

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU
NEZAVISNOG OPERATORA SISTEMA U BIH
ZA 2024. GODINU

SADRŽAJ

UVOD.....	3
RJEČNIK SKRAĆENICA.....	3
ORGANIZACIJA	5
KLJUČNE AKTIVNOSTI NOSBiH-a u 2024. GODINI.....	7
AKTIVNOSTI UPRAVNOG ODBORA NOSBiH-a.....	7
UPRAVLJANJE SISTEMOM	7
AKTIVNOSTI VEZANE ZA OPERATIVNO PLANIRANJE	33
AKTIVNOSTI VEZANE ZA STRATEŠKO PLANIRANJE I RAZVOJ	35
AKTIVNOSTI VEZANE ZA TRŽIŠNE OPERACIJE.....	37
AKTIVNOSTI VEZANE ZA IT I TELEKOMUNIKACIJE	42
AKTIVNOSTI VEZANE ZA OPĆE I PRAVNE POSLOVE, LJUDSKE RESURSE I ADMINISTRACIJU TE KORPORATIVNE POSLOVE	45
MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI.....	46
REVIZORSKI IZVJEŠTAJ ZA 2024. GODINU	48
ZAKLJUČCI.....	48

UVOD

U skladu s članom 2. Zakona o osnivanju Nezavisnog operatora sistema za prijenosni sistem u Bosni i Hercegovini ("Službeni glasnik BiH", broj 35/04, u daljem tekstu: Zakon o NOSBiH-u), funkcije Nezavisnog operatora sistema u Bosni i Hercegovini (u daljem tekstu: NOSBiH) su: upravljanje sistemom prijenosa u cilju osiguranja pouzdanosti; upravljanje sredstvima i uređajima u središnjem kontrolnom centru; upravljanje balansnim tržištem i osiguranje sistemskih usluga; osiguranje pomoćnih usluga; razvoj i primjena standarda pouzdanosti; razvoj i upravljanje pravilima koja regulišu upotrebu prijenosnog sistema; razvoj i provođenje tržišnih pravila kao i druge aktivnosti u skladu sa članom 7. Zakona o NOSBiH-u.

Članom 15, stav 3. Zakona o NOSBiH-u utvrđena je obaveza NOSBiH-a da u roku od devedeset (90) dana nakon isteka fiskalne godine Vijeću ministara BiH, vladama Federacije BiH i Republike Srpske te DERK-u dostavi godišnji izvještaj o poslovanju u toj fiskalnoj godini, uključujući i godišnje finansijske izvještaje koje je revidirala međunarodna revizorska kuća. Pored navedenog NOSBiH je obavezan omogućiti da godišnji izvještaj bude dostupan javnosti te ga objaviti u „Službenom glasniku BiH“. Godišnji izvještaj potpisuje predsjednik Upravnog odbora.

RJEČNIK SKRAĆENICA

AMR	<i>Automatic Meter Reading</i>
BNS	beznaponsko stanje
BOS	balansno odgovorna strana
CGES	Crnogorski elektroprenosni sistem
CUP	centar upravljanja proizvodnjom
D2CF	prognoza zagušenja dva dana unaprijed
DA	dan unaprijed (<i>day ahead</i>)
DERK	Državna regulatorna komisija za električnu energiju
DV	dalekovod
EAS	<i>ENTSO-E-wide Awareness System</i>
EES	elektroenergetski sistem
EH	<i>Electronic Highway</i>
ELES	slovenački operator prijenosnog sistema
EMS	Elektromreža Srbije

ENTSO-E	evropska mreža operatora prijenosnih sistema za električnu energiju (<i>European Network of Transmission System Operators</i>)
ESS	program za operativno planiranje i izvještavanje (<i>ENTSO-E Scheduling System</i>)
FRCE	regulaciona greška ponovne uspostave frekvencije, odnosno odstupanje (<i>frequency restoration control error</i>)
FSkar	finansijsko poravnanje neželjenih odstupanja
HE	hidroelektrana
HOPS	Hrvatski operator prijenosnog sustava
ID	unutar dana (<i>intra day</i>)
ITC	mehanizam za kompenzacije između operatora sistema (<i>Inter TSO Compensation</i>)
MHE	mala hidroelektrana
OP	operativno područje
PDC	centralni računar za prikupljanje podataka (<i>Phasor data concentrator</i>)
PDH	<i>Plesiochronous Digital Hierarchy</i>
PMU	sinhrona mjerna jedinica (<i>Phasor Measurement Units</i>)
PPU	pružaoci pomoćnih usluga
RP	rasklopno postrojenje
RSCI	regionalni centar za koordinaciju sigurnosti (<i>Regional Security Coordination Initiative</i>)
SAFA	<i>The Synchronous Area Framework Agreement</i>
SCADA	sistem za nadzor i kontrolu rada EES-a (<i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>)
SCC	Regionalni sigurnosni centar (<i>Security Coordination Centre</i>)
SHB	Slovenija, Hrvatska i Bosna i Hercegovina
SDH	<i>Synchronous Digital Hierarchy</i>
SOGL	smjernice za rad sistema (<i>System Operation Guideline</i>)
SS	sistem sabirnica

TE	termoelektrana
TK	telekomunikacije
TR	transformator
TS	transformatorska stanica
TSO	operator prijenosnog sistema (OPS)
UPS	uređaj za neprekidno napajanje (<i>uninterruptable power supply</i>)
VE	vjetroelektrana
WAMS	sistem za monitoring dinamičkih parametara sistema (<i>Wide Area Monitoring System</i>)

ORGANIZACIJA

Upravljački organi NOSBiH-a su Upravni odbor koji se sastoji od sedam članova i Uprava od tri člana.

Članove Upravnog odbora imenuju entiteti, a predlažu Vlada Federacije BiH i Vlada Republike Srpske, dok Vijeće ministara predložene kandidate glasanjem odobrava ili odbija.

Generalni direktor i dva člana Uprave čine Upravu NOSBiH-a. Upravni odbor imenuje generalnog direktora na osnovu javnog konkursa, a članove Uprave na prijedlog generalnog direktora.

U 2024. godini članovi Upravnog odbora su bili:

- dr. sc. Ahmed Ahmić, predsjednik
- dr. sc. Boris Crnokić, zamjenik predsjednika
- Mladen Zirojević, član
- Dubravko Brdar, član
- Željko Slijepčević, član
- Miro Klepić, član
- Ramiz Bečić, član.

Članovi Uprave su bili:

- dr. Nemanja Pandurević, generalni direktor
- mr. Ana Marić, članica Uprave
- dr. Muhamed Mujakić, član Uprave.

Fluktuacija zaposlenika u NOSBiH-u u 2024. godiniTabelarni pregled fluktuacije zaposlenika po mjesecima:

Red. br.	Mjesec	Broj zaposlenika	Br. zaposlenika koji su zasnovali radni odnos	Br. zaposlenika kojima je prestao radni odnos
1.	Januar	82		1
2.	Februar	81		
3.	Mart	81		
4.	April	81		
5.	Maj	81		
6.	Juni	81		
7.	Juli	81		
8.	August	81		
9.	Septembar	81	3	2
10.	Oktobar	82		
11.	Novembar	82		
12.	Decembar	82		

Zbirni pregled fluktuacije zaposlenika do 31.12.2024. godine:

- Broj zaposlenika koji su zasnovali radni odnos u NOSBiH-u do 31.12.2024. godine: 3
- Broj zaposlenika kojima je prestao radni odnos u NOSBiH-u do 31.12.2024. godine: 3
- Ukupan broj zaposlenika NOSBiH-a na dan 01.01.2024. godine: 82
- Ukupan broj zaposlenika NOSBiH-a na dan 31.12.2024. godine: 82

KLJUČNE AKTIVNOSTI NOSBiH-a u 2024. GODINI

AKTIVNOSTI UPRAVNOG ODBORA NOSBiH-a

Upravni odbor NOSBiH-a je u 2024. godini održao 10 redovnih i 1 posebnu javnu sjednicu.

Održana je jedna sjednica Savjetodavnog vijeća NOSBiH-a.

Upravni odbor je u 2024. godini proveo niz značajnih aktivnosti od kojih ističemo:

- usvajanje Elaborata o popisu za 2023. godinu
- usvajanje finansijskih izvještaja NOSBiH-a za 2023. godinu
- usvajanje rebalansa Plana investicija za 2024. godinu
- usvajanje Pravilnika o izmjenama Pravilnika o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mjesta NOSBiH-a
- usvajanje polugodišnjih izvještaja o finansijskom poslovanju za 2024. godinu
- usvajanje Finansijskog plana NOSBiH-a za 2025. godinu
- usvajanje Plana investicija NOSBiH-a za 2025. godinu
- podnošenje zahtjeva za prihode i rashode NOSBiH-a za 2025. godinu.

UPRAVLJANJE SISTEMOM

Upravljanje radom prijenosnog sistema 400 i 220 kV i svih međudržavnih 110 kV dalekovoda, obavljano je izdavanjem direktnih naloga operativnom osoblju transformatorskih stanica i rasklopnih postrojenja.

Upravljanje 110 kV dalekovodima, koji povezuju proizvodne objekte sa prijenosnom mrežom, obavljalo se indirektno, preko nadležnih centara za upravljanje proizvodnjom (CUP) elektroprivrednih preduzeća u BiH i nadležnih operativnih područja (OP) Elektroprijenosa BiH, dok se upravljanje 110 kV dalekovodnim poljima u TS 110/35 kV Dub (MHE Ustiprača i MHE Dub), TS 110/33 kV Jelovača (VE Jelovača), TS 110/35 kV Iovik (VE Iovik), TS 110/10 kV Ulog (HE Ulog), TS 110/35 kV Bileća (SE Bileća), TS 110/x kV Zvizdan (SE Zvizdan), TS 110/20 kV Deling (SE Deling) i TS 110/35 kV Petnjik (SE Petnjik) vršilo izdavanjem direktnih naloga operativnom osoblju u navedenim trafostanicama, a sve u skladu sa potpisanim sporazumima o upravljanju visokonaponskim postrojenjima između kompanija.

Koordinisanim radom dispečerskih centara NOSBiH-a, Elektroprijenosa BiH, elektroprivreda u BiH i susjednih operatora sistema, dodatno je osiguran pouzdan i stabilan rad elektroenergetskog sistema BiH. Razmjenom informacija i koordinacijom rada sa susjednim operatorima sistema (HOPS, CGES i EMS) spriječena je mogućnost većih poremećaja elektroenergetskih sistema u regionu. Regionalni sigurnosni koordinacioni centar u Beogradu – SCC je za potrebe NOSBiH-a obavljao redovne i dodatne analize sigurnosti EES-a u unutardnevnim te aktivnostima za dan unaprijed (*day-ahead, intra-day*) koristeći se podacima koje su dostavljali sektori za operativno planiranje i upravljanje sistemom u realnom vremenu.

Radovi u EES-u BiH u 2024. godini

DC NOSBiH je izvršio veliki broj manipulacija kako bi bila omogućena beznaponska stanja dalekovoda, postrojenja i drugih elemenata EES-a, u cilju tekućeg održavanja ili rekonstrukcije, kao i saniranja kvarova (ispada) i beznaponskih stanja (BNS).

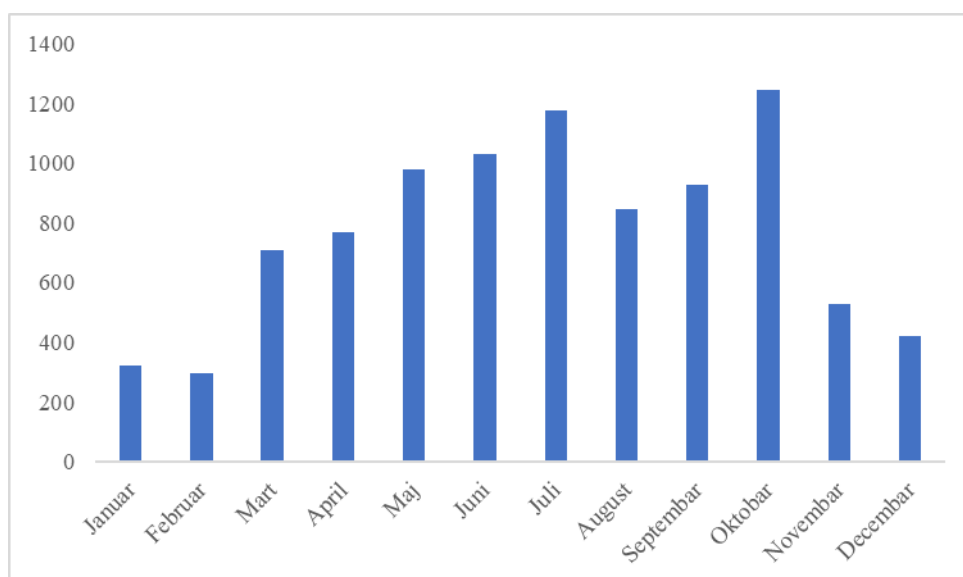
Tokom 2024. godine NOSBiH je izdao 9252 naloga (pisanih depeša), a približno toliko ih je i primljeno. Realizovana su sva isključenja predviđena godišnjim i mjesečnim planovima remonata elektroenergetskih objekata, kao i zahtijevana interventna, neplanirana isključenja.

U 2024. godini NOSBiH je odobrio i izvršio ukupno 892 isključenja zbog radova, od čega se 609 zahtjeva odnosilo na planirane radove, a 283 na hitne intervencije.

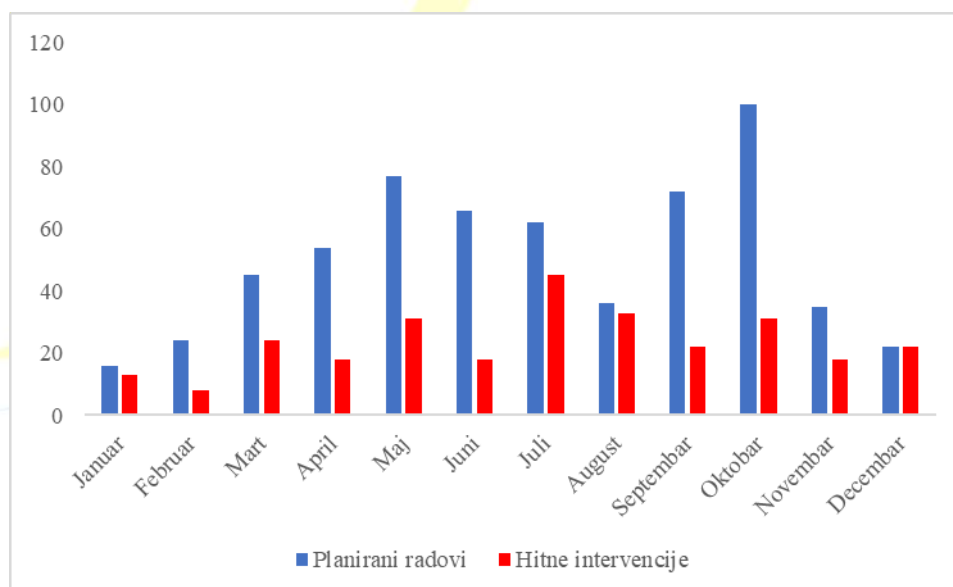
Iz Tabele 1, Slike 1. i Slike 2. se može vidjeti da je najviše planiranih radova i hitnih intervencija tokom 2024. godine bilo u periodu maj - juli, odnosno u mjesecu oktobru.

Tabela 1. Broj izdatih naloga, planiranih radova i hitnih intervencija u 2024. godini

Mjesec	Broj izdatih naloga	Planirani radovi	Hitne intervencije
Januar	320	16	13
Februar	297	24	8
Mart	707	45	24
April	770	54	18
Maj	979	77	31
Juni	1031	66	18
Juli	1177	62	45
August	847	36	33
Septembar	929	72	22
Oktobar	1245	100	31
Novembar	530	35	18
Decembar	420	22	22
Ukupno	9252	609	283



Slika 1. Broj izdatih naloga tokom 2024. godine



Slika 2. Odnos planiranih radova i hitnih intervencija tokom 2024. godine

Radovi u EES BiH u periodu 2022. – 2024. godine

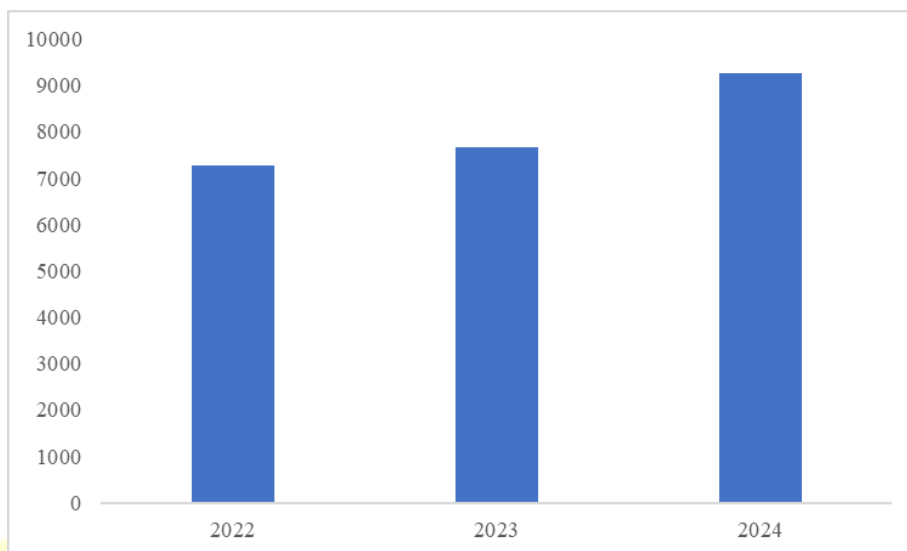
Tokom 2022. godine NOSBiH je izdao je 7278 naloga (pisanih depeša), a u 2023. godini 7671 nalog.

U 2022. godini NOSBiH je odobrio i izvršio ukupno 755 isključenja zbog radova, od čega se 536 zahtjeva odnosilo na planirane radove, a 219 na hitne intervencije, dok je u 2023. godini odobrio i izvršio ukupno 798 isključenja zbog radova, od čega se 574 zahtjeva odnosilo na planirane radove, a 224 na hitne intervencije.

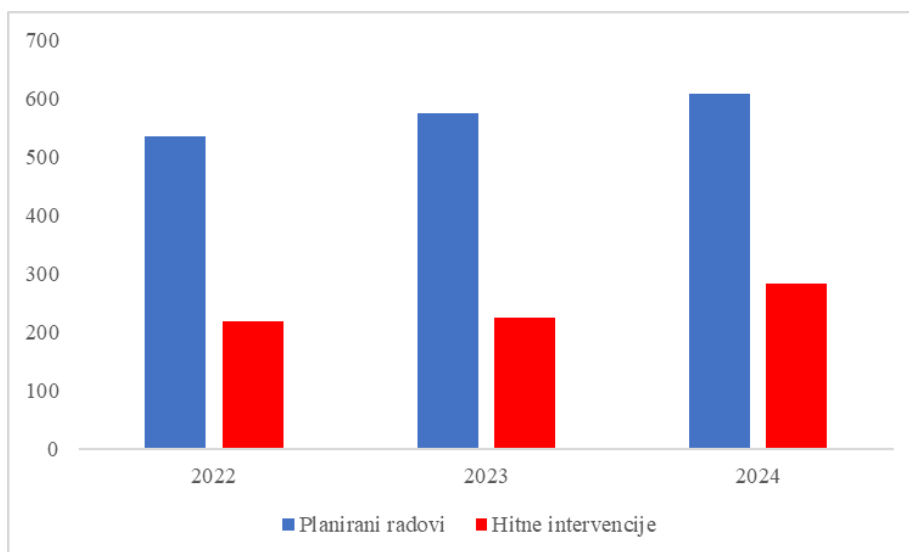
Odnos pisanih naloga izdatih iz DC NOSBiH-a, planiranih radova i hitnih intervencija tokom posljednje tri godine može se vidjeti iz Tabele 2, Slike 3. i Slike 4.

