

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 1 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT 2020-2029

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 2 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

1. HYRJE.....	5
1.1. Kërkesat Ligjore	5
1.1.1. Ligji për Energjinë	5
1.1.2. Ligji për Energjinë Elektrike	6
1.1.3. Ligji për Rregullatorin e Energjisë.....	6
1.1.4. Licenca për Operatorin e Sistemit transmetues.....	6
1.1.5. Kodi i Rrjetit.....	6
1.1.6. Rregulla për Licencimin e Aktiviteteve të Energjisë në Kosovë.....	6
1.1.7. Kërkesat nga ENTSO-E	6
1.2. Rrjeti transmetues aktual i Kosovës	7
1.3. Objektivat e planifikimit afatgjatë të sistemit transmetues.....	9
1.4. Përmbajtja e Planit	10
2. PROCESI I PLANIFIKIMIT TE RRJETIT TRANSMETUES	11
2.1. Hyrje	11
2.2. Metodologjia e planifikimit të sistemit te transmetimit	12
2.3. Procesi planifikues për ri-vitalizimin e rrjetit ekzistues.....	13
2.3.1. Hyrje.....	13
2.3.2. Metodologjia e planifikimit të ri-vitalizimit të rrjetit.....	14
2.4. Metodologjia e vlerësimit të kost-benefitit te projekteve në transmision.....	17
2.4.1. Indikatorët e benefitit (përfitimeve)	19
3. PARASHIKIMI I NGARKESËS ELEKTRIKE DHE GJENERIMIT	21
3.1. Hyrje	21
3.2. Historiku i ngarkesës dhe gjendja e tanishme	22
3.3. Profili i ngarkesës	22
3.4. Parashikimi i ngarkesës maksimale vjetore 2020-2029	26
4. KAPACITETET GJENERUESE TË SEE TË KOSOVËS	27
4.1. Hyrje	27
4.2. Kapacitetet aktuale gjeneruese ne Kosovë	28
4.3. Parashikimi i zhvillimit të kapaciteteve të reja gjeneruese (2020-2029)	29
5. PROJEKTET ZHVILLIMORE TE RRJETIT TRANSMETUES TË KOSOVËS (2020-2029)	31
5.1 Faktorët nxitës te planit zhvillimor.....	31
5.2 Projektet e realizuara 2007-2019	32
5.3 Plani i zhvillimit të infrastrukturës së rrjetit të transmetimit 2020-2029.....	35
5.3.1 Hyrje	35
5.3.2 Lista e projekteve te reja zhvillimore të planifikuara për periudhën kohore 2020-2029	35
5.3.2.1 Lista e projekteve te reja te kategorisë së përforcimit të rrjetit transmetues.....	36
5.3.2.2 Lista e projekteve te reja te kategorisë: Përkrahje e ngarkesës.....	38
5.3.2.3 Projektet e planifikuara të kategorisë: Ri-vitalizimi i nënstacioneve në KOSTT.....	39
5.3.2.4 Projektet e planifikuara të kategorisë: Mbështetje të operimit të sistemit transmetues	40
5.3.2.5 Projektet e kategorisë përkrahje e gjenerimit	41
5.4 Përshkrimi teknik i projekteve të planifikuara 2020-2029 në transmetim	41
5.4.2 Projektet e kategorisë: Përforsim i rrjetit transmetues	42
5.4.2.1 Projektet: Ri-vitalizimi i linjave 110 kV	52
5.4.3 Projektet e përkrahjes së ngarkesës.....	57
5.4.4 Projektet: Ri-vitalizimi i nënstacioneve	64

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 3 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

5.4.5	Projektet: Avancim i sistemit të monitorimit, kontrollit dhe matjeve të Sistemit transmetues	66
5.4.6	Projektet e kategorisë: Përkrahje e gjenerimit	69
6.	NDIKIMET MJEDISORE	75
6.1	Kujdesi ndaj mjedisit	75
6.2	Problematika mjedisore në sistemet e transmetimit.....	76
6.2.1	Problemet mjedisore që shkaktohen nga linjat	76
6.2.2	Problemet mjedisore që shkaktohen nga nënstacionet	76
6.2.3	Përkujdesja ndaj ndikimeve tjera në mjedis	77
6.2.4	Aktivitetet dhe Avancimet brenda kësaj periudhe.....	77
6.3	Planet Mjedisore	78
7.	Rezultatet e pritshme nga PZHT 2020-2029 në zhvillimin e sistemit transmetues	79
7.1	Gjendja aktuale e rrjetit 2019	79
7.2	Zhvillimi i kapaciteteve të rrjetit transmetues në 10 vitet e ardhshme	82
7.3	Kriteri i siguri N-1	84
7.4	Kualiteti i furnizimit dhe efikasiteti.....	85
	REFERENCAT	93

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 4 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

Shkurtesat

ENTSO-E – (European Network of Transmission System Operators for Electricity)

KOSTT – Operator Sistemi, Transmisioni dhe Tregu sh.a

KEK – Korporata Energjetike e Kosovës sh.a

KEDS - Kompania kosovare për distribuim dhe furnizim me energji elektrike

OSSH- Operatori i Sistemit të Shpërndarjes

MZHE – Ministria e Zhvillimit Ekonomik

OPGW – Lloji i kabllit Optik (Optical Ground Wire)

OST – Operatori i Sistemit të Transmetimit

PSS/E- Power System Simulator/Engineering

PZHT – Plani Zhvillimor i Transmetimit

SEE – Sistemi Elektroenergjetik

SCADA/EMS – Supervisory Control and Data Acquisition/Energy Managment System

SECI – South East Cooperative Initiative (Regional transmission planning project)

SMM – Sistemi i Menaxhimit Mjedisor

KBA –Kost Benefit Analiza

TI – Teknologjia Informative

ZRrE – Zyra e Rregullatorit për Energji

KfW- “Kreditanstalt für Wiederaufbau”

EBRD- “European Bank for Riconstruction and Development”

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 5 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

1. HYRJE

Plani Zhvillimor i Transmetimit (PZHT) 2020-2029 paraqet planin e zhvillimit të rrjetit transmetues të Kosovës për 10 vitet e ardhshme. Ky plan 10 vjeçar prezanton projektet të cilat janë të nevojshme për operim të besueshëm dhe të sigurt të sistemit transmetues, ashtu që të arrihet siguria e furnizimit, të përkrahet tregu i energjisë dhe konkurrenca, të përkrahet integrimi i burimeve të ripërtëritshme dhe atyre komplementare termale.

Sektori i energjisë elektrike si një ndër sektorët më të rëndësishëm industrial në ekonominë e Kosovës, duhet të planifikohet dhe zhvillohet në mënyrë adekuate dhe në kohë. Rrjeti transmetues, që operohet nga **KOSTT**, luan rol të rëndësishëm në sistemin elektroenergjetik duke bërë të mundur transmetimin e sasive të mëdha të energjisë elektrike nga gjeneratorët vendor dhe nga importet, deri te konsumatorët e mëdhenj dhe nyjet shpërndarëse. Zhvillimi i shoqërisë dhe ngritja e varësisë për energjinë elektrike kërkon rrjet transmetues të sigurt, të besueshëm dhe efikas. Varësia në rritje për energji elektrike nënkupton që toleranca për ndërprerje të furnizimit duhet të jenë minimale, ndërsa ndërprerjet e tejjzgjatura nuk mund të pranohen. Kjo në të ardhmen detyrimsht implikon standarde të larta të furnizimit nga rrjeti transmetues.

Që nga themelimi i KOSTT-it deri në fund të vitit aktual 2019, në rrjetin e transmetimit janë kryer investime kapitale që sillen rreth 246 M€, kryesisht në zhvillimin dhe përf forcimin e kapaciteteve të rrjetit transmetues, ri-vitalizim si dhe avancim të sistemeve mbështetëse. Bazuar në të gjithë indikatorët e matshëm të performancës të regjistruara në dekadën e fundit, investimet e vazhdueshme me infrastrukturë të re të rrjetit transmetues, modernizimi i sistemeve mbështetëse, ri-vitalizimi i nënstacioneve dhe linjave, kanë ndikuar në ngritje të vazhdueshme të sigurisë, besueshmërisë dhe performancës së operimit të sistemit transmetues. E gjithë kjo ka ndihmuar në stabilitetin e sektorit të energjisë elektrike në Republikën e Kosovës.

Kërkesat për ngritje të sigurisë së furnizimit dhe zhvillim të kapaciteteve transmetuese me qëllim të përkrahjes së ngarkesës në rritje, integrimin e gjenerimit nga burimet konvencionale dhe të ripërtëritshme paraqesin faktorin kryesor për KOSTT që të vazhdoj me investimet në rrjet për vitet në vijim.

Arritja e sigurisë adekuate të furnizimit me energji elektrike, integrimi dhe zhvillimi i mëtutjeshëm të tregut, integrimi i kapaciteteve të reja gjeneruese, ndërlidhet me planifikim të duhur të sistemit transmetues.

1.1. Kërkesat Ligjore

Duke u ndërlidhur me përgjegjësitë e lartpërmendura mbi zhvillimin e sistemit transmetues si dhe detyrimet ligjore, **KOSTT** harton Planin Zhvillimor Transmetues (**PZhT**) i cili paraqet një rën ndër bazat kryesore të planifikimit zhvillimor të **KOSTT**-it. Rëndësia e përpilimit dhe aplikimit të këtij dokumenti ndërlidhet me kërkesat legjislative lidhur me përpilimin dhe trajtimin e këtij dokumenti dhe si i tillë i përket nivelit primar dhe sekondar të legjislacionit. Në vijim janë paraqitur kërkesat ligjore për përpilimin e këtij dokumenti

1.1.1. Ligji për Energjinë

1. Çdo vit, Operatori i Sistemit të Transmetimit të energjisë elektrike, Operatori i Sistemit të Shpërndarjes së Energjisë Elektrike i dorëzojnë Zyrës së Rregullatorit për Energji Planin dhjetë (10) vjeçar për zhvillimin e rrjetit në bazë të kërkesës dhe furnizimit aktual dhe të parashikuar pas konsultimit më të gjithë aktorët relevant. Plani i zhvillimit të rrjetit përmban masa efikase në mënyrë që të garantojë përshtatshmërinë e sistemit dhe sigurinë e furnizimit.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 6 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

1.1.2. Ligji për Energjinë Elektrike

OST do të jetë përgjegjës për përgatitjen e planeve dhjetë (10) vjeçare në përputhje me Ligjin për Energji dhe përmbushja e detyrimeve në lidhje me këto plane.

1.1.3. Ligji për Rregullatorin e Energjisë

Rregullatori do ta shqyrtoj nëse plani dhjetëvjeçar zhvillimor i sistemit, i dorëzuar nga Operatori i Sistemit të Transmetimit, i mbulon të gjitha nevojat për investim, të identifikuar gjatë procesit të konsultimit, dhe mund të kërkojë nga Operatori i Sistemit të Transmetimit të ndryshojë planin dhjetë (10) vjeçar zhvillimor të sistemit.

Rregullatori do ta monitoroj dhe do ta vlerësoj implementimin e planit dhjetë (10) vjeçar zhvillimor të rrjetit transmetues.

1.1.4. Licenca për Operatorin e Sistemit transmetues

Në përputhje me Nenin 10 të Ligjit për Energjinë dhe Nenin 16, nën paragrafët 1.11, 1.12 dhe 1.13 të Ligjit për Energjinë Elektrike, i Licencuari do të hartoj dhe publikoj Planin Zhvillimor Investiv afatmesëm (5 vjeçar), që rrjedhin nga Planin Zhvillimor afatgjatë i Sistemit të Transmetimit dhjetë (10) vjeçar. Plane të tilla zhvillimore do të hartohen në përputhje me legjislacionin në fuqi duke konsultuar shfrytëzuesit aktual dhe potencial të sistemit. Para publikimit të Planit Zhvillimor, draft planet zhvillimore të OST-së duhet të harmonizohen me ato të OSSh-së dhe duhet të dorëzohen në Rregullator për aprovim. I Licencuari duhet që gjatë planifikimit të operimit të sistemit të transmetimit të energjisë elektrike të bashkëpunoj me Operatorin e Tregut, Operatorin e Sistemit të Shpërndarjes, shfrytëzuesit e sistemit të transmetimit dhe operatorët e sistemeve transmetuese fqinje.

1.1.5. Kodi i Rrjetit

Çdo vit **OST** do të përgatisë dhe dorëzojë në Zyrën e Rregullatorit për Energji Planin dhjetë (10) vjeçar për zhvillimin e rrjetit në bazë të kërkesës dhe furnizimit aktual dhe të parashikuar pas konsultimit me të gjithë akterët relevant.

1.1.6. Rregulla për Licencimin e Aktiviteteve të Energjisë në Kosovë

Aplikuesi që aplikon për marrjen e licencës për Operator të Sistemit Transmetues, përveç kërkesave sipas Nenit 8 të Rregullës në fjalë duhet të dorëzojë në Rregullator planin për zhvillimin e sistemit, siç përcaktohet në Nenin 10 të Ligjit për Energjinë.

1.1.7. Kërkesat nga ENTSO-E

Sipas artikullit të Rregullores (KE) 714/2009 nga pakoja e 3-të që përcakton koordinimin në operimin dhe zhvillimin e sistemit transmetues "Plani i gjerë i zhvillimit të rrjetit të Komunitetit duhet të përfshijë modelimin e rrjetit të integruar, skenarin e zhvillimit, një koncept të adekuacisë së gjenerimit dhe një vlerësim të fleksibilitetit (elasticitetit) të sistemit". Për më tepër, **PZHT** (Plani Zhvillimor i Transmetimit) duhet "të ndërtohet mbi planet strategjike kombëtare të investimit dhe nëse është e përshtatshme në bazë të udhëzimeve për rrjeta të energjisë". ENTSO-E publikon çdo dy vite Planin 10 vjeçar Zhvillimor të Transmetimit i cili përmban planet nacionale të përmbledhura dhe të dakorduara të të gjitha vendeve të Evropës Kontinentale që operojnë në zonën sinkrone.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 7 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

Në bazë të këtyre obligimeve ligjore të lartpërmendura **KOSTT**-i obligohet që të përpiloj dhe pas aprovimit nga **Zyra e Rregullatorit për Energji**, të publikoj dhe implementoj këtë dokument i cili si bazament përpilohet në përputhje të plotë me Strategjinë e Energjisë së Kosovës.

1.2. Rrjeti transmetues aktual i Kosovës

Rrjeti transmetues i Kosovës është zhvilluar gjatë 60 viteve të fundit në disa faza të ndërtimit, zgjerimit, përforcimit dhe konsolidimit. Rrjeti aktual transmetues (2019) përbëhet prej **1410.5** km gjatësi të linjave, duke përfshirë:

- 279.5 km në nivelin e tensionit 400 kV,
- 238.5 km në nivelin e tensionit 220 kV, dhe
- 892.5 km në nivelin e tensionit 110 kV.

Kapaciteti transformues i instaluar i rrjetit horizontal të transmetimit përbëhet prej 16 auto-transformatorësh me kapacitet total 3750 MVA, duke përfshirë:

- 1200 MVA në nivelet e tensionit 400/220 kV (3 ATR)
- 1200 MVA në nivelet e tensionit 400/110 kV (4 ATR)
- 1350 MVA në nivelet e tensionit 220/110 kV (9 ATR)

Kapaciteti transformues i instaluar i rrjetit vertikal të transmetimit përbëhet prej 65 transformatorësh me kapacitet total 2320 MVA, duke përfshirë:

- 160 MVA transformator 220/35/10 kV dhe 220/10 kV (4 TR)
- 340.5 MVA transformator tre-pshtjellor 110/35/10 kV (8 TR-3psh)
- 618 MVA transformator në nivelet e tensionit 110/35 kV (19 TR)
- 1201.5 MVA transformator në nivelet e tensionit 110/10 kV (34 TR)

Në kuadër të transformatorëve të tensionit të lartë të kyçur në rrjetin e transmetimit që nuk menaxhohen nga KOSTT janë:

- 320 MVA 220/35 kV (2 TR- Feronikel)
- 126 MVA, 110/35/6.3 kV dhe 110/6.3 kV (4 TR-Trepça, aktualisht 3 jashtë punës)
- 40 MVA, 110/6.3 kV (2 TR- Sharr-Cem)
- 20 MVA, 110/6.3 kV (Ujman- IberLepenci)

Rrjeti transmetues i Kosovës operon me 37 nënstacione të niveleve të ndryshme të tensionit dhe atë:

- 1 nënstacion 400/220 kV,
- 2 nënstacione 400/110 kV
- 3 nënstacione 220/110 kV
- 2 nënstacione 220/35/10 kV dhe 220/10 kV
- 8 nënstacione 110/35/10 kV
- 6 nënstacione 110/35 kV dhe
- 15 nënstacione 110/10(20) kV

Në rrjetin e transmetimit janë të kyçura edhe tri nënstacione që menaxhohen nga industria si: Ferronikeli (220/35 kV), Trepça (110/35/6.3 kV) dhe Sharr-Cemi (110/6.3 kV).

Sa i përket kapacitetit interkonektiv rrjeti transmetues i Kosovës karakterizohet si rrjet mjaft mirë i ndërlidhur me rrjetin regional me linjat:

- 400 kV
 - NS Kosova B - NS Komani (Shqipëri)
 - NS Kosova B - NS Nish (Serbi)
 - NS Peja 3 - NS Ribarevina (Mali i Zi)
 - NS Ferizaj 2 - NS Shkupi 5 (Maqedonia Veriore)
- 220 kV
 - NS Prizreni 2 B - NS Fierza (Shqipëri)
 - NS Podujeva - NS Krushevc (Serbi)

Në operim janë edhe dy linja 110 kV ndërkufitare me Serbinë ajo NS Vallaq - NS Novi Pazar dhe NS Berivojce - NS Bujanovc.

Në figurën 1-1 është paraqitur shtrirja gjeografike e Sistemit Elektroenergjetik të Kosovës sipas gjendjes aktuale (2019).

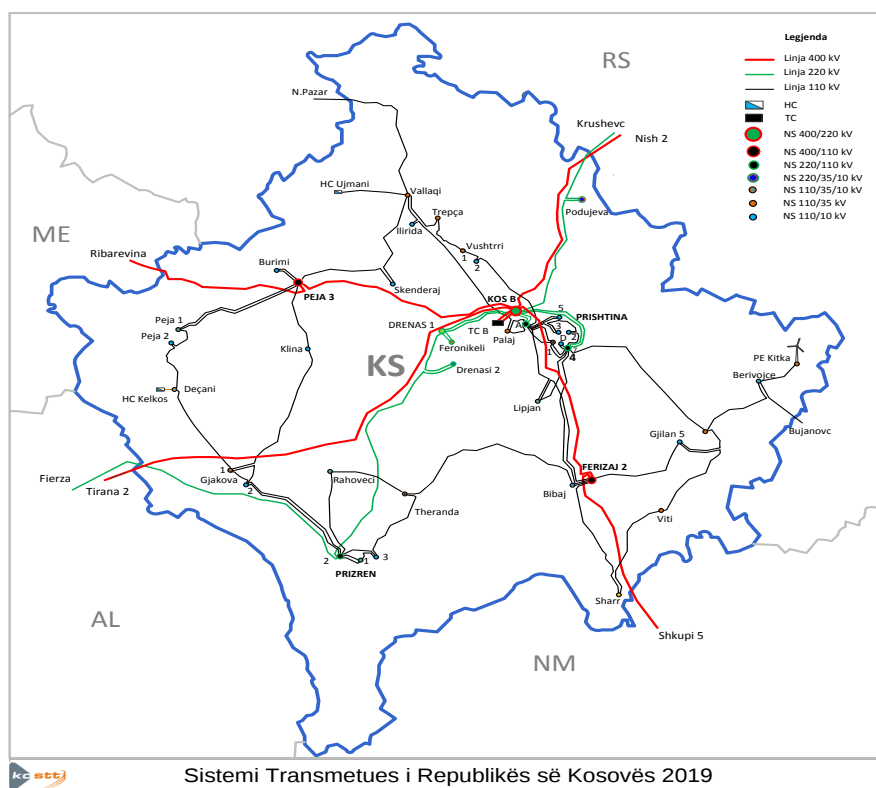


Figura 1-1. Shtrirja gjeografike e rrjetit transmetues ne territorin e Republikës së Kosovës sipas gjendjes aktuale (2019)

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 9 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

1.3. Objektivat e planifikimit afatgjatë të sistemit transmetues

Procesi i planifikimit dhe zhvillimit të rrjetit transmetues paraqet një proces dinamik dhe kompleks. Planifikimi i rrjetit transmetues është proces i cili ka për qëllim marrjen e vendimeve për zhvillimin e elementeve të reja apo ri-ngritjen e elementeve ekzistuese të sistemit elektroenergjetik, ashtu që të bëjë të mundur furnizimin e konsumit për domenin afatgjatë kohorë të parashikuar. Planifikimi si proces përfshin një numër të aktiviteteve, siç janë zhvillimi i rrjetit në relacion me parashikimin e kërkesës për energji, parashikimin e gjenerimit duke mundur identifikimin e përforsimeve dhe zgjerimeve të nevojshme të rrjetit që të arrihet operimi brenda parametrave të besueshmërisë si dhe ndikimet në mjedis. Edhe pse **PZHT** merr si referencë parashikimin për një periudhë të caktuar kohore të bazuar në Balancën Afatgjatë të Energjisë Elektrike, plani gjithashtu duhet të përcjellë edhe zhvillimet strategjike të sistemit transmetues në periudhë afatgjatë kohore.

Procesi i planifikimit ka evoluar në kohë si rezultat i procesit të ristrukturimit të tregut të energjisë dhe dallon nga koncepti i mëhershëm i planifikimit të centralizuar që është zbatuar në kompanitë vertikalisht të integruara.

Arsyet kryesore të ndryshimeve janë:

- Pasiguritë që vijnë nga mjedisi i tregut dhe të dhënat hyrëse.
- Objektivat e ndryshme të përdoruesve të rrjetit (gjeneratorët, tregtarët, furnizuesit, konsumatorët dhe operatorët e rrjetit)
- Mos pajtueshmëria-shpërpjesëtimi në mes të kërkesave teknike, ekonomike, mjedisore dhe sociale
- Pasiguritë që vijnë nga niveli i integritetit të energjisë nga burimet e ripërtëritshme, sidomos ato të kyçura në rrjetin e shpërndarjes
- Vonesat në shpronësim të pronave që ndërlidhen me shtrirjen e infrastrukturës së transmetimit

Po ashtu, nevoja për integrimin në tregun rajonal kërkon rritjen-fuqizimin e kapaciteteve të interkoneksionit, që ndikon në procesin e planifikimit në nivel kombëtar.

Opsionet e zhvillimit të rrjetit bazohen në Kodin e Planifikimit dhe në rregullat e përgjithshme planifikuese të rekomanduara nga **ENTSO-E**. Metodologjia deterministike (përcaktuese) e cila mbështetet në kriterin e sigurtë N-1, paraqet metodologjinë themelore të zbatuar në këtë plan, me qëllim të identifikimit dhe përcaktimit të listës së projekteve të nevojshme për zhvillimin e rrjetit transmetues. Parashikimi zonal i ngarkesës dhe gjenerimit është themelor në përcaktimin e infrastrukturës së nevojshme transmetuese në terma afatgjatë kohorë.

Ky plan përmban informacione për zhvillimin dhe përforsimet që pritet të ndodhin në rrjetin e transmetimit të Kosovës për 10 vitet e ardhshme dhe atë në:

- *Ndërtimin e kapaciteteve të reja transformuese dhe transmetuese,*
- *Përforsimin e kapaciteteve ekzistuese transformuese dhe transmetuese,*
- *Ndërtimin e linjave interkonektive me shtetet fqinje,*
- *Ri-vitalizimi i pajisjeve ekzistuese të tensionit të lartë (linja dhe nënstacione)*
- *Zhvillimi i sistemeve mbështetëse të sistemit transmetues.*
- *Kyçjet e reja të gjenerimit dhe ngarkesës*

Objektivi kryesor i planit dhjetë vjeçar është identifikimi i projekteve të cilat do të rrisin kapacitetin, besueshmërinë, efikasitetin e operimit të rrjetit transmetues me mbështetje të drejtpërdrejt për sigurinë e furnizimit me energji elektrike kualitative të konsumatorëve.

Ky plan do t'i bëjë të mundur konsumatorëve, pjesëmarrësve të tregut të energjisë elektrike, prodhuesve të energjisë elektrike, investitorëve të ardhshëm, të njoftohen me planin zhvillimor transmetues për dhjetë vitet e ardhshme.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 10 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

Ky dokument paraqet planin zhvillimor të punuar në **KOSTT** i cili e mbulon periudhën dhjetë vjeçare prej **2020** deri **2029**, duke qenë në harmoni me kërkesat që dalin nga **ENTSO-E**, me ç'rast viti 2019 paraqet vitin referent, apo i ashtuquajtur viti zero.

Dokumenti është vazhdimësi i planeve paraprake dhe përmban ndryshimet e nevojshme të evidentuara gjatë vitit paraprak dhe vitit aktual. Të gjitha informatat në planin zhvillimor si: detajet e projekteve, data e pritur e vënies në operim të projektit, aplikacionet për kycje në rrjetin e transmetimit që kanë ndodhur gjatë vitit paraprak dhe vazhdojnë të kryhen deri në fund të vitit 2019 janë marrë në konsideratë në përpilimin e këtij dokumenti.

Për përgatitjen e planit zhvillimor janë bërë kalkulimet e dhura me softuerin përkatës **PSS/E**, duke simuluar rrjedhat e fuqisë, lidhjet e shkurta dhe proceset dinamike në modelet kompjuterike të sistemit, bazuar në të dhënat e siguruar nga **KOSTT** dhe nga përdoruesit e rrjetit, po ashtu bazuar edhe në parashikimet e ngarkesës dhe gjenerimit për 10 vitet e ardhshme.

Parashikimi i ngarkesës, gjenerimit për 10 vitet e ardhshme është mbështetur në të dhënat nga dokumenti “Bilanci Afatgjatë i Energjisë Elektrike 2019-2028”. Të dhënat për interkonektorët që pritet të ndërtohen në rajon dhe modeli regjional, janë siguruar nga studimet që bëhen në Grupin Projektues për Planifikimin e Rrjetit Rajonal transmetues - **SECI**, në të cilin grup kontribuon edhe **KOSTT**-i nëpërmjet përfaqësuesit të vet, si dhe nga Plani 10 vjeçar Zhvillimor transmetuesi publikuar çdo dy vite nga **ENTSO-E**.

Për secilin vit planifikues janë bërë studimet e rrjedhave të fuqisë, duke përcjellë njëkohësisht rritjen e kërkesës për ngarkesën maksimale dhe atë për dy regjime kritike: dimërore dhe verore.

Po ashtu janë bërë edhe kalkulimet e rrymave të prishjeve për periudha të ndryshme kohore. Bazuar në rezultatet e kalkulimeve, jepen vlerësimet se si do të operoj rrjeti për gjendjen e parashikuar për vitet e ardhshme. Fytet e ngushta apo mbi-ngarkime në rrjet janë identifikuar dhe zgjidhjet e mundshme janë paraqitur duke analizuar ndikimin e tyre në përmirësimin e performancës operuese të rrjetit transmetues.

Gjithashtu rrjeti transmetues është analizuar për konditat operuese me ngarkesa minimale, me qëllim të identifikimit të problemeve eventuale të rrjetit me mbi-tensione të cilat mund të shfaqen në regjimin e ngarkesës minimale verore. Në këtë rast është shfrytëzuar edhe studimi regjional i cili shqyrton problematikën e mbitensioneve në rrjetin e Evropës Juglindore dhe zgjidhjen e këtij problemi i cili tanimë është shfaqur në rajonin tonë.

1.4. Përmbajtja e Planit

PZHT është strukturuar në 8 kapituj, duke përfshirë edhe Hyrjen:

Kapitulli 1– Hyrja

Kapitulli 2 – Kërkesat teknike të Kodit të Rrjetit - janë paraqitur procesi i mbledhjes së të dhënave, kriteret dhe standardet e planifikimit, dhe konfigurimi i nënstacioneve sipas nivelit të tensioneve 400 kV, 220 kV dhe 110 kV.

Kapitulli 3 – Paraqet parashikimin e kërkesës për energji elektrike e ndarë në konsumin në tri vitet e kaluara dhe në konsumin e parashikuar për 10 vitet e ardhshme.

Kapitulli 4 – Lista e gjeneratorëve ekzistues dhe atyre të planifikuar. Po ashtu është paraqitur edhe gjenerimi i ripërtëritshëm dhe politikat e **KOSTT**-it në përkrahjen e kësaj teknologjie.

Kapitulli 5 – Është përshkruar rrjeti transmetues të **KOSTT**-it, dhe interkoneksionet me fqinjët. Një pjesë e këtij kapitulli përshkruan në mënyrë të detajuar zhvillimet e ardhshme të rrjetit.

Kapitulli 6 – Përmban qasjen planifikuese të aspektit mjedisor në relacion me **Planin Zhvillimor transmetues**.

Kapitulli 7 – Përmban të përmbledhur rezultatet që priten nga implementimi i **Planit Zhvillimor transmetues**

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 11 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

Kapitulli 8 – Përmban listën e referencave.

2. PROCESI I PLANIFIKIMIT TE RRJETIT TRANSMETUES

2.1. Hyrje

Një ndër objektivat kryesore të **KOSTT**-it është zhvillimi i sistemit transmetues me qëllim të operimit të sigurt, eficient dhe të besueshëm për të mundësuar transmetimin e energjisë elektrike ashtu që të mbuloj kërkesën në pajtueshmëri të plotë me obligimet ligjore. **Operatori i Sistemit transmetues** planifikon zhvillimet në rrjet duke marrë për bazë nevojat afatgjata për energji elektrike. Kërkesa për transmetim të energjisë elektrike varet nga shumë faktor: rritja e konsumit, instalimi i njësive të reja gjeneruese, linjat e reja ndërkufitare dhe regjionale, tranziti i energjisë elektrike, zhvillimi i industrisë së rëndë, zhvillimi i tregut të energjisë etj.

Nevoja për përf forcime në rrjetin e transmetimit përcaktohet bazuar në studimin dhe vlerësimin e performancës së rrjetit të planifikuar sipas standardeve teknike të përkshkruara në Kodin e Rrjetit, respektivisht në Kodin e Planifikimit.

Kodi i Rrjetit mbulon procedurat operative dhe dispozitat teknike që rregullojnë bashkëveprimin ndërmjet **KOSTT** dhe përdoruesve të Sistemit transmetues të Kosovës. Ky kod gjithashtu përfshin edhe proceset e planifikimit, kyçjes, operimit dhe balancimit të sistemit në situata normale dhe të jashtëzakonshme. Procesi i planifikimit të rrjetit transmetues përfshinë periudha të ndryshme kohore duke u bazuar në situata në të kaluarën, të tashmen dhe atë afatgjatë.

Kodi i planifikimit specifikon kriteret dhe procedurat teknike dhe të dizajnit të rrjetit që duhet të aplikohen nga **KOSTT** në planifikimin dhe zhvillimin e Sistemit transmetues të Kosovës. Edhe përdoruesit e Sistemit transmetues gjatë procesit të planifikimit dhe zhvillimit të sistemeve të tyre duhet ta marrin në konsideratë kodin e planifikimit. Gjithashtu ky kod përcakton kërkesat për mbledhjen e informatave të besueshme nga përdoruesit, në mënyrë që **KOSTT** të mund të bëjë planifikimin dhe zhvillimin e sistemit transmetues të Kosovës. Bazuar në Nenin 14 të 'Licencës së Operatorit të Sistemit transmetues', **Operatori i Sistemit transmetues** gjithashtu ka zhvilluar edhe kriteret themelore të planifikimit të cilat të detajuara gjenden në dokumentin e aprovuar nga **ZRRë**: "Standardet e Sigurisë së Sistemit transmetues dhe Planifikimit". Ky dokument përcakton një varg të kriterëve dhe metodologjive të cilat **KOSTT** duhet t'i adoptoj (zbatoj) në procesin e planifikimit të zhvillimit të rrjetit të transmetimit të Kosovës. Kriteret e planifikimit të rrjetit 400 kV, 220 kV dhe 110 kV dhe rrjetit të tensionit të mesëm (35 kV dhe 10(20) kV) që menaxhohet nga **KOSTT**.

Sistemi transmetues i Kosovës në nivelin 400 kV dhe 220 kV ka specifikat teknike dhe ekonomike të cilat dallojnë nga sistemi 110 kV. Kostoja investuese dhe kriteret e dimensionimit të tyre janë shumë më të larta se në nivelin 110 kV. Sistemi transmetues është i ndërlidhur me sistemet rajonale transmetuese përmes rrjetit 400 kV dhe 220 kV, andaj efektet e investimeve në rrjetin e tensionit 400 kV dhe 220 kV nuk janë të izoluar por kanë karakter rajonal. **KOSTT** ka definuar strategjinë për zhvillimin e rrjetit transmetues duke u orientuar në përf forcim/zhvillim të rrjetit 400 kV dhe rrjetit 110 kV, ndërsa rrjeti 220 kV nuk do të zhvillohet më tutje, përveç rasteve specifike ku nuk mund të gjendet zgjidhje tjetër.

Planifikimi i Sistemit të Transmetimit, bëhet sipas kriterëve të përcaktuara në Kodin e Rrjetit, duke konsideruar plotësimin e kriterit N-1, do të thotë që sistemi duhet të jetë në gjendje të operimit normal në rast të shfaqjes së prishjes në rrjet (në Kosovë apo në sistemet tjera) dhe humbjes së njërit nga cilido element të rrjetit si:

- linjë ajrore apo kabllloviqe,
- transformator,
- kompensator/reaktor

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 12 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

- gjenerator
- një z barrë nga sistemi i z barrave dyfishe (rasti i prishjeve te jashtëzakonshme sipas ENTSO-E)

Me rastin e humbjes së njërit nga cilido element të rrjetit të lartpërmendura si pasojë e prishjeve, sistemi transmetues duhet ti plotësoj këto kondita të operimit:

- linjat dhe kabllot transmetuese nuk lejohet të ngarkohen mbi kufijtë termik të tyre,
- nuk lejohet zvogëlim i kapaciteteve të furnizimit,
- niveli i tensionit dhe shpejtësia e ndryshimit të tij nuk lejohet të jenë jashtë kufijve të lejuar,
- stabiliteti tranzient dhe dinamik i SEE nuk guxon të rrezikohet, dhe
- transformatorët energjetik nuk guxojnë të mbi-ngarkohen

Rrjeti 110 kV, zhvillimi i të cilit bëhet në pajtueshmëri me Metodologjinë e Tarifave të Kyçjes në Rrjetin e Transmetimit të **KOSTT**, përfshinë të gjitha pajisjet e tensionit 110 kV (linjat dhe stabilimentet), transformatorët 110/10(20) kV, 110/35 kV si dhe transformatorët 220/35/10(20) kV duke përfshirë edhe fushat përkatëse transformatorike.

Në kondita normale të operimit performanca e sistemit transmetues duhet të jetë në pajtueshmëri me kriteret operuese të përshkruara në Kodin e Rrjetit.

2.2. Metodologjia e planifikimit të sistemit te transmetimit

Qasja në metodologjinë e planifikimit të rrjetit transmetues përbëhet nga hapat në vijim:

- Mbledhja e të dhënave hyrëse (krijimi i bazës së të dhënave për modelimin kompjuterik të rrjetit).
- Përkufizimi i skenarëve të ndryshëm të përforcimit duke marrë parasysh faktorët e zhvillimit të gjenerimit, ngarkesës, aplikacionet për kyçe, balancën e energjisë elektrike të sistemit, shkëmbimet etj.
- Krijimi i modeleve kompjuterike të rrjetit transmetues në formatin **PSS/E**.
- Vlerësimi i performancës së rrjetit për skenarë të ndryshëm dhe kondita të ndryshme të operimit kundrejt kërkesat teknike nga Kodi i Rrjetit dhe standardet tjera të aplikueshme.
- Analiza e kost benefitit për secilin skenar sipas metodologjisë së ENTSO-E
- Përcaktimi i planit optimal të zhvillimit te rrjetit transmetues

Në figurën 2-1 është paraqitur algoritmi i metodologjisë planifikuese për përforcim të kapaciteteve dhe performancës operuese te sistemit transmetues.

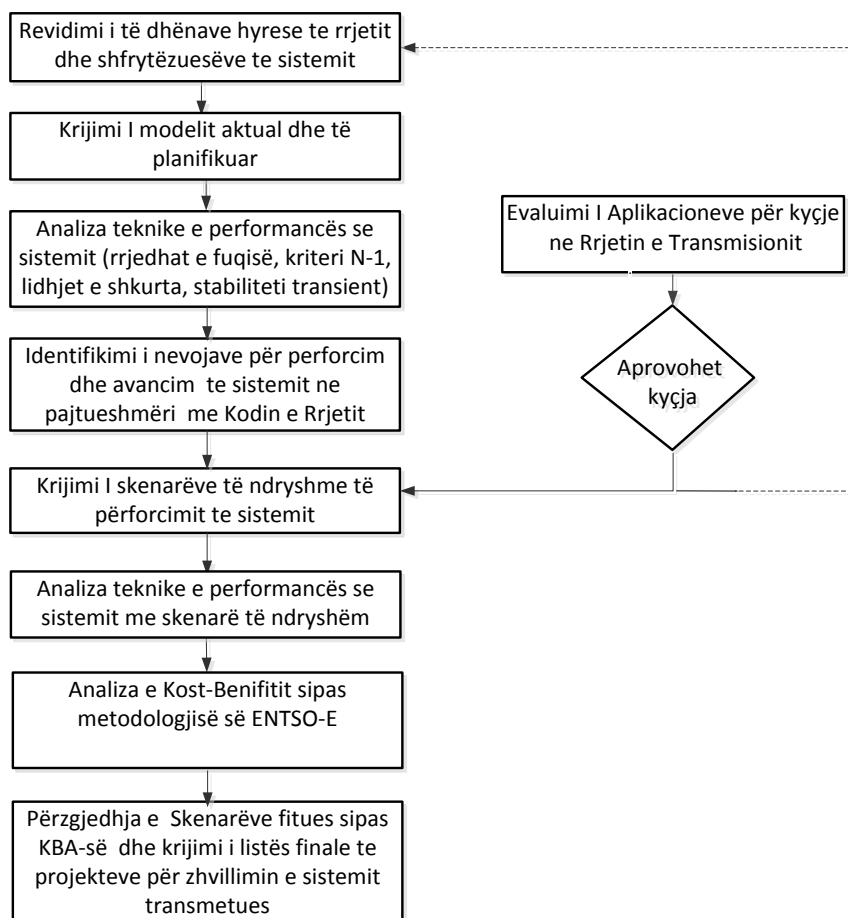


Figura 2-1 Procesi i planifikimit të zhvillimit të rrjetit transmetues

2.3. Procesi planifikues për ri-vitalizimin e rrjetit ekzistues

2.3.1. Hyrje

Sistemi elektroenergjetik përbëhet nga një mori elementësh, siç janë: linja, kablo, transformator, ndërprerës, ndarës e shumë të tjera. Secili komponent në SEE ka një risk të natyrshëm për dështim. Faktorë të shumtë të jashtëm ndikojnë në dështim të mundshëm të komponentëve, dëmtimin nga palët e treta (humane/ shtazore), dhe drunjtë/pemët. Kushtet atmosferike si temperatura, lagështia, ndotja, era, shiu, bora, akulli, vetëtimat dhe efektet solare mund të luajnë një rol thelbësor në dështim të komponentëve. Shumë shpesh është supozuar se cikli jetësor i pajisjeve/komponentëve elektrike të instaluar është rreth 35-40 vite. Mirëpo, kur tentojmë të vlerësojmë jetën e komponentës është shumë e nevojshme të konsiderohen faktorët e shumfishtë si brezi i kushteve ekstreme të operimit dhe mjedisit, dhe nivelet e ndryshme të mirëmbajtjes së mëhershme. Shumica e kompanive transmetues shfrytëzojnë komponentët edhe mbi 40 vite nëse ato nuk janë ballafaquar me ndodhi ekstreme si shkarkimet atmosferike. Çdo lidhje e shkurtë përbrenda nënstationit dhe në afërsi shkakton kalimin e rrymave të mëdha në pajisje, dhe sa më të shpeshta të jenë ato, aq më e madhe bëhet gjasa që në pajisje të shfaqen prishjet. Me të rrezikuara nga ky fenomen janë nënstationet afër gjenerimit, ku rrymat e lidhjes së shkurtë janë më të mëdha. Shkalla statistike e dështimit ngritët përgjatë viteve në

punë bazuar në lakoren e mirënjohur të vaskës e paraqitur në figurën 2-2. Lakorja e vaskës përbëhet nga tri perioda: (1) Perioda e dështimit që në fillim të lëshimit në punë të pajisjes me një shkallë të lartë të dështimit e vazhduar nga (2) perioda e dytë “ciklit jetësor optimal” me shkallën më të ulët dhe konstante të prishjes. Perioda e tretë (3) “Fundi i ciklit jetësorë” paraqet periodën kritike të komponentës me shkallë të lartë të dështimit.

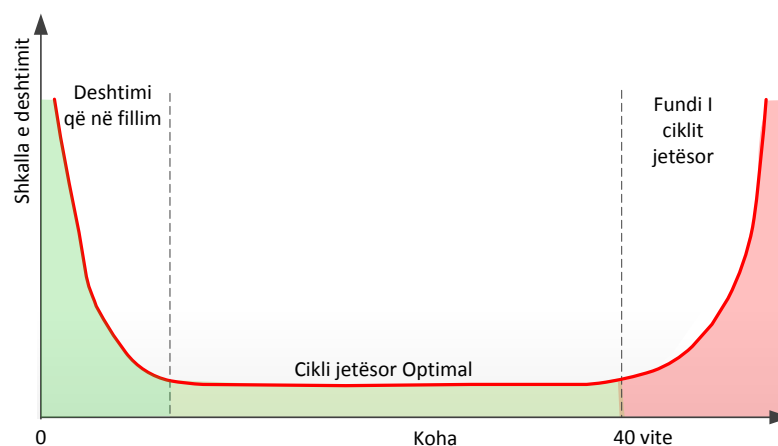


Figura 2-2 .Lakorja e vaskës: Shkalla hipotetike e dështimit në varësi nga koha në operim

2.3.2. Metodologjia e planifikimit të ri-vitalizimit të rrjetit

Plani i ri-vitalizimit të elementeve elektroenergetike si linjat ajrore, transformatorët, kabllot dhe nënstacionet, në përgjithësi varet nga gjendja teknike, nga vjetërsia e tyre si dhe intensiteti i shfrytëzimit të këtyre elementeve në retrospektivë. Plani i ri-vitalizimit të pajisjeve të rrjetit transmetues bëhet në këtë mënyrë:

- **Linjat ajrore:** Ri-vitalizimi i tyre varet nga dy faktor të cilët janë: vjetërsia e tyre si dhe niveli i humbjeve të shkaktuara në linjë në domenin afatgjatë kohor. Për përçues fazor dhe mbrojtës, izolator, ura lidhëse, tejkalimi i kohës prej 50 vitesh paraqet kusht për futjen në listën e ri-vitalizimit. Frekuenca e prishjeve në linja paraqet indikator shtesë për selektimin e linjës në listën e ri-vitalizimit.

