

2045.

Na osnovu člana 114 Zakona o energetici ("Službeni list CG", br. 5/16, 51/17, 82/20 i 29/22), i člana 45 stav 1 tačka 18 Statuta Crnogorskog elektroprenosnog sistema AD broj 6209 od 01.07.2021. godine, Odbor direktora Društva, na sjednici održanoj 30.11.2022. godine, utvrdio je

PRAVILA

ZA FUNKCIONISANJE PRENOSNOG SISTEMA ELEKTRIČNE ENERGIJE

("Službeni list Crne Gore", br. 149/22 od 29.12.2022)

I. OSNOVNE ODREDBE

Predmet

Član 1

Pravilima za funkcionisanje prenosnog sistema električne energije (dalje u tekstu: Pravila) uređuje se rad prenosnog sistema električne energije (dalje u tekstu: prenosni sistem), u skladu sa zakonom kojim se uređuje obavljanje energetske djelatnosti (dalje u tekstu: Zakon) i zakonom kojim se uređuje prekogranična razmjena električne energije.

Sadržina

Član 2

(1) Ovim pravilima propisuju se:

- 1) tehnički i drugi uslovi za priključenje korisnika na prenosni sistem koji uključuju minimalnu snagu ili kapacitet,
 - 2) tehnički i drugi uslovi za sigurno funkcionisanje elektroenergetskog sistema radi snabdijevanja potrošača električnom energijom propisanog kvaliteta,
 - 3) opšti uslovi za korišćenje prenosnog sistema,
 - 4) pravila o pristupu prenosnom sistemu,
 - 5) pravila za balansiranje sistema,
 - 6) kriterijumi i način obezbjeđivanja pomoćnih usluga,
 - 7) način rada u vanrednim situacijama,
 - 8) tehnički i drugi uslovi za povezivanje i funkcionisanje prenosnog sistema u interkonekciji,
 - 9) način planiranja razvoja prenosnog sistema,
 - 10) formularni ugovori koje operator prenosnog sistema (dalje u tekstu: OPS) zaključuje sa korisnicima prenosnog sistema, davaocima/pružaocima usluga i prodavcima električne energije,
 - 11) funkcionalni zahtjevi i klasa tačnosti mjernih uređaja, kao i način mjerenja električne energije,
 - 12) način objavljivanja podataka potrebnih za funkcionisanje tržišta i davanje podataka operatorima sistema,
 - 13) način davanja prioriteta korišćenju domaćih izvora primarne energije za proizvodnju električne energije, u slučaju kada je energetske bilansom utvrđena takva obaveza,
 - 14) način davanja prioriteta u pristupu i preuzimanju električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora i visokoefikasne kogeneracije, i
 - 15) način i postupak priključenja korisnika na prenosni sistem koji uključuje nediskriminatorne postupke za priključenje na sistem za različite vrste korisnika.
- (2) Uslovi, kriterijumi i zahtjevi od značaja za funkcionisanje prenosnog sistema električne energije koji proističu iz rada u interkonekciji, utvrđuju se propisima u skladu sa zakonom kojim se uređuje prekogranična razmjena električne energije.

Područje primjene

Član 3

Pravila se primjenjuju:

- 1) na prenosni sistem i

- 2) na djelove objekata i mreža 110 kV i viših naponskih nivoa koji su u vlasništvu, odnosno na kojima pravo korišćenja imaju korisnici prenosnog sistema.

Obveznici primjene

Član 4

Obveznici primjene Pravila su OPS, korisnici prenosnog sistema i ostala fizička i pravna lica koja u skladu sa Zakonom i Pravilima ostvaruju prava i obaveze od značaja za funkcionisanje prenosnog sistema.

Izrazi i skraćenice

Član 5

Svi izrazi definisani u Zakonu imaju isto značenje i u ovim pravilima.

Skraćenice

Član 6

Skraćenice upotrijebljene u ovim pravilima imaju sljedeće značenje:

- 1) AGC Automatska regulacija proizvodnje;
- 2) Agencija Regulatorna agencija za energetiku i regulisane komunalne djelatnosti;
- 3) APU Automatsko ponovno uključenje;
- 4) CBA Cost Benefit Analiza;
- 5) EES Elektroenergetski sistem;
- 6) ENTSO-E European Network of Transmission System Operators for Electricity (Evropsko udruženje operatora prenosnih sistema električne energije);
- 7) IEC Međunarodna elektrotehnička komisija;
- 8) SCADA Sistem za nadzor i upravljanje EES-om u realnom vremenu.

Izrazi

Član 7

Pojedini izrazi i pojmovi upotrijebljeni u ovim pravilima imaju sljedeća značenja:

- 1) Balansiranje obuhvata sve radnje i procese u svim vremenskim intervalima preko kojih operator sistema obezbjeđuje kontinuirano održavanje planirane snage razmjene, sistemske frekvencije u prethodno utvrđenom opsegu stabilnosti, održavanje količina rezervi potrebnih prema procesu stabilnosti frekvencije (Frequency Containment Process), procesu ponovnog uspostavljanja frekvencije (Frequency Restoration Process) i procesu zamjene rezervi (Reserve Replacement Process) u pogledu zahtijevanog kvaliteta.
- 2) Balansna energija je električna energija koju OPS obezbjeđuje u cilju balansiranja;
- 3) Balansna odgovornost je odgovornost balansno odgovornih subjekata za odstupanje od sopstvenog plana predaje i prijema električne energije utvrđenog u voznom redu, kao i za neizbalansiranost voznog reda;
- 4) Balansna grupa je grupa balansno odgovornih subjekata, međusobno udruženih radi zajedničkog obračuna odstupanja, čime postaju subjekti poravnanja date balansne grupe. Balansno odgovorni subjekti udruženi u balansnu grupu, određuju nosioca balansne odgovornosti balansne grupe;
- 5) Berza električne energije je pravno lice koje organizuje i upravlja berzanskim tržištem električne energije;
- 6) Beznaponsko pokretanje generatora (black-start) je sposobnost proizvodne jedinice da se iz stanja kada je isključena sa sistema vrati u operativno stanje i počne da predaje snagu, u situaciji kada je dio prenosnog sistema na koji je priključena u beznaponskom stanju;
- 7) Debalans je odstupanje rada EES (greška regulacione oblasti), balansne grupe ili balansno odgovornog subjekta od voznog reda, tj. razlika između raspoložive energije (proizvodnja i nabavka) i ukupnih potreba (potrošnja, isporuka i gubici u sistemu);
- 8) Direktni potrošač je krajnji kupac koji je direktno priključen na prenosni sistem;
- 9) Dispečer (Operater prenosnog sistema) je odgovorno lice u dispečerskom centru, nadležan da u ime OPS-a izdaje instrukcije o dispečiranju;
- 10) Dispečerska instrukcija je instrukcija, odnosno operativni nalog izdat od OPS-a (dispečera), koji se odnosi

na funkcionisanje proizvodnih jedinica, prenosnog i korisničkih sistema, uključujući korišćenje pomoćnih usluga;