Tabela 2. Broj izdatih naloga, planiranih radova i hitnih intervencija u periodu 2022. – 2024. godine

Godina	Broj izdatih naloga	Planirani radovi	Hitne intervencije
2022	7278	536	219
2023	7671	574	224
2024	9252	609	283



Slika 3. Broj izdatih naloga u periodu 2022. – 2024. godine



Slika 4. Odnos planiranih radova i hitnih intervencija u periodu 2022. – 2024. godine

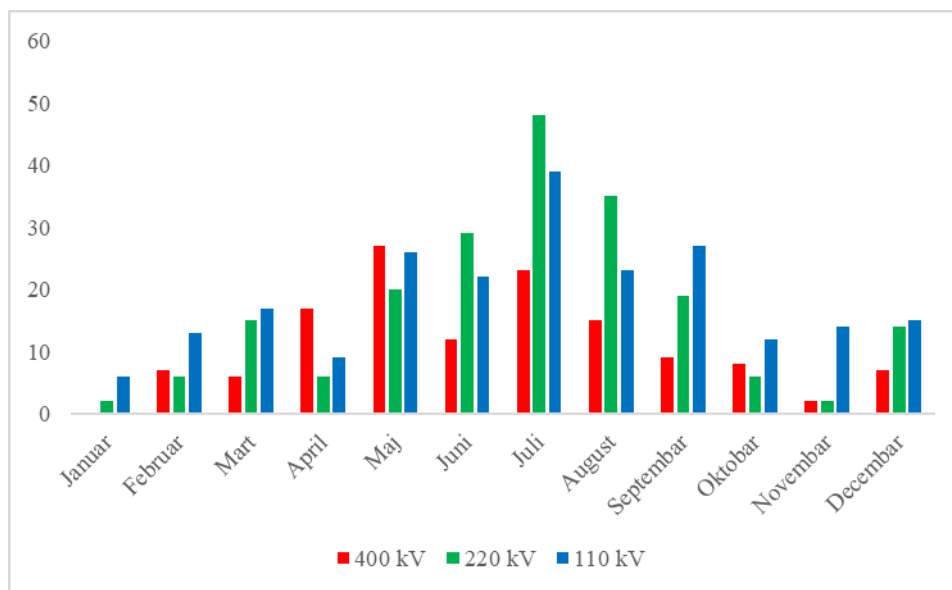
Ispadi u EES-u BiH tokom 2024. godine

U 2024. godini, dogodilo se 558 ispada na 400, 220 i 110 kV prijenosnoj mreži BiH. Od toga 133 ispada 400 kV dalekovoda, 202 ispada 220 kV dalekovoda, 223 ispada 110 kV dalekovoda, 15 ispada TR 400/220 kV, 400 MVA, 1 ispad TR 400/110 kV, 300 MVA i 8 ispada TR 220/110 kV, 150 MVA.

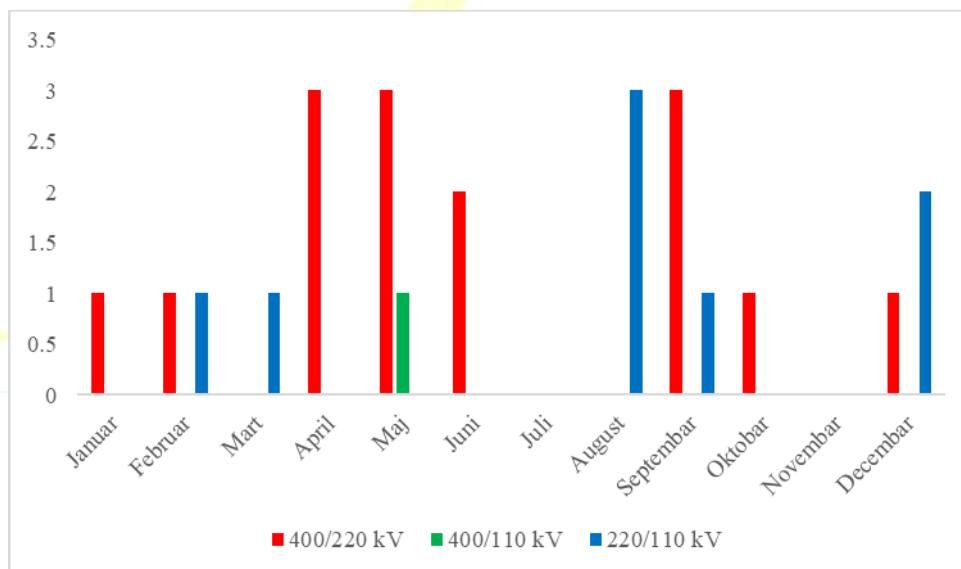
Tabela 3. Broj ispada DV i TR tokom 2024. godine

Mjesec	Ispadi DV			Ispadi TR		
	400 kV	220 kV	110 kV	400/220 kV	400/110 kV	220/110 kV
Januar	0	2	6	1	0	0
Februar	7	6	13	1	0	1
Mart	6	15	17	0	0	1
April	17	6	9	3	0	0
Maj	27	20	26	3	1	0
Juni	12	29	22	2	0	0
Juli	23	48	39	0	0	0
August	15	35	23	0	0	3
Septembar	9	19	27	3	0	1
Oktobar	8	6	12	1	0	0
Novembar	2	2	14	0	0	0
Decembar	7	14	15	1	0	2
Ukupno	133	202	223	15	1	8

Iz Tabele 3, Slike 5. i Slike 6. se može vidjeti da je najveći broj ispada tokom 2024. godine u EES-u BiH nastao u periodu maj - septembar, kada je zabilježen i najveći broj atmosferskih pražnjenja usljed kojih je dolazilo do ispada dalekovoda i transformatora.



Slika 5. Odnos ispada 400, 220 i 110 kV dalekovoda tokom 2024. godine



Slika 6. Odnos ispada 400/220, 400/110 i 220/110 kV transformatora tokom 2024. godine

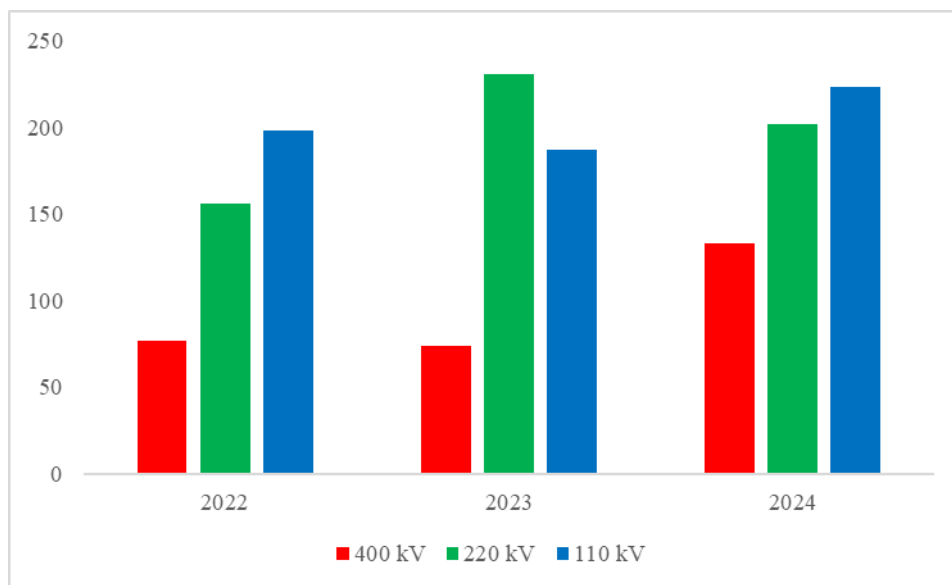
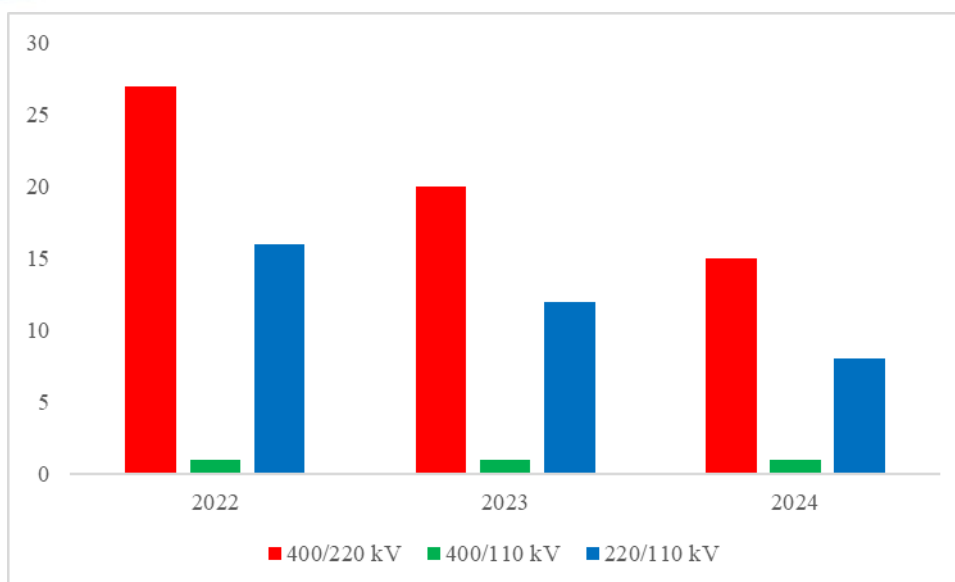
Ispadi u EES-u BiH u periodu 2022. – 2024. godine

Tokom 2022. godine dogodila su se 77 ispada 400 kV dalekovoda, 156 ispada 220 kV dalekovoda, 198 ispada 110 kV dalekovoda, a u 2023. godini desila su se 74 ispada 400 kV dalekovoda, 231 ispada 220 kV dalekovoda, 187 ispada 110 kV dalekovoda.

U 2022. godini zabilježeno je 27 ispada TR 400/220 kV, 400 MVA, 1 ispad TR 400/110 kV, 300 MVA i 16 ispada TR 220/110 kV, 150 MVA, u 2023. godini, 20 ispada TR 400/220 kV, 400 MVA, 1 ispad TR 400/110 kV, 300 MVA i 12 ispada TR 220/110 kV, 150 MVA.

Tabela 4. Broj ispada DV i TR u periodu 2022. – 2024. godine

Godina	Ispadi DV			Ispadi TR		
	400 kV	220 kV	110 kV	400/220 kV	400/110 kV	220/110 kV
2022	77	156	198	27	1	16
2023	74	231	187	20	1	12
2024	133	202	223	15	1	8

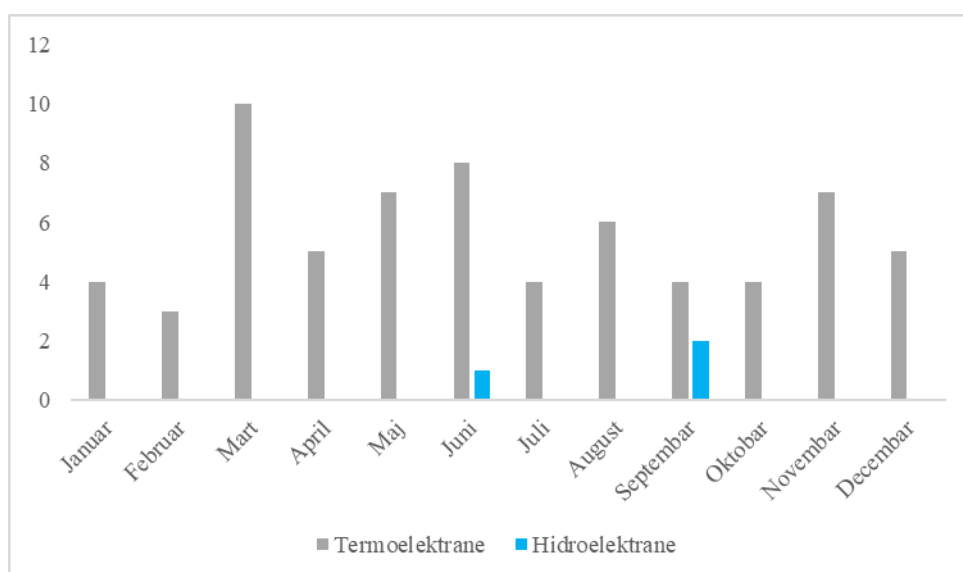
**Slika 7. Odnos ispada DV-a u periodu 2022. – 2024. godine****Slika 8. Odnos ispada TR-a u periodu 2022. – 2024. godine**

Ispadi proizvodnih jedinica u 2024. godini

U 2024. godini zabilježen je značajan broj ispada termoblokova sa prijenosne mreže (ukupno 67) kao i ispada hidrogeneratora, zbog kvarova na prijenosnoj mreži i BNS-a postrojenja (ukupno 3). Manjak energije u sistemu nastao izostankom proizvodnje ovih jedinica, amortizovao se angažovanjem tercijarne rezerve od pružalaca pomoćnih usluga ili, u slučaju nedostatka potrebne količine, iz susjednih sistema.

Tabela 5. Broj ispada proizvodnih jedinica tokom 2024. godine

Mjesec	Ispadi proizvodnih jedinica	
	Termoelektrane	Hidroelektrane
Januar	4	0
Februar	3	0
Mart	10	0
April	5	0
Maj	7	0
Juni	8	1
Juli	4	0
August	6	0
Septembar	4	2
Oktobar	4	0
Novembar	7	0
Decembar	5	0
Ukupno	67	3



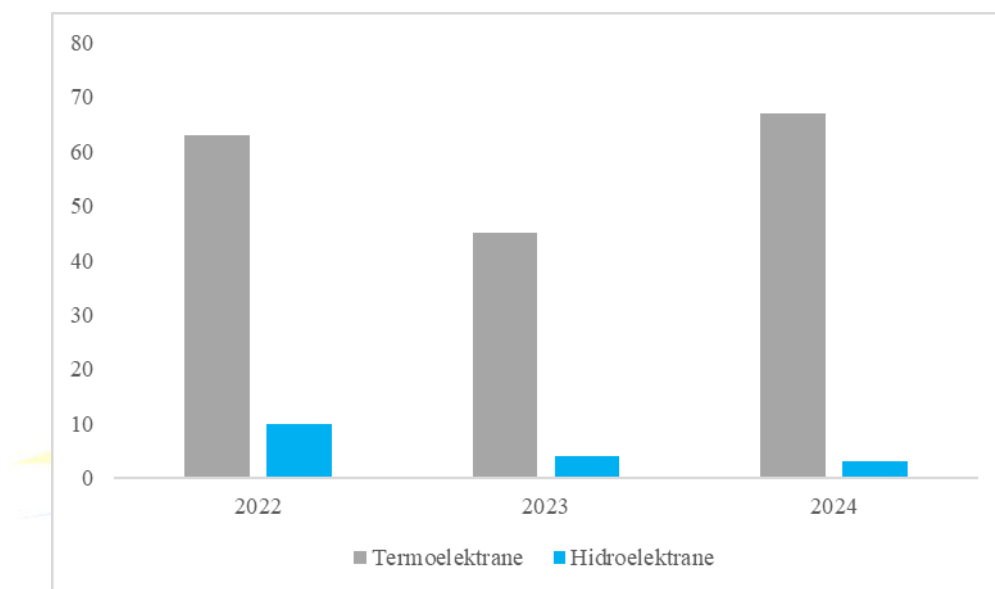
Slika 9. Odnos ispada proizvodnih jedinica tokom 2024. godine

Ispadi proizvodnih jedinica u periodu 2022. – 2024. godine

U 2022. godini zabilježeno je 63 ispada termoblokova i 10 ispada hidrogeneratora, a u 2023. godini 45 ispada termoblokova i 4 ispada hidrogeneratora.

Tabela 6. Broj ispada proizvodnih jedinica u periodu 2022. – 2024. godini

Godina	Ispadi proizvodnih jedinica	
	Termoelektrane	Hidroelektrane
2022	63	10
2023	45	4
2024	67	3

**Slika 10. Odnos ispada proizvodnih jedinica u periodu 2022. – 2024. Godine****BNS u EES-u BiH tokom 2024. godine**

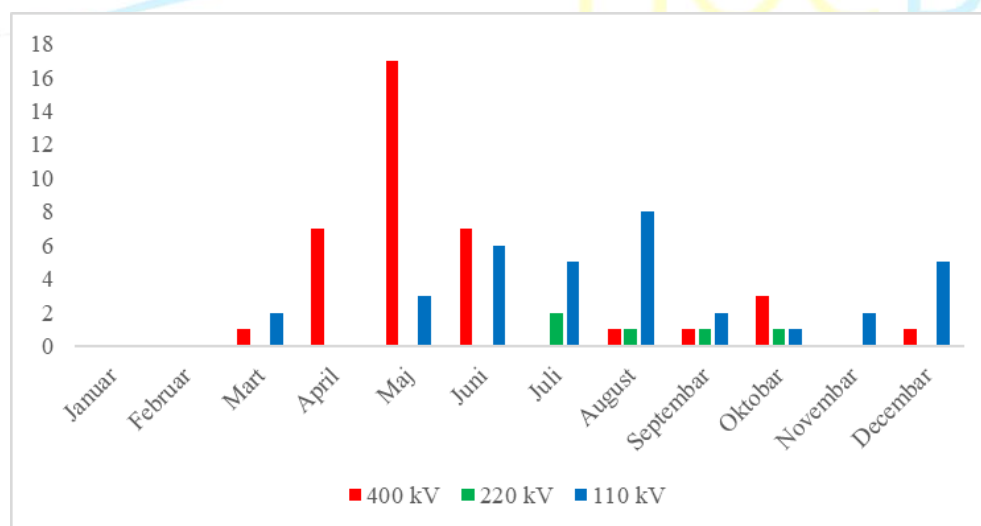
U pomenutim ispadima DV-a i TR-a zabilježeno je 38 BNS-a 400 kV sabirnica u ukupnom trajanju od 123 sati i 23 minuta, 5 BNS-a 220 kV, sa ukupnim trajanjem od 10 sati i 15 minuta kao i 34 BNS-a 110 kV sabirnica, sa ukupnim trajanjem od 85 sati i 2 minuta.

Najveći broj BNS-a dogodio se u periodu maj – septembar kada je i registrovan najveći broj atmosferskih pražnjenja, što je u većini slučajeva bilo razlog pojave BNS-a.

Izvještaj o BNS-ima sabirnica 110 kV se odnosi samo na događaje vezane za elemente prijenosne mreže kojima upravlja NOSBiH.

