja dhe Cilësia e Rrjetit
6	Ndërrimi i releve në nënstacione	Mbrojtja e rrjetit dhe menaxhimi i defekteve
7	Instalimi i Detektorëve Tregues të Defekteve (FID)	Mbrojtja e rrjetit dhe menaxhimi i defekteve
8	Instalimi i Rimbyllësve Automatik	Mbrojtja e rrjetit dhe menaxhimi i defekteve
9	Softueri për llogaritje të releve	Mbrojtja e rrjetit dhe menaxhimi i defekteve
10	Instalimi i sistemit SCADA në stabilimente	Rrjetat e Mencura
11	Qendra Emergjente e Kontrollit - SCADA	Rrjetat e Mencura
12	Sistemi i Informacionit Gjeografik (GIS)	Rrjetat e Mencura
13	Gjeneratorët Mobil	Lëvizshmëria e rrjetit

Për shkak të situatave të ndryshme që mund të paraqiten dhe mbi të gjitha duke u bazuar në varësinë mbi faktorët e ndryshëm që ndikojnë në zbatimin e projekteve mund të themi që koha, shpenzimet e parashikuara dhe mënyra e zbatimit të këtyre projekteve mund të konsiderohet si subjekt i ndryshimeve të mundshme.

Në pjesët e mëposhtme do të paraqitet një përshkrim më i detajuar i projekteve investive të parashikuara për t'u zbatuar gjatë pesë viteve të ardhshme, duke përfshirë përshkrimin e shkurtër të projekteve, qëllimin e tyre, koston e përgjithshme dhe përfitimet e pritshme nga realizimi i këtyre projekteve.

Rinovimi i NS, Mirëmbajtja dhe Cilësia e Rrjetit

Ndërrimi dhe instalimi i transformatorëve të fuqisë: Transformatorët e fuqisë janë komponentë komplekse me nënkomponente të shumta që mund të keqfunksionojnë në mënyra të ndryshme. Prandaj, probabiliteti i një avarie apo defekti që mund të ndodhin në transformator përcaktohet nga faktorë të shumtë, duke përfshirë jetëgjatësinë dhe gjendjen teknike të transformatorit.

OSSh gjatë vitit të fundit ka vazhduar me ndërrimin e transformatorëve të fuqisë problematik dhe instalimin e transformatorëve tërësisht të rinjë. Mirëpo ekziston ende një numër i caktuar i transformatorëve të fuqisë të vendosur në nënstacionet elektrike në Kosovë që janë të vjetër dhe kanë tejkaluar jetëgjatësinë e paraparë për të operuar që është gjithashtu kohëzgjatja për të cilën transformatorët janë projektuar zakonisht për të funksionuar.

Duke e ditur se transformatori i fuqisë është njëri nga elementet kryesor të rrjetit elektrik atëherë rëndësia që duhet kushtuar sa i përket mirëmbajtjes së tyre, inspektimit, ndërrimit dhe instalimit të tyre duhet të jetë mjaft e lartë.

Ndërrimi i transformatorëve do të bëhet duke u bazuar në disa faktorë të ndryshëm:

- Jetëgjatësia e transformatorëve
- Rezultatet e dobëta të testimeve
- Mbingarkesa e transformatorëve
- Gjendja e transformatorëve

Ndarja e transformatorëve të paraparë për ndërrim sipas fuqisë së instaluar është sipas tabelës së paraqitur më poshtë:

Tabela 10. Ndërrimi dhe shtimi i transformatorëve të fuqisë

Nr.	Niveli i tensionit	S [MVA]	Numri i Transformatorëve
1	35/10(20) kV	2.5	2
2		4	7
3		8	24
4	10/20 kV	8	8
Total			**41**

Tabela 11. Lista e transformatorëve të planifikuar për ndërrim

No.	Distrikti	Nënstacioni	TR Nr.	Sn [MVA]
1	DPR	Prishtina I	T2	8
2	DPR	Fushe Kosova II	T1	8
3	DPR	Fushe Kosova II	T2	8
4	DPR	Mazgit	T1	8
5	DPR	Koliqi	T1	2.5
6	DPR	Koliqi	T2	2.5
7	DPR	Besi	T1	4
8	DPR	Artana	T1	4
9	DPR	Palaj	T2	8
10	DPR	Parku i Biznesit	T1	8
11	DPE	Peja II	T2	8
12	DPE	Gurakoc	T1	4
13	DPE	KFOR	T1	4
14	DPZ	Prizreni III	T1	8
15	DPZ	Prizreni III	T2	8
16	DPZ	Prizreni IV	T2	8
17	DPZ	Zhur	T1	8
18	DPZ	Dikancë	T1	4
19	DGL	Gjilani I	T1	8
20	DGL	Kllokot	T2	8
21	DGL	Vitia	T4	8
22	DFE	Ferizaj II	T4	8
23	DFE	Ferizaj III	T4	8
24	DFE	Shtërpca	T1	8
25	DFE	Shtime	T3	4
26	DGJ	Gjakova III	T1	8
27	DGJ	Gjakova III	T2	4

Tabela 12. Lista e transformatorëve të ri

No.	Distrikti	Nënstacioni	TR 35/10(20) [kV] Sn=8 [MVA]	TR 10/20 [kV] Sn=8 [MVA]
1	DMI	Skenderaj 110/10 [kV]		3
2	DGJ	Gjakova 2 110/10 [kV]		1
3	DPE	Deçani 110/10 [kV]		1
4	DPZ	Prizreni 3 110/10 [kV]		1
5	DPE	Istogu 110/10 [kV]		1
6	DPE	Gurakovci 35/10 [kV]	1	
7	DMI	Vushtrri I 35/20 [kV] (NS i Ri)	2	
8	DPR	Mazgiti 35/10 [kV]	1	
9	DPR	Badovci 35/10 kV	1	
10	DPZ	Dragash 35/10 [kV]		1

Arsyet se pse duhet të bëhet ndërrimi i transformatorëve të fuqisë janë:

- Besueshmëria e përmirësuar - Transformatorët e vjetër të cilët kanë një kohë të gjatë në operim shpesh dijnë të përballen me probleme të ndryshme nga lidhjet e lira, izolimi i degraduar dhe vaji. Kjo mund të çojë në probleme të cilësisë së energjisë dhe probleme të tjera. Poashtu transformatorët të cilët kanë devijime në vlerat e testimit zvogëlojnë sigurinë e furnizimit me energji elektrike.
- Shpenzime të ulëta të mirëmbajtjes - Transformatorët e vjetër janë më të prirur të kenë nevojë për ndryshime të vajit, rrezik të shtuar të dështimit të komponentëve dhe rrjedhje për shkak të vjetërsisë së diktungave të transformatorëve.

Renovimi i nënstacioneve: Në rrjetin shpërndarës të sistemit elektroenergjetik (SE) të Kosovës ekziston një numër i specifik i kthinave të llojit SIEMENS. E meta e këtyre kthinave është që këto kthina nuk prodhohen më të njëjtat, pra cikli i prodhimit të tyre ka përfunduar.

Me qëllim të sigurimit të operimit stabil të këtij nënstacioni OSSh planifikon që gjatë viteve në vazhdim të investoj në njërin prej nënstacioneve duke blerë kthina të reja për pjesën e kthinave ekzistuese SIEMENS.

Njëri prej disa nënstacioneve se ku janë të vendosura kthinat SIEMENS është **NS 110/10 [kV] Mitrovica.** Ky nënstacion nuk ka ndonjë kthinë rezerve e cila do të mund të përdorej në rast të ndonjë defekti apo avarie në kthinat ekzistuese të energjizuara.

Një investim i tillë bazohet në faktin se kthinat ekzistuese kanë përfunduar ciklin e prodhimit të tyre dhe duke e ditur që në rast të ndonjë avarie apo defekti në kthinat ekzistuese të NS 110/10 [kV] Mitrovica nuk do të kishte një zgjidhje të menjëhershme për të evituar dëmet që do të mund të paraqiteshin. Është e rëndësishme të përmendet që pas ndërrimit të kthinave, kthinat SIEMENS do të përdoren si kthina rezervë për nënstacionet tjera ku është i instaluar ky lloj i kthinës, si:

- NS Podujeva 220/35/10 [kV]
- NS Prishtina 5 110/10 [kV]
- NS Vushtrria 2 110/10 [kV]
- NS Peja 2 110/10 [kV]
- NS Prizreni 1 110/35/10 [kV] – Ana 10 [kV]

Nënstacione të tjera ku planifikohet të bëhet ndërrimi i kthinave janë:

- NS 110/35/10 [kV] Prizreni 1 - Ana 35 [kV]
- NS 35/10 [kV] Peja II
- NS 10 [kV] Gjakova II

Tabela 13. Ndërrimi dhe shtimi i kthinave në Nënstacione

Nr.	Viti	Distrikti	Nënstacioni	Nr. i kthinave	35 [kV]	24 [kV]
1	2024	DGJ	10 [kV] Gjakova II	14	0	14
2	2024	DMI	110/10 [kV] Mitrovica	14	0	14
3	2024	DPZ	110/35/10 [kV] Prizreni 1	11	11	0
4	2024	DPE	35/10 [kV] Peja II	17	4	13
5	2024	DPR	Drenasi 220/10 [kV]	3	0	3
6	2024	DPE	Deçani 110/10 [kV]	3	0	3
7	2025	DPZ	Prizreni 3 110/10 [kV]	3	0	3
8	2025	DFE	Ferizaji 1 (Bibaj) 110/35/10 [kV]	6	0	6
9	2026	DPE	Istogu 110/10 [kV]	3	0	3
10	2026	DPE	Gurakovci 35/10 [kV]	3	0	3
11	2026	DFE	Lipjani 110/35/10 [kV]	32	0	32
12	2027	DMI	Vushtrri I 35/20 [kV]	12	4	8
13	2027	DPR	Mazgiti 35/10 [kV]	3	0	3
14	2027	DPZ	Theranda 110/10 [kV]	3	0	3
15	2027	DPR	Badovci 35/10 kV	2	1	1
16	2027	DPE	Peja 1 110/35/10 [kV]	1	0	1
Total				**130**	**20**	**110**

Instalimi i rregullatorëve të tensionit: Rrjeti shpërndarës i Kosovës është një rrjet kompleks i përbërë nga elemente të shumta. Disa nga kërkesat kryesore që duhen plotësuar për të pasur një sistem të mirë shpërndarjeje janë:

- Tensioni i duhur
- Disponueshmëria e energjisë sipas kërkesës
- Besueshmëria

Kriteret e cilësisë së energjisë kërkojnë një tension konstant pavarësisht ndryshimeve në rrymën e ngarkesës. Një nga kërkesat më të rëndësishme të një sistemi shpërndarës është që ndryshimet e tensionit duhet të jenë sa më të ulëta që të jetë e mundur. Këto ndryshime të tensionit vijnë si pasojë e ndryshimit të ngarkesës në sistem. Pra përderisa ngarkesa në një dalje ndryshon edhe tensioni në dalje do të ndryshojë gjithashtu. Prandaj duhet të zbatohen disa mjete për rregullimin e tensioneve që arrinë deri tek konsumatorët. Shunt kondensatorët dhe rregullatorët e tensionit janë dy mjetet më të zakonshme që përdoren për rregullimin e tensioneve.