- 11) Dispečerski centar OPS je centar za operativno praćenje rada i upravljanje prenosnim sistemom i odnosi se na Nacionalni dispečerski centar i/ili Rezervni dispečerski centar;
- 12) Djelimični raspad sistema je situacija u kojoj je u dijelu prenosnog sistema došlo do prekida napajanja prouzrokovanog ispadom pojedinih elemenata sistema;
- 13) Elektroenergetski sistem je povezani skup proizvodnih objekata, elemenata prenosnog i distributivnog sistema (vodova i transformatora) i potrošača, međusobno povezanih na način da je omogućena proizvodnja, prenos, distribucija i potrošnja električne energije;
- 14) Frekventno odstupanje je odstupanje stvarne od zadate frekvencije sistema;
- 15) Gubici u sistemu su gubici aktivne energije u elementima prenosnog sistema;
- 16) Hladna rezerva je proizvodna jedinica koja je podvrgnuta centralnom upravljanju od strane OPS-a, spremna za pogon i u slučaju potrebe može biti sinhronizovana (stavljena u pogon) u određenom vremenu;
- 17) Kontrolna (regulaciona) oblast je koherentni dio povezanog sistema kojim upravlja jedan OPS, sa fizičkim opterećenjima i upravljačkim jedinicama za proizvodnju povezane unutar kontrolne oblasti;
- 18) Kontrolni (regulacioni) blok je jedna ili više kontrolnih oblasti, koje koordinirano rade regulaciju u odnosu na ostatak povezanog sistema;
- 19) Koordinator bloka je operator prenosnog sistema koji je nadležan za koordinaciju rada kontrolnog bloka u skladu sa ugovorom o istom i Pravilima;
- 20) Korisnički sistem je svaki sistem u vlasništvu korisnika kojim upravlja korisnik;
- 21) Maksimalna raspoloživa snaga elektrane je najveća trajna snaga koju može proizvesti elektrana umanjena za sopstvenu potrošnju elektrane;
- 22) Mjerni sistem je oprema potrebna za mjerenje i prenos podataka, locirana između tačke mjerenja i servera za čuvanje podataka;
- 23) Mjerni transformator je naponski ili strujni transformator;
- 24) Mjerni uređaj je brojilo, tj. uređaj koji mjeri i registruje proizvodnju, potrošnju i razmjenu električne energije, kao i angažovanu snagu;
- 25) Mjesto mjerenja je mjesto u kojem se mjeri električna energija;
- 26) Nadfrekventni relej je električni mjerni relej namijenjen da proradi kada vrijednost frekvencije dostigne vrijednost relejnog podešenja;
- 27) Naponski nivo je nominalni napon kojim se mreža označava i naziva. Standardni naponski nivoi u prenosnom sistemu Crne Gore su 110 kV, 220 kV i 400 kV;
- 28) Naponski transformator (NT) je transformator koji se koristi sa mjernim uređajima i/ili zaštitnim uređajima u kojima je napon u sekundarnom namotaju, u okviru propisanih granica greške, proporcionalan naponu u primarnom namotaju;
- 29) Nosilac balansne odgovornosti je balansno odgovorni subjekt ili nosilac balansne odgovornosti balansne grupe;
- 30) Održavanje su aktivnosti koje imaju za svrhu očuvanje stalne tehničke ispravnosti elektroenergetskih objekata;
- 31) Opterećenje je potrošnja u EES-u, koja mora biti pokrivena radom proizvodnih jedinica ili nabavkom električne energije iz drugih sistema;
- 32) Podaci mjerenja su podaci dobijeni iz mjernog sistema i/ili obrađeni podaci ili zamjenski podaci koji se koriste za potrebe poravnanja;
- 33) Podfrekventni relej je električni mjerni relej namijenjen da proradi kada se vrijednost frekvencije spusti ispod vrijednosti relejnog podešenja;
- 34) Potpuni raspad sistema je situacija u kojoj je u cijelom prenosnom sistemu došlo do prekida napajanja prouzrokovanog ispadom pojedinih elemenata sistema, odnosno nastupilo je potpuno beznaponsko stanje;
- 35) Potrošač je krajnji kupac, odnosno pravno ili fizičko lice koje je vlasnik objekta (ili lice na koje su prenijeta prava i obaveze po osnovu korišćenja objekta) priključenog na prenosni sistem koji preuzima električnu energiju za sopstvene potrebe;
- 36) Prenosni sistem su postrojenja 110 kV, transformatori 110/x kV i vodovi 110 kV, kao i postrojenja, transformatori i vodovi višeg naponskog nivoa, do mjesta priključka korisnika sistema na prenosni sistem i objekti, komunikaciona i informaciona oprema i druga infrastruktura neophodna za njegovo funkcionisanje;

- 37) Priključna snaga je snaga koju korisnik zahtijeva od OPS-a u postupku priključenja i predstavlja maksimalnu dozvoljenu snagu kojom korisnik može preuzimati energiju iz sistema ili predavati energiju sistemu, uz garantovane parametre prenosa;
- 38) Revitalizacija je zamjena instalacija, uređaja, postrojenja i opreme, kojima se ne mijenja postojeći kapacitet energetskeg objekta prenosnog sistema;
- 39) Sinhrona zona je oblast obuhvaćena regulacionim zonama jednog ili više operatora sistema u okviru ENTSO-E, koje su sinhronizovano interkonektovane;
- 40) Sinhrono vrijeme je fiktivno vrijeme zasnovano na sistemskoj frekvenciji u sinhronoj oblasti, koje je jednom podešeno na astronomsko vrijeme i čija frekvencija sata iznosi 60/50 sistemske frekvencije. Ako sinhrono vrijeme žuri ili kasni u odnosu na astronomsko vrijeme (odstupanje vremena), sistemska frekvencija je u prosjeku veća/manja od nominalne frekvencije od 50 Hz;
- 41) Sopstvena potrošnja elektrane je potrošnja potrebna za održavanje pogona te elektrane i ne predaje se u prenosni sistem;
- 42) Stabilnost sistema je sposobnost EES-a da održi siguran i uravnotežen rad tokom normalnih ili poremećenih režima rada;
- 43) Statizam je procentualni pad frekvencije sistema koji izaziva slobodnu akciju primarnog regulatora frekvencije da generator promijeni proizvodnju od nule do punog tereta;
- 44) Strujni transformator (ST) je transformator koji se koristi sa mjernim i/ili zaštitnim uređajima u kojima je struja u sekundarnom namotaju, u okviru granica propisane greške, proporcionalna i u fazi sa strujom u primarnom namotaju;
- 45) Tržišna pravila su propisi koje utvrđuje operator tržišta u skladu sa zakonom;
- 46) Ugovor o interkonekciji (Operativni sporazum) je ugovor između OPS-a Crne Gore i OPS-a susjednih sistema o zajedničkom paralelnom radu koji se ostvaruje preko zajedničkih, međusistemskih vodova interkonektora;
- 47) Ugovor o priključenju je ugovor između OPS-a i korisnika sistema zaključen saglasno odredbama zakona kojim se uređuje obavljanje energetskeg djelatnosti;
- 48) Upravljanje potrošnjom je primjena mjera redukcije snage potrošnje u EES-u u cilju uspostavljanja balansa;
- 49) Uređaji su oprema koja se koristi u visokonaponskim postrojenjima, predstavlja dio tih postrojenja ili je neophodna za funkcionisanje prenosnog sistema električne energije;
- 50) Visoki napon je nominalni napon veći od 35 kV;
- 51) Vozni red (Plan rada) je dokument koji predstavlja operativni plan proizvodnje, razmjene i potrošnje električne energije i snage nosilaca balansne odgovornosti, odnosno energetskeg subjekata i direktnih potrošača;
- 52) Zadana frekvencija je frekvencija koju određuje OPS u skladu sa preporukama ENTSO-E, kao poželjnu operativnu frekvenciju sistema;
- 53) Zadati napon je vrijednost napona koju treba postići proizvodna jedinica u prenosnom sistemu na mjestu priključenja;
- 54) Zatvoreni distributivni sistem je sistem preko koga se distribuira električna energija na geografski ograničenom području, a čine ga postrojenja, vodovi i transformatori od mjesta priključka na prenosni ili distributivni sistem do mjesta priključka korisnika tog sistema, kao i objekti, telekomunikaciona i informaciona oprema i druga infrastruktura neophodna za njegovo funkcionisanje.

Osnovni principi

Pravičnost i nediskriminatornost

Član 8

OPS je dužan da primjenjuje ova pravila na pravičan, nediskriminatoran i transparentan način.

Povjerljivost informacija i podataka

Član 9

Kod primjene ovih pravila, OPS je dužan da primjenjuje pravila za čuvanje povjerljivosti komercijalno osjetljivih informacija propisanih zakonom, podzakonskim aktima i internim aktima OPS-a.

II. OPŠTI USLOVI ZA KORIŠĆENJE PRENOSNOG SISTEMA

Posebne odredbe

Član 10

- (1) Opšte uslove za korišćenje prenosnog sistema OPS utvrđuje Pravilima.
- (2) Opšti uslovi iz stava 1 ovog člana sadrže osnovna prava i obaveze OPS-a i korisnika prenosnog sistema, kao i formularne ugovore koje OPS zaključuje sa korisnicima, a koji su sastavni dio Pravila.

Prava i obaveze

Obaveze OPS-a

Član 11

OPS je dužan da obezbijedi prenos električne energije za potrebe korisnika prenosnog sistema i upravlja prenosnim sistemom u skladu sa uslovima određenim licencom i sertifikatom, na objektivan, transparentan i nediskriminatoran način.

Nominalni parametri prenosnog sistema

Član 12

- (1) OPS obavlja djelatnost prenosa električne energije na naponskim nivoima 400 kV, 220 kV i 110 kV.
- (2) Za nominalne naponske nivoe 400 kV, 220 kV i 110 kV, dozvoljeni opseg napona na prenosnom sistemu je:
 - 1) 360-420 kV za 400 kV naponski nivo,
 - 2) 198-245 kV za 220 kV naponski nivo,
 - 3) 99-123 kV za 110 kV naponski nivo.
- (3) Nominalna vrijednost frekvencije u prenosnom sistemu je 50Hz.
- (4) Osim parametara prenosnog sistema definisanih ovim članom, pravilima kojima se uređuje minimum kvaliteta isporuke i snabdijevanja električnom energijom utvrđuje se minimum kvaliteta isporuke, koji treba da zadovolji OPS.
- (5) OPS obezbjeđuje zadovoljenje kriterijuma pouzdanosti (n-1) ili mogućnosti dvostranog napajanja u svim tačkama priključenja korisnika na prenosni sistem, ako ugovorom kojim se regulišu pitanja priključenja ili korišćenja prenosnog sistema nije drugačije uređeno.