Tabela 7. Broj BNS-a i vrijeme trajanja tokom 2024. godine

Mjesec	Broj BNS-a i vrijeme trajanja (h)		
	400 kV	220 kV	110 kV
Januar	0	0	0
Februar	0	0	0
Mart	1 / 3h i 31min	0	2 / 32min
April	7 / 8h i 33min	0	0
Maj	17 / 62h i 25min	0	3 / 1h i 4min
Juni	7 / 19h i 1min	0	6 / 2h i 26min
Juli	0	2 / 22min	5 / 12h i 54min
August	1 / 7h i 3min	1 / 8h i 57min	8 / 3h i 57min
Septembar	1 / 8h i 10min	1 / 21min	2 / 54min
Oktober	3 / 9h i 33min	1 / 35 min	1 / 7h i 54min
Novembar	0	0	2 / 4h i 32min
Decembar	1 / 5h i 7min	0	5 / 50h i 49min
Ukupno	38 / 123h i 23min	5 / 10h i 15min	34 / 85h i 2min



Slika 11. Odnos BNS-a 400, 220 i 110 kV postrojenja tokom 2024. godine

U nastavku su izdvojeni najznačajniji pogonski događaji koji su obilježili 2024. godinu:

- Dana 06.03.2024. godine, usljed atmosferskih pražnjenja, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Neum koje je trajalo od 13:19 do 13:25 sati, odnosno 6 minuta, a nije isporučeno 0,2 MWh el. energije.
- Dana 14.03.2024. godine, prilikom uključanja sabirničkog rastavljača SSI u SP 110 kV u TS Lukavac (planiran prelazak sa SSI na SSII 110 kV), došlo je do BNS-a 110 kV TS Lukavac uzrok ispada je kvar na glavi sabirničkog rastavljača SSI 110 kV u SP 110 kV, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Lukavac. BNS 110 kV mreže u TS Lukavac trajalo je od 12:24 do 12:41 sati, odnosno 17 minuta, a nije isporučeno 12,7 MWh.
- Dana 31.03.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad, uzrok ispada je djelovanje nadnaponske zaštite, a trajalo je od 05:21 sati do 08:52 sati, odnosno 3 sata i 31 minutu. U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 04.04.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad koje je trajalo od 02:40 do 05:39 sati, odnosno 2 sata i 59 minuta . U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 04.04.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u TS Trebinje koje je trajalo od 00:01 do 01:17 sati, odnosno 1 sat i 16 minuta. Uzrok je djelovanje sabirničke zaštite SSI 400 kV u TS Trebinje.
- Dana 14.04.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad koje je trajalo od 05:39 do 08:40 sati, odnosno 3 sata i 1 minuta. U trenutku nastanka BNS-a nije bilo proizvodnje.
- Dana 24.04.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u TS Trebinje, usljed djelovanje nadnaponske zaštite u TS Trebinje. Prvo BNS 400 kV sabirnica u TS Trebinje trajalo je od 04:06 do 04:34 sati, odnosno 28 minuta, a drugo od 04:35 do 04:49 sati, odnosno 14 minuta.
- Dana 27.04.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u TS Višegrad i HE Višegrad. U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV HE Višegrad je imao proizvodnju od 280 MW. BNS 400 kV sabirnica trajalo je od 19:50 do 20:07 sati u TS Višegrad (17 minuta) te do 20:08 sati u HE Višegrad (18 minuta). Nije isporučeno 84 MWh.
- Dana 02.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad koje je trajalo od 02:37 do 10:55 sati (8 sati i 18 minuta). U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 04.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad koje je trajalo od 08:15 do 09:07 sati (52 minuta). U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 05.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad od 08:18 sati do 08:56 sati (36 minuta). U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 05.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 110 kV u TS Zenica 1 od 12:04 sati do 12:45 sati. Nije djelovala sabirnička zaštita u TS Zenica 1 i ostali su uključeni prekidači svih 110 kV odvoda u TS Zenica 1, a pritom je došlo do ispada prekidača u susjednim objektima. Uzrok BNS-a u TS Zenica 1 je kvar na trasi DV 110 kV Zenica 1 – Travnik 1. BNS 110 kV sabirnica u TS Zenica 1 trajalo je 41 minutu pri čemu nije isporučena energija u iznosu od 3,53 MWh.

- Dana 05.05.2024. godine zabilježeno je nekoliko BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad, u periodu od 14:22 sati do 17:22 sati. U 14:30 sati trebalo je početi angažovanje tercijerne rezerve nadole sa HE Višegrad u iznosu od 22 MW, a iz CUP Trebinje u 14:22 su izbacili s mreže agregat koji je proizvodio 72 MW. Odmah zatim dogodilo se BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad. Sljedeće BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad trajalo je od 17:24 sati do 17:37 sati. U 17:37 sati nastupilo je novo BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad i trajalo do 21:18 sati. Dodatna BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad su nastala zato što je planirana proizvodnja u HE Višegrad te je više puta pokušavano uključanje DV 400 kV Višegrad – HE Višegrad, kako bi se omogućio plasman proizvodnje. BNS 400 kV sabirnica u HE Višegrad trajalo je 3 sata (od 14:22 sati do 17:22 sati), pri čemu nije isporučena energija u iznosu od 266,33 MWh. BNS 400 kV sabirnica u HE Višegrad trajalo je 13 minuta (od 17:24 sati do 17:37 sati) i u ovom periodu nije isporučeno 17,33 MWh. BNS 400 kV sabirnica u HE Višegrad trajalo je 3 sata i 41 minuta (od 17:37 sati do 21:18), i ukupna neisporučena energija u ovom periodu iznosila je 809,65 MWh. Tog dana nije isporučeno ukupno 1.093,31 MWh.
- Dana 11.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad od 02:03 do 07:51 sati (5 sati i 48 minuta). U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 13.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad koje je trajalo 5 sati i 56 minuta, od 01:23 do 07:19 sati. U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad nije bilo proizvodnje, ali je bila planirana od 06:00 sati tako da tog dana nije isporučeno 137 MWh električne energije.
- Dana 13.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u TS Višegrad i HE Višegrad koje je trajalo od 22:40 do 22:50 sati (10 minuta) u TS Višegrad, a do 22:58 sati (18 minuta) u HE Višegrad. U trenutku nastanka BNS-a proizvodnja u HE Višegrad je iznosila 80 MW, a iznos neisporučene energije je 24 MWh.
- Dana 14.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad od 02:13 do 07:15 sati. U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad nije bilo proizvodnje. Ispad se dogodio odmah nakon izlaska sa mreže jednog agregata u HE Višegrad i trajao je 5 sati i 2 minuta. Proizvodnja u HE Višegrad je bila planirana od 07:00 sati tako da nije isporučena energija u iznosu od 23 MWh.
- Dana 14.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 110 kV u VE Podveležje od 13:35 do 13:47 sati (12 minuta). U trenutku ispada generatori u VE Podveležje bili su na mreži sa snagom od približno 12 MW. Razlog BNS-a je atmosfersko pražnjenje. Nije isporučena energija u iznosu od MWh.
- Dana 15.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u TS Trebinje i BNS sabirnica 400 kV u RP Gacko. Prvo BNS u TS Trebinje trajalo je od 2:13 do 8:15 (6 sati i 2 minuta), a drugo od 8:49 do 10:41 (1 sat i 52 minuta).
- Dana 16.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad od 02:50 do 07:09 sati (4 sata i 19 minuta). U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 23.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 110 kV u HE Jajce 1 od 10:36 do 10:47 sati (11 minuta). U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 110 kV u HE Jajce 1 nije bilo proizvodnje.

- Dana 26.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad od 01:23 do 16:54 sati, odnosno 15 sati i 31 minuta. BNS je nastalo zbog izbacivanja jedinog preostalog generatora sa mreže, čija je proizvodnja prije ispada iznosila 70 MW. Iznos neisporučene energije je 230 MWh.
- Dana 27.05.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u TS Višegrad i HE Višegrad od 20:24 do 20:47 sati u TS Višegrad, a do 20:48 sati u HE Višegrad (24 minute). U trenutku nastanka BNS-a proizvodnja u HE Višegrad je iznosila 142 MW. Nije isporučena energija u iznosu od 56,8 MWh.
- Dana 01.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad od 05:30 do 07:01 sati (1 sat i 31 minuta). U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 13.06.2024. godine zabilježena su dva BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad, prvo od 03:00 do 05:57 sati (2 sata i 57 minuta), a drugo od 05:58 do 06:54 sati (56 minuta). U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje, ali je bila planirana, a iznos neisporučene energije je 74,67 MWh.
- Dana 13.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad od 16:54 do 17:04 sati (10 min) koje je nastalo usljed nevremena. U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 13.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 110 kV u TS Grude, i to od 17:27 do 17:29 sati (2 minute).
- Dana 13.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 110 kV u HE Pec Mlini, i to od 17:27 do 17:39 sati (12 minuta).
- Dana 13.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 110 kV u SE Petnjik, i to od 17:27 do 17:39 sati (12 minuta).
- Dana 17.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad, od 05:56 do 06:53 (57 minuta). U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 21.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad, od 11:06 do 11:20 (14 minuta). U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 26.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 110 kV u TS Visoko koje je trajalo od 19:41 do 20:17 sati (36 minuta) ; BNS sabirnica 110 kV u TS Vareš , od 19:41 do 20:23 sati; BNS sabirnica 110 kV u TS Fojnica od 19:41 do 20:23 sati. Uzrok ovih BNS-a je kvar na strujnom mjernom transformatoru (faza 8) u polju DV 110 kV TE Kakanj u TS Visoko. U TS Visoko je došlo do zatajenja zaštita na prekidačima 110 kV odvoda. BNS 110 kV sabirnica u TS Visoko trajalo je 36 minuta, pri čemu nije isporučeno približno 7,24 MWh. BNS 110 kV sabirnica, u TS Vareš trajalo je 42 minute, pri čemu nije isporučeno približno 2,31 MWh. BNS 110 kV sabirnica, a u TS Fojnica trajalo je 42 minute) i nije isporučeno približno 1,95 MWh.
- Dana 29.06.2024. godine zabilježeno je BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad, od 05:22 do 17:38 sati (ukupno 12 sati i 16 minuta). U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje.
- Dana 02.07.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u SE Bileća usljed vremenskih neprilika i to u periodu od 05:48 sati do 17:39 sati, odnosno 11 sati i 51 minutu. U trenutku nastanka BNS-a u SE Bileća nije bilo proizvodnje.

- Dana 08.07.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Dub i to u periodu od 13:32 sati do 14:03 sati, odnosno 31 minutu. U isto vrijeme dogodilo se BNS sabirnica 110 kV u TS Foča, TS Goražde 1, TS Goražde 2, TS Višegrad, TS Rogatica i TS Sokolac. DV 110 kV Sarajevo 4 – Sokolac bio je obostrano isključen zbog odobrenih radova. U 13:32 sati dolazi do obostranog ispada DV 110 kV Sarajevo 5 – Pale, što je uzrokovalo BNS gore navedenih trafostanica (110kV).
- Dana 18.07.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Konjic i to u periodu od 17:10 sati do 17:14 sati, odnosno 4 minute.
- Dana 18.07.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Tomislavgrad i to u periodu od 14:44 sati do 14:54 sati, odnosno 10 minuta.
- Dana 20.07.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 220 kV i 110 kV u TS Jajce 2, i to BNS sabirnica 220 kV u periodu od 13:14 sati do 13:21 sati, a BNS sabirnica 110 kV u periodu od 13:14 sati do 13:32 sati. Uzrok BNS-a je grmljavinsko nevrijeme.
- Dana 20.07.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 220 kV u TS Zenica 2, u periodu od 14:15 sati do 14:30 sati. Uzrok BNS-a je grmljavinsko nevrijeme. DV 220 kV Zenica 2 – Tuzla 4 je bio obostrano isključen zbog odobrenih radova. Prije ispada DV 220 kV Zenica 2 – TE Kakanj V, operativno osoblje DC NOSBIH-a, zbog nadolazećih vremenskih nepogoda, uputilo je zahtjev OP Tuzla da se prekinu radovi na DV 220 kV TS Zenica 2 – TS Tuzla 4.
- Dana 01.08.2024. godine, usljed požara, došlo je do BNS-a sabirnica 220 kV u HE Čapljina u periodu od:
 - 14:58 sati do 15:27 sati
 - 16:07 sati do 16:49 sati
 - 17:56 sati do 01:39 sati (02.08.2024.).
- Dana 04.08.2024. i 05.08.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad, u periodu od 23:01 sati (04.08.2024. godine) do 06:04 sati (05.08.2024. godine), odnosno 7 sati i 3 minute. U trenutku nastanka BNS-a na mreži je bio jedan generator s proizvodnjom od 70 MW i nije isporučeno 68,83 MWh energije.
- Dana 17.08.2024. godine, usljed atmosferskog pražnjenja, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Jablanica (u periodu od 17:20 do 17:25 sati), odnosno 5 minuta, pri čemu nije isporučeno 0,16 MWh energije.
- Dana 17.08.2024. godine, usljed atmosferskog pražnjenja, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Jablanica u periodu od 17:43 do 17:46 sati, odnosno 3 minute. Iznos neisporučene energije je 0,1 MWh.
- Dana 18.08.2024. godine, usljed pojave atmosferskog pražnjenja, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Jablanica, u periodu od 18:51 do 18:57 sati, odnosno 6 minuta. Iznos neisporučene energije je 0,2 MWh.
- Dana 19.08.2024. godine, usljed pojave atmosferskog pražnjenja, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Jablanica, u periodu od 06:08 do 07:33 sati, odnosno 1 sat i 25 minuta. Iznos neisporučene energije je 1,7 MWh.
- Dana 22.08.2024. godine, zbog požara na TR 3 110/20/0,6 kV (25MVA), koji je u vlasništvu Željezare Ilijaš, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Ilijaš, u periodu od 00:06 do 01:32 sati, odnosno 26 minuta. Iznos neisporučene energije je 10,72 MWh.

- Dana 26.08.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Prijedor 2 u periodu od 16:40 do 17:30 sati, odnosno 50 minuta, kao i BNS sabirnica 110 kV Novi Grad u periodu od 16:40 do 17:37, odnosno 57 minuta. Iznos neisporučene energije je 7,3 MWh.
- Dana 27.08.2024. godine, usljed pojave atmosferskog pražnjenja, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Posušje u periodu od 16:01 do 16:06 sati, odnosno 5 minuta, Prethodno je, zbog planiranih radova, u 11:13 sati, obostrano isključen DV 110kV Gornji Brišnik – Posušje. Iznos neisporučene energije je 0,458 MWh.
- Dana 01.09.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad, u periodu od 08:37 sati do 16:47 sati, odnosno 8 sati i 10 minuta. U trenutku nastanka BNS-a HE Višegrad nije bila u pogonu.
- Dana 04.09.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u VE Podveležje, u periodu od 12:11 do 12:45 sati, odnosno 34 minute, prilikom isključenja DV 110 kV Mostar 2 u VE Podveležje. Iznos neisporučene energije je 0,06 MWh.
- Dana 13.09.2024. godine došlo je do BNS- sabirnica 110 kV u SE Petnjik, u periodu od 01:18 do 01:38 sati, odnosno 20 minuta. To se dogodilo prilikom istovremenog ispada DV 110 kV SE Petnjik – TS Grude i DV 110kV SE Petnjik - HE Peć Mlini. U trenutku nastanka BNS-a u SE Petnjik nije bilo proizvodnje, kao ni u HE Peć Mlini.
- Dana 24.09.2024. godine, zbog atmosferskog pražnjenja, došlo je do BNS-a sabirnica 220 kV u HE Trebinje 1, u periodu od 10:44 do 11:05 sati, odnosno 21 minutu, što se dogodilo prilikom ispada DV 220 kV TS Trebinje – HE Trebinje 1. U trenutku nastanka BNS-a u HE Trebinje 1 dva generatora su bila na mreži sa ukupnom proizvodnjom od 70 MW.
- Dana 03.10.2024. godine došlo je do BNS sabirnica 110 kV u SE Bileća, u periodu od 22:23 do 22:35 sati i od 23:06 do 06:50 sati, prilikom ispada DV 110 kV SE Bileća – TS Trebinje 1. (DV 110kV SE Bileća – TS Bileća je od ranije neraspoloživ). BNS 110 kV sabirnica u SE Bileća trajalo je 7h 54 min, a neisporučena energija iznosila je 0 MWh.
- Dana 04.10.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 220 kV u HE Rama u periodu od 02:04 do 02:39 sati, prilikom ispada DV 220 kV Jablanica- HE Rama I i DV 220 kV Jablanica – HE Rama II. BNS u HE Rama trajalo je 35 min, a neisporučena energija iznosila je 0 MWh.
- Dana 17.10.2024. godine došlo je do BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad u periodu od 23:15 sati do 18.10.2024. godine 06:50 sati. BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad je nastalo prilikom izbacivanja jedinog preostalog generatora sa mreže, čija je proizvodnja prije ispada iznosila 70 MW. BNS sabirnica u HE Višegrad trajalo je 7 sati i 55 minuta. Neisporučena energija iznosila je 0 MWh.
- Dana 26.10.2024. godine došlo je do BNS sabirnica 400 kV u HE Višegrad u periodu od 14:37 sati do 15:17 sati. U trenutku nastanka BNS-a u HE Višegrad nije bilo proizvodnje, a trajalo je 40 minuta.
- Dana 28.10.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad u periodu od 14:22 sati do 15:20 sati. U trenutku nastanka BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad nije bilo proizvodnje, a trajalo je 0 sati i 58 minuta.
- Dana 07.11.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u VE Iovik (od 06:17 do 10:36) prilikom obostranog ispada DV 110 kV VE Iovik – TS Livno i DV 110 kV TS Tomislavgrad - VE Iovik u TS Tomislavgrad. BNS u VE Iovik trajalo je 4 sata i 19 minuta, a neisporučena energija iznosila je 0 MWh.