Në aspektin e humbjeve në listë për ri-vitalizim, futen linjat me seksion të tërthortë 150 mm^2 , të cilat gjithashtu janë të ndërlidhura edhe me faktorin e parë, pasi që në fazën fillestare të zhvillimit të rrjetit transmetues (1950-1970) linjat 110 kV janë ndërtuar me përçues me seksion tërthorë 150 mm^2 . Koncepti i zhvillimit të kapaciteteve të reja të linjave në rrjetin e transmetimit fokusohet në linjat 400 kV dhe 110 kV, ndërsa nuk synohet zhvillim i mëtutjeshëm i linjave 220 kV. Ky koncept zhvillimor është duke u aplikuar pothuajse në të gjitha sistemet transmetuese të **ENTSO-E**. Linjat 220 kV konsiderohen linja në moshë (>30-60 vite) pasi që ndërtimi i tyre kryesisht është kryer gjatë viteve 60-ta dhe 80-ta. Koncepti i vendeve Evropiane konsiston në atë që linjat 220 kV gradualisht të ri-ngritën në linja 400 kV, kryesisht duke shfrytëzuar vetëm trasenë e tyre. Problemet e shpronësimit të pronave private për qëllim të ndërtimit të linjave të reja është i theksuar në të gjitha vendet e Evropës.

Figura në vijim tregon moshën e linjave transmetuese sipas nivelit të tensionit të cilat janë në operim.

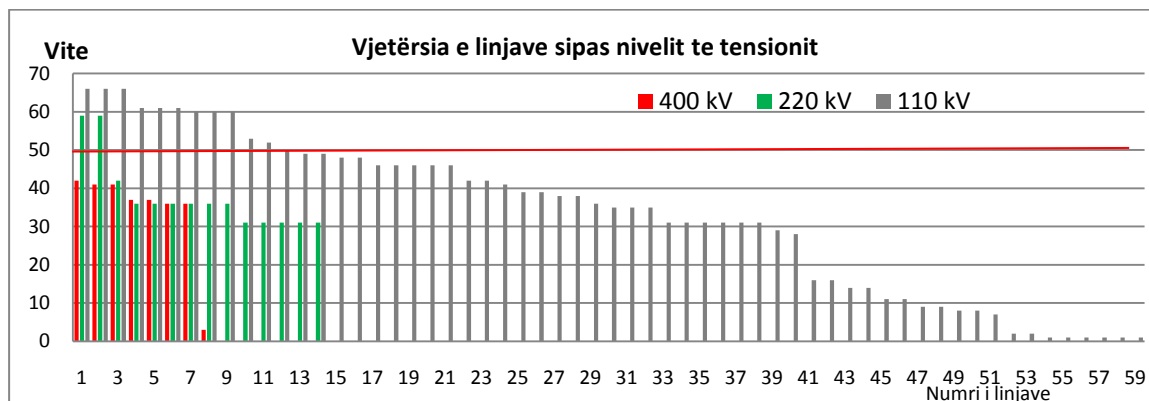


Figura 2-3. Moshë aktuale e linjave në operim në rrjetin e transmetimit sipas nivelit të tensionit

- **Transformatorët e fuqisë:** Plani i ndërrimit të transformatorëve të fuqisë të rrjetit transmetues bazohet në jetëgjatësinë e pritur të tyre e cila vlerësohet në 40 vite. Faktor tjetër më rëndësor i cili ndikon që transformatorët të përfshihen në listën e ndërrimit është edhe gjendja teknike e tyre, e monitoruar nga ekipet e mirëmbajtjes përmes testimeve periodike. Të dhënat statistikore historike të ndodhjeve në transformatorët e veçantë (niveli i ngarkimit, numri dhe frekuenca e veprimit të mbrojtjeve të transformatorit, analizat e gazrave etj.) janë faktor me rëndësi në përzgjedhjen e transformatorëve të cilët duhet të zëvendësohen me transformator të ri. Në raste specifike ku shëndeti i transformatorit vlerësohet se është i mirë, ai mund të vazhdojë të operojnë edhe mbi moshën 40 vjeçare.

Në figurën 2-4 është paraqitur moshë e 65 transformatorëve të fuqisë të instaluar në nënstacionet në kufi me operatorin e shpërndarjes. Nga figura mund të shihet që 12 transformator kanë kaluar ciklin e parashikuar jetësor, pesë të tjerë brenda tri viteve në vijim do të mbërrijnë vlerën kritike të moshës dhe pas 10 viteve në operim edhe 22 transformator të tjerë do të mbërrijnë moshën 40 vjeçare.

Në figurën 2-5 është paraqitur moshë e 16 auto-transformatorëve që operojnë në rrjetin transmetues, ku një auto-transformator në NS Prizren 2, ka kaluar moshën 40 vjeçare. Brenda 10 viteve të ardhshme edhe 6 auto-transformator do të kalojnë moshën kritike.

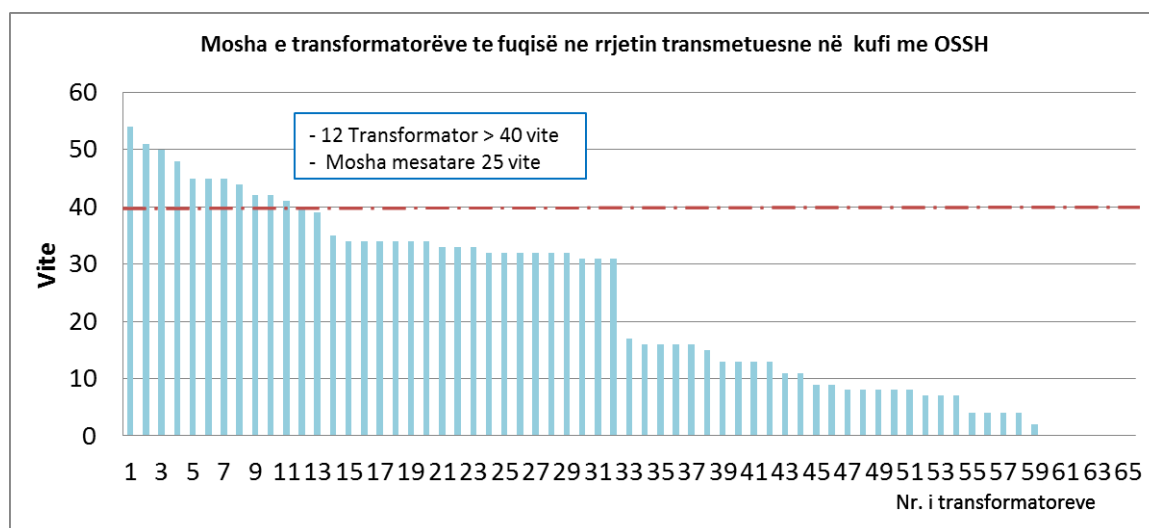


Figura 2-4. Moshë aktuale e transformatorëve të fuqisë në operim në rrjetin e transmetimit.

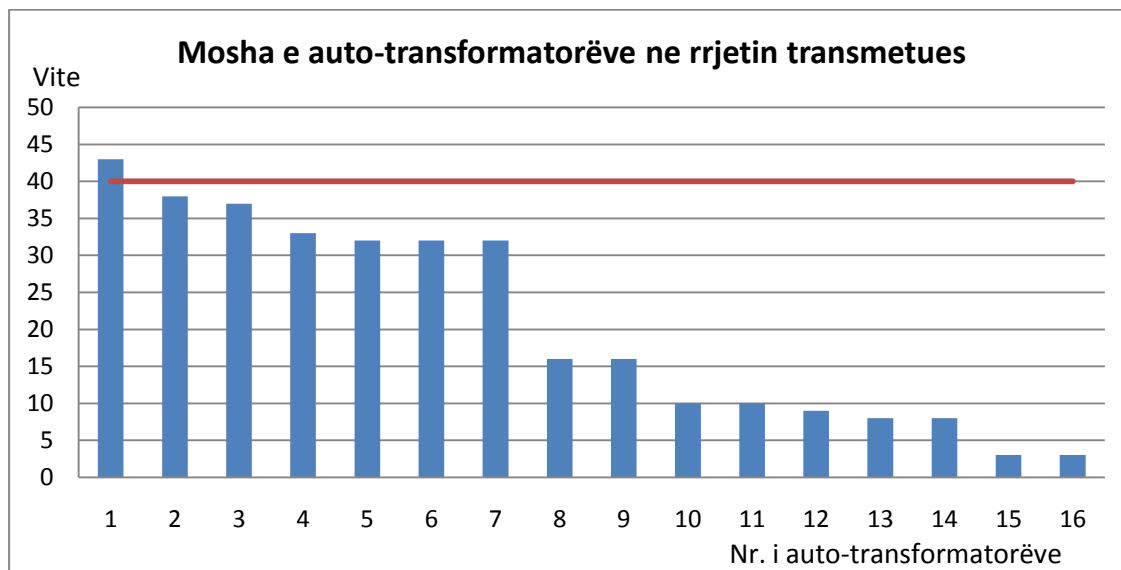


Figura 2-5. Mosha aktuale e auto-transformatorëve ne operim ne rrjetin e transmetimit.

- **Nënstacionet (fushat e linjave dhe transformatorëve):** Plani i ri-vitalizimit të fushave të nënstacioneve, të cilat përfshihen në kufijtë e definuar të rrjetit transmetues gjithashtu bazohet në vjetërsinë e pajisjeve dhe nga gjendja reale e tyre. Prioritet në rivitalizim kanë nënstacionet me ndikim të lartë në sistemin transmetues, por edhe të gjitha nënstacionet të cilat jetëgjatësia e tyre ka kaluar mbi 40 vite. Ndërrimi sistematik i pajisjeve shkyçëse me vaj me ato me gaz SF₆, është objektiv i **KOSTT**-it i cili synohet në planin zhvillimor dhe investiv. Gjithashtu ndërrimi përfshinë të gjithë elementet e fushave përkatëse (transformatorike, linjës) duke instaluar ndarës te motorizuar te cilët komandohen përmes sistemit SCADA/EMS. Sistemi i dyfishtë i zbarave me fushë lidhëse preferohet për nënstacionet te cilat kanë hapësirë të mjaftueshme.

Qasja në metodologjinë e planifikimit të ri-vitalizimit te rrjetit transmetues përbëhet nga hapat në vijim:

- *Mbledhja e të dhënave hyrëse, frekuenca historike e prishjeve te stabilimenteve, linjave, kablllove, transformatorëve etj. vjetërsia e pajisjeve dhe bëhet vlerësimi i përgjithshëm i gjendjes teknike te pajisjeve elektroenergjetike për vitin referent (viti aktual).*
 - *Analizohet performanca e punës së pajisjeve dhe teknologjia me qellim të identifikimit te teknologjive te reja qe i ofron tregu global të cilat mund te zgjedhin problemet e shfaqura ne performancën e pajisjeve.*
 - *Identifikohen pajisjet ne lokacionet, apo linjat/kabllot te cilat duhet te futen ne procesin e verifikimit për performancë jo të mirë të punës.*
 - *Analizohet nevoja për përmirësim apo avancim te pajisjeve. Nëse vërehet se pajisjet nuk janë të nevojshme, dhe nuk e vlen investimi, atëherë merret vendim për de-komisionim. Në rastin e kundërt procesi vazhdon me vlerësim te detajuar të gjendjes së pajisjeve problematike.*
- Analizohen opsionet e mundshme te ri-vitalizimit: me proces te rregullt të mirëmbajtjes apo futja në projektet e ri-vitalizimit ne Planin Zhvillimor.

Në figurën 2-6 është paraqitur algoritmi i metodologjisë planifikuese për rivitalizim te rrjetit.

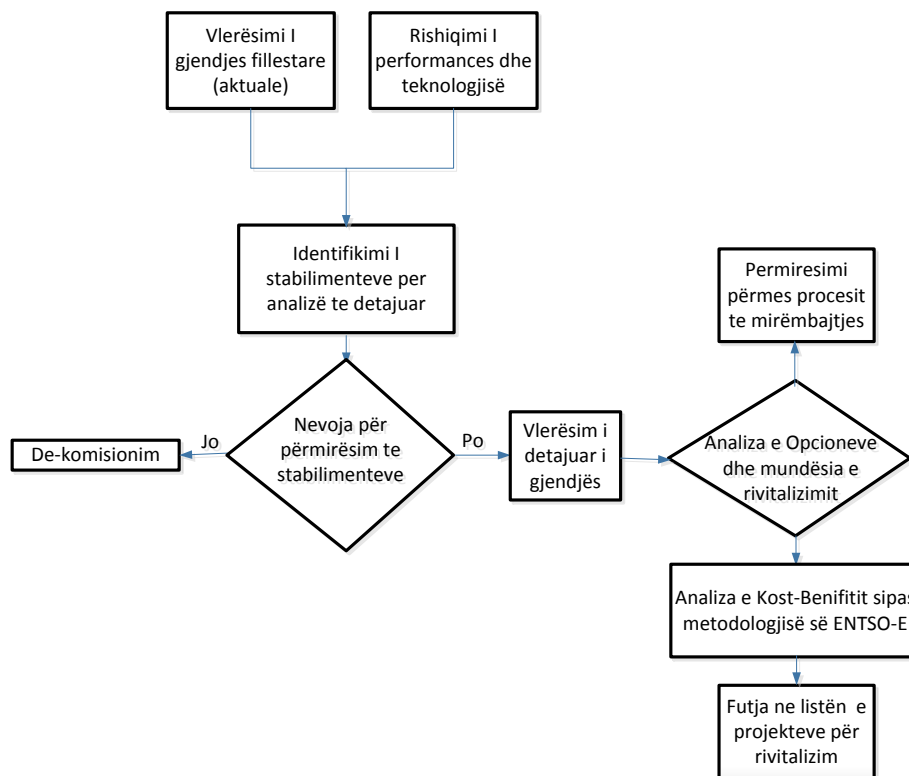


Figura 2-6 Procesi planifikues për ri-vitalizim të rrjetit të transmetimit

2.4. Metodologjia e vlerësimit të kost-benefitit të projekteve në transmision

Bazuar në Rregullen ZRRE/Nr. 13/2017 për Vlerësimin e Projekteve Kapitale në Rrjetin e Transmetimit dhe Shpërndarjes në Sektorin e Energjisë Elektrike KOSTT-i është i obliguar të përgatis vlerësimin e Kost-Benefitit të projekteve që dalin nga Plan i Zhvillimor 10 vjeçar i rrjetit të transmetimit që ndërlidhet me periudhën kohore 5 vjeçare respektivisht planin 5 vjeçar investiv dhe zhvillimor të transmetimit.

Qëllimi i analizës së kost-benefitit të projekteve është përcaktimi i ndikimit i zhvillimit të infrastrukturës së rrjetit dhe sistemit transmetues në zhvillimin e mirëqenies socio-ekonomike të shoqërisë. Metodologjia e modifikuar KBA (Kost-benefit analiza) e publikuar nga ENTSO-E është shfrytëzuar nga KOSTT në bazë të rregullës ZRRE/Nr. 13/2017 Rregulla për vlerësimin e projekteve kapitale në rrjetin e transmetimit dhe shpërndarjes në sektorin e energjisë elektrike, të aprovuar nga Zyra e Rregullatorit të Energjisë. Kjo metodologji krahason ndikimet e secilit projekt duke u mbështetur në një varg indikatorësh të përcaktuar nga ENTSO-E. Vlerësimi i projekteve në rrjetin e transmetimit është detyrë komplekse për shkak të kategorive të ndryshme të projekteve. Për disa projekte kryesisht që ndërlidhen me sigurinë e furnizimit, eficienten, integritimin e Burimeve të ripërtëritshme, interkoneksionit e reja etj. është më e lehtë të identifikohen parametrat matës të një numri të konsiderueshëm të indikatorëve. Ndërsa për disa projekte që kryesisht ndërlidhen me proceset e mbështetjes së sistemit transmetues, është shumë vështirë të peshohen indikatorët e vlerësimit, pasi që nuk ndërlidhen drejtpërsëdrejti me asnjë nga indikatorët e përcaktuar nga ENTSO-E. Si për shembull projektet e karakterit të platformave softuerike, adaptim të sistemeve të IT sipas kërkesave dhe ndryshimeve që ndodhin në ENTSO-E, sistemet e matjes të mbrojtjes dhe monitorimit etj. nuk kanë specifika që mund të ndërlidhen me indikatorët si: siguria e furnizimit, eficienta etj. Këto projekte janë të domosdoshme për operim të sigurt dhe efikas të sistemit transmetues, por nuk mund të peshohen dhe të përcaktohet kostt-benefiti sa i përket indikatorëve të përcaktuar nga metodologjia KBA.

Metodologjia KBA bazohet në faktorët si në vijim:

- Siguria e furnizimit
- Siguria e operimit të sistemit transmetues
- Integrimi i gjenerimit, BRE-ve, reduktimi i CO₂
- Eficienca e rrjetit
- Promovimi i tregut për të mirën socio-ekonomike të shoqërisë
- Kalkulimi i kostos së projektit (fikse dhe variabile)
- Ndikimet mjedisore dhe sociale

Në tabelën në vijim është përshkruar struktura e projekteve për të cilat mund të zbatohet KBA-ja.

Tabela 2-1 Kategorizimi i projekteve për zbatimin e KBA-së

Projektet/Përforcim rrjeti: • Linjë apo kablo e re • Nënstacion i ri ne transmision • Transformator i ri (apo ndërrim) • Ngritje kapaciteti të linjës ekzistuese • Rrjeti për kyçjen e gjeneratorëve te rijnë konvencional dhe BRE-ve • Linjë interkonektive • Reaktor apo kompensator • Akumulues te energjisë për nevojat e shërbimeve ndihmëse ("storage")	Mund të zbatohen në tërësi indikatorët e KBA-së
Projektet/Përkrahje ngarkesës: • Nënstacion i ri me linjat ndërlidhëse	Mund të zbatohen në tërësi indikatorët e KBA-së, përfitimet nga efiquenca barten kryesisht ne rrjetin e shpërndarjes
Projektet/Rivitalizim: • Nënstacion në tërësi • Fusha specifike te linjave apo transformatorëve	Mund të zbatohen pjesërisht indikatorët e KBA-së
Projektet/përkrahje sistemi • Sistemet matëse dhe mbrojtëse • Sistemet IT tregu • Sistemet SCADA/EMS • Sistemet e telekomunikimit • Sistemet GIS • Softuer për analiza te sistemit, etj.	Nuk mund të zbatohen indikatorët e KBA-së. Janë të domosdoshme për funksionim optimal të sistemit transmetues bazuar ne Kodet e Rrjetit dhe kërkesat nga ENTSO-E

2.4.1. Indikatorët e benefitit (përfitimeve)

Vlerësimi i projekteve në rrjetin e transmetimit paraqet një proces kompleks i cili në vete ndërthurë lidhshmëritë në mes të të gjitha kostove të parapërcaktuara që janë të nevojshme në zhvillimin e projektit dhe benefiteve/përfitimeve të pritshme nga projekti, duke shqyrtuar ndikimet mjedisore dhe sociale si faktorë të paevitueshëm për çdo lloj projekti i cili zhvillohen në hapësirat e banueshme apo të mbrojtura.

Në figurën 2-5 është paraqitur struktura themelore e vlerësimit të projekteve.

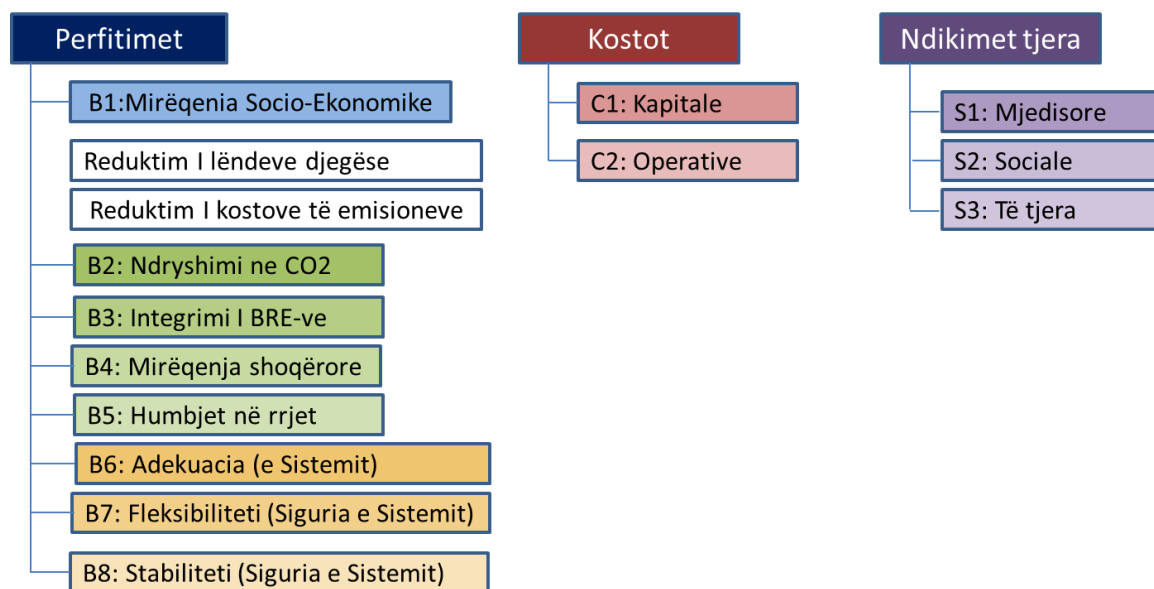


Figura 2-5 Struktura themelore e procesit të vlerësimit të projekteve në transmetim.

Gjatë procesit të vlerësimit të projekteve në bazë të metodologjisë së adaptuar të ENTSO-E ekzistojnë indikatorët e ndryshëm të klasifikuar si:

- *Indikatorët e Benefitit*
- *Kostoja e projektit*
- *Ndikimet mjedisore dhe sociale*
- *Kapaciteti transmetues i rrjetit GTC*

Indikatorët e Benefitit janë tetë dhe definojnë si në vijim:

B1. Mirëqenia socio-ekonomike (SEW) ose integrimi i tregut karakterizohet me mundësinë e projektit në zvogëlimin e ngufatjeve dhe me këtë sigurohet ngritje e kapacitetit transmetues e cila mundëson rritjen e shkëmbimeve komerciale, ashtu që tregjet e energjisë elektrike mund të tregtojnë në mënyrë me ekonomike.

B2. Ndryshimi në CO₂ paraqet reduktimin e emetimit të CO₂ në Sistemin Elektroenergjetik për shkak të projektit. Ky reduktim është rrjedhojë e ndryshimit të dispeçimit të gjeneratorëve dhe

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 20 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

aktivizimit të potencialit të BRE-ve. Qëllimi për reduktimin e CO₂ në mënyrë eksplicite paraqet një nga caqet e EU-20-20-20 dhe për këtë arsye konsiderohet si indikator i veçantë.

B3. Integrimi i BRE-ve, respektivisht përkrahja e integritetit të BRE-ve definohet si aftësi e sistemit elektroenergjetik që të mundësojë kyçjen e BRE-ve reja dhe aktivizimin e BRE-ve ekzistuese dhe të ardhshëm, duke zvogëluar në minimum ndërprerjet (reduktimet) e energjisë elektrike të prodhuar nga BRE-të. Integrimi i BRE-ve paraqet një nga caqet e EU-20-20-20

B4. Ndryshimet në mirëqenien shoqërore, si rezultat i reduktimit të emetimit të CO₂ dhe integritetit të BRE-ve paraqet ngritjen e mirëqenies shoqërore përtej efekteve ekonomike, të cilat identifikohen gjatë vlerësimit të indikatorit B1. Reduktimi i emetimit të CO₂ dhe integrimi i BRE-ve në sistemin elektroenergjetik për shkak të projektit pjesërisht i numërohet (atribuohet) indikatorit B1 (SEW). Reduktimi i emetimit të CO₂ dhe integrimi i BRE-ve rezultojnë në ndryshimin e kostove variabile të gjenerimit dhe kostove të emetimit për shkak të prodhimit të energjisë nga gjenerimi konvencional me kosto variabile jo-zero dhe me kosto të emetimit (p.sh. taksa e karbonit) duke ndikuar në ngritjen e kostove të sistemit. Megjithatë kjo mund të mos reflektoj të tërë mirëqenien shoqërore duke pas me shumë BRE në sistem, apo në koston totale shoqërore të emetimit të CO₂ (p.sh. dëmi i shkaktuar nga emetimi i një ton të CO₂ jo domosdo reflekton kostot e certifikatave të emetimit që prodhuesit duhet të paguajnë). Këto efekte shtesë raportohen në këtë indikator.

B5 Ndryshimi i humbjeve në rrjet të transmetimit paraqet koston e kompensimit të humbjeve termike (humbjet e Xhaulit) në sistemin elektroenergjetik për shkak të projektit. Përndryshe paraqet një indikator të efikasitetit të energjisë dhe shprehur si kosto në Euro për vit.

B6 Siguria e furnizimit: Adekuacia e furnizimit të kërkesës karakterizon ndikimin e projektit në aftësinë e sistemit elektroenergjetik që të sigurojë furnizim të mjaftueshëm me energji elektrike për kërkesën gjatë një periudhe të zgjatur të kohës. Efektet e ndryshimeve klimatike dhe prodhimi nga BRE-te merret në konsideratë.

B7 Siguria e furnizimit: Fleksibiliteti i Sistemit: karakterizon ndikimin e projektit në kapacitetin e sistemit elektroenergjetik për të akomoduar ndryshimet e shpejta dhe të thella të kërkesës (neto) në kontekst të futjes në nivel të lartë të gjeneratorëve elektrik të pa-dispeçueshëm .

B8 Siguria e furnizimit: Stabiliteti i Sistemit: karakterizon ndikimin e projektit në stabilitetin e sistemit që të ofroj furnizim të sigurt të energjisë elektrike sipas kriterëve teknike të definuar në Kodin e Rrjetit (Kriteri N dhe Kriteri N-1/rrjedhat e fuqisë, lidhjet e shkurta, stabiliteti tranzient, stabiliteti i tensioneve)

Ndikimet tjera të projektit definohen si:

S.1 Ndikimi mjedisor e paraqet ndikimin tjetër të projektit siç vlerësohet përmes studimeve preliminare, dhe synon të japë një matës të ndjeshmërisë së mjedisit në relacion me projektin. Ndikimi mjedisor ka të bëjë me ndikimin lokal të projektit mbi natyrën dhe biodiversitetin, ashtu siç është vlerësuar përmes studimeve preliminare. Shprehet në kuptimin e sa kilometrave të linjës ajrore ose kabllor nëntokësore/nënujore, e që mund të kalojnë përmes një zone të ndjeshme mjedisore (zona urbane, zona të mbrojtura, zona aeriologjike, parqe nacionale etj).

S.2 Ndikimi social paraqet ndikimin e projektit në popullsinë lokale që preket (ndikohet) nga projekti siç është vlerësuar përmes studimeve preliminare, dhe synon të japë një matës të ndjeshmërisë sociale në relacion me projektin.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 21 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

5.3 Ndikimet tjera paraqesin indikatorin i cili përfshinë të gjitha ndikimet e mundshme të projektit

Këta tre indikator i referohen ndikimeve të mbetura, pas zbatimit të masave për minimizimin e ndikimeve. Për këtë arsye ndikimet të cilat minimizohen për shkak të masave shtesë nuk duhet të paraqiten në këtë kategori.

Kostoja e projektit definohet si:

C1. Kostoja Kapitale (CAPEX). Ky indikator tregon vlerën e investimeve për realizimin e projektit, i cili përmban elemente siç janë shpenzimet për marrjen e lejeve, për realizimin e studimeve të fisibilitetit, për shpronësim, për parcelën e ndërtimit, për parapërgatitje, për dizajn, për pajisjet dhe materialet dhe për instalim apo demontim. Kostoja Kapitale e projektit vlerësohen në bazë të krahasimeve të kostove për projektet e ngjashme të realizuara dhe nga vlerësimi në bazë të parametrave nga informacionet publike për kostot e projekteve të ngjashme. CAPEX shprehet në Euro.

C1. Kostoja Operative (OPEX). Këto shpenzime bazohen në kostot e operimit dhe mirëmbajtjes së projektit. Kostoja Operative e të gjitha projekteve duhet të jepet në bazë të vlerave aktuale të kostove dhe të shpërndahet për vite e shprehur si Euro për vit.

Kapaciteti Transmetues i Rrjetit “Grid Transfer Capability” (GTC) definohet si:

GTC paraqet aftësinë e rrjetit për të bartur energjinë elektrike nga një zonë në zonën tjetër. Ndërlidhja e dy zonave paraqet fytin e ngushtë në sistemin elektroenergjetik ku aftësia bartëse është e pamjaftueshme për të akomoduar rrjedhat e mundshme të fuqisë (qe rezultojnë nga skenarët). Për pjesën e brendshme të rrjetit, GTC mund të ndikohet nga linjat e reja si dhe nga transformatorët shtesë të instaluar në nënstacionet ekzistuese apo në nënstacionet e reja. Në linjat e reja interkonektive GTC mbi 500 MW paraqet në fakt ndikimin e konsiderueshëm regjional të linjës së re, ashtu siç definohet nga ENTSO-E. Kryesisht linjat 400 kV mund të ndikojnë në ngritjen e GTC për 500 MW.

3. PARASHIKIMI I NGARKESËS ELEKTRIKE DHE GJENERIMIT

3.1. Hyrje

Një ndër të dhënat themelore të cilat përcaktojnë zhvillimin e ardhshëm të kapaciteteve të rrjetit transmetues është parashikimi i ngarkesës elektrike apo fuqisë elektrike. Parashikimi i ngarkesës paraqet pjesën integrale të planifikimit të rrjetit, gjenerimit dhe operimit të sistemit transmetues dhe shpërndarës. Si burim kryesor i të dhënave për zhvillimin e ngarkesës në 10 vitet e ardhshme është marrë modeli i parashikimit të kërkesës i zhvilluar nga KOSTT, i shfrytëzuar nga dokumenti: Bilanci Afatgjatë i Energjisë Elektrike 2020-2029. Ky model paraqet parashikimin 10 vjeçar, orë për orë, të kërkesës për energji elektrike. Si i tillë, ky model mundëson parashikimin e ngarkesës për cilëndo orë për 10 vitet e ardhshme duke përfshirë ngarkesat maksimale sezonale (dimërore dhe verore).

3.2. Historiku i ngarkesës dhe gjendja e tanishme

Diagrami historik i zhvillimit të ngarkesës maksimale për vendin tonë është prezantuar në figurën 3-1. Karakteristika jo e zakonshme e lakores së ngarkesës ndër vite reflekton gjendjen politike dhe socio-ekonomike në të cilën ka kaluar vendi ynë në tri dekadat e fundit. Vlera maksimale e ngarkesës e regjistruar deri më tani është ngarkesa e vitit 2018 (dhjetor) e cila ka mbërri vlerën 1201 MW.

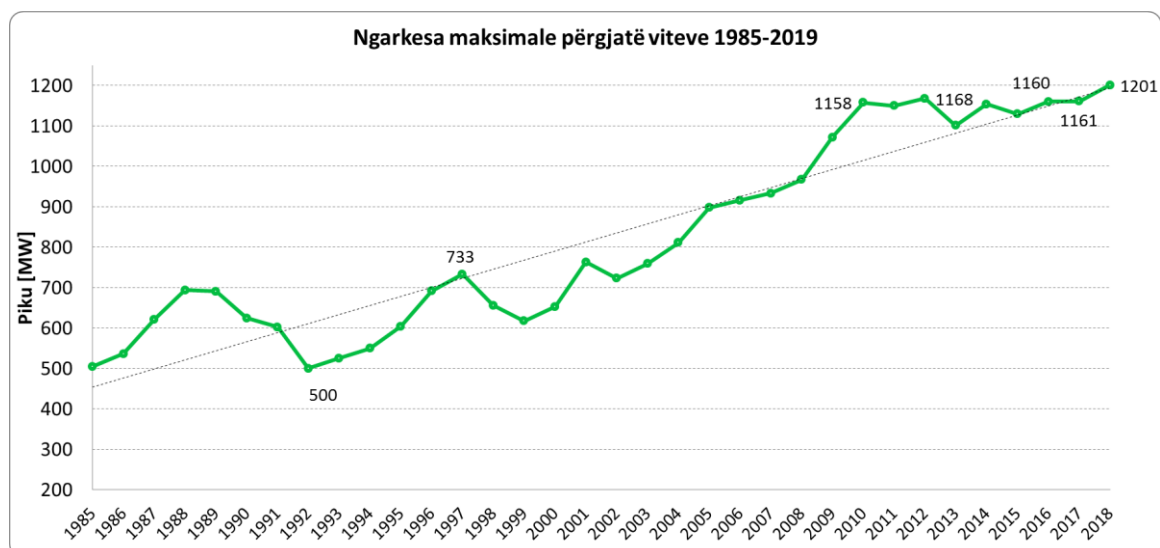


Figura 3-1 Historiku i ngarkesës maksimale nëpër vite në Kosovë

Në tabelën 3-1 janë dhënë fuqitë maksimale të regjistruara për vitet 2004-2018 për sezonin dimëror dhe sezonin veror.

Tab. 3-1 Fuqitë maksimale aktive verore dhe dimërore për vitet 2004-2018

Viti		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Piku dimëror	MW	811	898	916	933	967	1072	1158	1150	1168	1101	1154	1129	1160	1161	1201
Piku veror	MW	569	617	637	690	764	795	810	798	815	799	775	774	764	744	751

3.3. Profili i ngarkesës

Karakteristika e lakoreve të kohëzgjatjes së ngarkesës për SEE të Kosovës ka pësuar ndërrim të vazhdueshëm, si në aspektin e rritjes proporcionale por gjithashtu edhe në ndërrimin e faktorit të ngarkesës. Në figurën 3-2 mund të shihet lakorja e kohëzgjatjes së ngarkesës për vitin 2018⁸⁶, si dhe karakteristikat themelore të ngarkesës.

Në figurën 3-3 është paraqitur diagrami i ngarkesës vjetore orë për orë për vitin 2018.

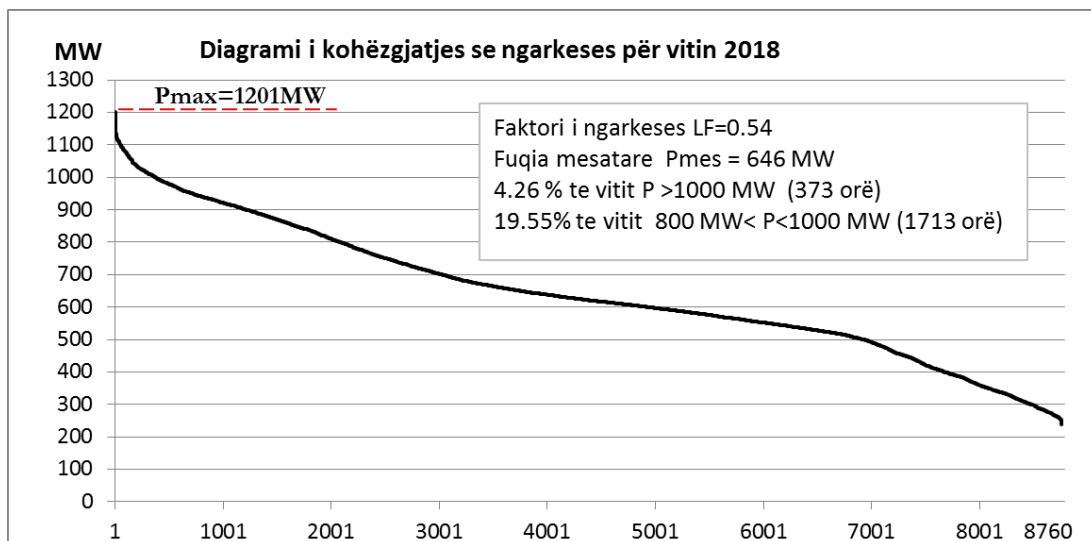


Figura 3-2 Lakorja e kohëzgjatjes së ngarkesës për vitin 2018

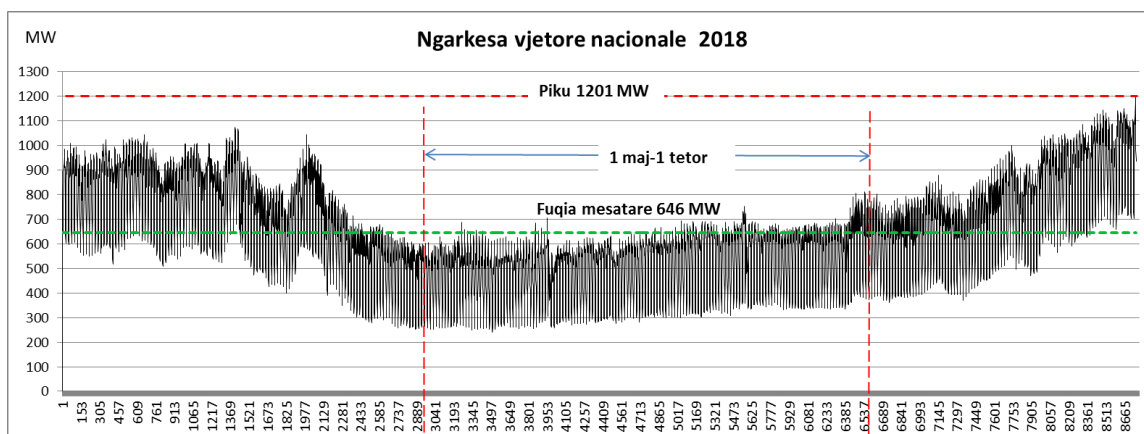


Figura 3-3 Diagrami orë për orë i ngarkesës vjetore e realizuar gjatë vitit 2018

Diagrami i ndryshimit të vlerës maksimale dhe minimale të ngarkesës për 365 ditët e vitit 2018 është paraqitur në figurën 3-4. Ndryshimi në mes vlerës maksimale dhe minimale të konsumit ditor gjatë vitit 2018 ka lëvizur në brezin nga 300 MW deri në 490 MW.

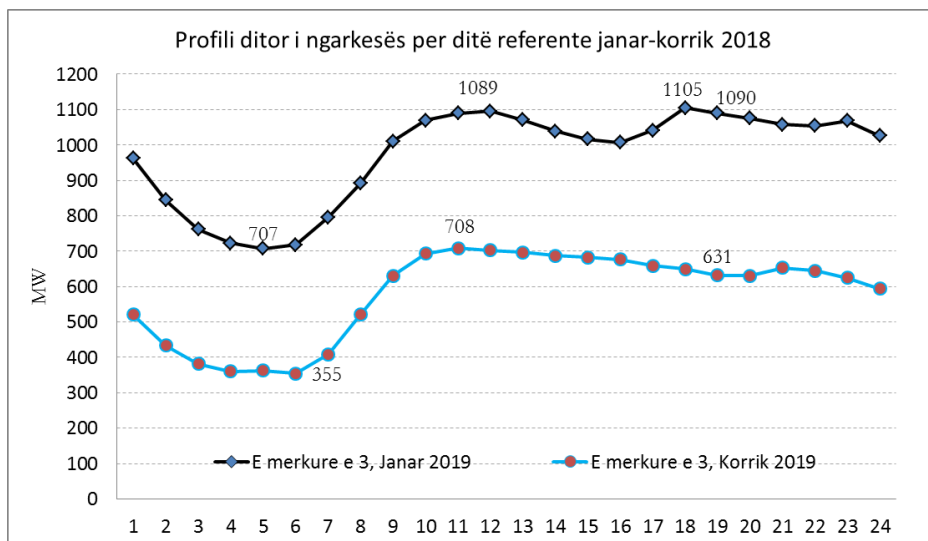


Figura 3-6 Diagrami i ngarkesës ditore për pikën referencë (e mërkura e 3-të, Janar 2019 dhe Korrik 2019) sipas ENTSO-E

Në tabelën 3-2 janë paraqitur ngarkesat maksimale të njëkohshme në nyjet e konsumit 220 kV dhe 110 kV, të ndara sipas distrikteve të shpërndarjes, industrisë së kyçur në rrjetin transmetues dhe humbjeve në rrjetin e transmetimit për vitin aktual 2019. Modeli i sistemit në PSS/E i cili pasqyron gjendjen aktuale është bazuar në të dhënat e paraqitura në tabelën 3-2.

Konsumi kumulativ sipas distrikteve nga të cilat përbëhet KEDS, industrisë së kyçur në rrjetin transmetues dhe humbjeve në rrjetin transmetues është ilustruar në figurën 3-7.