Mirëpo me qëllim të shmangies së rënieve të tensionit dhe me qëllim të sigurimit që ndryshimet e tensionit në terminalet e konsumatorëve të jenë brenda kufijve të lejuar, OSSh planifikon që gjatë periudhës 2024-2028 të bëjë instalimin e rregullatorëve të tensionit në daljet 10(20) [kV].

Rregullatorët e tensionit të planifikuar të blihen paraqesin një pajisje që do të sigurojë në dalje tension konstant nën tensione të ndryshme hyrëse dhe rryma të ndryshme të ngarkesës. 5 rregullatorët e

tensionit do të instalohen përpara pikës ku fillon problemi i rënies së tensionit me ngarkesë të madhe dhe do të vendosen në pikat më kritike të sistemit aty ku ndryshimet e tensionit janë më të larta.

Hapat bazë që janë marrë parasysh në përcaktimin e madhësisë dhe llojit të lidhjes së rregullatorit të tensionit për daljet se ku do të instalohen kanë përfshirë:

- Përcaktimi i tensionit të sistemit në të cilin do të lidhen rregullatorët
- Përcaktimi i konfigurimit të sistemit
- Përcaktimi i sasisë së nevojshme të rregullimit të tensionit (p.sh. ±5%, ±10%)
- Llogaritja e rrymave maksimale të ngarkesës së daljeve 10(20) [kV]

Pajisje mobile për trajtimin e vajit të transformatorëve: Në rrjetin shpërndarës të gjithë transformatorët e fuqisë të instaluar në nënstacionet elektrike janë të tipit me vaj. Meqenëse funksionet kryesore të vajit të transformatorit janë izolimi dhe ftohja e një transformatori, atëherë vaji duhet të ketë fortësi të lartë dielektrike, përçueshmëri termike dhe qëndrueshmëri kimike. Në mënyrë që të dihet kjo vlerë, testi i fortësisë dielektrike të vajit për mostrat e vajit të secilit transformator të fuqisë që i takon OSSh-së bëhet rregullisht. Për këtë arsye, në mënyrë që të rritet vlera e fortësisë dielektrike të vajit dhe për të parandaluar përkeqësimin serioz të vajit dhe izolimit të pështjellave, OSSh ka vendosur të blejë një pajisje për trajtimin e vajit të transformatorit të fiksuar në automjet.

Në katër vitet e fundit, për shkak të vlerës së ulët mesatare të fortësisë dielektrike në shumë transformatorë, për të përfunduar trajtimin e vajit OSSh ka paguar një shumë të konsiderueshme parash prandaj kthimi i investimit parashihet të jetë brenda një periudhe të shkurtë kohore.

Si pajisje paraqet një sistem të përbërë nga elemente të shumta të cilat mundësojnë filtrimin, degazimin dhe purifikimin e vajit të transformatorëve.

Teknikisht, përparësitë e të pasurit një sistem të tillë janë:

- Karakteristikat e përmirësuara të izolimit të vajit të transformatorëve
- Jetëgjatësia më e gjatë e transformatorëve
- Zvogëlimi i prishjeve në transformator

Testimi dhe mirëmbajtja e rregullt e transformatorëve janë hapa që nuk duhet shmangur asnjëherë dhe rëndësia e testimit të tyre është mjaft e lartë ngase me anë të këtyre dy proceseve mund të shmangen rreziqet e ardhshme të dështimit që ndodhin për shkak të çështjeve elektrike, termike ose mekanike në transformator.

Përdorimi i nënstacionit mobil: Nënstacionet e lëvizshme dhe transformatorët e fuqisë janë zgjidhja më e mirë për përdorim të përkohshëm dhe sa herë që ndryshimet e shpejta dhe të paplanifikuara janë thelbësore. Ato ofrojnë fleksibilitet maksimal dhe përfshijnë një ose disa module kompakte.

OSSh parasheh të blej një nënstacion mobil (të lëvizshëm) i cili do të shërbente për qëllime të ndryshme. Ky nënstacion mobil do të jetë i dobishëm për:

- Furnizim të konsumatorëve me energji elektrike në raste urgjente
- Vazhdimësi të shërbimit për punët e planifikuara, mirëmbajtje dhe inspektim.
- Përdorim të shtimit të kapaciteteve gjatë kohës së mbingarkesave
- Zëvendësim të nënstacionit në rast të dështimit të pajisjeve
- Shërbim si burim i energjisë elektrike në zona të izoluara dhe pika shumë kritike

Nënstacioni mobil parashihet të jetë 35/10(20) [kV] dhe elementet e integruara në të përfshijnë:

- 7 kthina (ardhja, daljet, trafo fushat, matja)
- Transformatorin e fuqisë me Sn=8 [MVA]
- Rimorkion për transportim

Më konkretisht këto kabina do të përbëhen poashtu edhe nga:

- Pjesa e lidhjes së kabllove,
- Pajisjet e kontrollit dhe mbrojtjes,
- Matja, transformatorët rrymorë dhe të tensionit
- Paneli i furnizimit me energji elektrike AC dhe DC,
- Panelet e komunikimit dhe monitorimit

Kthinat përbërëse të nënstacionit mobil janë paraqitur në tabelën e mëposhtme:

Tabela 14. Kthinat e nënstacionit mobil

Nr.	Ana	Kthinat
1	Primare 35 [kV]	1 kthinë ardhëse
2		1 kthinë transformatorike
3	Sekondare 10(20) [kV]	3 kthina dalëse
4		1 kthinë transformatorike
5		1 kthinë matëse

Mbi të gjitha nënstacioni mobil do të jetë në gjendje të transportohet nga një vend në tjetrin me modalitetin e montuar plotësisht. Një çështje tjetër është se jo çdo herë kërkesa për shërbim të përkohshëm apo shërbim emergjent do të jetë në të njëjtin sistem tensioni dhe për këtë qëllim edhe transformatori i lëvizshëm i fuqisë duhet të ketë mundësinë për disa konfigurime të tensionit.

Përfitimet e një sistemi të tillë janë të shumta si:

- Rikthimi i shpejtë i energjisë pas dështimi të një nënstacioni
- Klientët nuk do të afektohen nga ndërprerjet
- Ulja e indeksit mesatar të kohëzgjatjes së ndërprerjes së sistemit (SAIDI)

- Reduktimi i kohës së ndërprerjes/kohëzgjatjes së defektit në shërbimet urgjente
- Fleksibilitet për të planifikuar mirëmbajtjet preventive
- Funksionim i shpejtë dhe fleksibël i moduleve
- Aplikim efektiv për të plotësuar nevojat e një kërkese të lartë sezonale
- Zgjidhje e integruar dhe kompakte
- Shfrytëzim maksimal dhe kthim nga investimi

Mbrojtja e rrjetit dhe menaxhimi i defekteve

Ndërrimi i releve në nënstacione: Zhvillimi i teknologjive të reja ka prekur të gjitha fushat e sistemit elektroenergjetik duke përshpejtuar zhvillimin e pajisjeve të reja në fushën e kontrollit, monitorimit dhe mbrojtjes. Në përputhje me këtë zhvillim, është e rëndësishme që në sistemin shpërndarës të përdoren pajisjet e duhura për të arritur stabilitetin dhe funksionimin e duhur të këtij sistemi.

Një nga pjesët më të rëndësishme të sistemit shpërndarës është pjesa e sistemit të mbrojtjes sepse është shumë e rëndësishme që sistemi të mbrohet nga defektet e ndryshme që mund të ndodhin. Në sistemin e mbrojtjes, një rele mbrojtëse është një pajisje mbrojtëse e krijuar për të shkyçur një ndërprerës atëherë kur zbulohet një defekt apo avari.

Nevoja për të vepruar shpejt për të mbrojtur qarqet dhe pajisjet zakonisht kërkon që reletë mbrojtëse të përgjigjen dhe të shkyçin një ndërprerës brenda milisekondave. Dizajni dhe prodhimi i releve mbrojtëse kanë arritur në një nivel të ri avancimi ku reletë numerike janë shfaqur së fundmi me funksione të ndryshme dhe me opsione të ndryshme rregullimi.

Kërkesat themelore të mbrojtjeve të sistemit të shpërndarjes janë:

- Për të siguruar vazhdimësinë e furnizimit
- Për të minimizuar dëmtimet dhe kostot e riparimit
- Për të garantuar sigurinë e personelit

Në sistemin shpërndarës të Kosovës në nivelin e tensionit të mesëm 35 [kV], 20 [kV], 10 [kV] dhe 6 [kV] ekziston një numër i madh i releve mbrojtëse të vendosura në dalje furnizuese, ardhje apo trafo fusha me qëllim të mbrojtjes nga lidhjet e shkurta apo mbingarkesat.

Përqindja më e madhe e releve të vendosura në nënstacione kanë tejkaluar jetëgjatësinë e paraparë të tyre të operimit dhe duke e ditur natyrën kritike dhe të ndjeshme të kësaj pajisje atëherë OSSh gjatë periudhës 2024-2028 parasheh që të bëhet ndërrimi i shumicës së releve mbrojtëse, numri i të cilave do të paraqitet në tabelat më poshtë.