- Dana 21.11.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Dub, u periodu od 06:48 do 07:01 sati, prilikom ispada DV 110 kV Sarajevo 4 – Sokolac u TS Sarajevo 4 i DV 110 kV Pale – Goražde 1. Trajalo je 0 sati i 13 minuta, a neisporučena energija iznosila je 0 MWh.
- Dana 21.11.2024. godine zbog vremenskih neprilika došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Sokolac, TS Rogatica, TS Višegrad, TS Dub, TS Goražde 2, TS Goražde 1 i TS Foča. BNS 110 kV sabirnica u TS Sokolac trajalo je od 06:48 do 06:57 sati, odnosno 9 minuta, a nije isporučena električna energija u iznosu oko 0,6 MWh.
BNS 110 kV sabirnica u TS Rogatica trajalo je od 06:48 do 06:57 sati, odnosno 9 minuta, a nije isporučena električna energija u iznosu od oko 0,3 MWh.
BNS 110 kV sabirnica u TS Višegrad trajalo je od 06:48 do 06:57 sati, odnosno 9 minuta, a nije isporučena električna energija u iznosu od oko 0,52 MWh.
BNS 110 kV sabirnica u TS Dub trajalo je od 06:48 sati do 07:01 sati, odnosno 13 minuta, a nije isporučena električna energija u iznosu od 0 MWh.
BNS 110 kV sabirnica u TS Goražde 1 trajalo je od 06:48 do 07:01 sati, odnosno 13 minuta, a nije isporučena električna energija u iznosu od oko 2,4 MWh.
BNS 110 kV sabirnica u TS Goražde 2 trajalo je od 06:48 do 07:01 sati, odnosno 13 minuta, a ukupna neisporučena električna energija iznosi oko 0,09 MWh.
BNS 110 kV sabirnica u TS Foča trajalo je od 06:48 do 07:01 sati, odnosno 13 minuta, a nije isporučena električna energija u iznosu od oko 0,7 MWh.
- Dana 03.12.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u HE Jajce 1 u periodu od 06:30 do 07:35 sati. U trenutku nastanka BNS-a u HE Jajce 1 je bio jedan generator na mreži sa ukupnom proizvodnjom od 30 MW. Uzrok ispada je zatajenje prekidača i rastavljača na agregatu u HE Jajce 1. BNS u HE Jajce 1 trajalo je 65 minuta, a nije isporučena električna energija u iznosu od 32,5 MWh.
- Dana 23.12.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Gradačac u periodu od 20:29 do 20:49 sati koje je trajalo je 20 min, a nije isporučena električna energija u iznosu od oko 22 MWh.
- Dana 24.12.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV u TS Zenica 4 u periodu od 04:58 sati do 06:38 sati. BNS 110 kV sabirnica u TS Zenica 4 trajalo je 1 sat i 40 minuta.
- Dana 25.12.2024. godine došlo je do BNS-a sabirnica 400 kV u HE Višegrad, u periodu od 00:57 do 06:04 sat, odnosno 5 sati i 7 minuta. U HE Višegrad tada nije bilo proizvodnje.
- Dana 25.12.2024. godine, zbog obilnih sniježnih padavina, došlo je do BNS-a sabirnica 110 kV TS Bijeljina 1, TS Bijeljina 2, TS Bijeljina 3 i TS Janja, u periodu od 10:40 do 15:59 sati. U to vrijeme van pogona su bili dalekovodi DV 110 kV Brčko 1 – Brčko 2 i DV 110 kV Brčko 2 – Bijeljina 3.
Također, u mreži EMS-a, van pogona su bili dalekovodi DV 110 kV Lešnica – Šabac 3 i DV 110 kV Lešnica – HE Zvornik. BNS 110 kV sabirnica u TS Janja trajalo je 5h i 20 minuta, a nije isporučena energija u iznosu od 25,6 MWh.
- Dana 25.12.2024. godine dogodilo se BNS sabirnica u TS Srebrenik koje je trajalo od 21:53 tog dana do 16:17 sati 27.12.2024.
U trenutku nastanka BNS-a, van pogona je bio DV 110 kV TS Brčko 1 – TS Srebrenik, čiji se ispad se desio 24.12.2024. godine u 04:16 h. BNS u TS Srebrenik trajalo je 42 sata i 24 minute, a nije isporučena energija u iznosu od 421,26 MWh.

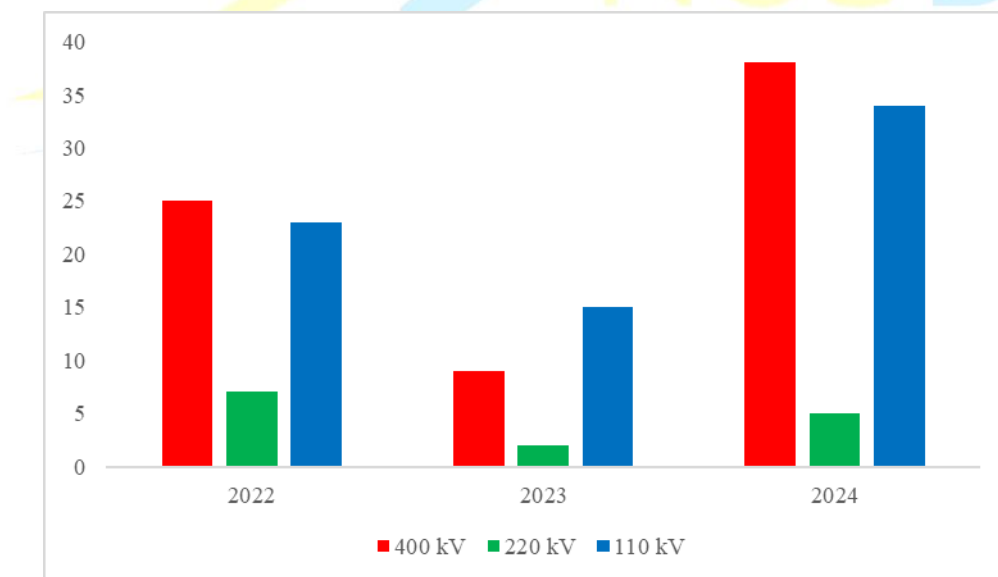
O svim značajnim pogonskim događajima NOSBiH je redovno (u roku 48 sati), obavještavao DERK, u skladu sa tačkom 5.7 „Uslova za korištenje licence za obavljanje djelatnosti nezavisnog operatora sistema“. Za veće poremećaje EES-a vršene su i dodatne detaljne analize pogonskih događaja kako bi se ustanovio uzrok poremećaja te korigovala eventualna pogrešna podešenja zaštita, inicirala zamjena dotrajalih i nefunkcionalnih elemenata, a sve to u cilju otklanjanja slabih tačaka u EES-u i sprečavanja ponovnih djelimičnih raspada u EES-u BiH.

BNS u EES-a BiH u periodu 2022. – 2024. godine

U 2022. godini zabilježeno je 25 BNS-a 400 kV sabirnica, u ukupnom trajanju 4 sata i 43 minuta, 7 BNS-a 220 kV sabirnica, u ukupnom trajanju 6 sati i 37 minuta i 23 BNS-a 110 kV sabirnica, u ukupnom trajanju 56 sati i 36 minuta, dok je u 2023. godini zabilježeno 9 BNS-a 400 kV sabirnica, u ukupnom trajanju od 16 sati i 57 minuta, 2 BNS-a 220 kV sabirnica, sa ukupnim trajanjem od 27 minuta, kao i 15 BNS-a 110 kV sabirnica, sa ukupnim trajanjem od 7 sati i 52 minuta.

Tabela 8. Broj BNS-a u periodu 2022. – 2024. godine

Godina	Broj BNS-a i vrijeme trajanja (h)		
	400 kV	220 kV	110 kV
2022	25 / 74h i 43min	7 / 6h i 37min	23 / 56h i 36min
2023	9 / 16h i 57min	2 / 27min	15 / 7h i 52min
2024	38 / 123h i 23min	5 / 10h i 15min	34 / 85h i 2min



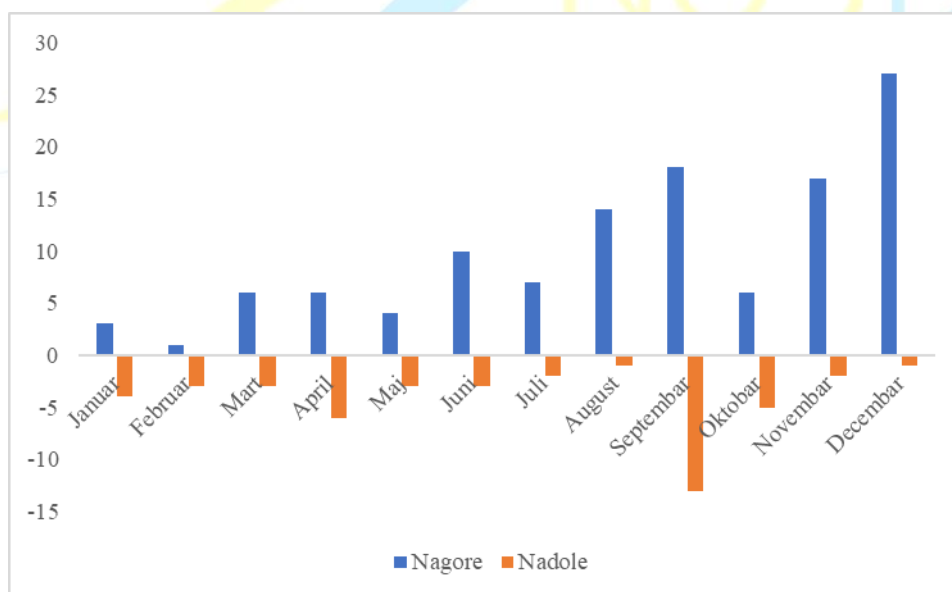
Slika 12. Odnos BNS-a 400, 220 i 110 kV postrojenja u periodu 2022. – 2024. godine

Pomoćne usluge u 2024. godini

U skladu sa odlukama DERK-a i važećim Tržišnim pravilima, Procedurama za pomoćne usluge i Pravilnikom o radu dnevnog tržišta balansne energije, NOSBiH je tokom 2024. godine angažovao pomoćne usluge sekundarne i tercijarne regulacije frekvencije i snage, poštujući tržišni pristup.

Tabela 9. Angažovanje tercijarne regulacije tokom 2024. godine

Mjesec	Angažovanje tercijarne regulacije od PPU u BiH	
	Nagore	Nadole
Januar	3	4
Februar	1	3
Mart	6	3
April	6	6
Maj	4	3
Juni	10	3
Juli	7	2
August	14	1
Septembar	18	13
Oktobar	6	5
Novembar	17	2
Decembar	27	1
Ukupno	119	46

**Slika 13. Odnos angažovanja tercijarne regulacije tokom 2024. godine**

Usluge sekundarne regulacije u 2024. godini su pružali EP BiH i ERS. Tercijarna regulacija za potrebe NOSBiH-a od PPU-a u BiH u periodu od 01.01. do 31.12.2024. godine angažovana je u 165 dana, od čega je tercijarna regulacija nagore angažovana u 119 dana, a tercijarna regulacija nadole 46 dana. Treba napomenuti da nominovana količina tercijarne regulacije često nije bila u potrebnom obimu.

Najveći broj angažovanja tercijarne regulacije se dogodio u mjesecu decembru, kada je, zbog nedostatka energije u sistemu, tercijarna regulacija nagore bila angažovana tokom 27 dana.

U slučaju nedostatka tercijarne rezerve od pružalaca pomoćnih usluga u BiH, NOSBiH ima mogućnost angažovanja tercijarne regulacije iz SHB bloka ili od dva ostala susjedna operatora sistema, CGES-a ili EMS-a.

Tokom 2024. godine za potrebe susjednog operatora sistema EMS-a, zabilježeno je 12 aktivacija iz regulacione oblasti NOSBiH-a, dok je za potrebe NOSBiH-a zabilježeno 7 aktivacija iz regulacione oblasti EMS-a. Za potrebe CGES-a, nije bilo angažovanja tercijarne rezerve iz oblasti NOSBiH-a, dok je za potrebe NOSBiH-a zabilježeno 4 aktivacije tercijarne rezerve iz CGES-a. U 2024. godini NOSBiH je, za potrebe bloka SHB, angažovao tercijarnu rezervu tokom 36 dana, dok za potrebe NOSBiH-a iz bloka SHB nije bilo angažovanja tercijarne rezerve.

Tabela 10. Angažovanje prekogranične tercijarne regulacije tokom 2024. godine

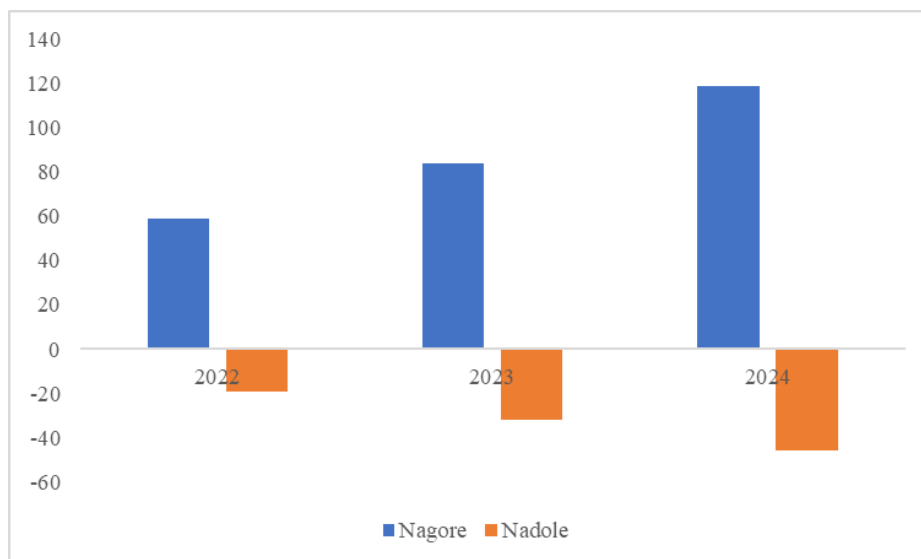
Mjesec	Angažovanje tercijarne regulacije					
	BiH→SR	BiH←SR	BiH→CG	BiH←CG	BiH→SHB	BiH←SHB
Januar	0	0	0	0	0	0
Februar	0	0	0	0	0	0
Mart	0	0	0	0	8	0
April	0	0	0	0	9	0
Maj	0	0	0	0	0	0
Juni	10	5	0	4	7	0
Juli	1	1	0	0	2	0
August	0	0	0	0	1	0
Septembar	0	0	0	0	3	0
Oktobar	1	1	0	0	2	0
Novembar	0	0	0	0	1	0
Decembar	0	0	0	0	3	0
Ukupno	12	7	0	4	36	0

Pomoćne usluge u periodu 2022. – 2024. godine

Usluge sekundarne regulacije u periodu 2022 – 2024. godina su pružali EP BiH, ERS i EP HZHB. Tokom 2022. godine NOSBiH je za potrebe EES-a BiH angažovao tercijarnu rezervu nagore tokom 59 dana, a tercijarnu rezervu nadole tokom 19 dana. U 2023. godini tercijarna regulacija nagore angažovana je u 84 dana, a tercijarna regulacija nadole u 32 dana.

Tabela 11. Angažovanje tercijarne regulacije u periodu 2022. – 2024. godine

Godina	Angažovanje tercijarne regulacije od PPU u BiH	
	Nagore	Nadole
2022	59	19
2023	84	32
2024	119	46

**Slika 14. Odnos angažovanja tercijarne regulacije u periodu 2022. – 2024. godine**

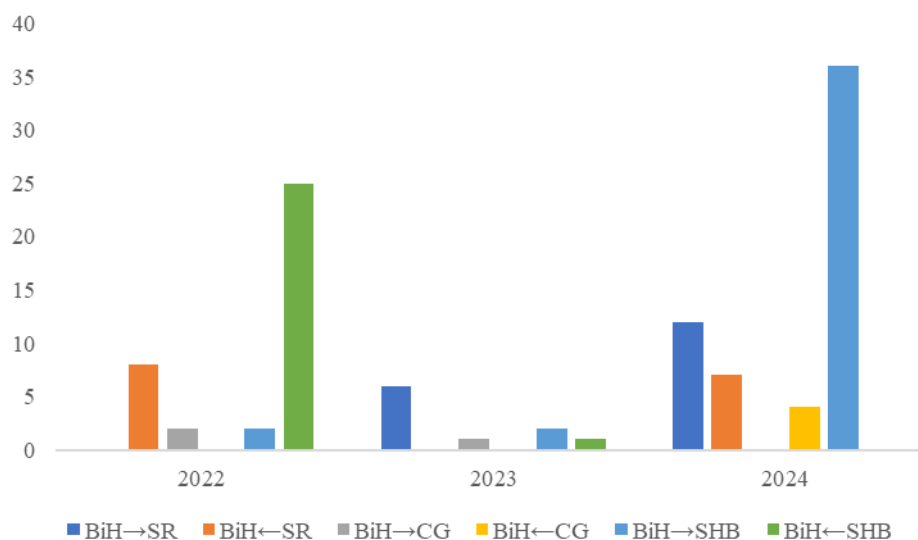
Od 2017. godine, u slučaju nedostatka tercijarne rezerve od pružalaca pomoćnih usluga (PPU) u BiH, NOSBiH ima mogućnost angažovanja tercijarne regulacije iz SHB bloka ili EMS-a, dok od 2018. godine ima mogućnost angažovanja tercijarne regulacije i iz CGES-a.

Tokom 2022. godine, za potrebe susjednog operatora sistema EMS-a, NOSBiH nije angažovao tercijarnu rezervu, dok je iz EMS-a za potrebe NOSBiH-a tercijarna rezerva angažovana 8 puta. Također, NOSBiH je za potrebe CGES-a tercijarnu rezervu angažovao 2 puta, dok angažovanja tercijarne rezerve iz CGES-a za potrebe NOSBiH-a nije bilo. U 2022. godini je 2 puta angažovana tercijarna rezerva iz NOSBiH-a za potrebe bloka SHB, a 25 puta iz bloka SHB za potrebe NOSBiH-a.

Tokom 2023. godine za potrebe susjednog operatora sistema EMS-a je zabilježena aktivacija 6 puta iz regulacione oblasti NOSBiH-a, dok je za potrebe NOSBiH-a nije zabilježeno angažovanje tercijarne rezerve iz EMS-a. Također, za potrebe CGES-a, NOSBiH je 1 puta angažovao tercijarnu rezervu, dok za potrebe NOSBiH-a nije bilo angažovanja tercijarne rezerve iz CGES-a. U 2023. godini NOSBiH je angažovao tercijarnu rezervu za potrebe bloka SHB 2 puta, dok je za potrebe NOSBiH-a iz bloka SHB tercijarna rezerva angažovana 1 put.

Tabela 12. Angažovanje prekogranične tercijarne regulacije u periodu 2022. – 2024. godine

Godina	Angažovanje tercijarne regulacije					
	BiH→SR	BiH←SR	BiH→CG	BiH←CG	BiH→SHB	BiH←SHB
2022	0	8	2	0	2	25
2023	6	0	1	0	2	1
2024	12	7	0	4	36	0

**Slika 15. Odnos angažovanja prekogranične tercijarne regulacije u periodu 2022. – 2024. g.****Odstupanje regulacionog područja FRCE u BiH tokom 2024. godine**

Članom 128. Vodiča za operatore sistema SOGL ciljani parametri FRCE koje OPS nastoji poštovati, definisani su na sljedeći način:

- Broj vremenskih intervala u godini van raspona parametara FRCE prvog nivoa unutar intervala jednakog vremenu za ponovno uspostavljanje nazivne frekvencije mora biti manji od 30 % godišnjeg broja vremenskih intervala.
- Broj vremenskih intervala u godini van raspona parametara FRCE drugog nivoa unutar intervala jednakog vremenu za ponovno uspostavljanje nazivne frekvencije mora biti manji od 5 % godišnjeg broja vremenskih intervala.

Tokom 2024. godine odstupanja elektroenergetskog sistema su se kretala unutar raspona koji je definisan odredbama SOGL-a. Eventualna veća odstupanja NOSBiH je riješavao angažovanjem tercijarne rezerve nagore i nadole od PPU-a ili angažovanjem tercijarne rezerve iz bloka SHB, odnosno od EMS-a i CGES-a.