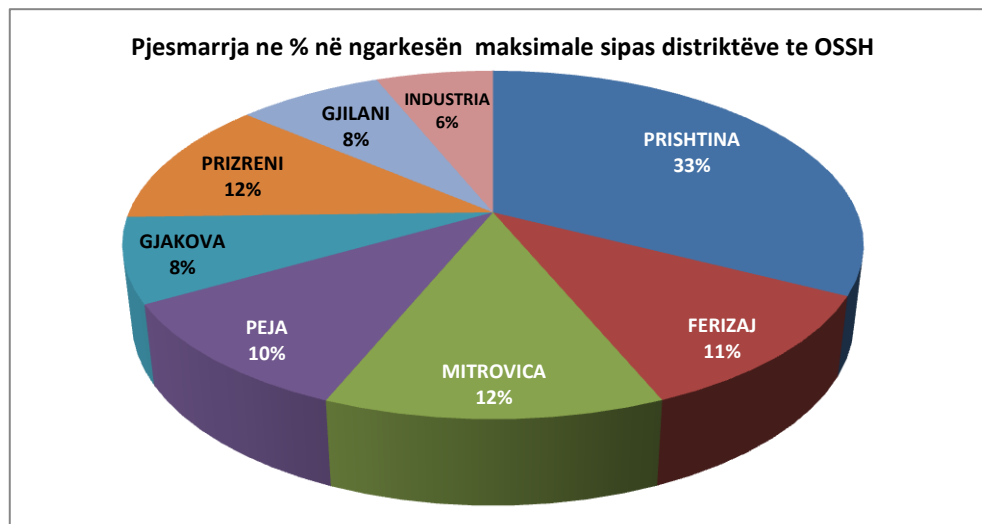


Figura 3-7 Ngarkesa maksimale sipas distrikteve të OSSH-së, industrisë së kyçur në rrjetin e transmetimit dhe humbjeve në KOSTT

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 26 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

Tabela 3-2 Ngarkesat në nënstacionet shpërndarëse të parashikuara për vitin 2019

Ngarkesa në nënstacione gjatë kushteve të pikut te njekohshëm - 2019				
Regionet	Nënstacionet	Kapaciteti i instaluar [MVA]	Piku i njekohshëm	P(MW)
PRISHTINA	Prishtina 1	126		41.0
	Prishtina 2	134.5		61.0
	Prishtina 3	71.5		48.0
	Prishtina 5	80		33.0
	Dardania	80		38.0
	Prishtina 7	80		37.0
	Bardhi (Palaj)	120		21.0
	Drenasi	80		15.0
	Podujeva	80		47.0
	Kosova A+B	/		42.0
	Total Prishtina	852	383.0	
Ferizaj	Ferizaj(Bibaj)	103		78.0
	Sharrri	/		5.0
	Lipjani	103		48.0
	Total Ferizaj	206	131.0	
MITROVICA	Vallaq	94.5		49.0
	Ilirida	80		42.0
	Vushtrri1	31.5		0.0
	Vushtrri 2	63		36.0
	Skenderaj	71.5		19.0
	Total Mitrovica	340.5	146.0	
PEJA	Peja1	71.5		36.0
	Peja2	63		30.0
	Deçani	91.5		22.0
	Burimi (istogu)	71.5		16.3
	Klina	31.5		18.9
	Total PEJA	329.0	123.2	
GJAKOVA	Gjakova 1	40		23.0
	Rahoveci	63		43.0
	Gjakova 2	63		26.0
	Total Gjakova	166	92.0	
PRIZRENI	Prizreni 1	103		70.0
	Prizreni3	63		36.0
	Theranda	63		31.0
	Total Prizreni	229.0	137.0	
GJILANI	Gjilan 1	51.5		34.0
	Gjilani 5	31.5		16.0
	Vitia	51.5		26.0
	Berivojca	63		13.0
	Total Gjilan	197.5	89.0	
INDUSTRIA	FERONIKELI	320		50.0
	SHARR CEM	40		13.8
	TREPÇA	94.5		5.0
	Tjera	/		3.0
	Total industri	454.5	71.8	
	Humbjet ne KOSTT			20.4
	Totali Kapaciteti pa industri	2320.0		
	TOTALI PIKU (MW)			1193

3.4. Parashikimi i ngarkesës maksimale vjetore 2020-2029

Parashikimi i kërkesës për fuqi elektrike është bazuar në parashikimin e përshkruar në dokumentin: “Bilanci Afatgjatë i Energjisë Elektrike 2019-2028” i cili dokument është në harmoni me parashikimet e

bëra në Strategjinë e Energjisë 2017-2026, duke shtuar edhe vitin 2029 dhe duke përditësuar vlerën e pikut për vitin paraprak 2018 sipas matjeve të realizuara.

Parashikimi i zhvillimit të kërkesës për fuqi elektrike për periudhën kohore 2020-2029 sipas tre skenarëve të ndryshëm të rritjes është paraqitur në figurën 3-8, ndërsa të dhënat numerike janë paraqitur në tabelën 3-3.

Skenari bazë i zhvillimit të ngarkesës karakterizohet me një rritje mesatare vjetore rreth 1.38%. Ky skenar i zhvillimit të ngarkesës do të jetë inputi kryesor në vlerësimin e performancës operuese të rrjetit transmetues.

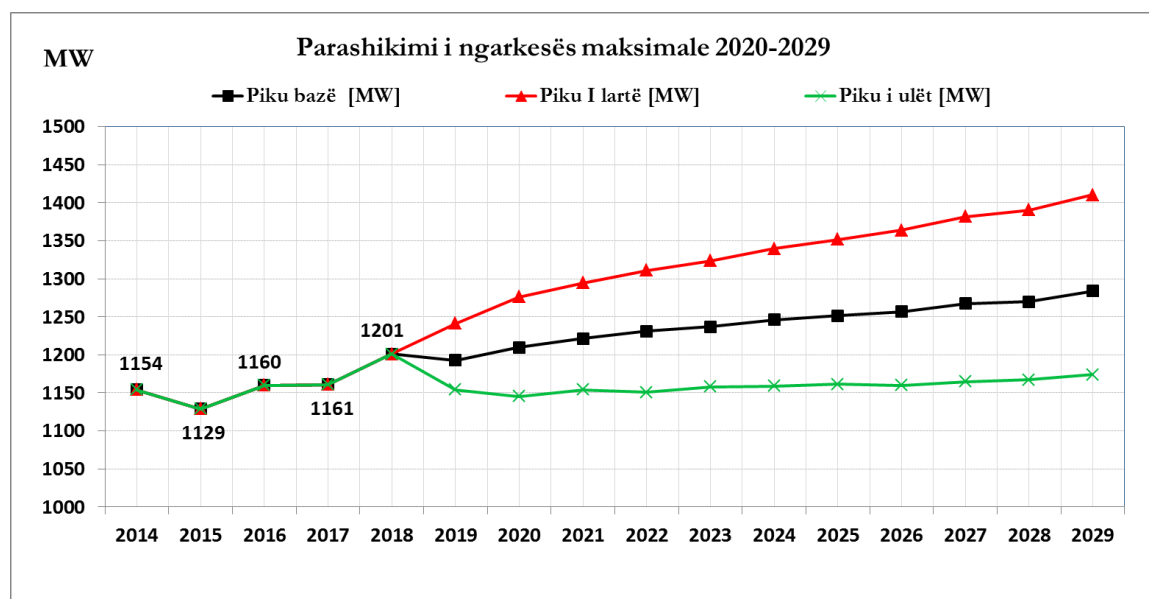


Figura. 3-8. Skenari i rritjes së ulët, bazë (mesatare) dhe të lartë të pikut (ngarkesa maksimale)

Tabela. 3-3. Të dhënat përkatëse të parashikimit të pikut që korrespondojnë me Figurën 3-8

NGARKESA MAKSIMALE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Piku i ulët [MW]						1154	1145	1154	1151	1158	1159	1161	1160	1165	1167	1174
Piku bazë [MW]	1154	1129	1160	1161	1201	1193	1210	1221	1231	1237	1246	1251	1257	1267	1270	1284
Piku I lartë [MW]						1241	1276	1294	1311	1324	1340	1351	1364	1381	1390	1410

4. KAPACITETET GJENERUESE TË SEE TË KOSOVËS

4.1. Hyrje

Rrjedhat e fuqisë në rrjetin transmetues ndikohen nga shpërndarja e ngarkesave të sistemit, nga kapaciteti dhe lokacioni i gjenerimit si dhe nga bilanci i fuqisë që ndërlidhë rrjetin e interkoneksionit varësisht nga niveli i importeve apo eksporteve. Ndryshimet në kapacitet të gjenerimit, zhvillimi i kapaciteteve të reja, dekomisionimi i gjenerimit, zhvillimi i gjenerimit në nivelin e shpërndarjes kanë ndikim më të madh në ndryshimin e rrjedhave të fuqisë se sa ngarkesa.

Ndërtimi i çfarëdo lloji të gjeneratorit kërkon zhvillim të rrjetit transmetues i cili mundëson kyçjen e gjeneratorit në rrjet dhe krijon shtegun për injektimin e fuqisë së prodhuar në sistemin elektroenergetik. Nëse rrjedhat e fuqisë të ndikuara nga gjeneratori i ri nuk ndikojnë në sigurinë e

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 28 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

operimit të rrjetit transmetues atëherë kyçja e tillë konsiderohet si kyçje e cekët dhe si e tillë nuk implikon investime shtesë në rrjetin transmetues. Në rast se siguria në disa pjesë të rrjetit cenohet si rezultat i ndryshimit të rrjedhave të fuqisë e shkaktuar nga kyçja e gjenerimit të ri, atëherë përveç rrjetit për ndërlidhje, duhet përforduar edhe rrjetin e transmetimit aty ku shfaqen mbi-ngarkimet. Ky rast konsiderohet si kyçje e thellë dhe implikon investime shtesë, për të mirëmbajtur sigurinë e sistemit transmetues. Kyçja e gjeneratorëve të rij në rrjetin transmetues, veçanërisht gjeneratorëve me kapacitet të madh si konsekuencë ka rritjen e nivelit të rrymave të lidhjeve të shkurta në pjesët e rrjetit afër gjenerimit dhe kjo mund të implikoj investime shtesë në pajisje për limitimin e rrymave të prishjeve apo në ndërrimin e stabilimenteve shkyçës të cilat janë të rrezikuara. Ndikim në zhvillimin e ardhshëm të rrjetit transmetues patjetër do ti atribuohet edhe zhvillimit të burimeve të ripërtëritshme. BRE-të me kapacitet relativisht të ulët (<10 MW) më ekonomike është kyçja e tyre në rrjetin e shpërndarjes, nëse ai rrjet i mundëson siguri të prodhimit dhe evakuimit të fuqisë. Ndërsa BRE-të me kapacitet më të lartë kryesisht aplikojnë për kyçje në rrjetin 110 kV. Në këtë rast duhet zhvilluar rrjeti 110 kV i cili mundëson kyçjen e BRE-ve në rrjetin transmetues. BRE-të e kyçura në rrjetin e shpërndarjes ndikojnë drejtpërsëdrejti në reduktimin e rrjedhave të fuqisë në rrjetin transmetues, si dhe në reduktimin e humbjeve në rrjet. Kjo detyrimisht implikon parashikim sa më të mirë të zhvillimit të kapaciteteve të BRE-ve dhe shpërndarjes gjeografike të tyre ashtu që të evitohen investimet e panevojshme në rrjetin transmetues të përcaktuara nga konditat fillestare të operimit të rrjetit.

4.2. Kapacitetet aktuale gjeneruese në Kosovë

Energjia elektrike e prodhuar në Kosovë dominohet nga dy termocentrale relativisht të mëdha: TC Kosova A dhe TC Kosova B të cilat marrin pjesë me 94% në prodhimin total të energjisë elektrike në Kosovë. Në tabelën 4-1 janë të paraqitura të dhënat më të fundit relevante lidhur njësitë e TC Kosova A dhe B.

Tabela 4-1. Karakteristikat kryesore të njësive gjeneruese të TC Kosova A dhe TC Kosova B

Termocentralet	Njësia	Fuqia instaluar [MW]	Fuqia neto [MW]	Fuqia në dispozicion [MW]	Në operim	Dekomisionimi
TC KOSOVA A	A3	200	176	120-130	1970	Q4 2023 ¹
	A4	200	176	120-130	1971	Q4 2023
	A5	210	185	120-135	1975	Q4 2023
TC KOSOVA B	B1	339	305	200-260	1983	2040
	B2	339	305	200-260	1984	2040
Totali TC		1288	1147	760-915		

Në tabelën 4-2 janë paraqitur kapacitetet ekzistuese të hidrocentraleve të Kosovës të kyçura në rrjetin e transmetimit një pjesë e të cilëve kategorizohen si burime të ripërtëritshme, ndërsa në tabelën 4-3 është paraqitur kapaciteti total sipas llojit të gjenerimit të ripërtëritshëm të kyçur në rrjetin e transmetimit, që aktualisht është në operim. Kapaciteti neto aktual nga burimet e ripërtëritshme mbërrin vlerën 139 MW, që paraqet 10.8% të kapacitetit të përgjithshëm të gjenerimit në Kosovë.

¹ Sipas Startegjisë së Energjisë 2017-2026

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 29 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

Tabela 4 2. Karakteristikat kryesore të Hidrocentraleve ekzistuese të Kosovës te kyçura ne rrjetin e transmetimit 110 kV

Hidrocentralet	Njësia	Fuqia e instaluar (MW)	Fuqia neto (MW)	Viti i operimit
HPP Ujmani	G1	17.5	16	1981
	G2	17.5	16	1981
Lumbardhi 1	G1	4.04	4.00	57/2005
	G2	4.04	4.00	57/2005
Lumbardhi 2	G1	5.4	5.2	2018
Belaja	G1	5.29	5.00	2015
	G2	2.79	2.50	2015
Deçani	G1	6.66	6.50	2015
	G2	3.15	3.00	2015
Totali në Transmision		66.37	62.2	

Tabela 4 3. Kapacitetet te BRE-ve ekzistuese të Kosovës te kyçura ne rrjetin transmetues

BRE	Lloji i BRE-së	Fuqia e instaluar [MW]	Pika e kyçjës [kV]
PE KITKA	Era	32.4 MW	110

Tabela 4 4. Kapacitetet te BRE-ve ekzistuese të Kosovës te kyçura ne rrjetin e shpërndarjes

BRE	Fuqia e instaluar [MW]
HC	33.4
Solar	9.6
Era	1.35
Totali BRE-te ne OSSH	44.35

4.3 Parashikimi i zhvillimit të kapaciteteve të reja gjeneruese (2020-2029)

Për parashikimin e gjenerimit të energjisë elektrike KOSTT-i ka përdorur të dhënat me të fundit te paraqitura në Bilancin Afatgjatë të Energjisë Elektrike 2019-2028 i harmonizuar me Strategjinë e Energjisë Elektrike 2017-2026.

Parashikimi i gjenerimit të energjisë elektrike nga burimet vendore është bërë për tre skenar, ndërsa skenari i përzgjedhur si skenari bazë është si në vijim:

- *Ndërtimi i TC Kosova e Re me kapacitet 450 MW dhe futja në operim në vitin 2023*
- *Mbyllja e TC Kosova A, pas futjes në Operim të TC Kosova e Re*
- *Ndërtimi i një HC fleksibil (akumulues apo Reverzibil) me kapacitet ≥ 200 MW dhe futja në operim në vitin 2023*
- *Rivitalizimi i plotë i TC Kosova B në dy vitet 2023 dhe 2024*
- *BRE-të: 150 MW nga era, 205 MW HC të vogla, 30 MW solare dhe 14 MW nga biomasa (sipas skemës mbështetëse me tarifa nxitëse)*

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 30 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

Skenari bazë i gjenerimit i prezantuar në Strategjinë e Energjisë 2017-2026 parasheh futjen në operim të njësisë 450 MW të TC Kosova e Re në fillim të vitit 2023, ndërsa mbylljen e TC Kosova A pas futjes në operim të njësisë së re. Termocentrali i ri do të ndërtohet në pajtim me të gjitha kriteret mjedisore siç përcaktohet në D 2010/75/EC. Rehabilitimi i TC Kosova B është paraparë të kryhet në dy vitet 2023 dhe 2024.

Sistemi do të ketë nevojë për zhvillimin e një njësie fleksibile me kapacitet ≥ 200 MW, e menduar si njësi hidrike që mund të jetë akumuluese apo reversibile. Kjo njësi përveç se siguron fuqi rregulluese shtesë ajo mbështetë integrimin e BRE-ve në sistemin elektroenergjetik operimi i të cilave ndikon në rritjen e nevojave për fuqi rregulluese si rrjedhojë e natyrës variable të prodhimit të fuqisë nga BRE-të. Në KOSTT është pranuar aplikacioni për kyçjen e hidrocentralit reverzibil 2x62.5MW në rrjetin 220 kV në rajonin e Prizrenit. Me këtë rast është kryer analiza e kyçjes dhe është përcaktuar mënyra e kyçjes në rrjetin 220 kV. Projekti është ende në fazën fillestare dhe si i tillë për shkak të pasigurisë në implementim nuk do të konsiderohet në skenarët e zhvillimit të gjenerimit në këtë plan zhvillimor, pasi që ndërtimi apo mos ndërtimi i tij ndikon në nevojat për zhvillimin e rrjetit transmetues.

4.3.1 Zhvillimet në Burimet e ripërtërishme

Burimet e Ripërtërishme të Energjisë (BRE) paraqesin një burim të rëndësishëm të energjisë me të cilin disponon Kosova, me një potencial ende të pashfrytëzuar sa duhet. Shfrytëzimi i këtyre burimeve për prodhimin e energjisë përbënë objektin afatgjatë për realizimin e qëllimeve të politikës energjetike të vendit siç janë: mbështetja e zhvillimit të përgjithshëm ekonomik; rritja e sigurisë së furnizimit me energji dhe mbrojtja e mjedisit. Për stimulimin e shfrytëzimit të burimeve të ripërtërishme të energjisë, në Kosovë është vendosur skema mbështetëse e tarifave ‘feed-in’ për energjinë nga uji, për energjinë nga era, energjinë fotovoltaike dhe për biomasën. Me këtë masë stimuluese ndaj BRE-ve, synohet plotësimi i caceve të energjisë nga BRE-të të planifikuara për vitin 2020, si kërkesë e Direktivës 2009/28/KE, transpozimi dhe implementimi i të cilës bëhet nën monitorimin e Sekretariatit të Komunitetit të Energjisë. Caqet indikative dhe mënyra e përkrahjes për periudhën e ardhshme pas 2020 pritet të vendoset nga ZRrE-ja.

Një rol të rëndësishëm për promovimin e Burimeve të Ripërtërishme të Energjisë luajnë edhe Operatori i Sistemit të Transmetimit dhe ai i Shpërndarjes. Këta dy Operator janë të ngarkuar me ligj që t’i japin përparësi energjisë së prodhuar nga burimet e ripërtërishme të energjisë, sipas standardeve të specifikuar në Kodin e Rrjetit.

Investimet e realizuara në infrastrukturën e transmetimit në dekadën e fundit kanë rezultuar me një rrjet transmetues efikas, të besueshëm dhe mjaftë të sigurt. Ky zhvillim ka krijuar kushte të favorshme për përkrahjen e integritetit të burimeve të ripërtërishme në sistemin transmetues. Duke konsideruar kapacitetet që ka Kosova në burimet e ripërtërishme, kyçja e gjeneratorëve të tillë pritet kryesisht të ndodhë në rrjetin 110 kV i cili është mjaftë mirë i zhvilluar dhe i shpërndarë në të gjithë territorin e Republikës së Kosovës.

KOSTT ka zhvilluar procedure mjaftë efikase për shqyrtimin e Aplikacioneve për kyçje në rrjetin transmetues, duke bërë të mundur evitimin e vonesave procedurale të cilat ndikojnë në kohën e realizimit të projektit. Në vitin 2018 është futur në operim parku energjetik me erë “Kitka” me kapacitet të instaluar 32.4 MW, i cili është i lidhur në NS Berivojce 110/10 kV përmes linjës 110 kV me gjatësi 14.7 km.

Në proces të ndërtimit janë projektet:

- Parku energjetik me erë “Selaci 1,2 dhe 3” me kapacitet të instaluar 105 MW
- HC Lepenci me kapacitet 9.92 MW

Një numër i madh i aplikacioneve për ndërtimin e parqeve energjetike nga era dhe atyre solare kanë aplikuar për kyçe ne rrjetin e transmetimit. Deri ne shtator te vitit 2019 në KOSTT janë pranuar aplikacionet te cilat janë paraqitur në tabelën 4-5:

Tabela 4- 5. Kapacitetet te BRE-ve te aplikuar per kyçe ne rrjetin transmetues deri 2019

Parqe nga Era	Kapaciteti [MW]	Solare	Kapaciteti [MW]
PE Koznica	34.5	Bejta Comerc	9
PE Budakova 46 MW	46	Sferka Solar	21
PE Zatriqi 64.8 MW	64.8	Energy Bio Ranch	9
PE Kamenica 1 and 2,	76.8		
PE Çiçavica	116		
PE Mareci	31.2		
Totale nga Era	369.3	Totale solare	39
Totali Era+Solar (aplikacione)	408.3		

KOSTT ka kryer studimet e ndikimit te kyçës së aplikacioneve të lartpërmendura dhe ka përcaktuar konfiguracionin optimal të kyçës së tyre ne rrjetin transmetues. Disa nga projektet kanë të përfunduar edhe marrëveshjet e kyçës dhe janë në listën e pritjes për aprovim nga ZRrE.

Rrjeti transmetues ka kapacitetet të mjaftueshme për integrimin e burimeve të ripërtëritshme të të gjitha llojeve, mirëpo problemi i vetëm për Operatorin e Sistemit mbetet ngritja e nevojave për rezervat rregulluese të sistemit, me theks të veçantë rezerva sekondare dhe terciare e shpejt si rrjedhojë e fuqisë variable dhe vështirë të parashikueshme të burimeve nga era dhe solare. Kjo problematikë do të evitohet përmes ndërtimit të gjenerimit fleksibil, siç janë hidrocentralet reverzibile.

Gjithashtu hap i rëndësishëm është integrimi i tregjeve të vogla siç janë tregjet e rajonit në një treg të integruar rajonal, ku qasja në shërbimet ndihmëse do të jetë e lehtë, ndërsa edhe niveli i rezervave rregulluese reduktohet nga një integrim i tillë. Hapi i parë do të jetë krijimi i tregut të përbashkët Kosovë-Shqipëri, ndërsa hapi i dytë integrimi në tregun regjional.

5. PROJEKTET ZHVILLIMORE TE RRJETIT TRANSMETUES TË KOSOVËS (2020-2029)

5.1 Faktorët nxitës te planit zhvillimor

Industria elektrike e Kosovës dhe zhvillimi i saj orientohet ne bazë të Objektivave te Strategjisë Nacionale të Energjisë, si dhe objektivave thelbësore apo strategjike të Bashkësisë Evropiane. Ky orientim përcakton kontestin e investimeve kapitale te kryera ne sistemin e transmetimit të Kosovës dhe mund të përmblihet si në vijim:

- *Siguria e furnizimit*
- *Sigurimi i konkurrencës dhe zhvillimit te ekonomisë nacionale*
- *Sigurimi ne terma afatgjatë kohorë të qëndrueshmërisë së furnizimit nacional me energji elektrike.*

Për të arritur këto objektiva strategjike, është më se e nevojshme vazhdimi i investimeve ne zhvillim dhe mirëmbajtje te sistemit transmetues. Faktorët specifik nxitës për investime ne infrastrukturën e rrjetit transmetues janë identifikuar dhe mund të përshkruhen si:

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 32 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

- Sigurimi i furnizimit adekuat nga ana e rrjetit transmetues
- Promovimi i integritetit të tregut dhe transparencës
- Promovimi i burimeve të ripërtëritshme dhe në mënyrë komplementare të burimeve termike nga linjiti.

Arritja e sigurisë adekuate të furnizimit me energji elektrike; integrimin dhe zhvillimin e mëtutjeshëm të tregut, integrimin e kapaciteteve të reja gjeneruese, ndërlidhet me planifikim të duhur të sistemit transmetues. Pasi që kërkesa për energji dhe gjenerim ndryshojnë, ose pasi që rrjeti regjional transmetues bëhet edhe me shumë i ndërlidhur, ose ngarkesa apo gjenerim i ri kyçen në rrjet, rrjedhat e fuqisë elektrike në rrjetin e transmetimit ndryshojnë. Për të akomoduar këto ndryshime të rrjedhave të fuqisë, në vazhdimësi është e nevojshme të përfordhet rrjeti i transmetimit, ashtu që të mirëmbahet niveli i sigurisë, performancës dhe efikasitetit të sistemit transmetues.

5.2 Projektet e realizuara 2007-2019

Në periudhën kohore 2008-2019 në KOSTT janë kryer investime kapitale me vlerë rreth 246 M€. Investimet thelbësore janë kryer në përfordhimin e kapaciteteve transmetuese dhe transformuese të rrjetit të cilat përbëjnë 49% të investimeve totale. Gjithashtu edhe në kategoritë tjera të projekteve janë bërë investime që janë paraqitur në figurën 5-1.

Bazuar në të gjithë indikatorët e matshëm të performancës të regjistruara në dekadën e fundit, investimet e vazhdueshme në infrastrukturën e sistemit transmetues; modernizimi i sistemeve mbështetëse të Sistemit; zhvillimi i burimeve njerëzore, kanë mundësuar ngritje të vazhdueshme të sigurisë dhe performancës së operimit të sistemit të transmetimit.

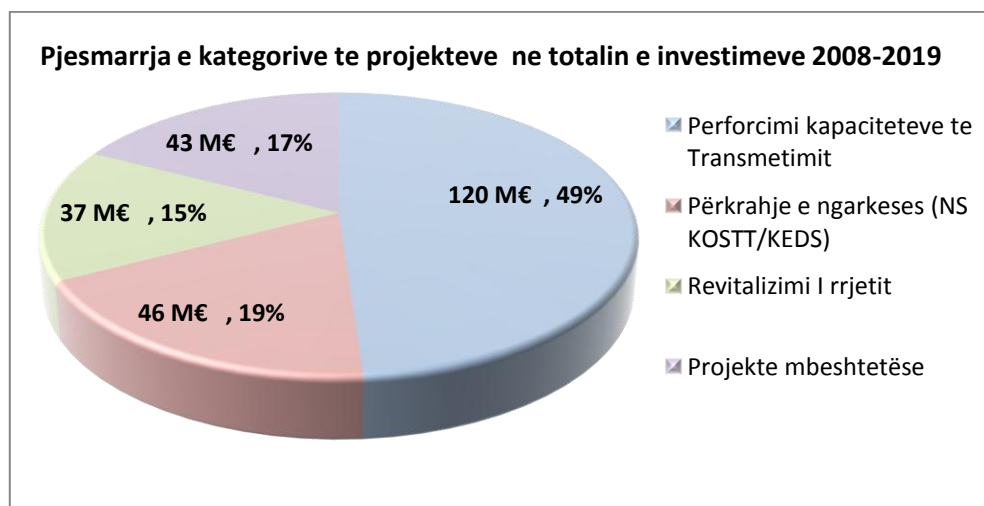


Figura 5-1.

Në figurën 5-2 është paraqitur diagrami i shpërndarjes së investimeve kapitale për periudhën kohore 2008-2019, të ndara sipas kategorive përkatëse të projekteve.

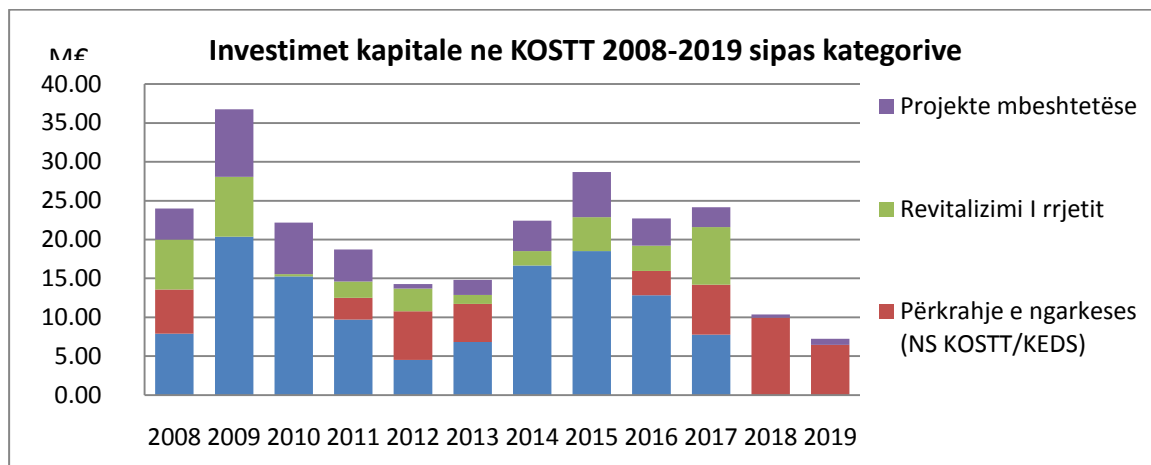


Figura 5-2. Shpërndarja e investimeve nëpër vite sipas kategorive të projekteve.

Një listë e tërë e projekteve të realizuara nga 2007 e deri me tani janë prezantuar ne tabelën 5-1.

Për dallim nga plani paraprak gjatë vitit 2019 janë realizuar tri projekte të rëndësishme të kategorisë së përkrahjes së ngarkesës: NS Ilirida 110/10(20)kV ne Mitrovicë, NS Drenasi 220/10(20) kV ne Drenas dhe NS Dardania, 110/10(20) kV ne qendër të Prishtinës.

Tabela 5-1. Lista e projekteve te realizuara ne KOSTT nga 2007 e deri me Q4-2019.

LISTA E PROJEKTEVE TE REALIZUARA 2007-2019		Viti
Nr	Emërtimi i Projektit	
1	Ndërrim përçuesi në linjën 110 kV, NS Kosova A- NS Vushtrria1& 2	2007
2	Ndërrim përçuesi në linjën 110 kV, NS Prizreni 1- NS Prizreni 2	2007
3	Ndërrimi i ndërpresave te fuqisë 110 kV ne TS Prishtina1 dhe Prishtina2	2008
4	Linja e re 110 kV NS Prizren 2- NS Rahoveci dhe NS Rahoveci	2008
5	Ndërrim përçuesi në linjën 110 kV, NS Deçan- NS Gjakova 1	2009
6	AT1 ne NS Kosova A, 220/110 kV	2009
7	Ri-Vitalizimi i nënstacionit NS Kosova A	2009
8	Ri-Vitalizimi i nënstacionit NS Prishtina 1	2009
9	Paket Projekti PEJA 3	2009
10	Ndërrimi i mbrojtjeve rele ne NS Kosova B dhe NS Prishtina 4	2009
11	ITSMO Njehsorët (ne kufi)	2010
12	Adaptimi i linjës L212 si linjë 110 kV NS Kosova A-NS Ferizaj 1	2010
13	Linja e re 110 kV NS Peja 3- NS Klina ne kuadër te paket projektit Peja 3	2010
14	Kyçja e NS Skenderaj me linje dyfishe 110 kV ne linjën Vallaq -Peja 3	2010
15	AT3 ne NS Prishtina 4, 220/110 kV	2010
16	Ndërrim përçuesi në linjën 110 kV, L 126/5, NS Peja 1- NS Peja 2	2010
17	Ri-vitalizimi i nënstacionit Kosova B	2011
18	Paket Projekti FERIZAJ 2	2011
19	SCADA/EMS	2011
20	Paket Projekti SS Palaj me linjat 110 kV	2011

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 34 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

21	Ri-vitalizimi i nënstacionit NS PRIZRENI 2, 220/110 kV & AT3=150MVA	2012
22	Paket projekti Gjilani 5 me linjat e transmetimit	2012
23	SISTEMI TI-ve për të mbështetur operimet e tregut	2012
24	Ndërrimi i mbrojtjeve rele ne NS Prishtina 2 dhe NS Prishtina 3	2012
25	Ndërprerës 400 kV per fushe gjeneruese ne NS Kosova B	2012
26	Ndarja e zbarave ne dy seksione në NS Gjilani 1 dhe NS Theranda	2012
27	Rehabilitimi i pajisjeve për shpenzime vetanake ne NS Kosova B	2012
28	Remont i përgjithshëm i pajisjeve 110 kV ne NS Prishtina 3 (sistemi GIS)	2012
29	Rehabilitimi i stabilimenteve të TL në NS Ferizaji 1 dhe Gjilani 1	2013
30	Ndërlidhja e NS Lipjanit ne linjën 110 kV L112	2013
31	Instalimi i dy fushave te linjave 110 kV ne NS Prizreni 2	2013
32	Ndërrimi i përçuesve dhe izolatorëve. në linjën 110kV NS Vushtrri 1-NS Trepça	2013
33	OPGW ne linjat 400 kV, NS Peja 3, NS Ribarev., NS Ferizaj 2- NS Shkupi 5	2014
34	OPGW ne linjën 220 kV, NS Podujeva- NS Krushevc,	2014
35	Alokimi i linjës L1806 nga Gjakova 2 në Gjakova 1, ri-vitalizimi NS Gjakova 2	2015
36	Instalimi i transformatorëve 40 MVA, 110/10(20) kV ne Skenderaj dhe Burim	2016
37	Ri-vitalizimi i pajisjeve të TL ne NS Prizreni 3	2016
38	Ri-vitalizimi i pajisjeve të TL ne NS Gjakova 2	2016
39	LFC- Rregullimi Sekondar	2016
40	Instalimi i transformatorëve 31.5 MVA, ne Berivojce dhe Viti	2016
41	Linja interkonektive 400 kV NS Kosova B - NS Tirana 2 (242 km)	2016
42	Ri-vitalizimi i pajisjeve të TM (35 kV) ne NS Gjakova 1	2016
43	Instalimi i transformatorit të tretë 40 MVA, 110/10(20) kV ne NS Prishtina 2	2016
44	Transformatori i dytë 300 MVA ne NS Ferizaj 2 dhe NS Peja 3	2016
45	Linja e re dyfishe 110 kV NS Peja 3- NS Peja 1 dhe ri-vitalizimi i NS Peja 1	2016
46	Ri-vitalizimi i NS Peja 1 (Sistemi i ri GIS)	2016
47	Ri-vitalizimi i linjës 110 kV: L126/2 NS Peja 2- NS Deçan	2017
48	Ri-vitalizimi i pajisjeve të TM (35 kV) ne NS NS Gjilani 1 dhe NS Ferizaj 1	2017
49	Ri-vitalizimi i fushave te linjave dhe transf. 110 kV ne: NS Lipjan dhe NS Viti	2017
50	INTER-OST Njehsorët - Instalimi i pikave matëse në linjat ndërkufitare	2017
51	Ndërrimi i ndërprerësve dhe ndarësve në NS Prishtina 4	2017
52	Transformatori i tretë 40 MVA ne NS Lipjan	2017
53	Sistemi i ri i pavarur dhe redudant i furnizimit vetanak AC/DC te NS-ve TL/TM	2017
54	Ri-vitalizimi i SCMS/SCADA në NS Kosova B, NS Podujeva, NS Prishtina 5	2017
55	Implementimi i ndryshimeve, ne SCADA/EMS (Zona observuese)	2017
56	Ri-vitalizimi i pajisjeve të TL ne NS Theranda	2018
57	Instalimi i grupeve matëse në kufirin e ri mes KOSTT dhe KEDS/OSSH	2018
58	NS Ilirida, 2x40 MVA, 110/10(20) kV	2019
59	NS Drenasi, 2x40 MVA, 220/10(20) kV	2019
60	NS Dardania, 2x40 MVA, 110/10(20) kV	2019
61	Linja e re 110 kV NS Rahoveci – NS Theranda	2019

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 35 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

5.3 Plani i zhvillimit të infrastrukturës së rrjetit të transmetimit 2020-2029

5.3.1 Hyrje

Ky kapitull paraqet dhe shqyrton projektet e zhvillimit të rrjetit transmetues në periudhën kohore 2020-2029. Këto projekte janë prezantuar edhe në planin e kaluar 2018-2027, me përfshirje të ndryshimeve që i takojnë kryesisht në kohën e implementimit, por edhe ndryshim dizajni dhe prioriteti. Duke konsideruar procesin planifikues të rrjetit transmetues si proces tejet kompleks, me varësi të madhe nga shumë faktor, domeni kohor dhe të vjeçar që përcakton këtë dokument është ndarë në dy periudha kohore:

- **Pesë vjeçari i parë 2020-2024** konsiderohet relevant dhe ndikuese në zhvillimin afatgjatë të rrjetit, me probabilitet të lartë të realizimit. Projektet që përfshihen në këtë periudhë kohore janë analizuar në hollësi. Kjo periudhë kohore e planit ndërlidhet me planin investiv 5 vjeçar 2018-2023 të aprovuar nga ZRE.
- **Pesë vjeçari i dytë 2025-2029** përfshinë në mënyrë të përgjithësuar projektet opcionale (indikativë) me karakter të brendshëm apo rajonal për të cilat **KOSTT** konsideron rëndësinë dhe kontributin e tyre, në arritjen e standardeve teknike për operim të sistemit transmetues me qëllim të përkrahjes së tregut të energjisë elektrike. Kjo kategori e projekteve mund të pësojë ndryshime varësisht nga proceset që zhvillohen në sektorin e energjisë në Kosovë dhe rajon. Kryesisht ndërlidhet me zhvillimin e gjenerimit dhe ngarkesës, si dhe flukseve të fuqisë që pritet të ndodhin në dekadën e ardhshme në rrjetin regional.

Projektet zhvillimore të rrjetit transmetues janë ndarë në pesë kategori:

- **Përforcimet në rrjetin e transmetimit**
- **Përkrahja e ngarkesës/Nyjet e reja 110/10(20)kV**
- **Ri-vitalizimi i rrjetit transmetues**
- **Projektet përkrahëse të sistemit transmetues (menaxhim, monitorim, matje dhe kontroll)**
- **Përkrahja e gjenerimit (aplikacionet e kyçjes)**

Për shkak të varësisë komplekse të realizimit të projekteve nga faktorë të ndryshëm, koha dhe mënyra e realizimit të tyre mund të konsiderohet si subjekt i ndryshimeve të mundshme dhe si të tilla në azhurnimet vjetore do të revidohen me të dhëna hyrëse të ri-freskuara. Tabelat përmbajnë edhe kodet identifikuese (ID) të projektit, përshkrimin e përgjithshëm të projektit, kohën e pritur të realizimit si dhe arsyen dhe efektet e realizimit të projektit.

5.3.2 Lista e projekteve të reja zhvillimore të planifikuara për periudhën kohore 2020-2029

Në vazhdim është paraqitur lista e projekteve të planifikuara sipas kategorive, të cilat janë rezultat i përzgjedhjes optimale të skenarëve të ndryshëm të përforcimit të rrjetit gjatë procesit të planifikimit. Këto projekte përfshijnë periudhën kohore 2020-2024. Listat e projekteve janë prezantuar në tabela të kategorizuara sipas specifikave përkatëse. Faktorët që konsiderohen me ndikim në ri-dizajnimin e disa projekteve të planifikuara më parë, në ndryshimin e kohës së implementimit të tyre dhe përzgjedhjen e disa projekteve të reja, janë procese që nuk varën nga **KOSTT** si:

- *Kërkesat për kyçe të reja të ngarkesës apo gjenerimit*
- *Sigurimi i financimit*

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	ver. 0.1	faqe 36 nga 93
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

- Problemet e shpronësimit të pronave, nënstacioneve dhe traseve të linjave etj.
- Problemet e pa-planifikuara gjatë procesit të prokurimit

Për arsyt e lartpërmendura procesi i planifikimit dhe projektet e zgjedhura për zhvillim janë përshtatur ndryshimeve që kanë pasuar ndërkohë.

5.3.2.1 Lista e projekteve të reja të kategorisë së përforcimit të rrjetit transmetues

Tabela 5-2 përmban listën e projekteve të planifikuara për 10 vitet e ardhshme të cilat konsiderohen me ndikim në ngritjen e kapaciteteve të rrjetit, sipas kërkesave teknike që obligohen nga Kodi i Rrjetit. Projektet janë të radhitura sipas kohës së planifikuar të implementimit të tyre. Pjesa dominuese e investimeve në pesë vitet e ardhshme do të kryhet nga **KOSTT** përmes kredive të buta dhe pjesërisht grante të ofruara nga banka Gjermane për ri-ndërtim KFW. Projektet e investuara përmes kredive të buta të ofruara nga Banka Evropiane për Ri-ndërtim dhe Zhvillim (BERZH) janë në përfundim e sipër. Një numër i projekteve do të mbulohet nga të hyrat e KOSTT-it.

