



USAID
OD AMERIČKOG NARODA



PROJEKAT ASISTENCIJE ENERGETSKOM SEKTORU

U BOSNI I HERCEGOVINI (USAID EPA)

**ANALIZA NEUSKLAĐENOSTI SA SMJERNICAMA
ZA IZMJENE I DOPUNE MREŽNIH PRAVILA
DISTRIBUCIJE EP HZHB**

**VOL. II-C ZAHTJEVI MREŽNIH PRAVILA ZA
PRIKLJUČENJE POTROŠNJE**

**ANALIZA NEUSKLAĐENOSTI SA SMJERNICAMA
ZA IZMJENE I DOPUNE MREŽNIH PRAVILA
DISTRIBUCIJE EP HZHB
VOL. II-C ZAHTJEVI MREŽNIH PRAVILA ZA
PRIKLJUČENJE POTROŠNJE**

(USAID EPA i DNV GL)

USAID Projekat asistencije energetskom sektoru

Ferhadija 19, Sarajevo, BiH

T+387 33 251 820 / F. +387 33 251 829

info@usaidepa.ba / usaidepa.ba

5. juni 2023.

SADRŽAJ

Skraćenice	4
1. Uvod.....	5
2. Opšta pitanja.....	7
3. Priključenje postrojenja kupaca priključenih na prijenosni sistem, distributivnih postrojenja priključenih na prijenosni sistem i distributivnih sistema.....	10
4. Priključenje elemenata postrojenja kupca koji se upotrebljavaju u postrojenju kupca ili zatvorenom distributivnom sistemu za pružanje usluga upravljanja potrošnjom operatorima sistema	21
5. Usklađenost (sa odredbama MK DCC).....	27
6. Primjena i izuzeća.....	35

Skraćenice

CBA	Analiza troškova i koristi („Cost Benefit Analysis“)
MPD EP HZHB	Mrežna pravila distribucije Elektroprivreda HZHB
DERK	Državna regulatorna komisija za električnu energiju
ENTSO E	ENTSO za električnu energiju („European Network of Transmission System Operators for Electricity“)
EPA	Energy Policy Activity
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
KS	Kratak spoj
MK BiH	Mrežni kodeks BiH
MK DCC	EU Mrežna pravila sa zahtjevima za priključenje kupaca na mrežu
NOSBiH	Nezavisni operator sistema BiH
ODS	Operator distributivnog sistema („Distribution System Operator“)
OPS	Operator prijenosnog sistema („Transmission System Operator“)
OZDS	Operator zatvorenog distributivnog sistema („Closed Distribution System Operator“)
ROS	Nadležni (relevantni) operator sistema („Relevant System Operator“)
PGM	Proizvodna jedinica („Power Generating Module“)
PHE	Pumpna hidroelektrana
ROCOF	Brzina promjene frekvencije („Rate of Change of Frequency“)
ZDS	Zatvoreni distributivni sistem („Closed Distribution System“)

1. Uvod

Dokument je pripremljen u okviru USAID "Energy Policy Activity" Projekta (EPA Projekat), Komponenta 2.2. Dokument je izrađen od strane EPA tima i Radne grupe za mrežna pravila, sastavljene od eksperata iz relevantnih učesnika na tržištu električne energije u BiH.

Usklađivanje odredbi Mrežnog kodeksa BiH¹, kao i Mrežnih pravila distribucije², predstavlja obavezu koja proizilazi iz usklađivanja zakonodavnog i regulatornog okvira u oblasti električne energije sa zahtjevima iz tzv. trećeg energetskeg paketa EU. S tim u vezi, Mrežna pravila sa zahtjevima za priključenje kupca na mrežu³ (Mrežna pravila DCC), predstavljaju jedan od ključnih dokumenta iz paketa pravila i smjernica za rad mreža EU, koje je potrebno transponovati u regulatorni okvir BiH.

Transponovanje ovih propisa vrši se kroz implementaciju obaveza koje BiH ima kao jedan od potpisnika Ugovora o energetskeg zajednici. Mrežna pravila DCC su odlukom Stalne grupe na visokom nivou Energetske zajednice broj 2018/05/PHLG-EnC od 12.01.2018. godine inkorporirana u pravni okvir Energetske zajednice. Prema navedenoj Odluci, rok za transponiranje propisa u nacionalno zakonodavstvo je iznosio šest mjeseci, dok je rok za punu implementaciju tri godine u odnosu na rok za transponiranje. Prethodno navedeno znači da su države potpisnice sporazuma o Energetskeg zajednici obavezne potpuno primijeniti Mrežna pravila DCC najkasnije do 12.06.2021. godine. Mrežna pravila DCC inkorporirana su u regulatorni okvir u Bosni i Hercegovini odlukom Državne regulatorne komisije za električnu energiju (DERK) o transponiranju pravila za rad mreža u vezi priključivanja od 12.06.2018. godine⁴. Navedenom Odlukom, DERK je, pored ostalog, pozvao Regulatornu komisiju za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine, Regulatornu komisiju za energetiku Republike Srpske i druga nadležna tijela da osiguraju usklađenost svojih relevantnih akata sa zahtjevima sadržanim u uredbama iz tačke II pomenute odluke koje se odnose na pravila za rad mreža u vezi priključivanja.

Ovim dokumentom je izvršena analiza neusklađenosti Mrežnih pravila distribucije Operatora distribucijskog sustava Javnoga Poduzeća „Elektroprivreda Hrvatske Zajednice Herceg Bosne“ Dioničko Društvo Mostar (dalje u tekstu Mrežna pravila distribucije EP HZHB - MPD EP HZHB) sa zahtjevima Mrežnih pravila DCC, a sa ciljem inkorporiranja relevantnih zahtjeva u regulatorni okvir BiH. Za pojedine, specifične zahtjeve Mrežnih pravila DCC, ocjena usklađenosti vršena je i u odnosu na Opće uvjete za isporuku električne energije⁵ (dalje u tekstu Opći uvjeti) koji sa Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB čine jedinstven regulatorni okvir koji uređuje oblast priključenja potrošača u Federaciji BiH.

Dokument sadrži pet tematskih cjelina prema kojim je izvršena analiza neusklađenosti, i to:

1. Opšta pitanja
2. Priključenje postrojenja kupca priključenih na prijenosni sistem, distributivnih postrojenja priključenih na prijenosni sistem i distributivnih sistema

¹ Mrežni kodeks NOSBiH, 2019, <https://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Mrezni-Kodeks-2019-b.pdf>

² Distributivna mrežna pravila, juli 2017, https://www.ehphzb.ba/wp-content/uploads/mreznna_pravila_distribucije_hzhb_hr.pdf

³ COMMISSION REGULATION (EU) 2016/1388 of 17 August 2016 establishing a Network Code on Demand Connection, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0631&from=EN>

⁴ DERK, Odluka o transponiranju pravila za rad mreža u vezi priključivanja, Broj 05-14-1-97-3/18, 12.06.2018.g. <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Odluka-o-transpon-pravila-za-rad-mreza-u-vezi-prikljucivanja-b.pdf>

⁵ Opći uvjeti za isporuku električne energije, oktobar 2014, https://www.ferk.ba/hr/images/stories/2014/opci_uvjeti_hr.pdf; postoji inicijativa u FERK-u da se veći dio (tehnički zahtjevi) sadržaja Općih uvjeta prebaci u Mrežna pravila

3. Priklučenje elemenata postrojenja kupca koji se upotrebljavaju u postrojenju kupca ili zatvorenom distributivnom sistemu za pružanje usluga upravljanja potrošnjom operatorima sistema
4. Usklađenost (sa odredbama MK DCC)
5. Primjena Izuzeća

Tematske cjeline utvrđene su u skladu sa strukturom Mrežnih pravila DCC.

Sadržaj kolona u tabelama kojim je izvršena analiza neusklađenosti je sljedeći:

1. Kolona 1 – Redni broj,
2. Kolona 2 – Oznaka člana⁶ iz Mrežnog kodeksa DCC,
3. Kolona 3 – Opis tematike iz odgovarajućeg člana Mrežnog kodeksa DCC,
4. Kolona 4 – Ocjena usklađenosti i odgovarajući izvod iz MPD EP HZHB (odnosno odredbi Općih uvjeta koje se odnose na tematiku iz kolone 3),
5. Kolona 5 – Preporuka za dodatno usklađivanje sa zahtjevima Mrežnog kodeksa DCC

U koloni 5 su na određenim mjestima prikazani i posebno označeni „non-exhaustive“ zahtjevi⁷. S obzirom da MK DCC-a koji ne sadrži sve informacije i parametre neophodne za primjenu, takve „non-exhaustive“ zahtjeve definišu nadležni OPS ili ROS u dogovoru sa zainteresovanim stranama među kojima je i ODS⁸. Neke od ovih zahtjeva nije obavezno definisati i takvi su označeni dodatnom oznakom (X) da bi se razlikovali od ostalih zahtjeva koji se moraju definisati.

⁶ Članovi sa sadržajem koji se ne odnosi na DMP EP HZHB, već na Mrežni Kodeksu BiH nijesu prikazani u ovom dokumentu.

⁷ Ovi zahtjevi su određeni u dokumentima Parameters of Non-exhaustive requirements i Parameters related to voltage issues, koji predstavljaju ENTSO-E smjernice za nacionalnu implementaciju mrežnih pravila za priključenje na mrežu

⁸ Upravo takvi „non-exhaustive“ zahtjevi u čijem definisanju učestvuje ili koji se odnose na ODS su prikazani u koloni 5.

2. Opšta pitanja

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
1.	2.	<u>Definicije</u>	Definicije sadržane u Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB i Općim uvjetima su djelimično usklađene sa definicijama navedenim u MK DCC.	Potrebno izvršiti usklađivanje definicija Mrežnih pravila distribucije EP HZHB i Općih uvjeta sa definicijama datim u MK DCC.
2.	3.	<u>Područje primjene</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zahtjevi za priključenje utvrđeni u MK DCC primjenjuju se na: <ol style="list-style-type: none"> (a) nova postrojenja kupca priključena na prijenosni sustav; (b) nova distribucijska postrojenja priključena na prijenosni sustav; (c) nove distribucijske sustave, uključujući nove zatvorene distribucijske sustave; (d) nove elemente postrojenja kupca koji se upotrebljavaju u postrojenju kupca ili zatvorenom distribucijskom sustavu za pružanje usluga upravljanja potrošnjom nadležnim operatorima sustava i nadležnim OPS-ovima. 2. Izuzeće od primjene za postrojenja kupca i distributivne sisteme koji se nalaze na ostrvima i nisu u trajnom paralelnom radu sa sinhronim oblastima i za uređaje za skladištenje sem PHE 	Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.	Potrebno propisati na šta se primjenjuje MK DCC i uslove za izuzeće od primjene odredbi MK DCC tretiranjem ove problematike u Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.
3.	4.	<u>Primjena na postojeća postrojenja kupca priključena na prijenosni sistem, postojeća distributivna postrojenja priključena na prijenosni sistem, postojeće distributivne sisteme i postojeće elemente postrojenja kupca koji se upotrebljavaju za pružanje usluga upravljanja potrošnjom</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uslovi primjene MK DCC na nova postrojenja potrošnje; 	Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.	Potrebno definisati kriterijume i uslove primjene MK DCC na postojeća postrojenja i postojeće elemente postrojenja kupca unutar postrojenja kupca u Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB ¹⁰ .