Arsyet se pse OSSh parasheh që të bëhet ndërrimi i releve janë:

- Reletë ekzistuese kanë tejkaluar jetëgjatësinë e paraparë për operim

- Aftësitë teknike të releve janë duke u zvogëluar krahas operimit të tyre
- Reletë ekzistuese të cilat janë propozuar për ndërrim janë rele jo të drejtuara. Reletë ekzistuese mund të reagojnë si shkak i lidhjeve të shkurta të cilat mund të ndodhin në daljet tjera. Ndërsa reletë të cilat parashihen të blihen do të jenë rele të drejtuara të cilat do të reagojnë apo do të dektojnë defektin apo lidhjet e shkurta vetëm në një drejtim dhe nuk do të reagojnë atëherë kur defekti është në drejtim tjetër.
- Në reletë ekzistuese mundësia e rregullimit të parametrave të mbrojtjes rele për lidhjet e shkurta me tokë në rele është 0.1xIn, që paraqet një disavantazh shumë të madh për parametrizimin dhe mbrojtjen e mirëfilltë.
- Për të shmangur ndërprerjet e padëshiruara (jo selektive) OSSh është detyruar që në reletë ekzistuese të kaloj mbrojtjen për lidhje të shkurtë me tokë në linjat 10 [kV] si IDMT (Inverse Definite Minimum Time) brenda kufirit minimal të lejuar të releit 0.1xIn, IEC N. Inverse, TM = 0.1 (në NS të OST) dhe 0.05 (në NS të OSSh).
- Reletë ekzistuese përfshijnë më pak funksione të mbrojtjes se sa reletë e propozuara për ndërrim.
- Kufiri i mbrojtjes për lidhje të shkurtë me tokë nuk mundëson që të ketë selektivitet real me rrjetet 35 [kV] dhe me mbrojtjet e vetë OST.

Numri i releve të parapara për ndërrim është sipas tabelës së mëposhtme:

Tabela 15. Ndërrimi i releve mbrojtëse

Nr.	Viti	Sasia
1	2024	200
2	2025	335
3	2026	200
4	2027	172
Totali		**907**

Përfitimet të cilat do të vijnë pas ndërrimit të mbrojtjeve rele në nëstacionet kryesore janë të shumta, mirëpo vlen të përmenden këto përfitime:

- Do të rritet siguria e sistemit të shpërndarjes
- Do të zvogëlohet numri i ndërprerjeve apo rënieve të padëshiruara në linjat 35 [kV], 20 [kV], 10 [kV] dhe 6 [kV]
- Do të zvogëlohet numri i ndërprerjeve të padëshiruara të linjave të “shëndetshme”
- Ulja e kostos dhe rritja e cilësisë së energjisë
- Mundësia e rregullimit, parametrizimit të mbrojtjeve rele do të jetë më e madhe
- Përdorimi i një numri më të madh të funksioneve të mbrojtjeve rele
- Do të rritet selektivitetit ndërmjet releve në kufirin OSSh dhe OST

Instalimi i Detektorëve Tregues të Defekteve (FID): Duke qenë se sistemi elektrik i shpërndarjes është një sistem më i ndërlikuar dhe duke e ditur se elementet e këtij sistemi janë të shpërndara nëpër shumë pika qofshin ato të hapura apo të mbyllura mund të themi se sistemi i shpërndarjes është vazhdimisht i ekspozuar ndaj dukurive të defekteve për arsye të ndryshme, si goditja e rrufesë, dështimi i pajisjeve, kushtet e këqija atmosferike etj.

Të gjitha dukuritë të cilat shkaktojnë prishje apo dështime të rrjetit të shpërndarjes ndikojnë në besueshmërinë e sistemit dhe rezultojnë në riparime ndonjëherë të shtrenjta, humbje të produktivitetit dhe humbje të energjisë për klientët. Meqenëse defekti është i paparashikueshëm, kërkohet një vendndodhje dhe izolim i shpejtë i defektit për të minimizuar ndikimin e këtyre defekteve në sistemet e shpërndarjes. Në shumicën e këtyre prishjeve janë ekipet e rrjetit dhe mirëmbajtjes ato që kanë punën më të madhe për t'i eleminuar këto prishje apo defekte dhe për të rikthyer më pas furnizimin me energji elektrike për konsumatorë. Mirëpo tendenca e OSSh-së është që të përdorë pajisje dhe metoda të ndryshme për të lokalizuar defektet e ndryshme që ndodhin në rrjet. Një nga këto pajisje janë edhe detektorët tregues të prishjeve (defekteve).

Tre treguesit e instaluar për secilën fazë përfaqësojnë një pajisje elektronike të krijuar për linjat ajrore të tensionit të mesëm, e cila monitoron vazhdimisht linjën ajrore dhe i jep vlerat e matura dhe informacionin e defekteve në Qendrën e Kontrollit Kryesor - SCADA.

Ky informacion merret nga terreni sepse aty është i instaluar edhe paneli i komunikimit SCADA me elementët shoqërues.

Treguesit e instaluar vendosen në një pozicion strategjik përgjatë linjës në mënyrë të tillë që të informojnë ekipet e terrenit se në cilën pjesë të linjës është avaria, para ose pas vendndodhjes ku janë instaluar treguesit. Në momentin që ndodh një avari në linjën 35 [kV] Prizren 1 - Zhur, treguesit do të monitorojnë rrymat e regjistruara dhe në varësi të defektit do të gjenerohet një dritë specifike vezulluese (LED). Nëse defekti ka ndodhur ndërmjet nënstacionit të furnizimit dhe vendit ku janë vendosur treguesit atëherë do të nënkuptohet se defekti ka ndodhur në atë pjesë.

FID-i i parë është instaluar gjatë vitit 2021 në linjën ajrore 35 [kV] Prizren 1 – Zhur dhe është e rëndësishme të përmendet se ky FID mund të monitorohet nga sistemi ekzistues SCADA. Gjatë vitit 2023 KEDS ka instaluar FID në këta lartpërçues: Prishtina 1-Badovci, Podujeva- Koliqi, Kosova A-Fushë Kosova, Kosova A-Mazgiti, Peja-Gurakovci, Ferizaji 1-Shtërpca, Ferizaji 1-Kaçaniku, Lipjani-Magure, Lipjani-Shtime, Gjilani 1-Artana dhe Rahoveci-Malisheva.

Gjatë periudhës 2024-2028 OSSh parasheh që të bëj instalimin e FID-ve në shumicën e linjave 35 [kV] të sistemit të shpërndarjes. Instalimi i kësaj pajisje do të bëhet në linjat 35 [kV] të paraqitura në tabelën e mëposhtme:

Tabela 16. Instalimi i FID-ve në linjat 35 [kV]

Nr.	Distrikti	Linja 35 [kV]
1	Prishtina	Prishtina 1 110/35/10 [kV] - Mazgiti 35/10 [kV]
2	Prishtina	Prishtina 1 110/35/10 [kV] - Prishtina II 35/10 [kV]
3	Prishtina	Prishtina 1 110/35/10 [kV] - Fushe Kosova 35/10 [kV]
4	Prishtina	Badovci 35/10 [kV] - Artana 35/10 [kV]
5	Prishtina	Kosova A - Parku i Biznesit 35/10 [kV]
6	Prishtina	Parku i Biznesit 35/10 [kV] - Magure 35/10 [kV]
7	Peja	Peja 1 110/35/10 [kV] - Peja II 35/10 [kV]
8	Peja	Peja 1 110/35/10 [kV] - Kfori 35/10 [kV]
9	Prizreni	Prizreni 1 110/35/10 [kV] - Prizreni III 35/10 [kV]
10	Prizreni	Prizreni 1 110/35/10 [kV] - Prizreni IV 35/10 [kV]
11	Prizreni	Prizreni 1 110/35/10 [kV] - Pirana 35/10 [kV]
12	Prizreni	Zhuri 35/10 [kV] - Dragashi 35/10 [kV]
13	Prizreni	Dragashi 35/10 [kV] - Dikanca 35/10 [kV]
14	Ferizaji	Ferizaji 1 110/35/10 [kV] - Ferizaji III 35/10 [kV]
15	Gjilani	Gjilani 1 110/35/10 [kV] - Gjilani I 35/10 [kV]
16	Gjilani	Gjilani 1 110/35/10 [kV] - Gjilani II 35/10 [kV]
17	Gjilani	Vitia 110/35/10 [kV] - Kllokoti 35/10 [kV]
18	Gjilani	Lladova 35/10 [kV] - Kllokoti 35/10 [kV]
19	Gjakova	Rahoveci 110/35/10 [kV] - Xerxa 35/10 [kV]

Përdorimi i treguesve të tillë do të zvogëlojë kohën e gjetjes së avarive në minimumin absolut. Përfitimet kryesore të instalimit të këtyre FID-ve janë reduktimi i ndjeshëm i kohëzgjatjes së ndërprerjeve të energjisë (SAIDI) dhe se ekipet shpenzojnë më pak kohë për të kërkuar vendndodhjen e defektit dhe janë në gjendje të izolojnë dhe riparojnë më shpejt seksionet me defekte, duke rezultuar gjithashtu në rritje kursimet e kostos.

Instalimi i rimbyllësve automatik: Rimbyllësi automatik është një lloj pajisje komutuese inteligjente e përdorur në automatizimin e rrjetit të shpërndarjes. Mund të zbulojë rrymën e defektit (lidhjeve të shkurta), të shkyc qarkun brenda një kohe të caktuar dhe të kryejë një numër të caktuar rimbylljesh.

Në vitet 2022-2023, OSSh ka instaluar rimbyllësin (kyçësin) e parë në rrjetin e shpërndarjes. Ky rimbyllës automatik është instaluar në LP 10(20) [kV] Strezovci të NS 110/10 [kV] Kamenica, LP ky që përballet me defekte (avari) të shpeshta dhe që shtrihet në zona jo të përshtatshme. Kjo pajisje lejon që furnizimi të rikthehet automatikisht, pas vetëm një ose dy luhatjesh. Rimbyllësi automatik që do të instalohet do t'i kursejë kompanisë kohë dhe shpenzime të konsiderueshme. Ndërsa për ndërprerjet që kërkojnë një ekipë që do të merret me rregullim e avarive, rimbyllësit minimizojnë zonën e ndërprerjes dhe ndihmojnë ekipet të lokalizojnë shpejt problemin dhe të rikthejnë furnizimin me energji elektrike.