Tabela 5-2 Lista e projekteve të planifikuara për përforcimin në rrjetin e transmetimit 2020-2029

PROJEKTET E KATEGORISE: PERFORCIM I RRJETIT TE TRANSMETIMIT- (2020-2029)					
№	ID	Emërtimi i Projektit	Përshkrimi teknik	Arsyeja për zhvillim	Viti
1	010	Transformatori I dytë 40MVA në NS 110/10(20) - Klinë	Transformator TR2 110/10(20) kV, 40 MVA - Një fushë transformatorike 110 kV dhe 10(20) kV e kompletuar	Siguria e furnizimit të konsumit të Klinës; optimizim mirëmbajtje të NS. Ngritje e kapaciteteve transform.	Q4-2022
2	012	Ri-vitalizimi i linjës 110 kV: NS Prizreni 1 - NS Prizreni 3	-Ndërrimi i përçuesit nga 150/25mm ² në HW 170mm ² në gjatësinë 4.69 km nga NS Prizreni 1 deri në NS Prizreni 3 . Përçuesi merret nga Linja Prizren 1-Prizren 2 e cila demontohet dhe shndërrohet në linjë dyfishe	Rritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA me qëllim të ngritjes së kapacitetit transmetues dhe plotësimin e kriteri N-1.	Q2-2023
3	013	Linja e re 110 kV NS Prizren 1- NS Prizren 2	- 4.81 km, dyfishe Al.Çe240 mm ² , demontim i ekzistueses dhe shfrytëzim i trasesë. Gjithashtu përçuesi aktual HW 170mm ² përdoret për përforcim kapaciteti të linjës Prizren1-Prizren 3 - Një fushë linjës 110 kV në NS Prizren 2, - Një fushë e linjës 110 kV në NS Prizren 1	Ndërtimi i linjës së re transmetuese mundëson plotësimin e kriterit N-1 si dhe redukton humbjet në rrjet	Q2-2023
4	014	Transformatori I dytë 40 MVA në NS 110/10(20)kV Gjilani 5	-Transformator TR2 110/10(20) kV, 40 MVA - Një fushë transformatorike 110 kV dhe 10(20) kV e kompletuar	Siguria e furnizimit të konsumit të Gjilanit; optimizim mirëmbajtje të NS. Ngritje e kapaciteteve transformuese	Q4-2022
5	015	Zëvendësim i transformatorit në NS 110/10kV Deçani (40MVA)	-Transformator i ri 40MVA, 110/10(20) kV zëvendëson transformatorin TR1:20 MVA 110/10 kV (viti 1977),	Siguria e furnizimit të konsumit të Deçanit; Reduktim i humbjeve në shpërndarje.	Q4-2022

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	ver. 0.1	faqe 37 nga 93
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

6	016	Zëvendësim i transformatorit në NS 110/10kV Gjakova 1 (40MVA)	-Transformatori TR2,20MVA,110/35 kV (v1965) zëvendësohet me 40/40/40MVA, 110/35/10(20)kV (ne koordinim me KEDS) -Një fushë transformatorike 10(20) kV	Siguria e furnizimit te konsumit te Gjakovës; .Reduktim i humbjeve ne shpërndarje.	Q2-2022
7	023	Zëvendësim i transformatorit në NS 110/10kV Therandë (40MVA)	-Transformator i ri 40 MVA, 110/10(20) kV zëvendëson transformatorin TR2:31.5 MVA, 110/10 kV (viti 1985)	Siguria e furnizimit te konsumit te Therandës; Plotësim i kriterit N-1 ne Transformim .Reduktim i humbjeve ne shpërndarje.	Q4-2023
8	050	Zëvendësim transformatori ne NS Ferizaj 1, (40MVA)	-Zëvendësimi i TR2 31.5MVA(viti 1969), 110/35kV me transformatorin e ri tre-pshtjellor 40/40/40MVA, 110/35/10(20)kV -Një fushë transformatorike 10(20) kV	Projekti eviton prishjet eventuale me probabilitet të lartë të transformatorit të vjetër dhe mundëson plotësimin e kriterit N-1 në transformim në nivelin 10 kV	Q4-2023
9	051	Ri-ndertim i linjës 110 kV: NS Palaj A- NS Ilirida - NS Vallaq (segmenti 150mm²)	-Demontimi i linjës ekzistuese me seksion 150mm2, 37.18 km nga NS Palaj deri ne Vallaq (segmenti me seksion 150mm2, viti 1958); -Ndërtimi i linjës së re 37.18 km ALÇe, 240 mm2	Rritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA, reduktimi i humbjeve të fuqisë, plotësimi i kriterit të sigurisë N-1 për rrjetin 110 kV	Q4-2024
10	052	Zëvendësim transformatori ne NS Prizreni 1 dhe Peja 1 (40MVA)	-Në Prizren 1, TR1 31.5MVA(viti1975), 110/35kV zëvendësohet me transformator 40/40/40MVA, 110/35/10(20)kV -Në Peja 1, TR1 31.5MVA(viti1985), 110/35kV zëvendësohet me 40/40/40MVA, 110/35/10(20)kV -Dy fusha transformatorike 10(20) kV	Projekti eviton prishjet eventuale me probabilitet të lartë të transformatorët e vjetër dhe mundëson plotësimin e kriterit N-1 në transformim edhe në nivelin 10 kV.	Q4-2025
11	053	Linja e re kabllorike 110 kV NS Prishtina 2- NS Prishtina 4	-Dy fusha te linjave 110 kV -Linja kablllore 1000mm2, me gjatësi rreth 4.85 km	Projekti mundëson plotësimin e kriterit N-1 për pjesën e rrjetit 110 kV qe lidhë NS Prishtina 2&3 dhe NS Kosova A	Q4-2025
12	054	Ri-vitalizimi i linjës 110 kV:L116 (155/2) Vallaq- kufi	-Ndërrim i përçuesve fazor dhe atij mbrojtës deri ne kufi (18.78 km), viti 1958 -Përforcim i shtyllave dhe ndërrim i izolatorëve.	Përforcim i kapacitete transmetuese dhe përkrahje e ngarkesës ne pjesën veriore te Kosovës	Q4-2026
13	055	Zëvendësim transformatori ne NS Gjakova 1 Gjilani 1 dhe NS Vitia (40MVA)	-Në Gjakova 1, TR1 20MVA (viti1974) zëvendësohet me transformator 40MVA, 110/10(20) kV -Në Gjilani 1, TR1 31.5MVA(viti1974), 110/35kV zëvendësohet me 40/40/40MVA, 110/35/10(20)kV -Në Vitia, TR1 20MVA (viti1974) zëvendësohet me transformator 40MVA, 110/35/10(20) kV -Dy fusha transformatorike 10(20) kV	Ngritja e sigurisë së furnizimit te konsumit në Gjakovë, Gjilan dhe Viti	Q4-2027
14	056	Ri-vitalizimi i linjës 110 kV:L127 NS Bibaj -NS Kastriot (NS i ri)	-Demontimi i pjesës së linjës ekzistuese me seksion 150mm2 nga NS Bibaj (Ferizaj 1) deri te pika e kycjës së NS Kastrioti (Ferizaj 3) me gjatësi 6.7 km -Ndërtimi i linjës së re 6.7 km ALÇe, 240 mm ²	Rritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA, reduktimi i humbjeve të fuqisë ne rrjetin 110 kV	Q4-2028

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 38 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

15	057	Ri-vitalizimi i linjës 110 kV:L106 NS Ferizaj 2-NS Sharr	-Demontimi i linjës ekzistuese me seksion 150mm ² , 28.7 km nga NS Ferizaj 2 deri ne NS Sharr (segmenti me seksion 150mm ² , viti 1953); - Ndërtimi i linjës së re 28.7 km ALÇe, 240 mm ²	Rritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA, reduktimi i humbjeve të fuqisë ne rrjetin 110 kV	Q4-2029
16	058	NS NASHEC, 400/220/110 kV me linjën ndërlidhëse 400 kV	-Ndërtimi i NS Nashec, 400/110 kV, 1x300 MVA ne vazhdimësi te NS Prizreni 2 e cila përmban dy fusha te linjave 400 kV, një fushë lidhëse 400 kV një fushë TR 400 kV dhe një fushë TR 110 kV. -Zgjerimi i sistemit të zbarrave 110 kV -Ndërtimi i linjës dyfishe 400 kV, 26 km nga pika e prerjes së linjës 400 kV Kosova B-Koman	Konfigurimi i rrjetit 400 kV dhe 110 kV dhe optimizimi i rrjedhave te fuqisë aktive dhe reaktive, reduktimi i humbjeve, përkrahjes se gjenerimit te ri dhe te ngarkesës. Krijimi i kushteve për interkoneksionin e dytë 400 kV me Shqipërinë	Q4-2029

Vërejtje: Projektet me ID me font te kuq paraqesin projektet përtej Planit 5 vjeçar Investiv 2018-2022

5.3.2.2 Lista e projekteve te reja te kategorisë: Përkrahje e ngarkesës

Futja në plan të investimeve ndërtimin e nënstacioneve te reja 110/TM konfirmohet atëherë kur kompanitë KOSTT dhe KEDS bëjnë harmonizimin e planeve zhvillimore respektive. Sinjalet kryesore për inicim të ndërtimit te një nënstacioni 110/TM vijnë nga KEDS dhe janë të bazuara me te dhënat e zhvillimit të kërkesës në domenin afatgjatë kohor. Po ashtu sinjal tjetër iniciues mund të jetë niveli i ngarkimit të transformatorëve ne nënstacionet ekzistuese të menaxhuara nga KOSTT. Aty ku fillon te rrezikohet siguria e furnizimit dhe ku nuk mund të shtohen transformator shtesë ne mungesë të hapësirës, me harmonizim me KEDS iniciohet ndërtimi i nënstacionit të ri në atë zonë. Me këtë rast KEDS pas harmonizimit te projektit zotohet për kryerjen e investimeve ne infrastrukturën e rrjetit shpërndarës 35 kV, 10(20) kV të cilat instalohen në nënstacionin 110/TM.

Në tabelën 5-3 janë paraqitur projektet e përkrahjes së ngarkesës (nënstacione te reja) për 10 vitet e ardhshme:

Tabela 5-3 Lista e projekteve të planifikuara për përkrahjen e ngarkesës 2020-2029

PROJEKTET E KATEGORISË : PERKRAHJA E NGARKESES - (2020-2029)					
№	ID	Emërtimi i Projektit	Përshkrimi teknik	Arsyeja për zhvillim	Viti
1	004	NS 110/10(20) kV - Fushë Kosova²	- Nënstacioni GIS 110/10(20)kV 2x40 MVA me dy fusha transf. 110 kV dhe 10(20) kV, me dy fusha te linjave 110 kV, me një fushë lidhëse 110 kV - Objekti komandues me pajisjet përcjellëse	Siguria e furnizimit, reduktimi i humbjeve ne rrjetin e shpërndarjes, shpërndarje optimale e rrjedhave te fuqisë në linjat 110 kV dhe në transformatorë.	Q4-2022

² Linjat/ kabllot e furnizimit të NS Fushë Kosova janë ndertuar ne kuader te projekteve te BERZH.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 39 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

2	009/1	NS 110/10(20) kV Kastrioti (Ferizaj 3) me linjat transmetuese 110 kV	- Linja 3.1 km dyfishe 110 kV, Al.Çe 240 mm² dhe 0.3km kablo dyfishe 1000mm² nga NS Kastrioti (Ferizaj 3) deri të pika e kyçjes në linjën e 110 kV NS Theranda-NS Bibaj (Ferizaj 1) - Transformator 1x40 MVA, 110/10(20) kV - Një fusha transf. 110 kV dhe 10(20) kV, dy fusha të linjave dhe një fushë lidhëse 110 kV. - Objekti komandues me pajisjet përcjellëse	-Ngritja e sigurisë dhe kualitetit të furnizimit të konsumit të Ferizajit Shkarkimi i transformatorëve në NS Bibaj dhe plotësimi i Kriterit N-1 në transformim	Q2-2022
3	009	NS 110/10(20) kV- Dragashi me linjat transmetuese 110kV	- NS Dragashi, 2 fusha transf. 110 kV, një 10(20) kV dhe një 35 kV, dy fusha të linjave dhe një fushë lidhëse 110 kV. - Linja njëfishe, 8 km, Al.Çe240 mm² nga NS Priz.2 deri në Zhur (shtyllat dyfishe). - Linja dyfishe 13 km, Al.Çe2x240 mm² nga Zhuri deri në NS Dragashi - Linjë njëfishe 26 km, Al.Çe240 mm² nga Zhuri deri në Kukës (nga Zhuri deri në kufi 9 km)	Furnizimi kualitativ dhe i besueshëm i rajonit të Dragashit. Reduktimi i rrjedhave të fuqisë në NS Prizreni 1. Optimizimi i operimit të dy sistemeve të Kosovës dhe Shqipërisë	Q4-2023
4	011	NS 220/10(20) kV- Malisheva me linjat transmetuese 220kV	- Linja 1 km dyfishe 220 kV, Al.Çe 490 mm² nga NS Malisheva deri të pika e kyçjes në linjën e 220 kV SSH Drenasi - NS Prizreni 2 - Transformator 2x40 MVA, 220/10(20) kV - Dy fusha transf. 220 kV dhe 10(20) kV, dy fusha të linjave dhe një 220 kV, 1 fushë lidhëse 220 kV. - Objekti komandues me pajisjet përcjellëse	Ngritja e sigurisë dhe kualitetit të furnizimit të konsumit në rajonin e Malishevës. Shkarkimi i rrjedhave të fuqisë në NS Rahoveci	Q4-2023

5.3.2.3 Projektet e planifikuara të kategorisë: Ri-vitalizimi i nënstacioneve në KOSTT

Tabela në vijim përmban listën e projekteve të cilat kanë të bëjnë me procesin e ri-vitalizimit të nënstacioneve të cilat menaxhohen nga **KOSTT**-i.

Tabela. 5-4. Lista e projekteve të kategorisë së ri-vitalizimit të nënstacioneve 2020-2029

PROJEKTET E KATEGORISE: RIVITALIZIMI I NS (KOSTT) - (2020-2029)					
Nr	ID	Emërtimi i Projektit	Përshkrimi teknik	Arsyeja për zhvillim	Viti
1	017	Revitalizimi i pajisjeve TL në NS Klinë dhe NS Burim	- Ndërrimi i 3 fushave të linjave 110 kV - Ndërrimi i 2 fushave transformatorike 110 kV (Në NS Klina se pari duhet të instalohet transformatori i dyte, pastaj ndërrimi i fushave)	Rritja e sigurisë dhe besueshmërisë së operimit të te Nënstacioneve	Q4-2022
2	022	Ri-vitalizimi i pajisjeve të TL në NS Vallaqi	- Ndërrimi i pesë fushave të linjave 110 kV, ndërrimi i dy fushave transformatorike 110 kV. - Ndërrimi i sistemit të zbarrave 110 kV dhe portaleve dhe ndërtimi i e një fushe lidhëse 110 kV.	Siguria dhe besueshmëria e furnizimit, kalim i ciklit jetësor i pajisjeve. Ngritja e sigurisë së punës së HC Ujmani	Q2-2024

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 40 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

5.3.2.4 Projektet e planifikuara të kategorisë: Mbështetje të operimit të sistemit transmetues

Në tabelën në vijim janë paraqitur projektet e planifikuara të cilat i takojnë kategorisë mbështetëse të operimit të sistemit transmetues. Kjo listë kryesisht është përzgjedhur duke identifikuar nevojën e sistemit transmetues në përmbushjen e kërkesave teknike që dalin nga Kodi i Rrjetit dhe kërkesave teknike që rekomandohen nga **ENTSO-E**.

Tabela. 5-5. Lista e projekteve të kategorisë mbështetëse të operimit të sistemit; 2020-2029

PROJEKTET E KATEGORISE: Përkrahje e Sistemit Transmetues (2020-2029)					
Nr	ID	Emërtimi i Projektit	Përshkrimi teknik	Arsyeja për zhvillim	Viti
1	024	Sinjalizimet te linjat ajrore për sigurinë e aviacionit	Vendosja e sinjalizimeve vizuale ne linjat ajrore mbi zonat e interesit nacional: -vendosja e topave sinjalizues -Drita vezulluese -Ngjyrosja e shtyllave (bardhë-kuq)	Projekti plotëson detyrimin ligjor në lidhje me sinjalizimet mbi zona të veçanta të interesit nacional në aspektin e sigurisë së fluturimeve të aviacionit.	Q2-2020-Q2-2024
2	025	Sendërtimi i SCADA/EMS	-Sendertimi I paltformes SCADA/EMS ne Qendrën Nacionale Dispeçerike dhe në qendrën emergjente dispeçerike -Sendertimi I platformës IT Tregu	- Plotësimi i kriterëve të reja të ENTSO-E. Ngritja e performancës së komandimit dhe kontrollit të sistemit transmetues si dhe menaxhimit të Tregut të Energjisë Elektrike	Q4-2022
3	034	Zhvillimi i kapaciteteve transmetuese të rrjetit telekomunikues	-Rritja e kapacitetit të Bandwidth: - Segmentimi i rrjetit, për shërbime dhe aplikacione të ndryshme -Cilësia e aplikimit, -Redundanca dhe mbrojtja e rrjetit - Limitimi i humbjes, vonesat për aplikime kritike kohore.	- Bandwidth: për të përmbushur kërkesat për brez më të gjerë, respektivisht shpejtësi të komunikimit për aplikime të tilla si video survejimi e tj. - Segmentimi i rrjetit, për shërbime dhe aplikacione të ndryshme - Cilësia e aplikimit, përkatësisht caktimi i prioritetit të duhur dhe performancës së rrjetit për aplikacionet individuale - Redundanca dhe mbrojtja e rrjetit për aplikime tejet të nevojshme dhe të kërkuara. Për shumicën e aplikacioneve, ndërprerjet për aktivizimin e rrugës rezerve nuk duhet të zgjasin më shumë se 50ms, siç është rasti me SCADA. - Limitimi i humbjes, vonesat për aplikime kritike kohore. Në disa raste vonesa duhet të jetë jo-ekzistuese, siç janë aplikacionet që ende përdorin interfejsat PDH të trashëguara si mbrojtja nga distanca.	Q4-2024

5.3.2.5 Projektet e kategorisë përkrahje e gjenerimit

Gjatë dy viteve të fundit KOSTT ka pranuar aplikacione për kyçje nga Burimet e ripërtërishme kryesisht nga era dhe hidrocentrale.

Në tabelën 5-6 në vijim janë paraqitur projektet që janë në implementim dhe ato për të cilat është nënshkruar marrëveshja për kyçje në rrjetin transmetues. Nuk do të thotë që projektet që tanimë kanë të përfunduar marrëveshjen për kyçje se do të realizohen bazuar në përvojat e mëhershme.

Tabela. 5-6. Lista e projekteve të kategorisë përkrahje e gjenerimit; 2020-2029

PROJEKTET E KATEGORISE: PERKRAHJE E GJENERIMIT/BRE-ve - (2020-2029)					
Nr	ID	Emërtimi i Projektit	Përshkrimi teknik i pajisjeve për kyçje ne rrjetin transmetues	Arsyeja për përkrahje dhe statuti	Viti
1	059	PEE "SELACI 1,2 dhe 3 " 105 MW, 30 turbina x3.45MW:	-Linja 110 kV, 240 mm ² , 19.35 km, AIÇe NS Vushtrria 1 – PEE "Selaci 1,2 & 3" -2 fusha të linjave 110 kV	Përkrahja e integritit të BRE-ve ne Sistemin Elektroenergjetik. Është nënshkruar marrëveshja për kyçje.	Q4-2020
2	060	HC "LEPENCI" 9.92 MW	-Linja e dyfishtë 110 kV, 240 mm ² , 1.2 km, AIÇe HC "Lepenci"-Pika e prerjes në linjën 110 kV Ferizaj 2-NS Sharr -2 fusha të linjave 110 kV	Përkrahja e integritit të BRE-ve ne Sistemin Elektroenergjetik. Është nënshkruar marrëveshja për kyçje.	Q4-2020
3	061	PEE "KOZNICA" 34.5 MW 10 turbina x3.45 MW	-Linja e dyfishtë 110 kV, 240 mm ² , 1.4 km, AIÇe PEE "Koznica"-Pika e prerjes në linjën 110 kV Prishtina 4 – Gjilani 1 -2 fusha të linjave 110 kV	Përkrahja e integritit të BRE-ve ne Sistemin Elektroenergjetik. Është nënshkruar marrëveshja për kyçje.	Q4-2022
4	062	PEE ÇIÇAVICA 116 MW	-Linja e dyfishtë 220 kV, 240 mm ² , 0.2 km, AIÇe -PEE "Çiçavica"-Pika e prerjes në linjën 220 kV Kosova B – SSH Drenas -2 fusha të linjave 220 kV	Përkrahja e integritit të BRE-ve ne Sistemin Elektroenergjetik. Është nënshkruar marrëveshja për kyçje.	Q4-2022
5	020	Instalimi i paneleve solare dhe efienca e energjisë në nënstacionet e KOSTT	- Instalimi i panelave solar ne kulmet e objekteve te NS (gjithsej 1000 kW) dhe sistemeve elektrike për kyçje ne rrjetin 0.4 kV te Nënstacioneve - Ngritja e efiençës se objekteve te NS-ve të KOSTT-it	Efienca dhe reduktimi i kostove te shfrytëzimit te energjisë elektrike në nënstacione.	Q2-2024

5.4 Përshkrimi teknik i projekteve të planifikuara 2020-2029 në transmetim

5.4.1 Hyrje

Në vazhdim është paraqitur përshkrimi i projekteve zhvillimore nga lista e projekteve të planifikuara për periudhën kohore 2020-2029. Ky projektion i zhvillimit të rrjetit transmetues krijon kushte për zhvillimin e kapaciteteve të reja gjeneruese konvencionale dhe atyre të ripërtërishme në periudhën e ardhshme 10 vjeçare. Kjo periudhë kohore përfshinë projekte të cilat ndikojnë drejtpërsëdrejti në përforsimin e rrjetit transmetues, projekte të ri-vitalizimit të nënstacioneve, projektet e përkrahjes së ngarkesës dhe projektet mbështetëse të Sistemit transmetues.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 42 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

5.4.2 Projektet e kategorisë: Përforsim i rrjetit transmetues

Në vijim janë dhënë përshkrimet e detajuara, për projektet e planifikuara që i takojnë kategorisë së përforsimit apo rritjes së kapaciteteve të rrjetit transmetues për periudhën planifikuese 2020-2029.

- **Projektet (ID/010 dhe 014): Transformatorët shtesë ne NS Klina dhe NS Gjilani 5**

Nënstacionet NS Klina dhe NS Gjilani 5 aktualisht operojnë me vetëm një transformator. Operimi me vetëm një transformator paraqet problem të madh për sigurinë e furnizimit në rast të rënies së paplanifikuar të tij. Në zonat ku janë lokalizuar nënstacionet e lartpërmendura nuk ekziston furnizim rezervë (rrjet unazor ne tension te mesëm) i cili për raste të tilla për një kohë të shkurtë do të transferonte furnizimin nga rrjeti në prishje në rrjetin e tensionit të mesëm. Nënstacionet që operojnë me vetëm një transformator, vështirësojnë procesin e mirëmbajtës periodike të transformatorit dhe fushave të tij (110 kV, 35 kV ose 10 kV). Probabiliteti i prishjeve në transformator dhe në fushat e tij ndikohet nga vjetërsia, rrjedhat e fuqisë, lidhjet e shkurta në sistem si dhe nga niveli paraprak i mirëmbajtjes. Shumë pajisje apo elemente të sistemit duke përfshirë transformatorët dhe ndërprerësit në nënstacionet 110/35 kV dhe 110/10 kV janë ballafaquar me sforcime të theksuara të shkaktuara nga prishjet/lidhjet e shkurta, në rrjetin 110 kV, të shpeshta në periudhën kohore 1990-2006 kur rrjeti nuk kishte kapacitetet e mjaftueshme të transmetimit dhe transformimit. Prishjet në vet transformator si: në pështjella, apo në rregullatorin e tensionit janë prishje problematike, riparimi i tyre kërkon kohë e ndonjëherë financiarisht nuk e vlen të riparohen. Koha prej momentit të shfaqjes së prishjes e deri të evitimi i problemit, apo zëvendësimi i transformatorit zakonisht mund të jetë me ditë të tëra, andaj kemi që do të shkaktohet konsumatorëve do të jetë i madh në mungesë të transformatorit të dytë, apo kapaciteteve rezervë për furnizim nga rrjeti i tensionit të mesëm. Sasia e energjisë së padërguar do të jetë shumë e madhe, me efekte negative socio-ekonomike për konsumatorët.

Për të evituar riskun e mos furnizimit të konsumit si rrjedhojë e humbjes/shkëqjes së transformatorit të vetëm është më se e nevojshme instalimi i transformatorit të dytë në nënstacionet e lartpërmendura.

- Në **NS Klina** në vitin **2022** planifikohet të instalohet transformatori i dytë 40 MVA, 110/10(20) kV, krahas transformatorit ekzistues 31.5 MVA, 110/10 kV. Gjithashtu do të instalohen edhe fushat përkatëse transformatorike 110 kV dhe 10(20) kV. Ky projekt do të krijoj kushte për plotësimin e kriterit N-1 në transformim. Ky projekt duhet të sinkronizohet me projektin e rivitalizimit të dy fushave ekzistuese 110 kV, ashtu që të minimizohet energjia e padërguar të konsumatorët gjatë procesit të implementimit të projektit.
- Në **NS Gjilani 5** në vitin **2022** është planifikuar të instalohet transformatori i ri 40 MVA, 110/10(20) kV krahas transformatorit ekzistues 31.5 MVA, 110/10(20) kV, si dhe dy fushat përkatëse të tij 110 kV dhe 10(20) kV. Ky projekt do të krijoj kushte për plotësimin e kriterit N-1 në transformim.

Përfitimet e pritshme nga dy projektet e lartpërmendura janë:

- *Reduktimi i energjisë së padërguar të konsumatorët të zonës së Klinës dhe Gjilanit*
- *Ngritja e sigurisë dhe besueshmërisë së furnizimit të konsumit të shpërndarjes*
- *Përkrahje për zhvillim të mëtutjeshëm të rrjetit të shpërndarjes 10(20) kV*
- *Ngritja e kapaciteteve transformuese 110/TM kV dhe plotësimi i kriterit N-1 në transformim*
- *Optimizimi i procesit të mirëmbajtjes*

- Përkrahje për zhvillim të sektorit ekonomik/ngarkesës industriale

• **Projektet (ID/015 dhe 016): Zëvendësim i transformatorëve në NS Deçani, NS Gjakova 1**

Transformatori i dytë ekzistues në Deçan 20 MVA, 110/10 kV është ndërtuar në vitin 1977, që nënkupton moshën aktuale prej 42 vitesh. Jetëgjatësia maksimale për transformator të cilët në jetën e tyre ngarkohen mesatarisht mbi vlerën 60% konsiderohet të jetë 40 vite. Ky cikël jetësor mund të jetë edhe më i shkurtë varësisht nga numri i ballafaqimit të transformatorit me mbi-ngarkime dhe me prishjet në rrjet. Analizat kimike dhe parametrave elektrik të kryera nga ekipet e mirëmbajtjes tregojnë një gjendje jo adekuate të transformatorit dhe si i tillë është vlerësuar që ky transformator mund të punoj edhe dy vitet e ardhshme me një mbikëqyrje me të theksuar. Për të evituar problemin e dëmtimeve të rrezikshme të cilat mund të shfaqen më vonë është më se e nevojshme që ky transformator të ndërrohet me transformator të ri me kapacitet me të lartë 40 MVA, 110/10(20) kV. Projekti rritë sigurinë e furnizimit, sigurinë e Nënstacionit dhe personelit që operon me transformator. Projekti pritet të futet në operim në vitin **2022**.

Transformatori i parë ekzistues në Gjakova 1 me fuqi 20 MVA, 110/35 kV është ndërtuar në vitin 1965, që nënkupton moshën aktuale prej 54 vitesh. Në princip jetëgjatësia normale e tij është tejkaluar, ndërsa si i tillë në bazë të vlerësimit të ekipeve të mirëmbajtjes mund të punoj edhe në dy vitet e ardhshme, dhe në vitin **2022** duhet të ndërrohet me një transformator të ri trepshtjellor 110/35/10(20) kV me fuqi 40/40/40 MVA për të tri pështjellat, në mënyrë që një pjesë e rrjetit 35 kV në rrjetin e shpërndarjes në Gjakovë të eliminohet, me qëllim të reduktimit të humbjeve dhe përmirësimit të kualitetit të furnizimit. Kriteri N-1 në nivelin 10 kV mund të realizohet përmes linjave dhe kabllorëve ndërlidhës në mes të NS Gjakova 1 dhe NS Gjakova 2. Në figurën 5-1 është paraqitur skema njëpolare që përmbledhë dy nënstacionet: Deçan dhe Gjakova 1.

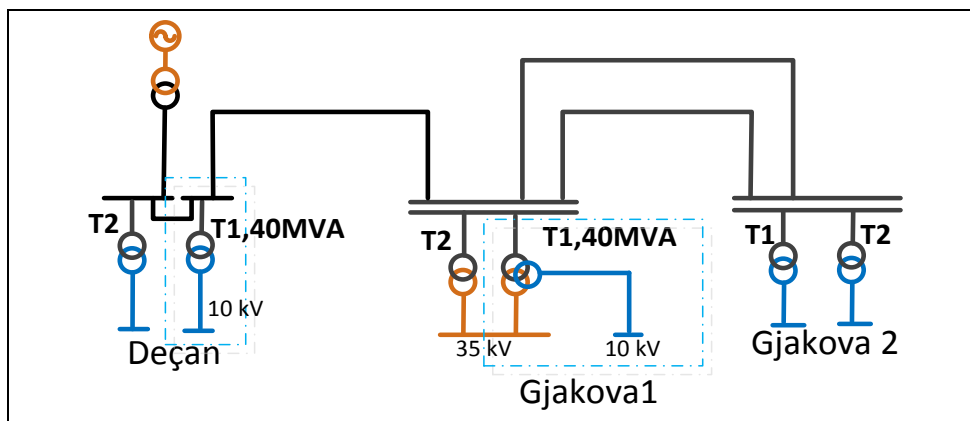


Figura 5-1. Skema një polare e projektit për zëvendësimin e transformatorit në NS Gjakova 1 dhe në NS Deçani

Përfitimet e pritshme nga dy projektet e lartpërmendura janë:

- Reduktimi i energjisë së padërguar të konsumatorët të zonës së Deçanit dhe Gjakovës
- Ngritja e sigurisë dhe besueshmërisë së furnizimit të konsumit të shpërndarjes
- Përkrahje për zhvillim të mëtutjeshëm të rrjetit të shpërndarjes 10(20) kV
- Ngritja e kapaciteteve transformuese 110/TM kV dhe plotësimi i kriterit N-1 në transformim
- Optimizimi i procesit të mirëmbajtjes
- Përkrahje për zhvillim të sektorit ekonomik/ngarkesës industriale

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 44 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

• **Projekti (ID/013): Linja e re 110 kV NS Prizren 1- NS Prizren 2**

Ngarkesa në rritje të vazhdueshme në rajonin e Prizrenit, do të vë në risk plotësimin e kriterit N-1 për atë pjesë të rrjetit transmetues. Linja e dytë 110 kV nga NS Prizreni 1 në NS Prizreni 2 është e nevojshme pasi që sipas konfiguracionit aktual të rrjetit, rënia e linjës NS Prizren 2- NS Prizreni 3 do të shkaktoj mbingarkesë në linjën NS Prizren 2 -NS Prizreni 1. Projekti parasheh:

- Shndërrimi i linjës ekzistuese NS Prizren 2 -NS Prizreni 1 ($HW 173mm^2$), në linjë të dyfishtë me përçues $240 mm^2$, AlÇe, duke shfrytëzuar trasenë ekzistuese.
- Përçuesi $HW 173mm^2$ do të përdoret për projektin e rivitalizimit të linjës Prizren 1-Prizren 3, ku përçuesi $150 mm^2$ me kapacitet 83 MVA do të zëvendësohet me $HW 173mm^2$ me kapacitet 114 MVA.

Shtirja gjeografike e linjës dyfishe NS Prizren 2- NS Prizren 1 është paraqitur në figurën 5-2, ndërsa skema njëpolare e lidhjes është paraqitur në figurën 5-3.

Projekti planifikohet të kryhet në vitin **2023** Ky projekt është i rëndësishëm për realizimin e konceptit të grupimit të konsumit 110 kV sipas nënstacioneve kryesore.

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- *Ngritja e kapaciteteve transmetuese të rrjetit 110 kV*
- *Plotësimi i kriterit të sigurisë N-1 në periudhën afatgjatë kohore.*
- *Reduktimi i energjisë së padërguar të konsumatori*
- *Optimizimi i rrjedhave të fuqisë dhe mundësi i grupimit të ngarkesave 110 kV sipas furnizimit të pavarur nga nyjet kryesore të sistemit transmetues (në këtë rast nga NS Prizreni 2)*



Figura 5-2 . Projekti linja dyfishe 110 kV NS Prizren 1- NS Prizren 2

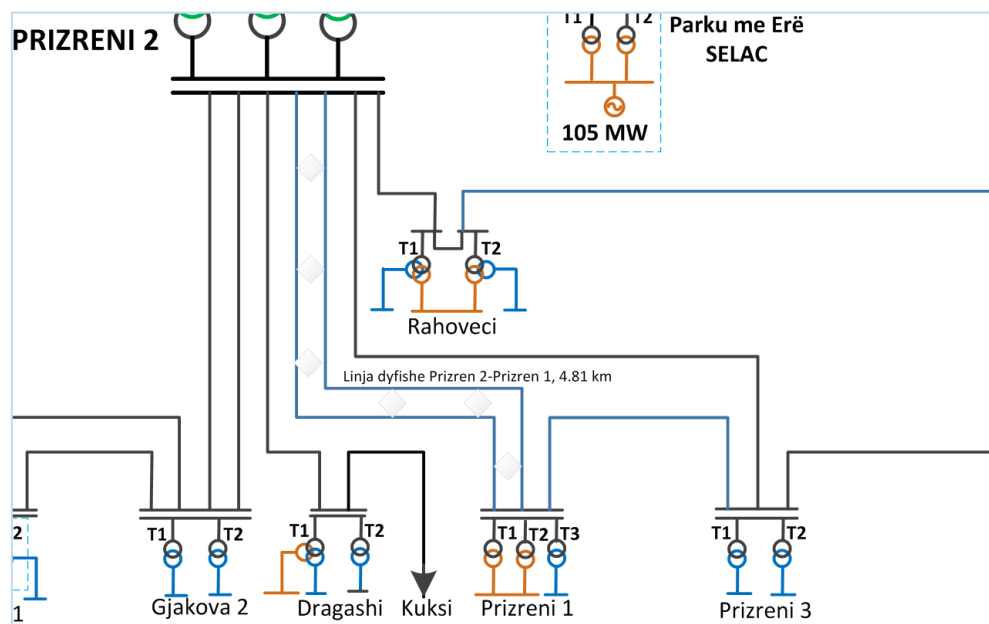


Figura 5-3. Linja dyfishe 110 kV NS Prizren 2- NS Prizren 1 dhe ndërlidhja me nënstacionet përreth.

- Projektet (ID/023 dhe 050): Zëvendësim i transformatorëve ne NS Theranda dhe NS Bibaj (Ferizaj 1)**

Transformatori TR1 ekzistues dy-pshtjellor 110/10 kV ne NS Theranda me fuqi 31.5 MVA, për shkak të operimeve në kondita të sforcuara si nga mbingarkesa ashtu edhe nga shfaqja e shpeshtë lidhjeve të shkurta në atë zonë, ka ndikuar në vjetërsimin e përsheptuar të transformatorit. Ky transformator është futur në operim në vitin 1985 dhe ende është në operim. Transformatori do të operoj deri në momentin kur moshja e tij do të kalojë 40 vite, dhe gjatë kësaj kohe gjendja e transformatorit do të mbikëqyret me kujdes nga ana e operatorëve dhe ekipeve të mirëmbajtjes. Ky transformator duhet të ndërrohet me një transformator të ri po dy-pshtjellor 110/10(20) kV me fuqi 40 MVA ashtu siç është paraqitur në figurën 5-4. Kriteri N-1 në nivelin 10 kV plotësohet nga kapacitetet transformuese në nënstacion, ndërsa në nivelin 35 kV ky kriter plotësohet nga ndërlidhja e NS Theranda me NS Prizreni 1 me linjën 35 kV, e cila mund të shfrytëzohet si furnizim rezervë në rast të rënies së transformatorit tre-pshtjellor ne NS Theranda.

Projekti pritet të futet në operim në vitin **2023**.

Gjithashtu transformatori TR2 me fuqi të instaluar 31.5 MVA dhe me tension 110/35 në NS Bibaj i ndërtuar në vitin 1969 duhet të ndërrohet me transformator të ri tre-pshtjellor 110/35/10(20) kV me fuqi 40/40/40MVA. Me këtë rast në NS Bibaj mundësohet plotësimi i kriterit N-1 në transformim për nivelin e tensionit 10 kV i cili aktualisht nuk plotësohet. Gjithashtu projekti pritet të futet në operim në vitin **2023**.

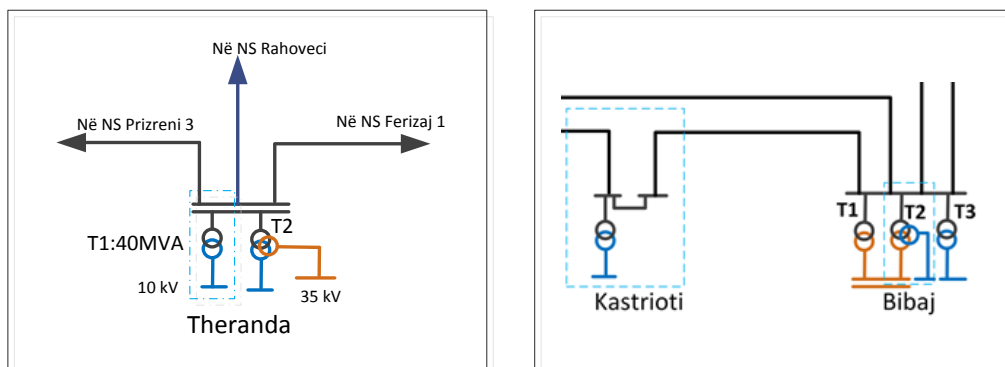


Figura 5-4. Zëvendësimi i transformatorëve ne NS Theranda dhe NS Bibaj, me transformator të ri 110/10(20) kV,40MVA dhe 110/35/10(20) kV,40/40/40MVA

- Projektet (ID/52): Zëvendësim i transformatorëve ne NS Peja 1, NS Prizreni 1**

Arsye kryesore e futjes në listën e projekteve për përforsim të rrjetit është plotësimi i kriterit të sigurisë N-1 në nivelin 10 kV në të dy nënstacionet si ne Peja 1 ashtu edhe ne Prizreni 1. Fillimisht të dy nënstacionet kishin të instaluar transformator me transformim 110/35 kV, ndërsa në vitin 2011 nga ana e OSSH janë instaluar transformator të rij tre-pshtjellor 110/35/10 kV me fuqi 40 MVA në të dy nënstacionet të lartpërmendura. Me këtë rast kriteri N-1 ne nivelin 10 kV nuk mund të plotësohet, ndërsa mirëmbajtja e këtyre transformatorëve kërkon shqyçje totale të konsumatorëve të kyçur ne zbarrat e 10 kV, për aq kohë sa zgjatë mirëmbajtja e transformatorëve.

Për të evituar këtë problem dhe për të ngritur sigurinë e furnizimit, projekti parashihet që në vitin **2025** të bëhet ndërrimi i transformatorit TR1 dy-pshtjellor, 110/35 kV, 31.5MVA në NS 110/35/10(20) kV Peja 1 i ndërtuar ne vitin 1985 me transformatorin e ri tre-pshtjellor 40/40/40 MVA, 110/35/10(20) kV.

Gjithashtu në të njëjtën periudhë kohore planifikohet ndërrimi i i transformatorit TR1 dy-pshtjellor, 110/35 kV, 31.5MVA në NS 110/35/10(20) kV Prizreni 1 i ndërtuar ne vitin 1975 me transformatorin e ri tre pshtjellor 40/40/40 MVA, 110/35/10(20) kV. Në figurën 5-5 është paraqitur skema njëpolare e dy nënstacioneve me transformator të zëvendësuar.

Me këtë rast të dy nënstacionet do të kenë të plotësuar kriterin N-1 për të dy nivelet e tensionit të mesëm: 35 kV dhe 10(20) kV.

Përfitimet nga projekti i atribuohen rritjes së sigurisë së furnizimit të konsumatorëve ne regionin e Pejës dhe Prizrenit, që ndërlidhet me plotësimin e kriterit N-1 në transformim si dhe ngritja e sigurisë së operimit të transformatorëve si rezultat i ndërrimit të transformatorëve që ne **2025** ai në Pejë do të ketë moshën 40 vite ndërsa ai në Prizren 50 vite.

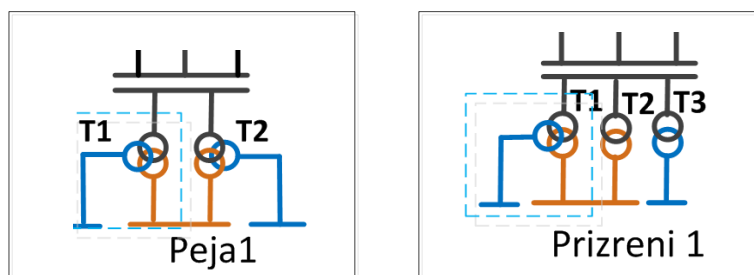


Figura 5-5. Zëvendësimi i transformatorëve ne NS Peja 1 dhe NS Prizren 1, me transformator të ri tre-pshtjellor 110/35/10(20) kV 40/40/40MVA

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 47 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

Përfitimet e pritshme nga dy projektet e lartpërmendura janë:

- *Reduktimi i energjisë së padërguar te konsumatorët e zonës së Pejës dhe Prizrenit*
- *Ngritja e sigurisë dhe besueshmërisë së furnizimit të konsumit të shpërndarjes*
- *Përkrahje për zhvillim të mëtutjeshëm të rrjetit të shpërndarjes 10(20) kV*
- *Ngritja e kapaciteteve transformuese 110/TM kV dhe plotësimi i kriterit N-1 në transformim*
- *Optimizimi i procesit të mirëmbajtjes*
- *Përkrahje për zhvillim të sektorit ekonomik/ngarkesës industriale*

• **Projekti (ID/053):Linja e re kabllorike 110 kV NS Prishtina 2- NS Prishtina 4**

Ky projekt i ri, i cili nuk ishte përfshirë në planet e mëhershme zhvillimore është inicuar si rezultat i rritjes së vazhdueshme të ngarkesës në NS Prishtina 3 dhe në NS Prishtina 2. Simulimet kompjuterike për vitet në vijim rezultojnë me mos plotësim të kriterit N-1 në segmentin e linjave 110 kV linjat NS Kosova A- NS Prishtina 3- NS Prishtina 2-NS Prishtina 4. Rënia e njërës nga linjat NS Kosova A- NS Prishtina 3, apo NS Prishtina 2- NS Prishtina 4 rezulton me mbingarkim të linjës së mbetur në operim. Dy opsione janë analizuar për ndërtimin e linjës së re, njëra nga NS Prishtina 4 deri në NS Prishtina 2 dhe tjetri opsion nga NS Prishtina 3 në NS Kosova A. Analiza e kost-benefitit përcakton zgjidhjen optimale në aspektin tekniko-ekonomik të ndërtimit të linjës së re në kryeqytet, e ajo është ndërtimi i linjës së re kabllorë XLPE AL 1000mm² me kapacitet nominal termik 114 MVA nga NS Prishtina 4 deri të NS Prishtina 2.

Ndërtimi i kësaj linje kabllorë mirëmban sigurinë furnizimit të një pjese të madhe të kërkesës së kryeqytetit. Me këtë rast kriteri N-1 për këtë pjesë të rrjetit do të plotësohet në periudhë afatgjatë kohore. Traseja e kabllorë ende nuk është definuar pasi që kabllorja do të kalojë në zonë mjaftë të urbanizuar të kryeqytetit, me ç'rast rrugët do të shfrytëzohen si trase e mundshme nga NS Prishtina 4 deri në NS Prishtina 2, duke tentuar që sa më shumë të evitohen pronat private për të evituar problematikën e shpronësimeve. Vlerësimi ideor i përafërt i gjatësisë së kabllorë është rreth 4.85 km. Kjo gjatësi mund të ndryshojë varësisht nga përcaktimi final i trasesë së kabllorë.

Projekti në vetë përmban edhe instalimin e dy fushave 110 kV të linjave, njëra në NS Prishtina 4 dhe tjetra në NS Prishtina 2. Teknologjia e fushave të linjave mund të përzgjidhet teknologji hibride "HIS" e cila ka përparësi ndaj teknologjisë "AIS" në aspektin e shfrytëzimit të hapësirës me të vogël për instalim në nënstacion. Në figurën 5- 6 është paraqitur skema njëpolare e lidhjes së kabllorë NS Prishtina 4- NS Prishtina 2.