Koristeći proračun prema metodologiji opisanoj u SOGL-u i Sporazumu o radu u bloku SHB, vrijednosti petnaestominutnih intervala odstupanja za nivo 1 i nivo 2 su 29,896 MW, odnosno 57,074 MW od 01.01.2024. do 31.12.2024.godine.

U 2024. godini broj vremenskih intervala u kojima je prosječna petnaestominutna vrijednost odstupanja FRCE bila van raspona prvog nivoa, odnosno veća od 29,896 MW je 4762 od dozvoljenog broja intervala, koji iznosi 10540 (30 % od ukupnog broja 15-minutnih intervala), odnosno 13,59 % intervala prosječna 15-min vrijednost FRCE je bila van raspona prvog nivoa.

U 2024. godini broj vremenskih intervala u kojima je prosječna petnaestominutna vrijednost odstupanja FRCE bila van raspona drugog nivoa, odnosno veća od 57,074 MW je 970 od dozvoljenog broja intervala, koji iznosi 1757 (5% ukupnog broja 15-minutnih intervala), odnosno u 2,76% intervala prosječna 15-min vrijednost FRCE je bila van raspona drugog nivoa.

Odstupanje regulacionog područja FRCE u BiH u periodu 2022. – 2024. godine

U 2022. godini broj vremenskih intervala u kojima je prosječna petnaestominutna vrijednost odstupanja FRCE bila van raspona prvog nivoa, odnosno veća od 37,939 MW je 2226 od dozvoljenog broja intervala, koji iznosi 10540 (30 % od ukupnog broja 15-minutnih intervala), odnosno 6,35 % intervala prosječna 15-min vrijednost FRCE je bila van raspona prvog nivoa.

U 2022. godini broj vremenskih intervala u kojima je prosječna petnaestominutna vrijednost odstupanja FRCE bila van raspona drugog nivoa, odnosno veća od 71,479 MW je 324 od dozvoljenog broja intervala, koji iznosi 1757 (5% ukupnog broja 15-minutnih intervala), odnosno u 0,92 % intervala prosječna petnaestominutna vrijednost FRCE je bila van raspona drugog nivoa.

U 2023. godini broj vremenskih intervala u kojima je prosječna petnaestominutna vrijednost odstupanja FRCE bila van raspona prvog nivoa, odnosno veća od 38,065 MW i 33,652 MW je 1837 od dozvoljenog broja intervala, koji iznosi 10540 (30 % od ukupnog broja 15-minutnih intervala), odnosno 5,24 % intervala prosječna 15-min vrijednost FRCE je bila van raspona prvog nivoa.

U 2023. godini broj vremenskih intervala u kojima je prosječna petnaestominutna vrijednost odstupanja FRCE bila van raspona drugog nivoa, odnosno veća od 71,718 MW i 63,442 MW je 184 od dozvoljenog broja intervala, koji iznosi 1757 (5% ukupnog broja 15-minutnih intervala), odnosno u 0,52% intervala prosječna 15-min vrijednost FRCE je bila van raspona drugog nivoa.

Tabela 13. Broj 15-min. intervala van raspona prvog i drugog nivoa u procentima

Godina	Odstupanja FRCE	
	Nivo 1	Nivo 2
2022	6,35 %	0,92 %
2023	5,24 %	0,52 %
2024	13,59%	2,76%

Poređenjem podataka vidimo da su prosječne petnaestominutne vrijednosti odstupanja FRCE u EES-u BiH znatno nepovoljnije u odnosu na prethodne godine, što je direktna posljedica veće integracije obnovljivih izvora energije, lošeg hidrološkog stanja ali i nepovoljnijeg stanja na depoima uglja u termoelektranama. Iz prikazanih rezultata vidimo da su odstupanja još uvijek niža u odnosu na definisane vrijednosti ciljanih parametara za regulacionu oblast BiH, ali procentualni porast signalizira da su nam u narednom periodu potrebni novi balansni mehanizmi kao što su pristupanje platformama za netiranje odstupanja kao što su IGCC, INOMC.

Novi objekti u EES-u u 2024. godini

Dana 25.04.2024. godine, interpolacijom TS 110/10 kV Zvizdan na DV 110 kV Ljubuški – Čitluk 2, trajno je promijenjena topologija prijenosne mreže u ovom dijelu EES-a BiH. Novoformirani DV 110 kV Ljubuški – TS Zvizdan i DV 110 kV TS Zvizdan – Čitluk 2, zajedno sa TS 110/10 kV Zvizdan, su planski uvedeni u EES BiH sa ciljem evakuacije električne energije iz fotonaponske elektrane SE Zvizdan koja će u narednom periodu biti u probnom radu, a čija je odobrena instalisana snaga 28,5MW.

Slično tome, dana 10.05.2024. godine, interpolacijom TS 110/35 kV SE Bileća na DV 110 kV Trebinje 1 - Bileća, trajno je promijenjena topologija prijenosne mreže i u ovom dijelu EES-a BiH. Novoformirani DV 110 kV Trebinje 1 – TS SE Bileća i DV 110 kV TS SE Bileća – Bileća, zajedno sa TS 110/35 kV SE Bileća, su planski uvedeni u EES BiH sa ciljem evakuacije električne energije iz fotonaponske elektrane SE Bileća odobrene instalisane snage u iznosu od 55 MW.

Dana 31.05.2024. godine interpolacijom TS 220/20 kV Hodovo na DV 220 kV Mostar 3 – Trebinje (II), trajno je promijenjena topologija prijenosne mreže u ovom dijelu EES-a BiH. Novoformirani DV 220 kV Mostar 3 – TS Hodovo i DV 220 kV TS Hodovo - Trebinje, zajedno sa TS 220/20 kV Hodovo, su planski uvedeni u EES BiH sa ciljem preuzimanja električne energije iz fotonaponske elektrane FNE Eco-Wat (Hodovo) koja će u narednom periodu biti u probnom radu, a čija je odobrena instalisana snaga prve faze 57 MW.

Dana 08.08.2024. godine, interpolacijom TS 110/20 kV Deling Invest na DV 110 kV TE Tuzla – Lukavac/II, trajno je promijenjena topologija prijenosne mreže u ovom dijelu EES-a BiH. Novoformirani DV 110 kV TE Tuzla – TS Deling Invest i DV 110 kV TS Deling Invest – Lukavac, zajedno sa TS 110/20 kV Deling Invest, su planski uvedeni u EES BiH sa ciljem preuzimanja električne energije iz fotonaponske elektrane SE Deling Invest koja će u narednom periodu biti u probnom radu s odobrenom instalisanom snagom od 29,75 MW.

Isto tako, dana 25.09.2024. godine, interpolacijom TS 110/35 kV TS Iovik na DV 110 kV Tomislavgrad - Livno, trajno je promijenjena topologija prijenosne mreže i u ovom dijelu EES-a BiH. Novoformirani DV 110 kV Tomislavgrad – TS Iovik i DV 110 kV TS Iovik – TS Livno, zajedno sa TS 110/35 kV Iovik, su planski uvedeni u EES BiH sa ciljem preuzimanja električne energije iz vjetroelektrane VE Iovik odobrene instalisane snage 84 MW.

Dana 08.11.2024. godine, interpolacijom TS 10/110 kV HE Ulog na DV 110 kV Gacko - Nevesinje, trajno je promijenjena topologija prijenosne mreže u ovom dijelu EES-a BiH. Novoformirani DV 110 kV Gacko – TS HE Ulog i DV 110 kV TS HE Ulog – Nevesinje, zajedno sa TS 10/110 kV HE Ulog, su planski uvedeni u EES BiH sa ciljem evakuacije električne energije iz hidroelektrane HE Ulog koja će u narednom periodu biti u probnom radu, a čija je odobrena instalisana snaga 35,12 MW.

Ostalo

U mjesecima januaru, junu, julu i novembru 2024. godine vršena su testiranja EAS-a (ENTSO-E-wide Awareness System) za sve operatore sistema, članove ENTSO-E. U testnom načinu rada svi operatori sistema su trebali mijenjati indikator stanja (boju) i poslati unaprijed utvrđenu poruku. Cijelu proceduru je prethodno definirao i poslao operator sistema koji je obavljao ulogu

koordinatora. Testove EAS za NOSBiH je vršilo operativno osoblje DC NOSBiH-a. NOSBiH je sve testove izvršio uspješno, kao i konekciju na rezervni hosting entiteta EAS-a.

Dana 21.06.2024. godine u 12:24 h došlo je do poremećaja elektroenergetskih sistema Albanije, Crne Gore, Bosne i Hercegovine i dijela Hrvatske. Do poremećaja (*black-out*) došlo je ispadom većeg broja dalekovoda u kratkom vremenskom intervalu u Crnoj Gori i Albaniji, što je dovelo do daljih kaskadnih ispada i naponskog sloma sistema. S obzirom da je elektroenergetski sistem BiH sastavni dio jedinstvenog prijenosnog sistema kontinentalne Evrope, ovakav raspad u BiH i dijelu Hrvatske (Dalmacija) je bio neminovan i nije bilo mogućnosti da bude spriječeno širenje raspada, s obzirom na količinu energije koja se u tom trenutku prenosila preko BiH te na brzinu kaskadnih ispada u regiji. Adekvatnim dispečerskim akcijama koje podrazumijevaju podizanje sistema iz stanja *black-out*, DC NOSBiH je u rekordnom roku podigao sistem te normalizovao uklopno stanje, vodeći računa da se napon proslijedi prije svega prioritetnim potrošačima – bolnicama, vodovodima, termoelektranama (kojima je napon neophodan za početak pripreme tehnoloških procesa za ponovnu sinhronizaciju generatora na mrežu), hidroelektranama (koje mogu brzo da izvrše sinhronizaciju generatora na mrežu i obezbijede početne količine električne energije za napajanje potrošača), tehnološkim proizvodnim postrojenjima (kojima je napon neophodan za sprečavanje veće štete na proizvodnim pogonima) i slično. Resinhronizacija EES-a BiH i normalizovanje stanja (izuzev pokrivanja deficita uzrokovanih ispadom i nemogućnošću brzog povratka termogeneratora na mrežu) izvršena je u roku od približno 2 sata, u koordinaciji sa dispečerskim centrima operativnih područja Elektroprijenosa BiH.

Naponske prilike u EES-u BiH u 2024. godini

Tokom 2024. godine, kao i u prethodnom periodu, veliki problem su predstavljale pojave nedozvoljenih povišenih napona u odnosu na referentne napone propisane Mrežnim kodeksom. Previsoki nedozvoljeni naponi u 400 i 220 kV mreži su kontinuirana pojava tokom cijele godine.

Regulacija napona je vršena iz DC NOSBiH-a promjenama regulacionih preklopki na energetskim transformatorima, promjenom režima rada generatora kao i isključenjem slabo opterećenih visokonaponskih vodova uz neprestano vođenje računa o zadovoljenju kriterija sigurnosti N-1.

Najviši nedozvoljeni naponi pogonske frekvencije su bili za vrijeme vikenda i praznika, kada je konzum najmanji. Najveća odstupanja i dužina trajanja napona viših od dozvoljenih (420 kV, 246 kV i 123 kV) prvenstveno su zabilježena u 400 kV mreži, zatim u 220 kV mreži, dok su naponi u 110 kV mreži uglavnom ostajali u dozvoljenim granicama, zbog kvalitetne regulacije napona promjenom pozicije regulacione preklopke na transformatorima koji imaju mogućnost promjene preklopke pod opterećenjem.

Prikupljanje vrijednosti napona se vrši u realnom vremenu, preko sistema SCADA/EMS u NOSBiH-u iz postrojenja 400, 220 i 110 kV i arhivira na satnom nivou.

Najviša vrijednost 400 kV napona za 2024. godinu izmjerena je u maju i to u TS Sarajevo 10, gdje je izmjeren napon od 452,43 kV. U mjesecu maju zabilježena je najviša vrijednost 220 kV napona, u TS Mostar 4 u vrijednosti od 264,18 kV, dok je najviši 110 kV napon registrovan u TS Tuzla 4 u mjesecu maju, u vrijednosti od 126,75 kV.

Osnovni uzrok nastanka i trajanja previsokih napona su slabo opterećeni 400 kV dalekovodi, koji proizvode veliku količinu reaktivne snage.

U tabeli 14. prikazani su mjesečni podaci o trafostanici sa zabilježnom maksimalnom vrijednosti napona, kao i trafostanici sa najdužim vremenom trajanja povišenog napona izraženog u satima.

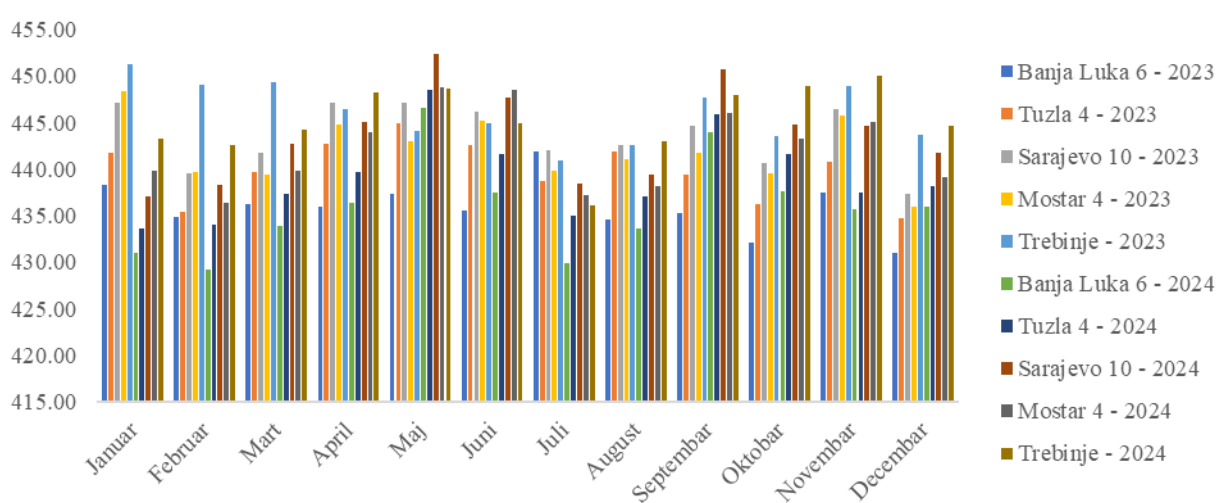
Tabela 14. TS sa najvišim naponom i vremenom trajanja u 2024. godini

Mjesec	TS s najvišim zabilježenim naponima (naziv i vrijednost) / TS s najvišim vremenom trajanja (h) povišenog napona		
	400 kV	220 kV	110 kV
Januar	TS Trebinje, 443,25 kV / TS Sarajevo 10 i TS Mostar 4, 744 h	TS Mostar 4 254,67 kV / TS Mostar 4, 676 h	TS Banja Luka 6, 121,57 kV, 0 h
Februar	TS Trebinje, 442,53 kV / TS Sarajevo 10, TS Mostar 4 i TS Trebinje, 696 h	TS Trebinje, 254,74 kV / TS Mostar 4, 687 h	TS Tuzla 4, 121,45 kV, 0 h
Mart	TS Trebinje, 444,17 kV / TS Sarajevo 10, TS Mostar 4 i TS Trebinje, 743 h	TS Trebinje 255,40kV/ TS Mostar 4, 723 h	TS Tuzla 4 122,50kV, 0 h
April	TS Trebinje, 448,25 kV / TS Sarajevo 10, 720 h	TS Mostar 258,64 kV / TS Mostar 4, 689 h	TS Tuzla 4, 123,16 kV / TS Tuzla 4, 7 h
Maj	TS Sarajevo 10, 452,43 kV / TS Sarajevo 10, 742 h	TS Mostar 4, 264,18 kV / TS Mostar 4, 724 h	TS Tuzla 4, 126,75 kV / TS Tuzla 4, 123 h
Juni	TS Mostar 4, 448,57 kV / TS Sarajevo 10, 700 h	TS Mostar 4, 259,99kV / TS Mostar 4, 595 h	TS Tuzla 4, 123,54kV / TS Tuzla 4, 7 h
Juli	TS Sarajevo 10,438,44 kV / TS Sarajevo 10, 629 h	RP Kakanj, 252,42 kV / TS Mostar 4, 396 h	TS Tuzla 4, 120,60 kV, 0 h
August	TS Trebinje, 442,94 kV / TS Sarajevo 10, 675 h	TS Mostar 4, 255,04 kV / TS Mostar 4, 435 h	TS Jajce 2, 121,89 kV, 0 h
Septembar	TS Sarajevo 10, 450,77 kV / TS Sarajevo 10, TS Mostar 4 i TS Trebinje, 720 h	TS Mostar 4, 262,61 kV / TS Mostar 4, 698 h	TS Jajce 2, 124,86 kV / TS Jajce 2, 37 h
Oktobar	TS Trebinje, 448,87 kV / TS Trebinje, 745 h	TS Mostar 4, 260,08 kV / TS Mostar 4, 735 h	TS Trebinje, 123,7 kV / TS Trebinje, 2 h
Novembar	TS Trebinje, 450,05 kV / TS Sarajevo 10, TS Mostar 4 i TS Trebinje, 720 h	TS Mostar 4, 259,39 kV / TS Mostar 4, 720 h	TS Trebinje, 122,81 kV, 0 h
Decembar	TS Trebinje, 444,63 kV / TS Sarajevo 10, 742 h	TS Mostar 4, 256,55 kV / TS Mostar 4, 659 h	TS Banja Luka 6, 120,91 kV, 0 h

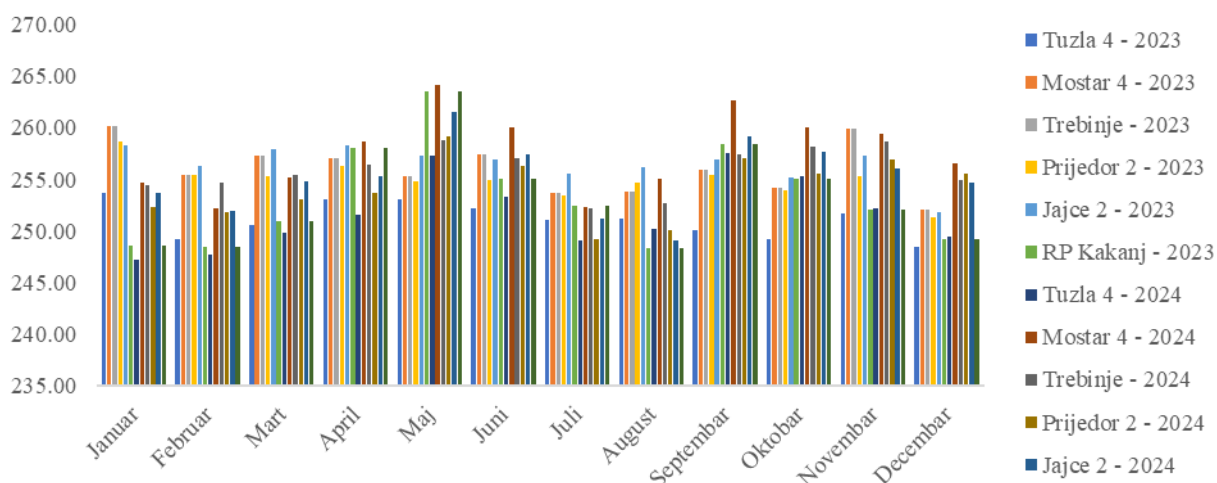
Pojava visokih napona je problem regionalnog karaktera i samo tako se može i posmatrati. Nezavisni operator sistema u BiH neprestano na operativnom nivou i u koordinaciji sa susjednim operatorima sistema pokušava ublažiti posljedice povišenih napona.