Për sa i përket karakteristikave të mbrojtjes dhe kontrollit, kjo pajisje mund të arrij zbulimin e defekteve, të gjykojë natyrën e rrymës, të kryejë funksione komutuese, të ketë funksione automatike dhe funksione të kontrollit të mbrojtjes, pa pajisje shtesë funksionimi.

Tabela 17. Instalimi i rimbyllësve automatik

Nr.	Viti	Numri i rimbyllësve
1	2024	3
2	2025	2
3	2026	3
4	2027	1
Totali		**9**

Softueri për llogaritje të releve: OSSh përdor aplikacione apo softuer të ndryshëm të cilët mundësojnë kryerjen e aktiviteteve të përditshme, të cilët poashtu ndihmojnë në llogaritje të ndryshme. Mirëpo si mungesë e mëhershme në kuadër të softuerëve të shumtë të cilët përdoren brenda OSSh-së ka qenë softueri për llogaritje të parametrave të releve dhe koordinimin e tyre.

Qëllimi parësor i përdorimit të këtij softueri do të jetë vendosja e të gjitha releve të sistemit të shpërndarjes në këtë softuer me ç'rast më pas do të mund të bëheshin llogaritje, parametrizime dhe simulime të ndryshme të cilat do të ndihmonin jashtëzakonisht shumë në analizat e ndryshme të rrjetit elektrik sa i përket mbrojtjes së sistemit të shpërndarjes dhe dimensionimit të elementeve të ndryshme të reja që do të instaloheshin në teren gjatë viteve në vijim.

Softueri do të shërbej për optimizimin, kontrollin, parashikimin, simulimin dhe menaxhimin e senariove të ndryshëm që do të projektohen për analiza të ndryshme.

Studimi i rrjedhës së ngarkesës ose rrjedhës së fuqisë, analiza e lidhjeve të shkurta ose defektit, koordinimi, diskriminimi ose selektiviteti i mbrojtjeve rele, analiza e stabilitetit të tensionit, projektimi dhe analiza e nënstacionit, analiza e harmonikëve dhe e cilësisë së fuqisë, rrjedha optimale e fuqisë, vendosja optimale e kondensatorit, modelimi dhe simulimi i baterive janë vetëm disa prej funksioneve kryesore që softueri do të ofroj.

Përpos funksioneve të lartshënuara, softueri i parashikuar të blihet do të ndihmoj inxhinierët, operatorët dhe menaxherët të rrisin ndërgjegjësimin dhe kuptimin e sistemeve, në një mjedis me kosto efektive duke ofruar:

- Mbështetje të vendimeve
- Produktivitet të përmirësuar

Rrjetat e Mençura

Instalimi i sistemit SCADA në stabilimente: OSSh ka synimin të rrisë besueshmërinë dhe të zvogëloj kohën e ndërprerjeve sa i përket furnizimit me energji elektrike. Për të arritur këto objektiva, ekzistojnë mundësi të ndryshme prej të cilave mund të specifikohet instalimi i sistemit SCADA në stabilimente apo nënstacione sekondare.

Sistemet e sotme SCADA në përgjigje të ndryshimit të nevojave të biznesit, kanë shtuar funksione të reja dhe janë ndihmë për avancime strategjike drejt rrjeteve inteligjente. Një sistem modern SCADA është gjithashtu një investim strategjik i cili është investim i domosdoshëm për të gjitha kompanitë e shpërndarjes që përballen me sfidat e tregut konkurrues dhe nivelet në rritje të shkëmbimit të të dhënave në kohë reale.

Rrjeti shpërndarës elektrik është mjaft kompleks duke ditur që përfshin një numër të madh elementesh. OSSh pas realizimit të monitorimit dhe kontrollit të rrjetit në nivelin e tensionit të mesëm, ka vazhduar me zbatimin e këtij procesi në nivel të tensionit të ulët. Pra, në vitin 2021 sistemi SCADA ka filluar të realizohet edhe në stabilimentet 10(20)/0.4 [kV]. Punimet për të realizuar një gjë të tillë kanë nisur gjatë vitit 2021 dhe janë duke vazhduar deri në integrimin total.

Në rrjetin e shpërndarjes ka një numër të madh të stabilimenteve shpërndarëse 10(20)/0.4 [kV] të vendosura në pika të ndryshme në të cilat mund të instalohet sistemi SCADA.

Pra numri i stabilimenteve të cilat janë të pajisura me mbrojtje rele dhe që plotësojnë kushtet për të instaluar në to sistemin SCADA është i lartë, mirëpo nga të gjitha stabilimentet e identifikuara në terren është bërë përzgjedhja e pikave se ku do të bëhet instalimi i sistemit SCADA.

Duke qenë se numri i stabilimenteve është i lartë ky investim do të realizohet në dy faza. Këto dy faza përfshijnë një numër të definuar të stabilimenteve tashmë të idenfikuara saktë në teren, të analizuara dhe të përcaktuara për mënyrën e instalimit të sistemit SCADA.

Ndarja e stabilimenteve në bazë të distrikteve për secilën fazë të instalimit të sistemit SCADA:

- **Faza 1** - përfshin stabilimentet e distriktit të Mitrovicës, Pejës dhe Prizrenit
- **Faza 2** - përfshin stabilimentet e distriktit të Prishtinës, Ferizajit, Gjilanit dhe Gjakovës.

Si projekt i planifikuar në vitin 2023, një pjesë e madhe e projektit bartet në vitin 2024. Ndërsa gjatë vitit 2023 ka përfunduar në stabilimente sipas tabelës së mëposhtme:

Tabela 18. Instalimi i sistemit SCADA në stabilimente

Distrikti	Nëndistrikti	Nr. i Stabilimenteve
Mitrovica	Mitrovica Qendra	7
	Skenderaj	4
	Vushtrri	9
Mitrovica Total		20
Peja	Peja Qendra	10
Peja Total		10
Total		**30**

Duke qenë një proces i vazhdueshëm sistemi SCADA parashihet të instalohet në 196 stabilimente të nivelit 10(20)/0.4 [kV].

Tabela 19. Instalimi i sistemit SCADA në stabilimente

No.	Distrikti	Nr. Stabilimenteve
1	Prizreni	39
2	Peja	33
3	Mitrovica	25
4	Prishtina	39
5	Gjilani	19
6	Gjakova	15
7	Ferizaji	26
Total		**196**

Është me rëndësi të potenciohet që vendosja e stabilimenteve të reja në rrjetin elektrik shpërndarës është një proces i vazhdueshëm në varësi të projekteve të parapara për rehabilitimin e rrjetit ekzistues. Nga kjo rrjedh se edhe instalimi i sistemit SCADA në stabilimente ngjashëm si në nëstacione do të jetë një proces i vazhdueshëm i cili do të integroj në të ndryshimet e reja të bëra në rrjet.

Për qëllime të këtij dokumenti, projekti i realizimit të sistemit SCADA në stabilimentin "Maxhunaj" të distriktit Mitrovica do të paraqitet si një *projekt mostër* për të argumentuar nevojën e instalimit të sistemit SCADA në stabilimente.

Nga gjithsej 46 transformatorë sa i përkasin daljes 10 [kV] Maxhunaj 38 prej tyre janë pjesë e dy degëzimeve kryesore të këtij stabilimenti. Pra ky stabiliment paraqet një pikë kritike të rëndësishme të kësaj dalje, monitorimi dhe kontrollimi i së cilës është parë i domosdoshëm duke e ditur që përfshin një numër të madh të transformatorëve. Ky stabiliment është i rëndësishëm të monitorohet dhe kontrollohet nga distanca ngase përfshin një numër të madh të konsumatorëve.

Skema e daljes 10 [kV] Maxhunaj, transformatorët e kësaj dalje, pika e kycjes së stabilimentit në këtë dalje dhe detajet e këtij projekti janë dhënë më poshtë:

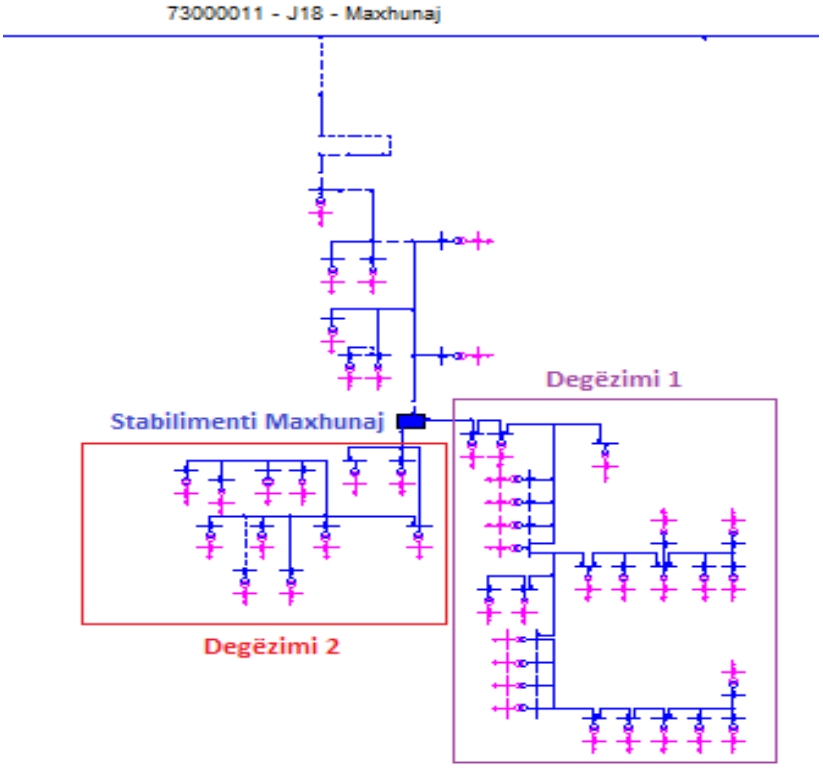

Tabela 20. Instalimi i sistemit SCADA në stabilimentin Maxhunaj – (mostër)

