



MREŽNA PRAVILA DISTRIBUCIJE

**JAVNOG PREDUZEĆA ELEKTROPRIVREDA
BOSNE I HERCEGOVINE D.D. - SARAJEVO**

Mostar, novembar 2008. godine

SADRŽAJ

	Stranica
DIO PRVI - OPŠTE ODREDBE	2
DIO DRUGI - UPRAVLJANJE DISTRIBUTIVNIM SISTEMOM	6
POGLAVLJE I. UPRAVLJANJE DISTRIBUTIVNIM SISTEMOM I GRANICE NADLEŽNOSTI	6
POGLAVLJE II. NORMALNO I KRIZNO (POREMEĆENO) STANJE	8
DIO TREĆI – OSNOVNE USLUGE U DISTRIBUTIVNOM SISTEMU, RASTEREĆENJE DISTRIBUTIVNOG SISTEMA I POSEBNE USLUGE	11
POGLAVLJE I. USLUGE U DISTRIBUTIVNOM SISTEMU	11
POGLAVLJE II. POSTUPCI PRI POGONU DISTRIBUTIVNOG SISTEMA U KRIZNOM STANJU	12
POGLAVLJE III. POSEBNE USLUGE	13
POGLAVLJE IV. KVALITET NAPAJANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM	14
DIO ČETVRTI - POGON DISTRIBUTIVNE MREŽE	15
POGLAVLJE I. PLANIRANJE POGONA DISTRIBUTIVNE MREŽE	15
POGLAVLJE II. PREOPTEREĆENJE DISTRIBUTIVNE MREŽE	18
POGLAVLJE III. KVALITET ISPORUČENE ELEKTRIČNE ENERGIJE	19
DIO PETI - RAZVOJ DISTRIBUTIVNE MREŽE I RAZMJENA PODATAKA	21
POGLAVLJE I. PLANOVI RAZVOJA DISTRIBUTIVNE MREŽE	21
POGLAVLJE II. PLANIRANJE IZGRADNJE TRANSFORMATORSKIH STANICA 110/x kV	24
POGLAVLJE III. TEHNIČKI USLOVI NA MJESTIMA SPAJANJA MREŽA	25
POGLAVLJE IV. RAZMJENA PODATAKA	27
DIO ŠESTI – USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA DISTRIBUTIVNU MREŽU	27
POGLAVLJE I. TEHNIČKI USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA DISTRIBUTIVNU MREŽU	27
POGLAVLJE II. POVATNO DJELOVANJE NA DISTRIBUTIVNU MREŽU	31
POGLAVLJE III. PRIKLJUČENJE I POGON ELEKTRANE DO 5 MW	32
DIO SEDMI - BAZE PODATAKA I IZVJEŠTAVANJE	36
POGLAVLJE I. BAZE PODATAKA	36
POGLAVLJE II. IZVJEŠTAVANJE	38
DIO OSMI – ZAVRŠNE ODREDBE	39

U skladu sa članom 43. Zakona o električnoj energiji („Službene novine Federacije BiH“, broj 41/02, 24/05 i 38/05), i člana 37. stav (1) Poslovnika o radu Regulatorne komisije za električnu energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“, broj 59/04), a po prijedlogu Javnog preduzeća Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. – Sarajevo, Regulatorna komisija za električnu energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine – FERK je na XVI redovnoj sjednici održanoj 19.11.2008. godine, donijela:

MREŽNA PRAVILA DISTRIBUCIJE JAVNOG PREDUZEĆA ELEKTROPRIVREDA BOSNE I HERCEGOVINE D.D. - SARAJEVO

DIO PRVI - OPŠTE ODREDBE

Član 1. (Predmet)

Mrežna pravila distribucije Javnog preduzeća Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d.- Sarajevo (u daljem tekstu: Mrežna pravila) propisuju:

- a) tehničke i druge uslove za priključak korisnika distributivne mreže,
- b) tehničke i druge uslove za siguran pogon distributivnog sistema radi pouzdanog snabdijevanja kvalitetnom električnom energijom,
- c) postupke pri pogonu distributivnog sistema u kriznim stanjima i
- d) tehničke i druge uslove za međusobno povezivanje i djelovanje distributivnih mreža.

Član 2. (Definicije)

Izrazi u ovim Mrežnim pravilima imaju sljedeće značenje:

Distribucija: transport električne energije na niskonaponskom i srednjenaponskom sistemu sa ciljem dostave krajnjim kupcima.

Distributer: elektroprivredno društvo koje posjeduje FERK-ovu dozvolu za rad-licencu za obavljanje djelatnosti distribucije električne energije.

Distributivna mreža: infrastruktura potrebna za distribuciju električne energije.

Distributivni sistem: funkcionalna cjelina koju čine niskonaponske i srednjenaponske mreže, transformatorske stanice i drugi elektroenergetski objekti kao i telekomunikacioni sistem, informacioni sistemi i druga infrastruktura neophodna za funkcionisanje distributivnog sistema.

Depeša: standardizovana forma dokumenta kojim se izdaju izvršni nalozi za manipulacije u elektroenergetskim objektima i primaju izvještaji o realizaciji naloženog.

Elektroenergetske saglasnosti: dokumenti kojima distributer daje ispravu o mogućnostima priključenja sa tehničkim rješenjem budućeg priključka ili saglasnost za priključenje na mrežu sa tehničkim i finansijskim uslovima za priključenje.

Elektroprenos BiH a.d. Banja Luka (u daljem tekstu: Elektroprenos BiH): kompanija za prenos električne energije u Bosni i Hercegovini.

Faktor snage(cos φ): odnos aktivne snage prema prividnoj snazi.

Flicker (treperenje): Vidom uočljivo prekidanje izazvano svjetlosnim podražajem s vremenskim kolebanjem svjetlosne gustoće ili spektralne razdiobe.

Intenzitet smetanja utvrđuje se pomoću sljedećih veličina:

- kratkotrajna jakost treperenja P_{st} tokom vremenskog odsječka od 10 minuta.
- dugotrajna jakost treperenja mjerenja P_{lt} koja se na osnovu niza od 12 vrijednosti P_{stk} tokom 2 sata (120 minuta) računa prema jednačini:

$$P_{lt} = \sqrt[3]{\frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} P_{stk}^3}$$

Indikativan plan razvoja proizvodnje: plan koji, uzimajući u obzir planirane proizvodne kapacitete, definiše zahtjeve za proizvodnim objektima u narednih 10 godina.

Ispad: kvarom uslovljeno isključenje dijela distributivne mreže.

Koncept zaštite: određivanje vrste zaštitnih uređaja, način ugradnje, vrijednosti podešenja i ostali zahtjevi obzirom na karakteristike distributivne mreže.

Kriterij (n-1) u srednjenaponskim mrežama: je kriterij tehničke sigurnosti koji se koristi pri planiranju razvoja, pogona i upravljanja distributivnom mrežom. Zadovoljen je ako je pri ispadu srednjenaponskog voda ili jednog transformatora moguće spriječiti sljedeće posljedice:

- a) trajno prekoračenje opterećenja elemenata distributivne mreže,
- b) dalji prekid isporuke električne energije izvan sektora,
- c) u kvaru u prstenasto povezanoj srednjenaponskoj mreži.

Kvalifikovani kupac: svaki kupac koji ima godišnju potrošnju električne energije veću od potrošnje utvrđene posebnim kriterijima Regulatorne komisije za električnu energiju u Federaciji Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu FERK) i kojem je dozvoljeno da električnu energiju kupuje slobodno po svom izboru.

Korisnik mreže: svako fizičko ili pravno lice koje snabdijeva ili biva snabdjeveno putem distributivne mreže.

Krajnji kupac: kupac koji električnu energiju kupuje za vlastite potrebe.

Kupac: fizičko ili pravno lice koje kupuje električnu energiju.

Mjerni uređaji: uređaji za mjerenje i registraciju potrošnje električne energije i snage, koji moraju odgovarati zakonski određenim zahtjevima.

Mjesto rastavljanja ili mjesto spajanja: mjesto, namijenjeno za povezivanje ili razdvajanje između mreža, kojima upravlja distributer i mreža kojima upravlja NOSBIH ili Elektroprenos BiH ili mreže kojom upravlja distributer i priključne mreže ili uređaja kupaca.

Mjesto razmjene električne energije: tačka povezivanja između distributivne mreže i prenosne mreže, između distributivnih mreža, odnosno između distributivnih mreža i uređaja korisnika mreže.

Mrežni kodeks: dokument kojim se definišu elementi za sigurno i pouzdano funkcionisanje elektroenergetskog sistema Bosne i Hercegovine u skladu sa definisanim standardima kvaliteta, uz obezbjeđenje priključka na elektroenergetski sistem sadašnjih i potencijalnih korisnika mreže na objektivan, nediskriminirajući i ujednačen način a donosi ga Državna regulatorna komisija za električnu energiju.

Nekvalifikovani (tarifni) kupac: kupac, za kojeg se električna energija dobavlja na regulisani način i po regulisanim cijenama (tarifama).

NOSBIH: Nezavisni operator sistema Bosne i Hercegovine.

Normalno pogonsko stanje: stanje distributivne mreže u kojem su svi kupci snabdjeveni, osim onih koji zbog planiranih i najavljenih radova nemaju napajanje. Naponi u granicama propisanih, opterećenja svih elemenata distributivne mreže manja od graničnih vrijednosti, struje kratkog spoja u svim čvorištima manje od prekidne moći pripadajućih prekidača i ostvarene sve usluge i planski radovi u distributivnoj mreži.

Operator distribucije: posebno organizovan dio elektroprivrednog društva koji upravlja distributivnom mrežom.

Pogonsko stanje sa smetnjama: sva stanja distributivne mreže, koja su različita od normalnog stanja distributivne mreže.

Posebna zona: prostor unutar prostornog plana u kojem se grade objekti za čije priključenje je potrebna izgradnja ili rekonstrukcija trafostanica i/ili pripadajućih priključnih vodova srednjeg napona do uključivo 35kV naponskog nivoa (npr.: fabrika, rudnik, proizvođač, stambeno-poslovni objekat namijenjen tržištu, turistički, sportski objekat i slično).

Priključak: znači sklop električnih vodova i uređaja, srednjeg i niskog napona, uključujući i obračunsko mjerno mjesto, kojim se objekat kupca/proizvođača povezuje sa distributivnom mrežom.

Priključno mjesto: mjesto spajanja proizvođača ili krajnjeg kupca sa distributivnom mrežom. Korisnici mreže mogu imati priključna mjesta u više tačaka distributivne mreže.

Primo-predajno mjesto: mjesto opremljeno sa odgovarajućim mjernim uređajima, koji osiguravaju potrebne podatke za obračun električne energije i nadgledanje realizacije voznih redova.

Pristup distributivnoj mreži: pravo jednakog (nediskriminirajućeg) pristupa distributivnoj mreži od strane tržišnih učesnika koji nisu vlasnici te mreže.

Proizvođač: fizičko ili pravno lice, koje proizvodi električnu energiju i posjeduje FERK-ovu dozvolu za rad-licencu za obavljanje djelatnosti proizvodnja električne energije.

Snabdjevač: elektroprivredno društvo koje posjeduje FERK-ovu dozvolu za rad – licencu za obavljanje djelatnosti snabdijevanja električnom energijom.