Plaćanje korišćenja prenosnog sistema

Član 13

Korisnik prenosnog sistema dužan je da plaća korišćenje prenosnog sistema na način propisan Zakonom i podzakonskim aktom Agencije kojim se uređuje utvrđivanje regulatornog dozvoljenog prihoda i cijena za korišćenje prenosnog sistema električne energije.

Obaveza zaključenja ugovora

Član 14

- (1) OPS i korisnik su dužni da u pisanoj formi zaključe ugovore o međusobnim pravima i obavezama propisane Zakonom i Pravilima.
- (2) OPS i korisnik su dužni da ugovore iz stava 1 ovog člana zaključe najkasnije:
 - 1) do 1. decembra tekuće godine, za ugovore čija primjena počinje 1. januara naredne godine ili
 - 2) 15 dana od dana dostavljanja od strane OPS-a za druge ugovore.
- (3) OPS je dužan da ugovore iz stava 2 ovog člana dostavi korisniku najkasnije:
 - 1) do 15. novembra tekuće godine, za ugovore čija primjena počinje 1. januara naredne godine ili
 - 2) 15 dana prije početka primjene ugovora, za ostale ugovore.
- (4) Korišćenje prenosnog sistema bez ugovora zaključenih u skladu sa Pravilima nije dozvoljeno.

Formularni ugovori

Član 15

- (1) OPS je dužan da utvrdi i zaključi formularne ugovore kojima se reguliše:
- 1) izgradnja infrastrukture za priključenje i priključenje na prenosni sistem, sa korisnicima prenosnog sistema,
 - 2) korišćenje prenosnog sistema, sa korisnicima prenosnog sistema,
 - 3) nabavka pomoćnih usluga i balansne energije, po potrebi aktivacija rezerve, sa davaocima usluga,
 - 4) nabavka električne energije za pokrivanje gubitaka u prenosnom sistemu, sa ponuđačima na tržištu,
 - 5) pravo pristupa prenosnom sistemu, sa zainteresovanim subjektima u cilju korišćenja prekograničnog prenosnog kapaciteta.
- (2) OPS je dužan da objavi obrasce formularnih ugovora na svojoj internet stranici.
- (3) Obrasci formularnih ugovora su sastavni dio Pravila.

Ugovor o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju na prenosni sistem

Član 16

- (1) Ugovor o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju na prenosni sistem naročito sadrži:
- 1) uslove za priključenje,
 - 2) mjesto priključenja,
 - 3) iznos naknade za priključnu snagu,
 - 4) način priključenja,
 - 5) tehničke uslove i rok priključenja,
 - 6) tehničke uslove za priključenje na telekomunikacionu mrežu,
 - 7) mjesto i način mjerenja isporučene energije,
 - 8) prava i obaveze operatora sistema i podnosioca zahtjeva nakon priključenja.
- (2) Ako infrastrukturu za priključenje gradi podnosilac zahtjeva, ugovor pored podataka iz stava 1 ovog člana, sadrži i:
- 1) početak i rok izgradnje infrastrukture, uključujući plan izvođenja radova,
 - 2) učešće operatora sistema i način praćenja pripreme i izgradnje infrastrukture, naročito u dijelu nabavke opreme i radova,
 - 3) rok i način vršenja konačnog finansijskog obračuna,
 - 4) utvrđivanje vrijednosti ostvarenog investicionog ulaganja i obavezu otkupa infrastrukture od operatora sistema,
 - 5) početak i rok otplate anuiteta po osnovu naknade za otkup uz poštovanje ograničenja koja se odnose na maksimalni dozvoljeni rast osnovnih sredstava u skladu sa Zakonom.

Ugovor o korišćenju prenosnog sistema

Član 17

Ugovor o korišćenju prenosnog sistema naročito sadrži:

- 1) način pružanja usluge korišćenja prenosnog sistema,
- 2) period korišćenja usluge, ugovorene mjesečne snage i energiju, tehničke i eksploatacione karakteristike objekta (sistemi za komunikaciju, eksploatacija objekta, mjere zaštite na radu)
- 3) obračunska mjerna mjesta,
- 4) cijena, način obračuna, fakturisanja i plaćanja naknade za uslugu korišćenja prenosnog sistema,
- 5) finansijske garancije ili druge oblike obezbjeđenja potraživanja, koje je Korisnik usluge dužan da obezbijedi,
- 6) obeštećenja Korisnika usluge u slučaju neizvršenja usluge,
- 7) slučajevi prekida pružanja usluge,
- 8) slučajevi u kojima se može otkazati korišćenje usluge,
- 9) komunikacija i razmjena informacija, i
- 10) period primjene i stupanja na snagu ugovora.

Ugovor o nabavci pomoćnih usluga i balansne energije

Član 18

Ugovorom o nabavci pomoćnih usluga i balansne energije naročito se uređuju sljedeća pitanja:

- 1) primarna regulacija,
- 2) sekundarna regulacija,
- 3) tercijarna regulacija generatorskim jedinicama,
- 4) tercijarna regulacija upravljanjem snagom potrošnje,
- 5) regulacija napona,
- 6) učešće u uspostavljanju EES-a,
- 7) ovlašćeno osoblje za saradnju,
- 8) plaćanje usluga,
- 9) rješavanje sporova.

Ugovor o nabavci električne energije za pokrivanje gubitaka u prenosnom sistemu

Član 19

Ugovor o nabavci električne energije za pokrivanje gubitaka u prenosnom sistemu naročito sadrži:

- 1) način sprovođenja nabavke električne energije za pokrivanje gubitaka u prenosnom sistemu,
- 2) planirane količine električne energije za pokrivanje gubitaka u prenosnom sistemu kao i uslove isporuke,
- 3) cijene, način obračuna i fakturisanja isporučene energije,
- 4) finansijske garancije,
- 5) način dostavljanja planova isporuke i spisak odgovornih lica,
- 6) slučajeve u kojima se može prekinuti isporuka,
- 7) uslove pod kojima se može otkazati prijem,
- 8) vrijeme na koje se zaključuje ugovor.

Ugovor o dodjeli prava pristupa prekograničnim prenosnim kapacitetima

Član 20

(1) Ugovor o dodjeli prava pristupa prekograničnim prenosnim kapacitetima naročito sadrži:

- 1) način odobravanja pristupa prenosnoj mreži,
- 2) postupanje u slučaju nepredviđenih poremećaja u elektroenergetskom sistemu,
- 3) način obračuna i fakturisanja,
- 4) način i rok plaćanja,
- 5) rješavanje sporova.

(2) Izuzetno od stava 1 ovog člana, u slučaju dodjele kapaciteta putem koordinisane alokacione procedure ugovor se zaključuje potvrdom registracionog obrasca.

Ništavost odredbi formularnih ugovora

Član 21

Ništavost odredbi formularnih ugovora utvrđenih ovim pravilima cijeni se u skladu sa odredbama zakona kojim se uređuju obligacioni odnosi.

Ostali ugovori

Član 22

Korisnik prenosnog sistema, dužan je da prije početka korišćenja sistema zaključi ugovore kojim reguliše pitanje svoje balansne odgovornosti, na način propisan Tržišnim pravilima.

III. PLANIRANJE RAZVOJA PRENOSNOG SISTEMA

Posebne odredbe

Osnov planiranja

Član 23

- (1) Razvoj prenosnog sistema podrazumijeva:
 - 1) izgradnju novih elemenata prenosnog sistema,
 - 2) jačanje postojećih elemenata prenosnog sistema (rekonstrukcije i povećanje kapaciteta),
 - 3) razvoj i osavremenjavanje sistema zaštita i sistema za daljinski nadzor i upravljanje, kao i informaciono komunikacionih sistema neophodnih za funkcionisanje prenosnog sistema električne energije.
 - 4) primjenu novih tehnoloških rješenja iz oblasti prenosa električne energije,
 - 5) unaprjeđenje poslovnih procesa od značaja za prenos električne energije.
- (2) Planiranje razvoja prenosnog sistema vrši se na osnovu sagledavanja potreba i uslova u kojima će se rad ovog sistema odvijati u budućem periodu, kako bi se odredile mjere za obezbjeđivanje normalnog funkcionisanja elektroenergetskog sistema.
- (3) Planirana izgradnja, rekonstrukcija i dogradnja prenosnih objekata mora obezbijediti preduslove za razvoj proizvodnih i distributivnih kapaciteta, razvoj tržišta električne energije i pouzdanu i kvalitetnu isporuku električne energije za prognozirani nivo potrošnje.