Stabilimenti Maxhunaj - DMI	
Distrikti	Mitrovica
Nëndistrikti	Vushtrri
Emri i Projektit	Maxhunaj
Nënstacioni Furnizues	Vushtrria 2 110/10 [kV]
Ardhja 10 [kV] & 20 [kV]	Maxhunaj & KFOR-i
Statusi	Energjizuar
Furnizimi DC	110 [V]
Numri i kthinave	6 (2+3+1+0)
Numri i releve	5
Lloji i releut	Thytronic
Lloji i komunikimit	Tipi 1 - Modbus
Numri i konsumatorëve	1625
Numri i degëzimeve aktive	2
Numri i TR në degëzime	38
Ngarkesa e stabilimentit	79.69 % e tërë ngarkesës së daljes

Në secilin prej 196 stabilimenteve në të cilat parashihet të instalohet sistemi, punimet në terren të kryera për zbatimin e sistemit SCADA dhe ndryshimet e bëra në pajisje të ndryshme gjatë zbatimit të këtij projekti do të përfshijnë:

- Instalimin e releve
- Instalimin e baterive dhe ridrejtueseve
- Instalimin e kabllove me fibra optike dhe kabllove të transmetimit të të dhënave
- Instalimin e kabllove te sinjalizimit

- Instalimin e sensorëve të lëvizjes dhe zjarrit
- Konfigurimin e releve
- Instalimin e RTU Panel-it
- Instalimin e infrastrukturës për komunikim

Nga projekti mostër i paraqitur më lartë mund të arrijmë në përfundimin se përzgjedhja e stabilimenteve në të cilat do të bëhet instalimi i sistemit SCADA është bërë në bazë të:

- Numrit të konsumatorëve
- Numrit të transformatorëve shpërndarës
- Profilit të ngarkesës
- Regjistrimeve të prishjeve
- Pikës kyçëse kritike

Përfitimet e instalimit të SCADA në stabilimente do të jenë të mëdha sepse një integrim i tillë do të ndihmojë në monitorimin dhe kontrollin e pikave më kritike të rrjetit të shpërndarjes.

Sistemi SCADA i realizuar në stabilimente, në të njëjtën mënyrë si në nëstacione do të regjistroj në kohë reale informacionet e vlerave analoge, pozicionet e elementeve të kthinave, defekteve që ndodhin në teren duke arritur që këto të dhëna që pranohen të përpunohen për t'i shërbyer proceseve të mëposhtme të shërbimeve si:

- Detajet e defekteve (avarive) dhe efektet e tyre në cilësinë e energjisë
- Raportimin për cilësinë e furnizimit
- Monitorimin e gjendjes së kthinave në stabilimente dhe kontrollimi në distancë i instalimeve dhe pajisjeve të rrjetit
- Optimizimin e aseteve të rrjetit sipas ngarkesës aktuale

Me anë të realizimit të sistemit SCADA në stabilimente apo nënstacione sekondare, OSSh synon që të:

- Monitoroj dhe kontrolloj pikat më kritike të rrjetit shpërndarës
- Zvogëloj kohëzgjatjen e ndërprerjeve të paplanifikuara/avarive
- Parandaloj dhe reagojë shpejt ndaj çdo prishje
- Rris efikasitetin dhe cilësinë e fuqisë punëtore

Rezultatet apo përfitimet e pritshme pas realizimit të sistemit SCADA në stabilimente janë:

- Ankesat e konsumatorëve do të zvogëlohen
- Puna e ekipeve të rrjetit do të zvogëlohet
- Zbulimi më i shpejtë i pikës së defektit/avarisë
- Kohëzgjatja e ndërprerjeve do të zvogëlohet
- Zvogëlimi i çdo manovrimi të rrezikshëm në perspektivën e H&S
- Analiza të detajuara të sistemit të shpërndarjes

Qendra Emergjente e Kontrollit - SCADA: Qendra Kryesore e Kontrollit (MCC) e sistemit SCADA të cilin e përdor OSSh është një pikë shumë kritike ndaj është e nevojshme të sigurohet një Qendër e Kontrollit Emergjent si rezervë. Roli i ECC është të koordinojë reagimin gjatë një incidenti të madh ose emergjence. Qendra e Kontrollit të Emergjencave që është planifikuar të integrohet do të luajë një rol kritik në çdo fazë të menaxhimit të emergjencave, duke qenë pika kryesore për të gjithë koordinimin gjatë një incidenti.

Qendra e Kontrollit të Emergjencave që do të integrohet do të luajë një rol kritik në çdo fazë të menaxhimit të emergjencave, duke qenë pika kryesore për të gjithë koordinimin gjatë një incidenti. Kjo qendër e kontrollit ka filluar të ndërtohet jashtë qytetit të Prishtinës (prej ku edhe është Qendra Kryesore e Kontrollit). Pothuajse 80% e projektit ka përfunduar dhe punimet e realizuara deri më tani përfshijnë:

- Sigurimin e hapësirës dhe elementeve të brendshme (invertari)
- Dizajnimin e Qendrës Emergjente
- Instalimin e serverëve dhe pajisjeve për komunikim
- Instalimin e UPS-it
- Instalimin e stacioneve të punës
- Inxhinieringun për funksionimin e saj

Qendra Emergjente e Kontrollit si projekt total parashihet të përfundoj në muajt e parë të vitit 2024.

Sistemi i Informacionit Gjeografik (GIS): Sistemi i Informacionit Gjeografik konsiderohet të jetë njëri prej sistemeve që kërkon kohë për t'u realizuar. GIS është një sistem i vlefshëm për të përmirësuar vendimmarrjen dhe për menaxhim më të mirë të infrastrukturës energjetike. Projekti GIS është planifikuar të zbatohet në tri faza. Në fazën e parë parashihet të bëhet integrimi i projektit. Në fazën e dytë do të blihet sistemi TI i projektit (serverët, licencat, softueri etj.) dhe do të mblidhen informacione në anën e tensionit të mesëm të rrjetit. Në fazën e tretë do të mblidhen informatat për anën e tensionit të ulët të rrjetit dhe së bashku me informacionin e konsumatorit, do të përdoret sistemi GIS. Në fund të projektit sistemi GIS do të jetë i aftë të integrohet me sistemin SCADA/DMS/OMS dhe sisteme të tjera.

Tabela 21. Sistemi i Informacionit Gjeografik (GIS)

Projekti
Integrimi i Projektit
Sistemet e TI + Kompletimi i rrjetit të tensionit të mesëm
Kompletimi i tensionit të ulët dhe konsumatorët

Lëvizshmëria e rrjetit

Përdorimi i gjeneratorëve mobil të tensionit të ulët: Në një botë që është e varur nga energjia, për të gjitha kompanitë e shpërndarjes së energjisë elektrike, edhe në rastin e OSSh-së prioritet i lartë ofrimi i një furnizimi të besueshëm dhe të qëndrueshëm me energji elektrike.

Rrjeti i shpërndarjes elektrike është një rrjet mjaft kompleks dhe defektet që mund të ndodhin në të nuk mund të parashikohen për të parandaluar që ato të ndodhin. Kjo është arsyeja pse ndërprerjet e energjisë elektrike shpesh mund të shkaktojnë pasoja të ndryshme pavarësisht se në cilin vend kanë ndodhur, por me pasoja më të rënda në spitale dhe në vendet të ndryshme të urgjencës. Në këto raste kur ka defekte (ndërprerje) gjeneratorët mobilë duket se janë zgjidhje e mirë konkretisht për disa raste për të cilat edhe OSSh tenton t'i përdorë në të ardhmen.

Gjatë periudhës 2024-2028 OSSh parasheh që të përdorë gjeneratorë mobil të tensionit të ulët për pikat kritike (emergjente) të paraqitura më poshtë:

- Spitalet dhe qendrat mjekësore
- Shtëpitë që kanë njerëz që jetojnë me pompa oksigjeni
- Pika të tjera kritike të urgjencës
- Stacionet e zjarrfikësve
- Stacionet e policisë
- Qendrat e Dispeçimit të Emergjencave (Agjencitë e Reagimit të Emergjencave)
- Pika të tjera kritike të urgjencës në ngjarje ekstreme të motit

Tabela 22. Përdorimi i gjeneratorëve mobil të tensionit të ulët

Distrikti	Nr. i gjeneratorëve	Fuqia e gjeneratorëve	Viti i Blerjes
Prishtina	2	100 - 200 [kVA]	2024
Mitrovica	1	100 - 200 [kVA]	2024
Peja	1	100 - 200 [kVA]	2024
Prizreni	1	100 - 200 [kVA]	2024
Ferizaji	1	100 - 200 [kVA]	2024
Gjilani	1	100 - 200 [kVA]	2024
Gjakova	1	100 - 200 [kVA]	2024
Total	**8**		

Ndoshta përfitimi më i rëndësishëm i përdorimit të gjeneratorëve mobil është përdorimi gjatë ndërprerjeve për të siguruar energji elektrike, por më poshtë do të renditen përfitimet që OSSh beson se do të arrihen nga përdorimi i gjeneratorëve mobil për objektet e përmendura më lartë:

- Furnizimi i vazhdueshëm me energji elektrike për shërbimet thelbësore
- Shpëtim jete për rastet kritike të shëndetit dhe sigurisë
- Parandalimi i dëmeve
- Ulja e indeksit mesatar të kohëzgjatjes së ndërprerjes së sistemit (SAIDI)

- Efikasitet më i lartë

Me metoda të ndryshme, OSSh është në fazën e identifikimit në 7 distriktet e Kosovës, të të gjitha pikave kritike si spitalet, shtëpitë që kanë njerëz që jetojnë me pompa oksigjeni, stacionet policore dhe zjarrfikëse, qendrat e dispeçimit të emergjencave dhe pikat tjera kritike të nevojshme. Më pas do të bëhet identifikimi i nevojave emergjente për energji elektrike.