Projekti planifikohet të kryhet në vitin **2025**

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- *Ngritja e kapaciteteve transmetuese të rrjetit 110 kV*
- *Plotësimi i kriterit të sigurisë N-1 në periudhën afatgjatë kohore.*
- *Ngritja e sigurisë së furnizimit të kërkesës dhe reduktimi i energjisë së padërguar te konsumatorët e Kryeqytetit*

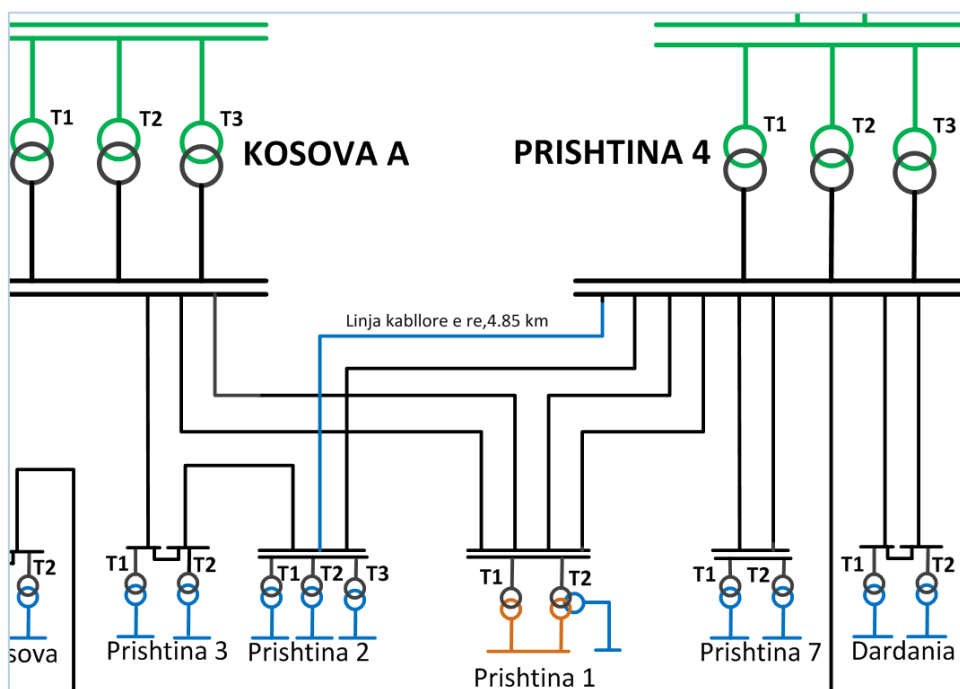


Figura 5-6. Skema njëpolare e lidhjes së linjës së re kabllorë 110 kV NS Prishtina 4-NS Prishtina 2

- **Projektet (ID/055): Zëvendësim i transformatorëve ne NS Vitia, NS Gjilani 1 dhe NS Gjakova 1**

Arsye kryesore e futjes në listën e projekteve për përforsim të rrjetit është mosha e transformatorëve dhe ngritja e kapacitetit transformues në tri nënstationet Viti, Gjilan 1 dhe Gjakova 1.

Në NS Viti parashihet që në vitin **2027** të zëvendësohet transformatori 20 MVA, 110/35 kV i ndërtuar në vitin 1974 me transformator tre-pshtjellor 110/35/10(20) kV me fuqi 40/40/40 MVA. Për të ruajtur kriterin N-1 në nivelin 10 kV duhet të mbesin të instaluar por jo të energjizuar transformatorët 35/10 kV në NS Viti. Në rast të mirëmbajtjes së transformatorit tre-pshtjellor 110/35/10(20) kV, furnizimi i qytetit të Vitisë mund të transferohet nga niveli 35 kV në 10 kV duke kyçur dy transformatorët ekzistues 35/10 kV që gjenden në NS Viti.

Në të njëjtin vit (2027) në NS Gjilani 1 parashihet ndërrimi i transformatorit 31.5 MVA, 110/35 kV i ndërtuar në vitin 1974 me transformator tre-pshtjellor 110/35/10(20) kV me fuqi 40/40/40 MVA.

Në të njëjtin vit (2027) në NS Gjakova 1 parashihet ndërrimi i transformatorit të mbetur 20MVA, 110/35 kV i ndërtuar në vitin 1974 me transformator 110/10(20) kV me fuqi 40 MVA. Me këtë rast arrihet furnizimi me 10(20) kV të konsumit të gjithë qytetit të Gjakovës përmes dy nënstacioneve Gjakova 1 dhe 2. Rrjeti 35 kV do të mbetet si furnizim rezervë i cili do të jetë i domosdoshëm për furnizimin e mëtutjeshëm të konsumit të Xërcës e cila furnizohet përmes 35 kV edhe nga NS Rahoveci. Ndërlidhja e NS Gjakova 1 dhe NS Rahoveci me linja 35 kV luan një rol të rëndësishëm në mbajtjen e rezervave të rrjetit në raste të avarive të paparashikueshme në dy nënstacionet në fjalë.

Në figurën 5-7 janë paraqitur skemat e thjeshtuara njëpolare të nënstacioneve ku do të bëhet zëvendësimi i transformatorëve.

Përfitimet e pritshme nga dy projektet e lartpërmendura janë:

- Reduktimi i energjisë së padërguar te konsumatorët e zonës së Vitisë Gjilanit dhe Gjakovës.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	ver. 0.1	faqe 49 nga 93
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

- Ngritja e sigurisë dhe besueshmërisë së furnizimit të konsumit të shpërndarjes
- Përkrahje për zhvillim të mëtutjeshëm të rrjetit të shpërndarjes 10(20) kV
- Ngritja e kapaciteteve transformuese 110/TM kV
- Përkrahje për zhvillim të sektorit ekonomik/ngarkesës industriale

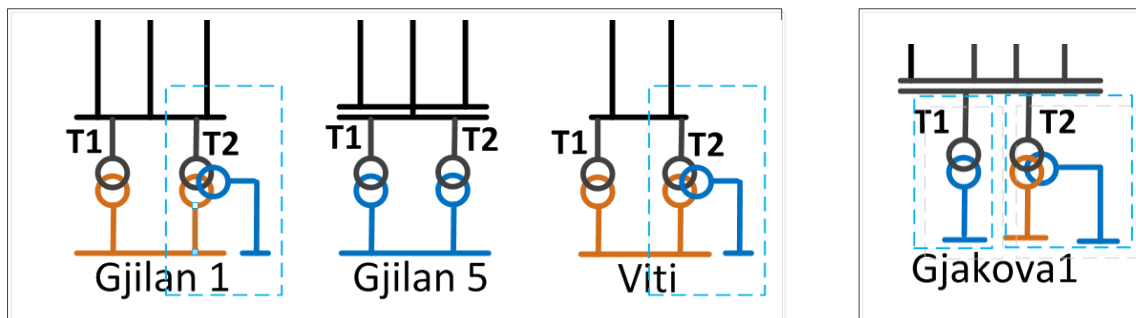


Figura 5-7. Zëvendësimi i transformatorëve në NS Viti dhe NS Gjilani 1 dhe NS Gjakova 1, me transformator të ri

- **Projekti (ID/54): NS NASHECI (Prizren 4), 400/220/110 kV me linjën ndërlidhëse 400 kV**

Zhvillimi i rrjetit 400 kV është realizuar në dy faza: faza e parë është realizuar në vitet e 80-ta dhe ndërlidhet me ndërtimin e TC Kosova B e cila paraqiti nevojën për ndërtimin e nënstacionit të parë 400/220 kV si dhe tri linjave 400 kV. Ky Konfiguracion i pandryshuar mbeti deri në vitin 2009 kur fillon faza e dytë e zhvillimit të rrjetit 400 kV me ndërtimin e nënstacionit të dytë i nivelit 400 kV, NS Peja 3, me transformim 400/110 kV. Në vitin 2011 u ndërtua nënstacioni i tretë NS 400/110 kV Ferizaj 2. Dhe me 2016 pas 36 vitesh u ndërtua linja e re interkonektive 400 kV NS Kosova B-NS Tirana 2.

Nëse shikohet nga aspekti i shpërndarjes gjeografike të ngarkesës së sistemit, tri zonat: Prishtina me rrethinë, Dukagjini dhe Kosova Jug-Lindore tani më furnizohen nga rrjeti 400 kV. Ky konfiguracion ka evituar humbjet e shkaktuara nga transformimet 400/220 kV dhe 220/110 kV si dhe nga transmetimi i fuqisë në linjat 220 kV deri te nënstacionet shpërndarëse. Aktualisht vetëm zona e Prizrenit me rrethinë, duke përfshirë Rahovecin, Gjakovën dhe pjesërisht Therandën furnizohet nga rrjeti 220 kV që burimin e furnizimit e ka nga NS Kosova B dhe nga linja interkonektive NS Prizren 2- NS Fierza.

Simulimet kompjuterike në modelet komplekse të sistemit të kryera nga **KOSTT**, tregojnë që pjesa e rrjetit në rajonin e Prizrenit nuk do të mund të plotësojë kriterin N-1 pas vitit 2026, për shkak të impedancës së lartë të dy linjave 220 kV furnizuese të NS Prizreni 2. Problemi më i madh do të shfaqet nëse bie linja interkonektive 220 kV Fierzë-Prizren 2. Në këtë rast mund të vije deri të kolapsi i tensioneve dhe shkyçja e ngarkesës së NS Prizreni 2.

Integrimi i tregut Kosovë-Shqipëri, zhvillimi i bursës APEX, operimi i dy zonave kontrolluese në një bllok të përbashkët rregullues nënkupton shkëmbime intensive të fuqisë në mes të dy vendeve në regjime të ndryshme sezonale. Kryesisht Shqipëria do të shfrytëzojë rrjetin interkonektiv gjatë sezonës së verës për importe nga TC-të e Kosovës kur konditat hidrologjike nuk garantojnë prodhim nga HC-te, ndërsa Kosova do të sigurojë rezervat rregulluese gjatë gjithë vitit nga sistemi i Shqipërisë, duke përfshirë edhe importe të fuqisë kur sistemi i Shqipërisë ka tepricë. Tregu i përbashkët do të imponojë ndryshim të orarit të mirëmbajtjes së TC-ve të Kosovës dhe do të kërkojë kapacitete të mjaftueshme interkonektive të cilat do të jenë të lira për shkëmbimin e fuqisë rregulluese në mes të dy sistemeve për nevojat e Operatorëve të Sistemit. Duke shtuar edhe zhvillimet në kapacitetet e reja gjeneruese në Shqipëri siç është HC Skavica dhe TC Kosova e Re në Kosovë, atëherë konvertimi i NS Prizreni 2 në nënstacionin NS 400/220/110 kV Nashec si dhe kyçja eventuale e HC Reverzibil Zhuri (250 MW) shihet si opcion real i cili

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 50 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

do të ndihmonte të dy vendet por edhe rrjetin rajonal në integrim të suksesshëm të tregjeve të vogla të rajonit të Evropës Jug-Lindore. Projekti është opcional dhe kryesisht do të varet me zhvillimet në sektorin e Energjisë në të dy vendet si dhe në rajon në 5 vitet e ardhshme.

Koncepti i ri-ngritjes së NS Prizreni 2 në NS Nasheci me transformim 400/220/110 kV sjell përfitimet si në vijim:

- Mundëson përkrahjen e kapaciteteve të reja gjeneruese (HC REV. ZHURI).
- Ngritë besueshmërinë dhe sigurinë e rrjetit 400 kV.
- Ndihmon në sigurinë e shkëmbimeve të fuqisë në mes të Kosovës dhe Shqipërisë dhe vendeve të rajonit, apo transiteve të fuqisë që kalojnë nëpërmes rrjetit horizontal.
- Mundëson ri-konfigurimin e rrjetit 110 kV me qëllim të optimizimit të rrjedhave të fuqisë si dhe optimizimit të konditave operuese të sistemit transmetues
- Ngritë kualitetin e furnizimit të konsumit të rajonit të Prizrenit.
- Ndihmon në procesin e mirëmbajtjes së linjave 400 kV.
- Krijon kushte për ndërtimin e linjës së dytë 400 kV nga HC Skavica (Shqipëri) në NS Nashec (Prizreni 4)

Detajet teknike të projektit janë si në vijim:

- **Ri-ngritja** e NS 220/110 kV Prizreni 2, në një nënstacion me tri nivele të tensionit 400/220/110 kV i cili do të quhet NS Nasheci në bazë të lokacionit ekzistues. Nënstacioni fillimisht do të ketë të instaluar një auto-transformator 300 MVA. Nënstacioni do të jetë i pozicionuar në hapësirat e lira të NS Prizreni 2 ku do të bëhet ndërtimi i sistemit të zbarrave 400 kV e cila fillimisht do të përmbaj dy fusha të linjave një fushë lidhëse dhe një fushë transformatorike, si dhe hapësirën për një fushë linje dhe një fushë transformatorike 400 kV për zhvillimet e ardhshme afatgjata. Në figurën 5-9 është paraqitur konfiguracioni i NS Nasheci. Dy nënstacionet do të jenë në punë paralele në anën 110 kV, që nënkupton shfrytëzimin e auto-transformatorëve ekzistues 3x150 MVA të NS Prizreni 2 gjithmonë duke optimizuar punën e tyre varësisht nga kërkesa e rrjetit 110 kV të kyçur në NS Nashec. Auto-transformatorët ekzistues 220/110 kV do të shfrytëzohen deri në fund të ciklit të tyre jetësor ku dy prej tyre mund të dekomisionohen në 2030, ndërsa transformatori i tretë në 2050. Roli i tyre do të zëvendësohet me instalimin e auto-transformatorët të dytë 400/110 kV pas vitit 2030. Sistemi ekzistues i zbarrave 110 kV duhet të seksionalizohet në mënyrë që të bëhet shpërndarja optimale e fushave të linjave dhe transformatorëve dhe që të arrihet selektivitet në mbrojtjen e zbarrave.

Linja dyfishe 400 kV do të jetë linja furnizuese e NS Nasheci me gjatësi përafërsisht 26 km, AIÇe 2, 490 mm² me kapacitet 1330 MVA do lidhet në pikën e prerjes së linjës ekzistuese NS Kosova B- NS Tirana 2 afërsisht në kilometrin e 55 të linjës nga NS Kosova B. Me këtë rast nga linja ekzistuese do të krijohen linjat NS Kosova B-NS Nashec me gjatësi 81 km dhe NS Nashec – NS Komani me gjatësi 56 km. Pas ndërtimit të NS Komani 400/220 kV është bërë prerja e linjës Kosova B-Tirana 2, ku tani linja interkonektive është dukshëm më e shkurtër (142 km) ashtu siç është paraqitur në figurën 5-8 e cila paraqet një pjesë të rrjetit regional. Linjat me ngjyrë të plotë vjollce paraqesin linjat që priten të futen në operim në 5 vitet e ardhshme, ndërsa ato të ndërprera i përkasin periudhës afatgjatë. Ky konfiguracion i rrjetit 400 kV siguron rrjetit transmetues të Kosovës një stabilitet dhe qëndrueshmëri në operim, për shkak të fleksibilitetit të lartë të zhvendosjes së rrjedhave të fuqisë në rast të hapjes së njëres nga katër unazat e lartpërmendura.



Figura 5-8 Shtirja gjeografike e projektit NS Nasheci në rrjetin regional (Harta e ENTSO-E)

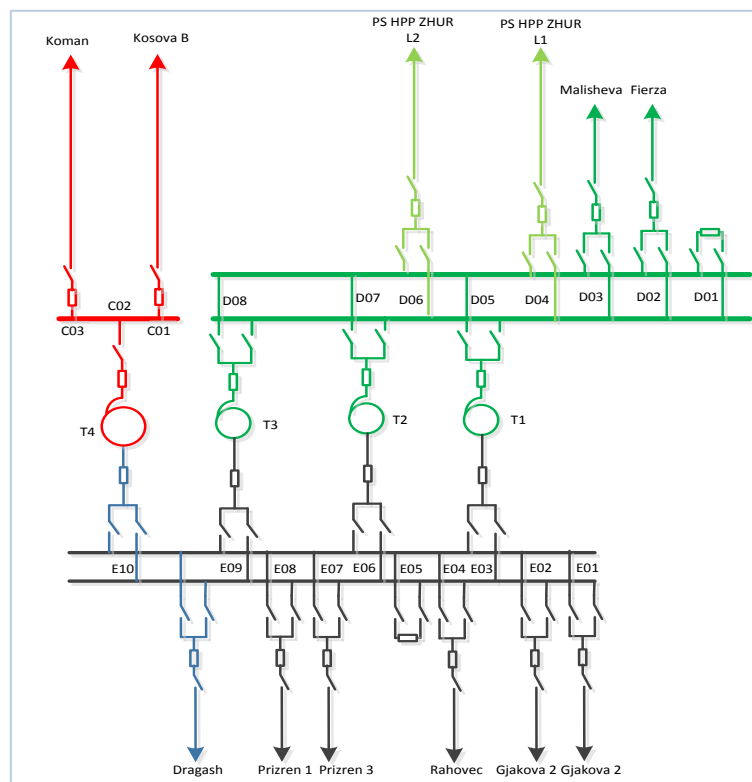


Figura 5-9. Skema njëpolare e nënstacionit NS Prizreni 2, 220/110 kV të ri-ngritur në NS Nasheci, 400/220/110 kV

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 52 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

5.4.2.1 Projektet: Ri-vitalizimi i linjave 110 kV

Faktorët themelor të cilët janë marrë për bazë për përcaktimin e listës së linjave të cilave do ti ndërrohet përçuesi me kapacitet me të madh transmetues janë:

- Vjetërsia e linjës,
- Frekuenca e mbingarkimit të linjës (N-1), si dhe
- Niveli i humbjeve vjetore të energjisë elektrike në linjë

Faktori i parë është qartë i definuar, faktori i dytë dhe i tretë identifikohet nga analizat kompjuterike duke simuluar rrjedhat e fuqisë për kondita të ndryshme të operimit të sistemit transmetues, duke marrë parasysh dinamikën e zhvillimit të projekteve në perspektiv të cilat ndikojnë dukshëm në ndryshimin e rrjedhave të fuqisë në rrjetin e transmetimit. Të gjitha linjat 110 kV me seksion të tërthortë 150 mm², të rrjetit transmetues janë analizuar në aspektin e humbjeve të fuqisë duke përcjellë përforcimet në rrjet në term afatgjatë kohor. Linjat me vjetërsi mbi 40 vite dhe linjat me frekuencën më të madhe të mbi-ngarkimit dhe të cilat kuptueshëm kanë humbje më të mëdha, janë renditur në rend të parë.

Objektivi kryesor i kësaj kategorie të projekteve është rritja e kapacitetit të linjave 110 kV me përçues me seksion 150 mm² (83 MVA), në përçues 240 mm² (114 MVA). Disa nga linjat shumë të vjetra kryesisht kanë shtylla nga betoni dhe ndërrimi i përçuesve ekzistues me përçues me peshë më të madhe në aspektin mekanik dhe statik kërkon përforcime të shtyllave, me theks të veçantë të shtyllave këndore. Në shqyrtim janë konsideruar edhe teknologjitë e reja të përçueseve ACCC (Përçues alumini, me bërthamë kompozite) të cilët kanë peshë të njëjtë sikurse përçuesit 150 mm² por rezistenca dhe kapaciteti bartës i tyre është ekuivalent me përçues AlÇe 240 mm². Edhe pse kostoja e përçueseve ACCC është dy herë më e lartë se ekuivalenti konvencional, në linjat ku konsiderohet gjendja e mirë teknike e shtyllave, ekonomikisht është me e arsyeshme instalimi i tyre. Në periudhën kohore 2020-2029 si në vijim janë përzgjedhur linjat 110 kV të cilat do të përforcohen.

▪ Projekti (ID/012): Ri-vitalizimi i linjës 110 kV, NS Prizreni 1 – NS Prizreni 3

Projekti në fjalë ndërlidhet me projektin e linjës dyfishe 110 kV NS Prizreni 2- NS Prizreni 1. Përçuesi i cili aktualisht gjendet në linjën NS Prizren 2- NS Prizren 1, është i llojit HW 173 mm² me kapacitet 114 MVA, gjatë implementimit të projektit do të demontohet dhe i njëjti do të përdoret në ndërrimin e përçuesit 150 mm² të linjës NS Prizreni 1-NS Prizreni 3. Me këtë arrihet optimizimi i kostove si dhe ngritja e dëshirueshme e kapacitetit të linjave.

Linja paraqet segmentin ndërlidhës për furnizimin e NS Prizreni 3, ashtu siç është treguar në figurën 5-10. Ri-vitalizimi i kësaj linje do të ndikoj ndjeshëm në rritjen e sigurisë dhe besueshmërisë operuese të asaj pjese të rrjetit 110 kV.

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- *Plotësimi i kriterit N-1 për pjesën e rrjetit 110 kV që ndërlidhë nënstationet 110 kV në rajonin e Prizrenit*
- *Ngritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA*
- *Reduktimi i energjisë së pa furnizuar*

Projekti planifikohet të kryhet në çerekun e tretë të vitit **2023**.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 53 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		



Figura 5-10 Linja 110 kV NS Prizreni 1 – NS Prizreni 3 me gjatësi 4.69 km

▪ **Projekti (ID/051) : Ri-vitalizimi i segmentit të linjës 110 kV NS ~~NS~~ Bardhi – NS Ilirida- NS Vallaqi**

Pas kycjës së NS Ilirida në linjën paraprake NS Palaj (Bardhi) – NS Vallaq me seksion 150mm^2 , rrjedhat e fuqisë në këtë linjë janë rritur, e më këtë edhe rëndësia e saj në sigurinë e furnizimit të konsumit të pjesës jugore të Mitrovicës. Kjo linjë është ndërtuar në vitin 1958 (61 vite). Pas shqyrtimit të detajuar të gjendjes teknike të linjës, është konkluduar se gjendja teknike e shtyllave nuk është e mirë. Në një numër të madh të shtyllave kërkohet ndërhyrje e vazhdueshme për shkak të problemeve të statikës së bazamenteve të shtyllave. Kjo nënkupton që linja si e tillë duhet të demontohet në tërësi dhe të ri-ndërtohet duke ruajtur trasenë ekzistuese si dhe parcelat e shtyllave ekzistuese duhet të përdorën për ndërtimin e shtyllave të reja të llojit “pishë”. Përçuesi do të jetë standard 240mm^2 , Alçe me gjatësi 38.5 km dhe me kapacitet të bartjes 114 MVA.

Ngritja e kapacitetit të këtij segmenti NS Palaj-NS Ilirida-NS Vallaq do të evitoj mbingarkimin e saj në rastin kur shkëputet linja furnizuese NS Kosova A – NS Vushtrri 2. Në figurën 5-11 është paraqitur pjesa e linjës e cila planifikohet të ri-vitalizohet.

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- Ngritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA
- Reduktimi i humbjeve të fuqisë aktive dhe reaktive

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 54 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

- *Plotësimi i kriterit N-1 për pjesën e rrjetit që ndërlidhë unazën: Kosova A-Bardhi-Vushtrria 1&2-Trepça-Ilirida-Vallaq*

Projekti planifikohet të kryhet në vitin **2024**.

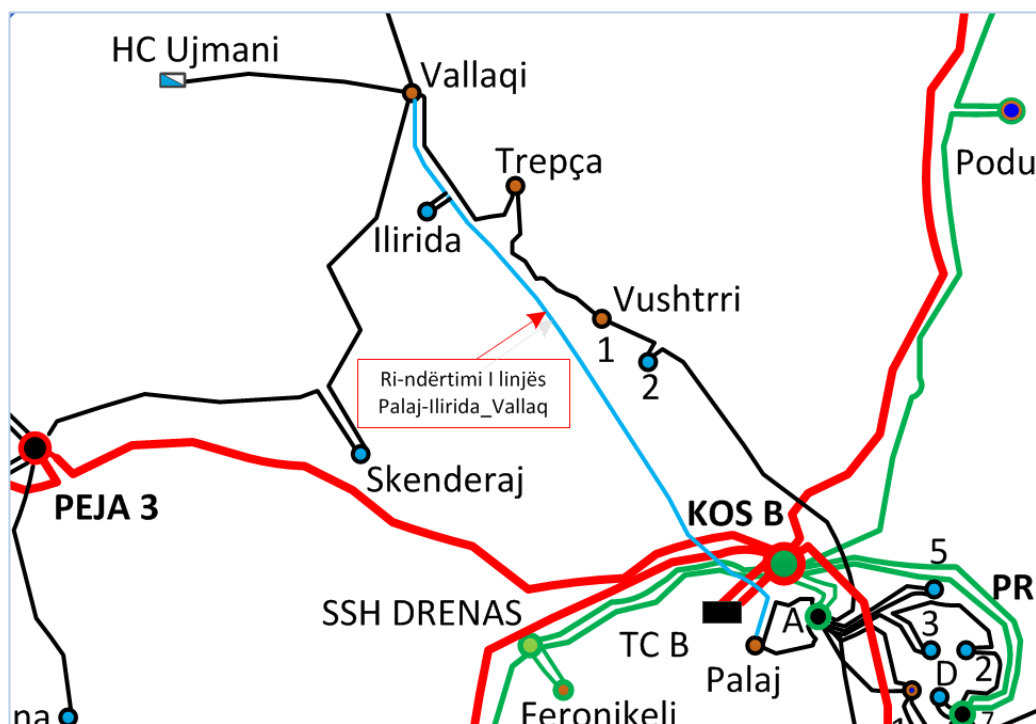


Figura 5-11 Linja 110 kV NS Kosova A – NS Bardhi – NS Vallaq me gjatësi 38.5 km

Projekti (ID/054): Ri-vitalizimi i linjës: NS Vallaq-kufi (N.Pazar) Linja aktualisht nuk ka kapacitet të mjaftueshëm për shkak të seksionit tërthor që ka (150 mm^2). Në anën tjetër kjo linjë është një ndër linjat më të vjetra në sistemin transmetues të Kosovës, andaj përforcimi i saj është i domosdoshëm. Ndërrimi i përçuesit planifikohet për 18.4 km të linjës e filluar nga NS Vallaqi deri te kufiri me Serbinë. Projekti duhet të koordinohet paraprakisht me marrëveshje ndër-OST me sistemin fqinjë. Opcionale mbetet edhe ndërtimi i NS Lepasaviqi 110/35/10 kV, i cili do të kyçet në prerjen e linjës ndërkufitare NS Vallaq - NS N.Pazar. Në figurën 5-12 është paraqitur shtrirja gjeografike e projektit. Projekti planifikohet të kryhet në vitin **2027**.

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- *Ngritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA*
- *Reduktimi i humbjeve të fuqisë aktive dhe reaktive*
- *Mundësimi i realizimit të NS Lepasaviqi 110/10(20) kV*

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 55 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

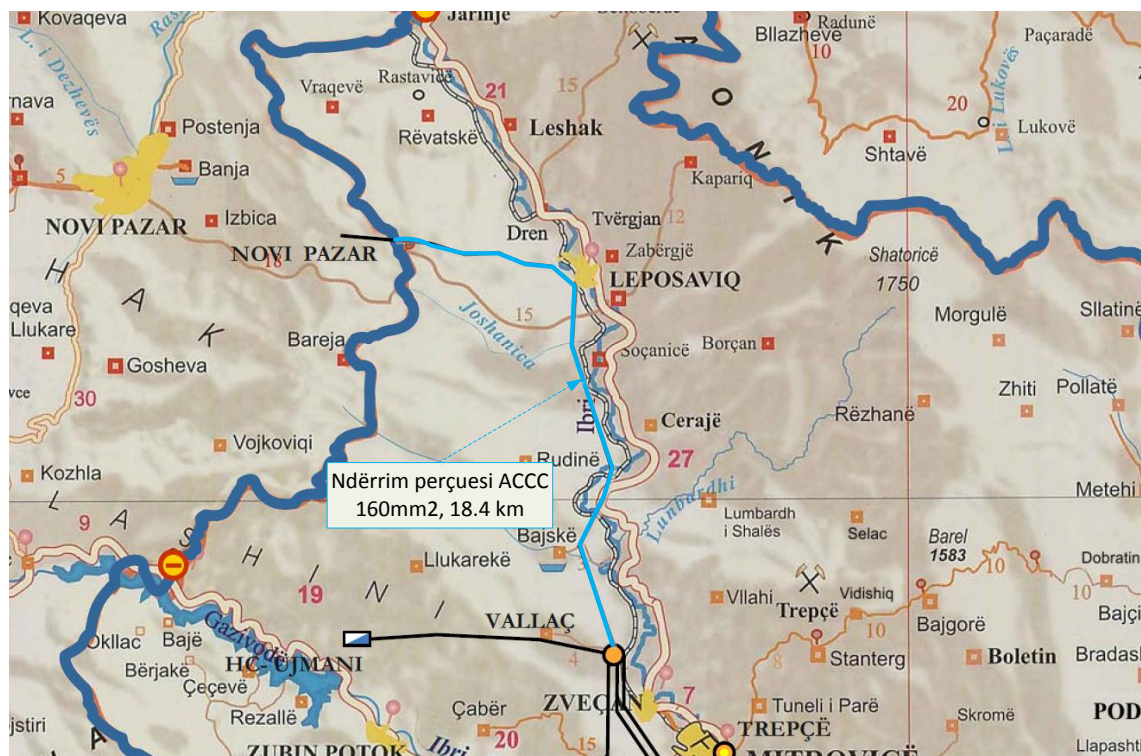


Figura 5-12 Projekti i ri-vitalizimit të linjës ndërkufitare 110 kV Vallaq-N Pazar

▪ **Projekti (ID/056) : Ri-vitalizimi i linjës 110 kV NS Bibaj-NS Kastriot (L127)**

Kyçja e nënstacionit të planifikuar NS Kastrioti në linjën aktuale NS Bibaj-NS Theranda, me seksion 150mm^2 si dhe gjendja teknike e linjës së ndërtuar në vitin 1973 janë faktorët kryesor të futjes së këtij projekti në planin zhvillimor të rrjetit transmetues. Në bazë të vlerësimeve teknike, pjesa e linjës aktuale NS Theranda – NS Bibaj, nga pika e lidhjes së NS Kasrtrioti deri ne NS Bibaj me një gjatësi prej 6.7 km duhet te demontohen në tërësi dhe të ri-ndërtohet tërësisht e re duke shfrytëzuar trasenë e njëjtë si dhe parcelat e 24 shtyllave ekzistuese, ashtu siç është paraqitur në figurën 5-13. Përçuesi mbrojtës që përmban fijet optike do të shfrytëzohet për linjën e ri-ndërtuar. Projekti ndikon në reduktimin e humbjeve në rrjet dhe ngritë kapacitetin e linjës NS Bibaj-NS Kastrioti nga 83 MVA ne 114 MVA. Në fazën përtej periodës së planit zhvillimor duhet të ri-ndërtohet edhe pjesa e segmentit të linjës deri të NS Theranda.

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- *Ngritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA*
- *Reduktimi i humbjeve te fuqisë aktive dhe reaktive*
- *Shfrytëzimi i kapacitetit të plotë të linjave kyçese te NS Kastrioti (240mm^2)*

Projekti planifikohet të realizohet në vitin 2028.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 56 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		



figura 5-13. Shtrirja gjeografike e projektit për ri-ndërtimin e segmentit të linjës NS Kastrioti-NS Bibaj (nga Pika e lidhjes deri te NS Bibaj)

▪ **Projekti (ID/057) : Ri-vitalizimi i linjës 110 kV NS Ferizaj 2-NS Sharr (L106)**

Linja NS Ferizaj 2- NS Sharr ka dy seksione të përçuesve: segmenti i linjës nga NS Bibaj deri në NS Sharr ka seksionin 150mm², ndërsa segmenti i linjës nga NS Bibaj deri në NS Ferizaj 2 ka seksion 240 mm² dhe paraqet pjesë të projektit të madh NS Ferizaj 2 te përfunduar në vitin 2011. Pjesa e linjës me seksion 150 mm² është ndër linjat e para 110 kV të ndërtuar në Kosovë në vitin 1953. Faktori kryesor i futjes së këtij projekti në planin zhvillimor të rrjetit transmetues është mosha e linjës dhe gjendja teknike e tij. Në bazë të vlerësimeve teknike, kjo linjë me një gjatësi prej 28.7 km duhet te demontohen në tërësi dhe të ri-ndërtohet tërësisht e re duke shfrytëzuar trasenë e njëjtë si dhe parcelat e shtyllave ekzistuese, ashtu siç është paraqitur në figurën 5-14. Përçuesi mbrojtës që përmban fijet optike do të shfrytëzohet për linjën e ri-ndërtuar.

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- *Ngritja e kapacitetit transmetues të linjës nga 83 MVA në 114 MVA*
- *Reduktimi i humbjeve të fuqisë aktive dhe reaktive*
- *Ngritja e besueshmërisë së linjës.*

Projekti planifikohet të realizohet në vitin 2029 kur mosha e linjës mbërrin 76 vite nga fillimi i operimit të parë.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 57 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		



figura 5-14. Shtrirja gjeografike e projektit: ri-ndërtimi i linjës 110 kV NS Ferizaj 2-NS Sharr duke filluar nga NS Bibaj deri ne NS Sharr

5.4.3 Projektet e përkrahjes së ngarkesës

Në vazhdim janë dhënë përshkrimet teknike të projekteve të kategorisë së përkrahjes së ngarkesës si dhe përfitimet e pritshme nga ato.

▪ Projekti (ID/009/1): NS Kastrioti (Ferizaj 3) 110/10(20) kV

Faktorët kryesor që kanë inicuar ndërtimin e nënstacionit të dytë 110 kV në Komunën e Ferizajit janë:

- *Ngritja me shkallë të lartë e kërkesës për energji elektrike si rrjedhojë e shtimit të bizneseve dhe ndërtimit*
- *Rrezikimi i sigurisë së furnizimit të konsumatorëve*
- *Niveli i lartë i ngarkimit të nënstacionit NS Bibaj si rrjedhojë e furnizimit të konsumatorëve të Kaçanikut dhe Shtërpcës.*
- *Kriteri i pa plotësuar N-1 në transformim*

Ferizaj konsiderohet njëri nga rajonet me zhvillim të hovshëm të bizneseve dhe industrisë së vogël me një krahësim pothuajse të ngjashëm me rajonin e Prishtinës, Prizrenit dhe Pejës. Furnizimi i pikave shpërndarëse me vetëm një nënstacion 110 kV nuk garanton siguri të furnizimit dhe si i tillë krijon pengesa në zhvillimin ekonomik të Komunës së Ferizajit me rrethinë.

Ndërtimi i nënstacionit të ri do të ndikojë në shpërndarjen e rrjedhave të fuqisë nga NS Bibaj në nënstacionin e ri, duke evituar rrezikun e rënies së transformatorëve dhe shkaktimin e sasive të mëdha të energjisë së padërguar tek konsumatorët, me efekt negativ për bizneset, industrinë dhe qytetarët.

Në bazë të kërkesës së KEDS, lokacioni i propozuar është në dalje të qytetit në pjesën Veri-Perëndimore pranë fshatit Leshkobarë. Në bazë të lokacionit të propozuar pika më optimale e kyçjes është linja 110

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 58 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

kV ekzistuese NS Therandë-NS Bibaj. Prerja e linjës ekzistuese NS Theranda-NS Bibaj do të bëhet në 5.7 km të linjës duke filluar nga NS Bibaj.

Linja furnizuese e NS Kastrioti do të jetë linjë dyfishe me seksion standard 240 mm^2 , AlÇe në gjatësi 3.1 km deri në afërsi të nënstacionit ku do të bëhet kalimi në një linjë kablllore 1000 mm^2 me gjatësi 0.3km deri të portalet e nënstacionit. Daljet 10(20) kV do të ndërtohen nga KEDS dhe do të furnizojnë pjesën e konsumit që aktualisht mbulohet nga NS Ferizaj II 35/10 kV. Efektet kryesore në reduktim të humbjeve do të vërehen në rrjetin e shpërndarjes, duke evituar humbjet në transformatorë 35/10 kV dhe në linjat 35 kV. Për shkak të kostos, fillimisht nënstacioni do të ketë të instaluar vetëm një transformator të fuqisë me kapacitet 40 MVA. Rrjeti i shpërndarjes 10 kV në një pjesë të madhe të qytetit mund të konvertohet në nivelin 20 kV duke ndikuar në reduktim shtesë të humbjeve në rrjetin e shpërndarjes.

Në figurën 5-15 është paraqitur pozicioni i nënstacionit dhe traseja e përafërt e linjave kyçëse, ndërsa në figurën 5-16 shihet konfiguracioni i kyçës në skemën njëpolar të sistemit transmetues.

Për shkak të furnizimit me linjë dyfishe, kriteri N-1 garantohet për konsumin deri në 80 MW të nënstacionit të ri.



Figura 5-15. Konfiguracioni i kyçës së NS Kastrioti (Ferizaj 3) në rrjetin e transmetimit, traseja e përafërt e linjave kyçëse

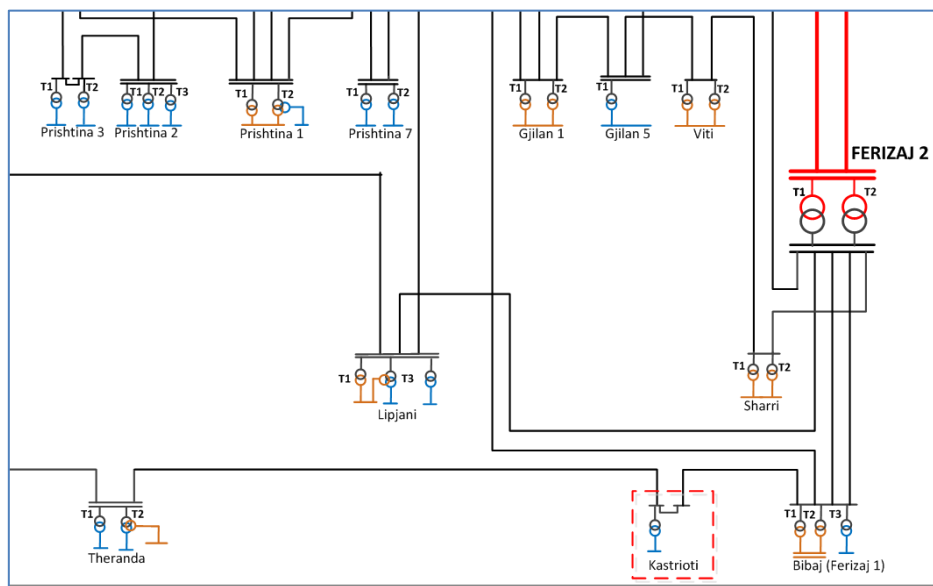


Figura 5-16. Konfiguracioni i kyçjes në rrjetin transmetues të NS Kastrioti (Ferizaj 3)

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- Furnizimi i besueshëm dhe kualitativ i konsumit të Ferizajit
- Shkarkimi i transformatorëve në NS Bibaj
- Reduktimi i humbjeve teknike në rrjetin e shpërndarjes
- Reduktimi i sasive të mëdha të energjisë së padërguar të konsumatorit si rrjedhojë e eliminimit të fytëve të ngushta në rrjetin e shpërndarjes

Projekti planifikohet të përfundojë në çerekun e katërt të vitit **2022**.

▪ Projekti (ID/004): NS Fushë Kosova 110/10(20) kV

Në listën e projekteve me prioritet nga këndvështrimi i KEDS-it është ndërtimi i nënstacionit Fushë Kosova 110/10(20) kV në afërsi të nënstacionit ekzistues 35/10 kV. Zhvillimi i hovshëm në komunën e Fushë Kosovës i ndërtimit të larta menjëherë pas luftës dhe që vazhdon edhe tani me trend të njëjtë, ka rezultuar me ngritje të vazhdueshme të konsumit të energjisë elektrike. Ky nënstacion aktualisht furnizohet përmes dy linjave 35 kV, 95 mm² nga NS Kosova A dhe NS Prishtina 1. Në bazë të informacioneve nga KEDS kapacitetet transformuese 35/10 kV kanë kaluar kufirin kritik, ndërsa në anën tjetër ngarkesa në rajonin e Fushë Kosovës ka tendencë të rritjes së vazhdueshme. Për këtë arsye është parë e nevojshme krijimi i njëjës së re 110/10(20) kV në Fushë Kosovë e cila do të përmban kapacitete të mjaftueshme transformuese (2x40 MVA) në terma afatgjatë kohor e cila do të mund të përcjellë ngritjen e vazhdueshme të ngarkesës dhe atë sipas kriterëve teknike të rezervës transformuese. Ndërtimi i nënstacionit do të ndikojë në shkarkimin e transformatorëve në NS Prishtina 1 dhe NS Kosova A dhe reduktimin e rrjedhave të fuqisë në linjat furnizuese të NS Prishtina 1. Në kuadër të projekteve të kredituara nga BERZH, infrastruktura e linjave furnizuese është në fazën e implementimit dhe pritet të përfundojë në kuadrantin e dytë të vitit 2020, ndërsa për shkak të kufizimeve financiare nënstacioni është planifikuar të ndërtohet më vonë përmes kreditimit nga KFW (programi i investimeve faza VI dhe VII). Infrastruktura e linjave furnizuese të nënstacionit përfshinë linjë ajrore dyfishe me gjatësi 2.91 km (360mm²-AlÇe) dhe 1.23 km linjë kablore dyfishe e llojit XLPE Al, 1000 mm².

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 60 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

Shtirirja gjeografike e kycjës së NS Fushë Kosova është paraqitur ne figurën 5-17, ndërsa ndërlidhja e NS Fushë Kosova me rrjetin transmetues është paraqitur në figurën 5-18.

Ana sekondare e dy transformatorëve do të lidhet ne pajisjet ekzistuese te NS Fushë Kosova, 35/10 kV, duke eliminuar tensionin 35 kV. Lidhja e dyanshme e nënstacionit mundëson plotësim të kriterit të sigurisë N-1, duke bërë mjaftueshëm të sigurt furnizimin e konsumit te Fushë Kosovës.