Ugovor o povećanom stepenu sigurnosti napajanja električnom energijom: ugovor sa kojim se korisnik mreže i distributer dogovaraju za mogućnost veće sigurnosti napajanja od standardne sigurnosti napajanja u cilju poboljšanja kvaliteta električne energije za određenog korisnika mreže, obzirom na zatečenu izgrađenost distributivne mreže i druge posebne uslove priključenja na distributivnu mrežu.

Član 3. (Minimalni zahtjevi)

Ovim Mrežnim pravilima se određuju minimalni zahtjevi za usklađen rad distributivnih sistema sa susjednim distributivnim sistemima, sa prenosnim sistemom, sa priključnim mrežama proizvođača i krajnjih kupaca. Distributer može prevazići te minimalne zahtjeve, ako na taj način dostiže viši stepen kvaliteta izvođenja usluga.

Član 4.
(Jednakopravan pristup)

Tehnički i drugi uslovi za priključenje, pristup i korištenje distributivne mreže su obuhvaćeni zakonima i podzakonskim aktima, Opštim uslovima za isporuku električne energije, Pravilnikom o priključcima, Mrežnim pravilima, važećim standardima i tehničkim preporukama distributera.

Član 5.
(Opšti uslovi za isporuku električne energije)

Distributer je dužan poštovati odredbe Opštih uslova za isporuku električne energije FERK-a i ovih Mrežnih pravila u postupku izdavanja elektroenergetskih saglasnosti za priključak na distributivnu mrežu, te prilikom zaključenja ugovora o priključenju i ugovora o korištenju distributivne mreže.

DIO DRUGI - UPRAVLJANJE DISTRIBUTIVNIM SISTEMOM

POGLAVLJE I. UPRAVLJANJE DISTRIBUTIVNIM SISTEMOM I GRANICE NADLEŽNOSTI

Član 6.
(Upravljanje distributivnim sistemom)

- (1) Upravljanje distributivnim sistemom predstavlja niz operativnih aktivnosti koje operator distribucije konstantno provodi radi obezbjeđenja sigurnog, optimalnog, bezbjednog i kvalitetnog rada distributivnog sistema.
- (2) Upravljanje distributivnim sistemom je skup aktivnosti kojima se obezbjeđuje:
 - a) bezbjedan i pouzdan pogon distributivne mreže,
 - b) optimalno uklopno stanje,
 - c) kvalitet i kontinuitet isporučene električne energije kupcima,
 - d) ispunjavanje minimalnih tehničkih i organizacionih zahtjeva za priključenje i korištenje distributivne mreže,
 - e) bezbjedan pogon uređaja u vlasništvu Elektroprenosa BiH za koje nadležnost upravljanja ima operator distribucije.
- (3) Distributer je odgovoran za upravljanje distributivnim sistemom u vlasništvu distributera, dijelovima postrojenja i uređaja u vlasništvu Elektroprenosa BiH i priključnih mreža korisnika, za koje je u skladu sa odredbama ovih Mrežnih pravila nadležan operator distribucije.

Član 7.

(Granica nadležnosti upravljanja distributera i njegovog operatora distribucije)

- (1) Granica nadležnosti upravljanja distributera i njegovog operatora distribucije na mjestima preuzimanja od Elektroprenosa BiH su sabirnički rastavljači na srednjenaponskim izvodima u trafostanicama 110/x kV.
- (2) Manipulacije transformatorskim prekidačima na 110 kV strani od strane Elektroprenosa BiH se ne mogu izvoditi bez prethodne saglasnosti operatora distribucije. Distributer i operator distribucije su jedini nadležni za upravljanje srednjenaponskim prekidačima i drugom rasklopnom opremom srednjenaponskim odvodima u trafostanicama 110/x kV koje su u vlasništvu Elektroprenosa BiH, a u funkciji su napajanja tog distributera.
- (3) Na mjestima preuzimanja ili isporuke električne energije kod proizvođača i krajnjih kupaca, granica nadležnosti upravljanja distributera i njegovog operatora distribucije je na priključnom mjestu na distributivnu mrežu, uključujući dovodna polja i spojna polja u postrojenjima koja su u vlasništvu distributera, kao i srednjenaponski prekidač blok transformatora proizvođača.
- (4) Operator distribucije, u cilju održavanja napona u distributivnoj mreži unutar propisanih vrijednosti, je odgovoran za režime proizvodnje aktivne i reaktivne snage elektrana priključenih na distributivnu mrežu i za položaj regulacionih preklapki njihovih blok transformatora.

Član 8.

(Upravljanje elektroenergetskim objektima koji su u vlasništvu distributera)

- (1) U elektroenergetskim objektima koji su u vlasništvu distributera operator distribucije upravlja postrojenjima i mrežom srednjeg napona direktno putem sistema za daljinsko praćenje i upravljanje ili putem depeša, koje izvršavaju posebno obučeni izvršioци u postrojenju ili dežurne ekipe.
- (2) Depešama se obavezno moraju definisati potrebne manipulacije i bezbjedonosne mjere.

Član 9.

(Upravljanje elektroenergetskim objektima koji su u vlasništvu Elektroprenosa BiH)

- (1) Distributer i operator distribucije upravljaju prekidnim elementima srednjenaponskih odvoda u trafostanicama 110/x kV u vlasništvu Elektroprenosa BiH, a što se precizira u ugovoru između Elektroprenosa BiH, NOSBIH i distributera.
- (2) Operator distribucije upravlja prekidnim elementima srednjenaponskih odvoda trafostanica 110/x kV i distributivnom mrežom srednjeg napona direktno putem sistema za daljinsko praćenje i upravljanje, ili putem depeše koju izvršavaju posebno obučeni izvršioци u postrojenju.
- (3) Depešama se obavezno moraju definisati potrebne manipulacije i bezbjedonosne mjere.

Član 10.

(Upravljanje elektroenergetskim objektima koji su u vlasništvu krajnjeg kupca)

- (1) U elektroenergetskim objektima koji su u vlasništvu krajnjeg kupca, a služe i za napajanje distributivnog konzuma, operator distribucije upravlja dijelovima postrojenja koja su u funkciji dalje distribucije električne energije i napajanja distributivnog konzuma. Upravljanje dijelovima srednjenaponskog postrojenja koje služi za napajanje krajnjeg kupca, koji je i vlasnik elektroenergetskog objekta je pravo kupca, uz obavezu upoznavanja operatora distribucije o namjeravanim manipulacijama.
- (2) Upravljanje od strane operatora distribucije se vrši direktno putem sistema za daljinsko praćenje i upravljanje, ili putem depeše koju izvršavaju posebno obučeni izvršioc i u postrojenju.
- (3) Pisane depeše se prosljeđuju obučenim izvršiocima u postrojenju koji ih izvršavaju. Operator distribucije i njegov distributivni centar upravljanja su odgovorni za sadržaj depeše.
- (4) Depešama se obavezno moraju definisati potrebne manipulacije i bezbjedonosne mjere.

Član 11.

(Granica nadležnosti u objektima niskog napona u vlasništvu krajnjih kupaca)

- (1) Granica nadležnosti u objektima niskog napona u vlasništvu krajnjih kupaca je mjerno mjesto. Distributer je odgovoran za održavanje i ispravnost mjernog mjesta.
- (2) Troškovi održavanja priključka i mjernog mjesta su regulisani Opštim uslovima za isporuku električne energije, Pravilnikom o priključcima i Pravilnikom o mjernom mjestu.

POGLAVLJE II. NORMALNO I KRIZNO (POREMEĆENO) STANJE

Član 12.

(Normalno stanje distributivnog sistema)

- (1) Distributer je odgovoran da obezbijedi normalno stanje distributivnog sistema.
- (2) Pod normalnim stanjem distributivnog sistema se podrazumijeva stanje distributivnog sistema u kojem su:
 - a) svi korisnici mreže priključeni i normalno koriste usluge distributivnog sistema, osim onih koji su zbog planiranih i najavljenih radova isključeni sa distributivne mreže,
 - b) naponi na mjestima isporuke korisnicima mreže u granicama propisanih,
 - c) opterećenja svih elemenata distributivne mreže manja od graničnih vrijednosti,
 - d) struje kratkog spoja u svim čvorištima manje od prekidne moći pripadajućih prekidača i
 - e) ostvarene sve usluge i planski radovi u distributivnom sistemu.

Član 13.

(Granične vrijednosti opterećenja elemenata distributivne mreže)

Pod graničnim vrijednostima opterećenja elemenata distributivne mreže podrazumijevaju se:

- a) za vodove - opterećenje do maksimalnog dopuštenog opterećenja koje određuju termičko opterećenje i naponske prilike, izuzetno se za jače opterećene srednjenaponske vodove termičko opterećenje uzima u ljetnom i zimskom periodu,
- b) za transformatore - opterećenje između praznog hoda i raspoložive snage transformatora (načelno: nazivna snaga transformatora),
- c) za sabirnice - trajno dopušteno opterećenje sabirničkih vodova,
- d) za jedinice za kompenzaciju reaktivne energije - opteretivost jedinice uz stvarni pogonski napon i
- e) za prekidače i rastavljače – maksimalna dozvoljena struja opterećenja propisana od strane proizvođača.

Član 14.

(Krizno (poremećeno) stanje)

- (1) Krizno (poremećeno) stanje smatra se stanje koje odstupa od normalnog.
- (2) Ako je u toku distribucije električne energije došlo do poremećaja normalnog stanja distributivnog sistema te je ugrožena sigurnost isporuke, preuzimanja i prenosa, i narušen kvalitet isporučene električne energije distributer je dužan da u što je moguće kraćem vremenu otkloni uzroke poremećaja.

Član 15.

(Obustava isporuke električne energije)

Distributer može obustaviti isporuku električne energije kupcima i uskratiti pristup korisnicima mreže u slučajevima koje propisuje Zakon o električnoj energiji i Opšti uslovi za isporuku električne energije.

Član 16.

(Korištenje električne energije prema uslovima iz elektroenergetske saglasnosti)

- (1) Krajnji kupac je dužan da električnu energiju koristi isključivo prema uslovima koji su propisani u izdatoj elektroenergetskoj saglasnosti.
- (2) Ako krajnji kupac svojom potrošnjom prekorači vršnu snagu propisanu u elektroenergetskoj saglasnosti i u Ugovoru o priključenju, mora zatražiti novu elektroenergetsku saglasnost za povećanje vršne snage i potpisati izmijenjeni Ugovor o priključenju/povećanju vršne snage. Ukoliko krajnji kupac tako ne postupi distributer će preduzeti mjere po odredbama Opštih uslova za isporuku električne energije.
- (3) Svi korisnici mreže su dužni da se u korištenju distributivne mreže pridržavaju uslova propisanih u elektroenergetskoj saglasnosti i potpisanim Ugovorima. Odstupanje od toga

distributer može sankcionisati u skladu sa odredbama Zakona o električnoj energiji i Opštih uslova za isporuku električne energije.

Član 17.