Për secilin shërbim, OSSh do të përcaktojë fuqinë e duhur të nevojshme në rast të humbjes së fuqisë së rrjetit. Fuqia e gjeneratorit do të identifikohet bazuar në kërkesat e kodit dhe në shërbimet thelbësore që duhen mbajtur në mënyrë që objekti të mundësojë funksionimin e funksioneve të tij kritike.

OSSh poashtu do të bëjë një plan paraprak të monitorimit dhe kontrollit të këtyre pikave kritike nga Qendra e Kontrollit SCADA. Ky planifikim i rëndësishëm paraprak është të sigurojë që gjeneratorët mobil të tensionit të ulët të jenë të disponueshëm kur të jetë e nevojshme.

Investimet në Mitrovicën e Veriut

Investime – Mitrovica e Veriut

Projekti
Investimet në Trafostacione, transformatorët e shpërndarjes dhe pajisjet percjellese

4.8 Njehsorët

Që nga viti 2007 filloi vendosja e njehsorëve elektronik dhe deri tani pothuajse 85.1% të konsumatorëve iu janë zëvendësuar njehsori, megjithatë një tjetër 14.9% e konsumatorëve janë ende të furnizuar me njehsorë elektromekanik, ashtu siç tregohet në tabelën në vijim:

Tabela 23. Numri i njehsorëve aktiv dhe pasiv

Grupet tarifore	Konstanta	Aktiv			Pasiv		
		Mençur	Elektronik	Mekanik	Mençur	Elektronik	Mekanik
1/2	>1	36	-	-	6	12	1
1/3	>1	430	-	-	17	1	28
6/6	>1	2872	-	-	158	45	76
7/02	>1	848	-	-	57	-	-
7/02		10722	67,561	8605	232	5324	6,241
7/01			107	1094	2	311	3,370
8/01	1>	69	-	-	5	-	-
8/01		398	2,668	9	2	35	63
4/02		71737	404,731	86771	279	7543	14,431
4/01		6	82	2448	9	175	6,720
9/1						10	647
9/2						19	835
9/3						2	90
Total		**87,118**	**475,149**	**98,927**	**767**	**13,477**	**32,502**

Nga të gjithë konsumatorët aktivë që i përkasin grupeve tarifore 1/2, 1/3, 6/6 dhe pjesërisht 7/02, matja e energjisë elektrike bëhet me njehsor të mençur elektronik, ndërsa për konsumatorët shtëpiak që i përkasin grupeve tarifore 4/02, 4/01, grupet tarifore 7/1, 8/01 dhe disa nga konsumatorët që janë në grupin tarifor 7/02, matja e energjisë elektrike bëhet me njehsor elektromekanik, njehsor elektronikë dhe ata të mençur.

Njehsorët mekanik zakonisht kanë atribute të mira, por në Kosovë këta njehsorë janë shumë të vjetër (të prodhuara para vitit 2000) dhe si të tillë është shumë e kushtueshme dhe e vështirë mirëmbajtja e tyre, veçanërisht sepse disa nga pjesët që duhet të zëvendësohen mungojnë në treg, meqenëse ato nuk prodhohen më si të tilla.

Njehsorë elektronik janë ato që shfaqin energjinë e konsumuar në LCD. Përveç matjes së energjisë së konsumuar, këta njehsorë mund të regjistrojnë edhe parametra të tjerë të ngarkesës dhe furnizimit, të tilla si vlerat momentale dhe Pmax, profilin e ngarkesës, tensionet, rrymat etj. Ata gjithashtu mundësojnë regjistrimet për faturim, duke regjistruar shumën e energjisë së konsumuar sipas tarifave ditore dhe sezonale.

Njehsorët e mençur gjithashtu shfaqin energjinë e konsumatorit në LCD, por ato gjithashtu mund të transmetojnë lexime në largësi. Përveç matjes së energjisë së konsumuar, këta matës mund të regjistrojnë edhe parametra të tjerë të ngarkesës dhe furnizimit, siç janë vlerat momentale dhe Pmax, profilin e ngarkesës, tensionet, rrymat, faktori i fuqisë, energjia reaktive etj. Më tej ato mundësojnë regjistrimin e faturimit duke regjistruar sasinë e energjisë së konsumuar sipas tarifave ditore dhe sezonale. Njehsorët e mençur mundësojnë komunikimin në mënyrë të dyanshme ndërmjet njehsorit dhe sistemit qendror në mënyra të ndryshme të komunikimit.

Në pajtim me rregulloren e MTI-së për validimin e vulës "Udhëzimi Administrativ (MTI) Nr. 02/2015 për Periudhën e Verifikimit të Matjes Ligjore", paragrafi 1.4, në varësi të llojit të njehsorëve OSSh ka hartuar plane për ndryshimin e njehsorit, si në vazhdim:

Tabela 24. Validimi / Miratimi i pllombës së njehsorit

	Njehsorët elektronik direkt			Njehsorët e mençur C>1			Njehsorët e mençur C=1		
Pllombat e skaduara Amk-MTI	Aktive	Pasive	Total	Aktive	Pasive	Total	Aktive	Pasive	Total
2013	906	260	1,166	1	6	7	271	22	293
2014	666	19	685						
2015	2		2						
2016				3		3			
2017	370	53	423	1		1			
2018	869	43	912	79	82	161			
2019	73,463	3,918	77,381	384	78	462			
2020	3,874	148	4,022	44	16	60			
2021	3,609	166	3,775	924	19	943			
2022	5,209	615	5,824	1,095	26	1,121			
2023	86,833	2,236	89,069	669	13	682	78	5	83
2024	73,652	1,375	75,027	366	5	371	8,392	65	8,457
2025	50,984	1,217	52,201	251	3	254	15,311	126	15,437
2026	92,476	2,857	95,333	94		94	13,266	99	13,365
2027	47,999	406	48,405	368		368	21,994	134	22,128

2028	11	5	16				16,861	41	16,902
2029	34,227	158	34,385				6,666	28	6,694
Total	**475,150**	**13,476**	**488,626**	**4,279**	**248**	**4,527**	**82,839**	**520**	**83,359**

Që nga viti 2017 konsumatorët shtëpiakë kanë pasur të drejtë të zgjedhin furnizuesin e energjisë elektrike, që do të thotë se ata kanë mundësinë të zgjedhin furnizuesin e tyre.

Me hapjen e tregut njehsorët e mençur janë bërë një domosdoshmëri, sepse ata regjistrojnë profilin e ngarkesës, vlerat Pmax, të cilat do të sigurojnë zotërimin e informacionit në kohë reale dhe nuk do të shkaktojnë ndonjë problem sa herë që një konsumator ndryshon furnizuesin e tij.

Bazuar në dobi të konsumatorit duke përdorur njehsorë elektronikë dhe njehsorë të mençur, OSSh ka përgatitur një plan për zëvendësimet e njehsorëve, siç paraqitet më poshtë:

Tabela 25. Plani vjetor i projektit për investim te njehsorëve – sasia

Viti	2024	2025	2026	2027
Njehsor të mençur	19,324	14,000	14,000	14,000
Njehsor indirekt	50	50	50	50
Njehsor gjysëm indirekt	1,319	500	500	500
Njehsor elektronik i thjeshtë	62,215	23,984	27,265	13,734
Total	**82,909**	**38,534**	**41,815**	**28,284**

OSSh ka në plan të ndryshojë edhe njehsorët tashmë të vendosur, pasi vlefshmëria e vulës së njehsorit normalisht kushton 60-80% të çmimit të njehsorit të ri, duke përfshirë vetëm kostot e verifikimit dhe të transportit, dhe me operime të ndryshimit / zëvendësimit të njehsorit shpenzimet do të jenë deri në 90% të kostos së njehsorit të ri.

Tabela 26.Plani vjetor i projektit për investim te njehsorëve (Mitrovica e Veriut) – sasia

Përshkrimi	Sasia [copë]
Njehsor indirekt	113
Njehsor gjysmë indirekt	2
Njehsor elektronik i thjeshtë	5000
Njehsorë	**5,115**
Transformator te tensionit 35 kV	54
Transformator te tensionit 10 kV	75
Transformator Rrymor 35 kV	144
Transformator Rrymor 10 kV	285
Transformator Rrymor 0.4 kV	6
Transformator	**564**
Total	**5,679**

Projekti
Investimet në fshatrat Leposaviq, Dieshak, Bernjak, Bistrice, Cirkovice

Plani i OSSh për ndryshimet / zëvendësimet e njehsorëve është që të përqendrohet kryesisht në zonat të cilat janë më të vështira për qasje, si:

- Zonat rurale, ku është vështirë të ketë qasje në konsumator,
- Zonat rurale / pyjore, ku janë të vendosur kryesisht konsumatorë të vegjël,
- Zonat, ku janë konsumatorët problematikë,
- Zonat, ku konsumimi është i lartë dhe
- Zonat, sipas kërkesave që do të shfaqen.

Është e rëndësishme të theksohet se përfitimi i investimeve nga njehsorët do të sigurojë performancën e pandërprerë, vazhdimësinë e operacioneve, të dhënat e duhura për furnizuesit dhe efikasitetin në operacionet në aspektin e leximit dhe shkyçjes potenciale, duke përmbushur kështu kërkesat e liberalizimit të tregut, si detyrime të tjera ligjore. Përfitimet e njehsorëve të mençur janë shumë të larta, dhe ato mund të përmblidhen por të mos kufizohen me:

- Matjet e sakta (njehsorët elektronikë janë të klasës së lartë të saktësisë Cl.0.2, CLC dhe CL.B që varen nga konsumatori, kështu që konsumatori nuk mund të dëmtohet në lidhje me saktësinë e matjes në krahasim me njehsorët elektromekanike që shumë lehtë mund të devijojnë nga klasa e saktësisë për shkak të ndjeshmërisë të ndërtimit të tyre)
- Konsumatorët mund të informohen jo vetëm për sasinë e energjisë që konsumojnë, por edhe për kohën e konsumimit të tyre (njehsorët elektronik regjistrojnë rrjedhën e energjisë çdo 15 minuta, kështu që konsumatori do të dijë me saktësi kur ai ka konsum maksimal).
- DSM (Menaxhimi i Vendndodhjes së Kërkesave) - Zvogëlimi i konsumit përmes përdorimit racional të tarifave (njehsorët elektronik kanë sistem tarifash (mund të përfshijnë dy deri në katër tarifa) që funksionojnë në kohë reale duke u mundësuar konsumatorit të bëjë kontrollin racional të konsumit, duke përdorur tarifën e ultë (gjatë natës) dhe njëkohësisht redukton kulmin e përdorimit të energjisë elektrike.
- Njehsorët e mençur janë gjithmonë të sinkronizuara me kohë reale.
- Mbrojtja nga mbingarkesa (njehsorët elektronikë kanë mundësinë e kufizimit të fuqisë, që mbron konsumatorin nga mbingarkesa duke u shkëputur për momentin nga rrjeti ndërkohë që ul sasinë e konsumit).
- Faturimi është mujor dhe konsumatori nuk kërkohet të jetë i pranishëm me rastin e leximit (njehsori lexohet nga distanca dhe konsumatori duke pasur qasje në leximet e njehsorëve kontrollon faturën e tij, ndryshe nga rastet me njehsorët mekanik, të cilat gjenden brenda objektit rezidencial dhe në rast se konsumatori nuk gjendet aty nuk mund të bëhet leximi i

njehsorit, rrjedhimisht konsumatori do të faturohet me mesataren e muajve të mëparshëm ose nuk do të faturohet dhe më pas në rast të faturimit të ri, konsumatori do të ngarkohet me faturimin e muajve të mëparshëm. Gjithashtu në njehsor elektronik, janë ruajtur edhe leximet e faturimit të muajve të mëparshëm).