¹⁰ Kriterijumi i uslovi za postrojenja kupca priključena na prijenosni sistem, postojeća distributivna postrojenja priključena na prijenosni sistem, postojeće distributivne sisteme se propisuju u Mrežnom kodeksu BiH.

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Uslovi kada se postrojenje kupca i distributivni sistem smatra postojećim; 3. Pravo OPS-a da predloži primjenu MK DCC i na postojeća postrojenja kupca i distributivne sisteme na osnovu transparentne analize troškova i koristi; 4. Obaveza OPS-a da prije sprovođenja analize troškova i koristi iz prethodnog stava sprovede preliminarno kvalitativno poređenje troškova i koristi i pribavi odobrenje Regulatora; 5. Obaveza regulatora ili ugovorne strane⁹ da donese odluku o proširenju važenja MK DCC u roku od 6 mjeseci; 6. Obaveza OPS-a da uzme u obzir legitimna očekivanja vlasnika postrojenja kupca, ODS i OZDS; 7. Pravo OPS-a da analizira primjenu dijela ili svih zahtjeva MK DCC na postojeća postrojenja kupca i distributivne sisteme svake tri godine. 		
4.	5.	<p><u>Primjena na PHE i industrijska postrojenja</u> Uslovi primjene na PHE i industrijska postrojenja.</p>	Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.	Potrebno je definisati uslove primjene na PHE i industrijska postrojenja u Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.
5.	6.	<p><u>Regulatorni aspekti</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imenovanje subjekta nadležnog za odobravanje akata ROS-a i OPS-a - po pravilu ovaj subjekat je regulatorna komisija; 2. Mogućnost propisivanja odobrenja na specifične lokacijske zahtjeve koje utvrdi ROS; 3. Principi primjene MK DCC; 4. Obaveza ROS-a i OPS-a da dostavi implementacione dokumente i metodologije na odobrenje u roku od dvije godine od stupanja na snagu MK DCC; 5. Instrukcija ROS-u, OPS-u, vlasnicima postrojenja kupca, proizvođačima, ODS-u i/ili OZDS-u da pokušaju postići 	Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.	Odredbe iz člana 6 je potrebno definisati Zakonom, a ne MPD EP HZHB

⁹ Strane potpisnice Ugovora o osnivanju Energetske zajednice, Republika Albanija, Republika Bugarska, Bosna i Hercegovina, Republika Hrvatska, Bivša Jugoslovenska Republika Makedonija, Republika Crna Gora, Rumunija, Republika Srbija, (u daljem tekstu: Pridružene Strane) i Privremena Misija Ujedinjenih nacija na Kosovu, saglasno Rezoluciji 1244 Saveta bezbednosti Ujedinjenih nacija.

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>sporazum o pitanjima MK DCC koja to iziskuju u roku 6 mjeseci;</p> <p>6. Obaveza nadležnog subjekta (regulatora) da donese odluku o prijedlogu za zahtjeve ili metodologije u roku od 6 mjeseci od prijema zahtjeva;</p> <p>7. Primjena identične procedure za slučaj amandmana na implementacione dokumente i metodologije;</p> <p>8. Pravo subjekata na žalbu regulatoru protiv ROS-a i OPS-a u vezi sa primjenom MK DCC;</p> <p>9. Pravo ugovornih strana da odrede OPS nadležnim za uspostavljanje zahtjeva za koje je po MK DCC nadležan ROS.</p>		
6.	8.	<p><u>Pokriće troškova</u></p> <p>1. Obaveza regulatora da ocijeni troškove koje imaju operatori sistema po osnovu primjene MK DCC</p> <p>2. Obaveza operatora sistema da dostave podatke potrebne za ocjenu opravdanosti troškova do tri mjeseca nakon prijema zahtjeva</p>	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Stav (1) člana 8 MK DCC treba definisati u Zakonu. Potrebno izvršiti usklađivanje odredbi Mrežnih pravila distribucije EP HZHB propisivanjem obaveze ODS-u da dostavi podatke nadležnom Regulatoru u vezi troškova zbog primjene MK DCC.</p>
7.	9.	<p><u>Javne konsultacije</u></p> <p>1. Obaveza operatora sistema da provedu postupak javnih konsultacija sa zainteresovanim stranama u vezi</p> <p>(a) prijedloga proširenja primjene MK DCC na postojeća postrojenja kupca i distributivna postrojenja;</p> <p>(b) izvještaja o CBA o primjeni MK DCC na postojeća postrojenja kupaca i distributivna postrojenja;</p> <p>(c) analize troškova i koristi;</p> <p>(d) zahtjeva operatoru sistema za derogaciju i posebnim zahtjevima za postrojenja kupca.</p> <p>2. Obaveza ROS-a ili OPS-a da uzmu u obzir stavove učesnika u postupku javne rasprave.</p>	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB</p>	<p>Potrebno izvršiti usklađivanje odredbi Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima iz člana 9. MK DCC.</p>
8.	11.	<p><u>Obaveza povjerljivosti</u></p> <p>1. Povjerljive informacije treba da podliježu obavezi poslovne tajne;</p> <p>2. Primjena poslovne tajne na subjekte;</p>	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB</p>	<p>Potrebno izvršiti usklađivanje odredbi Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima iz člana 11. MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		3. Zabrana otkrivanja povjerljivih informacija, sem u slučajevima propisanim nacionalnim zakonom, MK DCC ili zakonodavstvom Energetske zajednice; 4. Obaveza korištenja informacija samo za potrebe obavljanja vlastitih zadataka.		

3. Priključenje postrojenja kupaca priključenih na prijenosni sistem, distributivnih postrojenja priključenih na prijenosni sistem i distributivnih sistema

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
Poglavlje 1 – Opšti zahtjevi				
1.	12.	<u>Opšti zahtjevi u pogledu frekvencije</u> 1. Obaveza postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem i distributivnog sistema da ostanu u pogonu u frekventnim opsezima i vremenskim periodima iz Priloga I MK DCC (kontinentalna Evropa): - 47.5 Hz – 48.5 Hz –OPS odlučuje, ne kraće od 30 min; - 48.5 Hz – 49.0 Hz – OPS odlučuje, ne kraće od razdoblja predhodnog intervala; - 49.0 Hz – 51.0 Hz – neograničeno; - 51.0 Hz – 51.5 Hz – 30 minuta ¹¹ . 2. Mogućnost vlasnika postrojenja kupca i/ili ODS-a da dogovori sa OPS-om veće frekventne opsege i duža minimalna vremena za rad - ukoliko je to tehnički izvodljivo vlasnik postrojenja kupca i/ili ODS neće neopravdano uskratiti pristanak.	Odredbe člana 47. su usklađene sa zahtjevima definisanim u Članu 12. stav (1) MK DCC. Članak 47. (Odstupanje frekvencije) (1) Nazivna frekvencija iznosi 50 Hz. U normalnim se pogonskim uvjetima frekvencija održava u granicama od $\pm 0,1\%$ ($\pm 0,05$ Hz), a maksimalno odstupanje iznosi $\pm 0,2$ Hz. (2) U poremećenim uvjetima pogona frekvencija se može mijenjati u rasponu od 47,5 do 49,8 Hz i od 50,2 do 51,5 Hz. Odredbe člana 12. Općih uvjeta su djelimično usklađene sa zahtjevima Člana 12. MK DCC. Članak 12. (Standardi frekvencije) (1) Nazivna frekvencija distribucijske mreže je 50 herca (Hz).	Moguće je (nije obavezno) uskladiti MPD EP HZHB (i / ili Opće uvjete) sa zahtjevima člana 12 stav 2 MK DCC. “Non-exhaustive” (X) parametri za definisati (Sporazum između OPS-a, kupca i/ili ODS-ova) - 12.2. - Definirati prijedlog za veće frekventne opsege i duža minimalna vremena za rad.

¹¹ Najkraće razdoblje rada postrojenja u određenom frekventnom opsegu pri kom ne dolazi do isključenja.

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
			<p>(2) Dopušteno odstupanje kod normalnih elektroenergetskih i tehničkih uvjeta je $\pm 1 \%$, ako se frekvencija regulira automatski, odnosno $\pm 2 \%$ ako se frekvencija regulira ručno.</p> <p>(3) Iznimno, uslijed više sile, nazivna frekvencija se smije smanjiti najniže do iznosa koji Mrežnim kodeksom utvrdi Neovisni operator sustava u Bosni i Hercegovini, a to može trajati samo do prestanka posljedica više sile.</p>	
2.	13.	<p><u>Opšti zahtjevi u pogledu napona</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Obaveza postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem i distributivnog sistema da ostanu u pogonu u naponskim opsezima i vremenskim periodima iz Priloga II (kontinentalna Evropa): Za napone od 110 kV do 300 kV - 0.90 pu – 1.118 pu – neograničeno; - 1.118 pu – 1.15 pu – određuje OPS, ali ne kraće od 20 min i ne duže od 60 min; Za napone od 300 kV do 400 kV - 0.90 pu – 1.05 pu – neograničeno; - 1.05 pu – 1.10 pu – određuje OPS, ali ne kraće od 20 min i ne duže od 60 min. Obaveza da oprema distributivnih sistema mora ostati priključena i raditi u naponskim opsezima i vremenskim periodima iz prethodnog stava; Pravo OPS-a da može da zahtjeva da postrojenja kupca i distributivna postrojenja imaju mogućnosti automatskog isključenja pri utvrđenim naponima; Pravo OPS-a da ako su distributivni sistemi priključeni na prijenosni sistem nižeg napona od 110 kV, određuje naponski opseg na mjestu priključenja. 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB</p>	<p>Potrebno izvršiti usklađivanje odredbi Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima iz člana 13. MK DCC u smislu ispunjenja svih zahtjeva u pogledu napona koji se odnose na ODS.</p>
3.	14.	<p><u>Zahtjevi u pogledu kratkog spoja</u></p>	<p>Problematika iz člana 14 nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB¹²</p>	<p>Potrebno je definisati u Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB</p>

¹² Iako su vrijednosti trofaznih kratkih spojeva definisane u članu 63.