(Odgovornost distributera)

- (1) Distributer je odgovoran za pouzdanost rada distributivnog sistema i održavanje parametara kvaliteta električne energije u propisanim granicama, za usklađeno djelovanje distributivnog sistema sa prenosnim sistemom i sa drugim distributivnim sistemima sa kojima je vezan, te priključenim mrežama i postrojenjima korisnika mreže, za davanje informacija NOSBIH-u o budućim potrebama za električnom energijom i za osiguranje pristupa treće strane distributivnoj mreži na nediskriminirajući način.
- (2) Distributer svoje odgovornosti realizuje kroz:
 - a) planiranje, održavanje i nadgledanje uređaja za upravljanje distributivnog sistema,
 - b) planiranje, održavanje i nadgledanje zaštitnih uređaja u distributivnom sistemu, te analize djelovanja zaštitnih uređaja,
 - c) planiranje i održavanje uređaja za praćenje kvaliteta električne energije,
 - d) planiranje, održavanje i nadgledanje telekomunikacionih uređaja,
 - e) planiranje, održavanje i nadgledanje uređaja za prihvatanje i prenos podataka sa brojlara i pogonskih mjerenja u distributivnom elektroenergetskom sistemu i
 - f) prikupljanje podataka 15-minutnih realiziranih vrijednosti proizvodnje i preuzimanja električne energije, odnosno obračun realizacije preuzimanja po analitičkom postupku u slučajevima kada ne postoje registracijska mjerenja.

Član 18.

(Upravljanje distributivnim sistemom)

- (1) Operator distribucije je odgovoran za upravljanje distributivnim sistemom.
- (2) Upravljanje distributivnim sistemom obuhvata naročito:
 - a) nadgledanje nad distributivnim sistemom,
 - b) izradu planova pogonskih stanja distributivnog sistema,
 - c) koordinaciju upravljanja radom distributivnog sistema sa prenosnim sistemom sa susjednim distributivnim sistemima i sa postrojenjima korisnika mreže,
 - d) optimizaciju pogonskog stanja sa mijenjanjem konfiguracije distributivne mreže,
 - e) osiguranje bezbjednog i pouzdanog rada distributivnog sistema,
 - f) koordinaciju rada sa NOSBiH-om, dispečerskim centrom nadležnog OP područja Elektroprenosa BiH, operatorima susjednih distributivnih sistema sa kojima je energetski povezan, osobljem na terenu i korisnicima mreže,
 - g) izvođenje propisanih mjera ograničavanja opterećenja i potrošnje,
 - h) obustavu isporuke električne energije i isključenje sa distributivne mreže korisnicima iste,
 - i) analiza ispada, kvarova i izrada pogonske statistike,
 - j) nadgledanje kvaliteta električne energije,
 - k) nadgledanje opterećenja elemenata distributivne mreže,

- l) izrada ili ovjera internih pogonskih uputstava i
- m) dispečiranje za proizvođače i kupce, priključene na distributivnu mrežu, vodeći računa o prioritetima u cilju poboljšanja parametara stabilnosti distributivnog sistema, kontinuiteta i kvaliteta isporučene električne energije.

DIO TREĆI - OSNOVNE USLUGE U DISTRIBUTIVNOM SISTEMU, RASTEREĆENJE DISTRIBUTIVNOG SISTEMA I POSEBNE USLUGE

POGLAVLJE I. USLUGE U DISTRIBUTIVNOM SISTEMU

Član 19.

(Osnovne usluge)

- (1) Osnovne usluge su usluge koje obavlja distributer, potrebne za normalan pogon distributivnog sistema.
- (2) Osnovne usluge su:
 - a) upravljanje pogonom distributivnog sistema,
 - b) ponovno uspostavljanje napajanja električnom energijom poslije poremećaja ili raspada elektroenergetskog sistema,
 - c) održavanje napona,
 - d) obezbjeđivanje električne energije za pokrivanje gubitaka u distributivnoj mreži,
 - e) mjerenja električne energije i snage i
 - f) upravljanje opterećenjem.
- (3) Pored usluga iz stava (2) distributer realizuje i posebnu uslugu. Te usluge mogu biti:
 - a) obezbjeđenje povećanog stepena sigurnosti u napajanju električnom energijom i
 - b) održavanje elektroenergetskih objekata krajnjeg kupca.

Član 20.

(Uslovi za obezbjeđivanje posebnih usluga)

Distributer i kupci se mogu dogovarati o međusobnim uslovima za obezbjeđivanje posebnih usluga. Ti uslovi su sastavni dio ugovora o korištenju mreže.

Član 21.

(Osnovna usluga upravljanja distributivnim sistemom)

Osnovna usluga upravljanja distributivnim sistemom je namjenjena svim priključenim korisnicima mreže.

Član 22.

(Kontrola potrošnje reaktivne energije)

- (1) Distributer treba kontrolisati potrošnju reaktivne energije u svojoj distributivnoj mreži pri čemu, sa priključenim proizvođačima i krajnjim kupcima, treba dostići faktor snage propisan Opštim uslovima za isporuku električne energije. Ukoliko navedeni korisnici mreže i pored upozorenja distributera ne ispoštuju propisani faktor snage, distributer će postupiti po odredbama Opštih uslova za isporuku električne energije koje regulišu ovo pitanje.
- (2) Operator distribucije u elektroenergetskim saglasnostima i Ugovorima o korištenju distributivne mreže, određuje krajnjim kupcima i proizvođačima uslove koje oni moraju ispuniti, da bi kvalitet električne energije u distributivnoj mreži bio u propisanim granicama. Dozvoljena odstupanja kvaliteta električne energije su definisana u Opštim uslovima za isporuku električne energije.

Član 23.

(Program smanjenja gubitka u distributivnoj mreži)

- (1) Operator distribucije izračunava tehničke i komercijalne gubitke električne energije u svojoj distributivnoj mreži.
- (2) Operator distribucije je dužan da izradi Program smanjenja gubitaka u distributivnoj mreži u kojem će definisati načine i postupke za smanjenje kako tehničkih tako i komercijalnih gubitaka električne energije. Plan se treba ažurirati u prvih 60 (šezdeset) dana svake godine za tekuću godinu.

**POGLAVLJE II. POSTUPCI PRI POGONU DISTRIBUTIVNOG SISTEMA U
KRIZNOM STANJU**

Član 24.

(Ograničenja i prekidu u napajanju)

U slučaju kvara u distributivnoj mreži i na uređajima, ispadu proizvodnih jedinica i opasnosti od raspada elektroenergetskog sistema, distribucija električne energije se izvodi sa ograničenjima ili prekidima. Ograničenja i prekidu u napajanju se izvode, u skladu sa Planom za provođenje ograničenja isporuke električne energije, koji jednom godišnje distributer dostavlja FERK-u na uvid. Plan mora biti usaglašen sa NOSBIH-om i mora obuhvatati i mjere za vraćanje distributivnog sistema u normalno pogonsko stanje.

Član 25.

(Plan za provođenje ograničenja isporuke električne energije)

- (1) Plan ograničenja isporuke električne energije mora uvažiti:
 - a) prioritete u napajanju krajnjih kupaca definisanih u Opštim uslovima za isporuku električne energije,
 - b) minimalne potrebe krajnjih kupaca za električnom energijom da bi se eliminisale opasnosti od ugrožavanja ljudi, materijalnih dobara i životne sredine,
 - c) nediskriminacija kupaca na način da se grupisanjem omogući ciklična izmjena grupa koja se isključuju ili im se opterećenja redukuju.
- (2) Planom trebaju biti obuhvaćena sva mjesta preuzimanja električne energije od Elektroprenosa BiH i distributivnih proizvođača, kao i mjesta razmjene sa drugim distributerima.

Član 26.

(Realizacija Plana za provođenje ograničenja isporuke električne energije)

Realizacija Plana za provođenje ograničenja isporuke električne energije se izvodi ugradnjom podfrekventne zaštite u trafostanici 110/x kV, ili direktnim manipulacijama u postrojenju, na način kako je to regulisano Mrežnim kodeksom i članovima 35. i 36. ovih Mrežnih pravila.

POGLAVLJE III. POSEBNE USLUGE

Član 27.

(Plaćanje posebnih usluga)

Posebne usluge su individualne usluge koje plaćaju samo korisnici mreže s kojima distributer potpiše ugovor o pružanju tih usluga. Iste nisu obuhvaćene važećim tarifnim stavovima.

Član 28.

(Reaktivna energija)

Korisnici mreže se mogu individualno dogovoriti sa distributerom o preuzimanju i isporuci reaktivne energije u distributivnu mrežu i to regulisati ugovorom o korištenju distributivne mreže. Ugovorne strane u regulisanju međusobnih odnosa moraju poštivati odredbe člana 14. Opštih uslova za isporuku električne energije.

Član 29.

(Viši stepen pouzdanosti snabdijevanja električnom energijom)

U slučaju zahtjevanog višeg stepena pouzdanosti snabdijevanja električnom energijom, od onog koji je predviđen u Opštim uslovima za isporuku električne energije, korisnik mreže i distributer se dogovaraju o uslovima obezbjeđivanja takve usluge ugovorom o korištenju distributivne mreže. Troškove realizacije tih mjera snosi korisnik mreže.

POGLAVLJE IV. KVALITET NAPAJANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Član 30.

(Kvalitet električne energije)

Kvalitet električne energije u normalnom pogonu mora zadovoljiti standarde propisane Opštim uslovima za isporuku električne energije.

Član 31.

(Održavanje frekvencije)

- (1) Održavanje frekvencije je usluga elektroenergetskog sistema za koju je nadležan i odgovoran Elektroprenos BiH i NOSBIH.
- (2) Održavanje frekvencije, operator distribucije vrši rasterećenjem u distributivnoj mreži, a realizuje ugradnjom podfrekventne zaštite ili direktnim manipulacijama po nalogu NOSBIH-a odnosno Elektroprenosa BiH.

Član 32.

(Podfrekventna zaštita)

- (1) Operatora distribucije, u skladu sa tehničko-tehnološkim karakteristikama korisnika mreže, određuje srednjenaponske odvode na kojima će biti ugrađene podfrekventne zaštite. Karakteristike podfrekventnog releja, njegova podešenja i rasterećenja koja mora realizovati po određenim stepenima pada frekvencije su definisana Mrežnim kodeksom.
- (2) Operator distribucije je u skladu sa Mrežnim kodeksom obavezan i dodatno vršiti isključenja sa svrhom rasterećenja distributivne mreže ukoliko to od njega zahtjeva NOSBIH-a a sve u cilju obezbjeđenja sigurnosti elektroenergetskog sistema i napajanja kupaca.
- (3) Krajnji kupci su dužni ispoštovati naloge operatora distribucije koji se odnose na isključenja i redukcije potrošnje u elektroenergetskim postrojenjima u svom vlasništvu, u cilju sigurnosti distributivnog sistema.

Član 33.

(Odgovornost za realizaciju naloga NOSBIH-a i za sadržaj naloga)

Operator distribucije je odgovoran za realizaciju naloga NOSBIH-a koji se odnose na redukciju potrošnje u havarijskim uslovima, a NOSBIH je odgovoran za sadržaj naloga poslanog depešom ili na drugi dogovoreni način.

Član 34.

(Odgovornost za regulaciju napona)

Regulacija napona je sistem mjera kojima se vrijednost napona održava unutar propisanih granica. Za regulaciju napona je odgovoran NOSBIH, Elektroprenos BiH odnosno operator distribucije, svaki u svojoj nadležnosti.

Član 35.

(Način regulacije napona)

- (1) Regulacija napona distributivne mreže se realizuje automatskom regulacijom napona u transformatorskim stanicama 110/x kV, i podešenjima na regulacionim preklopkama na distributivnim transformatorima saglasno pogonskim uslovima na distributivnoj mreži.
- (2) Operator distribucije zadaje Elektroprenosu BiH podešenje preklopke radi regulisanja sekundarnog napona na transformatoru 110/x kV. U pravilu je ta vrijednost 5% viša od nominalnog napona, a obezbjeđuje je regulacijom napona na 110 kV strani transformatora.