Prava i obaveze OPS-a kod planiranja

Član 24

OPS je dužan da:

- 1) Utvrdi plan razvoja prenosnog sistema (dalje u tekstu: plan razvoja) i dostavi Agenciji na saglasnost najkasnije do 1. juna godine koja prethodi prvoj godini regulatornog perioda, usklađen sa
 - Nacionalnim energetske i klimatskim planom, Akcionim planom razvoja i korišćenja daljinskog grijanja i/ili hlađenja i visokoeфикаsne kogeneracije (Akcionni plan), uzimajući u obzir projekte izgradnje objekata za proizvodnju električne energije, a naročito projekte korišćenja energije iz obnovljivih izvora,
 - planom razvoja susjednih prenosnih sistema uzimajući u obzir projekte od zajedničkog interesa za Zajednicu,
 - potrebama razvoja distributivnog sistema i
 - pravilima za izradu i praćenje realizacije desetogodišnjih planova razvoja prenosnog sistema električne energije,
- 2) Utvrdi investicioni plan prema potrebama korisnika sistema u skladu sa prostorno planskim dokumentima i isti dostavi Agenciji na davanje saglasnosti zajedno sa planom iz stava 1 tačke 1 ovog člana, i
- 3) Objavi odobrene planove na svojoj internet stranici.

Planski periodi

Član 25

- (1) Plan razvoja izrađuje se za period od deset godina.
- (2) Investicioni plan izrađuje se na period koji odgovara dužini regulatornog perioda utvrđenog od strane Agencije.

Primjena i nadležnosti

Predmet planiranja

Član 26

OPS je nadležan za planiranje razvoja prenosnog sistema koji čine postrojenja 110 kV, transformatori 110/x kV i vodovi 110 kV, kao i postrojenja, transformatori i vodovi višeg naponskog nivoa, do mjesta priključenja korisnika sistema i objekti, telekomunikaciona i informaciona oprema i druga infrastruktura neophodna za njegovo funkcionisanje.

Učešće u planiranju

Član 27

- (1) Nositelj aktivnosti planiranja prenosnog sistema je OPS.
- (2) U procesu planiranja, pored OPS-a učestvuju i postojeći korisnici priključeni na prenosni sistem, kao i potencijalni korisnici prenosnog sistema.
- (3) Korisnici su u obavezi da u najkraćem periodu informišu OPS, na njegov zahtjev o promjenama od značaja za planiranje razvoja prenosnog sistema.
- (4) OPS je dužan da usaglašava relevantne elemente plana razvoja sa operatorima prenosnih sistema u regionu i na nivou ENTSO-E, na način propisan pravilima te asocijacije.
- (5) Planiranje razvoja je aktivnost otvorena za učešće zainteresovane javnosti.

Ciljevi planiranja

Član 28

Proces planiranja razvoja prenosnog sistema ima za cilj da:

- 1) napravi sveobuhvatan pregled razvoja prenosnog sistema i relevantnih dijelova elektroenergetskog sistema u datom vremenskom intervalu,
- 2) utvrdi potrebne promjene u prenosnom sistemu (spisak, lokacije i osnovne karakteristike prenosnih objekata koji će biti rekonstruisani, prošireni, izgrađeni ili demontirani, uključujući i interkonektivne dalekovode),
- 3) obezbijedi uslove za realizaciju prognoziranog i planiranog prenosa električne energije, kao i pouzdan i siguran rad prenosnog sistema,
- 4) stvori uslove za zadovoljenje potrebe razmjene električne energije na tržištu,
- 5) obezbijedi ekonomično korišćenje prenosnog sistema uz garantovane parametre prenosa propisane Pravilima i stvori uslove za dalji razvoj sistema uz minimalizaciju negativnog uticaja na životnu sredinu.

Smjernice i kriterijumi planiranja

Član 29

- (1) Prilikom planiranja razvoja prenosnog sistema, moraju se zadovoljiti sljedeće smjernice:
 - 1) plan razvoja prenosnog sistema se mora temeljiti na tehno-ekonomskim kriterijumima uvažavajući aktuelna opterećenja elemenata prenosnog sistema i proizvodnju elektrana, kao i perspektivne potrebe distributivnih sistema i korisnika prenosnog sistema, uključujući i proizvodne objekte koji su već priključeni ili će biti priključeni na prenosni sistem u razmatranom planskom periodu;
 - 2) prenosni sistem mora biti dimenzionisan u skladu sa (n-1) kriterijumom sigurnosti. Posljedice višestrukih poremećaja koji nastaju u prenosnom sistemu ne uzimaju se u obzir pri planiranju razvoja prenosnog sistema i moraju se ograničiti odgovarajućim strategijama odbrane od većih poremećaja i strategijama ponovnog uspostavljanja napajanja (odbrambeni plan); i
 - 3) prenosni sistem mora biti planiran tako da omogući očuvanje statičke i tranzijentne stabilnosti, kao i propisane naponske prilike. U tom cilju OPS može da zahtijeva od proizvođača da uskladi karakteristike i parametre sistema za regulaciju napona i snage proizvodnih jedinica koje su značajne sa aspekta stabilnosti, a od direktnog potrošača da uskladi karakteristike i parametre njegove potrošnje naročito u pogledu kvaliteta električne energije (viši harmonici, flikeri) i faktora snage ($\cos \varphi$).
- (2) Proces aktivnosti na planu razvoja prenosnog sistema počinje prikupljanjem i analizama sljedećih podloga:
 - 1) prognoza porasta potrošnje električne energije i njena geografska raspodjela,
 - 2) lokacija i potrošnja novih direktnih potrošača priključenih na prenosni sistem,
 - 3) lokacija i kapacitet novih proizvodnih objekata,
 - 4) prognoza razmjene električne energije sa ostalim zemljama u okruženju,
 - 5) razvojni programi ostalih prenosnih sistema od interesa u okruženju i
 - 6) podaci od značaja za provođenje tržišnih analiza.
- (3) Za analizu ciljne godine u budućnosti, na bazi tržišnih analiza, a uzimajući u obzir scenarije definisane u nacionalnom strateškom dokumentu kojim se uređuje razvoj energetskog sektora, identifikuje se jedan ili više mogućih operativnih scenarija za prenosni sistem u skladu sa gore navedenim podlogama i na tom osnovu se formiraju referentni scenariji sa planiranom topologijom mreže kako bi se uočili eventualni problemi u radu sistema i definisale potrebe za pojačanjima u cilju rješavanja uočenih problema.
- (4) Za identifikaciju eventualnih problema u prenosnom sistemu OPS koristi sljedeće kriterijume planiranja:
 - 1) tehničke kriterijume i ograničenja za normalne pogonske uslove,

- 2) tehničke kriterijume i ograničenja u slučaju poremećaja u sistemu,
 - 3) kriterijum dozvoljenih struja kratkih spojeva,
- (5) U svrhu definisanja mjera za otklanjanje identifikovanih problema u prenosnom sistemu, OPS, pored kriterijuma planiranja iz stava 4 ovog člana, koristi i sljedeće kriterijume planiranja:
- 1) Prostorno-planski kriterijum
 - 2) Ekonomski kriterijum
 - 3) Ekološki kriterijum

Tehnički kriterijumi i ograničenja za normalne pogonske uslove

Član 30

- (1) Pod normalnim pogonskim uslovima podrazumijeva se rad sistema sa prognoziranom potrošnjom, odgovarajućim angažovanjem proizvodnih kapaciteta (minimalni, maksimalni i tipični režim) i svim elementima prenosnog sistema u pogonu.
- (2) Za normalne uslove rada, utvrđena su sljedeća ograničenja rada prenosnog sistema:
- 1) element prenosnog sistema je preopterećen, ukoliko njegovo opterećenje prelazi 80% termičke granice (termičke struje). Termičke struje predstavljaju ograničavajući faktor za elemente prenosnog sistema. Ovo ograničenje je definisano kao temperatura zagrijavanja provodnika pri proticanju navedene struje koja izaziva topljenje provodnog materijala ili smanjenje rastojanja između provodnika i zemlje ispod dozvoljene granice i mora se primijeniti posebno za ljetnju i zimsku sezonu, za vremenske uslove karakteristične za Crnu Goru;
 - 2) dozvoljeni opseg napona:
 - 360-420 kV za 400 kV naponski nivo,
 - 198-245 kV za 220 kV naponski nivo,
 - 99-123 kV za 110 kV naponski nivo, uz dozvoljena odstupanja definisana u Prilogu 5 ovih pravila.
- (3) Tehnički kriterijum planiranja u normalnim pogonskim uslovima podrazumijeva da u uslovima iz stava 1 ovog člana, prognozirani prenos električne energije do tačaka priključenja korisnika ne dovodi do prekoračenja ograničenja iz stava 2 ovog člana i ugrožavanja garantovanih parametara prenosa utvrđenih ovim pravilima.