Naponske prilike u EES-u BiH u periodu 2023 – 2024. godine

Problem povišenih napona, koji je prisutan u EES-u BiH i regiji prethodnih godina, nastavio se i u 2024. godini. Poređenjem vrijednosti najviših zabilježenih napona u 2023. i 2024. godini vidimo da se u pojedinim mjesecima 2024. godine dogodio blagi pad najviših zabilježenih vrijednosti napona u odnosu na 2023. godinu, dok je u pojedinim mjesecima uočeno blago povećanje najviših zabilježenih vrijednosti napona. Glavni uzrok smanjenja napona u pojedinim mjesecima je djelimično rješavanje problema naponskih prilika u susjednim elektroenergetskim sistemima ugradnjom kompenzatorskih uređaja.



Slika 16. Maksimalno zabilježene vrijednosti napona po mjesecima za 2023. i 2024. godinu



Slika 17. Maksimalno zabilježene vrijednosti napona po mjesecima za 2023. i 2024. godinu

AKTIVNOSTI VEZANE ZA OPERATIVNO PLANIRANJE

NOSBiH, u domenu operativnog planiranja, učestvuje u jednom od najvažnijih projekata ENTSOE, panevropskom programu saradnje CGM (*Common Grid Model*) koji evropskim operatorima sistema omogućuje neprestanu razmjenu podataka operativnog planiranja putem sigurne digitalne i komunikacijske mrežne infrastrukture. Za prognozu stanja u mreži operatori koriste simulacijske i složene proračunske metode za definiranje preventivnih i kurativnih akcija za održavanje operativne sigurnosti uz minimalne troškove i što manji uticaj na učesnike na tržištu.

Kroz ovaj program ENTSO-E naglašava važnost operatora sistema u ažuriranju dizajna evropskog tržišta električne energije. Operatori za prognozu stanja u mreži koriste simulacione modele i složene proračunske metode. Rezultati ovih izračuna i simulacija koriste se za definisanje preventivnih i kurativnih akcija kojima se operatori trebaju koristiti za održavanje operativne sigurnosti, uz minimalne troškove i što manji uticaj na tržišne učesnike. Proces CGM zahtijeva značajnu razmjenu podataka između članova organizacije ENTSO-E u formatu CGMES (*CIM XML*) pa je potreban i značajan razvoj modela mreže u CGMES formatu te IT sistema koji omogućuje takvu razmjenu u sklopu programa CGM.

NOSBiH uspješno ispunjava svoje obaveze definisane u programu CGM.

U saradnji sa Regionalnim sigurnosnim centrom za koordinaciju SCC Beograd i operatorima sistema koji koriste usluge SCC-a razvijena je metodologija ROSC (*Regional Operational Security Coordination*) za koordinisanu analizu sigurnosti. Metodologija još nije implementirana jer nije riješeno pitanje finansiranja nabavke potrebnih alata i načina učešća uključenih operatora prijenosnog sistema.

U nastavku su navedeni poslovi koji su u 2024. godini obavljani na analizi i optimizaciji rada EES-a i DTS-a:

- kratkoročna analiza rada EES-a u cilju sigurnosti
- analiza poremećaja u radu sistema (visoki naponi, preopterećenja dalekovoda, itd.) i predlaganje korektivnih akcija
- prikupljanje podataka o elementima EES-a te priprema modela za prognozu zagušenja na dnevnoj, sedmičnoj, mjesečnoj i godišnjoj osnovi
- koordinacija sa susjednim operatorima, modeliranje regionalne mreže u sklopu ENTSO-E, te proračun prekograničnih (NTC) prijenosnih kapaciteta
- izrada modela STA (*Short-term Adequacy*)
- proračun zone opservabilnosti prema metodologiji CSA (*Coordinated Security Analysis*)
- proračun elemenata koji čine eksternu listu ispada prema metodologiji CSA

U saradnji s Regionalnim centrom koordinaciju sigurnosti SCC i ostala dva regionalna centra (TSC NET i CORESO) NOSBiH učestvuje u projektima koordinisane analize sigurnosti, kratkoročne i srednjoročne dostatnosti/adekvatnosti, koordinisanog proračuna kapaciteta te u radu tima osnivača SCC RSCI.

NOSBiH je aktivno, kao član učestvovao i u slijedećim radnim grupama u sklopu ENTSO-E:

- *RG SEE Sub working Group, „Congestion Management and Market Integration“, CMMI SG*
- *RG CE SG „Network Models and Forecast Tools“, SG NM&FT*
- *Project and Task Force group for Short and Medium Term Adequacy (PG and TF STA)*
- ITC mehanizam – Izrada karakterističnih modela na mjesečnom nivou baziranih na ostvarenjima
- *Weekly Operational Group (WOG)*
- *Working Group Risk Preparedness SPOCs*
- *Task Force Schedule Process and Tools (TF SPT)*
- *Common Information Model Work Group (CIM WG)*
- *Subgroup - AhG TPC (Transparency Platform Coordinators).*

NOSBiH je u 2024. godini provodio dnevne aukcije za dodjelu prekograničnih prijenosnih kapaciteta na granici Bosne i Hercegovine i Srbije. Svi tržišni učesnici koji ispunjavaju uslove i zatražili su registraciju za učestvovanje na dnevnim aukcijama dobili su pristup aplikaciji za provođenje aukcija kojom im je omogućeno učestvovanje na aukcijama. Sve dnevne aukcije su provedene u skladu s pravilima.

Za potrebe provođenja godišnjih, mjesečnih i dnevnih aukcija za dodjelu prijenosnih kapaciteta, na granicama Bosna i Hercegovina – Hrvatska i Bosna i Hercegovina – Crna Gora, provodi se redovna komunikacija i razmjena dokumenata sa SEE CAO.

U 2024. godini potpisani su novi sporazumi o upravljanju zagušenjima s HOPS-om, CGES-om i EMS-om, koja su u potpunosti usklađena sa pravilima HAR (*Harmonized Auction Rules*).

Pri izradi dnevnih rasporeda svakodnevno se prikupljaju dnevni planovi tržišnih učesnika, usaglašavaju prekogranične razmjene sa susjednim operatorima te izrađuje zbirni dnevni raspored. Proces se odvija u skladu s Tržišnim pravilima.

Neprestano se radi na poboljšavanju aplikacije ESS. Trenutno se koristi verzija 5. 12.34.0 u kojoj je unaprijeđena cyber sigurnost.

U procesu upravljanja zagušenjima svakodnevno se izrađuju 24 modela DACF. Za razmjenu modela trenutno se koristi format UCTE (preko servera Swissgrid FTP) ali uporedo se kreiraju i modeli u CGMES (Common Grid Model Exchange Standard) formatu koji se razmjenjuju preko platforme OPDM (Operational Planning Data Management) platforme. Modele preuzimaju RSC – ovi (Regional Security Centre) i spajaju u zajednički model CGM (Common Grid Model) na osnovi kojih se vrše N-1 i N-X analize sigurnosti.

Svakog radnog dana kreiraju se modeli D2CF u formatu CGMES a dodatno ponedjeljkom i u formatu UCTE. U budućnosti modeli D2CF će se koristiti za koordinisani proračun kapaciteta.

U procesu izrade modela DACF i D2CF izrađuju se modeli koji sadrže 220 kV, 400 kV i 110 kV mrežu. Način ophođenja sa izrađenim modelima je u skladu sa sigurnosnim planom koji se odnosi na sigurnost OPDE podataka.

U skladu s potpisanim sporazumima za prekograničnu saradnju, ponude pomoćnih usluga se redovno razmjenjuju s EMS-om, ELES-om i HOPS-om.

Svi podaci traženi EU regulativom 543/2013 o dostavi i objavi podataka na tržištima električne energije šalju se na platformu za transparentnost ENTSO-E.

Svim korisnicima sistema omogućeni su svi planirani i naknadno traženi radovi u mreži radi tekućeg i investicionog održavanja.

Godišnji plan zastoja za 2024. godinu u potpunosti je realizovan. Manje korekcije termina zastoja vršene su kroz mjesečne i sedmične planove zastoja. Nije bilo problema u kordinaciji odobravanja zastoja sa susjednim operatorima sistema, a kroz sedmičnu telekonferenciju redovno je vršena razmjena informacija o važnijim dešavanjima u EES u regiji.

U oktobru 2024. godine, na sastanku sa predstavnicima EMS-a, CGES-a, MEPSO-a i SCC-a, održanom u Beogradu usaglašen je plan isključenja prijenosne mreže za 2025. godinu, a u istom mjesecu, u Zagrebu, i plan isključenja prijenosne mreže Bloka SHB za 2025. godinu.

Godišnji plan zastoja u 2025. godini za jugoistočnu Evropu usaglašen je i usvojen na sastanku održanom 19.11.2024. u Bukureštu. Nakon ovoga sastanka svi relevantni korisnici sistema upoznati su sa planom isključenja prijenosne mreže BiH za 2025. godinu.

U oktobru 2024. godine urađen je i Bilans električne energije na mreži prijenosa za 2025. godinu.

U 2024. godini izrađen je proračun opsega sekundarne i tercijarne regulacije za potrebe EES-a BiH za 2025. godinu kao i proračun raspodjele nedostajućih kapaciteta sekundarne i tercijarne rezerve na mjesečnom nivou.

NOSBiH učestvuje i u radu projektne grupe *Outage Planning Coordination* (OPC) koju je osnovao ENTSO-E. U sklopu nje se putem aplikacije ENTSO-E OPC dostavljaju planovi isključenja prijenosne mreže.

AKTIVNOSTI VEZANE ZA STRATEŠKO PLANIRANJE I RAZVOJ

U skladu sa zahtjevima Licence za aktivnosti nezavisnog operatora sistema, tačka 3.18. i 3.21, NOSBiH je izradio Indikativni plan razvoja proizvodnje – IPRP za period 2025.-2034. godina. i dostavio ga na odobrenje Državnoj regulatornoj komisiji za električnu energiju - DERK. Odlukom broj: 05-28-13-243-4/24 od 17.07.2024. godine DERK je odobrio Indikativni plan razvoja proizvodnje 2025. - 2034. godina.

Tokom 2024. godine NOSBiH je nastavio aktivnosti sa operatorima prenosnog sistema Hrvatske i Slovenije, HOPS-om i ELES-om, na unapređenju operativnog sporazuma SHB regulacijskog bloka frekvencije i snage razmjene. U tom kontekstu NOSBiH je u saradnji sa HOPS-om i ELES-om radio na iznalaženju operativnih rješenja za angažman mFRR nakon što HOPS i ELES pristupe balansnoj platformi za mFRR - MARI.

U skladu sa zahtjevima Licence za aktivnosti nezavisnog operatora sistema, tačka 3.19. NOSBiH je tokom 2024. godine započeo reviziju Dugoročnog plana razvoja prijenosne mreže 2024. – 2033.godina. Nakon dostavljenih komentara na nacrt DPRP, Elektroprijenos BiH je dostavio korigovanu verziju Plana. U trenutku izrade ovog izvještaja, DPRP je bio u fazi usvajanja i pripreme za javne konsultacije

U skladu sa tačkom 3.21. Licence za aktivnosti nezavisnog operatora sistema NOSBiH je kontinuirano provodio analize rada EES-a BiH za naredni desetogodišnji period (presječne godine 2029. i 2034.). Analizirana je potreba i uticaj izgradnje novih interkonektivnih vodova na rad EES-a BiH i susjedne sisteme, kao i potreba za izgradnjom i pojačanjem interne mreže prenosnog sistema BiH. Na bazi ovih analiza, NOSBiH je kroz reviziju Dugoročnog plana razvoja prijenosne mreže dao prijedloge potrebnih pojačanja i izgradnje prijenosne mreže EES BiH.

U skladu sa tačkom 5.13. Licence za aktivnosti nezavisnog operatora sistema NOSBiH je obavljao analize rada EES-a BiH za slučajeve većih poremećaja u sistemu. U skladu sa tačkom 5.13. NOSBiH je za one pogonske događaje, za koje je utvrđeno da su uzrokovani neadekvatnim pogonom prenosne mreže, neselektivnim radom zaštitnih uređaja i sl. dao prijedlog mjera za njihovo otklanjanje, kako bi se rad EES-a BiH mogao nesmetano nastaviti.

U skladu sa tačkom 3.5. i 3.7. Licence za aktivnosti nezavisnog operatora sistema NOSBiH je tokom 2024. godine radio na inovaciji Mrežnog kodeksa te pripremi nacrtu Tržišnih pravila i pratećih procedura u vezi sa priključenjem sistema za skladištenje električne energije. U skladu sa obavezama iz Licence, NOSBiH je proveo javne konsultacije po navednim izmjenama i u trenutku izrade Izvještaja pripremio je finalne nacрте dokumenata za odobrenje.

S obzirom na veliki broj zahtjeva za izdavanje uslova za priključak na prenosnu mrežu te potrebu izrade projektnih zadataka za elaborate tehničkog rješenja priključka, NOSBiH je kontinuirano provodio aktivnosti na procjeni mogućnosti priključenja korisnika na prenosnu mrežu.

NOSBiH je u 2024. godini izvršio reviziju Elaborata tehničkog rješenja priključka za sljedeće objekte:

- FNE Drenovac
- FNE ACIS
- FNE Filsonići
- FNE Solario
- FNE HL 1 - 36
- VE Derala, Derala jug, Derala zapad
- FNE Promark
- FNE MI Solis 1 - 42
- FNE OIE 1- 6
- FNE Sunon 1 – 15
- FNE Gacko
- VE Čadilj
- FNE ASA
- FNE Sunce naše
- FNE Carpet planet
- FNE Plana
- SE Orlovac
- SE EMY Bjelaj

Tokom 2024.godine na EES BiH su priključene i u privremeni pogon puštene sljedeće elektrane:

- FNE Zvizdan

- FNE Deling invest 1
- FNE ECO WAT (Hodovo) faza I i faza II
- VE Iovik
- FNE Bileća
- HE Ulog

U postupku puštanja u pogon navedenih proizvodnih objekata NOSBiH je uvažavajući obaveze i odgovornosti u dijelu koordinacije rada zaštitnih uređaja u EES BiH, izvršio pregled i reviziju Elaborata podešenja zaštita za navedene proizvodne objekte, kako bi se isti usaglasili sa operativnom praksom i smjernicama za rad zaštitnih uređaja, a sve u cilju sigurnog pogona proizvodnih objekata i pouzdanog rada EES BiH.

Također, nakon provedenih testiranja usaglašenosti u privremenom pogonu, tijekom 2024. godine u trajni pogon je puštena FNE Petnjik.

Nastavljena je i saradnja sa nadležnim Ministarstvom vanjske trgovine i ekonomskih odnosa. Fokus u 2024. godini bio je na sljedećim aktivnostima:

- saradnja u aktivnostima implementacije transponovanih prilagođenih EU uredbi od strane Sekretarijata energetske zajednice
- aktivnosti na pripremi i izradi liste projekata od zajedničkog interesa za energetske zajednicu (PECI projekata) koje se vode u sklopu aktivnosti pod nadzorom Sekretarijata energetske zajednice
- finalizacija aktivnosti u okviru programa EU4 Energy a u vezi sa izradom GAP analize tehničkog i pravnog okvira za priključenje sistema za skladištenje električne energije u EES BiH
- u saradnji sa MSVEO, GIZ i *Regional Cooperation Council* (RCC), započete su aktivnosti implementacije novog regionalnog projekta “Zelena agenda: Dekarbonizacija sektora električne energije na Zapadnom Balkanu”.

AKTIVNOSTI VEZANE ZA TRŽIŠNE OPERACIJE

Tokom 2024. godine uspješno su obavljani svi uobičajeni poslovi vezani za tržišne operacije. Prije svega treba istaknuti usaglašavanje 15-minutnih podataka na interkonektivnim dalekovodima svakog dana D+1 za prethodni dan D. Proces obračuna (*accounting process*) obavlja se u skladu sa dokumentima ENTSO-E, a obračun neželjenih odstupanja regulacionog područja BiH na osnovu usaglašenih podataka, koji su dostavljeni koordinatoru Bloka te u ENTSO-E, kao i obračun konačnih programa prekogranične razmjene.

Redovno je vršeno i usaglašavanje mjesečnih izvještaja o finansijskom poravnanju neželjenih odstupanja LfC područja BiH, prema metodologiji Fskar koja je definirana u Sporazumu SAFA (*The Synchronous Area Framework Agreement - Annex 3: Policy on Accounting and Settlement*). Finansijsko poravnanje u skladu sa tom metodologijom vrši se na nivou 15 minuta. Obračun i dostava izvještaja za fakturisanje odvijaju se na mjesečnom nivou, a obuhvataju finansijsko poravnanje neželjenih odstupanja, ramping perioda koji se odnosi na promjenu dnevnog rasporeda između pojedinih perioda poravnanja te aktivirane energije procesa primarne regulacije (FCR). Sve finansijske transakcije se obavljaju preko računa za pomoćne usluge. Za 2024. godinu, rashod NOSBiH-a po osnovu ovog procesa iznosi oko 12,6 miliona KM, što je za oko 7 puta više nego u 2023. godini

DERK-u su svakodnevno dostavljani dnevni izvještaji za regulaciono područje BiH sa sljedećim satnim podacima: (proizvodnja, planirana razmjena sa susjednim operatorima sistema, ostvarenja po interkonektivnim DV-a, konzum, neželjena odstupanja, regulaciona greška, aktivirana balansna energija, cijena debalansa).

Izvještaji o veličinama energije i vršnih opterećenja na mreži prijenosa mjesečno su dostavljani licenciranim subjektima, Elektroprijenosu BiH i DERK-u. U skladu sa definisanim procedurama ovaj izvještaj se radi na osnovu podataka Elektroprijenosa BiH. Na osnovu ovih izvještaja ispostavljale su se fakture korisnicima prijenosne mreže (tarifa za rad NOSBiH-a, Elektroprijenosa BiH i systemske usluge). U toku 2024. godine ukupna preuzeta energija sa mreže prijenosa, fakturisana licenciranim subjektima po osnovu tarife za rad NOSBiH-a, iznosila je oko 10.950 GWh, a po osnovu tarife za sistemsku uslugu oko 10.960 GWh. Za tarifu za rad NOSBiH-a fakturisana je i injektirana energija u prijenosnu mrežu, koja je u 2024. godini iznosila oko 13.550 GWh.

Svakodnevno su prikupljani podaci o bilateralnim ugovorima svih licenciranih subjekata u BiH kroz modul *Contract Notifications* te sastavljeni mjesečni izvještaji o unutrašnjoj i prekograničnoj trgovini električnom energijom, kao i o tranzitu električne energije preko EES-a BiH. Ovi izvještaji, koji su podloga za carinjenje električne energije, su dostavljani tržišnim učesnicima, DERK-u i entitetskim regulatornim komisijama. Prema deklarisanim programima razmjene, u elektroenergetski sistem BiH je u 2024. godini uvezeno 5.937 GWh, a iz elektroenergetskog sistema BiH izvezeno je 8.441 GWh električne energije. Od toga iznosa je preko prijenosne mreže BiH tranzitirano 3.916 GWh električne energije. Saldo od 2.504 GWh izvezene električne energije predstavlja smanjenje izvoza za 41 % u odnosu na 2023. godinu.