Član 36.

(Tehnička ispravnost automatske regulacije napona)

Elektroprenos BiH obezbjeđuje tehničku ispravnost automatske regulacije napona na 110 kV strani transformatora u trafostanicama 110/x kV, koji su u funkciji napajanja distributivne mreže.

DIO ČETVRTI - POGON DISTRIBUTIVNE MREŽE

POGLAVLJE I. PLANIRANJE POGONA DISTRIBUTIVNE MREŽE

Član 37.

(Pogon distributivne mreže)

Pogon distributivne mreže je skup aktivnosti koje obezbjeđuju optimalno uklopno stanje, sigurnost i pouzdanost distributivne mreže, ostvarivanje planiranih poslova održavanja, te priključivanja novih objekata proizvođača i krajnjih kupaca na distributivnu mrežu.

Član 38.

(Usklađivanje provođenja planova)

Operator distribucije sa korisnicima mreže i Elektroprenosom BiH usklađuje provođenje planova remonta, rekonstrukcija, održavanja i interventnih zahvata, kako na distributivnoj mreži, tako i na prenosnoj mreži koja napaja distributivnu mrežu.

Član 39.

(Planovi izgradnje i rekonstrukcije, održavanja i interventnih zahvata na distributivnoj mreži)

Distributer provodi planove izgradnje i rekonstrukcije, održavanja i interventnih zahvata poslije poremećaja na distributivnoj mreži, uz osiguranje pouzdanog pogona distributivne mreže koja nije obuhvaćena naprijed navedenim zahvatima.

Član 40.

(Planirani prekidi u distributivnoj mreži)

- (1) Operator distribucije radi dnevne analize pogona distributivne mreže i usklađuje planove optimalnog rada distributivne mreže.
- (2) Planirani prekidi u distributivnoj mreži provode se uz prethodno obavještenje korisnicima mreže i drugim energetske subjektima na koje to utiče, putem javnog oglašavanja ili direktno kako je to propisano u Opštim uslovima za isporuku električne energije.
- (3) Operator distribucije će usaglašavati termine planiranih prekida napajanja u distributivnoj mreži sa posebno osjetljivim krajnjim kupcima na srednjenaponskoj mreži kako ti prekidi ne bi ugrozili bezbjednost ljudi i izazvali havarije većih razmjera na postrojenjima tih kupaca.

Član 41.

(Planiranje pogona srednjenaponske mreže u skladu sa kriterijem (n-1))

- (1) Gdje god to nivo izgrađenosti distributivne mreže dopušta, tj. gdje distributivna mreža nije radikalna, Operator distribucije planira pogon srednjenaponske distributivne mreže u pravilu u skladu sa kriterijem (n-1).
- (2) Pri planiranju pogona srednjenaponske mreže u skladu sa kriterijem (n-1), operator distribucije se vodi tehničkim i ekonomskim kriterijima, uzimajući u obzir, pored nivoa izgrađenosti distributivne mreže, i vjerovatnoću pretpostavljenog događaja, posljedice, troškove njegovog spriječavanja, kao i troškove aktiviranja zaštitnih mjera za spriječavanja širenja poremećaja u distributivnoj mreži.
- (3) Kriterij (n-1), u srednjenaponskim mrežama, zadovoljen je ako je pri ispadu srednjenaponskog voda ili transformatora moguće spriječiti sljedeće negativne posljedice:
 - a) trajno prekoračenje opterećenja jedinica srednjenaponske mreže i
 - b) spriječavanje daljeg prekida isporuke električne energije izvan sektora koji je u kvaru.

Član 42.

(Kriterij (n-1) u niskonaponskoj mreži)

Kriterij (n-1) se ne primjenjuje na niskonaponsku mrežu, osim u pojedinačnim slučajevima napajanja većih stambenih i drugih objekata u urbanim zonama ili po posebnom zahtjevu korisnika mreže. Troškove obezbjeđenja takvog kriterija snosi korisnik mreže.

Član 43.

(Upravljanje pogonom distributivne mreže)

Operator distribucije upravlja pogonom distributivne mreže, pri čemu obezbjeđuje, da se naponi, struje opterećenja i struje kratkog spoja, te druge veličine koje utiču na kvalitet isporuke električne energije, održavaju u dozvoljenim granicama.

Član 44.

(Planovi za brzo otklanjanje i prevladavanje smetnji i kvarova)

Operator distribucije je dužan da priprema planove za brzo otklanjanje i prevladavanje smetnji i kvarova koje se pojave na distributivnoj mreži, a u okviru raspoloživih pogonskih mogućnosti distributivne mreže.

Član 45.

(Smetnje ili raspad elektroenergetskog sistema)

U slučaju smetnji ili raspada elektroenergetskog sistema, operator distribucije mora izvesti sve potrebne manipulacije, da se smetnje ili posljedice raspada ograniče ili otklone, te da se ponovo obezbijedi pouzdan rad distributivne mreže i to ima prednost nad pojedinačnim interesima korisnika mreže.

Član 46.

(Eliminacija nastalih smetnji ili raspada elektroenergetskog sistema)

Operator distribucije izrađuje interna uputstva za nadgledanje te priprema planove kojima propisuje potrebne aktivnosti za eliminaciju nastalih smetnji ili raspada elektroenergetskog sistema. Te aktivnosti koordinira sa NOSBIH-om, Elektroprenosom BiH, korisnicima mreže i operatorima susjednih distributivnih mreža. Operator distribucije je dužan da uradi plan provođenja ograničenja u isporuci električne energije u slučaju ovih nepredviđenih okolnosti, uključujući i listu prioriteta koji ne podliježu ovim ograničenjima i da je dostavi jednom godišnje na uvid FERK-u.

POGLAVLJE II. PREOPTEREĆENJE DISTRIBUTIVNE MREŽE

Član 47.

(Preopterećenja koja ne ugrožavaju siguran pogon distributivne mreže)

Ako se u distributivnoj mreži pojave kratkotrajna preopterećenja koja ne ugrožavaju siguran pogon distributivne mreže, operator distribucije mora izvesti sve potrebne manipulacije na distributivnoj mreži za uspostavljanje pogonskog stanja, u kojem će uređaji raditi u okviru dopuštenih opterećenja, uz propisani kvalitet usluge.

Član 48.

(Planiranje i vođenje pogona distributivne mreže)

Operator distribucije planira i vodi pogon distributivne mreže vodeći računa o stvarnoj topologiji i raspoloživim kapacitetima distributivne mreže, rasporedu preuzimanja električne energije od proizvođača priključenih na distributivnu mrežu, ugovorenoj snazi te procjeni potrošnje.

Član 49.

(Ograničenja/redukcije)

Operator distribucije treba pri preopterećenjima distributivne mreže koja nije moguće razriješiti manipulacijama i izmjenom konfiguracije distributivne mreže, provesti ograničenja, u korištenju kapaciteta distributivne mreže. Prilikom realizacije ograničenja voditi računa o prioritetima u napajanju pojedinih kupaca definisanim Opštim uslovima za isporuku električne energije.

Član 50.

(Izuzetne okolnosti)

U izuzetnim okolnostima (viša sila, ispadi magistralnih vodova i sl.) distributivni sistem može privremeno raditi i u režimu kratkotrajnog preopterećenja pojedinih elemenata distributivne mreže, pri čemu se mora voditi računa o graničnim uslovima rada pripadajuće opreme.

Član 51.

(Uspostava normalnog pogonskog stanja)

- (1) Ako se pojave nagla preopterećenja u distributivnoj mreži, koja ugrožavaju siguran pogon distributivne mreže, operator distribucije je dužan odmah po saznanju o istim preduzeti aktivnosti sa odgovarajućim osobljem radi uspostave normalnog pogonskog stanja.
- (2) Operator distribucije provodi u najkraćem mogućem vremenu potrebne manipulacije radi osiguranja stanja normalnog pogona što većem broju korisnika mreže, uključujući krajnje korisnike mreže koji imaju prioritet u napajanju.

Član 52.

(Obezbjeđenje električne energije za pokriće gubitka u distributivnoj mreži)

Distributer je odgovoran za obezbjeđenje električne energije za pokriće gubitaka u distributivnoj mreži, ali i za njihovo praćenje, analizu i izračun, te njihovo smanjivanje na način kako je to propisano u članu 32. ovih Mrežnih pravila.

POGLAVLJE III. KVALITET ISPORUČENE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Član 53.

(Kvalitet isporučene električne energije)

Parametri kvaliteta električne energije u distributivnoj mreži su definisani Opštim uslovima za isporuku električne energije. Distributer mora da se pridržava tih parametara. Distributer smije odstupiti od definisanih vrijednosti u slučajevima neizgrađenosti distributivne mreže i kod privremenih poremećaja pogona distributivne mreže i to na način kako je to definisano Opštim uslovima za isporuku električne energije.

Član 54.

(Odgovornost za kvalitet isporučene električne energije)

- (1) Za kvalitet isporučene električne energije na mjestu preuzimanja distributera sa prenosne mreže odgovoran je Elektroprenos BiH i NOSBIH. Na mjestima preuzimanja od susjednih distribucija odgovoran je distributer koji isporučuje, a na mjestu preuzimanja od proizvođača odgovoran je proizvođač. Na mjestima isporuke električne energije kupcima odgovoran je distributer koji vrši povremeni monitoring kvaliteta električne energije.
- (2) Rezultati kontrole kvaliteta električne energije moraju biti dostupna svim zainteresovanim stranama.

Član 55.

(Evidencije)

Operator distribucije je dužan da redovno evidentira sve ispade i kvarove i utvrđuje uzroke tih kvarova u distributivnoj mreži.

Operator distribucije je dužan da za sva uočena odstupanja parametara kvaliteta električne energije od propisanih preuzima mjere za njihovo eliminisanje, samostalno, ili u saradnji sa Elektroprenosom BiH ili NOSBIH-om, zavisno od uzroka odstupanja, poštujući rokove date u Opštim uslovima za isporuku električne energije.

Član 56.

(Mjere za održavanje propisanog kvaliteta električne energije)

Operator distribucije izvodi potrebne mjere za održavanje propisanog kvaliteta električne energije. U te mjere spadaju:

- a) rasterećenje distributivne mreže,
- b) regulacija napona na transformatorskoj stanici,
- c) kompenzacija reaktivne energije (snage) unutar propisanih granica,
- d) preduzimanje potrebnih mjera na eliminisanju ili svođenju u dozvoljene granice parametara distributivne mreže prouzrokovano nelinearnim uređajima korisnika mreže i
- e) upravljanje režimom rada elektrane priključene na distributivnu mrežu, a u skladu sa članom 7. ovih Mrežnih pravila.

Član 57.

(Referentni regulacioni napon na srednjenaponskoj strani transformatora 110/x kV)

- (1) Operator distribucije utvrđuje referentni regulacioni napon na srednjenaponskoj strani transformatora 110/x kV.
- (2) Radi osiguranja propisanih granica odstupanja napona u distributivnoj mreži transformatori 110/x kV, moraju imati automatsku regulaciju napona, najmanje sa stepenima $\pm 10 \times 1,5\%$, a transformatori na srednjenaponskoj mreži, regulaciju napona u beznaponskom stanju u rasponu najmanje $\pm 2 \times 2,5\%$.