Tehnički kriterijumi i ograničenja u slučaju poremećaja u sistemu

Član 31

- (1) Pod radom u slučaju poremećaja u sistemu podrazumijeva se rad sistema u bilo kojem od stanja u koje sistem prelazi iz normalnih pogonskih uslova neraspoloživostu jednog elementa prenosnog sistema.
- (2) Analizom (n-1) kriterijuma sigurnosti identifikuju se problemi (kritične konfiguracije ili konfiguracije koje su neprihvatljive sa tačke gledišta sigurnosti i pouzdanosti rada sistema) kao i moguća rješenja za pojačanje prenosnog sistema kako bi se uočeni problemi riješili.
- (3) Kriterijum sigurnosti (n-1) je ispunjen ukoliko ispad iz pogona bilo kojeg elementa prenosnog sistema usljed kvara ne izaziva:
- 1) narušavanje graničnih vrijednosti pogonskih veličina propisanih za prenosni sistem iz člana 30 stav 2 tačka 2 (radni naponi, naponski opseg, nivoi struja kratkih spojeva) i opterećenja opreme iz člana 30 stav 2 tačka 1 (strujno opterećenje) koje ugrožava sigurnost rada sistema ili dovodi do oštećenja ili skraćenja očekivanog radnog vijeka opreme;
 - 2) trajne prekide u napajanju;
 - 3) kaskadne ispade u sistemu usljed aktiviranja sistema zaštite elementa koji nije direktno pogođen kvarom, sa rizikom daljeg širenja poremećaja;
 - 4) gubitak stabilnosti u proizvodnim jedinicama; ili
 - 5) potrebe za ograničenjem, ili eventualnim prekidima primopredaje električne energije u mjestima priključenja korisnika.
- (4) Za slučaj poremećaja u sistemu utvrđena su sljedeća ograničenja:
- 1) element prenosnog sistema je preopterećen, ukoliko njegovo opterećenje prelazi 100% termičke granice. U određenim okolnostima (u slučaju izgradnje značajnijih objekata prenosnog sistema kojim se rješava više uočenih problema u sistemu) u slučaju poremećaja u sistemu se prilikom procesa planiranja u kratkotrajnom

periodu (do izgradnje značajnijeg objekta) može dozvoliti veće termičko opterećenje elemenata kako bi se izbjeglo predimenzionisanje mreže i smanjili troškovi;

- 2) u slučajevima poremećaja u elektroenergetskom sistemu, tj. većih kvarova na proizvodno-prenosnim objektima dozvoljena su veća odstupanja napona od odstupanja definisanih za normalne uslove rada koja su definisana u Prilogu 5 ovih pravila.
- (5) Tehnički kriterijum planiranja za rad sistema u slučajevima poremećaja podrazumijeva da u uslovima iz stava 1 ovog člana, prognozirani prenos električne energije do tačaka priključenja korisnika ne dovodi do narušavanja kriterijuma iz stava 3 ovog člana, prekoračenja ograničenja iz stava 4 ovog člana i ugrožavanja garantovanih parametara prenosa utvrđenih ovim pravilima.

Kriterijum dozvoljenih struja kratkih spojeva

Član 32

- (1) Oprema u prenosnim objektima OPS-a i objektima korisnika prenosnog sistema mora biti dimenzionisana tako da zadovolji proračunate vrijednosti struja kratkih spojeva. U slučaju kratkog spoja ne smije se narušiti stabilan rad elektroenergetskog sistema.
- (2) Planirane maksimalne vrijednosti struje kratkog spoja ne smiju biti veće od 95% prekidne moći rasklopne opreme koja je trenutno ugrađena u postojećim postrojenjima prenosnog sistema ili od standardizovane vrijednosti prekidne moći opreme koja je dostupna na tržištu za postrojenja čija se izgradnja planira.
- (3) Proračunavanje struja kratkih spojeva se sprovodi prema standardu IEC 60909.
- (4) Proračuni struja kratkih spojeva izvode se za uklopno stanje u prenosnom sistemu definisano na sljedeći način:
 - 1) svi generatori su priključeni na sistem;
 - 2) svi susjedni sistemi su priključeni na sistem (uključeni interkonektivni dalekovodi); i
 - 3) svi sistemi sabirnica su povezani.
- (6) Izuzetno, proračun struja kratkih spojeva može biti sa razdvojenim sabirnicama, i to:
 - 1) za one sabirnice čiji je razdvojen rad predviđen uputstvima za pogon prenosnih objekata zbog tehničkih karakteristika ugrađene opreme; ili
 - 2) u slučajevima kada povezivanje sistema sabirnica proizvodi ekstremne kriterijume za izbor opreme, a u prenosnom sistemu ne postoje tehnički preduslovi za takav pogon.
- (7) Struje kratkih spojeva ispituju se prilikom izrade Plana razvoja prenosnog sistema za sve elemente prenosnog sistema (uključujući i VN strane postrojenja korisnika).
- (8) Struje kratkih spojeva proračunavaju se prilikom izrade Plana razvoja prenosnog sistema na trogodišnjem nivou uvažavanjem planiranog razvoja prenosnog sistema kao i planiranog razvoja proizvodnje i potrošnje za taj period.
- (9) Izuzetno u slučaju potrebe planiranja ulaska u pogon proizvodnog objekta priključenog na prenosni sistem koji nije obuhvaćen prethodnim planovima, izrađuje se nova analiza struja kratkih spojeva.
- (10) Struje kratkih spojeva proračunavaju se i na zahtjev korisnika prenosnog sistema.
- (11) Ukoliko OPS ocijeni da u budućem periodu struje kratkih spojeva (usljed razvoja elektroenergetskog sistema) mogu ugroziti postojeću instaliranu opremu u prenosnim i objektima korisnika prenosnog sistema, OPS preduzima mjere u (svojim) prenosnim objektima i usaglašava mjere sa korisnicima prenosnog sistema koje je potrebno preduzeti u objektima korisnika. Navedene mjere prvenstveno obuhvataju pripremu planova za zamjenu ugrožene opreme, određivanje novih uklopnih stanja u prenosnoj mreži i objektima korisnika, te uspostavljanje nadzora nad strujama kratkog spoja u realnom vremenu.

Uslovi za izgradnju novih elemenata sistema i rekonstrukciju postojećih

Član 33

- (1) Ukoliko postojeći prenosni sistem ne može da obezbijedi potreban nivo sigurnosti i kvaliteta u eksploataciji, odnosno kada je ugrožen pouzdan rad korisnika prenosnog sistema neophodno je planirati izgradnju novih elemenata (i/ili rekonstrukciju postojećih) u sljedećim slučajevima:
 - 1) kada se ustanovi da su narušeni tehnički kriterijumi i N-1 ograničenja za rad sistema u normalnim ili u slučajevima poremećaja;
 - 2) kada je narušen kvalitet usluge prenosnog sistema električne energije, propisan odgovarajućom regulativom;
 - 3) potrebe podsticanja razvoja tržišta električne energije i u tom cilju povećanje internih i prekograničnih prenosnih kapaciteta;

- 4) kada se transformatorska stanica napaja iz jednog čvora i preko jednog voda, tada za svaku transformatorsku stanicu treba osigurati napajanje iz najmanje dva čvorišta ili izuzetno preko dva voda iz jednog čvora čiji je nivo pouzdanosti zadovoljavajući za korisnika, izgradnjom novog dalekovoda ili kabela;
- 5) kada je transformatorska stanica opremljena samo jednim energetske transformatorom, tada je za svaku takvu transformatorsku stanicu potrebno planirati ugradnju drugog transformatora, pri čemu prioritet imaju objekti sa slabije razvijenom srednjenaponskom mrežom i većom potrošnjom koja ostaje bez napajanja.
- (2) Uslov za povećanje snage transformacije je sljedeći:
- za TS koje imaju rezervu u napajanju kroz distributivni sistem više od 50%, ugradnja drugog transformatora se planira kada opterećenje u navedenoj TS dostigne 80% vrijednosti instalisane snage postojećeg transformatora;
 - kada vršno opterećenje u transformatorskoj stanici dostigne 60% instalisane snage postojećih transformatora (za normalno uklopno stanje) planira se ili povećanje snage transformacije ili izgradnja novog objekta.
- (3) U slučaju ispunjenosti nekog od uslova iz stava 1 ili 2 ovog člana, OPS utvrđuje listu novih elemenata čijom se izgradnjom (i/ili rekonstrukcijom) može obezbijediti potreban nivo sigurnosti i kvaliteta u eksploataciji sistema.

Revitalizacija postojećih elemenata sistema

Član 34

- (1) Revitalizacija elemenata prenosnog sistema obuhvata:
- 1) revitalizaciju energetskih transformatora,
 - 2) revitalizaciju dalekovoda,
 - 3) revitalizaciju transformatorskih stanica i
 - 4) revitalizaciju drugih elemenata sistema.
- (2) Lista prioriteta za revitalizaciju pojedinih elemenata formira se na osnovu:
- 1) značaja elementa za funkcionisanje prenosnog sistema,
 - 2) pouzdanosti rada elementa prenosnog sistema i
 - 3) očekivanog eksploatacionog vijeka opreme, odnosno elementa prenosnog sistema.