R.br. Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obaveza OPS-a da određuje vrijednosti maksimalne struje kratkog spoja (KS) na mjestu priključenja koje postrojenje kupca i/ili distributivno postrojenje mora izdržati; 2. Obaveza nadležnog OPS-a da dostavlja vlasniku postrojenja kupca i/ili ODS priključenom na prijenosni sistem procjenu minimalne i maksimalne očekivane struje KS na mjestu priključenja; 3. Obaveza OPS-a da nakon neplaniranog događaja obavijesti što je prije moguće (najkasnije za sedam dana), pogođenog vlasnika postrojenja kupca i/ili ODS priključenog na prijenosni sistem, o promjenama iznad praga maksimalne struje kratkog spoja; 4. Pravo vlasnika postrojenja kupca i/ili ODS priključenog na prijenosni sistem da određuju pomenuti prag iz prethodnog stava. 5. Obaveza nadležnog OPS-a da prije planiranog događaja obavijesti što je prije moguće (najkasnije za sedam dana), pogođenog vlasnika postrojenja kupca ili ODS priključenog na prijenosni sistem, o promjenama iznad praga maksimalne struje kratkog spoja. 6. Pravo vlasnika postrojenja kupca ili ODS povezanog na prijenosni sistem da određuju pomenuti prag iz prethodnog stava. 7. Pravo nadležnog OPS-a da traži informacije od vlasnika postrojenja kupca i/ili ODS povezanog na prijenosni sistem u vezi doprinosa struji KS. Minimalno, ekvivalentni moduli elektroenergetske mreže se dostavljaju i prikazuju u direktnom, inverznom i nultom sistemu simetričnih komponentu; 8. Obaveza vlasnika postrojenja kupca i/ili ODS-a povezanog na prijenosni sistem da nakon neplaniranog događaja, obavijeste nadležnog OPS-a što prije 		<p>zahtjeve i obaveze ODS u vezi interakcije sa OPS-om¹³ iz stavova od 2. do 9. člana 14.</p> <p>“Non-exhaustive” parametri za definisati (kupac ili ODS povezani na prenosni sistem) - 14.3</p> <p>- Definirati (pri neplaniranim događajima) prag maksimalne struje kratkog spoja čije prevazilaženje prouzrokuje dostavljanje informacije o tome od strane OPS-a.</p> <p>“Non-exhaustive” parametri za definisati (kupac ili ODS povezani na prenosni sistem) - 14.5</p> <p>- Definirati (pri planiranim događajima) prag maksimalne struje kratkog spoja čije prevazilaženje prouzrokuje dostavljanje informacije o tome od strane OPS-a.</p> <p>“Non-exhaustive” parametri za definisati (OPS) - 14.8</p> <p>- Definirati (pri neplaniranim događajima) obavezu vlasnika postrojenja kupca i/ili ODS-a koji je priključen na prenosni sistem da, nakon neplaniranog događaja, obavijeste nadležnog OPS-a što prije (najkasnije sedam dana</p>

¹³ Mrežni kodeksu BiH detaljnije opisuje ovu problematiku, a Distributivna mrežna pravila samo onaj dio koji se odnosi na ulogu ODS.

R.br. Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>(najkasnije sedam dana kasnije) o promjenama u doprinosu struji KS;</p> <p>9. Obaveza vlasnika postrojenja kupca i/ili ODS priljučenog na prijenosni sistem da prije planiranog događaja obavijeste nadležnog OPS-a što prije (najkasnije sedam dana ranije) o promjenama u doprinosu struji KS.</p>	<p>kasnije) o promjenama u doprinosu struji KS</p> <p>“Non-exhaustive” parametri za definisati (OPS) - 14.9</p> <p>- Definisati obavezu da prije planiranog događaja, vlasnik postrojenja kupca i/ili ODS koji je priključen na prijenosni sistem obavijeste nadležnog OPS-a što prije (najkasnije sedam dana ranije) o promjenama u doprinosu struji KS.</p>
4.	15	<p><u>Zahtjevi u pogledu reaktivne snage:</u></p> <p>1. Obaveza postrojenja kupca i/ili distributivnih sistema povezanih na prijenosni da održe rad u rasponu reaktivne snage koji odredi nadležni OPS</p> <p>(a) za postrojenja kupca priključena na prijenosni sistem raspon reaktivne snage koji odredi nadležni OPS neće biti veći od 48% od najveće potrošnje/ispоруke (faktor snage 0.9 za potrošnju/ispоруku);</p> <p>(b) za distributivne sisteme povezane na prijenosni sistem raspon reaktivne snage neće biti veći od 48% (faktor snage 0.9) najveće sposobnosti potrošnje ili najveće sposobnosti proizvodnje, osim ako OPS i ODS ne dokažu zajedničkom analizom drugačije;</p> <p>(c) nadležni OPS i ODS povezan na prijenosni sistem dogovaraju opseg analize koja razmatra moguća rješenja i utvrđuje optimalno rješenje za razmjenu reaktivne snage između sistema;</p> <p>(d) nadležni OPS može razmotriti i upotrebu druge metrike umjesto faktora snage za postavljanje ekvivalentnih opsega reaktivne snage</p> <p>(e) zahtjevi za vrijednosti opsega reaktivne snage se ispunjavaju na mjestu priključenja;</p>	<p>Problematika iz člana 15 nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB</p> <p>Potrebno izvršiti usklađivanje odredbi Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima iz člana 15. MK DCC u smislu ispunjenja svih zahtjeva u pogledu reaktivne snage koji se odnose na ODS.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>(f) odstupajući od točke (e), ako proizvodni modul i postrojenje kupca dijele mjesto priključenja, ekvivalentni zahtjevi će biti ispunjeni u točki utvrđenoj u mjerodavnim sporazumima ili nacionalnom zakonodavstvu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Pravo nadležnog OPS-a da zahtijeva da distributivni sistemi priključeni na prijenosni sistem ne isporučuju reaktivnu snagu pri naponu od 1 pu i pri toku aktivne snage koji je manji od 25% od maksimalnog kapaciteta potrošnje; 3. Pravo nadležnog OPS-a da zahtijeva da priključeni distributivni sistem aktivno kontroliše razmjenu reaktivne snage na mjestu priključenja, pri čemu nadležni OPS i ODS povezan na prijenosni sistem dogovaraju metod vršenja kontrole; 4. ODS povezan na prijenosni sistem može tražiti od nadležnog OPS-a da razmotri njegov distributivni sistem za kontrolu reaktivne energije u skladu sa prethodnom tačkom. 		
5.	16.	<p><u>Zahtjevi u pogledu zaštite:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Nadležni OPS i vlasnik postrojenja kupca i/ili ODS povezan na prijenosni sistem se dogovaraju o svim izmjenama planova i mehanizama zaštite. 	<p>Odredbe iz članova 83. i 103. su usklađene sa zahtjevima definisanim u članu 16. stav (4) MK DCC.</p> <p>Članak 83. (Uvjeti za priključak na prijenosnu mrežu)</p> <p>(4) Elektroprijenos BiH i ODS, sukladno Mrežnom kodeksu NOSBiH-a, obvezno reguliraju pitanja vezana:</p> <p>...</p> <p>h) zaštitne uređaje</p> <p>...</p> <p>Članak 103. (Razmjena podataka s Elektroprijenosom BiH i NOSBiH-om)</p>	<p>“Non-exhaustive” parametri za definisati (OPS dogovara sa kupcem i ODS-om) – 16.1</p> <p>- Planovi šema zaštite i postavke za postrojenje</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
			<p>ODS razmjenjuje podatke s Elektroprijenosom BiH i NOSBiH-om nužnim za planiranje razvitka prijenosne mreže. Između ostalih ti su podatci:</p> <p>...</p> <p>e) podatci o vrsti i podešavanju električnih zaštita,</p> <p>...</p>	
6.	17.	<p><u>Zahtjevi u pogledu upravljanja</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Nadležni OPS i vlasnik postrojenja kupca i/ili ODS povezan na prijenosni sistem dogovaraju šeme podešavanja i postavke različitih upravljačkih uređaja u postrojenjima relevantnih za sigurnost sistema; Dogovori iz prethodnog stava obuhvataju: <ol style="list-style-type: none"> izolovani (ostrvski) rad; prigušenje oscilacija; poremećaje u prijenosnoj mreži; automatsko prebacivanje na napajanje za hitne situacije i ponovno uspostavljanje normalne topologije; automatsko ponovno uključenje (kod jednopolnih kvarova). Nadležni OPS i vlasnik postrojenja kupca i/ili ODS priključen na prijenosnu mrežu se dogovaraju o svim izmjenama šema podešavanja i postavki različitih upravljačkih uređaja relevantnih za sigurnost sistema; Vlasnik postrojenja kupca ili ODS povezan na prijenosni sistem podešava zaštitne i upravljačke uređaje u skladu sa sledećim prioritetima: <ol style="list-style-type: none"> zaštita prijenosne mreže; zaštita postrojenja kupca ili distributivnog sistema; frekventna regulacija (prilagođavanje aktivne snage); ograničenje snage. 	<p>Odredbe članova 83. i 103. su usklađene sa zahtjevima definisanim u članu 17. stav (4) MK DCC.</p> <p>Članak 83. (Uvjeti za priključak na prijenosnu mrežu)</p> <p>(4) Elektroprijenos BiH i ODS, sukladno Mrežnom kodeksu NOSBiH-a, obvezno reguliraju pitanja vezana:</p> <p>...</p> <p>h) zaštitne uređaje</p> <p>i) za uređaje za upravljanje tarifama i potrošnjom,</p> <p>...</p> <p>Članak 103. (Razmjena podataka s Elektroprijenosom BiH i NOSBiH-om)</p> <p>ODS razmjenjuje podatke s Elektroprijenosom BiH i NOSBiH-om nužnim za planiranje razvitka prijenosne mreže. Između ostalih ti su podatci:</p> <p>...</p> <p>e) podatci o vrsti i podešavanju električnih zaštita,</p> <p>...</p> <p>g) drugi podatci koji se od ODS-a zahtijevaju na temelju Mrežnoga kodeksa NOSBiH-a.</p>	<p>Potrebno je definisati detaljne zahtjeve u pogledu upravljanja i upravljačkih uređaja u skladu sa članom 17. MK DCC.</p> <p>“Non-exhaustive” parametri za definisati (OPS dogovara sa kupcem i ODS-om) – 17.1</p> <p>- Šeme i podešenja upravljačkih uređaja</p>
7.	18.	<p><u>Razmjena informacija</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Distributivni sistem povezan na prijenosni sistem treba biti opremljen u skladu sa standardima koje određuje 	<p>Odredbe člana 103. su (implicitno) usaglašene sa zahtjevima definisanim u članu 18. stav (2) MK DCC.</p> <p>Članak 103.</p>	<p>U članu 103. se pominje Mrežni kodeks NOSBiH, u kome su definisani standardi za razmjenu informacija.</p>