Član 58.

(Potreba za kompenzacijom reaktivne energije)

Distributer, ugovorom o korištenju distributivne mreže, utvrđuje potrebe za kompenzacijom reaktivne energije kod krajnjih kupaca i proizvođača priključenih na distributivnu mrežu, a u cilju obezbjeđenja napona u propisanim granicama na mjernim mjestima.

Član 59.

(Planovi ograničenja snage i potrošnje kupaca)

U slučaju ugrožavanja pouzdanosti pogona, operator distribucije je dužan, u skladu sa uputstvima NOSBIH-a i obavezi po Opštim uslovima za isporuku električne energije, sačiniti planove ograničenja snage i potrošnje kupaca:

- a) radi sprječavanja raspada elektroenergetskog sistema,
- b) radi ispada većih proizvodnih kapaciteta ili radi snižavanja proizvodnje električne energije iz ekoloških razloga i
- c) radi nestašice električne energije.

Član 60.

(Razvoj, izgradnja i održavanje sistema upravljanja tarifnim stavovima)

- (1) Distributer je nadležan za razvoj, izgradnju i održavanje sistema upravljanja tarifnim stavovima.
- (2) Distributer upravlja tarifnim stavovima, direktno, na mjernom mjestu putem uređaja za upravljanje tarifnim stavovima ili daljinski putem sistema za daljinsko upravljanje tarifnim stavovima.

Član 61.

(Razvoj sistema upravljanja potrošnjom)

Distributer je nadležan za razvoj sistema upravljanja potrošnjom.

DIO PETI – RAZVOJ DISTRIBUTIVNE MREŽE I RAZMJENA PODATAKA

POGLAVLJE I. PLANOVI RAZVOJA DISTRIBUTIVNE MREŽE

Član 62.

(Ciljevi planiranja razvoja distributivne mreže)

Planiranje razvoja distributivne mreže je aktivnost koja se u skladu sa Zakonom o električnoj energiji i Opštim uslovima za isporuku električne energije provodi radi zadovoljenja sljedećih ciljeva:

- a) pružanje javne usluge distribucije električne energije u skladu sa Zakonom o električnoj energiji,
- b) blagovremenog obezbjeđenja dovoljnog kapaciteta mreže koji će zadovoljiti potrebe postojećih korisnika mreže za povećanjem potrošnje električne energije,
- c) obezbjeđenja dovoljnog kapaciteta distributivne mreže za priključenje novih korisnika mreže u skladu sa potrebama koje prate otvaranje tržišta električne energije,
- d) obezbjeđivanje uslova za siguran, efikasan i kvalitetan rad distributivnog sistema.

Član 63.

(Kratkoročni i dugoročni planovi)

- (1) Distributer kontinuisano prati i analizira podatke o iskorištenosti kapaciteta distributivne mreže, prati električne parametre u mreži i predviđa razvoj konzuma, te priprema kratkoročne i dugoročne planove razvoja i izgradnje distributivne mreže.
- (2) Dugoročni planovi razvoja se donose za period od tri i deset godina. Desetogodišnji plan razvoja se priprema na osnovu tri moguća scenarija razvoja potrošnje (nizak, srednji i visoki porast potrošnje).

- (3) Dugoročnim planovima razvoja bliže se određuje strategija razvoja distributivne mreže i obima izgradnje elektroenergetskih objekata u planskom periodu, vodeći računa o planu izgradnje objekata za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora. Plan se usvaja svake godine za narednih deset godina, pri čemu je stepen realizacije plana u tekućoj godini osnov za izradu plana za naredni desetogodišnji period.
- (4) Kratkoročni planovi razvoja distributivne mreže se pripremaju za period od jedne godine.
- (5) U skladu sa obavezama iz licence za obavljanje djelatnosti distribucije električne energije, distributer je dužan svoje planove razvoja dostaviti FERK-u, na odobravanje.

Član 64.

(Sadržaj dugoročnog plana razvoja)

Dugoročni plan razvoja distributivne mreže obično sadrži:

- a) rješenja vezana za tehničke karakteristike mreže (izbor naponskog nivoa, prelazak sa 10 kV na 20 kV naponski nivo, promjene vezane za uzemljenje neutralne tačke distributivne mreže, strategije automatizacije, daljinskog upravljanja, nadgledanja i prikupljanja podataka o pogonskim i obračunskim veličinama, razvoj sistema za prenos podataka i dr.),
- b) spisak trafostanica i elektroenergetskih vodova distributivnog naponskog nivoa koji su predviđeni za izgradnju ili za proširenje energetske kapaciteta sa godišnjom dinamikom izgradnje,
- c) ukupan broj trafostanica i dužine vodova svih distributivnih naponskih nivoa predviđenih za izgradnju ili proširenje kapaciteta sa godišnjom dinamikom izgradnje,
- d) pregled proizvodnih objekata predviđenih za izgradnju koji će biti priključeni na distributivnu mrežu,
- e) jednopolne šeme distribucione mreže sa osnovnim tehničkim podacima,
- f) maksimalne i minimalne snage proizvodnih jedinica u distributivnom sistemu,
- g) gubitke u distributivnoj mreži,
- h) prognozu potrošnje po kategorijama potrošnje,
- i) informacije o predviđenim slobodnim kapacitetima distributivne mreže,
- j) informacije očekivanim strujama kratkih spojeva u distributivnoj mreži,
- k) procjenu poboljšanja pouzdanosti distributivne mreže,
- l) procjenu potrebnih investicija za realizaciju predloženog plana,
- m) poseban elaborat o neophodnosti izgradnje ili rekonstrukcije elektroenergetskih objekata Elektroprenosa BiH koji utiču na razvoj distributivnog sistema.

Član 65.

(Sadržaj kratkoročnih planova razvoja)

Kratkoročni planovi razvoja distributivne mreže sadrže podatke koji detaljno razrađuju plan dugoročnog razvoja distributivne mreže za posmatranu godinu. Ovi planovi sadrže informacije o predviđenim povećanjima kapaciteta distributivne mreže u godini za koju se vrši planiranje.

Član 66.

(Odgovornost distributera za planiranje i razvoj distributivne mreže)

- (1) Distributer je odgovoran za:
 - a) izradu i objavljivanje kratkoročnog i dugoročnog plana razvoja distributivne mreže,
 - b) doprinos pouzdanosti distributivne mreže,
 - c) podsticanje ekonomičnoga razvoja distributivne mreže uzimajući u obzir prethodno maksimalno opterećenje i proizvodnju, kao i zahtjeve korisnika mreže u okviru plana razvoja distributivne mreže,
 - d) pripremu izgradnje, izgradnju i nadgledanje nad izgradnjom objekata distributivne mreže,
 - e) pribavljanje odobrenja od FERK-a za izgradnju novih objekata u vlasništvu elektroprivrednog društva.
- (2) Distributer je dužan da saraduje sa institucijama koje razvijaju prostorne, regulacione i urbanističke planove određenih područja u dijelu planiranja razvoja distributivne mreže sa ciljem obezbjeđenja koridora za svoju distributivnu mrežu i lokacija za elektroenergetske objekte koje će graditi u periodu važenja tih planova.
- (3) Prilikom planiranja razvoja distributivne mreže, distributer je dužan voditi računa o obavezi poštivanja propisanog kvaliteta isporučene električne energije.

Član 67.

(Principi za izradu planova razvoja distributivne mreže)

- (1) Planovi razvoja distributivne mreže zasnivaju se na obavezi pružanja javne usluge distribucije električne energije u skladu sa Zakonom o električnoj energiji FBiH i sa važećim standardima o kvalitetu snabdijevanja, kao i na principima ekonomski opravdanog proširenja kapaciteta distributivne mreže i njenog koordiniranog rada sa povezanim mrežama.
- (2) Razvoj srednjenaponskih mreža se u pravilu treba planirati i graditi poštujući kriterij (n-1), osim u slučajevima gdje to ekonomski nije opravdano. Ekonomsku neopravdanost poštivanja navedenog kriterija dokazuje analiza Operatora distribucije i u tim slučajevima distributivna mreža se planira radijalno.
- (3) Ukoliko korisnik mreže traži izgradnju srednjenaponske mreže po kriteriju (n-1), iako to ekonomski za distributera nije opravdano, tada troškove izgradnje takve srednjenaponske mreže snosi korisnik mreže, što se reguliše ugovorom o priključenju između zainteresovanih strana.
- (4) Izgradnja novih niskonaponskih mreža se ne planira prema kriteriju (n-1), osim u pojedinačnim slučajevima napajanja većih stambenih i drugih objekata u urbanim zonama ili po posebnom zahtjevu korisnika mreže.
- (5) Troškove obezbjeđenja takvog kriterija snosi korisnik mreže, što se reguliše ugovorom o priključenju na distributivnu mrežu tog korisnika.

Član 68.

(Održavanje distributivne mreže)

Kad je riječ o održavanju distributivne mreže, distributer je odgovoran za:

- a) održavanje pogonske spremnosti distributivne mreže,
- b) održavanje primarne i sekundarne opreme,
- c) održavanje uređaja procesne informatike i telekomunikacija,
- d) održavanje i mjerenje sistema uzemljenja i sistema zaštite od požara,
- e) održavanje građevinskih i konstrukcijskih dijelova distributivne mreže,
- f) održavanje mjernih uređaja,
- g) nadgledanje i održavanje uređaja za prijem i prenos mjernih podataka.

Član 69.

(Priprema i dostava podloga i podataka)

- (1) Distributer je dužan da, u propisanom roku, pripremi i dostavi sve informacije iz Planova distributivnog razvoja obavezne po Mrežnom kodeksu u cilju izrade planova razvoja prenosnog sistema i indikativnog plana proizvodnje.
- (2) Distributer je obavezan da blagovremeno objavljuje planove razvoja distributivne mreže na svojim web stranicama i u prostorijama kancelarije za odnose sa korisnicima.

POGLAVLJE II. PLANIRANJE IZGRADNJE TRANSFORMATORSKIH STANICA 110/x kV

Član 70.

(Prijedlog plana izgradnje transformatorskih stanica 110/x kV)

- (1) Distributer dostavlja, na osnovu elektroenergetskih analiza, Elektroprenosu BiH i NOSBiH-u prijedlog izgradnje distributivne mreže i transformatorskih stanica 110/x kV koji su u funkciji napajanja distributivne mreže tog distributera u skladu sa postupkom izrade Indikativnog plana razvoja proizvodnje i Plana razvoja prenosne mreže.
- (2) Prijedlog plana se radi za period 10 godina, razrađen po prioritetima sa potrebnim tehničkim i finansijskim obrazloženjima, po godinama.

Član 71.

(Saradnja sa NOSBiH-om i Elektroprenosom BiH)

Operator distribucije je dužan da saraduje sa NOSBiH-om i Elektroprenosom BiH u toku pripreme Plana razvoja prenosne mreže. Operator distribucije je dužan da procijeni da li je taj plan usklađen sa planiranim rastom i razvojem distributivne mreže na svom području. Ukoliko operator distribucije ocijeni da Plan razvoja prenosne mreže ne prati razvoj

distributivne mreže i potrebe rasta konzuma, ima pravo u skladu sa odredbama Mrežnog kodeksa tražiti da se urade dodatne izmjene ovog Plana.

Član 72.