Elementi za rangiranje investicija

Član 35

- (1) Za projekte koji se nalaze na listi iz člana 33 stav 3 ovih pravila, OPS vrši sljedeće analize i proračune:
- 1) analizu tokova snaga i naponskih prilika za stacionarno stanje (normalni uslovi eksploatacije),
 - 2) analizu opterećenja vodova i transformatora,
 - 3) analizu naponsko reaktivnih prilika,
 - 4) analizu proizvodnje aktivne i reaktivne snage,
 - 5) proračun gubitaka u prenosnom sistemu,
 - 6) analizu tokova snaga i sigurnosti pri neraspoloživosti elemenata sistema (n-1) kriterijum sigurnosti), i
 - 7) analizu dinamičke stabilnosti.
- (2) Na osnovu izvršenih analiza, elementi sa liste se rangiraju prema doprinosu sigurnosti i pouzdanosti rada sistema (doprinos pouzdanosti, robusnosti i smanjenju gubitaka u sistemu, povećanje prenosnog kapaciteta).

Prostorno-planski kriterijum

Član 36

- (1) Za projekte koji se nalaze na listi iz člana 33 stav 3 ovih pravila, OPS, u skladu sa važećom prostorno-planskom dokumentacijom, utvrđuje mogućnosti za izgradnju novih elemenata prenosnog sistema i definiše koridore za izgradnju dalekovoda (polaganje kablova) i moguće optimalne lokacije za izgradnju transformatorskih stanica.
- (2) U slučaju da važeća prostorno-planska dokumentacija ne omogućava izgradnju novih elemenata prenosnog sistema, OPS pokreće postupak izmjene i dopune planske dokumentacije u skladu sa zakonom.

Ekonomski kriterijum

Član 37

Prilikom pripreme i izbora tehničkog rješenja OPS primjenjuje ekonomske kriterijume utvrđene pravilima kojima se uređuje izrada i praćenje realizacije desetogodišnjih planova razvoja prenosnog sistema električne energije.

Ekološki kriterijum

Član 38

- (1) Prilikom planiranja izgradnje novih elemenata prenosnog sistema vodi se računa o očuvanju životne sredine i nastoji se da se negativni uticaj na prostor svede na najmanju moguću mjeru.
- (2) Projekti koji predviđaju demontiranje djelova dalekovoda ili objekata čiji je eksploatacioni vijek istekao i koji se više ne smatraju neophodnim za sigurnost rada sistema, ili ograničavaju mogućnosti izgradnje novih elemenata prenosnog sistema moraju biti uključeni u aktivnosti planiranja prenosnog sistema.

Ulazni podaci i podloge

Član 39

Prilikom planiranja razvoja prenosnog sistema, OPS uzima u obzir sljedeće podatke i informacije:

- 1) podatke o trendovima potrošnje po područjima,
- 2) prognoze bilansa električne energije,
- 3) razvoj postojećih i projekte novih energetske objekata, planiranih od strane korisnika u Crnoj Gori i operatora susjednih prenosnih sistema kako je definisano u njihovim planovima razvoja,
- 4) potrebe za racionalizacijom u planiranju sistema,
- 5) bilo koja moguća stanja poremećaja u sistemu koji se mogu javiti u toku rada kao i potrebe koje proizilaze iz takvih situacija,
- 6) podnijete zahtjeve za priključenje i zaključene ugovore o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju, i
- 7) zakonske, ekološke i bezbjednosne propise.

Prognoza potrošnje električne energije i snage

Član 40

- (1) Ulazne podloge potrebne za prognozu potrošnje su:
 - 1) ostvarene vrijednosti potrošnje energije (MWh) i vršne snage (MW), minimalno u periodu od proteklih pet godina, sa posebnim osvrtom na vrijednosti u karakterističnim režimima zimskog i ljetnjeg minimuma i maksimuma,
 - 2) zahtjevi za priključenje i/ili povećanje priključne snage direktnih potrošača,
 - 3) prognoza potreba distributivnog sistema po geolokacijama, koju na zahtjev OPS-a dostavlja ODS.
- (2) Prognoza porasta potrošnje električne energije i vršne snage u EES-u Crne Gore, koja je relevantna za planiranje prenosnog sistema, mora biti u skladu sa Nacionalnim energetske i klimatske planom Crne Gore.

Podaci o izvorima energije

Član 41

Kada su u pitanju izvori energije, razvoj prenosnog sistema OPS planira na osnovu:

- 1) podataka o postojećim elektranama, koji obuhvataju parametre utvrđene ugovorom o priključenju, ugovorom o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju i moguće promjene usljed planirane revitalizacije, proširenja/smanjenja proizvodnih kapaciteta ili prestanka rada same proizvodne jedinice,
- 2) podataka o planiranim elektranama, koji su utvrđeni Nacionalnim energetske i klimatske planom ili zahtjevom za priključenje, ako je isti već podnesen OPS-u, kao i podataka dobijenih od nadležnih institucija i
- 3) podataka o izvorima energije u ostalim sistemima od interesa u okruženju.

Prognoza uvoza/izvoza električne energije

Član 42

- (1) Osnovu za prognozu potencijalnih viškova/manjkova električne energije u Crnoj Gori predstavljaju planirani scenariji razvoja proizvodnih objekata i porasta potrošnje u periodu za koji se vrši planiranje razvoja prenosnog

sistema. Na osnovu ovih podataka OPS vrši analizu potencijalnih viškova/manjkova u EES-u Crne Gore prema Nacionalnom energetsom i klimatskom planu, odnosno prema drugom važećem aktu koji je na snazi u trenutku sačinjavanja analize i procjenjuje totalne razmjene sa susjednim sistemima.

- (2) Na osnovu analize iz stava 1 ovog člana i sagledavanja stanja na regionalnom tržištu električne energije određuju se vjerovatne razmjene po interkonektivnim dalekovodima.
- (3) U procesu planiranja razvoja prenosnog sistema, OPS razmatra projekte sa ciljem povećanja prenosnog kapaciteta na interkonektivnim dalekovodima sa EES susjednih zemalja, kako bi se adekvatno odgovorilo rastućim potrebama razvoja tržišta električne energije.
- (4) Sagledavanje potreba razvoja interkonektivnih veza vrši OPS zajedno sa operatorima susjednih prenosnih sistema.

Kritična stanja usljed poremećaja u radu sistema

Član 43

- (1) OPS vrši analizu kvarova i njihovih posljedica koji su se pojavili u toku prethodnih godina.
- (2) OPS vrši prikupljanje podataka o učestalosti i trajanju kvarova i drugim neraspoloživostima elemenata prenosnog sistema. Svi podaci o uočenim kritičnim stanjima i okolnostima prilikom poremećaja koje su zabilježene, ispituju se od strane OPS-a kako bi se plan razvoja dopunio novim rješenjima, ukoliko za to postoji potreba.

Javnost postupka planiranja

Član 44

- (1) Na početku izrade plana razvoja OPS se zvanično obraća nadležnim subjektima za dostavljanje podataka, i to:
 - 1) Proizvođačima električne energije:
 - podataka o planiranoj zamjeni opreme, proširenju/smanjenju proizvodnih kapaciteta ili prestanku rada postojećih proizvodnih jedinica i
 - podataka o novim proizvodnim jedinicama (instalirani kapacitet, primarni izvor energije, geografska lokacija, dinamika izgradnje);
 - 2) Operatorima distributivnog sistema:
 - prognoze porasta potrošnje u karakterističnim režimima relevantnim za planiranje po pojedinim distributivnim područjima,
 - prostorne raspodjele prognozirane potrošnje po postojećim i planiranim transformatorskim stanicama u skladu sa statističkim podacima iz prošlosti i raspoloživim informacijama o pomjeranjima centara potrošnje,
 - podataka o planiranim promjenama kapaciteta na postojećim transformatorskim stanicama prenosnog sistema,
 - podataka o planiranoj izgradnji i povezivanju novih transformatorskih stanica, dinamici njihove izgradnje i lokaciji u skladu sa raspoloživim podacima o prostornoj raspodjeli opterećenja kao i u skladu sa važećom prostorno-planskom dokumentacijom, i
 - saznanja o ugradnji (zamjeni) opreme u postrojenjima korisnika koja mogu biti od važnosti za kvalitet, sigurnost i pouzdanost rada čitavog prenosnog sistema;
 - 3) Krajnjim kupcima koji su direktno priključeni na prenosni sistem:
 - podataka o planiranom proširenju/smanjenju vršne potrošnje ili prestanku rada djelova postrojenja za postojeće korisnike i
 - podataka o novim postrojenjima (vršna potrošnja, geografska lokacija objekta, dinamika izgradnje);
 - 4) Operatorima susjednih prenosnih sistema:
 - podataka o planovima razvoja koji su od interesa za susjedne prenosne sisteme, koje OPS usaglašava u okviru regionalnih radnih grupa;
 - 5) Državnim organima:
 - podataka o planiranoj izgradnji novih proizvodnih objekata, vodova, transformatorskih stanica i planiranih potrošača, dinamici njihove izgradnje i lokaciji u skladu sa raspoloživim podacima o prostornoj raspodjeli opterećenja.