R.br. Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke	
		<p>nadležni OPS radi razmjene informacija uz propisano vremensko označavanje (vremenski žig);</p>		
8.	19.	<p><u>Isključenje i ponovno uključenje potrošnje</u></p> <p>1. Obaveza postrojenja kupca i distributivnih sistema povezanih na prijenosni sistem je da moraju ispuniti zahtjeve u pogledu sposobnosti podfrekventnog rasterećenja potrošnje.</p> <p>(a) Svaki ODS (i vlasnik postrojenja kupca koga odredi OPS) povezan na prijenosni sistem će omogućiti automatsko podfrekventno isključenje određenog dijela potrošnje;</p>	<p>Odredbe MPD EP HZHB su uglavnom usklađene sa zahtjevima definisanim u Članu 19. stav 1. MK DCC. Zahtjevi iz ostalih stavova člana 19. MK DCC nisu tretirani Mrežnim pravilima distribucije.</p> <p>Članak 29.</p> <p>(Metode kontrole opterećenja)</p> <p>Kontrola potrošnje uključuje:</p> <p>a) redukciju napona u sustavu,</p>	<p>Potrebno je detaljnije definisati zahtjeve u vezi isključenja i ponovnog uključanja potrošnje u skladu sa članom 19 stav 1. Potrebno je izvršiti usklađivanje odredbi Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima iz ostalih stavova člana 19. MK DCC.</p> <p>“Non-exhaustive” parametri za definisati (OPS u saradnji sa ODS-</p>

R.br. Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
	<p>(b) Funkcionalna sposobnost podfrekventnog rasterećenja potrošnje omogućava isključenje potrošnje po fazama za opsege radnih frekvencija;</p> <p>(c) Funkcionalna sposobnost podfrekventnog rasterećenja potrošnje pri niskoj frekvenciji omogućava rad na osnovu nominalne vrijednosti ulazne naizmjenične struje koju određuje nadležni OPS i koja ispunjava sljedeće kriterijume:</p> <p>(i.) Frekventni opseg: 47 – 50 Hz, podesiv u koracima 0.05 Hz;</p> <p>(ii.) Vrijeme rada: 150 ms nakon aktiviranja podešene vrijednosti frekvencije;</p> <p>(iii.) Naponska blokada: moguća je blokada funkcionalne sposobnosti kada je napon u opsegu 30 do 90% referentnog napona 1 pu;</p> <p>(iv.) Smjer toka aktivne snage u tački isključenja.</p> <p>2. Obaveza isključenja potrošnje pri niskom naponu podrazumjeva sljedeće zahtjeve:</p> <p>(a) Nadležni OPS može propisati u koordinaciji sa ODS povezanim na prijenosni sistem funkcionalne sposobnosti isključenja potrošnje pri niskom naponu za distributivna postrojenja;</p> <p>(c) Na osnovu procjene OPS-a o sigurnosti sistema primjena blokade promjene položaja regulacionih preklopki transformatora pod naponom i isključenje potrošnje pri niskom naponu su obavezujući za ODS povezan na prijenosni sistem;</p> <p>(d) Ako nadležni OPS odluči da primijeni funkcionalnu sposobnost isključenja potrošnje pri niskom naponu, oprema za blokadu promjene položaja regulacionih preklopki transformatora pod naponom i isključenje potrošnje pri niskom naponu će biti ugrađena u saradnji sa nadležnom OPS-om;</p> <p>(e) metoda za isključenje potrošnje pri niskom naponu sprovodi se električnim relejem ili iniciranjem iz dispečerskog centra;</p>	<p>b) smanjenje opterećenja po nalogu NOSBiH-a i</p> <p>c) automatsko podfrekventno rasterećenje.</p> <p>Članak 34.</p> <p>(Ručno rasterećenje)</p> <p>U cilju izbjegavanja ugrožavanja sigurnosti elektroenergetskoga sustava ili njegovih pojedinih dijelova s prijetnjom totalnoga ili djelomičnoga raspada praćena preopterećenjem elemenata distribucijske mreže, smanjenjem napona i/ili frekvencije ispod dopuštenih granica, DC ODS-a može nalogom zahtijevati od krajnjih kupaca hitno ručno isključenje opterećenja.</p> <p>Članak 35.</p> <p>(Podfrekventno rasterećenje)</p> <p>(1) DC ODS-a je obavezan izvršavati upute NOSBiH-a u svrhu reguliranja poremećaja frekvencije elektroenergetskoga sustava.</p> <p>(2) DC ODS-a za svaki odabrani sredjonaponski odvod u trafostanici 110/x kV izrađuje plan podfrekventna rasterećenja na takav način da izvode iz tih transformatorskih stanica podijeli u četiri skupine po prioritetima i snazi. Podfrekventni relej ima četiri stupnja i to:</p> <p>a) I. stupanj frekvencija 49,0 Hz smanjenje opterećenja 10%</p> <p>b) II. stupanj frekvencija 48,8 Hz dodatno smanjenje opterećenja za 15%</p> <p>c) III. stupanj frekvencija 48,4 Hz dodatno smanjenje opterećenja za 15%</p>	<p>om povezanim na prenosni sistem) – 19.2(a)</p> <p>- Definicija šeme isključenja pri niskom naponu.</p> <p>“Non-exhaustive” parametri za definisati (Sporazum između OPS-a, kupca i ODS-a) – 19.4(b)</p> <p>- Podešavanje uređaja za sinhronizaciju (uključujući frekvenciju, napon, opseg faznog ugla i odstupanje napona).</p>

R.br. Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>(f) Funkcionalna sposobnost isključenja potrošnje pri niskom naponu imaće sljedeće osobine:</p> <p>(i.) Pratiće se napon mjerenjem sve tri faze;</p> <p>(ii.) Blokiranja rada releja će se zasnivati na smjeru bilo toka aktivne, bilo toka reaktivne snage.</p> <p>3. Blokada promjene položaja regulacionih preklopki transformatora pod naponom podrazumjeva sljedeće zahtjeve:</p> <p>(a) Po zahtjevu nadležnog OPS-a, transformator u okviru distributivnog postrojenja povezanog na prijenosni sistem će biti osposobljen da izvrši blokadu automatske ili ručne promjene položaja regulacionih preklopki pod naponom;</p> <p>(b) Nadležni OPS će odrediti funkcionalne sposobnosti blokade automatske promjene položaja regulacionih preklopki pod naponom.</p> <p>4. Obaveza svih postrojenja kupaca i distributivnih sistema povezanih na prijenosni sistem u odnosu na isključenje i ponovno uključenje:</p> <p>(a) Nadležni OPS određuje uslove po kojima se postrojenje kupca ili distributivni sistem može nakon isključenja ponovo uključiti na prijenosni sistem;</p> <p>(b) Postrojenje kupca ili distributivni sistem koji se ponovo uključuju moraju biti sposobni za sinhronizaciju u frekventnim opsezima utvrđenim članom 12 Za ugradnju automatskih sistema za ponovno uključenje potrebno je prethodno odobrenje nadležnog OPS-a;</p> <p>(c) Postrojenje kupca i/ili distributivno postrojenje će imati mogućnost daljinskog isključenja na zahtjev nadležnog OPS-a. Nadležni OPS navodi potrebno vrijeme za daljinsko isključenje.</p>	<p>d) IV. stupanj frekvencija 48 Hz dodatno smanjenje opterećenja za 15%</p> <p>(3) Postotak automatskoga rasterećenja odnosi se na vršnu snagu izvoda i krajnjih kupaca u prethodnoj godini. ODS godišnje izvješćuje NOSBiH o lokaciji na kojoj se nalazi podfrekventni relej, te o ukupnom očekivanom smanjenju potrošnje koje je moguće postići za svako distribucijsko mrežno čvorište.</p> <p>(4) ODS će u suradnji s NOSBiH-om i Elektroprijenosom BiH izraditi plan i definirati način realizacije podfrekventnoga rasterećenja potrošnje.</p>
9.	20.	<p><u>Kvalitet električne energije</u></p> <p>Vlasnici postrojenja kupca i ODS priključeni na prijenosni sistem moraju osigurati da priključenje na mrežu njihovih postrojenja ne prelazi određeni nivo izobličenja ili fluktuacije napona napajanja na mjestu priključenja. Nadležni OPS određuje nivo izobličenja</p>	<p>Odredbe iz sekcije 3.2. su usklađene sa zahtjevima u vezi izobličenja iz člana 20 MK DCC.</p> <p>Članak 3.</p> <p>Nivo izobličenja je u MPD EP HZHB definisan na isti način kao u MK BiH.</p>

R.br. Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
	<p>koji se ne smije prekoračiti. OPS koordinira svoje zahtjeve za kvalitet električne energije sa zahtjevima susjednih OPS-ova.</p>	<p>(Definicije i kratice)</p> <p>Definicije i kratice u Mrežnim pravilima imaju sljedeće značenje:</p> <p>jj) THD znači ukupni faktor harmonijskoga izobličenja THD (Total Harmonic Distortion) kao mjera udjela sinusnih članova frekvencije koja je višekratnik frekvencije temeljnoga harmonika:</p> $THD(\%) = \frac{100}{U_1} \sqrt{\sum_{h=2}^{40} U_h^2}$ <p>pri čemu je U_h efektivna (maksimalna) vrijednost h-toga harmonika, a U_1 efektivna (maksimalna) vrijednost temeljnoga harmonika.</p> <p>Članak 46.</p> <p>(Praćenje i odgovornost za kvalitetu električne energije)</p> <p>(3) Za kvalitetu električne energije na mjestu preuzimanja ODS-a s prijenosne mreže odgovoran je Elektroprijenos BiH i NOSBiH, a na mjestima preuzimanja električne energije od proizvođača odgovoran je proizvođač. Na mjestima isporuke električne energije u distribucijskoj mreži krajnjim kupcima odgovoran je ODS. Kontrola kvalitete mora biti omogućena svim zainteresiranim stranama.</p> <p>Članak 83.</p> <p>(Uvjeti za priključak na prijenosnu mrežu)</p> <p>(4) Elektroprijenos BiH i ODS, sukladno Mrežnom kodeksu NOSBiH-a, obvezno reguliraju</p> <p>pitanja vezana:</p> <p>...</p>	