- Në rastet e ankesave për shkak të gabimeve në lexime, defekte të ndryshme që mund të ndodhin në sistem, me njehsor elektronikë përcaktohen me saktësi kohën kur ka ndodhur gabimi.
- Shmangia e defekteve të natyrave të ndryshme në njehsorë (djegia e njehsorit, defekt në disa faza etj.), objekti për të jetuar tek konsumatori është i sigurt sepse njehsori është instaluar në shtylle dhe në rast të ndonjë prishje është dëmtuar vetëm njehsori.
- Kontrolli i cilësisë së tensionit të rrjetit (vlerat e regjistruesit të njehsorëve çdo 15 minuta të tensionit dhe në rastet e ndonjë furnizimi jo adekuat konsumatori mund të kontrollojë gjendjen e rrjetit. Gjithashtu njehsori regjistron vlerat aktuale çdo 15 minuta).
- Kontrolli i cilësisë së energjisë të ofruar nga furnizuesi: SAIDI (Indeksi i Kohëzgjatjes Mesatare të Ndërprerjes së Sistemit) – paraqet mesatarja aktuale e mungesës së furnizimit me energji elektrike për konsumatorët dhe SAIFI (Indeksi i Frekuencave të Ndërprerjes Mesatare të Sistemit) - paraqet numrin mesatar të ndërprerjeve të energjisë elektrike që konsumatorët do të kenë (parametrat qe shërbejnë për kontrollin e cilësisë së furnizimit me energji elektrike të ofruar për konsumatorët. Në funksion të kësaj, në njehsorë janë ngjarjet e regjistruara kur ka pasur ndërprerje).
- Ekranët LCD (njehsorë elektronik është parametrizuar në mënyrë që në ekran të paraqiten vlera momentale të energjisë, rrymave, tensioneve, kohës / datës së matësit ku konsumatori mund të monitorojë këto të dhëna online).
- Matësit kanë ndërprerësin / ndërruesin mikro, i cili bën zbulimin e hapjes së terminalit të njehsorit (në rast të ndonjë hapjeje - regjistrohet koha e hapjes së terminalit të njehsorit)
- Konsumatori mund të përdorë energjinë në mënyrë më racionale

Sipas njehsorit që mundëson leximin nga largësia dhe përpunimi i të dhënave në metodën automatike, llogariten përfitimet e mëposhtme shtesë:

- Zvogëlimi i kohës për grumbullimin dhe përpunimin e të dhënave,
- Saktësia e të dhënave është më e lartë,
- Rritja e periudhës kohore për analizimin e rezultateve nga raportet e nxjerra, duke evidentuar bllokimet (fytet e ngushta), rëniet ose rritjet e tensionit, etj.
- Faturimi do të jetë automatikisht nga baza e shënimeve te aplikacionit, duke përjashtuar futjen së të dhënave me dorë në sistemin e faturimit.

5. PROJEKTET NË LOGJISTIKË

5.1 Makinat

Operimet e përditshme të operatorit të sistemit të shpërndarjes, kërkojnë përdorimin e vazhdueshëm të makinerive, si mjetet e transportit ashtu edhe makinat profesionale të rënda. Në këtë drejtim, çdo vit për shkak të rritjes së numrit të km (distanca të përdorura), shpenzimet për shërbimin e rregullt rriten vazhdimisht. Njëherazi, për shkak të distancave të mëdha, si dhe infrastrukturës jo të duhur, po rriten edhe shpenzimet për shërbimet e parregullta. Efekti i shërbimeve të parregullta / dëmeve ndikon edhe në operimet e përditshme, pasi operimet në terren (Shkyçja, Prishja, Leximi, etj.) shpesh duhet të ndalohen për shkak të numrit të mangët të automjeteve në dispozicion.

Kur u privatizua shërbimi i shpërndarjes, automjetet në dispozicion ishin shumë të vjetra dhe me kosto shumë të larta operative dhe të mirëmbajtjes. Prandaj, në vitin 2013, ishte e nevojshme dhe e justifikuar te Zyra e Rregullatorit për Energji blerja e automjeteve të reja, të cilat ishin të pajisura me sistemin e monitorimit, që mundëson ndjekjen online të automjeteve dhe për këtë arsye u ofruan shërbime më të mira operative. Kryesisht çdo vit është bërë zëvendësimi i automjeteve të vjetra për të ulur shpenzimet e mirëmbajtjes si dhe shpenzimet e karburantit. Përjashtim bëjnë disa makineri punuese për të cilat parashikojmë zëvëndësimin e tyre gjatë viteve të ardhshëm.

Duke pasur parasysh edhe rregulloren ligjore dhe atë teknike të lartpërmendura, si dhe kostot operative, OSSh kryen analiza dhe bën plane për blerjen e automjeteve të reja (sidomos makineritë e nevojshme të rënda - të cilat sigurojnë vazhdimësinë e operimeve të biznesit). Automjetet që do të zëvendësohen po shkaktojnë kosto të larta operative, duke përfshirë sasinë në rritje të karburantit të përdorur. Për më tepër, për shkak të jetëgjatësisë së tyre rreth 10 vite, automjetet duhet të zëvendësohen dhe / ose mirëmbahen më shumë sidomos për shkak të rrezikut të aksidenteve dhe mundësisë së humbjes së jetës që mund të shkaktojnë.

Në tabelën në vijim janë të paraqitura sasia dhe plani dinamik i blerjes së automjeteve:

Tabela 26. Plani Dinamik i Blerjes së Automjeteve

Automjeti	2024 [cop]	2025 [cop]	2026 [cop]	2027 [cop]	Investimet për 5 vite[cop]
Minivan	25	12	10	23	70
Automjete të udhëtarëve	20	6			26
Automjete me platformë	14		7		21
4x4 Pick-Up			5	5	10
Automjete me vinç	3	1	2		6
Piruner	1				1

Ekskavatorë		2			2
Rimorkio (për kamiona)	2				2
TOTAL	**65**	**21**	**24**	**28**	**138**

Minivan: Minivanët janë blerë gjatë vitit 2013, megjithatë jeta e tyre ekonomike do të përfundojë gjatë kësaj periudhe pesëvjeçare, dhe për të shmangur kostot e larta operative, OSSh planifikon të zëvendësoj gjatë viteve 2024-2028, ashtu siç tregohet në tabelën e mësipërme.

Automobilet: Ngjashëm me atë që u tha më lartë, makinat operative janë blerë gjatë vitit 2013, prandaj parashikohet të zëvendësohen këto automjete me të reja gjatë viteve 2024-2028, me qëllim të kursimit të kostos dhe ofrimit të efikasitetit më të lartë.

Platforma: Platformat janë një pjesë shumë e rëndësishme e kompanisë, të cilat mundësojnë operimin e biznesit, prandaj ato janë në përdorim të vazhdueshëm. Megjithëse një numër i tyre janë blerë gjatë viteve 2013 dhe 2015, për shkak të përdorimit të lartë dhe për shkak të përfundimit të jetëgjatësisë së tyre të përdorimit, ato kanë kosto te larte ne mirembajtje, të cilat po shkaktojnë kosto të larta operimi. Prandaj OSSh planifikon të ndërrojë Platformat gjatë viteve 2024-2028, siç tregohet në tabelën e mësipërme.

Pick - Up: 12 automjete të modelit pick-up 4X4 po planifikohen të blihen në vitin 2026-2027, për të zëvendësuar 12 automjetet Toyota Hilux të cilat janë që nga viti 2014.

Kamion me vinç: Gjithsej 6 kamionë Hi-Ab janë planifikuar të zëvendësojnë modelet e vjetra që janë blerë gjatë viteve 2000-2001, të cilat janë aktualisht në flotën tonë dhe të cilat kanë përfunduar jetën e tyre ekonomike.

Eskavatorë: OSSh ka në plan të blejë 2 Eskavatorë në vitin 2025, për nevojat e ekipeve të mirëmbajtjes dhe ndërprerjeve / prishjeve.

Piruner: Për shkak të rritjes së vëllimit të punëve në depon qendrore kemi planifikuar që në vitin 2024 të furnizohemi edhe me një piruner.

Ndërtesat

Me privatizimin e operatorit të sistemit të shpërndarjes, pronarit të ri i janë dhënë 20 ndërtesa administrative , 42 TS 35/10, 8 depo dhe 27 objekte me qira. Megjithatë, shumica e tyre nuk ishin brenda kërkesave standarde dhe nuk ofruan mjedis të sigurt, andaj pas shqyrtimit të nevojave të kompanisë si dhe përdorimit të këtyre aseteve, u shfaq nevoja për investime. Që nga privatizimi (Maj 2013 - 2021), janë investuar mbi 2 milion euro në objektet e OSSh-së.