- (2) Ukoliko subjekti iz stava 1 ovog člana ne dostave tražene podatke u roku od 30 dana od dana zvaničnog obraćanja nadležnim subjektima, koristiće se raspoloživi podaci.

Plan razvoja

Član 45

OPS u skladu sa pravilima kojima se uređuje izrada i praćenje realizacije desetogodišnjih planova razvoja prenosnog sistema električne energije, a na osnovu neposrednog i stalnog praćenja rada sistema i sagledavanja trenda potreba, kao i podataka i informacija dobijenih od svih relevantnih subjekata utvrđuje plan razvoja i dostavlja ga Regulatornoj agenciji za energetiku i regulisane komunalne djelatnosti (u daljem tekstu: Agencija) na davanje saglasnosti.

IV. USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA PRENOSNI SISTEM

Uslovi za priključenje

Član 46

- (1) Uslovi za priključenje na prenosni sistem sadrže minimum tehničkih, konstruktivnih, organizacionih, finansijskih i operativnih uslova i obaveza koje moraju zadovoljiti korisnici koji su već povezani na prenosni sistem i podnosioci zahtjeva za priključenje na prenosni sistem.
- (2) Osim ovim uslovima, kriterijumi i zahtjevi za priključenje novih korisnika ili promjenu tehničkih parametara postojećeg priključka, utvrđeni su i drugim opštim aktima utvrđenim u skladu sa Zakonom:
- 1) propisom kojim se reguliše pitanje priključenja potrošača na prenosni sistem električne energije, a koji donosi Vlada Crne Gore (dalje u tekstu: Vlada),
 - 2) propisom kojim se reguliše pitanje priključenja visokonaponskih kablova jednosmjerne struje, koji donosi Vlada,
 - 3) propisom kojim se reguliše pitanje priključenja objekata za proizvodnju električne energije, koji donosi Vlada,
 - 4) propisom kojim se utvrđuje iznos naknade za priključenje na prenosni sistem, koji utvrđuje OPS, a odobrava Agencija.
- (3) U Prilogu 4 i Prilogu 5 definisani su najkraći vremenski intervali, u kojima novi korisnik mora biti sposoban da radi, pri odstupanju parametara prenosnog sistema na mjestu priključenja od nominalnih vrijednosti.

Odgovorne strane

Član 47

Nosioci odgovornosti kod primjene uslova za priključenje na prenosni sistem su OPS i korisnici prenosnog sistema pod kojima se smatraju:

- 1) proizvođači električne energije,
- 2) vlasnici interkonektivnih dalekovoda na koje se ne primjenjuju pravila o pristupu prenosnom sistemu,
- 3) operatori distributivnog sistema (ODS), i
- 4) kupci direktno priključeni na prenosni sistem i operatori zatvorenih distributivnih sistema priključeni na prenosni sistem.

Zahtjev za priključenje

Član 48

- (1) Priključenje objekta na prenosni sistem električne energije pokreće vlasnik objekta ili investitor podnošenjem zahtjeva za priključenje OPS-u, na obrascu iz Priloga 1.
- (2) Priključenje objekta na prenosni sistem vrši se na osnovu ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju koji zaključuju podnosilac zahtjeva i OPS u skladu sa Zakonom i ovim pravilima.
- (3) U slučaju potrebe OPS prije podnošenja zahtjeva za priključenje može da izradi preliminarnu studiju, koja će okvirno definisati optimalan način priključenja, a koristi se i u svrhu izdavanja mišljenja na prostorno planska dokumenta.
- (4) Preliminarna studija izrađuje se na osnovu podataka dobijenih u fazi izrade planova razvoja od strane organa državne i lokalne uprave. Trenutak pokretanja izrade studije se određuje na osnovu naznačenih godina ulaska u

pogon novih proizvodnih objekata ili potrošača kao i saznanja o pokretanju procedura koje prethode postupku obraćanja OPS-u.

- (5) OPS je dužan da zaključi ugovor iz stava 2 ovog člana i obezbijedi prioritet u priključenju energetske objekata za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, ako ne postoje tehnička ograničenja u prenosnom sistemu i ako uređaji i instalacije objekta koji se priključuje ispunjavaju uslove utvrđene zakonom i tehničkim propisima.
- (6) OPS nema pravo da odbije priključenje novog objekta za proizvodnju električne energije, kao i velikog industrijskog kupca, po osnovu budućih ograničenja raspoloživih kapaciteta sistema ili po osnovu mogućih dodatnih troškova koji se odnose na neophodno povećanje kapaciteta sistema.
- (7) OPS je dužan da podnosioca zahtjeva iz stava 2 ovog člana upozna sa načinom i postupkom zaključivanja ugovora iz stava 2 ovog člana i njegovim sadržajem.

Preliminarna studija

Član 49

- (1) Preliminarna studija iz člana 48 stav 3 ovih pravila naročito sadrži:
 - 1) analize tokova snaga,
 - 2) analizu rada sistema u stacionarnom stanju i
 - 3) analizu sigurnosti n-1.
- (2) U slučaju potrebe preliminarna studija iz člana 48 stav 3 ovih pravila sadrži i sljedeće analize:
 - 1) proračun kratkih spojeva,
 - 2) analizu kvaliteta električne energije,
 - 3) analizu uticaja varijabilnosti proizvodnje na rad EES (za obnovljive izvore),
 - 4) analizu uticaja na gubitke u prenosnom sistemu.

Postupak po zahtjevu za priključenje

Član 50

Po dostavljenom zahtjevu iz člana 48 stav 1 ovih pravila OPS:

- 1) izrađuje analizu mogućnosti priključenja,
- 2) dostavlja predlog ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju,
- 3) izdaje obavještenje o ispunjenosti ugovornih obaveza podnosioca zahtjeva.

Analiza mogućnosti priključenja na prenosni sistem

Član 51

- (1) OPS je u obavezi da uradi analizu mogućnosti priključenja na prenosni sistem, o trošku podnosioca zahtjeva iz člana 48 stav 2 ovih pravila, koja će definisati uslove priključenja na prenosni sistem.
- (2) Trošak izrade analize iz stava 1 ovog člana, koji je podnosilac zahtjeva dužan da plati, isti je za sve podnosiocce zahtjeva i utvrđuje se posebnom odlukom operatora prenosnog sistema.
- (3) U cilju definisanja optimalnih uslova priključenja koji su sastavni dio analize iz stava 1 ovog člana, OPS naročito vrši sljedeće analize:
 - 1) analize tokova snaga:
 - analiza rada sistema u stacionarnom stanju,
 - analiza sigurnosti n-1,
 - 2) analiza dodatnih uticaja:
 - proračun kratkih spojeva
 - analiza kvaliteta električne energije,
 - analiza uticaja varijabilnosti proizvodnje na rad EES (za obnovljive izvore),
 - analiza uticaja na gubitke u prenosnom sistemu,
 - 3) analize stabilnosti:
 - analize tranzijentne stabilnosti (bliski kvar, udaljeni kvar, prorada APU na priključnim dalekovodima),
 - analiza stabilnosti srednjeg trajanja,
 - analiza stabilnosti na male poremećaje.

- (4) Prilikom izrade analize iz stava 1 ovog člana OPS može zahtijevati od podnosioca zahtjeva iz člana 48 stav 2 ovih pravila detaljan simulacioni model postrojenja koji će OPS koristiti u cilju sprovođenja svih neophodnih analiza usaglašenosti sa uslovima definisanim ovim pravilima, kao i u cilju izrade različitih studija stabilnosti sistema za vrijeme priključenja objekta podnosioca zahtjeva na prenosni sistem.
- (5) U slučaju zahtjeva iz stava 4 ovog člana, podnosilac zahtjeva iz člana 48 stav 2 ovih pravila je u obavezi da dostavi detaljan simulacioni model postrojenja u odgovarajućem formatu koji određuje OPS i koji mora prikazati realan odziv postrojenja prilikom statičkih i dinamičkih simulacija u mjestu priključenja.
- (6) Ako analize pokažu da su uslovi rada prenosnog sistema u mjestu priključenja neprihvatljivi sa stanovišta propisanog rada postrojenja podnosioca zahtjeva iz člana 48 stav 2 ovih pravila, OPS definiše odgovarajuće mjere koje je potrebno preduzeti u cilju priključenja postrojenja.
- (7) Ako su, kao rezultat priključenja novog ili promjene postojećeg objekta, potrebna proširenja, pojačanja ili druge tehničke promjene u prenosnom sistemu, sve neophodne dodatne mjere moraju biti jasno definisane i naznačene u okviru analize iz stava 1 ovog člana.
- (8) OPS priprema predlog ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju na prenosni sistem uzimajući u obzir zaključke sadržane u analizi iz stava 1 ovog člana.