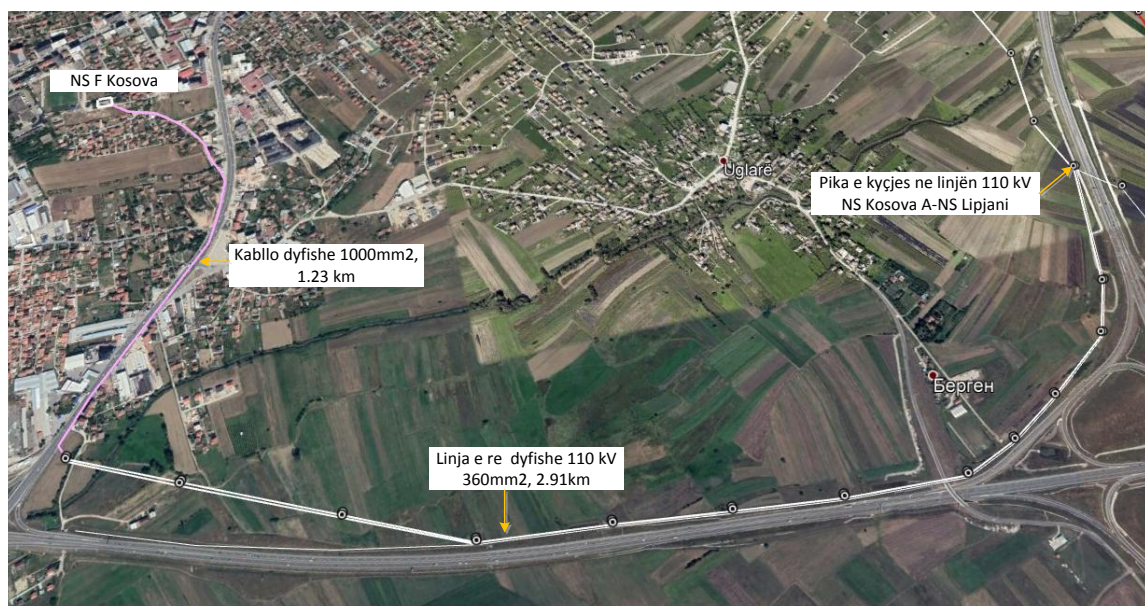


Figura 5-17. Konfiguracioni i kycjës së NS Fushë Kosova në rrjetin e transmetimit (traseja ideale e përafërt)

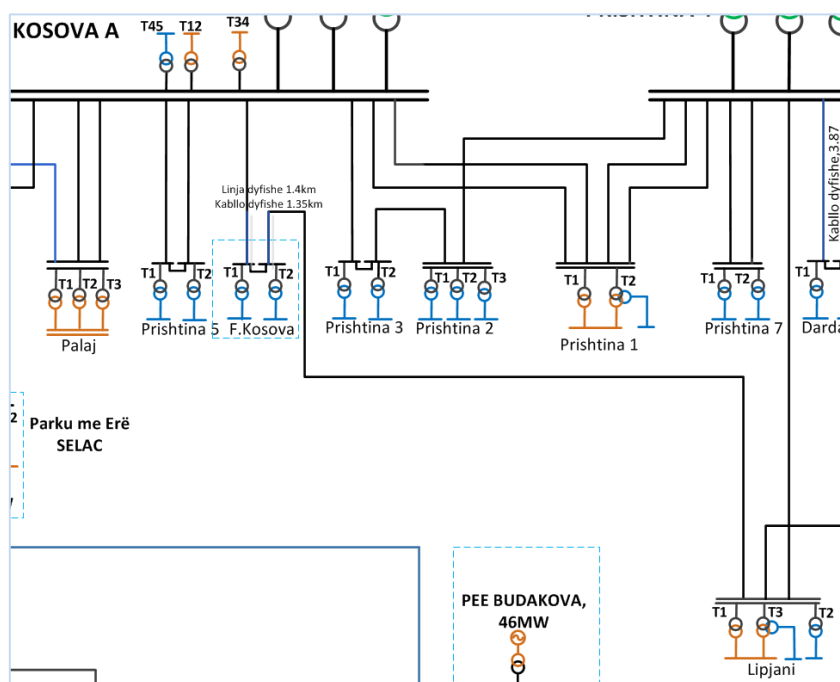


Figura 5-18. Konfiguracioni i kycjes të NS Fushë Kosova në rrjetin transmetues

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 61 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- Furnizimi i besueshëm dhe kualitativ i konsumit të Fushë Kosovës
- Shkarkimi i transformatorëve ne NS Prishtina 1 dhe NS Kosova A
- Reduktimi i humbjeve teknike ne rrjetin e shpërndarjes
- Shfrytëzimi optimal i linjës se konvertuar (Kosova A - Lipjan – Ferizaj 2
- Optimizimi i rrjedhave të fuqisë ne linjat 110 kV qe furnizojnë nënstationet e Prishtinës si rrjedhojë e shkarkimit te transformatorëve ne NS Prishtina 1 dhe Kosova A
- Reduktimi i sasive te mëdha të energjisë së padërguar te konsumatori si rrjedhojë e eliminimit te fyteve te ngushta ne rrjetin e shpërndarjes

Projekti planifikohet te përfundoj në çerekun e dytë të vitit **2022**.

▪ Projekti (ID/009): NS Dragashi dhe linja 110 kV NS Kukës-NS Dragash- NS Prizren 2

Konsumi i Energjisë elektrike ne rajonet Dragash dhe Zhur realizohet përmes rrjetit te shpërndarjes 35 kV dhe 10 kV i shtrirë ne pjesën jugore te territorit të Kosovës. Linja kryesore e furnizimit është linja 35 kV e kyçur ne NS Prizreni 1, 110/35/10 kV e cila furnizon ne lidhje serike konsumin e Zhurit dhe Dragashit. Në Dragash është në operim nënstationi 35/10 kV i cili ka dy transformator me kapacitet total 8+4=12 MVA. Siguria e furnizimit te kërkesës për energji elektrike për zonat në fjalë nuk është e kënaqshme. KEDS ne vitin 2018 dhe 2019 ka bërë disa investime në rrjetin 35 kV e cila ka përmirësuar ndjeshëm situatën tejet kritike por një zgjidhje e tillë nuk garanton siguri të vazhdueshme të furnizimit te konsumit te Dragashit dhe operimit të BRE-ve te kyçura ne rrjetin e tensionit të mesëm në atë zonë.

Eliminimi i problemeve te lartpërmendura ne domen afatgjatë kohor realizohet pas ndërtimit të nënstationit të ri 110/35/10(20) kV, me kapacitet 2x40 MVA ne Dragash dhe linjave 110 kV ashtu siç është treguar ne figurën 5-19.

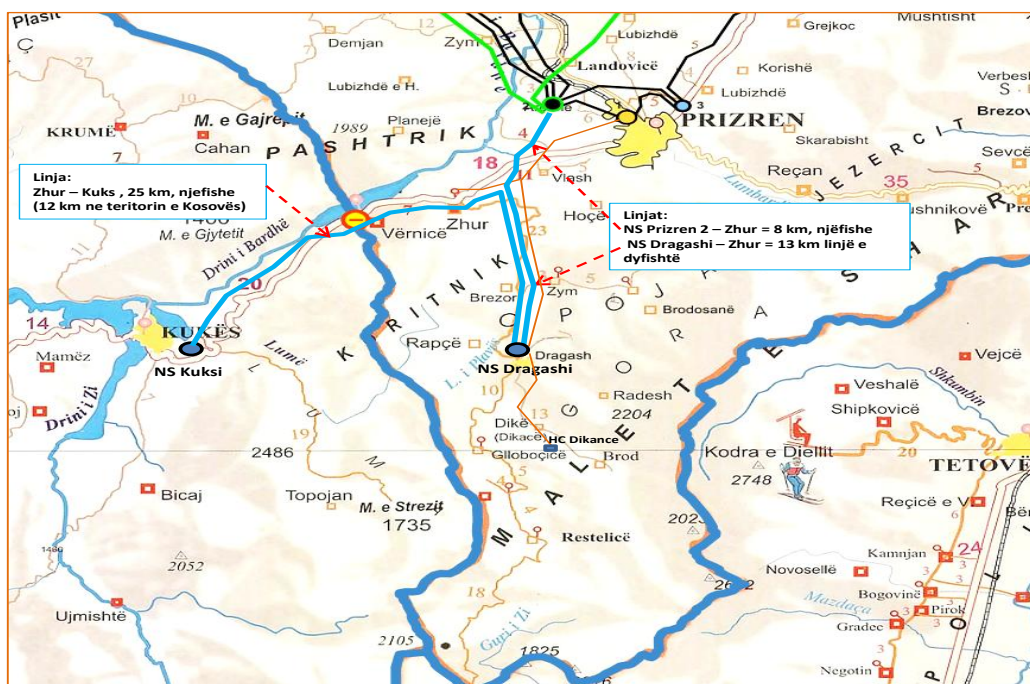


Figura 5-19 . Projekti i NS Dragashit dhe linjës 110 kV me NS Kukës.

Përfitimet e pritshme nga projekti

Duke konsideruar Rajonin e Dragashit si zonë me potencial të lartë të zhvillimit të turizmit malor dhe industrisë së lehtë ndërtimi i nënstacionit të ri 110 kV do të krijoj kushtet optimale për arritjen e sigurisë së furnizimit me energji elektrike.

Konfiguracioni i rrjetit i cili paraqet projektin NS Dragashi dhe ndërlidhjen me rrjetin aktual të shpërndarjes është paraqitur në figurën 5-20.

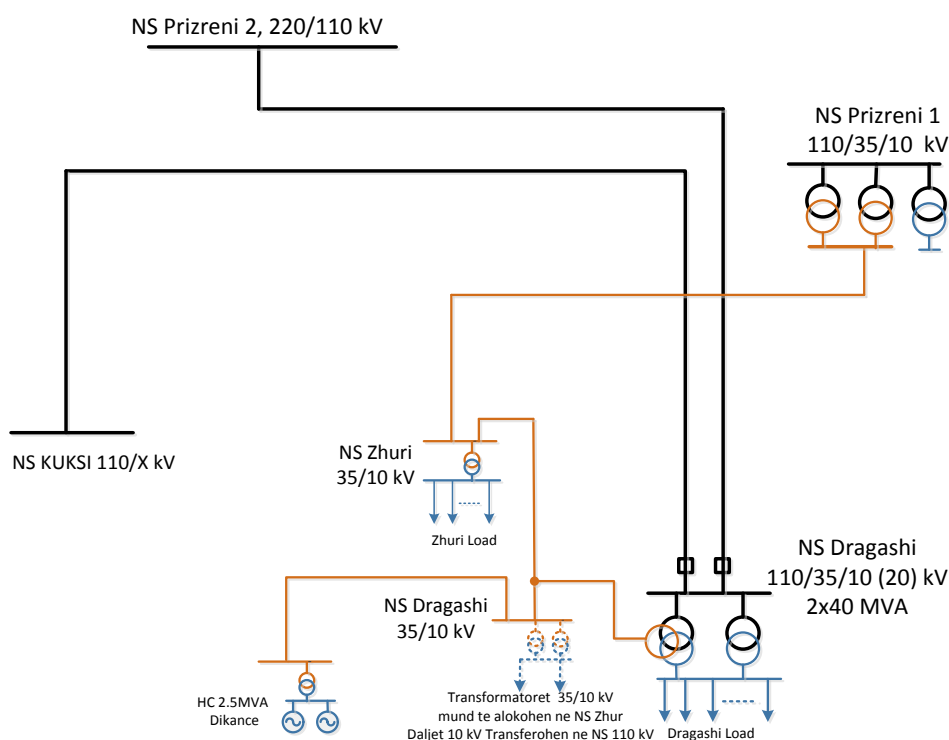


Figura 5-20 . Konfiguracioni i rrjetit te projektit: NS Dragashi dhe linja interkonektive 110 kV me NS Kukës.

Përfitimet qe konsumatorët e Dragashit do ti kenë janë paraqitur si në vijim:

- *Ngritja e Sigurisë së furnizimit me energji elektrike përmes furnizimit me dy linja 110 kV*
- *Furnizim kualitativ dhe i besueshëm*
- *Furnizim eficient duke reduktuar humbjet teknike ne rrjetin e shpërndarjes*
- *Shkarkimi i transformatorëve të fuqisë ne NS Prizreni 1 për ngarkesën ekuivalente me konsumin e rajonit të Dragashit*

Projekti ne kuadër të tij përmban edhe ndërtimin e linjës interkonektive 110 kV e cila do të lidhë për herë të parë rrjetin transmetues 110 kV te Kosovës dhe Shqipërisë. Pra përveç rëndësisë që ka projekti për përkrahjen e ngarkesës së Dragashit, ky konsiderohet projekt me përfitime të dyanshme si për Kosovën ashtu edhe për Shqipërinë.

Përfitimet e pritshme për dy vendet janë listuar si në vijim:

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 63 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

- Optimizimi i rrjedhave të fuqisë në mes dy sistemeve Kosovë/Shqipëri
- Shkëmbimi i dyanshëm i tepricave të energjisë elektrike përmes operimit në formë radiale të linjës ndërlidhëse.
- Ngritja e sigurisë dhe besueshmërisë së furnizimit të konsumit të Kuksit me rrethinë duke plotësuar kriterin N-1, përmes furnizimit të dyanshëm
- Ngritja e kualitetit dhe eficiencës së furnizimit të Kuksit
- Ngritja e sigurisë së furnizimit me energji elektrike për konsumin e tunelit në Kalimash
- Krijimi i kushteve optimale për mirëmbajtje të rrjetit 110 kV për dy sistemet KOSTT/OST

Projekti planifikohet të kryhet në vitin **2023**.

▪ **Projekti: (ID/011): Projekti Malisheva 220/10(20) kV**

Projekti Malisheva, është futur në listën e projekteve kapitale të cilat përkrahin ngarkesën dhe përforcojnë kapacitetet transmetuese të rrjetit për arsyet në vijim:

- Situata e furnizimit të rajonit të Malishevës është jo e kënaqshme, pasi që ky rajon aktualisht furnizohet përmes linjës 35 kV nga NS Rahoveci. Distanca e madhe e kësaj linje krijon humbje të mëdha të fuqisë aktive dhe reaktive duke ndikuar negativisht në kualitetin e fuqisë elektrike të liferuar deri te konsumatori. Niveli i tensionit 35 kV dhe niveleve tjera shpërndarëse gjatë ngarkesës dimërore është nën vlerat minimale të lejuara sipas kodit të shpërndarjes. Për të arritur një furnizim të qëndrueshëm dhe afatgjatë me energji elektrike për rajonin e Malishevës, është e nevojshme ndërtimi i një nënstacioni 220/10(20) kV me kapacitet transformues 2x40 MVA.
- NS Malisheva do të kyçet në linjën 220 kV NS Drenasi-NS Prizren 2, përmes linjës dyfishe AIÇe 490 mm² me gjatësi shumë të shkurtër rreth 50 m, ashtu siç është treguar në figurën 5-21.

Në figurën 5-21 është paraqitur shtrirja gjeografike e projektit. Ndërsa në figurën 5-22 është paraqitur konfiguracioni njëpolar i kyçjes së NS Malisheva në rrjetin 220 kV.



Figura 5-21 Shtrirja gjeografike e projektit NS Malisheva (pozicion i përafërt ideor)

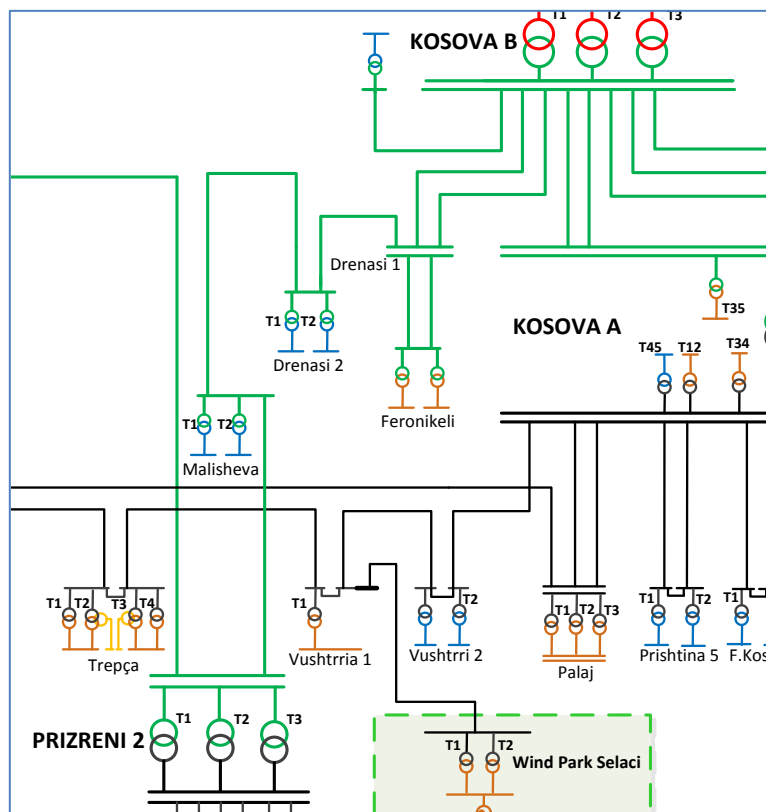


Figura 5-22 Konfiguracioni njëpolar i lidhjes së NS Malisheva në rrjetin 220 kV

Përfitimet e pritshme nga ky projekt janë:

- Furnizimi i besueshëm dhe kualitativ i konsumit të Malishevës
- Optimizimi i rrjedhave të fuqisë dhe shkarkimi i transformatorëve në NS Rahoveci
- Reduktimi i sasive të mëdha të energjisë së padërguar te konsumatori si rrjedhojë e eliminimit të fytëve të ngushta në rrjetin e shpërndarjes
- Reduktimi i humbjeve teknike në rrjetin e shpërndarjes
- Përkrahje e zhvillimit ekonomik të Malishevës

Projekti është planifikuar të përfundojë në vitin **2023**.

5.4.4 Projektet: Ri-vitalizimi i nënstacioneve

Në përcaktimin e listës së nënstacioneve të cilat duhet të ri-vitalizohen janë marrë për bazë faktorët në vijim:

- Efektet e prishjeve të nënstacionit në sistemin e transmetimit
- Vjetërsia e nënstacionit
- Frekuenca e prishjeve në pajisjet e tensionit të lartë
- Niveli i rrymave të prishjes në nënstacion

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 65 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

Probabiliteti i prishjeve në pajisjet e tensionit të lartë fillon të rritet me vjetërsimin e pajisjeve, sidomos te pajisjet të cilat në masë të madhe shfrytëzohen. Po ashtu nënstationet të cilat karakterizohen me rryma të mëdha të prishjeve janë mjaftë të sforcuara duke ndikuar dukshëm në përshpejtimin e humbjes së besueshmërisë së tyre. Bazuar në të dhënat e arkivuara në **KOSTT** në relacion me faktorët e lartpërmendur është krijuar lista e nënstationeve të cilat duhet të bëhet ri-vitalizimi i tyre në pesë vjeçarin e parë të planit zhvillimor.

▪ **Projekti (ID/017): Ri-vitalizimi i fushave të linjave dhe transformatorëve 110 kV në: NS Klina, NS Burimi**

Projekti i ri-vitalizimit të pajisjeve 110 kV në nënstationet e lartpërmendura pritet të realizohet në vitin **2022**.

Ndërrimi i tyre me pajisje moderne është i rëndësishëm për operim të sigurt të sistemit të transmetimit. Investimi ulë kostot e mirëmbajtjes, dhe ngritë sigurinë dhe besueshmërinë operuese të nënstationeve përkatëse. Në NS Klina paraprakisht duhet të instalohet transformatori i dytë, ashtu që të bëhet e mundur instalimi i fushës transformatorike, pa ndërprerje të furnizimit të konsumit të Klinës.

Projekti përfshinë:

- Ndërrimi i 3 fushave të linjave 110 kV, dy në Burim dhe një në Klinë
- Ndërrimi i 2 fushave transformatorike 110 kV, një në Burim dhe një në Klinë

Përfitimet e pritshme të përmbledhura janë si në vijim:

- Ngritja e sigurisë dhe besueshmërisë së operimit të nënstationeve përkatëse
- Reduktimi i energjisë së padërguar te konsumatori
- Ngritja e sigurisë së personelit që punon në nënstacion si dhe personelit të mirëmbajtjes
- Reduktimi i kostove të mirëmbajtjes

▪ **Projekti (ID/022): Ri-vitalizimi i Nënstationit NS Vallaqi:**

NS Vallaqi është një ndër nënstationet e para të ndërtuara në Kosovë. Ri-vitalizimi i këtij nënstacioni është i domosdoshëm nga fakti që në zbarrat e tij 110 kV janë të lidhura 5 linja 110 kV, njëra prej të cilave bartë fuqinë e gjeneruar nga HC Ujmani. Gjendja teknike e nënstacionit nuk është e kënaqshme dhe si e tillë rrezikon sigurinë dhe besueshmërinë e furnizimit të konsumatorëve. Ri-vitalizimi i nënstacionit parasheh ndërrimin e pajisjeve të tensionit të lartë 110 kV, ndërrimin e sistemit të zbarrave dhe portaleve duke ndërtuar sistemin me zbarra të dyfishta dhe me fushë lidhëse. Projekti është planifikuar të përfundoj në vitin **2024**.

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- Ngritja e sigurisë dhe besueshmërisë së operimit të nënstacionit
- Optimizimi i operimit të nënstacionit pas kalimit në sistem të zbarrave të dyfishta
- Reduktimi i energjisë së padërguar te konsumatori
- Ngritja e sigurisë së personelit që punon në nënstacion si dhe personelit të mirëmbajtjes

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 66 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

5.4.5 Projektet: Avancim i sistemit të monitorimit, kontrollit dhe matjeve të Sistemit transmetues

Në vazhdim janë paraqitur projektet nga **PZhT** që karakterizohen si të nevojshme në përmbushjen e kriterëve që dalin nga Kodi i Rrjetit, Kodet e **ENTSO-E** dhe rregullativës së vendit.

▪ **Projekti (ID/X) : Sinjalizimet te Linjat Ajrore për sigurinë e aviacionit**

Në bazë të rregullores (AAC- Autoritetin e Aviacionit Civil) nr. 03/2019 për shënjimin e pengesave, KOSTT është i obliguar të zbatojë këtë rregullore. Kjo Rregullore përcakton procedurat për shënjimin e pengesave me anë të shenjave vizuale dhe dritave në territorin e Republikës së Kosovës me qëllim që ato të bëhen të dallueshme për avionët dhe helikopterët. Sipas nenit 6 paragrafët 6.1 të rregullores në fjalë vlen:

6.1 Telat e varur, kabllot, etj., që kalojnë mbi një lumë ose luginë dhe largpërçuesit me tension më të lartë se 100 kV që kalojnë mbi autostradë duhet të shënjohen dhe po ashtu të shënjohen dhe ndriçohen shtyllat e tyre, përveç nëse shënjimi i shtyllave mund të lihet mënjane kur ato ndriçohen nga drita pengesash me intensitet të lartë gjatë ditës.

Rregullorja definon edhe mënyrën e sinjalizimit të pengesave respektivisht të shtyllave dhe përçuesit mbrojtës të linjës.

Projekti do të zbatohet në faza kohore nga **2020** deri në **2024**, pasi që instalimi i sinjalizimit implikon shqyçjen e linjave dhe për këtë shkak kërkon kohë në implementim pasi që hapja e linjave interkonektive të cilat në një masë të madhe kalojnë mbi autostrada dhe rrugët magjistrale bëhet në mënyrë të koordinuar me OST e rajonit.

Projekti bazohet në rregulloren e lartë cekur dhe parasheh që dy shtyllat që lidhin përçuesit të cilët kalojnë mbi rrugët kryesore, apo mbi luginë dhe lumenj duhet të ngjyrosen me ngjyrë bardh/kuq, ndërsa në majë vendoset ndriçimi vezullues. Në anën tjetër në përçuesin mbrojtës vendosën topat sinjalizues me ngjyrë bardh/kuq në distancë të caktuar ashtu që të jenë të dukshme nga pilotët e aeroplanëve dhe helikopterëve gjatë ditës dhe natës.

Në tri nivelet e tensionit 400/220/110 kV janë të evidentuara gjithsejtë 105 kryqëzime me dy autostradat dhe rrugët me 4 korsi që janë të ndërtuara në vendin tone. Linjat 400 kV kryqëzojnë 14 herë, linjat 220 kV kryqëzojnë 13 herë dhe linjat 110 kV kryqëzojnë 78 herë , mbi autostradat dhe rrugët kryesore me katër korsi.

Përfitimet nga Projekti:

- *Ngritja e sigurisë së fluturimeve të aviacionit në territorin e Republikës së Kosovës*
- *Evitimi i aksidenteve fatale të aeroplanëve dhe helikopterëve*

▪ **Projekti (ID/029): Sendërtimi i SCADA/EMS**

Duke pasur në konsideratë se sistemi i SCADA/EMS ekzistuese është dizajnuar në baze të teknologjisë informative, kodeve normativave, standardeve që kanë qenë në eksplotim në vitin 2008-2009 dhe duke u bazuar në zhvillimet e fundit teknologjike dhe avancimet në sistemet SCADA/EMS të cilat janë integruar në OST e ENTSO-E, atëherë sistemi ynë mund të operojë deri në vitin 2021 me këtë gjendje, dhe pas kësaj kohe duhet të rindërtohen bazuar në zhvillimet dhe kërkesat gjithnjë e më të avancuara teknologjike që po kërkojnë nga ENTSO-E.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 67 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

Në vijim janë prezantuar faktet që tregojnë arsyen që sistemi ekzistues duhet të rindërtohet përgjatë vitit 2022:

Projekti do të përfshijë:

- Platforma harduerike e serverëve 64 bit
- HDD të teknologjisë ISCI dhe SAS me kapacitete mbi 100GB.
- Sistemi Operativ i fundit i Microsoftit
- Komunikimi ne mes te RTU-ve dhe sistemit SCADA/EMS do te jetë standardi IEC61970 ose i njohur ne publik si CIM standardi i obligueshëm për aplikim ne Sistemet e Menaxhimit të Energjisë (EMS) dhe i cili kërkohet nga ENTSO-E.
- Rifreskimi i sistemeve për menaxhimin e energjisë konform zhvillimeve në tregun Evropian dhe ndryshimit dhe krijimin e tregjeve rajonale.
- Në kuadër të kësaj linje planifikohet të përfshihet ndërrimi i harduerit të vjetërsuar si dhe përmirësimet në sistemin ekzistues. Parashihet që të ri-ngritet edhe siguria përmes ndërrimit të "firewalle" ekzistues me të avancuar si dhe softuerët përkatës.
- Modulet e reja që do të instalohen përfshijnë:
 - Moduli i Balancimit ndërkufitar ndër TSO.
 - Prokurimi elektronik i humbjeve transmetuese dhe i shërbimeve të tjera ndihmëse.
 - Module të tjera që mund të shtohen si pasoj e dinamizmit në ENTSO-E dhe implementimit të Marrëveshjes KOSTT – ENTSO-E.

Duke u bazuar ne te gjitha faktet e cekura si dhe ne detyrën themelore dhe qenësorë te KOSTT-it e qe është operimi i sigurt dhe i besueshëm e ne kohen reale te Sistemit te Transmisionit te Kosovës projekti është i nevojshëm në kohën për të cilën është planifikuar.

Përfitimet e pritshme nga projekti:

- *Plotësimi i kërkesave teknike që kërkohen nga ENTSO-E në aspektin e sistemeve SCADA/EMS dhe IT tregut*
- *Ngritja e sigurisë së operimit të sistemit transmetues në aspektin e operimit të rrjetit në zonën sinkrone të ENTSO-E*
- *Shkëmbimi i të dhënave me Qendrat Koordinuese të Sigurisë të cilat pritet të zhvillohen shumë shpejtë edhe ne regjionin e Evropës Juglindore, bazuar në formatet dhe protokollet e reja të shkëmbimit të dhënave.*
- *Mbrojtja adekuate nga sulmet e mundshme kibernetike të cilat mund të rrezikojnë sigurinë e furnizimit të vendit.*

Projekti planifikohet të jetë operativ në vitin **2022**.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 68 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

▪ **Projekti (ID/034): Zhvillimi i kapaciteteve transmetuese të rrjetit telekomunikues**

Aktualisht KOSTT-i ka një rrjet telekomunikues të bazuar në teknologjinë TDM që transporton aplikacione të ndryshme operative të shfrytëzuara në nënstacione dhe qendra të kontrollit dhe mbikëqyrjes. Shumica e aplikacioneve janë krijuar ose janë përshtatur për të qarkulluar nëpër rrjete të bazuara në pako IP ose Ethernet, si SCADA, matjet e tensionit të lartë etj. Aplikacionet tjera të ndjeshme si mbrojtja nga distanca ende përdorin linja të dedikuara të transmetimit. Sidoqoftë, për shkak të evoluimit të rrjeteve elektrike të zgjuara, nevojat gjithnjë në rritje për zvogëlimin e kostove dhe rritjen e efikasitetit dhe fleksibilitetit, kërkojnë që edhe shërbimet më kritike të lidhen me një rrjet transporti telekomunikues. Për më tepër, gjithnjë e më shumë po paraqiten nevoja për rritje të bandwidth-it në nënstacione për shkak të rritjes së përdorimit të video mbikëqyrjes dhe komunikimeve të tilla si qasja në internet apo intranet nëpër nënstacione dhe qendrat kryesore.

Arkitektura e rrjetit telekomunikues të KOSTT aktualisht bazohet në tri teknologji /shtresa të ndryshme të rrjetit: PDH, SDH dhe Ethernet / IP switching të cilat janë projektuar para me shume 10 vitesh. Duke pasur parasysh aspektin kohor dhe zhvillimin rapid të teknologjive të reja, nuk është vështirë të vërehet se kalimi i mëtejme i kohës e bën sistemin ekzistues të rrjetit gjithnjë më jofleksibil, kompleks dhe më të shtrenjtë për të menaxhuar dhe mirëmbajtur.

Teknologjitë dhe standardet më bashkëkohore po zhvillohen gjithnjë e më shumë nga industria e telekomit, për të zëvendësuar këto tri teknologji/shtresa në një rrjet të vetëm shumëfish të unifikuar me besueshmëri të lartë për të gjitha shërbimet e nevojshme.

Teknologjitë e transportit SDH dhe PDH janë të formatit TDM, ndërsa tani të gjitha shërbimet që lidhen me rrjetin telekomunikues të KOSTT-it janë të bazuara në Ethernet / IP. Prandaj, infrastruktura SDH dhe PDH me kalimin e kohës nuk mund të mbështesin fleksibilitetin e kërkuar nga protokollet Ethernet / IP.

Përfitimet e pritshme nga projekti janë:

- *Bandwidth: për të përmbushur kërkesat për brez më të gjerë, respektivisht shpejtësi të komunikimit për aplikime të tilla si video mbikëqyrjes etj.*
- *Segmentimi i rrjetit, për shërbime dhe aplikacione të ndryshme*
- *Cilësia e aplikimit, përkatësisht caktimi i prioritetit të duhur dhe performancës së rrjetit për aplikacionet individuale*
- *Redundanca dhe mbrojtja e rrjetit për aplikime tejet të nevojshme dhe të kërkuara. Për shumicën e aplikacioneve, ndërprerjet për aktivizimin e rrugës rezerve (backup) nuk duhet të zgjasin më shumë se 50ms, siç është rasti me SCADA.*
- *Limitimi i humbjes, vonesat për aplikime kritike kohore. Në disa raste vonesa duhet të jetë jo-ekzistuese, siç janë aplikacionet që ende përdorin interfejsat PDH të trashëguara si mbrojtja nga distanca.*

Projekti parashihet të jetë operativ në vitin Q4-2025, çka do të thotë se sistemet aktuale të telekomit do të eksploatohen edhe 5 vitet në vijim.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 69 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

5.4.6 Projektet e kategorisë: Përkrahje e gjenerimit

Në vazhdim janë paraqitur detajet teknike të dy projekteve që ndërlidhën me gjenerimin, të cilat në PZHT 2016-2027 nuk janë paraqitur për shkak të pasigurisë së implementimit të tyre në kohën e përgatitjes së dokumentit. Projektet e kësaj natyre kryesisht në këtë fazë ndërlidhën me integrimin e burimeve të ripërtëritshme në rrjetin transmetues, të konfirmuara nga investitorët dhe me marrëveshje të aprovuar për kyçje. Gjatë periudhës 2016-2017 për kyçje në rrjetin transmetues kanë aplikuar edhe një numër i konsiderueshëm i zhvilluesve të gjeneratorëve nga burimet e ripërtëritshme, por ato nuk mund të përfshihen në këtë dokument pasi që ende ekziston pasiguri në implementimin e tyre, kryesisht të ndikuara nga problemet e sigurimit të investimeve nga zhvilluesit. Kostoja e infrastrukturës së transmetimit të cilat mundësojnë kyçjen e gjeneratorëve në rrjet mbulohet nga zhvilluesi i projektit, bazuar në metodologjinë e taksave të kyçjes duke konsideruar kufirin teknik në mes të OST dhe Gjeneratorit. Pas energjizimit asetet e reja të tensionit të lartë kalojnë në menaxhim të KOSTT-it, që nënkupton mirëmbajtjen e tyre deri në kohën e dekomisionimit të Centralit Gjenerues. Kostoja e mirëmbajtjes mbulohet nga zhvilluesi i gjenerimit bazuar në metodologjinë e taksave të kyçjes të aprovuar nga ZRrE.

▪ **Projekti (ID/059): Parku Energjetik me Erë “SELACI” 105 MW**

Ky PEE paraqet projektin më të madh pothuajse edhe në rajon sa i përket instalimit të turbinave me erë. Parku përbëhet nga tri grupe me licenca të veçanta operuese Selaci 1, 2 dhe 3, ku secila prej tyre do të ketë të instaluar nga 10 turbina të llojit “V136-3.45MW” VESTAS me konvertor të plotë me gjenerator me magnet permanent. Turbinat individuale do të lidhën në nënstacionin grumbullues 30/110 kV me kapacitet transformues 2x63 MVA, përmes kabllave nëntokësore të dimensioneve të ndryshme.

Lokacioni i këtij parku energjetik me erë do të jetë në Bajgorë. Pas pranimit të aplikacionit për kyçje, KOSTT ka kryer studimin për opsionet e kyçjes së PEE Selaci në rrjetin transmetues. Tri opsione të ndryshme janë analizuar dhe versioni më optimal bazuar në kriterin teknik dhe ekonomik është përzgjedhë.

PEE Selaci me kapacitet 105 MW do të kyçet në NS 110/35 kV Vushtrria 1, përmes linjës 110 kV AlÇe, 240 mm², 114 MVA me gjatësi 19.35 km, ashtu siç është paraqitur në figurën 5-237.

Studimi i kryer tregon që kyçja e PEE Selaci me kapacitet 105 MW në rrjetin e transmissioinit në aspektet:

- *Rrjedhat e fuqisë-kriteri N-1*
- *Stabiliteti tranzient*
- *Lidhjet e shkurta*

nuk ndikon në sigurinë e operimit të sistemit transmetues. I vetmi shqetësim mbetet ngritja e nevojave për fuqi rregulluese si dhe balancimi i sistemit në kohë reale.

Simulimet kompjuterike të kryera për kapacitetet të ndryshme të prodhimit të PEE Selaci dhe për regjime të ndryshme të sistemit transmetues, tregojnë që rrjedhat në transformatorët 220/110 kV në NS Kosova A do të reduktohen dukshëm, duke ndihmuar në reduktimin e humbjeve në transformim. Planifikimi i pjesës tjetër të rrjetit me integrim intensiv të burimeve të ripërtëritshme me fuqi variabile, mbetet kompleks nga vet fakti që një PEE mund të mos prodhojë fuqi edhe në konditat kritike të sistemit, andaj gjatë procesit të planifikimit nuk konsiderohet fuqia e plotë instaluar e këtyre burimeve, por kryesisht merret nga 30% deri 50% në bazë të rekomandimeve nga ENTSO-E.

Sipas parashikimeve të investitorit të projektit, PEE Selaci pritet të futet në operim në vitin **2021**.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	ver. 0.1	faqe 70 nga 93
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

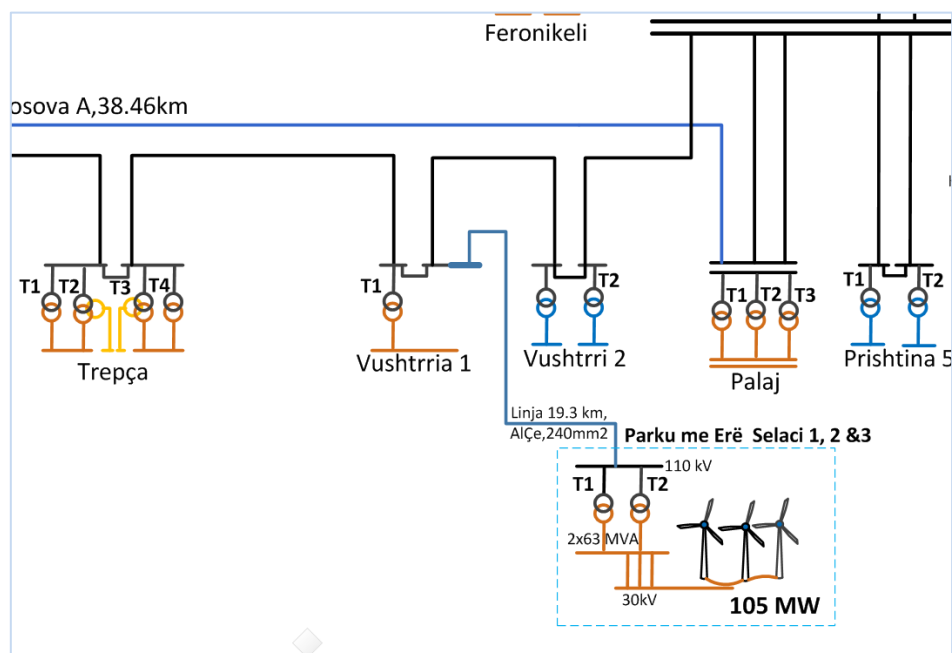


Figura 5-23 Konfiguracioni i kyçjës së parkut energjetik me erë Selaci 1,2 &3, 105MW në rrjetin transmetues

▪ **Projekti (ID/060): Hidrocentrali “LEPENCI” 9.92 MW**

Hidrocentrali i planifikuar gjendet pranë rrugës magjistrale M2 (Prishtinë-Hani i Elezit) 2.1 km në afërsi të Hanit të Elezit.

Pozicioni gjeografik i lokacionit të nënstacionit ngritës 35/110 kV kundrejt rrjetit më të afërte 110 kV të rrjetit të transmetimit, është përcaktues në gjetjen e pikës optimale se ku do të kyçet hidrocentrali.

Duke iu shmangur lidhjes “T”, kyçja e HC Lepenci do të bëhet përmes linjës së dyfishtë AIÇe dhe prerjes së linjës NS Ferizaj 2- NS Sharri në pikën më optimale duke konsideruar distancën minimale. Në këtë rast do të kemi dy linja me emërtime tjera: NS Ferizaj 2- HC Lepenci, si dhe HC Lepenci – NS Sharri.

KOSTT në kuadër të zhvillimit të rrjetit, synon reduktimin e humbjeve në rrjet me përf forcime të kapacitetit të linjave si dhe me zëvendësimin e përçueseve 150 mm² me përçues me dimensione 240 mm², standarde për rrjetin 110 kV. Në raste të caktuara KOSTT do të përdor edhe përçues të teknologjisë së lartë, por gjithmonë duke krahasuar kost/benifitin e projekteve. Për këtë arsye, për të mos krijuar fyt të ngushtë në të ardhmen, linja dyfishe që do të lidhë HC Lepenci me rrjetin e transmetimit do të projektohet me dimensione standarde 240 mm², ashtu që kur në të ardhmen ndërrohet përçuesi ekzistues 150 mm², të mos ketë nevojë për ndërrim edhe të kësaj linje lidhëse. Linja dyfishe 110 kV do të jetë përafërsisht 1.2 km e gjatë, ndërsa gjatësia e saktë do të varet nga përzgjedhja e trasesë nga ana e aplikuesit.

Në figurën 5-24 është paraqitur konfiguracioni i kyçjës së HC Lepenci, 9.92 MW në rrjetin transmetues, respektivisht në linjën ekzistuese NS Ferizaj 2- NS Sharri. Hidrocentrali përbëhet nga tre gjenerator me fuqi të dukshme: G1=5.1 MVA, G2=5.1 MVA dhe G3=1.6 MVA. Nënstacioni i planifikuar do të përmbajë një transformator 12 MVA, me tension 35/110 kV.

Është më se e evidente që çdo injektim i fuqisë elektrike në nivelin 110 kV të rrjetit të Transmetimit ka ndikime pozitive. Gjatë analizës kompjuterike të modelit të SEE të Kosovës në të cilën është modeluar HC Lepenci janë vërejtur ndikimet si më poshtë:

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	ver. 0.1	faqe 71 nga 93
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

- Injektimi i fuqisë 10MW në rrjetin e transmisionit, redukton rrjedhat e fuqisë në linjën NS Ferizaj 2- HC Lepenci për 10 MW
- Ndikon në reduktimin e humbjeve aktive dhe reaktive
- Ndhmon në realizimin e synimeve të vendit tonë për përmbushjen e direktivave të BE duke përmirësuar nivelin e prodhimit të energjisë nga burimet e ripërtëritshme

Hidrocentrali do të jetë rrjedhës dhe kryesisht prodhimi i tij do të varët nga niveli i prurjeve të ujit në lumin Lepenci, prandaj si i tillë nuk mund të konsiderohet si burim që mund të ofroj shërbime ndihmëse. Nga kjo konkludohet se projekti si i tillë ka ndikime pozitive në zhvillimet në sektorin e energjetikës dhe gjithashtu ndikimet e tilla vërehen edhe në rrjetin e Transmisionit dhe shpërndarjes.

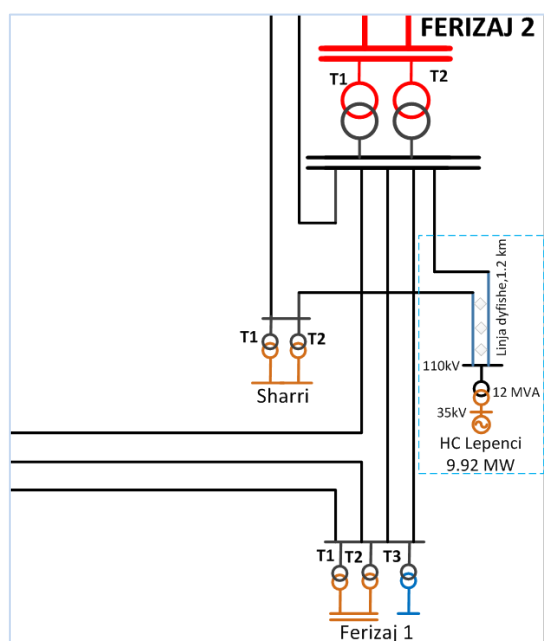


Figura 5-24 Konfiguracioni i kështimit të HC Lepenci 9.92 MW në rrjetin transmetues

▪ Projekti (ID/061): Parku Energjetik me Erë “Koznica” 34.5 MW

Lokacioni i PEE “Koznica” është në fshatin Koznicë, 1 km në lindje të rrugës magjistrale Prishtinë-Gjilan. PEE i propozuar, përbëhet nga 10 turbina me erë, tipi Vestas V112/3.45 MW, secila me kapacitet prej 3.45 MW, e llojit: gjenerator asinkron me konvertor të plotë.

Nënstacioni kryesor i PEE do të ketë një transformator të fuqisë 40 MVA, 30/110 kV, që bën transformimin e fuqisë dalëse (apo energjia e prodhuar) të PEE në nivelin e tensionit 110 kV, për injektimin në rrjetin 110 kV të KOSTT-it.