Dnevni izvještaji o pomoćnim uslugama rađeni su za svakog pružaoca pomoćnih usluga (PPU). U njima su navedene energetske i finansijske pozicije za pružene pomoćne usluge (kapacitet i aktivirana balansna energija). Izvještaji su izrađivani svakog radnog dana za prethodni radni i sve neradne dane, odnosno u danu D+1 za dan D, a na osnovu Tržišnih pravila te Procedura za pomoćne usluge i Pravilnika o radu dnevnog tržišta balansne energije. Na osnovu ovih izvještaja, za svaki sat je bila određena cijena pozitivnog i negativnog debalansa. Satne cijene debalansa i količine aktivirane balansne energije su objavljivane na web stranici NOSBiH-a u danu D+1 za dan D. Prosječne cijene debalansa za 2024. godinu iznosile su 193,78 KM/MWh, za ostvareni manjak, i 73,20 KM/MWh, za ostvareni višak električne energije. Ove cijene su neznatno manje od prošlogodišnjih i, zavisno od energetske situacije, kretale su se u širokom opsegu od -400 KM/MWh pa do 1.643,13 KM/MWh.

Za potrebe balansiranja elektroenergetskog sistema BiH u 2024. godini angažovano je 68.102 MWh balansne energije nagore (injektovana električna energija) po prosječnoj cijeni od 307,61 KM/MWh. Ukupni trošak za ovu energiju je viši u odnosu na 2023. godinu s obzirom na veće količine aktivirane energije i znatno višu prosječnu cijenu balansne energije. Angažovana balansna energija nadole (preuzimanje električne energije iz sistema) u 2024. godini iznosila je 51.886 MWh, a njena prosječna cijena bila je 88,87 KM/MWh, uzimajući u obzir i energiju sa ponuđenom negativnom cijenom. Za razliku od cijena balansne energije nagore, cijene balansne energije nadole su niže u odnosu na cijene iz 2023. godine.

Mjesečni izvještaji o pomoćnim uslugama rađeni su za svakog pružaoca pomoćnih usluga pojedinačno. Oni uključuju sve energetske i finansijske veličine za pomoćne usluge primarne, sekundarne i tercijarne regulacije (kapacitet i aktiviranu balansnu energiju). Na osnovu ovih

izvještaja vršena je ispostava faktura između PPU i NOSBiH-a. Ovi izvještaji su se dostavljali i DERK-u. Za pružanje pomoćnih usluga primarne, sekundarne i tercijarne regulacije u toku 2024. godine, PPU-i su NOSBiH-u fakturisali ukupno 30.279.151,51 (bez PDV-a). U ovaj trošak uračunata je i angažovana prekogranična balansna energija.

Redovno su rađeni i usaglašavani mjesečni izvještaji o angažovanoj prekograničnoj balansnoj energiji na osnovu Sporazuma o zajedničkoj rezervi u SHB Bloku i ugovora o međusobnoj isporuci prekogranične tercijarne regulacione električne energije radi obezbjeđenja sistemskih usluga iz inostranstva za elektroenergetske sisteme Srbije i BiH i Crne Gore i BiH. Na osnovu ovih izvještaja i izvještaja o prekograničnoj trgovini ispostavljane su fakture i prijave električne energije za carinski postupak.

Po osnovu navedenih sporazuma u 2024. godini je razmijenjeno ukupno 3.038,67 MWh prekogranične balansne energije. Pri tome je za potrebe EES BiH korišteno 1.855 MWh (polovina od ove energije bila je angažovana nakon raspada sistema u 6. mjesecu), dok je 1.183,67 MWh bila pomoć BiH drugim operatorima sistema. U toku 2024. godine NOSBiH je angažovao značajno više prekogranične balansne energije nego 2023. godine. Na osnovu toga može se zaključiti da je raspoloživost ugovorenih balansnih kapaciteta tokom 2024. godine bila manja u odnosu na 2023. godinu.

O radu balansnog tržišta električne energije redovno su pravljani mjesečni i kvartalni izvještaji kao i godišnji izvještaj za 2023. godinu. Mjesečni izvještaji su redovno objavljivani na web stranici NOSBiH-a.

Svakog mjeseca su urađeni i dostavljeni DERK-u mjesečni izvještaji o pomoćnim uslugama koje je NOSBiH koristio za analizu raspoloživosti pomoćnih usluga, broja aktiviranih naloga tercijarne rezerve, kvaliteta rada sekundarne regulacije, kao i cjelokupnog funkcionisanja sistema pomoćnih usluga.

Izrađeni su te na web stranici NOSBiH-a objavljeni mjesečni izvještaji o tokovima električne energije na prijenosnoj mreži kao i godišnji izvještaj za prethodnu 2023. godinu.

Redovno su usaglašavani mjesečni podaci za CBT/ITC na osnovu kojih je evropski administrator ITC podataka za Evropu *Swissgrid* izrađivao izvještaje o poravnanju (*settlement notification*) prema kojima se vrše međusobna poravnanja ITC strana. Detaljan izvještaj o prihodu po osnovu ITC mehanizma za 2023. godinu NOSBiH je dostavio DERK-u. Na kraju 2023. godine saldo po osnovu ITC mehanizma bio je negativan, odnosno ostvaren je rashod u iznosu od 16.950.760,24 KM. Za 2024. godinu, prema raspoloživim podacima za prvih 9 mjeseci rashod po osnovu ITC mehanizma iznosi oko 194.632,02 KM. Pretpostavka je da je na značajnu promjenu prihoda / rashoda po osnovu ITC mehanizma za 2024. godinu u odnosu na 2023. godinu uticalo smanjenje izvoza električne energije iz BiH (u 2024. godini izvoz je manji za oko 41% u odnosu na 2023. godinu).

U skladu sa Tržišnim pravilima preliminarno su rađeni dnevni, a zatim i konačni mjesečni izvještaji o debalansu i troškovima debalansa za registrovane balansno odgovorne strane. Na osnovu konačnih mjesečnih izvještaja ispostavljane su fakture za troškove debalansa između balansno odgovornih strana i NOSBiH-a. U toku 2024. godine NOSBiH je po osnovu debalansa ostvario prihod u iznosu od oko 47 miliona KM.

Za prva dva mjeseca 2024. godine energiju za pokrivanje gubitaka na prijenosnoj mreži isporučivali su snabdjevači koji preuzimaju energiju sa prijenosne mreže (3 EP-e u BiH), a u skladu sa Procedurom za regulisani postupak nabavke energije za pokrivanje gubitaka na prijenosnoj mreži, jer tokom tržišne procedure nabavke (godišnje) nije bilo ponuda za ovu energiju. U skladu sa članom 3. Odluke o tarifama za sistemsku i pomoćne usluge, cijena električne energije koja se isporučivala za pokrivanje gubitaka u prijenosnom sistemu na regulisani način iznosila je 109,94 KM/MWh (referentana cijena koja je jednaka prosječno ostvarenoj cijeni gubitaka za 2021. godinu). Za period od 01. 03. pa do kraja 2024. godine energija za pokrivanje gubitaka je nabavljena putem tržišnih procedura nabavke (kvartalni tenderi), a snabdjevači su bile kompanije EPHZHB za mjesec mart, april i maj i EPBiH za period od 01.06. do 31.12. 2024. godine. Prosječna cijena tokom tržišnih procedura nabavke iznosila je 198,77 KM/MWh, tako da je uzimajući u obzir i regulisanu cijenu za prva dva mjeseca 2024. godine, prosječna cijena za nabavku energije za pokrivanje gubitaka na prijenosnoj mreži u 2024. godini iznosila 186,96 KM/MWh. Ukupni troškovi NOSBiH-a za energiju za pokrivanje gubitka na prijenosnoj mreži BiH u 2024. godini iznosili su (bez PDV-a) ukupno 60.959.382,88KM, što je za oko 1,5 puta više nego u 2023. godini.

Pripremljena je tenderska dokumentacija (tehnička specifikacija) za nabavku pomoćnih usluga primarne, sekundarne i tercijarne regulacije i energije za pokrivanje gubitaka LfC područja BiH za 2025. godinu. NOSBiH je pravio izvještaje o provedenim javnim tenderima koji su zatim dostavljani DERK-u te vršio raspodjelu nedostajućih količina pomoćnih usluga sekundarne regulacije na pojedine pružaoce pomoćnih usluga za mjesec za koje potrebni kapaciteti nisu obezbijeđeni tokom tržišnih procedura nabavke. Kao i proteklih godina, NOSBiH je za 2025. godinu potpisao okvirne sporazume za nabavku pomoćne usluge sekundarne regulacije sa Elektroprivredom BiH, Elektroprivredom RS i Elektroprivredom HZHB, kao i okvirne sporazume za nabavku pomoćnih usluga primarne i tercijarne regulacije nagore, dok je za nabavku tercijarne regulacije nadole, osim sa ova tri pružoca pomoćnih usluga, sporazum potpisao i s kompanijom Elektrane Stanari d.o.o. Stanari.

Što se tiče nabavke energije za pokrivanje gubitaka na prijenosnoj mreži za 2025.godinu bitno je istaći da je provedena tržišna procedura nabavke za prva tri mjeseca, ali nije bilo ponuda. U skladu sa Odlukom DERK-a o tarifama za sistemsku i pomoćne usluge te Procedurom za regulisani postupak nabavke energije za pokrivanje gubitaka na prijenosnoj mreži NOSBiH je odredio snabdjevače za prva dva mjeseca 2025. godine. Krajem 2024. godine NOSBiH je raspisao novi tender i to za nabavku energije za pokrivanje gubitaka za mart, april i maj 2025. godine.

Na web stranici NOSBiH-a redovno su ažurirane liste dodijeljenih EIC kodova i registara balansno odgovornih strana, tržišnih učesnika i pružalaca pomoćnih usluga. Na kraju 2024. godine u Bosni i Hercegovini bila su registrovana 23 učesnika na tržištu električne energije. Krajem 2024. godine izvršeno je zaključivanje novih Ugovora o balansnoj odgovornosti sa BOS-ovima, u skladu sa Tržišnim pravilima i Instrukcijom za implementaciju privremenog modela pristupa „Virtualne elektrane“ tržištu električne energije u BiH. Registrovano je ukupno 17 BOS-ova, od kojih su njih 8 registrovani isključivo kao trgovci (kupovina i prodaja električne energije, bez planirane proizvodnje ili snabdijevanja), a 9 ih je registrovano kao balansno odgovorne strane, koje će u okviru svojih dnevnih rasporeda osim transakcija električnom energijom imati još prijavljenu proizvodnju ili snabdijevanje.

U skladu sa Pravilima o zajedničkim aukcijama na granici BiH i Srbije za 2024. godinu, svakog mjeseca NOSBiH je izrađivao izvještaj o održanim dnevnim aukcijama koje je organizovao

NOSBiH te ga dostavljao Elektromreži Srbije (EMS). Na osnovu ovog izvještaja ispostavljane su fakture tržišnim učesnicima koji su sudjelovali na aukcijama.

Na početku svakog mjeseca je izrađivan detaljan izvještaj o svim aukcijama prekograničnih kapaciteta i dostavljan DERK-u. Ukupan prihod Bosne i Hercegovine ostvaren po osnovu aukcija prekograničnih kapaciteta iznosio je u 2024. godini oko 18,5 miliona EUR (godišnje aukcije 7.482.957,84 EUR, mjesečne 8.920.935,77 EUR i dnevne aukcije 2.139.916,31 EUR).

Registracija tržišnih učesnika za učešće na dnevnim aukcijama na granici BiH - Srbija i unutardnevnim dodjelama kapaciteta na granicama BiH - Srbija, BiH - Hrvatska i BiH - Crna Gora obavljala se u skladu sa Pravilima za dodjele kapaciteta koja su, uz odobrenje DERK-a, potpisali NOSBiH i operatori prijenosnih sistema Srbije, Crne Gore i Hrvatske. Za 2025. godinu registrovano je 27 učesnika za dnevne aukcije, 27 učesnika za unutardnevne aukcije na granici BiH - Srbija, 25 učesnika je registrovano za učešće na unutardnevnim aukcijama na granici BiH - Crna Gora, dok su za unutardnevne aukcije na granici sa Hrvatskom registrovana ukupno 22 učesnika. Liste registrovanih učesnika za učešće na dodjelama prekograničnih kapaciteta koje organizuje NOSBiH objavljene su na web stranici NOSBiH-a.

Nastavljena je dostava podataka DERK-u u sklopu projekta Dry Run Market Monitoring.

Tokom 2024. godine nastavljena je primjena Instrukcije za implementaciju privremenog modela pristupa „Virtuelne elektrane“ (VE) tržištu električne energije u BiH (Instrukcija), koju je izradio NOSBiH. Na tržištu električne energije u Bosni i Hercegovini od 01.01.2024. pa do 30.04.2024. godine bilo je 7 BOS-ova koji u svom sastavu imaju VE, a od 01.05.2024. godine pa do 31.12.2024. godine 6 BOS-ova.

Zaključno s 31.12.2024. ukupna instalisana snaga svih registrovanih VE bila je 344,523 MW (mHE – 103,662 MW, FNE - 238,401 MW, bioplin - 2,46 MW). Od 01.01.2025. godine, broj proizvodnih jedinica koje ulaze u sastav VE je 1.380, a ukupna instalirana snaga svih VE za prijavu dnevnih rasporeda je 362 MW. NOSBiH je na tržištu električne energije u BiH konstantno pratio i analizirao rad BOS-ova koji u svom sastavu imaju „Virtuelne elektrane“. Za nekorektno ponašanje na tržištu električne energije, prema Instrukciji, jednoj BOS obračunati su penali za mjesec maj i juni 2024. godine, u ukupnom iznosu od oko 105.000,00 KM.

Tokom 2024. godine konstantno je praćen i analiziran rad balansnog tržišta u BiH. Sistematizirani su određeni podaci na osnovu kojih su analizirane mogućnosti za poboljšanje cjelokupnog sistema pomoćnih usluga, od nabavke, aktiviranja, pa sve do obračuna.

U martu 2024. godine NOSBiH je izradio Pravila za obustavu i ponovno pokretanje tržišnih aktivnosti. Ova Pravila su izrađena u skladu sa Odlukom Ministarskog vijeća Energetske zajednice od 15. decembra 2022. godine (Odluka EZ) i Uredbe Komisije (EU) 2017/2196 o uspostavljanju mrežnog kodeksa za poremećeni pogon i ponovnu uspostavu elektroenergetskih sistema (NC ER). Ovim Pravilima uređuje se i postupak za ponovnu uspostavu obustavljenih tržišnih aktivnosti koje provodi NOSBiH u koordinaciji sa susjednim operatorima prijenosnih sistema i operatorima distributivnih sistema. Pravila su odobrena Odlukom DERK-a 04.04.2024. godine te su objavljena na web stranici NOSBiH-a.

AKTIVNOSTI VEZANE ZA IT I TELEKOMUNIKACIJE

Sistem SCADA/EMS

Nadzor i upravljanje prijenosnom mrežom elektroenergetskog sistema Bosne i Hercegovine iz dispečerskog centra NOSBiH-a vrši se pomoću sistema SCADA/EMS koji, putem odgovarajuće telekomunikacione mreže, u realnom vremenu prikuplja i obrađuje podatke iz 189 objekta unutar EES-a BiH, i to iz:

- 169 direktno povezanih objekta iz kojih se podaci šalju u dispečerski centar NOSBiH-a
- 6 objekata iz kojih se podaci prikupljaju posredno, preko regionalnih centara Elektroprijenosa BiH putem komunikacionog protokola TASE.2/ICCP
- 14 proizvodnih objekata iz kojih se podaci dobivaju posredno, preko komunikacionog protokola IEC 104 iz elektroprivrednih centara upravljanja proizvodnjom (CUP) u Sarajevu, Mostaru i Trebinju, s kojima je razmjena podataka u realnom vremenu dvosmjerna, jer i njima NOSBiH na isti način proslijeđuje potrebne podatke.

Pored toga, u realnom se vremenu razmjenjuju podaci s operatorima sistema iz drugih država preko mreže PCN (*Physical Communication Network*) mreže. Putem ove komunikacijske mreže koju je uspostavio ENTSO-E, podaci se po komunikacionom protokolu TASE.2/ICCP razmjenjuju u skladu s ugovorima o razmjeni podataka koje su međusobno sklopili operatori sistema. NOSBiH trenutno razmjenjuje podatke sa centrima upravljanja sljedećih operatora sistema: ELES (Slovenija), HOPS (Hrvatska), EMS (Srbija), CGES (Crna Gora) i APG (Austrija), kao i sa ENTSO-E. Određeni skup podataka se posredno šalje i u *Swissgrid*, za potrebe projekta SAM (*Synchronization Area Monitoring*).

Dobivanje tačnih i pravovremenih podataka iz elektroenergetskih objekata je preduslov kvalitetnog rada sistema SCADA/EMS koji, uz ostalo, obuhvata i aplikacije pomoću kojih se obavljaju automatska sekundarna regulacija, nadzor rezerve u sistemu, raspored programa i razmjene te čitav niz funkcija mrežne analize.

U stalnoj upotrebi je i sistem za brzo upozoravanje na nivou ENTSO-E (*European Awareness System - EAS*) kojim NOSBiH kroz komunikacijsku mrežu PCN dostavlja potrebne podatke za ENTSO-E i nadležne centre (AMPRION-Njemačka i RTE-Francuska), kao i za sve druge korisnike ove platforme. Takođe, u funkciji je i sistem za praćenje dinamičkih promjena u sistemu WAMS (*Wide Area Monitoring System*) koji trenutno čine server PDC (*Phasor Data Concentrator*) sa 15 priključenih uređaja PMU (*Phasor Measurement Unit*) iz EES-a BiH i još 5 uređaja PMU iz susjednih sistema.

Osnovne aktivnosti vezane za sistem SCADA/EMS na obje lokacije NOSBiH-a su: kontinuirano praćenje rada i održavanje sistema u spremnom i raspoloživom stanju, ažuriranje baze podataka, otklanjanje problema u radu i intervencije u slučaju kvara, priprema za testiranje i uključivanje novih elektroenergetskih objekata u sistem SCADA/EMS, stalna nadogradnja i proširenje modela mreže (uključivanjem domaćih objekata i objekata susjednih operatora) te tekuće održavanje hardvera i prateće infrastrukture (video zid, koncentratori, napojne jedinice, diskovi, UPS i dizelski agregat).

Za potrebe obračuna razmjene, koriste se „virtuelni“ vodovi prema EMS-u, CGES-u i HOPS-u, za koje se iznos snage unosi ručno, unaprijed, u vrijeme i u iznosu kako se NOSBiH i drugi susjedni

operator dogovore. Vrijednost snage virtuelnog voda s CGES-om unosi se samo na strani NOSBIH-a, budući da CGES nema tu mogućnost.

U saradnji s Elektroprijenosom BiH i ostalim partnerskim kompanijama po potrebi se vrše korekcije netačnih podataka koji se prikupljaju iz njihovih objekata, uglavnom mjerenja i statusa, a dodatno se iz njihovih objekata NOSBIH-u prosljeđuju nedostajući podaci. Kontinuirano se vrši i prosljeđivanje traženih podataka u realnom vremenu ostalim učesnicima u EES-u BiH.