R.br. Član	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
			d) za kvalitetu isporučene električne energije, ...	
10.	21.	<p><u>Simulacioni modeli</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Postrojenja kupca i distributivni sistemi povezani na prijenosni sistem moraju ispunjavati kriterijume u odnosu na simulacione modele (ili ekvivalentnih informacija); 2. Svaki OPS može tražiti simulacione modele ili ekvivalentne informacije kojim se simulira ponašanje postojećeg kupca i/ili distributivnog sistema povezanog na prijenosni sistem u stacionarnom i dinamičkom stanju; 3. Svaki OPS utvrđuje sadržaj i format simulacionih modela ili ekvivalentnih informacija, uključujući: <ol style="list-style-type: none"> (a) stacionarno i dinamičko stanje uključujući komponentu 50 Hz; (b) elektromagnetske tranzijentne simulacije na mjestu priključenja; (c) strukturu i blok-šemu. 4. Za potrebe dinamičkih simulacija, simulacijski model sadrži podmodele (ili ekvivalentne informacije): <ol style="list-style-type: none"> (a) regulacije snage; (b) regulacije napona; (c) modele zaštite postrojenja kupca i/ili distributivnog sistema; (d) različite tipove potrošnje (elektro-tehničke karakteristike potrošnje); (e) pretvaračke modele. 5. Svaki ROS ili nadležni OPS utvrđuje zahtjeve za registrovanje podataka postrojenja kupca i/ili distributivnih postrojenja priljučenih na prijenosni sistem radi upoređivanje odziva modela sa tim zapisima. 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je u Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB propisati zahtjeve koji se odnose na simulacione modele iz Člana 21.</p> <p>“Non-exhaustive” (X) parametri za definisati (ROS ili OPS) - 21.5</p> <p>Definicija zahtjeva za zapisivanje podataka radi poređenja sa izlazom koji daje model.</p>

4. Priklučenje elemenata postrojenja kupca koji se upotrebljavaju u postrojenju kupca ili zatvorenom distributivnom sistemu za pružanje usluga upravljanja potrošnjom operatorima sistema

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
Poglavlje 1 – Opšti zahtjevi				
1.	27.	<p><u>Opšte odredbe</u></p> <p>2. Postrojenja kupca i zatvoreni distributivni sistemi mogu pružati ove¹⁴ usluge ROS-u i nadležnom OPS-u. Promjena potrošnje može biti na gore ili na dole.</p>	Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.	Potrebno je izvršiti usklađivanja MPD EP HZHB sa zahtjevima iz člana 27. stav 2 MK DCC.
2.	28.	<p><u>Posebne odredbe za elemente postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom s ciljem promjene aktivne snage, promjene reaktivne snage i upravljanja zagušenjima u prijenosnoj mreži</u></p> <p>1. Postrojenja kupca i zatvoreni distributivni sistemi mogu nuditi daljinski upravljane (iz prethodnog člana) usluge upravljanja potrošnjom ROS-u i nadležnom OPS-u:</p> <p>2. Elementi postrojenja kupca s daljinski upravljivom potrošnjom (s ciljem promjene aktivne snage, s ciljem promjene reaktivne snage i s ciljem upravljanjem zagušenjima u prijenosnoj mreži) pojedinačno ili zajednički (kao dio agregiranog skupa, preko treće strane) moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:</p> <p>(a) rad u frekventnim opsezima iz člana 12;</p> <p>(b) rad u naponskim opsezima iz člana 13;</p> <p>(c) rad u uobičajenom naponskom opsegu koji definiše ROS (za naponski nivo ispod 110 kV);</p> <p>(d) sposobnost upravljanja potrošnjom u opsegu jednakom onom koji je ugovoren sa OPS;</p>	Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima iz člana 28. MK DCC i definisati zahtjeve.</p> <p>“Non-exhaustive” (X) parametri za definisati (sporazum između OPS-a, ODS i vlasnika postrojenja) – 28.2(a)</p> <p>- Definicija produženog opsega frekvencije.</p> <p>“Non-exhaustive” (X) parametri za definisati (ROS) – 28.2(c)</p> <p>- Definicija normalnog radnog opsega za postrojenja kupca i zatvorene distributivne sisteme priključene na naponski nivo ispod 110 kV.</p> <p>“Non-exhaustive” (X) parametri za definisati (ROS) – 28.2(e),(l)</p> <p>- Definicija tehničkih specifikacija koje omogućuju prenos informacija za isključenje potrošnje usled niske frekvencije</p>

¹⁴ Usluge upravljanja potrošnjom

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>(e) opremljenost za prijem naloga za promjenu opterećenja od ROS-a ili nadležnog OPS-a direktno ili preko treće strane; ROS mora javno da objavi tehničke specifikacije za prenos podataka;</p> <p>(f) prilagođavanje potrošnje u periodu koje utvrdi ROS ili OPS;</p> <p>(g) sposobnost ispunjavanja naloga ROS ili OPS-a;</p> <p>(h) nakon prilagođavanja potrošnje, sposobnost da, tokom perioda pružanja usluga, modifikuju samo potrošnju za pružanje usluge;</p> <p>(i) obaveza obavještanja ROS-a ili nadležnog OPS-a o izmjeni kapaciteta za upravljanje potrošnjom;</p> <p>(j) sposobnost da po prijemu naloga ROS-a ili TSO omoguće prilagođavanje dijela svoje potrošnje u dogovorenim granicama;</p> <p>(k) sposobnost da se ne isključe iz sistema u okviru vrijednosti koju zada OPS zbog brzine promjene frekvencije (ROCOF);</p> <p>(l) sposobnost za mjerenje frekvencije i/ili napona, primanje naloga za isključenje i prijenos informacija.</p> <p>3. Za regulaciju napona isključenjem ili ponovnim uključenjem postrojenja za statičku kompenzaciju, svako postrojenje kupca ili distributivni sistem mora imati mogućnost uključenja i isključenja svojih postrojenja za statičku kompenzaciju (pojedinačno ili ukupno) na temelju naloga koji dostavi nadležni OPS ili u uslovima definisanim u ugovoru sa nadležnim OPS.</p>		<p>i niskog napona, za upravljanje potrošnjom u cilju promjene aktivne i reaktivne snage.</p> <p>“Non-exhaustive” (X) parametri za definisati (ROS ili OPS) – 28.2(i)</p> <p>- Definicija modaliteta notifikacija u slučaju promjene sposobnosti upravljanja potrošnjom.</p>
3.	29.	<p><u>Posebne odredbe za elemente postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom s ciljem regulacije frekvencije sistema</u></p> <p>1. Postrojenja kupca i zatvoreni distributivni sistemi mogu nuditi usluge upravljanja potrošnjom s</p>	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima iz člana 29. MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>ciljem regulacije frekvencije sistema nadležnim operatorima sistema (ROS-u) i nadležnom OPS-u;</p> <p>2. Elementi postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom (s ciljem regulacije frekvencije sistema) moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve (bilo pojedinačno ili, ako element nije dio postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, zajednički kao dio agregiranog skupa postrojenja preko treće strane):</p> <p>(a) rad u frekventnim opsezima iz člana 12;</p> <p>(b) rad u naponskim opsezima iz člana 13 ukoliko su priključeni na naponskom nivou 110 kV i višem;</p> <p>(c) rad u uobičajenim radnim naponskim opsezima ukoliko su priključeni na naponskom nivou nižem od 110 kV;</p> <p>(d) opremljeni regulacijskim sistemom neosetljivim u mrtvoj zoni oko 50 Hz koju određuje OPS;</p> <p>(e) aktiviranje nasumičnog kašnjenja u trajanju do 5 min prije povratka u normalno radno stanje, a po povratku frekvencije unutar mrtve zone;</p> <p>(f) opremljeni regulatorom koji mjeri stvarnu frekvenciju sistema sa periodom ažuriranja od najmanje 0,2s;</p> <p>(g) detektovanje promjene frekvencije sistema od 0.01 Hz, sa ciljem pružanja linerno-proporcionalnog sistemskog odziva.</p>		<p>“Non-exhaustive” (X) parametri za definisati (sporazum između OPS-a, ODS-a i vlasnika postrojenja) – 29.2(a)</p> <p>- Definicija produženog opsega frekvencije.</p> <p>“Non-exhaustive” (X) parametri za definisati (ROS) – 29.2(c)</p> <p>- Definicija normalnog naponskog radnog opsega za elemente postrojenja kupca priključenog na naponski nivo ispod 110 kV.</p>
4.	30.	<p><u>Posebne odredbe za elemente postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom s ciljem vrlo brze promjene aktivne snage</u></p> <p>1. Nadležni OPS u koordinaciji sa ROS-om može sa vlasnikom postrojenja kupca ili OZDS-om (i preko treće strane) sklopiti ugovor o pružanju</p>	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je propisati zahtjeve u MPD EP HZHB u vezi sklapanja ugovora o isporuci usluga upravljanja potrošnjom s ciljem vrlo brze promjene aktivne snage u skladu sa članom 30. MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>usluge upravljanja potrošnjom s ciljem vrlo brze promjene aktivne snage;</p> <p>2. U slučaju postizanja takvog dogovora, ugovorom se utvrđuje:</p> <p>(a) promjena aktivne snage u vezi sa brzinom promjene frekvencije (za taj dio potrošnje);</p> <p>(b) principi rada tog regulacionog sistema i odgovarajuće pokazatelje performansi;</p> <p>(c) vrijeme odziva za vrlo brzu promjenu aktivne snage (ne duže od 2 sekunde).</p>		
Poglavlje 2 – Procedure operativnih najava				
1.	31.	<p><u>Opšte odredbe</u></p> <p>1. U procedurama operativnih najava za priključenje elementa postrojenja kupca koja se upotrebljavaju u postrojenju kupca ili zatvorenom distributivnom sistemu kako bi se operatorima sistema osigurale usluge upravljanja potrošnjom, razlikuju se:</p> <p>(a) elementi postrojenja kupca naponskog nivoa do najviše 1000 V;</p> <p>(b) elementi postrojenja kupca naponskog nivoa višeg od 1000 V.</p> <p>2. Svaki vlasnik postrojenja kupca ili OZDS koji pruža usluge upravljanja potrošnjom ROS ili nadležnom ODS direktno ili indirektno (preko treće strane) će potvrditi nadležnom ROS-u ili OPS-u svoju sposobnost ispunjavanja tehničkih uslova iz prethodne sekcije;</p> <p>3. Vlasnik postrojenja kupca ili OZDS unaprijed obavještava ROS-a ili nadležnog OPS-a o odluci o prestanku nuđenja usluga upravljanja potrošnjom i/ili trajnom uklanjanju elementa postrojenja kupca sa upravljivom potrošnjom;</p> <p>4. ROS utvrđuje i objavljuje dodatne pojedinosti povezane sa procedurama operativnih najava.</p>	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima iz člana 31. MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
2.	32.	<p><u>Procedure za elemente postrojenja (potrošačke jedinice) kupca u okviru postrojenja kupca ili zatvorenog distributivnog sistema priključene na naponskom nivou do najviše 1000 V</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procedura operativnih najava za priključenje za element postrojenja kupca u okviru postrojenja kupca ili zatvorenog distributivnog sistema priključenog na naponskom nivou do 1000 V obuhvata dokument o postrojenju (instalacioni dokument); 2. Obrazac dokumenta o postrojenju priprema ROS, a sadržaj dokumenta ROS dogovara sa nadležnim OPS-om direktno ili indirektno (preko treće strane); 3. Vlasnik postrojenja ili OZDS dostavlja na osnovu dokumenta o postrojenju informacije ROS-u ili nadležnom OPS-u direktno ili indirektno; 4. Za naknadne elemente postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom podnose se posebni dokumenti o postrojenju; 5. ROS ili nadležni OPS ima pravo da objedini sadržaj dokumenata o postrojenju za pojedinačne potrošačke jedinice; 6. Dokument o postrojenju sadrži: <ol style="list-style-type: none"> (a) mjesto na kojem je element postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom priključen na mrežu; (b) maksimalnu snagu postrojenja za upravljanje potrošnjom u kW; (c) vrstu usluga upravljanja potrošnjom; (d) sertifikat elementa postrojenja kupca i sertifikate opreme koji su relevantni za usluge upravljanja potrošnjom (ili ekvivalentne informacije); (e) kontakt podatke vlasnika postrojenja kupca, operatora zatvorenog distributivnog sistema ili treće strane koja vrši agregaciju potrošačkih jedinica 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima člana 32 MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
3.	33.	<p><u>Procedure za elemente postrojenja (potrošačke jedinice) kupca u okviru postrojenja kupca ili zatvorenog distributivnog sistema priključene na naponskom nivou većem od 1000 V</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procedura operativnih najava za priključenje za element postrojenja kupca u okviru postrojenja kupca ili zatvorenog distributivnog sistema priključen na naponskom nivou iznad 1000 V obuhvata dokument o postrojenju (dokument o odzivu potrošačke jedinice¹⁵). ROS ili nadležni OPS utvrđuju sadržaj dokumenta o postrojenju. Obavezan dio dokumenta o postrojenju je izjava o usklađenosti sa informacijama iz sljedeće sekcije, članovi 36 – 47. Vlasnik postrojenja kupca ili OZDS pruža potrebne informacije i dostavlja ih ROS. Za naknadne elemente postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom podnose se posebni dokumenti o postrojenju (dokumenti o odzivu potrošačke jedinice). 2. Na osnovu dokumenta o postrojenju iz prethodnog stava ROS izdaje vlasniku postrojenja kupca ili OZDS-u saglasnost za trajno priključenje. 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB¹⁶ sa zahtjevima člana 32 MK DCC. Potrebno je razmotriti prikladnost usklađivanja sadržaja MK BiH sa pomenutim zahtjevima.</p>