Arsyet kryesore për këto investime janë përmbledhur si më poshtë:

- Krijimi i kushteve më të mira për punonjësit e OSSh;
- Krijimi i zonave të rehatshme dhe miqësore për konsumatorët;

- Pamje më e mirë e ndërtesës nga jashtë dhe brenda duke respektuar planin urbanistik të qytetit dhe identifikimin e kompanisë;
- Krijimi i kushteve më të mira në TS, meqë ato kanë paraqitur rrezik të përhershëm për punonjësit, pajisjet elektrike dhe qytetarët - për shkak të çatisë dhe mureve të vjetra dhe të dëmtuara
- Krijimi i hapësirës më të mirë në depot ekzistuese të pajisjeve elektrike, dokumenteve me vlera të rëndësishme për kompaninë dhe shtetin.

Paralelisht me zhvillimin e vendit dhe sektorin e energjisë, OSSh do të vazhdojë me projektin e rinovimeve dhe ndërtimit të ri sipas nevojave të kompanisë.

6. PROJEKTET NË IT

Sot, projektet e teknologjisë informatike janë investime me rëndësi të lartë për OSSh-në, të cilat përdoren në fushat e vazhdimësisë së biznesit (business continuity), efikasitetit, dhe komunikimit. Kategoritë në të cilat do të investohet nga OSSh, janë përshkruar më poshtë:

Hardueri (Hardware): IT përdor qindra pajisje për të kryer operacione ditore dhe për të menaxhuar trafikun e të dhënave, dhe këto pajisje përfshihen në mbledhjen e informatave, përpunimin e informatave, dhe shkëmbimin e të dhënave ndërmjet sistemeve të ndryshme.

Softueri (Software): DSO i menaxhon pothuajse të gjitha proceset që menaxhon me teknologjitë digjitale. Këto teknologji mundësojnë që struktura e të dhënave të kompanisë dhe proceset e biznesit të lehtësohen duke përdorur softuer me kompetenca të ndryshme. Softuer inteligjent i automatizuar, rrit produktivitetin duke bërë analiza të sakta pa pasur nevojë për njerëzit.

Sistemi ERP: Sistemet ERP (Enterprise Resource Planning) janë bërë një domosdoshmëri brenda DSOs. Aftësia për të analizuar të dhënat e grumbulluara duke i grumbulluar në një zonë të vetme të menaxhimit të burimeve do ta ndihmojë kompaninë të sigurojë efikasitet duke analizuar mirë njohuritë e saj.

Siguria Kibernetike: Në botën e digjitalizuar, është i gjithë softueri dhe hardueri mbrojtës që duhet të zhvillohet, si për të mbrojtur reputacionin e kompanisë, ashtu edhe për të mbrojtur të dhënat e ruajtura dhe sistemet e kompanisë nga sulmuesit keqdashës.

Data Qendra (Data Center): Është i gjithë hardueri dhe rrjeti në të cilin të gjitha Sistemet e Kompanisë funksionojnë dhe ruhen në vazhdimësi. Një domosdoshmëri për vazhdimësinë e biznesit dhe komunikimet.

Rrjetet e TI (IT-së): Është struktura që lidh sistemet e sipërpërmendura dhe elementet e mbledhjes/prodhimit të të dhënave. Ai duhet të mbahet i përditësuar dhe të rinovohet në atë mënyrë që të plotësojë nevojat në rritje të të dhënave, komunikimeve dhe sigurisë dita ditës.

Siguria Fizike (Physical Security): Mbulon softuerin dhe harduerin e nevojshëm për monitorimin e ndërtesave dhe strukturave fizike të kompanisë nga ekipet e sigurisë. Ai duhet të përditësohet dhe të zgjerohet sipas nevojave të sigurisë dhe aftësive harduerike.

7. PËRKRAHJA E INTEGRIMIT TË BRE-VE NË RRJETIN E SHPËRNDARJES

Sipas kodit të shpërndarjes, pragu i kapacitetit për t'u lidhur me rrjetin e shpërndarjes është 10 MW, kështu që të gjitha impiantet e BRE-së me kapacitet më të madh se 10 MW do të lidhen në rrjetin e transmisionit. Bazuar në teknologjinë e turbinave të erës dhe evolucionin e madhësisë dhe disponueshmërinë e tregut sot dhe në të ardhmen e afërt, pritet që i gjithë gjenerimi i erës të lidhet me sistemin e transmisionit. Të gjitha teknologjitë e tjera (HCV, FV dhe biomasa) supozohet se janë të lidhura me sistemin e shpërndarjes (kapaciteti individual i stacionit)

Investimet në rrjetin e shpërndarjes do të kenë një ndikim të konsiderueshëm në përkrahjen e integrimit të burimeve të ripërtëritshme. Ato mund ti ndajmë në dy grupe duke u bazuar në natyrën e investimeve:

- **Investimet në tension të mesëm:** Me ndërrimin (rikonstruimin) e rrjetit ekzistues shpërndarës, duke rritur kapacitetin shpërndarës me anë të rritjes së përçuesve ajror dhe atyre kabllor si dhe kalimin në nivelin 20 [kV], rregullimin e nivelit të tensionit, eliminimin e prishjeve të pa planifikuara, reduktimin e ndërprerjeve të planifikuar duke lokalizuar atë vetëm në pjesë të caktuara përmes stabilimenteve shpërndarëse do të ndikojë në përkrahjen e gjeneratorëve të burimeve të ripëritshme duke ju siguruar tensionin kualitativ, ndërprerje minimale me afat sa më të shkurtër kohor, mundësi të kyqjes më të lehtë (në fund të linjës me kapacitete gjeneruese më të mëdha) etj. Pra investimi në rrjetin e tensionit të mesëm përveç që do të ndikoj teknikisht do të ndikojë edhe në kosto të investimeve për shkak të mundësisë të kyçjes së gjeneratoëve sa më afërt rrjetit shpërndarës.

- **Investimet në tension të ulët:** Do të ndikojnë në mundësinë e kyçjeve të gjeneratorëve të vegjël me vetë konsum duke ju siguruar energji kualitative dhe ndërprerje sa më të rrallë dhe afatshkurtë. Po ashtu në konsumatorët me vetëprodhim do të ndikojë edhe investimi në ndërrimin e njehsorëve duke ju mundësuar saktësi më të lartë dhe mundësi të qasjes së konsumatorit për monitorimin e konsumit/prodhimit përmes njehsorëve smart.

8. PËRFUNDIMI

Siç është theksuar në pjesët e mëparshme, është shumë e rëndësishme të zhvillohet vazhdimisht rrjeti i shpërndarjes, veçanërisht në Kosovë, i cili ende nuk është në nivel të kënaqshëm. Këto investime janë të nevojshme për OSSh-në për të siguruar shërbime të qëndrueshme dhe cilësore.

Megjithatë, në përgjithësi me këto investime deri në vitin 2028, OSSh do të ketë nivel më të ulët të humbjeve teknike dhe jo-teknike, përmirësim të profilit të tensionit, furnizime alternative të nënstacioneve dhe daljeve ashtu që për konsumatorin të ketë numër më të ulët të ndërprerjeve, përkatësisht përmirësime të indekseve të SAIDI, SAIFI dhe ENS, dhe të plotësimit të kriterit N-1. Po ashtu do të ketë përmirësim të cilësisë së shërbimeve, zgjerim të kapaciteteve, reagim më të shpejtë në çdo prishje potenciale, dhe jo vetëm.

Nevoja për rehabilitimin, zgjerimin, adaptimin dhe aplikimin e standardeve në asetet e sistemit të shpërndarjes është shumë e qartë. Për shkak të kushteve në terren që janë evidente dhe në përputhje me objektivat e rrjetit, nevoja për të orientuar investimet në nivelin e tensionit të ulët si projekte me prioritet të lartë, është e qartë; veçanërisht në fushën më problematike në të cilën ka nevojë për një zgjidhje emergjente dhe që ndikon në një numër më të madh të konsumatorëve. Projektet janë të fokusuara në rritjen e besueshmërisë duke zvogëluar ndërprerjet e energjisë elektrike për shkak të ngarkesës (duke përmirësuar SAIDI-n dhe SAIFI-n) në saje të plotësimit të kriterit N-1 dhe duke zvogëluar ngarkesat në daljet e mbingarkuara. Dizajni i ri i projekteve do të sigurojë që kualiteti i përgjithshëm i tensionit të përmirësohet gjithashtu. Përmirësimet në kualitetin e tensionit dhe zvogëlimin e ngarkesave në daljet e mbingarkuara, do të rezultojnë në zvogëlimin e humbjeve teknike.

Në bazë të analizave, investimi më i mirë për rrjetin 10 [kV] është kalimi prej nivelit më të ulët të tensionit në nivelin më të lartë të tensionit, në këtë rast kalimi prej nivelit 10 [kV] në nivelin 20 [kV] të tensionit. Këto projekte të kalimit nga niveli 10 [kV] në nivelin 20 [kV] të tensionit janë paraparë përmes transformatorëve ngritës ose NS 35/10(20) [kV] ose nënstacionet 110/20(10) [kV] ku transformatorët e kanë mundësinë e operimit në nivelin 20 [kV].

Për nivelin e rrjetit të tensionit të ulët do të ketë investime me fokus të theksuar, ku do të ketë rehabilitim dhe rikonstruim të rrjetit, ngritje të fuqisë së transformatorëve dhe nënstacione të reja. Është e rëndësishme të theksohet se disa nga përfitimet e OSSh-së janë të pamatshme, por megjithatë ato ndikojnë në të gjithë konsumatorët e energjisë elektrike, duke përmirësuar shërbimet e shpërndarjes, rritjen e efikasitetit të fuqisë punëtore dhe cilësinë e furnizimit. Për më tepër, siç u tha më parë, disa nga projektet e parashikuara janë gjithashtu për shkak të kërkesave ligjore, siç janë zëvendësimet e njehsorëve, apo deri tek kërkesat e reja që rrjedhin nga ndryshimet në legjislacion (hapja e tregut). Zbatimi i këtyre projekteve do të mundësojë zhvillimin e vazhdueshëm të sektorit, do të krijojë kushte të favorshme për konsum të sigurtë, cilësor dhe efikas të energjisë elektrike.