(Bezbjednost i sigurnost pogona distributivne mreže)

Kod planiranja razvoja distributivne mreže mora se voditi računa o bezbjednosti i sigurnosti pogona distributivne mreže, a posebno na mjestima povezivanja sa postrojenjima krajnjih korisnika mreže, te na mjestima preuzimanja električne energije iz prenosne mreže, susjednih distributivnih mreža i proizvođača električne energije.

POGLAVLJE III. TEHNIČKI USLOVI NA MJESTIMA SPAJANJA MREŽA

Član 73.

(Uslovi za priključenje i rad sa prenosnom mrežom)

- (1) Elektroprenos BiH zajedno sa distributerom definiše uslove za priključak na naponskim nivoima nižim od 110 kV u svojim objektima.
- (2) Ugovorom o priključku koji zaključuju Elektroprenos BiH i distributer, pored tehničkih uslova za priključak, definišu se i međusobni odnosi koji utiču na siguran i kvalitetan rad distributivnog sistema.
- (3) Elektroprenos BiH i distributer obavezno regulišu pitanja vezana za:
 - a) operativnu komunikaciju,
 - b) razgraničene nadležnosti upravljanja i održavanja,
 - c) provođenje mjera zaštite na radu,
 - d) kvalitet isporučene električne energije,
 - e) načine razmjene podataka o pogonskim i obračunskim mjerenjima, te obimu informacija koje se razmjenjuju u realnom vremenu,
 - f) mjesto i sastav mjernog sloga obračunskog mjernog mjesta,
 - g) održavanje, ispitivanje, plombiranje i zamjena mjernih uređaja,
 - h) zaštitne uređaje,
 - i) uređaje za upravljanje tarifnim stavovima i potrošnjom,
 - j) pristup podacima registratora događaja,
 - k) pristup objektima Elektroprenosa BiH,
 - l) usaglašavanje pogonskih uputstava,
 - m) postupanja i odgovornosti u slučaju kvara u trafostanicama 110/x kV koji dovodi do prekida isporuke električne energije ili poremećenog režima rada.

Član 74.

(Izbor električnih zaštita i podešenje zaštitnih uređaja)

- (1) Distributer određuje vrstu električnih zaštita i podešenje zaštitnih uređaja, telekomunikacionu i teleinformacionu opremu, koja će se ugrađivati u vlastitim distributivnim mrežama, te na mjestima spajanja između distributivnih mreža i postrojenja korisnika mreže, pri čemu će distributer uvažavati tehničke propise, tehničke preporuke i zahtjeve korisnika mreže ukoliko su u skladu sa važećim standardima.
- (2) U saradnji sa NOSBIH-om i Elektroprenosom BiH, distributer usaglašava izbor i podešenje zaštitnih uređaja, te telekomunikacione i teleinformacione opreme, na mjestima spajanja distributivnih i prenosnih mreža, a sa operatorima susjednih distributivnih mreža na mjestima međusobnog spajanja.
- (3) Zaštitni uređaji moraju biti ugrađeni na svim mjestima spajanja, a ugrađena oprema mora ispravno funkcionisati u svim mogućim pogonskim prilikama.

Član 75.

(Svrha povezivanja)

Na pograničnim područjima distributer može ostvarivati veze s distributerom iz susjedne države iz razloga:

- a) postojanja naslijeđenog stanja,
- b) povećanja kvalitete električne energije na nekom području,
- c) povećanja sigurnosti u snabdijevanju kupaca električnom energijom.

Član 76.

(Mjesto povezivanja)

Postrojenja i aparati na mjestu povezivanja dviju distributivnih mreža trebaju biti locirani što je moguće bliže stvarnoj granici između država, uvažavajući konfiguraciju terena i pristupne puteve.

Član 77.

(Primjena Mrežnih pravila na sve uređaje i instalacije)

Pri planiranju objekata koji su u zajedničkom interesu Elektroprenosa BiH i operatora distribucije, odredbe ovih Mrežnih pravila se primjenjuju na sve uređaje i instalacije koji su u funkciji upravljanja (lokalnog ili daljinskog), zaštite, mjerenja i signalizacije srednjenaponskih distributivnih mreža.

POGLAVLJE IV. RAZMJENA PODATAKA

Član 78.

(Razmjena podataka za potrebe planiranja razvoja distributivne mreže)

- (1) Distributer, NOSBIH, Elektroprenos BiH i snabdjevači električne energije razmjenjuju međusobno podatke za potrebe planiranja razvoja distributivne mreže.
- (2) Potrebni podatci su sadržani i u elektroenergetskim saglasnostima, ugovorima o priključenju i ugovorima o korištenju distributivne mreže.

Član 79.

(Razmjena podataka sa Elektroprenosom BiH i NOSBIH)

Distributer razmjenjuje podatke sa Elektroprenosom BiH i NOSBIH neophodnim za planiranje razvoja prenosne mreže. Između ostalih ti podatci su:

- a) podatci o planovima razvoja distributivne mreže, koji sadrže predviđenu proizvodnju i potrošnju, vršna opterećenja, te promjene u snazi,
- b) planovi dogradnje i rekonstrukcija postrojenja,
- c) planovi ugradnje uređaja za kompenzaciju,
- d) vrijednosti struja, napona i snaga u određenim periodima i tačkama,
- e) podatci o vrsti i podešenju električnih zaštita,
- f) podatci o telekomunikacionoj i teleinformacionoj opremi i
- g) drugi podatci koje se od distributera zahtjevaju na osnovu Mrežnog kodeksa.

DIO ŠESTI – USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA DISTRIBUTIVNU MREŽU

POGLAVLJE I. TEHNIČKI USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA DISTRIBUTIVNU MREŽU

Član 80.

(Uslovi i postupak za priključenje na distributivnu mrežu)

Uslovi i postupak za priključenje na distributivnu mrežu su određeni Opštim uslovima za isporuku električne energije i Pravilnikom o priključcima.

Član 81.

(Minimalni tehnički uslovi)

- (1) Uslovi za priključenje definišu minimalne tehničke i operativne kriterije koji moraju zadovoljiti trenutni i budući korisnici mreže priključeni na distributivnu mrežu. Minimalni tehnički uslovi koje korisnik mreže mora ispuniti odnose se na:
 - a) odstupanje frekvencije,
 - b) odstupanje napona,

- c) valni oblik napona,
 - d) nesimetriju napona,
 - e) pogonsko i zaštitno uzemljenje,
 - f) nivo struja kratkog spoja,
 - g) nivo izolacije,
 - h) zaštitu od kvarova i smetnji,
 - i) faktor snage ($\cos\phi$ min. 0,95 induktivno).
- (2) Gore navedeni uslovi i parametri iz stava (1) definisani su ovim Mrežnim pravilima, Opštim uslovima za isporuku električne energije, Pravilniku o priključcima i Pravilniku o mjernom mjestu.

Član 82.

(Projektovanje, izgradnja i korištenje postrojenja proizvođača i krajnjih kupaca)

Postrojenja proizvođača i krajnjih kupaca električne energije se moraju projektovati, graditi i koristiti tako da njihovi povratni uticaji, kao na primjer treperenje napona, nesimetrija i više harmonijske komponente i slično, ne prelaze nivo koji propisuju važeći standardi i međunarodne norme (EN 50160), tehničke preporuke distributera i ova Mrežna pravila.

Član 83.

(Procjena nivoa smetnji uređaja korisnika distributivne mreže)

Prije priključenja novog korisnika mreže potrebno je procijeniti mogući nivo smetnji uređaja korisnika mreže. Granične vrijednosti tih smetnji su definisane važećim standardima i međunarodnim normama (EN 50160) i date su u elektroenergetskoj saglasnosti ili elaboratu o uslovima priključenja. U slučaju, kad su ti povratni uticaji, veći od dopuštenih, i kada ih i pored upozorenja distributera korisnik mreže ne otkloni, operator distribucije će odbiti priključenje dok se smetnje ne otklone.

Član 84.

(Zaštita informacija i signala)

Postrojenja uređaja korisnika mreže ne smiju narušavati i sprječavati prenos informacija i signala upravljanja po distributivnoj mreži.

Član 85.

(Korištenje električne energije sa faktorom snage jednakim ili većim od $\cos\phi = 0,95$ induktivno)

Krajnji kupci koji se priključuju na distributivnu mrežu dužni su na priključnom mjestu obezbjediti korištenje električne energije sa faktorom snage jednakim ili većim od $\cos\phi = 0,95$ induktivno.

Član 86.

(Priključenje na distributivnu mrežu)

- (1) Proizvođači električne energije, za priključenje na distributivnu mrežu, moraju imati elektroenergetsku saglasnost koju im izdaje operator distribucije, u kojoj su definisani uslovi za priključenje.
- (2) Prilikom priključenja korisnika mreže direktno na srednjenaponske sabirnice u trafostanici 110/x kV, koja je u vlasništvu Elektroprenosa BiH, operator distribucije je dužan u postupku izdavanja elektroenergetske saglasnosti sa Elektroprenosom BiH usaglasiti uslove za priključenje.
- (3) Proizvođači električne energije moraju obezbijediti potrebne bezbjednosne mjere pogona, zaštitu od povratnog napajanja, te vrijednost faktora snage prema zahtjevima operatora distribucije, koji su definisani u elektroenergetskoj saglasnosti i elaboratu o priključenju, a utvrđuju se zavisno od prilika u distributivnoj mreži.

Član 87.

(Mjesto priključenja postrojenja i instalacija korisnika mreže na distributivnu mrežu)

Distributer je dužan utvrditi mjesto priključenja postrojenja i instalacija korisnika mreže na distributivnu mrežu.

Član 88.

(Mjesto odvajanja korisnika od distributivne mreže)

Operator distribucije je obavezan u elektroenergetskoj saglasnosti, pored ostalih uslova, definisati mjesto odvajanja korisnika od mreže.

Član 89.

(Parametri distributivne mreže)

Operator distribucije treba zbog sopstvene potrebe ili na zahtjev korisnika mreže, ispitati da li su u postojećem čvorištu na koje se korisnik mreže priključuje, parametri distributivne mreže (struja kratkog spoja, kvalitet napona, raspoloživa snaga, način uzemljenja, pouzdanost i dr.), takvi da se korisnik može priključiti na distributivnu mrežu bez rizika po bezbjednost sopstvenih uređaja i da to priključenje neće ugroziti bezbjednost i kvalitet isporuke električne energije ostalim korisnicima te distributivne mreže.

Član 90.

(Tehničko rješenje za priključak na distributivnu mrežu)

Ako su parametri distributivne mreže na mjestu priključenja korisnika mreže u granicama propisanih i ako ne ugrožavaju postrojenja i uređaje korisnika mreže, operator distribucije definiše odgovarajuće tehničko rješenje za priključak na distributivnu mrežu. Korisnik mreže

je dužan dati operatoru distribucije sve tražene tehničke i druge podatke da bi se mogao na tehnički ispravan način definisati način priključenja.

Član 91.