¹⁵ Dokument, koji izdaje ili vlasnik postrojenja ili CDSO relevantnom operateru sistema za element postrojenja kupca (jedinicu potrošnje) koji je priključen na napon iznad 1000 V, i koji potvrđuje usklađenost elementa postrojenja kupca sa tehničkim zahtjevima MK DCC i pruža potrebne podatke i izjave, uključujući izjavu o usklađenosti.

¹⁶ Dio treći - Uvjeti za priključenje na distribucijsku mrežu ne pominje potrošače koji pružaju operatorima sistema usluge upravljanja potrošnjom.

5. Usklađenost (sa odredbama MK DCC)

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
Poglavlje 1 – Opšte odredbe				
1.	34.	<p><u>Odgovornost vlasnika postrojenja kupca, operatora distributivnog sistema i operatora zatvorenog distributivnog sistema</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vlasnik postrojenja kupca i ODS su odgovorni za usklađenost postrojenja kupca ili distributivnog postrojenja ili distributivnog sistema povezanog na prijenosni sistem sa zahtjevima MK DCC. Vlasnik postrojenja kupca ili OZDS koji pruža usluge upravljanja potrošnjom ROS-u i nadležnim OPS-u osigurava da je element postrojenja (potrošačka jedinica) usklađen sa zahtjevima MK DCC; 2. Ako se radi o elementima postrojenja za pružanje usluga upravljanja potrošnjom, vlasnik postrojenja kupca ili OZDS može u potpunosti ili djelimično prenijeti trećim stranama zadatke komunikacije s ROS-om ili nadležnim OPS-om i prikupljanja dokumentacije kojom se dokazuje usklađenost od vlasnika postrojenja kupca, ODS-a ili OZDS-a; Treća strana će u ovom postupku biti tretirana kao pojedinačni korisnik; 3. U tom slučaju treća strana ima obavezu samo da obavijesti ROS o promjenama u cjelokupnim ponuđenim uslugama, vodeći računa o uslugama specifičnim za lokaciju; 4. Ako zahtjeve utvrđuje nadležni OPS ili su oni povezani s radom njegovog sistema, s njim se mogu dogovoriti zamjenska ispitivanja ili zahtjevi za prihvatanje rezultata ispitivanja za te namjene; 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB¹⁷.</p>	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima člana 34 MK DCC.</p>

¹⁷ Dio treći - Uvjeti za priključenje na distribucijsku mrežu ne definišu odgovornosti vlasnika postrojenja kupca, ODS-a i OZDS-a, kao i ROS-a, OPS-a i treće strane.

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<ol style="list-style-type: none"> 5. Sve namjeravane izmjene tehničkih sposobnosti postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem ili distributivnog sistema ili elementa postrojenja kupca koja utječe na ispunjavanje zahtjeva ispitivanja usklađenosti ove sekcije, prijavljuju se ROS, direktno ili indirektno preko treće strane, prije primjene te izmjene, u roku koji određuje ROS; 6. Svi neplanirani pogonski događaji ili otkazi postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem ili distributivnog sistema ili elementa postrojenja kupca koji utiču na usklađenost sa zahtjevima ove sekcije prijavljuju se ROS, direktno ili indirektno preko treće strane, što je prije moguće nakon takvog događaja; 7. Svi planirani rasporedi i postupci ispitivanja za provjeru usklađenosti postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem, distributivnog sistema ili elementa postrojenja kupca sa zahtjevima MK DCC prijavljuju se ROS u roku koji on odredi, pri čemu ih ROS odobrava prije njihovog početka; 8. ROS može učestvovati u takvim ispitivanjima i registrovati performanse postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem, distributivnog sistema i elementa postrojenja kupca. 		
2.	35.	<p><u>Zadaci nadležnog operatora sistema</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ROS će proveravati usklađenost postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem, distributivnog sistema ili elementa postrojenja kupca sa zahtjevima MK DCC tokom radnog vijeka postrojenja. Vlasnik postrojenja kupca, ODS ili OZDS obavještava se o ishodu te procjene; Usklađenost elementa postrojenja kupca unutar postrojenja kupca 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB</p>	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima člana 35 MK DCC u smislu definisanja zadataka vlasnika postrojenja kupca, ODS-a i OZDS-a, kao i ROS-a, OPS-a i treće strane. Potrebno je i definisati u MPD EP HZHB listu informacija i dokumenata koje treba dostaviti kao dio procesa testiranja usaglašenosti.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>ili zatvorenog distributivnog sistema koji se koristi za pružanje usluga upravljanja potrošnjom OPS-u, zajednički ocjenjuju OPS i ROS;</p> <p>2. ROS može tražiti od vlasnika postrojenja kupca, ODS ili OZDS da ponovi testiranje i simulacije po utvrđenom vremenskom planu, nakon kvara, ili nakon neke zamjene dijelova opreme, rekonstrukcije i slično, ako procijeni da ovi događaji mogu uticati na usklađenost postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem, distributivnog sistema ili elementa postrojenja kupca sa zahtjevima MK DCC. Vlasnik postrojenja kupca, ODS ili OZDS se obavještavaju o rezultatima testiranja i simulacijama usklađenosti;</p> <p>3. ROS će objaviti listu informacija i dokumenata (sertifikati, tehnički podaci, zahtjevi za model za studije stacionarnog i dinamičkog rada sistema, vremenski rasporedi dostave podataka, studije kojim se demonstriraju stacionarne i dinamičke performanse, uslovi i procedure za korištenje i registraciju sertifikata opreme) koje vlasnik postrojenja kupca, ODS ili OZDS treba da dostave kao deo procesa utvrđivanja usklađenosti sa zahtjevima i odredbama MK DCC;</p> <p>4. ROS će objaviti podjelu odgovornosti između vlasnika postrojenja kupca, ODS ili OZDS i operatora sistema za testiranje, simulaciju i praćenje usklađenosti.</p> <p>5. ROS može potpuno i delimično prenijeti svoje aktivnosti nadzora na treću stranu, vodeći pri tom računa o poverljivosti u skladu sa Članom 11.</p> <p>6. Ako se testiranje usklađenosti ne može sprovesti krivicom ROS-a, onda ROS ne može neosnovano zadržavati izdavanje FON.</p>		
Poglavlje 2 – Testiranje usklađenosti				