PEE me kapacitet të instaluar 34.5 MW, do të kyçet:

- Përmes linjës dyfishtë 110 kV, me përçues AlÇe 240 mm², dhe gjatësi 1.4 km nga pika e kështimit në rrjetin e transmisionit 110 kV.
- Linja ekzistuese NS Prishtina 4- NS Gjilani 1, AlÇe 240mm² me gjatësi 35.2 km, do të këputet afërsisht në mesin e gjatësisë së linjës, ku dhe do të bëhet kyqja e linjës së re dyfishtë 110 kV

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 72 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

nga PEE Koznica, duke u krijuar kështu linjat 110 kV: NS Prishtina 4-PE Koznica me gjatësi 18.8 km dhe PE Koznica- NS Gjilani 1, me gjatësi 19.2 km.

Konfigurimi i kyçës së PEE në rrjetin e transmetimit 110 kV, është paraqitur në figurën 5-25.

Gjatë operimit normal të sistemit elektroenergjetik, (te gjitha elementet janë në operim), nuk kemi asnjë linjë dhe transformator të mbingarkuar. Profili i tensionit është në përputhje me kërkesat teknike të Kodit të Rrjetit. Simulimi i kriterit N-1 për rrjetin në tërësi është bërë me qëllim vlerësimin e sigurisë së sistemit të transmetimit, dhe rezulton që asnjë linjë dhe transformator në rrjetin e transmetimit nuk mbingarkohet për cilëndo situatë të paparashikuar (kontigjenca). Po ashtu profili i tensionit në zbarrat e sistemit të transmetimit, gjatë operimit nën kriterin N-1, sa i përket kyçës së PEE, mbetet brenda kufijve të përcaktuar me Kodin e Rrjetit. Pra, gjatë operimit normal, kyçja e PEE (34.5 MW) në rrjetin 110 kV të transmetimit, nuk ka asnjë ndikim negativ në sigurinë dhe besueshmërinë e sistemit. Aftësia e turbinave me erë **Vestas** të propozuara për të mbështetur sistemin me fuqi reaktive kur kërkohet në pajtim me Kodin e Rrjetit) do të kenë rol të rëndësishëm për të siguruar operimin e sigurt të sistemit dhe PEE.

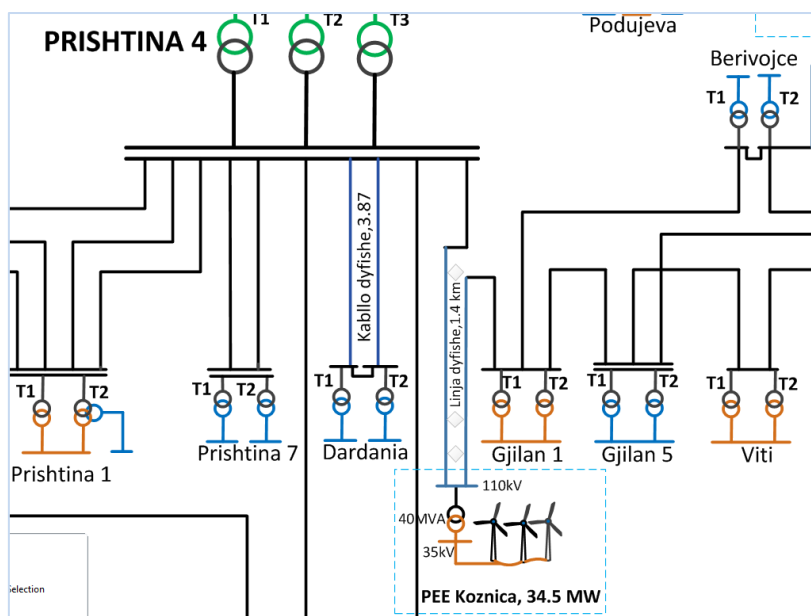


Figura 5-25 Konfigurimi i kyçës së parkut energjetik me erë Koznica, 34.5 MW në rrjetin transmetues

▪ **Projekti (ID/062): Parku Energjetik me Erë “Çiçavica” 116.6 MW**

Parku Energjetik me erë “Çiçavica” me kapacitet 116.6 MW është planifikuar të ndërtohet në bjeshkën e Çiçavicës. Parku me erë përbëhet nga dy parqe të veçuara, njëra do të përmbajë 17 turbina ndërsa tjetra 5 turbina secila me kapacitet 5.3 MW. Turbinat do të jenë të llojit DFIG. Nënstacioni ngritës do të përbëhet nga dy transformator të fuqisë 35/220 kV, njëri me fuqi 100 MVA dhe tjetri 30 MVA. Lokacioni i nënstacionit do të jetë pranë linjës 220 kV NS Kosova B- SSH Drenas me numër L207. Linjat kyçëse do të jenë të shkurta 30-50m, varësisht nga pozicioni i zbarrave 220 kV të nënstacionit kundrejt linjës ekzistuese L207.

Në figurën 5.26 është paraqitur skema njëpolare e lidhjes së PEE Çiçavica në rrjetin 220 kV të transmetimit. Kyçja e PEE në rrjetin e fuqishëm 220 kV do të garantojë siguri dhe besueshmëri për PEE nga këndvështrimi i rrjetit transmetues.

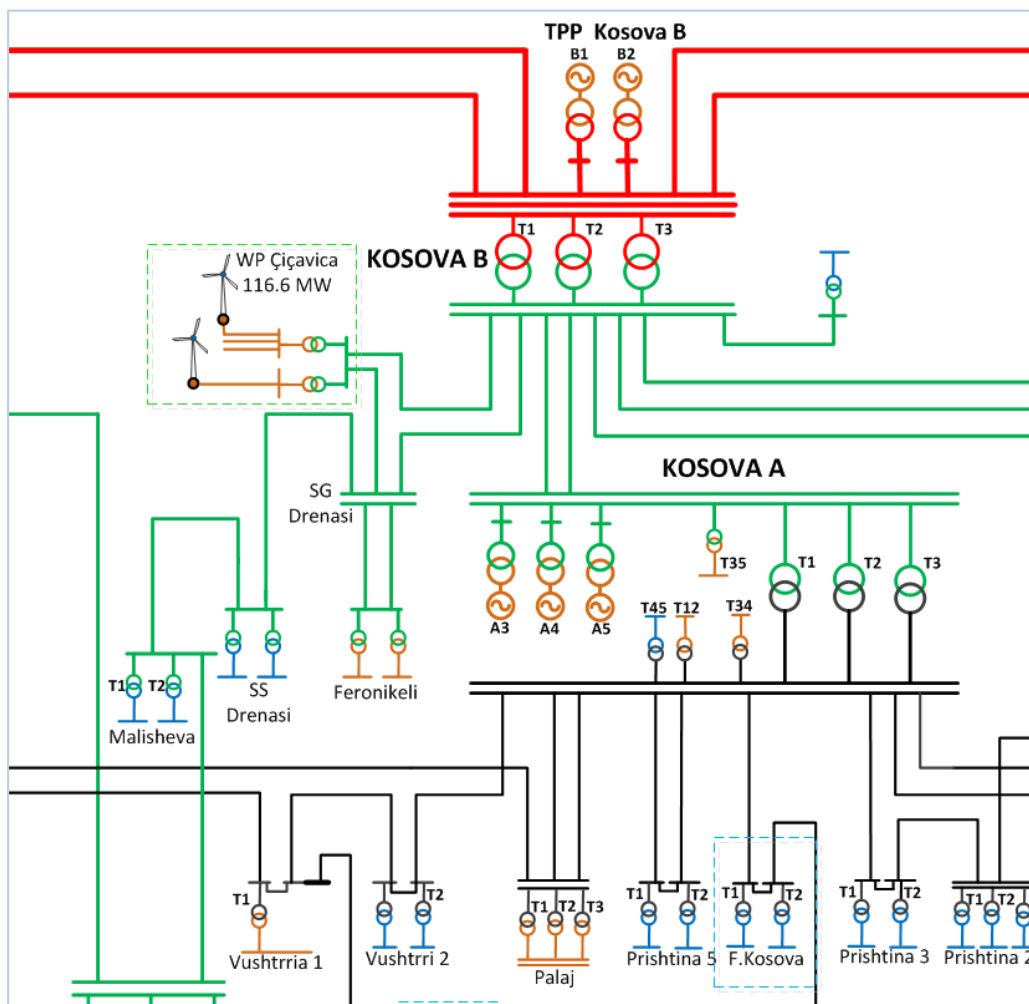


Figura 5-26. Skema njëpolare e lidhjes së PEE Çiçavica në rrjetin e transmetimit

▪ **Projekti (ID/20): Furnizimi dhe Instalimi i Paneleve Solare dhe Eficienca e Energjisë në Nënstacionet e KOSTT-it**

Eficienca e shfrytëzimit të energjisë dhe zhvillimi i burimeve të ripërtëritshme paraqesin një ndër objektivat e rëndësishme në Strategjinë e Energjisë 2017-2026. Në këtë aspekt KOSTT në diskutim me partneret e saj ndërkombëtar kfw ka siguruar grant i cili do të mbulonte instalimin e panelave solar (fotovoltaike) në kulmet e objekteve të nënstacioneve të KOSTT-it, si dhe në përmirësimin e efijencës energjetike të objekteve sipas standardeve evropiane.

Nënstacionet e KOSTT-it gjatë procesit të kryerjes së funksioneve themelore për furnizimin e konsumit nacional me energji elektrike, ato shpenzojnë një sasi të energjisë e cila përdoret për:

- Furnizimin e pajisjeve të instaluar në nënstacion (rele, sistemet AC/DC, Sistemet SCADA dhe matjet, motorët e ndërprerësve, ndarësve, ftohja e transformatorëve, telekomunikacioni etj)
- Ndryshim i brendshëm dhe i jashtëm
- Klimatizim për pajisjet dhe objektin komandues
- Ngrohje të mjedisit për pajisjet dhe personelin gjatë sezonës dimërore

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 74 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

Këto shpenzime të energjisë elektrike për mbulimin e funksioneve të lartpërmendura realizohen përmes transformimit vetanak të nënstacionit nga tensioni i mesëm 10 kV në 0.4 kV si dhe në raste të caktuara nga linja shpërndarëse rezervë e siguruar nga OSSH-ja.

Niveli i shpenzimit të energjisë kryesisht varët nga numri i elementeve të instaluar ne nënstacion, nga madhësia e objektit komandues si dhe nga niveli i efijencës energjetike të objekteve (izolimi i mureve, dritaret, kulmi etj)

Projekti është i ndarë në dy komponentë:

- Instalimi i panelave solar (ne kulme) dhe sistemeve elektrike për konvertim dhe lidhje ne rrjetin 0.4 kV të nënstacionit
- Përmirësimi i efijencës energjetike të objekteve te nënstacioneve të KOSTT-it sipas standardëve evropiane (izolim, ndriçim, shpenzues efijent)

Komponenta e parë ndërlidhet mbi rregulloren e ZRrE-se për mikro-gjenratorët, që për qellim ka uljen e kostos se shpenzimeve vetanake por jo eksportit apo shitje të tepricave të energjisë elektrike të prodhuar nga panelat solar.

Kapaciteti i instaluar në nënstacione nuk duhet të dimensionohet ashtu që prodhimi vjetor i tyre të jetë sa më afër shpenzimeve vjetore të nënstacionit, pra të mos e tejkaloj atë.

Duke u bazuar në teknologjinë e fundit të panelave solar, fuqia e instaluar prej 10 kW kërkon 64 m², sipërfaqe të mbuluar nga panelat solar. Pra nëse përdorën njësit 250 W me dimensione 1mx1.6m, nevojiten rreth 40 njësi të tilla të cilat mund të vendosën në kulmet qe kanë orientim lindje-perëndim. Ndërlidhja elektrike e paneleve solar me rrjetin elektrik 0.4 kV të nënstacionit do të bëhet përmes sistemit konvertorik DC/AC.

Shpenzimet e energjisë elektrike për nevojat vetanake të disa nga nënstacionet e KOSTT-it janë paraqitur në tabelën 5-7. Nënstacioni me shpenzime më të mëdha është NS Kosova B, ndërsa shpenzimi për nënstacionet tjera sillet nga 60000 kWh deri ne 190000 kWh.

Tabela 5-7. Shpenzimet vjetore të energjisë elektrike të disa nga nënstacionet e KOSTT-it

NENSTACIONI	Shpenzimi vjetor MWh
Kosova B	1,050
Lypjani	191
Prizreni 1	136
Prishtina 1	132
Ferizaji 1	121
Vushtrria 1	74
Peja 2	66
Vushtrria 2	62

Nga te dhënat e mbledhura është vlerësuar se sipërfaqet e kulmeve të nënstacioneve mund të akomodojnë rreth 5576 m² panela solar me një kapacitet total prej 870 kW dhe me një prodhim vjetor të rreth 1587 MWh.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 75 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

Nga te dhënat mund të shihet që në asnjërin nga nënstacionet panelat solar të instaluar nuk mund të mbulojnë shpenzimet totale vjetore. Në bazë të raportimeve të kostove për shpenzimet e energjisë elektrike në nënstacione, ato sillen në brezin 300,000-350,000.€ në vit

Ndërsa përfitimet e reduktimit të shpenzimeve të energjisë e cila mbulohet nga panelat solar, sillet rreth 185,000€ në vit, respektivisht rreth 53% të kostove totale.

Pjesa tjetër e mbetur do të reduktohet nga komponenta e dytë e projektit që ndërlidhet me eficiencën energjetike të objekteve të nënstacioneve. Vlersimet nga shumë studime ndërkombëtare të kryera për objektet komerciale tregojnë që rreth 20-30% mund të arrihet reduktimi i kostove për energji nese aplikohen masat e eficiencës në ndërtesa.

Komponenta e dytë do të bazohet në direktivat Evropiane:

- *Direktiva për eficiencë të Energjisë (2012/27/EU)*
- *Direktiva për performancën energjetike të objekteve (2010/31/EU)*
- *Direktiva e etiketimit energjetik*
- *Direktiva e ekodizajnit*

Pra kjo komponentë e projektit synon reduktimin nga 20% deri në 30% të shpenzimeve të energjisë elektrike në objektet e nënstacioneve duke u bazuar në masat që duhet të ndërmerren në bazë të direktivave të lartpërmendura.

Përfitimet e pritshme nga projekti:

- *Reduktimi i Kostove të Energjisë së shpenzuar nga nënstacionet e KOSTT-it e cila kthehet si përfitim të konsumatorët*
- *Reduktim i emitimit të CO2*
- *Përkrahje në përmbushje e caqeve nacionale bazuar në programin e eficiencës dhe nga Strategjia e Energjisë 2017-2026*

6. NDIKIMET MJEDISORE

6.1 Kujdesi ndaj mjedisit

Përkujdesja e vazhdueshme për mjedis do të jetë pjesë e Politikës së përgjithshme të **KOSTT**-it dhe angazhimi i kësaj Politike është drejtuar në rrugën e certifikimit të **KOSTT**-it me Standardin ISO 14001:2004. **KOSTT** në Planin Zhvillimor do të ndërmerr masa të parandalimit, korrigjimit në pajtueshmëri me ligjet në vend dhe jashtë vendit që i referohen ruajtjes së mjedisit. Ndikimet negative kryesisht përfshijnë aspektin e ndikimit të fushave elektromagnetike (FEM), zhurmës dhe ndikimit vizual në mjedis (ndikimet më me peshë).

Mbetet si objektivë parësore që KOSTT në të ardhmen të përkujdeset në rend të parë ndaj boshllëqeve që në mënyrë direkte apo indirekte prekin në shëndetin dhe mirëqenien e stafit punues KOSTT-it dhe natyrisht në shëndetin dhe mirëqenien e palëve jashtë KOSTT-it.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 76 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

6.2 Problematika mjedisore në sistemet e transmetimit

Mund të themi se problematika mjedisore në sistemet e transmetimit ndahet në:

- *Problemet mjedisore që shkaktohen nga linjat, dhe*
- *Problemet mjedisore që shkaktohen nga nënstacionet*

6.2.1 Problemet mjedisore që shkaktohen nga linjat

Sot kur paraqitet nevoja e domosdoshme për zhvillimin energjetik të vendit tonë, paraqitur edhe në këtë Plan Zhvillimor, ne duhet të përshtatim prioritetin e kërkesave duke qenë të vetëdijshëm për ndikimin e tyre në mjedis. Prandaj mund të themi se prioriteti anon kah një zhvillim i nevojshëm i transmetimit të energjisë elektrike të tensionit të lartë (gjatë gjithë shtjellimit të lartpërmendur është pasqyruar dhe arsyetuar kjo nevojë), duke mos mënjanuar nevojën për minimizimin e ndikimeve të mundshme në mjedis.

Pjesa më e madhe e linjave kalon nëpër sipërfaqet e punueshme, ndërsa diç më pak në ato të ekosistemeve malore ku ndikimi i tyre nuk është aq i shprehur.

Nga aspekti i rrezatimit elektromagnetik, ndikim më të madh kanë fushat elektromagnetike të frekuencës industriale. Hulumtimi i ndikimit të dëmshëm të këtij tipi të rrezatimit jo jonizues tek njeriu ende nuk kanë dhënë përgjigje përfundimtare, mirëpo duhet të theksohet se në ditët e sotme është zgjuar një interes i veçantë për ndikimet e mundshme të fushave elektromagnetike si mbi pajisjet elektrike ashtu edhe mbi tërë jetën e gjallë, posaçërisht mbi njerëzit. Në momentin e sanksionimit ligjor të ndikimit elektromagnetik ky plan do të merr në shqyrtim dhe do jenë subjekt i implementimit të **PZhT**.

Prandaj KOSTT së shpejti do ketë incizime të duhura për aspektet më të ndjeshme të ndikimit mjedisor duke synuar që të përshtatemi ndaj kërkesave të rekomanduara të Organizatës Botërore të Shëndetësisë. Duhet gjithashtu të përcillet shkaktari i ndonjë veprimi të gabuar të automatikës, zvogëlimi i raportit sinjal-zhurmë në pajisjet e komunikimit dhe të transmetimit si dhe ndikimeve tjera me rëndësi duke përmbledhur të dhënat e nevojshme dhe të sanksionuara.

6.2.2 Problemet mjedisore që shkaktohen nga nënstacionet

Përveç zënies së sipërfaqeve nënstacionet bartin edhe ndryshime më të mëdha vizuale në rrethinë, mirëpo në aspektin estetik nuk ndikojnë dukshëm, meqë sipas rregullave duhet të ndertohen jashtë zonave të banimit. Zhurma që shkaktohet në vazhdimësi (puna e transformatorëve) ose ajo në jo-vazhdimësi (pajisjet e shkyçjes-e/ndërprerësit), më së shumti ndikon në rrethin e drejtpërdrejtë të nënstacioneve, ndërsa për shkak të relievit ose vegjetacionit rrallëherë bartet tek pjesët e banuara, por ajo në lokacionin e nënstacioneve ka mundësi të ketë vlera më të mëdha se ato të lejuara. Në pajisjet bashkëkohore të shkyçësit/ndërprerësit, është prezent gazi inert SF₆, i rrezikshëm për shëndetin e njeriut nëse nuk përdoret si duhet dhe sa duhet (janë afatet kohore që specifikohen si dhe duhet matë lirim e gazrave kohë pas kohe), por me ndikim të padëshirueshëm në mbështjellësin e ozonit dhe me produkte toksike në kon-centrime të vogla, që shkaktohen gjatë procesit të punës në pajisje. Duke pas parasysh që ekzistojnë procedura të rrepta sipas rregullave Ndërkombëtare, në përdorimin dhe mirëmbajtjen e ndërprerësve me SF₆, propozohet që implementimi i teknologjisë me SF₆ të jetë e siguruar mirëmbajtja mbas një kohe, kur konsiderohet nevoja e shtimit të gazit, detektorë që

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 77 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

paralajmëron lirim në afërsi të ndërprerësit, duke përcjellë me matje të sasisë së kompensuar, më vonë edhe duke bërë matjet adekuate, kështu që indeksi i rrezikut të sillet në minimum.

Sasitë e mëdha të vajrave sintetike gjenden në transformatorët energjetik, ndërsa diç më pak nëpër pajisjet e tensionit të lartë. Duke pas parasysh se vajrat posedojnë potencial të lartë të ndotjes së mjedisit, janë ndërmarrë masa adekuate, siç janë ndërtimi i baseneve përmbledhëse dhe mbrojtëse për përmbledhjen e rrjedhjes eventuale të vajit. Këto basene njëkohësisht janë një lloj preventive në raste të avarive të mëdha që ka mundësi të ndodhin.

6.2.3 Përkujdesja ndaj ndikimeve tjera në mjedis

Në kohën kur nevoja për energji gjithnjë e më shumë po rritet, ndikimet reale në mjedis dhe synimet për një kualitet të mbrojtjes nga ky segment zhvillimor përfshirë edhe këtë **PZhT** që mbështetë:

- *Zvogëlimin e emisioneve në ujë, ajër dhe tokë*
- *Rritjen e efektivitetit energjetik*
- *Vënien e masave preventive me qëllim të zvogëlimit të numrit të aksidenteve*
- *Përkujdesja për mbetje, posaçërisht atyre të natyrës së rrezikshme*
- *Mundësia e riciklimit në shumë forma funksionale, qofshin ato edhe mënyra indirekte*
- *Zhvillimin e sistemeve për mbledhjen e të dhënave dhe baza e të dhënave (forma elektronike)*
- *Reduktimin e pjesëve dhe pajisjeve të vjetruara që janë të montuara,*
- *Përcjellja e boshllëqeve në sistemin e Linjave*
- *Përpilimi i dokumentacionit për këtë segment transmetues*
- *Ndërtimi i linjave dyfishe aty ku ka mundësi të racionalizohet shfrytëzimi i sipërfaqeve dhe korridoreve*
- *Në përgjithësi përmirësimi i okupimeve të korridoreve për Transmision aty ku ka mundësi të realizohet.*

Të gjitha këto të realizohen në etapa kohore të planifikuara paraprakisht, si:

- *Zvogëlimi i dëmeve të bëra në të kaluarën*
- *Reduktimi i ndikimeve nga aktiviteti në vijim në sektorin përkatës, dhe*
- *Parandalimi i ndotjes nga aktivitetet në të ardhmen (p.sh. VNM - Vlerësimi i Ndikimit në Mjedis real dhe masat preventive në zvogëlimin e duhur).*

6.2.4 Aktivitetet dhe Avancimet brenda kësaj periudhe

1. Hartimi i shumë dokumenteve për Mjedis dhe mbrojtje nga Korrozioni.
2. Projekti i rëndësishëm në KOSTT, që ka përfunduar në tërësi, është analiza e bërë në përbërje të materieve toksike të vajit (PCB dhe PCT) në transformatorët e fuqisë . Rezultatet janë treguar shumë të mira, mbase në të gjithë transformatorët me të cilët KOSTT disponon nuk ka përbërje të PCB dhe PCT në to. Analizat janë bërë në Laborator Italian i Licencuar për këto shqyrtime - shenja e gjelbër është shenja mbrojtëse për ne në këtë aspekt.
3. KOSTT ka filluar me matjet e ndikimeve të këtyre ndikimeve ndaj punonjësve tanë. Natyrisht është siguruar një Raport nga këto ndikime me instrumente bashkëkohore. Një përsëritje të këtyre parametrave relevant edhe në ndikimin e linjave tona (në pjesën e jashtme të ndikimit) ndaj palëve të jashtme është planifikuar të realizohet së shpejti.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 78 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

4. Ndikimin e Zhurmës në vendet e detektua-ra dhe të monitoruara, në afërsi direkt të punës së punëtorëve tanë gjithashtu është bërë dhe ne kemi porositur pajisje mbrojtëse për punëtorët tanë.
5. Sa i përket mbetjeve, KOSTT është inkorporuar në Projektin Komunal për Riciklim të mbetjeve dhe është hartuar Projektin Fillestar për riciklimin e mbetjeve si: LETRA dhe PLASTIKA.

6.3 Planet Mjedisore

Në favor të implementimit të kërkesave për ruajtjen e mjedisit është edhe nisma e mirë e mbështetur në vendosjen e Politikës mjedisore në **KOSTT** e cila është në procedurë për t'u miratuar. Përcaktimi i qartë i çështjeve mjedisore në **KOSTT** dhe orientimin se çfarë do të bëhet për të kontrolluar mjedisin, nënkupton planifikimin. Planifikimi po realizohet edhe nëpërmes të projekteve të reja, të cilat përcillen me Vlerësimin e Ndikimit në Mjedis. Duke themeluar strukturën organizative, përgjegjësit e personelit, kompetencat dhe trajnimin kështu e fillojmë implementimin. Praktikën e komunikimit, kontrolli i dokumenteve dhe procedurave, kontrolli i operimit dhe parapërgatitjeve emergjente, definojnë pjesën operative të programit. Këto pika janë të përfshira edhe në një Doracak të **SMM** (Sistemi i Menaxhimit Mjedisor) i cili do të dokumentoj një program për të arritur Objektivat dhe Caqet e përcaktuara. Ky Doracak është hartuar dhe në të përfshihen 18 procedura të cilat në PZhT do plotësohen me pjesën Operative bazuar në kërkesat praktike të Operatorit transmetues dhe planeve Operative të saja. Raportimi i gjendjes së incizuar së bashku me Rekomandimet e duhura, ndërtojnë programin e akteve të kontrollit dhe atyre korrigjuese në **SMM**. Dhe përfundimisht, një shqyrtim i Menaxhimit rutinë të aktiviteteve, përcillet nga niveli më i lartë në **KOSTT** i cili ka për Synim nevojën e domosdoshme të zhvillimit të Mjedisit dhe zhvillimit të qëndrueshëm në të ardhmen. Planifikimi afat-gjatë mjedisor do të mbështetë interesin dhe Planin Zhvillimor të **KOSTT**-it në tërësi, duke synuar:

- *Menaxhim të mirë financiar, që drejton në kontroll më të mirë të mjedisit.*
- *Puna në preve-nim të duhur për tu përshtatur me kërkesa Ligjore*

Prandaj në **KOSTT** do përfshihen të gjitha pjesët e operimit të cilat kanë ndikim në mjedis, por duke kontrolluar koston dhe ndikimin e saj në buxhetin e gjithmbarshëm..

Krahas kësaj, nga e gjitha kjo që u përmend, duhet të respektohen:

- *Legjislacioni në vend (mjedis, energjetikë)*
- *Legjislacionin e BE (mjedis, energjetikë)*
- *Kodet Teknike në KOSTT*
- *Standardet dhe Normat Ndërkombëtare, etj.*
- *Konventat e nënshkruara.*

Për të gjitha këto kërkesa, janë nxjerrë dokumentet e jashtme, të nevojshme për punë. Duhet punuar në avancimin dhe përcjelljen e teknologjive të avancuara si dhe në përmirësimin e infrastrukturës të sistemit të operimit (**SCADA**) dhe sistemit transmetues (ndërtimin e linjave dyfishe dhe trefishe). Bota ka avancuar shumë në aspektin mjedisor, për këtë arsye ne duhet ecim përpara për të arritur në caqet e kërkuara dhe ato të synuara.

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 79 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

7. Rezultatet e pritshme nga PZHT 2020-2029 në zhvillimin e sistemit transmetues

Sistemi transmetues i Kosovës duhet të zhvillohet në vazhdimësi në mënyrë që furnizimi i konsumit në rritje të bëhet me siguri, besueshmëri dhe kualitet konform kërkesave teknike që dalin nga Kodi i Rrjetit dhe nga doracaku i operimit të **ENTSO-E**. Një zhvillim adekuat dhe i qëndrueshëm i sistemit transmetues krijon kushte të favorshme të zhvillimit të kapaciteteve gjeneruese konvencionale dhe burimeve të ripërtërishme. Planifikimi i duhur afatgjatë i zhvillimit të sistemit transmetues është esencial në përmbushjen e kërkesave të lartpërmendura. Në **Planin Zhvillimor transmetues 2020-2029** janë identifikuar nevojat afatmesme dhe afatgjata për projekte infrastrukturore të cilat janë të nevojshme për avancimin dhe mirëmbajtjen e performancës operuese të sistemit në raport me zhvillimet e konsumit, gjenerimit dhe tregut rajonal të energjisë.

PZHT 2020-2029 paraqet prioritetet zhvillimore të renditura në kategori dhe sipas kohës së implementimit. Realizimi i përpiktë i planeve zhvillimore në transmision është sfidues edhe për vendet më të zhvilluara. Problemet e qasjes në pronë, krizat ekonomike globale, mungesa e mjeteve financiare, implikimet sociale janë faktorët që mund të ngadalësojnë apo të pengojnë realizimin e projekteve të cilat nga inxhinierët e planifikimit dëshmojnë si të nevojshme. Ndikimet pozitive të projekteve të përfunduara dhe atyre në zhvillim janë analizuar në planin paraprak zhvillimor, ndërsa në vijim do të paraqesim komentet e përgjithshme të ndikimeve të projekteve të reja zhvillimore të cilat janë prezantuar në **PZHT 2020-2029**.

Zhvillimet në 5 vitet e fundit të sistemit transmetues kanë krijuar kushtet për anëtarësim të **KOSTT** në **ENTSO-E**. Sa i përket plotësimit të kërkesave teknike të **ENTSO-E** të cilat janë obligative për secilin Operator të Transmisionit i cili operon në zonën e përbashkët sinkrone të Evropës, **KOSTT** me investimet e fundit si në ngritjen e kapaciteteve transmetues, të sigurisë dhe besueshmërisë së sistemit ashtu edhe në zhvillimin e sistemeve moderne të matjes, monitorimit dhe kontrollit, është në pozitë të njëjtë, apo më të mirë se disa nga **OST**-të e rajonit të cilat veç janë anëtarë të **ENTSO-E**. Me zhvillimin e projektit të rregullimit sekondar i cili paraqet një ndër kushtet teknike kryesore për anëtarësim në **ENTSO-E**, **KOSTT** do të jetë plotësisht i gatshëm për anëtarësim. Duke i bashkangjitur edhe aktivitetet për krijimin e tregut të përbashkët me Shqipërinë dhe operimin e përbashkët të dy sistemeve në një Bllok Rregullues me dy zona rregulluese, procesi i anëtarësimit në **ENTSO-E** nuk do të ketë kufizime teknike.

7.1 Gjendja aktuale e rrjetit 2019

Sistemi aktual i rrjetit transmetues të Republikës së Kosovës operon në kushte optimale si rrjedhojë e investimeve të kryera në dekadën e fundit. Numri i rënieve të paplanifikuara të linjave dhe transformatorëve, sasia e energjisë së pa-furnizuar, është reduktuar në mënyrë të kënaqshme krahasuar me periudhën e mëhershme kur sistemi transmetues nuk ishte i zhvilluar në koherencë me zhvillimin e ngarkesës së sistemit.

Sistemi në kondita normale (**kriteri N**), në të gjitha regjimet e operimit me ngarkesë maksimale dhe minimale operon në mënyrë optimale. Në tri vitet e fundit vërehet rritja e nivelit të tensionit në rrjetin horizontal, kryesisht kjo ngritje vërehet në nivelin 400 kV, ashtu siç është paraqitur në figurën 7-1. Në disa periudha kohore, sidomos gjatë regjimit veror të operimit të sistemit, niveli i tensioneve tejkalon vlerat nominale të përcaktuara nga Kodi i Rrjetit, por ende mbesin nën vlerat ekstreme. Ky problem i shfaqur nuk mund të zgjidhet nga **KOSTT**, pasi që është problem rajonal i shfaqur si rezultat i ndërtimit të shumë linjave 400 kV në rajon dhe atë pa kompensim të fuqisë reaktive. Në anën tjetër niveli i ngarkimit të rrjetit horizontal në rrjetin e Evropës Juglindore ka pësuar ulje si rezultat i recesionit ekonomik në rajon. Ky problem disa vite më herët është shfaqur në rrjetin horizontal të Kroacisë, Bosnjës dhe Hercegovinës, ndërsa gradualisht është zgjeruar edhe në pjesën e afërt me rrjetin tonë transmetues. Futja në operim e linjës Nish-Vranje-Shtip, me nivel të ulët të ngarkimit ka ndikuar që të

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 80 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

shfaqet tepriçë e fuqisë reaktive kapacitative e cila ngriti ndjeshëm nivelin e tensioneve. Ky problem nuk mund të zgjidhet në mënyrë të izoluar nga OST-të individuale, andaj aktualisht është duke u kryer studimi regional i cili do të definoj pikat optimale të vendosjes së reaktorëve induktiv të cilët do të ndikojnë në sjelljen e nivelit të tensioneve në brezin e lejuar. Operimi me tensione të larta nuk është i shëndetshëm për pajisjet elektroenergjetike, pasi që shkakton sforcim të lartë në izolim dhe rritë humbjet në bërthamën e transformatorëve. KOSTT përmes ndryshimit të topologjisë së rrjetit dhe në bashkëpunim me OST-të fqinje tentojnë që niveli i tensioneve të mos kalojë vlerat kritike. Kjo kryesisht arrihet me shkyçjen e linjave paralele dhe linjave pak të ngarkuara, përmes koordinimit të Qendrave Nacionale Dispečerike në përpunime me marrëveshjet ndërmjet OST.

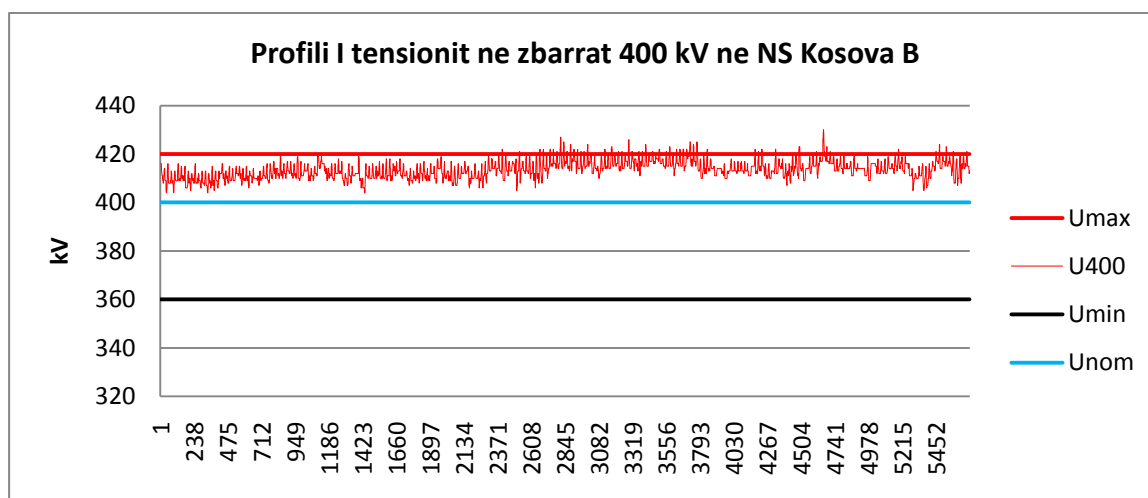


Figura 7-1. Profili i tensionit 400 kV orë për orë ne NS Kosova B i regjistruar nga SCADA për vitin 2019 (Janar-Shtator)

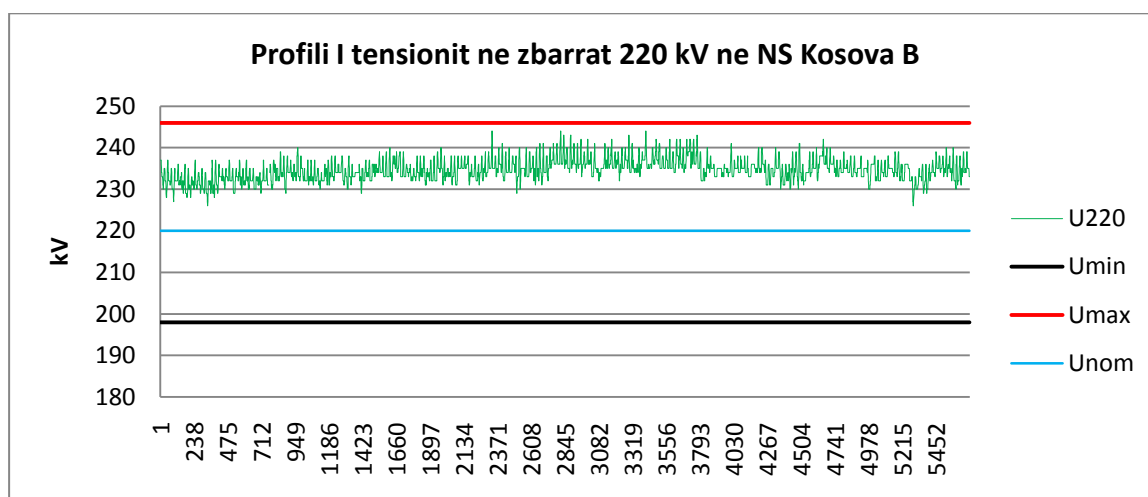


Figura 7-2. Profili i tensionit 220 kV orë për orë ne NS Kosova B i regjistruar nga SCADA për vitin 2019 (Janar-Shtator)

Niveli i humbjeve të fuqisë është futur në zonën e ngopjes dhe pothuajse është i njëjtë me dy vitet paraprake. Humbjet më të mëdha si zakonisht shkaktohen në linjat 110 kV, ndërsa humbjet në rrjetin horizontal janë të varura nga bilanci i sistemit si dhe nga transitet e fuqisë elektrike që rrjedhin në rrjetin tonë. Në tabelën 7-1 është paraqitur niveli i humbjeve të fuqisë të llogaritura nga simulimet me

PSS/E për ngarkesën maksimale të sistemit 1193 MW. Pjesëmarrje në humbjet totale në rrjetin transmetues kryesisht dominojnë linjat me **69.1 %**, ndërsa transformatorët **30.9 %**. Mund të vërehet se transformatorët e transferuar nga OSSH ne KOSTT shkaktojnë rreth **19.1 %** te humbjeve totale të fuqisë. Duke krahasuar humbjet nga vitet paraprake vërehet një ngritje e humbjeve në transformator e shkaktuar nga shtimi i transformatorëve në dy vitet e fundit. Një pjesë e madhe e humbjeve rreth 4 MW i atribuohet humbjeve ne hekur. Këto humbje janë në vartësi nga tensioni andaj shkaktojnë humbje të konsiderueshme të energjisë aktive e cila sillet rreth 35 GWh. Në aspektin e përgjithshëm të balancës së fuqisë reaktive te sistemit, në pjesën dërmuese të vitit rrjeti është i balancuar, gjatë ngarkesave minimale sistemi është i tej kompensuar, ndërsa gjatë ngarkesave maksimale ka nevojë për rreth 60 MVar që merren nga gjeneratorët vendor dhe interkoneksionit.

Tabela 7.1. Pjesëmarrje e linjave dhe transformatorëve në humbjet e rrjetit transmetues -2019 gjatë ngarkesës maksimale

Humbjet e fuqisë/Topologjia Q4- 2016 2019	P(MW)	ΔP(%)
Totali i humbjeve në linjat 400 kV	1.6	7.8
Totali i humbjeve në linjat 220 kV	3	14.7
Totali i humbjeve në linjat 110 kV	9.5	46.6
Totali i humbjeve në linjat transmetuese	14.1	69.1
Totali i humbjeve në transformatorët 400/220 kV	0.3	1.5
Totali i humbjeve në transformatorët 400/110 kV	0.8	3.9
Totali i humbjeve në transformatorët 220/110 kV	1.3	6.4
Totali i humbjeve në transformatorët distributiv	3.9	19.1
Totali i humbjeve në transformatorë	6.3	30.9
Totali i humbjeve në rrjetin e transmisionit	20.4	100

Në aspektin e kriterit **N-1** kur një element befasishëm bie nga puna, në rrjetin e transmetimit ende shfaqen kufizime relativisht të vogla në krahasim me vitet paraprake dhe ato kryesisht nëse konsumi është më i lartë se 1170 MW. Në vijim në tabelën 7-2 janë paraqitur rëniet kritike dhe elementet kritik të sistemit të analizuar përmes simulimeve kompjuterike ne PSS/E:

Tabela 7-2. Lista e rënieve kritike dhe elementeve kritik te sistemit -2019

Analiza e kriterit N-1 për pikun 119 MW				
Nr	Rënia kritike e linjës Q4-2019	Elementi i mbingarkuar	It[%]	Zbarrat me rënie te tensionit > 10%Un
1	L 110 kV Prizren2-Prizren 3	L 110 kV Prizren 2-Prizren 1	105	Tensioni mbetet mbrenda kufijve te përcaktuar me Kodin e Rrjetit
2	L 110 kV Prizren 2-Prizren 1	L 110 kV Prizren2-Prizren 3	103	
3	L 110 kV Prishtina 4-Prishtina 2	L 110 kV Kosova A-Prishtina 3	108	
4	L 110 kV Kosova A-Prishtina 3	L 110 kV Prishtina 4-Prishtina 2	108	

Edhe gjatë dy viteve në vijim pjesa e rrjetit që ndërlidhë NS Prizrenin 2 me NS Prizrenin 1 dhe 3 do të vazhdoj të mbetet kritike për ngarkesat me të mëdha se 1170 MW. Mirëpo ky problem mund te evitohet me konfigurim specifik të rrjetit, respektivisht me hapjen e linjës Prizren 3- Therandë. Ngarkesa mbi 1170 MW ka probabilitetin rreth 0.18% (16 orë në vit) që të ndodhë në dy vitet e ardhshme, andaj

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 82 nga 93</i>
Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë		

edhe ndikimi ne siguri të sistemit do të jetë relativisht i vogël. Problemi në këtë pjesë të rrjetit do të zgjidhet pas futjes në operim të linjës së re 110 kV NS Prizren 2-Prizren1 dhe ri-vitalizimit të linjës Prizren 1-Prizren 3. Nuk ekziston problemi i tensionit, sa i përket kriterit N-1, që nënkupton çfarëdo rënie të paplanifikuar të një elementi (linjë apo transformator) tensioni në zbarra të rrjetit transmetues do të mbetet në brezin e lejuar të tensionit sipas Kodit të Rrjetit. Në anën tjetër ngritja e vazhdueshme e kërkesës në Kryeqytet ka vënë në pah që rënia e njëres nga linjat NS Kosova A- NS Prishtina 3, apo NS Prishtina 2- NS Prishtina 4, gjatë ngarkesës së pikut mund të mbingarkoj linjat përkatëse ashtu siç është paraqitur në tabelën 7-2.