Tokom 2024. godine provedene su i sljedeće aktivnosti:

- održavanje redovne komunikacije s predstavnicima isporučitelja sistema SCADA/EMS s ciljem unapređenja rada i rješavanja otvorenih pitanja
- provođenje pregovaračkog postupka za nabavku usluge održavanja sistema SCADA/EMS
- otklanjanje kvarova i zamjena neispravnih dijelova opreme zavisno od potrebe
- uspostavljanje komunikacije i testiranje „point-to-point“ novih proizvodnih objekata (HE Ulog, VE Ivovik, VE Ivan Sedlo, SE Bileća, SE Zvizdan, SE Hodovo, SE Deling Invest) i novih transformatorskih stanica (TS Novi Travnik, TS Žepče) priključenih na prijenosnu mrežu, te uvođenje istih u model i ostale aplikacije sistema SCADA/EMS
- promjena komunikacijskog protokola za priključenje na SCADA/EMS sistem i testiranje funkcionalnosti postojećih objekata (TS Banja Luka 2, TS Dubica, TS Prijedor 1, TS Kladanj, TS Mostar 3, TS Janja)
- izmjene i otklanjanje problema u radu sistema WAMS i povezanih uređaja PMU
- proširivanje mrežnog modela uvođenjem novih objekata iz susjednih sistema sa različitim naponskih nivoa (ELES, HOPS, CGES)
- ažuriranje i otklanjanje povremenih problema u radu DTS-a

Telekomunikacije i računarske mreže

NOSBIH nadzire i upravlja mrežama SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*) i PDH (*Plesiochronous Digital Hierarchy*) EES-a BiH. Njihovi elementi su locirani u trafostanicama, proizvodnim objektima te centrima i važnijim poslovnim objektima NOSBIH-a, Elektroprijenosa BiH i triju elektroprivreda, a međusobno su povezani optičkim vlaknima. U 2024. godini je kreiran ili rekonfigurisan veliki broj veza za potrebe svih subjekata EES-a.

Na dijelu telekomunikacijske mreže SDH u 2024. godini obavljeno je više značajnih poslova:

- Firewall-i u centru na Palama koji rade segmentaciju korporacijske i SCDA mreže podignuti su na novu verziju softvera,
- Agregat u centru na Palama dodan je u IP mrežu zbog daljinskog nadzora,
- Rekonfigurisana je telekomunikacijska oprema za EPBiH za potrebe TS Reljeva, TS Semizovaca i TS Bojnik,
- Sanirani su kvarovi u OP Mostar zbog prekida optike između TS Gacko i RP Trebinje,
- Pušteni su u rad IP telefoni za omogućavanje EVS (Emergency Voice System) preko CN (Communication Network) mreže,
- Izvršeno je potrebno podešavanje telekomunikacionih veza i računarske mreže za potrebe priključenja na EES BiH: SE Zvizdan, SE Bileća i SE Hodovo,

- Rekonfigurisana je telekomunikacijska oprema za potrebe OP Tuzla usljed kvara na telekomunikacijskoj opremi,
- Sanirani su kvarovi i zamijenjeni su SDH uređaji u HE Mostar za potrebe EPHZHB i izvršena je rekonfiguracija svih potrebnih veza,
- Izvršena je zamjena SDH uređaja u TS Mostar 7 i rekonfigurisana je veza za potrebe OP Mostar,
- Sanirani su kvarovi na SDH uređaju u TS Orašje,
- Zamijenjena je kartica i rekonfigurisana je veza u TS Ugljevik,
- Svakodnevno je praćen rad TNMS sistema i vršene su potrebne modifikacije i intervencije na tom sistemu.
- Zamijenjena je kontrolna kartica u EDP Pale za potrebe ERS,
- Puštene su nove veze prema HOPS-u za sistem WAMS,
- Sanirani su telekomunikacijski uređaji usljed ispada EESBiH, i detaljno je izvršena provjera rada svih telekomunikacijskih uređaja
- Isporučeni su i preuzeti novi firewall uređaji te fizički raspodijeljeni na obje lokacije NOSBiH-a,
- Na EES BiH mrežu izvršeno je spajanje SE Deling,
- Instaliran je novi komunikacioni ormar *rack* u serverskoj sali, premješten je stari data centar i zamijenjene mrežne opreme u njemu,
- Sanirani su kvarovi na SDH opremi u TS Nevesinje,
- Izvršeno je kreiranje i testiranje veza za HE Ulog,
- Isporučeni su novi uređaji *L3 core switch* i fizički postavljeni na obje lokacije NOSBiH-a,
- Kreirane su veze za potrebe OP Sarajevo za stanice TS Kakanj, TS Ilijaš i TS Sarajevo 1,
- Izrađen je adresni plan za povezivanje novih PMU-ova,
- Izvršeni su radovi na otklanjanju problema u razmjeni PMU podataka između WAMS sistema CGESa i NOSBiH,
- Urađene su pripreme za instalaciju i konfiguraciju novih *L3 core switcheva* i *firewall-a*,
- Pripremljena je tenderska dokumentacija za usluge održavanja mrežne infrastrukture, i izvršen je odabir dobavljača za ovu uslugu, i u decembru 2024. godine su započete aktivnosti na održavanju računarske mreže sa novom kompanijom,
- Pripremljena je implementacija sigurnosnog plana (CN Security plan),
- Izvršene su pripreme za instalaciju potrebne infrastrukture na platformi VP/S (*Verification Platform Scheduling*),
- Uspješno su izvršene potrebne konfiguracije na telekomunikacionoj infrastrukturi za potrebe priključenja TS Ivan Sedlo na EES BiH,
- Izvršene su sve aktivnosti u vezi sa nabavkom podrške Cisco,
- Prebačene su komunikacije za TS Janja RTU na protokol 104,
- Rekonfigurisane su veze za OP Tuzla i EPBiH zbog demontaže SDH uređaja u TS Kladanj.

Informacioni sistemi i baze podataka

U 2024. godini, na lokaciji Glavnog centra, tri servera starije generacije zamijenjena su sa novim serverima koji imaju veću memoriju, povećani broj procesora i bolje procesorske performanse. Također je i stari uređaj za čuvanje podataka (*storage*) zamijenjen novim. Ova tri servera sa uređajima *storage* čine osnovu virtuelne strukture u informacijskom sistemu Glavnog centra

NOSBiH-a. Isto tako i na lokaciji Operativnog centra na Palama tri servera starije generacije zamijenjena su serverima nove generacije.

Rad cijelog sistema praćen je svakodnevno, uz redovno ažuriranje i održavanje dostupnosti, sigurnosti i integriteta podataka. Po potrebi, na zahtjev korisnika, vršene su intervencije na sistemu. Podaci na web stranici NOSBiH-a su redovno ažurirani.

Informacijska (Cyber) sigurnost

Uspješno su izvršene aktivnosti na redovnom godišnjem procesu sprovođenja revizije sigurnosti i analize stanja usklađenosti sigurnosne dokumentacije na informacionom sistemu NOSBiH-a (*MVS Agreement, OPDE Security Plan, OPDE Audit Compliance Checklist*). Eksterni auditor je izvršio provjeru sistema ISMS (*Information Security Management System*) i izradio završni izvještaj koji je prosljeđen sigurnosnom centru OPDE (*OPDE Security Center*).

NOSBiH je uspješno okončao proces certifikacije sistema upravljanja sigurnošću informacijama ISO/IEC 27001:2022, kao i sigurnosnu samoprocjenu za sistem OPC/STA (*Outage Planning Coordination/Short-term Adequacy Assessment*).

I u 2024. godini NOSBiH je redovno učestvovao u radu tehničkih radnih grupa u okviru ENTSO-e i to: Steering Group ICT Security i Cyber Security Working Group u okviru komiteta ICTC (*Information and Communication Technologies Committee*).

Ostali sistemi podrške - UPS, agregat i klimatizacioni sistem

Obavljena su redovna i preventivna održavanja klimatizacijskih jedinica u serverskim salama glavnog kontrolnog centra na Stupu i rezervnog dispečerskog centra na Palama - čišćenje, servisiranje i testiranje ovih jedinica. Na jednoj od klimatizacijskih jedinica ustanovljen je kvar i u narednom periodu će biti popravljena. Obavljeni su i redovni pregledi te redovno i preventivno održavanje sistema UPS za sistem SCADA te svih jedinica UPS za IT/TK, na obje lokacije NOSBiH-a, kao i provjera i podešavanje njihovih radnih parametara u skladu sa projektom.

Vršeno je redovno i preventivno održavanje te provjera i podešavanje radnih parametara agregata u centrima na Stupu i Palama.

AKTIVNOSTI VEZANE ZA OPĆE I PRAVNE POSLOVE, LJUDSKE RESURSE I ADMINISTRACIJU TE KORPORATIVNE POSLOVE

Aktivnosti na ovom polju sastojale su se od niza međusobno uslovoljenih poslova koji se odnose na praćenje i procjene odgovarajuće legislative i regulatornih propisa; pripremu, izradu i noveliranje općih akata NOSBiH-a, tumačenje pravnih normi i propisa, izradu akata iz oblasti radnog odnosa, provođenje postupaka javnih nabavki te saradnju sa drugim institucijama u BiH.

Od niza aktivnosti u u 2024. godini potrebno je istaknuti pripremu i provedbu postupaka javnih nabavki, kojih je bilo ukupno 66, od toga 17 otvorenih postupaka, 7 pregovaračkih postupaka bez objavljivanja obavijesti, 7 postupka konkurentskog zahtjeva za dostavljanje ponuda, 34 postupka direktnog sporazuma te 1 postupak u skladu sa Aneksom II Zakona o javnim nabavkama.

MEĐUNARODNE AKTIVNOSTI

ENTSO – E

U sklopu asocijacije evropskih operatora prijenosnog sistema ENTSO-E tokom 2024. godine NOSBiH je učestvovao u različitim aktivnosti u sklopu sljedećih komiteta i radnih grupa:

- SDC – *System Development Committee*
- SOC – *System Operation Committee*
- MC – *Market Committee*
- *Regional group continental southeast Evrope* – RGCSE
- *Connection Network Codes working group* – CNC WG
- *Working group data & models*
- *Pan Evropean Market Modelling Data Base* – PEMMDB
- NC RfG – *DCC – HVDC implementation working group*
- *Seasonal Outlook – Adequacy*
- *NMD Improvements.*

U sklopu aktivnosti u okviru komiteta SDC (*System Development Committee*) NOSBiH je izvršio reviziju izvještaja *Summer* i *Winter Outlook*. Za potrebe radne grupe za JIE, koja radi u okviru ovog komiteta, NOSBiH je pripremio i dostavio podatke za Tržišni model mreže za presječnu 2025, 2030. i 2040. godinu, koji će se koristiti za provođenje analiza tržišta i identifikaciju potreba sistema (*IoSN proces*).

U 2024. godini, NOSBiH je, takođe, učestvovao u:

- pripremi izvještaja ERAA 2024 (*European Resource Adequacy Assessment*)
- aktivnostima na reviziji finalnih TYNDP 2024 CBA implementacijskih smjernica
- pripremi smjernica za izradu i razvoj ekonomskih scenarija u okviru TYNDP 2026
- aktivnostima na reviziji ERAA 2024 metodologije u sklopu SDC LAC grupe i procesa pripreme podataka za TYNDP 2026
- pripremi smjernica za dijeljenje i razmjenu ljetnjih i zimskih kapaciteta za ciljnu 2030. godinu

ENERGETSKA ZAJEDNICA

U martu 2024. godine, NOSBiH je u saradnji sa Elektroprijenosom BiH i operatorima prijenosnih sistema Crne Gore (CGES) i Srbije (EMS) dostavio prijave za PEI projekte (*Projects of Energy Community Interest*), prema pozivu za nominaciju projekata energetske infrastrukture koji je objavila Energetska zajednica (*Energy Community*). Prijave su dostavljene u skladu sa TEN-E Regulativom (EU) 2022/869 i to za sljedeće dalekovode:

- Interkonektivni DV 220 kV Trebinje - Perućica (CG) (rekonstrukcija sa povećanjem prijenosne moći) - E01
- Interkonektivni DV 400 kV Gacko – Brezna (CG), izgradnja novog DV - E02

- Interkonektivni DV 400 kV Višegrad – B.Bašta (RS) – Pljevlja (CG) (nastavak projekta) - E04
- Unutrašnji DV 400 kV Banja Luka 6 – Mostar 4, izgradnja novog DV - E05
- Interkonektivni DV 400 kV Sarajevo 20 – Brezna (CG) - E03

Preliminarna lista projekata PECEI je definisana u julu 2024. godine, dok je konačnu Ministarsko vijeće odobrilo u decembru 2024. godine.

Od predloženih pet projekata, dva projekta su zadovoljila kriterijume odabira za PECEI listu, i to:

- E01 Povećanje prienosne moći postojeće 220 kV interkonekcije između BiH i Crne Gore 220 kV DV Trebinje (BA) - Perućica (ME)
- E04 Transbalkanski koridor: Dvostruki DV 400 kV Bajina Bašta (RS) – Višegrad (BA) / Pljevlja (ME) (BA i ME sekcija).

Aukcijska kuća SEE CAO

Aukcijska kuća SEE CAO je u 2024. godini za NOSBiH alocirala prekogranične prienosne kapacitete na granicama s Hrvatskom i Crnom Gorom. Nadoknada koju je NOSBiH platio za ovu uslugu je iznosila 131.381 KM.

Regionalni centar za koordinaciju sigurnosti SCC

Regionalni centar za koordinaciju sigurnosti SCC je, u 2024. godini, NOSBiH-u pružao sljedeće usluge:

1. validacija, korekcija i spajanje objedinjenog mrežnog modela (CGM):
 - validacija pojedinačnih mrežnih modela koje dostavljaju korisnici usluga za dan unaprijed i na unutardnevnom nivou
 - korekcija pojedinačnih mrežnih modela korisnika usluga u periodu dan unaprijed
 - spajanje pojedinačnih mrežnih modela korisnika usluga s pojedinačnim mrežnim modelima ostalih operatora prienosnih sistema u interkonekciji Kontinentalna Evropa i formiranje objedinjenog mrežnog modela interkonekcije Kontinentalna Evropa, za periode dan unaprijed i unutar dana
 - usaglašavanje objedinjenog mrežnog modela sa stanovišta svih razmjena
2. koordinisani proračun sigurnosti elektroenergetskog sistema (CSA)
 - analiza sigurnosti na objedinjenim mrežnim modelima interkonekcije Kontinentalna Evropa za periode dan unaprijed i unutar dana
 - izrada mjesečnih i godišnjih statističkih izvještaja o ugroženosti elemenata elektroenergetskog sistema
3. koordinisani proračun prekograničnih prienosnih kapaciteta za period dan unaprijed (CCC)
4. prognoza kratkoročne adekvatnosti elektroenergetskog sistema (STA)

5. koordinisanje planova isključenja elemenata elektroenergetskog sistema (OPC)
6. provjera konzistentnosti planova odbrane elektroenergetskog sistema (prema NCER)
7. provođenje procedure za kritične situacije u mreži (CGS)
8. Tehnička podrška za *OPDE service*
9. Analiza i izvještavanje o regionalnim incidentima (RIAR) i
10. Obuka i trening zaposlenih NOSBIH-a

Za usluge SCC-a u 2024. godini NOSBiH je platio iznos od 363.784 KM, dok je prihod od SCC-a iznosio 29.703 KM.

REVIZORSKI IZVJEŠTAJ ZA 2024. GODINU

Revizorska kuća Grant Thornton d.o.o. Banja Luka obavila je reviziju finansijskih izvještaja Nezavisnog operatora sistema u Bosni i Hercegovini koji obuhvataju izvještaj o finansijskoj poziciji na dan 31. decembra 2024. godine, izvještaj o ukupnom rezultatu, izvještaj o promjenama na kapitalu i izvještaj o tokovima gotovine za godinu koja se završava na taj dan te napomene uz finansijske izvještaje, koje uključuju i pregled značajnih računovodstvenih politika.

Prema mišljenju revizorske kuće, priloženi finansijski izvještaji istinito i objektivno prikazuju, u svim materijalno značajnim aspektima, finansijsku poziciju Nezavisnog operatora sistema u BiH na dan 31. decembra 2024. godine te njegovu finansijsku uspješnost i tokove gotovine za godinu koja je završila na taj dan, što je u skladu sa zakonskim okvirom finansijskog izvještavanja primjenjivim u Federaciji Bosne i Hercegovine.

ZAKLJUČCI

Godišnji izvještaj za 2024. godinu, odnosno, prikazane aktivnosti NOSBIH-a upućuju na sljedeće zaključke:

- NOSBiH je tokom 2024. godine sve poslovne procese uspješno realizovao.
- U 2024. godini, na osnovu tarife za rad, ostvaren je suficit, odnosno, višak prihoda nad rashodima u iznosu od 1.891.866 KM. Ostvareni suficit je rezultat odgovorne i racionalne finansijske politike.
- Step en obuč enosti i struč nost zaposlenika NOSBiH-a je na vrlo visokom nivou, što je i dokazano 21.06.2024. godine, kada je, usljed ispada već eg broja dalekovoda u Crnoj Gori i Albaniji, došlo do raspada elektroenergetskih sistema Albanije, Crne Gore, Bosne i Hercegovine i dijela Hrvatske (black-out). Tada su zaposlenici NOSBiH-a u rekordnom roku (za približno 2 sata) podigli elektroenergetski sistem BiH te normalizovali uklopno stanje prijenosne mreže.
- Tehničke obaveze prema asocijaciji evropskih operatora prijenosnih sistema - ENTSO-E, NOSBiH je, takođe, izvršavao na kvalitetan način.
- Nastavljena je saradnja sa nadležnim institucijama u BiH u cilju rješavanja postojeć ih te sprečavanja potencijalnih novih problema u elektroenergetskom sektoru. Ta saradnja je dodatno unaprijeđ ena, prije svega, s Ministarstvom vanjske trgovine i ekonomskih odnosa

BiH, Državnom regulatornom komisijom za električnu energiju, Elektroprijenosom BiH, kao i nadležnim entitetskim ministarstvima. Značajna saradnja odvijala se i sa susjednim te ostalim operatorima sistema iz jugoistočne Evrope u cilju rješavanja tehničkih problema te ostvarivanja što veće finansijske dobrobiti za učesnike na tržištu iz BiH.

- NOSBiH je provodio sva međunarodna pravila koja se odnose na rad elektroenergetskog sektora, uključujući i implementaciju tzv. trećeg i četvrtog energetskog paketa.

Prema svemu što je navedeno u ovom izvještaju, može se zaključiti da je neprofitna institucija NOSBiH i tokom 2024. godine djelovala u okviru Zakonom joj dodijeljenih ovlaštenja te poslovala u skladu sa svim važećim zakonima, a u pojedinim segmentima je uspjela unaprijediti svoj rad.

Predsjednik Upravnog odbora

dr. sc. Ahmed Ahmić

Dodaci izvještaju:

- Izvještaj o finansijskom poslovanju u 2024. godini
- Nezavisno revizorsko mišljenje