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
1.	36.	<p><u>Zajedničke odredbe za testiranje usklađenosti</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cilj testiranja je da se pokaže usklađenost postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, istrošnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem ili elementa postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom sa odredbama MK DCC; 2. ROS ima pravo da: <ol style="list-style-type: none"> (a) dopusti vlasniku postrojenja kupca, ODS-u ili OZDS-u da sprovedu alternativni set ispitivanja ako su ta ispitivanja efikasna i dovoljna za dokazivanje da je postrojenje kupca ili distributivni sistem u skladu sa zahtjevima MK DCC; (b) zahtijeva od vlasnika postrojenja kupca, ODS-a ili OZDS-a da provede dodatni ili alternativni set ispitivanja u slučajevima kad informacije u vezi sa ispitivanjem usklađenosti (na osnovu članova od 37 do 41) dostavljene ROS-u nisu dovoljne za dokazivanje usklađenosti sa zahtjevima MK DCC; 3. Vlasnik postrojenja kupca, ODS ili OZDS je odgovoran za realizaciju testiranja u skladu sa odredbama ove sekcije; 4. ROS može prisustvovati testiranju fizički na licu mjesta ili iz svog centra upravljanja; Vlasnik postrojenja kupca, ODS ili OZDS treba da osigura opremu za monitoring i registraciju; ROS ima pravo da koristi vlastitu opremu za registrovanje performansi. 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB</p>	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima člana 36 MK DCC.</p>
2.	37	<p><u>Ispitivanje usklađenosti za isključenje i ponovno uključanje distributivnih postrojenja priključenih na prijenosni sistem</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distributivna postrojenja priključena na prijenosni sistem moraju biti u skladu sa zahtjevima za isključenje i ponovno uključanje iz člana 19. i podliježu ispitivanjima usklađenosti; 2. Pri ispitivanju sposobnosti ponovnog uključanja nakon isključenja izazvanog mrežnim poremećajem, ponovno uključanje se ostvaruje po proceduri 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je definisati specifične testove usaglašenosti postrojenja potrošnje u skladu sa zahtjevima člana 37. MK DCC i utvrditi u kom dokumentu će se definisati procedure priključenja i testovi usaglašenosti za postrojenja.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>ponovnog uključanja, po mogućnosti automatski, koju odobrava nadležni OPS;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Pri ispitivanju sinhronizacije, dokazuju se tehničke sposobnosti za sinhronizaciju distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem i potvrđuju podešenja uređaja za sinhronizaciju; 4. Pri ispitivanju daljinskog isključenja, dokazuje se tehnička sposobnost distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem za daljinsko isključenje na mjestu ili mjestima priključenja po zahtjevu i u roku koji odredi nadležni OPS; 5. Pri ispitivanju podfrekventnog rasterećenja potrošnje, dokazuje se tehnička sposobnost distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem pri pojavi niske frekvencije za isključenje postotka potrošnje koji odredi nadležni OPS, u koordinaciji sa susjednim OPS-ovima, prema članu 19; 6. Pri ispitivanju releja za podfrekventno rasterećenje potrošnje (u skladu s članom 19) dokazuje se tehnička sposobnost distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem za rad pri nominalnom napajanju naizmjeničnom strujom koje određuje nadležni OPS; 7. Pri ispitivanju isključenja potrošnje pri niskom naponu, u skladu s članom 19 dokazuje se tehnička sposobnost distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem da to ostvari jednom radnjom sa blokiranjem promjene položaja regulacionih preklopki transformatora pod naponom iz člana 19.; 8. Sertifikat opreme može se upotrijebiti umjesto dijelova ispitivanja iz stava 1. 		
3.	38.	<p><u>Ispitivanje usklađenosti za razmjenu informacija o distributivnim postrojenjima priključenim na prijenosni sistem</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Za razmjenu informacija između nadležnog OPS-a i ODS-a priključenog na prijenosni sistem, koja se 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB</p>	<p>Potrebno je izvršiti usklađivanja Mrežnih pravila distribucije EP HZHB sa zahtjevima člana 38 MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>obavlja u realnom vremenu ili periodično, dokazuje se tehnička sposobnost distributivnog postrojenja za poštovanje standarda za razmjenu informacija određenih u skladu s članom 18.(3),</p> <p>2. Sertifikat opreme može se upotrijebiti umjesto dijelova ispitivanja iz stava 1.</p>		
4.	41.	<p><u>Ispitivanje usklađenosti za elemente postrojenja (potrošačke jedinice) kupca s upravljanjem potrošnjom s ciljem promjene aktivne snage, promjene reaktivne snage i upravljanja ograničenjima u prijenosnoj mreži</u></p> <p>1. Pri ispitivanju modifikacije potrošnje:</p> <p>(a) dokazuje se tehnička sposobnost elementa postrojenja kupca za modifikaciju svoje potrošnje električne energije, pojedinačno ili zajednički kao dio agregirane grupe preko treće strane, nakon primanja naloga od nadležnog operatora sistema ili nadležnog OPS-a u rasponu, trajanju i roku koji su prethodno dogovoreni i utvrđeni u skladu s članom 28;</p> <p>(b) ispitivanje se sprovodi nalogom ili simuliranjem prijema naloga od ROS-a ili nadležnog OPS-a i prilagođavanjem potrošnje postrojenja kupca ili OZDS;</p> <p>(c) ispitivanje se smatra uspješnim ako su ispunjeni uslovi koje je utvrdio ROS ili nadležni OPS u skladu s članom 28.</p> <p>(d) sertifikat opreme može se upotrijebiti umjesto dijelova ispitivanja.</p> <p>2. Pri ispitivanju isključenja ili ponovnog uključanja postrojenja za statičku kompenzaciju:</p> <p>(a) dokazuje se tehnička sposobnost elementa postrojenja kupca za isklup i/ili ponovni uklop svojeg postrojenja za statičku kompenzaciju, pojedinačno ili zajednički kao dio agregirane grupe preko treće strane, nakon primanja naloga od nadležnog operatora sistema ili nadležnog OPS-a u rasponu,</p>	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je definisati u MPD EP HZHB specifične testove usaglašenosti postrojenja kupca u skladu sa zahtjevima člana 41. MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>trajanju i roku koji su prethodno dogovoreni i utvrđeni u skladu s članom 28.;</p> <p>(b) ispitivanje se sprovodi simuliranjem prijema naloga od ROS-a ili nadležnog OPS-a i isključenjem postrojenja za statičku kompenzaciju, pa simuliranjem prijema naloga od ROS-a ili nadležnog OPS-a i ponovnim uključanjem tog postrojenja;</p> <p>(c) ispitivanje se smatra uspješnim ako su ispunjeni uslovi koje je utvrdio ROS ili nadležni OPS u skladu s članom 28.</p>		
Poglavlje 3 – Simulacije usklađenosti				
1.	42.	<p><u>Zajedničke odredbe za simulacije usklađenosti</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cilj simulacije postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem, distributivnog postrojenja priključenog na prijenosni sistem ili elementa postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom s ciljem vrlo brze promjene aktivne snage u okviru postrojenja kupca ili zatvorenog distributivnog sistema je da se pokaže usklađenost sa odredbama MK DCC; 2. Simulacija se sprovodi u sljedećim slučajevima: <ol style="list-style-type: none"> (a) potreban je novi priključak na prijenosni sistem; (b) ugovoren je novi element postrojenja kupca koji se upotrebljava za pružanje usluge upravljanja potrošnjom s ciljem vrlo brze promjene aktivne snage nadležnom OPS-u (u skladu s članom 30.); (c) sprovodi se dalji razvoj, zamjena ili modernizacija opreme; (d) ROS se navodno ne pridržava zahtjeva iz MK DCC. 3. Pored osnovnih zahtjeva za simulacije ROS ima pravo da <ol style="list-style-type: none"> (a) omogući vlasniku postrojenja kupca, ODS-u ili OZDS-u da se obave alternativne simulacije ukoliko 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je dodati u MPD EP HZHB opšte odredbe u skladu sa zahtjevima člana 42. MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>su iste efikasne i dovoljne da demonstriraju usklađenost postrojenja sa odredbama MK DCC;</p> <p>b) zahtijeva od vlasnika postrojenja kupca, ODS-a ili OZDS-a da se obave dodatne ili alternativne simulacije ukoliko podaci dostavljeni po osnovu odredbi članova 43, 44 i 45 nisu dovoljni da demonstriraju usklađenost sa odredbama MK DCC.</p> <p>4. Vlasnik postrojenja kupca priključenog na prijenosni sistem ili ODS priključen na prijenosni sistem treba da obezbijedi izveštaj o rezultatima urađenih simulacija, kao i da obezbijedi validirani simulacioni model postrojenja;</p> <p>5. ROS može da provjeri usklađenost tako što će samostalno izvršiti potrebne simulacije;</p> <p>6. ROS će vlasniku postrojenja kupca, ODS-u ili OZDS-u dostaviti potrebne podatke i simulacioni model mreže koji je potreban za izvođenje simulacija iz članova 43, 44 i 45.</p>		
2.	45.	<p><u>Simulacije usklađenosti za elemente postrojenja kupca s upravljanjem potrošnjom s ciljem vrlo brze promjene aktivne snage</u></p> <p>1. Model elementa postrojenja kupca koji vlasnik postrojenja kupca ili OZDS upotrebljava za pružanje usluge upravljanja potrošnjom s ciljem vrlo brze promjene aktivne snage dokazuje tehničku sposobnost elementa postrojenja kupca da upravlja potrošnjom s ciljem vrlo brze promjene aktivne snage u slučaju smanjenja frekvencije u uslovima navedenim u članu 30.</p> <p>2. Simulacija se smatra uspješnom ako se dokaže usklađenost modela sa zahtjevima utvrđenim u članu 30.</p>	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno je definisati specifične simulacije usklađenosti za postrojenja¹⁸ u skladu sa zahtjevima člana 45. MK DCC.</p>

¹⁸ Zahtjeve u vezi simulacije usklađenosti za postrojenja priključena na prijenosni sistem određuje OPS (članovi 43. i 44. MK DCC).

6. Primjena i izuzeća

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
Poglavlje 1 – Analiza troškova i koristi				
1.	49	<p><u>Načela analize troškova i koristi(CBA)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Vlasnici postrojenja kupca, ODS-ovi i OZDS-ovi pomažu i doprinose u sprovedenoj analizi troškova i koristi i dostavljaju potrebne podatke koje zatraži ROS ili nadležni OPS u roku od tri mjeseca od prijema zahtjeva (osim ako je s nadležnim OPS-om dogovoreno drukčije). Za izradu analize troškova i koristi koju provodi vlasnik ili mogući vlasnik postrojenja kupca, ODS/OZDS ili mogući operator radi procjene mogućeg izuzeća u skladu s članom 52, nadležni OPS i ODS pomažu i doprinose u analizi troškova i koristi te dostavljaju nužne podatke koje zatraži vlasnik ili mogući vlasnik postrojenja kupca ili ODS/OZDS ili mogući operator u roku od tri mjeseca od primanja zahtjeva (osim ako je dogovoreno drukčije s vlasnikom ili mogućim vlasnikom postrojenja kupca, ODS-om/OZDS-om ili mogućim operatorom); Analiza troškova i koristi u skladu je sa sljedećim načelima: <ol style="list-style-type: none"> nadležni OPS, vlasnik ili mogući vlasnik postrojenja kupca, ODS/OZDS ili mogući operator temelji svoju analizu troškova i koristi na najmanje jednom od sljedećih načela proračuna: <ol style="list-style-type: none"> neto sadašnjoj vrijednosti; povratu na ulaganje; stopi povrata; vremenu potrebnom za povrat troškova; nadležni OPS, vlasnik ili mogući vlasnik postrojenja kupca, ODS/OZDS ili mogući 	<p>Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.</p>	<p>Potrebno definisati zahtjeve u vezi principa analize troškova i koristi, koji se odnose na obaveze ODS (pomažu i doprinose izradi analize, dostavljanju podatke OPS-u...) u skladu sa članom 49. MK DCC.</p>