Nëse i referohemi kohës së vogël ku rrjeti transmetues nuk plotëson kriterin N-1 mund të themi që rrjeti transmetues në aspektin e linjave 400, 220, 110 kV dhe auto-transformatorëve plotëson kriterin N-1. Mirëpo ne aspektin e transformimit në nënstacionet 110/35/10 kV ende ekzistojnë nyje ku nuk plotësohet kriteri N-1. Mirëpo një pjesë e furnizimit rezervë në rast të rënies së njërit nga transformatorët mund të realizohet nëpërmes rrjetit të shpërndarjes 35 kV dhe 10 kV. Nga 28 nënstacione që furnizojnë rrjetin distributiv, 20 nënstacione plotësojnë kriterin N-1 në transformim, 3 nënstacione plotësojnë kriterin N-1 përmes rrjetit unazor 35 kV dhe 5 nënstacione nuk plotësojnë kriterin N-1. Këto nënstacione kanë sistem me dy tenseione ku rrjeti 35 kV plotëson kriterin N-1, ndërsa rrjeti 10 kV në rast të rënies nga puna apo gjatë procesit të mirëmbajtjes së Transformatorit 110/35/10 kV nuk mund të furnizohet. Nënstacionet e tilla janë: NS Prishtina 1, NS Ferizaj 1, NS Prizreni 1 dhe NS Peja 1, ndërsa NS Klina ka vetëm një transformator 110/10 kV.

7.2 Zhvillimi i kapaciteteve të rrjetit transmetues në 10 vitet e ardhshme

Implementimi i projekteve të planifikuara të përcaktuara nga procesi i planifikimit dhe KBA-së do të bëjë të mundur ngritjen e vazhdueshme të kapaciteteve të brendshme të rrjetit të cilat do të krijojnë kushte të favorshme për furnizimin e sigurt dhe efikas të konsumit, si dhe do të krijoj kushte të favorshme për përkrahjen e gjenerimit. Ndërtimet e nënstacioneve të reja, linjave 110 kV dhe ndërtimi i NS Nasheci 400/110 kV do të jenë përforsimet kyçe që do të ndikojnë në ngritjen e kapaciteteve të rrjetit transmetues.

Në figurën 7-3 është paraqitur diagrami i zhvillimit të kapaciteteve të brendshme të rrjetit në relacion me zhvillimin e ngarkesës për 10 vitet e ardhshme sipas tre skenarëve të zhvillimit të pikut. Që nga 2010 rrjeti transmetues operon me rezerva të mjaftueshme transmetuese dhe me trend në rritje nga këndvështrimi i kriterit të sigurisë N. Kjo nënkupton, që në kushtet e operimit të sistemit me ngarkesë maksimale, kur të gjitha elementet e rrjetit janë në operim nuk identifikohen vlera kritike të rrymës dhe tenseioneve në asnjërën nga linjat, transformatorët dhe zbarrat e sistemit transmetues.

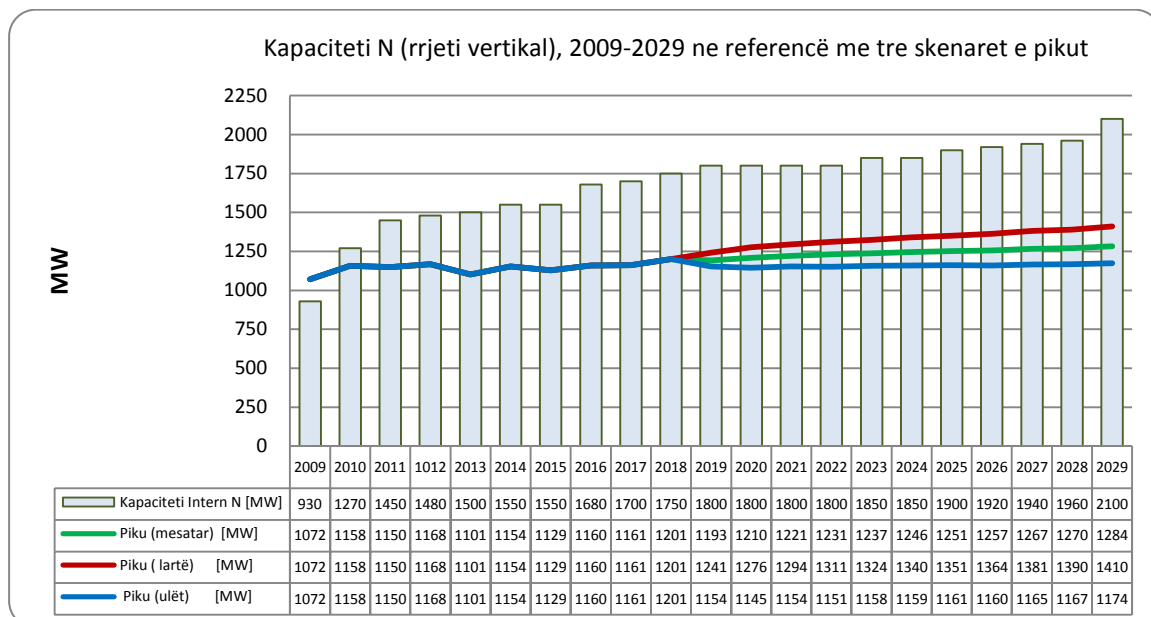


Figura 7-3. Zhvillimi i kapaciteteve të brendshme të rrjetit në relacion me zhvillimin e ngarkesës për 10 vitet e ardhshme

Kapaciteti i linjave interkonektive të rrjetit transmetues të Kosovës do të jetë shumë më i lartë se sa nevojat për importe, apo mundësit për eksporte të energjisë elektrike që do ti ketë vendi ynë në 10 vitet e ardhshme dhe atë duke konsideruar edhe volumin e konsiderueshëm të rrjedhave të transimit (në rrjetin tonë) për nevojat e vendeve të rajonit. Mirëpo në anën tjetër në rrjetin rajonal mund të lajmërohen kufizime të cilat e bëjnë të vështirë realizimin e importeve me volum të lartë. Në shumicën e rasteve kapacitetet neto të transmetimit (NTC) e prezantuara nga OST e rajonit, janë dukshëm më të ulëta se sa qe ato janë në të vërtetë.

Në figurën 7-4 janë paraqitur vlerat indikative të kapaciteteve të njëkohshme të interkoneksionit (KNTI) për eksport dhe import të llogaritura në modelin regional, si dhe vlerësimi i adekuacisë së gjenerimit për dy skenarët e zhvillimit. Kapacitetet e llogaritura marrin në konsiderim kriterin N-1 për gjithë rrjetin horizontal të sistemeve transmetuese të vendeve të rajonit.

Nëse i referohemi zhvillimeve të planifikuara të gjenerimit në Kosovë, rrjeti horizontal do të jetë i aftë të akomodoj kapacitete të konsiderueshme gjeneruese në pajtueshmëri të plotë me kriteret teknike që kërkohen nga **ENTSO-E**.

Në figurat 7-7, deri 7-12 janë paraqitur hartat e shtrirjes gjeografike dhe skema njëpolare të sistemit elektroenergjetik të Kosovës për tri periudha kohore: 2019, 2024 dhe 2029.

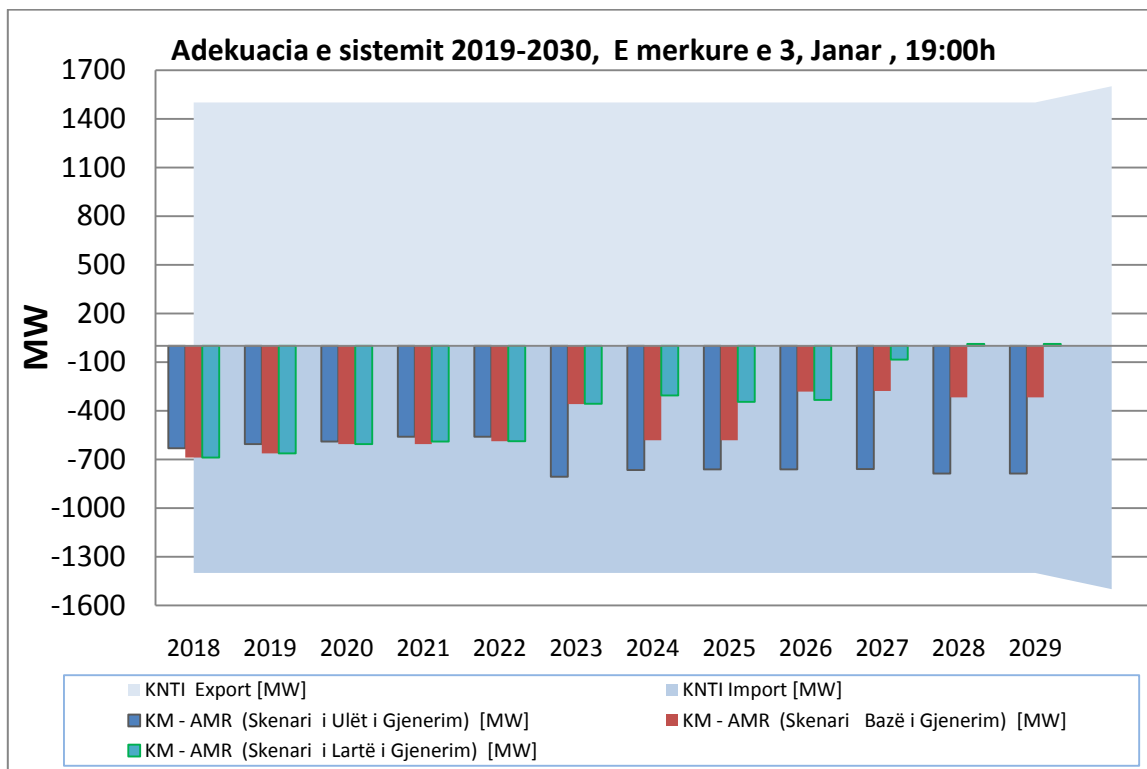


Figura 7-4 Zhvillimi i kapaciteteve të njëkohshme të interkoneksionit në relacion me adekuacinë e gjenerimit për 10 vitet e ardhshme (referencë: Plani i Adekuacisë së Gjenerimit 2019-2028)

7.3 Kriteri i sigorisë N-1

Nëse bëjmë një vështrim të gjendjes së rrjetit para 2009, kriteri i sigorisë N-1 nuk plotësohej as gjatë konsumit veror, ndërsa në rrjet në kondita normale të operimit shfaqeshin mbi-ngarkime të cilat menaxhoheshin me reduktimet e ngarkesës.

Implementimi i plotë i kriterit të sigorisë N-1 kërkon investime të konsiderueshme. Nëse i referohemi proceseve zhvillimore të planifikuara për 10 vitet e ardhshme, kriteri i sigorisë do të plotësohet në tërësi pas vitit 2019 pas implementimit të linjës 110 kV NS Rahoveci-NS Theranda. Ende mbeten disa orë që rrjeti nuk plotëson kriterin N-1 ashtu siç janë paraqitur në tabelën 7-2, por në aspektin praktik këto orë mund të evitohen me disa konfigurime specifike të rrjetit 110 kV. Kriteri N-1 në nënstacionet 220/TM kV dhe 110/TM kV për shkak të kostos së lartë dhe implikimeve tarifore nuk do të mund të plotësohet në tërësi, mirëpo në koordinim me KEDS-in do të shqyrtohen mundësitë teknike që kjo pjesërisht të plotësohet nga rezervat në rrjetin e shpërndarjes.

Në figurën 7-5 është paraqitur aftësia e rrjetit në plotësimin e kriterit të sigorisë N-1 në raport me ngarkesën maksimale për 10 vitet e ardhshme dhe atë për tre skenar të ngarkesës.

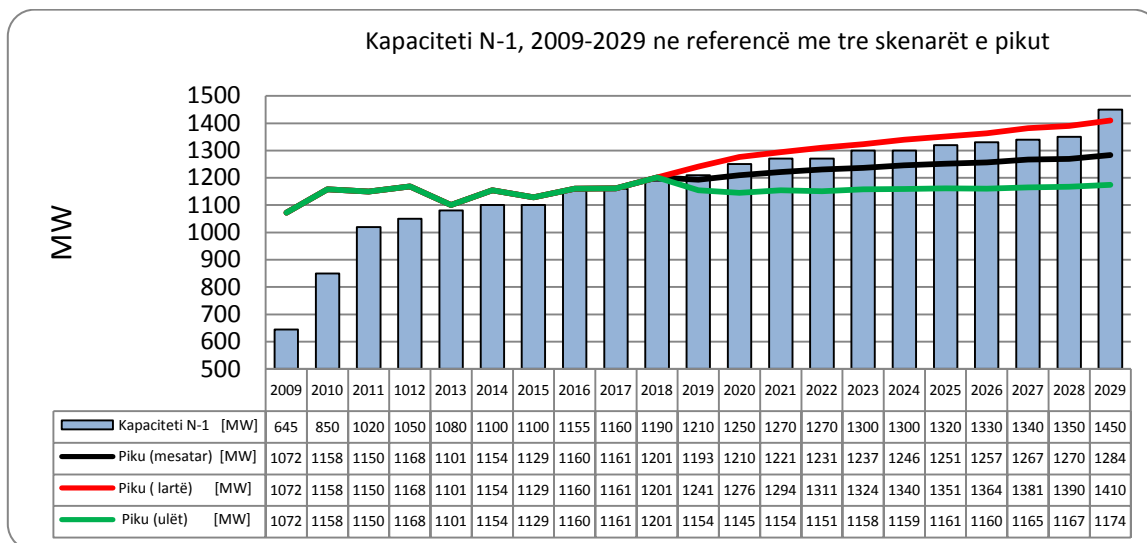


Figura 7-5. Zhvillimi i kapaciteteve N-1 të rrjetit vertikal të transmetimit 2009-2029

7.4 Kualiteti i furnizimit dhe efienca

Figura 7-6 ilustron ndikimin e investimeve ne reduktim te humbjeve dhe indirekt konfirmon përmirësimin e kualitetit te furnizimit te konsumit. Nga figura mund të shihet që niveli i humbjeve është futur në zonën e ngopjes me trend të ngritjes së lehtë në vlera absolute, por në terma relativ pothuajse do të mbetin në nivelin aktual. Në vitin 2016 vërehet një ngritje e dukshme e humbjeve për 10 GWh të shkaktuar nga operimi për kohë të gjatë me unaza të hapura të rrjetit 110 kV si rrjedhojë e implementimit të projekteve si: linjat 110 kV Peja 1- Peja 3 dhe Deçan-Peja 2. Një efekt të dukshëm në ngritjen e humbjeve te fuqisë aktive gjatë vitit 2016 dhe vitit 2017 është shkaktuar nga puna pa ngarkesë e linjës 400 kV Kosova B-Tirana2. Fuqia reaktive e injektuar ne zbarrat e NS Kosova B mbërrin vlerën 156 MVar dhe kjo fuqi e pasqyruar në rrymë kapacitative krijon në vazhdimësi humbje ne përçues. Pas ndërtimit të NS Komani në Shqipëri dhe shkurtimit të linjës interkonektive Kosovë-Shqipëri nga 243 km në 142.2 pas prerjes së linjës, injektimi i fuqisë reaktive në zbarrat e NS Kosova B është reduktuar. Një pjesë nga humbjet shtesë të fuqisë i atribuohen edhe humbjeve më të mëdha se ato nominale në bërthamën e transformatorëve për shkak të operimit të sistemit transmetues me nivele të rritura të tensioneve. Për këtë arsye për të reduktuar humbjet në hekur të transformator KOSTT aplikon rregulloren për optimizimin e punës së autotransformatorëve, ku në periudha te ngarkesave nga muaji maj deri ne tetor, bënë shkyçjen periodike të disa autotransformatorëve, gjithmonë duke u kujdesur që kriteri N-1 gjithmonë të jetë i plotësuar.

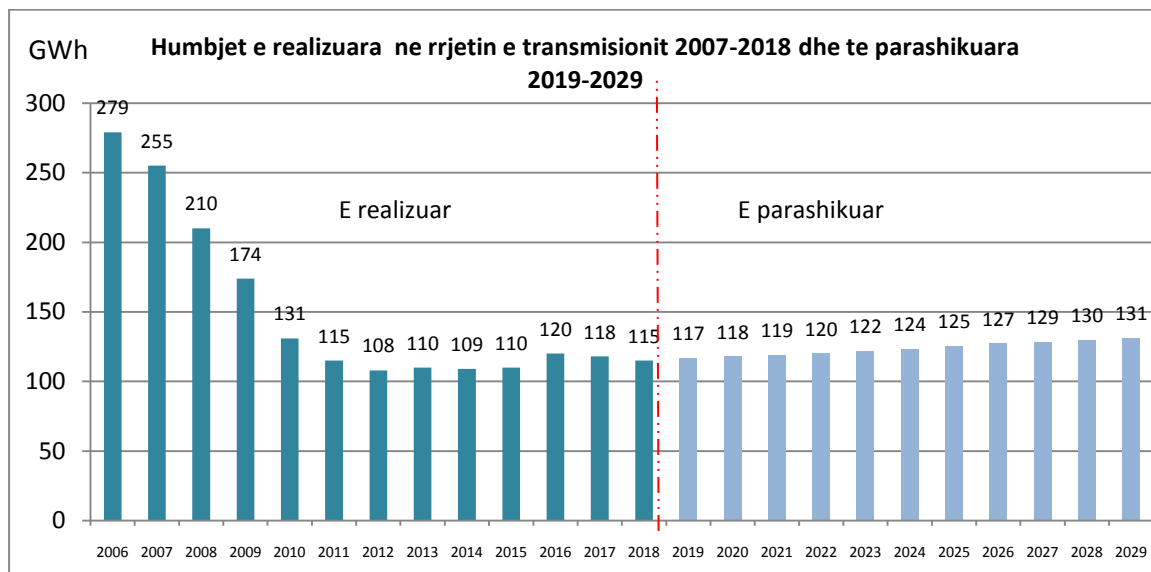


Figura 7-6. Humbjet e energjisë aktive ne rrjetin e transmetimit 2006-2018 dhe parashikimi 2020-2029

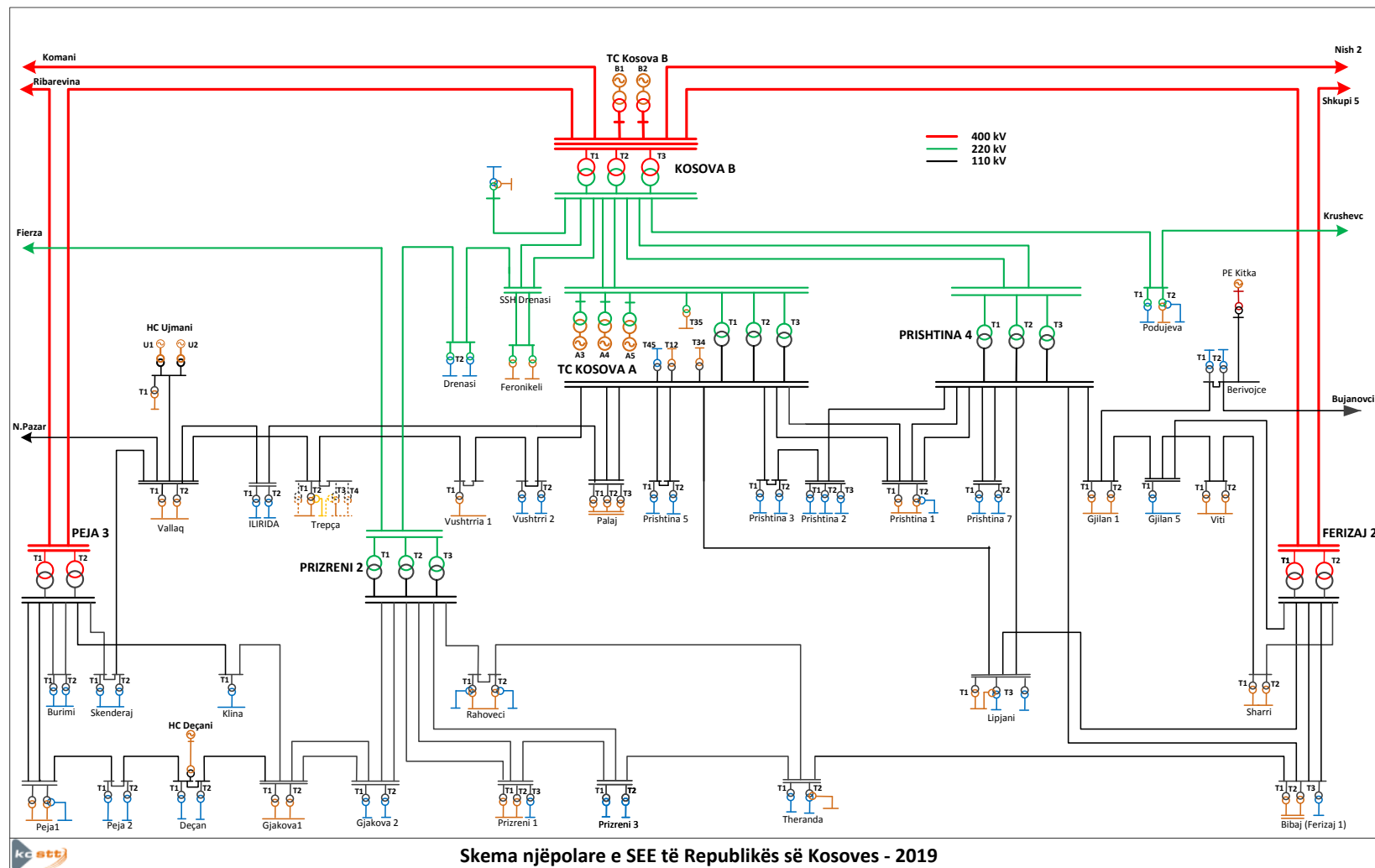


Figura 7-7 Skema njëpolare e SEE të Kosovës sipas topologjisë së rrjetit Dhjetor-2019

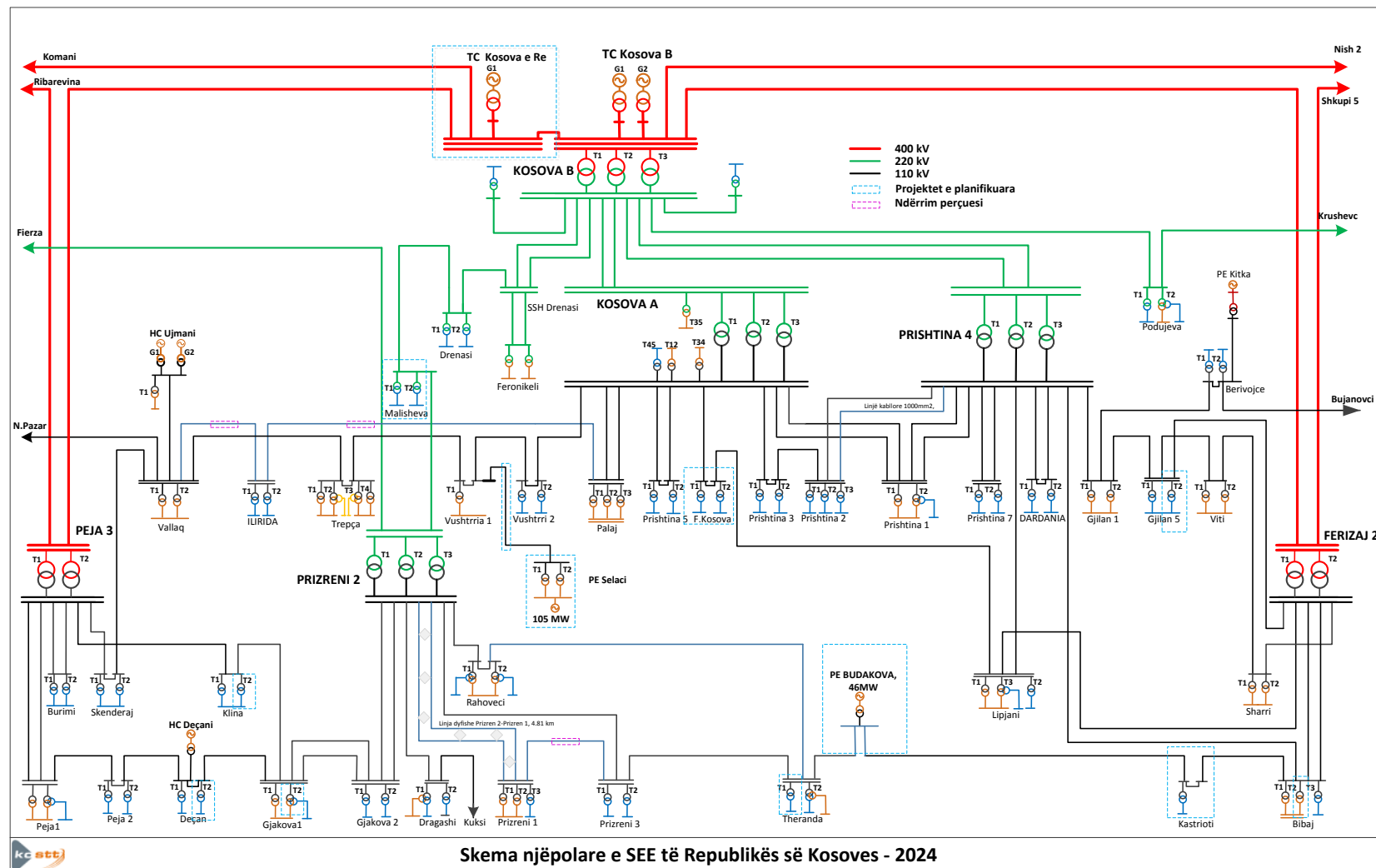


Figura 7-8 Skema njëpolare e SEE të Kosovës sipas topologjisë së rrjetit 2024

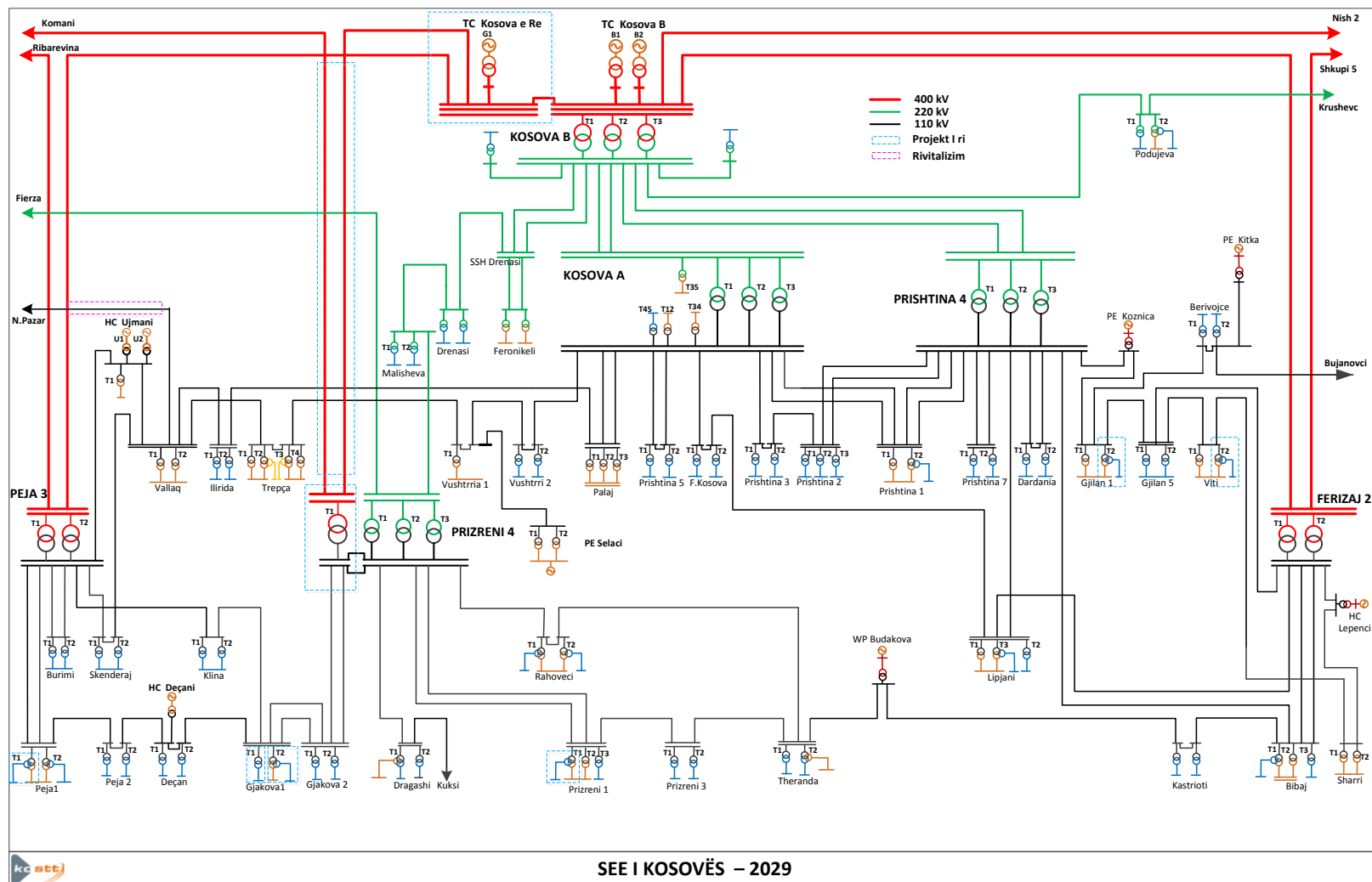


Figura 7-9 Skema njëpolare e SEE të Kosovës sipas topologjisë së rrjetit 2029

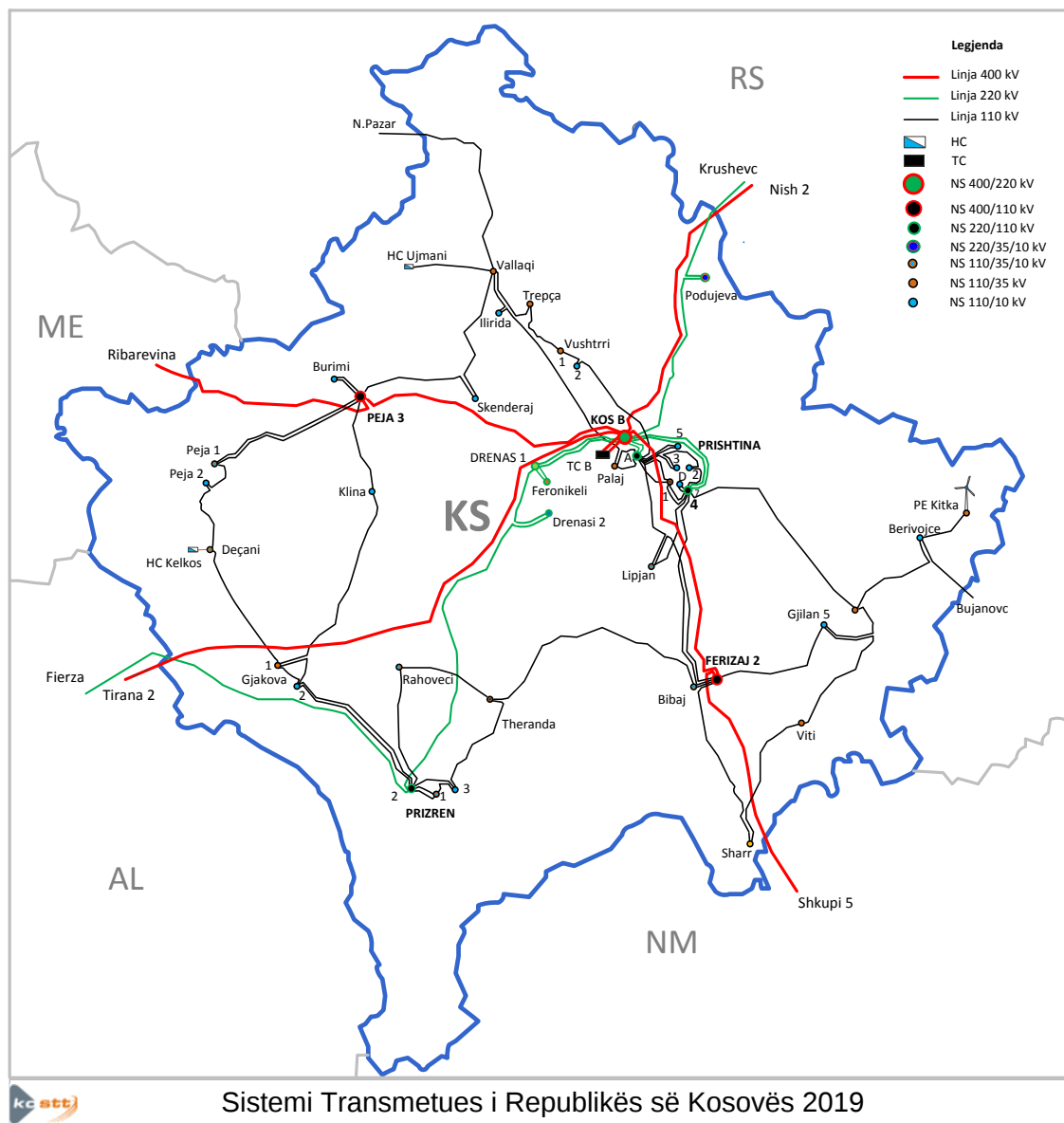
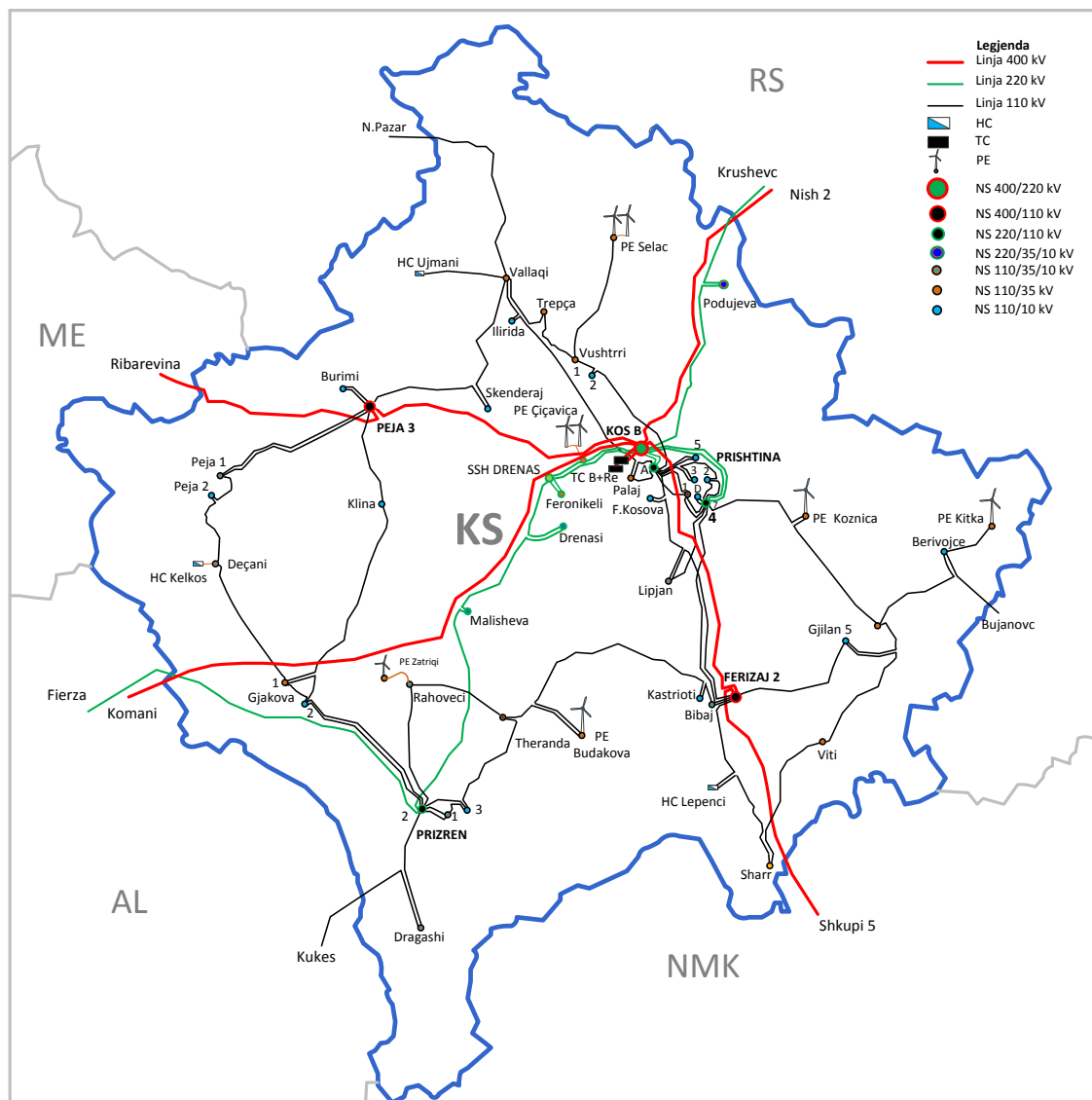


Figura 7-10 SEE të Kosovës sipas topologjisë së rrjetit 2019



 Sistemi Transmetues i Republikës së Kosovës 2024

Figura 7-11. SEE të Kosovës sipas topologjisë së rrjetit 2024

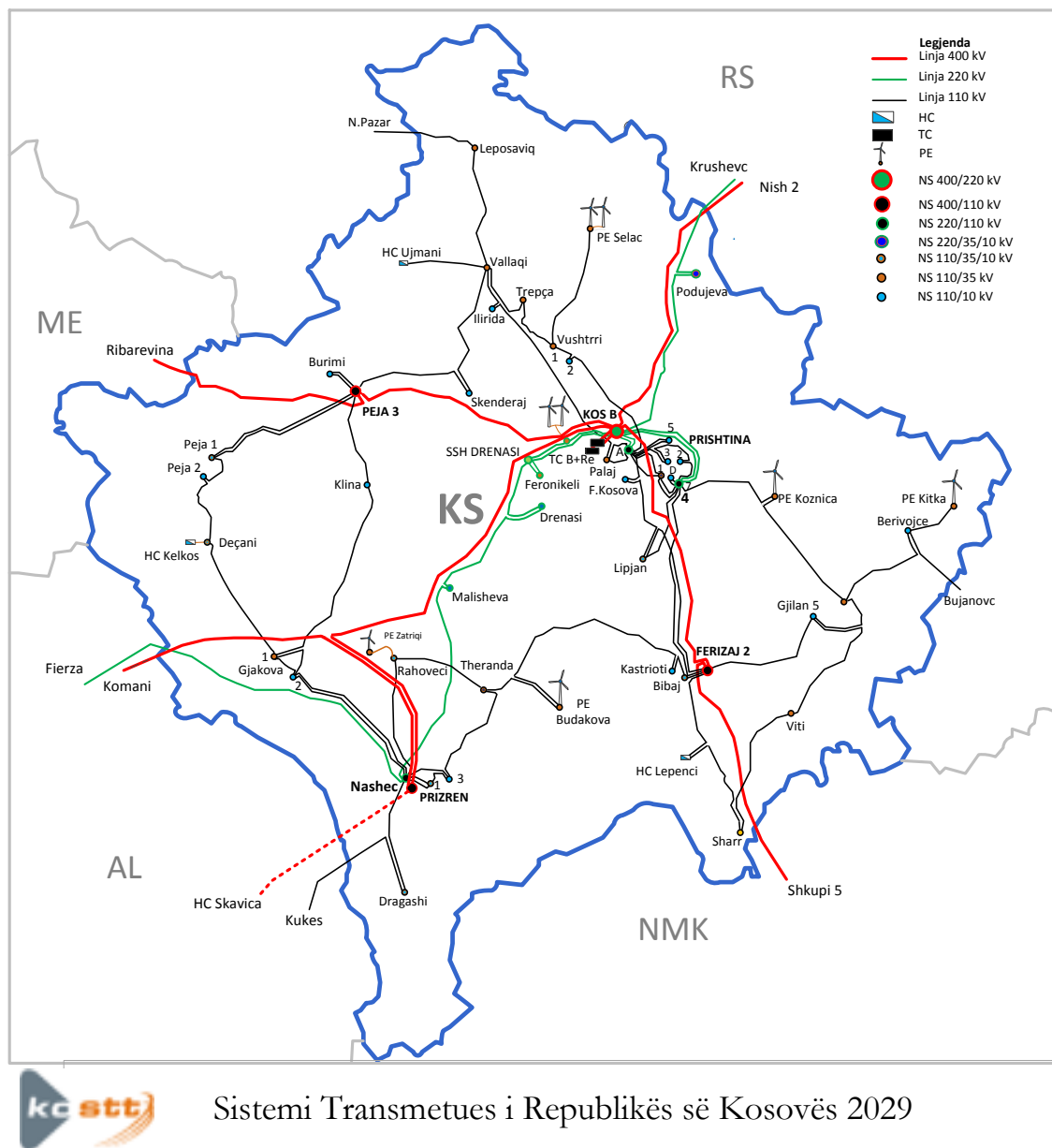


Figura 7-12. SEE të Kosovës sipas topologjisë së rrjetit 2029

	PLANI ZHVILLIMOR I TRANSMETIMIT	DT-PA-001
	<i>ver. 0.1</i>	<i>faqe 93 nga 93</i>
<i>Zyra: Zhvillimi dhe Planifikimi Afatgjatë</i>		

REFERENCAT

Në këtë raport referencat janë bërë për studimet dhe raportet vijuese të publikuara:

- [1]. Plani Zhvillimor i Transmetimit 2018-2027 /KOSTT
- [2]. Bilanci Afatgjatë i Energjisë Elektrike 2019-2028/KOSTT
- [3]. Plani i Adekuacisë së Gjenerimit 2019-2028/KOSTT
- [4]. Lista e kapaciteteve të reja të transmetimit dhe linjave interkonektive 2019 -2028 /KOSTT
- [5]. Kodi i Rrjetit_ver. 2.4 /KOSTT
- [6]. Kodi i Pajisjeve Elektrike/KOSTT
- [7]. Metodologjia e Taksave të Kçjes në Rrjetin e Transmetimit/KOSTT
- [8]. Standardet e Sigurisë së Sistemit të Transmetimit dhe Planifikimit/KOSTT
- [9]. Standardet e Sigurisë së Operimit/KOSTT
- [10]. Ligji për Energjinë
- [11]. Ligji për Energjinë Elektrike
- [12]. Kodi i Standardeve Elektrike/KOSTT
- [13]. Kodi i Shpërndarjes/KEDS
- [14]. ENTSO-E Operation Handbook, versioni i fundit
- [15]. Strategjia e Energjisë së Kosovës 2017-2026
- [16]. ENTSO-E TYNDP
- [17]. Standardi Ndërkombëtarë ISO 14001:2004

(Fund i dokumentit)

	Përgatiti	Aprovoi
Emri Mbiemri	Dr.Sc. Gazmend Kabashi	
Nënshkrimi		
Data	31.10.2019	