(Mjere za priključenje korisnika mreže na distributivnu mrežu)

- (1) Ukoliko parametri distributivne mreže na mjestu priključenja korisnika mreže ne garantuju bezbjednost i kvalitet napajanja (što se dokazuje mjerenjem i proračunima, gdje je to neophodno), operator distribucije predlaže mjere koje će omogućiti priključenje korisnika mreže na distributivnu mrežu. Te mjere mogu podrazumjevati izgradnju, proširenje distributivne mreže ili posebne tehničke promjene u distributivnoj mreži.
- (2) Način realizacije i finansiranja predloženih mjera distributer i korisnik mreže definišu ugovorom o priključenju, a u skladu sa Opštim uslovima za isporuku električne energije, Pravilnikom o priključcima i Cjenovnikom usluga. U slučaju posebnih zona to se reguliše ugovorom o uređenju međusobnih odnosa i ugovorom o finansiranju distributivne mreže posebne zone.

Član 92.

(Projektovanje, izbor i instalisanje opreme)

- (1) Korisnik mreže mora isprojektovati, odabrati i instalirati opremu koja može da izdrži sve uticaje struja kratkog spoja na mjestu priključenja.
- (2) Izolacija opreme korisnika mreže mora odgovarati naponskom nivou na koji se priključuje, osim u slučaju opreme koja se priključuje na distributivnu mrežu nazivnog napona 10 kV, koja treba da zadovoljava izolacioni nivo napona od 20 kV.
- (3) Projektovana oprema mora zadovoljiti i ostale uslove koji su definisani propisima i tehničkim preporukama distributera.

Član 93.

(Mjere zaštite od napona dodira i napona koraka)

- (1) Korisnik mreže je dužan primijeniti propisane mjere zaštite od napona dodira i napona koraka, a prema važećim propisima i normama.
- (2) Korisnik mreže mora uvažiti uslove koji proizilaze iz načina uzemljenja neutralne tačke distributivne mreže na koju se priključuje.
- (3) Operator distribucije je korisniku mreže dužan dati podatke o načinu uzemljenja neutralne tačke distributivne mreže na koju se priključuje i blagovremeno ga obavijestiti o eventualnoj promjeni načina uzemljenja neutralne tačke.

Član 94.

(Pogonska uputstva)

- (1) Sastavni dio zahtjeva za priključenje postrojenja na srednjenaponskom nivou proizvođača ili kupaca, koji ostaju u vlasništvu korisnika mreže, čije upravljanje obavljaju radnici vlasnika postrojenja su i pogonska uputstva koja pripremaju i dostavljaju korisnici mreže.

(2) Pogonska uputstva izrađuje korisnik mreže, a potvrđuje i prihvata operator distribucije.

Član 95.
(Sadržaj pogonskih uputstava)

Pogonska uputstva iz prethodnog člana moraju između ostalog sadržavati:

- a) opšte podatke o korisniku mreže,
- b) detaljne podatke o svim uređajima sa jednopolnom šemom,
- c) ime i funkciju ovlaštenih lica,
- d) prava i dužnosti subjekata,
- e) razgraničenje nadležnosti nad upravljanjem rasklopnom opremom,
- f) određivanje načina pristupa distributera do uređaja,
- g) odredbe vezane za mjere zaštite na radu,
- h) sredstva i način komunikacije i
- i) način vođenja pogonske dokumentacije i razmjena pogonskih podataka i dr.

POGLAVLJE II. POVATNO DJELOVANJE NA DISTRIBUTIVNU MREŽU

Član 96.
(Procjena povratnog djelovanja na distributivnu mrežu)

- (1) Prije prvog priključenja, rekonstrukcije ili proširenja postrojenja korisnika mreže, procjenjuje se moguće povratno djelovanje na distributivnu mrežu.
- (2) Analiza povratnog djelovanja je u pravilu obaveza korisnika mreže koji operatoru distribucije mora u probnom pogonu mjerenjem i ispitivanjem dokazati da ne narušava dopuštene granice povratnog djelovanja.

Član 97.
(Razmatranje povratnog djelovanja na distributivnu mrežu)

- (1) Povratno djelovanje na distributivnu mrežu nije potrebno razmatrati u slučaju manjih priključnih snaga ili ograničenog udjela nelinearnih potrošača kod kupaca, ukoliko je ispunjen sljedeći uslov:

$$S_K/S_P \geq 1000 \text{ za srednji napon i}$$

$$S_K/S_P \geq 150 \text{ za niski napon}$$

pri čemu je S_K snaga kratkog spoja na mjestu priključenja, a S_P priključna snaga.

- (2) Za veće priključne snage ili nazivne snage nelinearnih potrošača mora se provesti analiza koja će pokazati da nivo povratnog djelovanja na distributivnu mrežu neće uzrokovati prekoračenje planiranog nivoa izobličenja napona.

Član 98.

(Uslovi za korištenje izvora rezervnog napajanja)

- (1) Kupac koji koristi izvor rezervnog napajanja, mora priložiti dokaze koji garantuju da ni pod kojim uslovima ne može doći do pojave povratnog napona u distributivnu mrežu. Dopuštenje za korištenje izvora rezervnog napajanja ne smije se odbiti ako kupac pribavi dokaz o prihvatanju gore navedenih uslova.
- (2) Ako kupac koji koristi izvor rezervnog napajanja ne ispuní uslove, distributer će odbiti zahtjev za priključenje sve dok se ne ispune svi traženi uslovi navedeni u elektroenergetskoj saglasnosti.

POGLAVLJE III. PRIKLJUČENJE I POGON ELEKTRANE DO 5 MW

Član 99.

(Uslovi za priključenje na distributivnu mrežu elektrana do 5 MW)

- (1) Kod priključenja elektrana do 5 MW moraju biti ispunjeni i posebni dodatni uslovi za priključenje na distributivnu mrežu. Posebne uslove, zavisno od tehničke i pogonske spremnosti distributivne mreže na koju se priključuje elektrana po snazi, broju i vrsti proizvodnih jedinica, definiše operator distribucije. Pri tome je dužan poštovati Opšte uslove za isporuku električne energije, ova Mrežna pravila i Pravilnik o priključcima.
- (2) Svi uslovi koje mora zadovoljiti elektrana do 5 MW da bi se mogla priključiti na distributivnu mrežu moraju biti navedeni u elektroenergetskoj saglasnosti i elaboratu koji radi operator distribucije u situaciji kada je izrada elaborata neophodna.
- (3) Operator distribucije prilikom definisanja uslova za priključenje posebno mora voditi računa o osnovnim kriterijima koje mora zadovoljiti elektrana do 5 MW kako bi se obezbijedilo sigurno priključenje i bezbjedan paralelni rad sa distributivnom mrežom. To su:
 - a) kriterij dozvoljene snage,
 - b) kriterij flickera,
 - c) kriterij dozvoljenih struja viših harmonika,
 - d) kriterij snage kratkog spoja.
- (4) Poštivanja kriterija dozvoljene snage treba obezbijediti da promjena napona u tački priključenja pri uključenju i isključenju elektrane do 5 MW neće preći vrijednost 2% Un.
- (5) Poštivanje kriterija flickera treba obezbijediti da flickeri neće proizvesti štetno djelovanje na distributivnu mrežu posebno flickeri dugog trajanja.
- (6) Poštivanje kriterija dozvoljenih struja viših harmonika treba obezbijediti da struje viših harmonika ne pređu dozvoljenu vrijednost za svaki red višeg harmonika. Za slučaj da struja nekog od harmonika prelazi dozvoljenu vrijednost, mora se ispoštovati da napon reda harmonika ne prelazi 2% Un za peti, odnosno 1% Un, za više redove harmonika.
- (7) Poštivanje kriterija snage kratkog spoja treba obezbijediti da eventualno povećanje snage kratkog spoja po priključenju elektrane do 5 MW ne ugrozi elektroenergetska postrojenja i opremu u distributivnoj mreži.

- (8) Ove i druge kriterije za priključenje elektrane do 5 MW na distributivnu mrežu operator distribucije je dužan da precizno razradi u Pravilniku o priključenju i tehničkim preporukama koje razrađuju sve bitne tehničke detalje priključenja elektrana.

Član 100.

(Priključenje elektrana do 5 MW na srednjenaponsku mrežu)

U slučaju priključenja elektrane do 5 MW na srednjenaponsku mrežu koje može značajnije uticati na parametre kako distributivne mreže tako i njenog osnovnog izvora napajanja u trafostanicama 110/x kV, potrebno je da operator distribucije traži mišljenje i prijedlog od Elektroprenosa BiH i NOSBIH o načinu i uslovima priključenja.

Član 101.

(Prvo uključenje elektrane do 5 MW u paralelni pogon s distributivnom mrežom)

- (1) Proizvođač je dužan podnijeti pisani zahtjev distributeru za prvo uključenje elektrane do 5 MW u paralelni pogon s distributivnom mrežom. Uz zahtjev, proizvođač mora priložiti dokaz o ispunjenju uslova iz elektroenergetske saglasnosti, upotrebnu dozvolu i zapisnik o provedenim funkcionalnim ispitivanjima s dokazima o ispravnosti svih funkcija vođenja pogona i zaštite, a prema prethodno usaglašenom programu ispitivanja u probnom pogonu.
- (2) U toku probnog pogona elektrane do 5 MW provode se:
- ispitivanja ulaska u paralelni pogon s distributivnom mrežom,
 - ispitivanja sistema pogonskih i obračunskih mjerenja, nadgledanje stanja signalizacije, lokalnog i daljinskog (ako postoji) upravljanja i regulacije,
 - ispitivanja izlaska iz paralelnog pogona i prelaza u ostrvski pogon (ako je predviđen),
 - ispitivanja djelovanja zaštite pri odstupanju od uslova paralelnog pogona,
 - ispitivanja rada elektrane do 5 MW pri graničnim pogonskim uslovima (po potrebi),
 - ispitivanja tokova aktivne i reaktivne snage (proizvodnja i razmjena elektrane do 5 MW s distributivnom mrežom),
 - provjera ugovorenih nazivnih vrijednosti na pragu elektrane do 5 MW, posebno aktivne i reaktivne snage,
 - ispitivanja pogona elektrane do 5 MW s obzirom na udovoljavanje uslovima ograničenog povratnog djelovanja (po potrebi),
 - provjeru poštivanja zadatih kriterija iz elektroenergetske saglasnosti i elaborata o priključenju,
 - ispitivanje uticaja kompenzacijskih postrojenja elektrane do 5MW (ako postoje) i distributivne mreže na paralelni pogon i ograničeno povratno djelovanje i
 - ostala ispitivanja predviđena od isporučioaca opreme ili programom ispitivanja.
- (3) Ispitivanja pogona elektrane do 5 MW s obzirom na udovoljavanje uslovima ograničenog povratnog djelovanja na distributivnu mrežu i kvalitet električne energije, obavljaju se na mjestu priključka, a obuhvataju sljedeće parametre:
- frekvenciju,
 - promjene napona zavisno od promjene opterećenja,
 - faktor kratkotrajnog i dugotrajnog flickera (po potrebi),

- d) sklopne prenapone (po potrebi),
- e) nesimetriju napona,
- f) prigušenje signala mrežnog tonfrekventijskog upravljanja,
- g) više harmonijske članove struje i napona (po potrebi),
- h) faktor ukupnog harmonijskog izobličenja struje i napona (po potrebi) i
- i) faktor snage.

Član 102.

(Zapisnik i izvještaj o ispitivanju paralelnog pogona)

- (1) O provedenom ispitivanju u probnom pogonu, mora se načiniti zapisnik o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima ili ograničenjima za vođenje pogona, te obavezi njihova otklanjanja.
- (2) U konačnom izvještaju o funkcionalnom ispitivanju paralelnog pogona elektrane mora se jednoznačno navesti da li je elektrana spremna za trajni pogon.