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>operator uz to kvantifikuje socio – ekonomske koristi u smislu poboljšanja sigurnosti snabdijevanja i pritom uzima u obzir najmanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. povezano smanjenje vjerovatnoće gubitka snabdijevanja tokom radnog vijeka izmjene; ii. vjerojatnu količinu i trajanje takvog gubitka snabdijevanja; iii. trošak za društvo po satu takvog gubitka snabdijevanja; <p>(c) nadležni OPS, vlasnik ili mogući vlasnik postrojenja kupca, ODS/OZDS ili mogući operator kvantifikuje koristi za unutarnje tržište električne energije, prekograničnu trgovinu i integraciju obnovljivih izvora energije te pritom obuhvata najmanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. frekventni odziv aktivne snage; ii. rezerve za balansiranje; iii. osiguravanje reaktivne snage; iv. upravljanje zagušenjem; v. mjere odbrane; <p>(d) nadležni OPS kvantifikuje troškove primjene potrebnih pravila na postojeća postrojenja kupca priključena na prijenosni sistem, postojeća distributivna postrojenja priključena na prijenosni sistem, postojeće distributivne sisteme i postojeće elemente postrojenja kupca te pritom obuhvata najmanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. direktne troškove nastale tokom primjene zahtjeva; ii. troškove povezane s pripisivim oportunitetnim gubicima; iii. troškove povezane s uzrokovanim promjenama u održavanju i pogonu. 		
Poglavlje 2 – Izuzeća				

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
1.	50.	<p><u>Pravo na davanje izuzeća</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Po zahtjevu vlasnika ili mogućeg vlasnika postrojenja kupca, ODS-a/OZDS-a ili mogućeg operatora, nadležnog operatora sistema ili nadležnog OPS-a, Regulator može dodijeliti izuzeće novom ili postojećem postrojenju, od bilo koje odredbe MK DCC u skladu sa članovima 51 do 53. Ako je primjenjivo u državi, druga tijela koja nisu regulatorna tijela mogu odobravati i opozivati odstupanja u skladu s člancima od 51. do 53. 	Problematika nije tretirana Mrežnim pravilima distribucije EP HZHB.	Potrebno precizno definisati pravo Regulatorne komisije za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine u vezi davanja izuzeća od primjene odredbi MK DCC u domenu svoje nadležnosti.
2.	51.	<p><u>Opšte odredbe</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Nakon savjetovanja s nadležnim operatorima sistema, vlasnicima postrojenja kupca, ODS-ovima, OZDS-ovima i drugim zainteresovanim stranama koje smatra pogođenima MK DCC, Regulator donosi kriterijume za dodjelu izuzeća; Regulator može mijenjati kriterijume za dodjelu izuzeća najviše jednom godišnje, i izmjene ne važe za zahtjeve za izuzeće koji su već podnijeti; Regulator može odlučiti da tokom procesa odlučivanja o izuzeću, predmetni zahtjev MK DCC ne mora da se primenjuje od momenta prijema zahtjeva do trenutka donošenja odluke o izuzeću. 	Problematika nije tretirana propisima u Federaciji BiH.	Potrebno ovlastiti i obavezati Regulatornu komisiju za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine u pogledu definisanja kriterijuma za dodjelu izuzeća od primjene odredbi MK DCC
3.	52.	<p><u>Zahtev za izuzeće koji podnosi vlasnik postrojenja kupca, operator distributivnog sistema ili operator zatvorenog distributivnog sistema</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Opisuje proceduru podnošenja zahtjeva za izuzeće za jedan ili više zahtjeva MK DCC od strane aplikanta - vlasnika ili mogućih vlasnika postrojenja kupca i ODS-ovi/OZDS-ovi ili mogućih operatora. 	Problematika nije tretirana propisima u Federaciji BiH.	Potrebno propisati proceduru dodjele izuzeća od primjene odredbi MK DCC po zahtjevu vlasnika postrojenja kupca, operatora distributivnog sistema ili operatora zatvorenog distributivnog sistema.

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Zahtjev za izuzeće se podnosi ROS i ima predefinisani sadržaj. 3. Dvije nedjelje nakon prijema ROS potvrđuje da je zahtjev kompletan. Ako zahtjev nije kompletan ROS šalje informaciju aplikantu koji ima mjesec dana da dopuni zahtjev. Ukoliko aplikant ne dopuni zahtjev, smatra se da je zahtjev povučen. 4. ROS zajedno sa nadležnim OPS-om i susjednim ODS-om (ukoliko zahtjev utiče na njega) procjenjuje zahtjev i priloženu analizu troškova i koristi (CBA). 5. ROS u roku od 6 mjeseci (period može biti produžen 1 ili 2 mjeseca) od prijema zahtjeva za izuzeće prosleđuje zahtjev Regulatoru sa svojom procjenom. 6. Regulator usvaja odluku 6 mjeseci (period može biti produžen 3 mjeseca) nakon prijema zahtjeva. 7. Regulator može zahtijevati dostavljanje dodatnih podataka od aplikanta, koji je obavezan da ih dostavi u roku od 2 mjeseca od prijema zahtjeva. 8. Regulator donosi obrazloženu odluku o izuzeću, i u slučaju dodjele izuzeća određuje njegovo trajanje. 9. Regulator informiše o odluci o dodjeli izuzeća zainteresovane subjekte. 10. Jednom donesena odluka o izuzeću se može opozvati ukoliko se promijene okolnosti i razlozi koji su do odluke doveli ili na osnovu obrazložene preporuke Sekretarijata ili obrazložene preporuke Regulatornog odbora Energetske zajednice. 11. Za element postrojenja kupca ili zatvoreni distributivni sistem povezan na naponski nivo 		

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		ispod 1000 V zahtjev za izuzeće može podnijeti i treća strana u ime vlasnika.		
4.	53.	<p><u>Zahtev za izuzeće od strane nadležnog operatora sistema ili nadležnog OPS-a</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisuje proceduru podnošenja zahteva za izuzeće od strane nadležnog operatora sistema ili nadležnog OPS-a. 2. ROS ili OPS podnose zahtjev za izuzeće Regulatoru koji ima predefinisani sadržaj. 3. Ako zahtjev podnosi nadležni ODS, Regulator će u periodu do dvije nedjelje nakon prijema zahtjeva tražiti od nadležnog OPS-a da procijeni zahtjev za izuzeće u smislu člana 51. 4. OPS će u roku od dvije nedjelje od prijema zahtjeva za procjenu od Regulatora potvrditi nadležnom ODS-u da je zahtjev potpun. Ako zahtjev nije potpun, nadležni OPS šalje zahtjev za dodatne informacije i ODS dostavlja tražene podatke u periodu od jednog mjeseca od prijema zahtjeva za dodatne informacije. 5. U roku od 6 mjeseci (period može biti produžen 1 mjesec) od prijema zahtjeva za izuzeće nadležni OPS dostavlja Regulatoru svoju procjenu i relevantne dokumente. 6. Regulator usvaja odluku povodom zahtjeva za izuzeće u roku od 6 mjeseci (period može biti produžen 3 mjeseca) nakon prijema zahtjeva. U slučaju da je nadležni ODS podnio zahtjev za izuzeće, period od 6 mjeseci počinje od prvog dana nakon prijema procjene nadležnog OPS-a. 7. Regulator može zahtijevati dostavljanje dodatnih podataka od ROS, koji je obavezan da ih dostavi u roku od 2 mjeseca od prijema zahtjeva. 8. Regulator donosi obrazloženu odluku o izuzeću, i u slučaju dodjele izuzeća određuje njegovo trajanje. 	Problematika nije tretirana propisima u Federaciji BiH.	Potrebno propisati proceduru dodjele izuzeća od primjene odredbi MK DCC po zahtjevu ODS-a.

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>9. O donesenoj odluci Regulator obavještava nadležnog ROS-a koji je tražio izuzeće, nadležnog OPS-a i Sekretarijat i Regulatorni odbor Energetske Zajednice.</p> <p>10. Regulator može donijeti dodatne uslove koji se odnose na pripremu zahtjeva od strane nadležnih operatora sistema, uzimajući u obzir način razgraničenja OPS i ODS na nacionalnom nivou,</p> <p>11. Jednom donesena odluka o izuzeću se može opozvati ukoliko se promijene okolnosti i razlozi koji su do odluke doveli ili na osnovu obrazložene preporuke Sekretarijata ili obrazložene preporuke Regulatornog odbora Energetske zajednice.</p>		
5.	54.	<p><u>Registar izuzeća od zahtjeva MK DCC</u></p> <p>1. Regulator vodi registar svih izuzeća koja su odobrena ili odbijena i najmanje jedanput svakih šest mjeseci dostavlja Sekretarijatu Energetske zajednice ažurirani i konsolidirani registar, pri čemu se jedan primjerak daje ENTSO E.</p> <p>2. Registar sadrži posebno:</p> <p>(a) zahtjeve za koje je izuzeće odobreno ili odbijeno;</p> <p>(b) sadržaj izuzeća;</p> <p>(c) razloge za odobrenje ili odbijanje izuzeća;</p> <p>(d) posljedice odobrenja izuzeća.</p>	Problematika nije tretirana propisima u Federaciji BiH.	Potrebno propisati obavezu Regulatorne komisije za energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine u pogledu vođenja registra dodijeljenih ili odbijenih izuzeća od primjene odredbi MK DCC.
6.	55.	<p><u>Nadzor nad izuzećima</u></p> <p>1. Sekretarijat i Regulatorni odbor Energetske zajednice će nadgledati postupak odobravanja izuzeća u saradnji sa Regulatorima ili relevantnim tijelima ugovorne strane. Nadležna tijela ugovorne strane će pružiti Sekretarijatu i Regulatornom odboru Energetske zajednice sve informacije potrebne za tu svrhu.</p>	Problematika nije tretirana propisima u Federaciji BiH.	Problematika nije relevantna za MPD EP HZHB.

R.br.	Član	Tematika	MPD EP HZHB	Komentari i preporuke
		<p>2. Regulatorni odbor Energetske zajednice može izdati obrazloženu preporuku Regulatoru da ukine izuzeće zbog nedostatka obrazloženja. Sekretarijat može izdati obrazloženu preporuku Regulatoru ili relevantnom tijelu ugovorne strane da ukine izuzeće zbog nedostatka obrazloženja.</p> <p>3. Sekretarijat može zatražiti od Regulatornog odbora Energetske zajednice da podnese izvještaj o primjeni stavova 1. i 2. i da navede razloge zbog kojh je (ili nije) traženo ukidanje izuzeća.</p>		