Član 103.

(Proizvodnja aktivne energije odnosno proizvodnja/preuzimanje reaktivne energije)

- (1) Proizvođač je dužan poštovati naloge operatora distribucije o podešenjima regulacionih uređaja u elektranama do 5 MW u smislu režima proizvodnje aktivne energije odnosno proizvodnje/preuzimanja reaktivne energije, te održavanja napona u distributivnoj mreži unutar dozvoljenih granica.
- (2) U slučaju nepoštovanja datih naloga, operator distribucije ima pravo, uz prethodnu najavu, isključiti elektranu sa distributivne mreže.

Član 104.

(Nadgledanje nad vođenjem paralelnog pogona elektrane s distributivnom mrežom)

Nadgledanje nad vođenjem paralelnog pogona elektrane s distributivnom mrežom uređuje se ugovorima između proizvođača, korisnika mreže i distributera.

Član 105.

(Odgovornost proizvođača za funkcionalnost elektrane)

Proizvođač je odgovoran za funkcionalnost elektrane, a posebno za sistem obezbjeđenja uslova paralelnog pogona s distributivnom mrežom. U slučaju poremećaja u radu elektrane ili privremene nesposobnosti za pogon, proizvođač je dužan obavijestiti operatora distribucije.

Član 106.

(Plombiranje uređaja zaštite koji obezbjeđuju paralelni pogon)

Uređaje zaštite koji obezbjeđuju paralelni pogon s distributivnom mrežom, kao i opremu mjernog mjesta plombira distributer uz prisustvo proizvođača.

Član 107.

(Dostava podataka)

Tokom pogona elektrane proizvođač je dužan operatoru distribucije mjesečno dostaviti podatke o:

- a) pogonskom stanju elektrane,
 - b) isporuci električne energije u distributivnu mrežu i
 - c) preuzimanju električne energije iz distributivne mreže,
- a po zahtjevu, stanje položaja prekidača za odvajanje.

Član 108.

(Daljinski prenos podataka i daljinsko upravljanje prekidačem za odvajanje)

- (1) Proizvođač je dužan da obezbijedi i ugradi opremu koja će osigurati daljinski prenos podataka i daljinsko upravljanje prekidačem za odvajanje.
- (2) Proizvođač je dužan da u saradnji i uz saglasnost operatora distribucije izradi Pogonsko uputstvo za elektranu i da ga redovno usklađuje sa nastalim promjenama kako na agregatima, priključcima na distributivnu mrežu, tako i sa promjenama na samoj distributivnoj mreži.

Član 109.

(Obavještanje proizvođača o prekidu ili ograničenju preuzimanja električne energije)

Operator distribucije je dužan obavijestiti proizvođača o prekidu ili ograničenju preuzimanja električne energije iz elektrane i razlozima koji su do toga doveli.

Član 110.

(Promjene u elektrani)

- (1) Svaka promjena u elektrani koja utiče na paralelan pogon mora biti odobrena od strane operatora distribucije.
- (2) Nakon takve promjene obaveza je obaviti analizu djelovanja zaštite i prema potrebi izvršiti novo usklađenje i podešenje zaštite. Analizu djelovanja zaštite i prijedlog novog podešenja priprema proizvođač i dostavlja na odobravanje operatoru distribucije. Nakon dobivenog odobrenja mogu se realizovati prepodešenja.
- (3) Jedanput godišnje treba provesti redovne preglede, ispitivanja, kontrolu i podešavanje uređaja zaštite i uređaja koji osiguravaju uslove paralelnog pogona. Izvještaje o provedenim pregledima, ispitivanjima, kontrolu i podešavanju proizvođač mora dostaviti distributeru.

Član 111.
(Ostrvski pogon elektrane)

- (1) Rad elektrane priključene na distributivnu mrežu u ostrvskom režimu rada u pravilu nije dozvoljen.
- (2) Distributer na prijedlog operatora distribucije može samo u izuzetnim situacijama odobriti ostrvski pogon elektrane priključene na distributivnu mrežu i to u slučaju kad su ispunjeni uslovi koji su neophodni za takav način rada. Za takav režim rada elektrana i dijela distributivne mreže, od strane operatora distribucije moraju biti izrađena posebna pogonska uputstva.

DIO SEDMI - BAZE PODATAKA I IZVJEŠTAVANJE

POGLAVLJE I. BAZE PODATAKA

Član 112.
(Održavanje baze podataka o postrojenjima i uređajima)

- (1) Distributer je odgovoran za redovno održavanje baze podataka o postrojenjima i uređajima u njegovom vlasništvu, kao i o objektima u vlasništvu korisnika mreže ukoliko ih distributer koristi za distribuciju električne energije.
- (2) Distributer je dužan dostavljati podatke o distributivnoj mreži, postrojenjima i uređajima nadležnim organima u skladu sa Zakonom o električnoj energiji, Zakonom o elektroenergetskoj inspekciji, izdatoj Dozvoli za rad – licenci za obavljanje djelatnosti distribucija električne energije i drugim važećim zakonskim propisima.

Član 113.
(Razmjena tehničkih podataka o postrojenjima i distributivnoj mreži)

- (1) Distributer i njegov operator distribucije su dužni razmjenjivati tehničke podatke o postrojenjima i distributivnoj mreži, sa Elektroprenosom BiH, NOSBIH i sa susjednim distributerima.
- (2) NOSBIH, Elektroprenos BiH, proizvođači električne energije, kvalifikovani kupci i distributeri koji imaju međusobna primo-predajna mjesta, razmjenjuju podatke sa kojima raspolazu subjektima na koje se ti podatci odnose.

Član 114.

(Održavanje baza podataka)

Distributer i njegov operator distribucije su odgovorni za redovno održavanje sljedećih baza podataka:

- a) pogonskih podataka,
- b) podataka o priključenjima,
- c) podataka o proizvođačima električne energije,
- d) podataka o kvalifikovanim kupcima,
- e) podataka o kvalitetu električne energije,
- f) podataka o mjernim, zaštitnim, telekomunikacionim uređajima i uređajima za daljinsko upravljanje,
- g) drugih podataka koje se zahtijevaju Dozvolom za rad – licencom za obavljanje djelatnosti distribucija električne energije i
- h) drugih podataka koje zahtijevaju FERK, NOSBIH, Elektroprenos BiH i drugi nadležni organi.

Član 115.

(Praćenje podataka)

Operator distribucije redovno prati podatke bitne za planiranje, izračune, upravljanje pogona i analize kao što su:

- a) parametre napona na primo-predajnim mjestima,
- b) opterećenja vodova,
- c) uklopna stanja distributivne mreže,
- d) tokovi snaga i energije,
- e) stanja elemenata distributivne mreže,
- f) proizvođači električne energije, koji su priključeni na distributivnu mrežu i
- g) postrojenja i uređaji kvalifikovanih kupaca.

Član 116.

(Obaveze operatora distribucije različitih distributivnih područja)

Operatori distribucije različitih distributivnih područja dužni su, prema odredbama Dozvole za rad – licence za obavljanje elektroprivredne djelatnosti distribucije električne energije izdate od strane FERK-a, kod prikupljanja i upravljanja operativnim podacima:

- a) prikupljati i pratiti podatke na isti način,
- b) upotrebljavati istu formu za prikupljanje podataka,
- c) za tu svrhu upotrebljavati kompatibilnu programsku opremu i
- d) upotrebljavati jedinstvene parametre, načine i postupke sabiranja i praćenja podataka, tako da bude omogućena brza i nesmetana razmjena svih podataka.

Član 117.
(Tajnost podataka)

Distributer i njegov operator distribucije moraju voditi računa o obavezi tajnosti podataka koje dobije od korisnika mreže.

Član 118.
(Izveštaji o tokovima snaga i opterećenjima distributivnog sistema)

Operator distribucije redovno izrađuje izvještaje o tokovima snaga i opterećenjima distributivnog sistema, te saglasno tome uspostavlja optimalna uklopna stanja.

Član 119.
(Evidencije u pogonskim dnevnicima)

Operator distribucije je dužan evidentirati u pogonskim dnevnicima sve događaje na distributivnoj mreži i izrađivati dnevne i periodične izvještaje, te iste po potrebi dostavljati na zahtjev korisnika mreže, inspeksijskih službi ili drugih nadležnih organa.

Član 120.
(Nepredviđeni događaji)

Distributer o nepredviđenim događajima u pravilu obavlja analizu i izrađuje Izvještaj, koji služi kao podloga za analizu uzroka pogonskog događaja kojeg po potrebi dostavlja korisnicima mreže, inspeksijskim ili drugim nadležnim organima.

POGLAVLJE II. IZVJEŠTAVANJE

Član 121.
(Obaveza distributera u odnosu na izvještavanje)

- (1) Distributer je obavezan polugodišnje dostavljati FERK-u izvještaj o:
 - a) kvalitetu električne energije (u skladu sa tehničkom osposobljenošću distributera),
 - b) kvalitetu napajanja za svako svoje područje snabdijevanja (u skladu sa tehničkom osposobljenošću distributera),
 - c) broju podnesenih zahtjeva i izdatih elektroenergetskih saglasnosti,
 - d) svim ostalim tehničkim podacima zahtijevanim u izdatoj licenci.
- (2) Distributer mora voditi evidenciju o svim pisanim žalbama korisnika mreže na kvalitet električne energije i kvalitet napajanja, kao i evidenciju o svim pisanim zahtjevima korisnika mreže.

Član 122.

(Izveštaj o kvalitetu električne energije)

Izveštaj o kvalitetu električne energije radi se polugodišnje i treba sadržavati:

- a) broj pisanih žalbi korisnika mreže upućenih distributeru na kvalitet isporučene električne energije, razvrstanih po područjima i naponskim nivoima, sa primjedbom otklonjeno/neotklonjeno,
- b) identifikovana područja na kojima kvalitet električne energije nije bio u zadatim vrijednostima,
- c) prijedlog mjera za poboljšanje kvaliteta električne energije.

Član 123.

(Izveštaj o kvalitetu napajanja)

- (1) Izveštaj o kvalitetu napajanja radi se polugodišnje i treba biti izrađen u tri segmenta:
 - a) zastoji radi kvarova – neplanirani,
 - b) zastoji radi redovnog održavanja – planirani,
 - c) zastoji radi kvara ili održavanja tuđih postrojenja.
- (2) Neplanirani zastoji moraju biti razvrstani po naponskim nivoima, vrsti kvara i dužini trajanja beznaponskog stanja.
- (3) Planirani zastoji trebaju biti razvrstani po naponskim nivoima, razlogu zastoja i dužini zastoja.

DIO OSMI – ZAVRŠNE ODREDBE

Član 124.

(Izmjene i dopune Mrežnih pravila)

Izmjene i dopune Mrežnih pravila donosi FERK na svoj prijedlog ili na prijedlog distributera.

Član 125.

(Tumačenje Mrežnih pravila)

Tumačenje Mrežnih pravila daje FERK.



Član 126.
(Stupanje na snagu)

Ova Mrežna pravila stupaju na snagu osmog dana od dana objave u „Službenim novinama FBiH“, a isti se objavljuju na oglasnoj tabli i web stranici FERK-a.

Broj: 01-07-1237-03/08
Mostar, 19.11.2008. godine

Predsjednica FERK-a

Đulizara Hadžimustafić