Zaključivanje ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju

Član 52

- (1) OPS je dužan da podnosiocu zahtjeva iz člana 48 stav 2 ovih pravila dostavi prijedlog ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju u roku od 90 dana od dana prijema urednog zahtjeva za priključenje.
- (2) Ugovor iz stava 1 ovog člana sačinjava se na osnovu optimalnog tehno-ekonomskog rješenja za priključenje, u skladu sa ovim pravilima, uz promovisanje principa adekvatnosti sistema i poštovanje ograničenja koja se odnose na maksimalni dozvoljeni rast osnovnih sredstava u skladu sa Zakonom.
- (3) Ugovor iz stava 1 ovog člana je formularni ugovor, kojim se obezbjeđuje ravnopravan tretman svih korisnika prenosnog sistema, koji je sadržan u obrascu Priloga 3 ovih pravila.
- (4) OPS dužan je da prihvati predlog podnosioca zahtjeva da spor po pitanju usklađenosti prijedloga ugovora iz stava 1 ovog člana sa osnovom za sačinjavanje iz stava 2 ovog člana, povjeri Agenciji na rješavanje u skladu sa pravilima za rješavanje sporova putem arbitraže.

Obavještenje o ispunjenosti ugovornih obaveza podnosioca zahtjeva

Član 53

- (1) OPS je dužan da, u roku od 15 dana od dana prijema obavještenja o ispunjenosti ugovornih obaveza podnosioca zahtjeva, cijeni ispunjenost obaveza iz ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju.
- (2) U slučaju ispunjenosti uslova iz stava 1 ovog člana, OPS obavještava podnosioca zahtjeva da može zaključiti ugovor o snabdijevanju sa izabranim snabdijevačem i druge ugovore u skladu sa Zakonom.

Naknada za priključenje

Član 54

- (1) Podnosilac zahtjeva za priključenje ili povećanje priključne snage dužan je da plati naknadu za priključnu snagu.
- (2) Visinu naknade iz stava 1 ovog člana, utvrđuje operator prenosnog sistema na osnovu jedinične naknade, u skladu sa metodologijom kojom se uređuje utvrđivanje naknade za priključenje na prenosni sistem.
- (3) Naknada utvrđena u skladu sa stavom 2 ovog člana mora biti jednaka za priključke iste snage na istom naponskom nivou.

Saglasnost na projektnu i drugu dokumentaciju

Član 55

- (1) OPS daje saglasnost na investiciono-tehničku i drugu dokumentaciju (idejni projekat, odnosno glavni projekat, itd.) ako je izrađena za objekat ili dio objekta koji ima uticaj na rad prenosnog sistema i koja je potrebna korisniku prilikom pribavljanja dozvole za izgradnju i to u roku od 30 dana od dana prijema zahtjeva.

U slučaju naknadne izmjene dokumentacije iz stava 1 ovog člana, a koja može imati uticaj na rad prenosnog sistema električne energije korisnik je dužan pribaviti saglasnost OPS-a za takvu izmjenu.

Privremeno priključenje i testiranje tokom probnog rada

Član 56

- (1) Naprenosni sistem električne energije mogu se privremeno priključiti:
 - 1) objekti privremenog karaktera i gradilišta koji su izgrađeni u skladu sa zakonom;
 - 2) objekti za koje je odobren probni rad i funkcionalno ispitivanje u skladu sa zakonom.
- (2) Objekti iz stava 1 ovog člana priključuju se na osnovu obavještenja operatora prenosnog sistema iz člana 53 stav 2 ovih pravila i ugovora o snabdijevanju.
- (3) Osim obavještenja iz stava 2 ovog člana, podnosilac zahtjeva za priključenje na prenosni sistem, koji je zaključio ugovor o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju, dužan je da za period privremenog priključenja zaključi i ugovor o korišćenju prenosnog sistema, ugovor o snabdijevanju, a na zahtjev OPS-a i ugovor o otkupu energije i ugovor o balansnoj odgovornosti.
- (4) Podnosilac zahtjeva za priključenje na prenosni sistem odgovoran je za obezbjeđivanje i pokrivanje troškova komunikacionog linka za period privremenog priključenja.
- (5) Tokom probnog rada (ako je probni rad zahtijevan prema zakonu koji uređuje izgradnju objekata), korisnik je dužan da izvrši testiranje usaglašenosti rada sa tehničkim parametrima iz ovih pravila.
- (6) Opšte i tehničke uslove za testiranje utvrđuje OPS, procedurom za testiranje usaglašenosti rada objekata korisnika, koju objavljuje na svojoj internet stranici.
- (7) Ocjenu ispunjenosti obaveza korisnika iz ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju zapisnički konstatuje komisija imenovana od strane OPS-a.
- (8) Sve eventualne nepravilnosti evidentiraju se u zapisniku i otklanjaju se u roku koji se sporazumno utvrđuje između korisnika i OPS-a.
- (9) OPS izdaje konačnu dozvolu za priključenje na osnovu rezultata testiranja i zaključaka stručne komisije o usaglašenosti rada objekta korisnika sa zahtijevanim tehničkim uslovima priključenja i pribavljenog mišljenja nadležnog inspektora o ispunjenosti uslova za priključenje.

Izmjene i kontrola tehničkih parametara priključka

Član 57

- (1) Planirane izmjene komponenti u okviru samog postrojenja korisnika koje utiču na rad prenosnog sistema, kao i sve ostale promjene ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju odnosno ugovora o priključenju koje proističu iz promjena tehničkih parametara, moraju biti definisane i usaglašene u aneksu ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju odnosno ugovora o priključenju.
- (2) Kompletna tehnička dokumentacija koja se tiče izmjene iz stava 1 ovog člana mora biti na vrijeme dostavljena OPS-u prije same izmjene.

Ako je potrebno sprovesti dodatnu kontrolu korisnikovog postrojenja, OPS mora o tome na vrijeme informisati korisnika.

Opšti tehnički uslovi za priključenje na prenosni sistem

Mjesto priključenja

Član 58

- (1) Mjesto predaje energije između energetske subjekata, odnosno između energetske subjekta i krajnjeg kupca je mjerni uređaj, odnosno mjerno-regulaciona stanica za priključenje objekta krajnjeg kupca, odnosno proizvođača energije.
- (2) Mjesto razgraničenja odgovornosti između energetske subjekata međusobno, odnosno energetske subjekta i krajnjeg kupca je mjesto priključenja objekta energetske subjekata, odnosno kupca na prenosni sistem.
- (3) Mjesto priključenja korisnika na prenosni sistem određuje OPS, u skladu sa relevantnim uslovima rada prenosnog sistema, instalisanom snagom, načinom na koji postrojenje koje se priključuje funkcionise, kao i interesima samog korisnika, uzevši u obzir da se pod infrastrukturom za priključenje podrazumijeva infrastruktura koju će od trenutka priključenja podnosioca zahtjeva koristiti više korisnika.
- (4) Infrastrukturu za priključenje, u slučaju priključenja korisnika na način definisan članom 61 stav 1 tačka 1, čine dalekovodi za priključenje (ulaz/izlaz), pripadajuća dalekovodna polja i sabirnice tog naponskog nivoa.

- (5) U slučaju priključenja korisnika na način definisan članom 61 stav 1 tačka 2, vod kojim je izvršeno priključenje korisnika direktno na sabirnice u postojećoj ili planiranoj transformatorskoj stanici (razvodnom postrojenju), predstavlja unutrašnju instalaciju korisnika.
- (6) Korisnik može biti priključen na prenosni sistem na naponskom nivou 400 kV i 110 kV.
- (7) Izuzetno od stava 6 ovog člana, kada priključenje iz stava 6 nije tehnoekonomski optimalno, korisnici mogu biti priključeni na prenosni sistem na naponskom nivou 220 kV.

Priključna snaga na mjestu priključenja

Član 59

Priključna snaga je snaga koju korisnik zahtijeva od OPS-a u postupku priključenja i predstavlja maksimalnu dozvoljenu snagu kojom korisnik može preuzimati energiju iz sistema ili predavati energiju sistemu, uz garantovane parametre prenosa.

Interoperabilnost

Član 60

- (1) Postrojenje korisnika mora biti, u cilju predaje ili preuzimanja električne energije, povezano sa mjestom priključenja u prenosnom sistemu preko elementa sistema sa mogućnošću isključenja (rasklopna oprema).
- (2) Kada u skladu sa uslovima za priključenje korisnik gradi transformatorsku stanicu koja je u njegovoj nadležnosti, oprema u tom postrojenju mora biti tako dimenzionisana i podešena da postrojenje funkcioniše u skladu sa važećim propisima i tehnološkim standardima, pri čemu mora biti kompatibilna sa postojećom opremom u prenosnom sistemu.

Način priključenja

Član 61

- (1) U skladu sa topologijom prenosne mreže i operativnim potrebama, povezivanje korisničkog objekta sa prenosnim sistemom je moguće ostvariti:
- 1) priključenjem na postojeći ili planirani dalekovod, po principu ulaz/izlaz ili
 - 2) priključenjem direktno na sabirnice u postojećoj ili planiranoj transformatorskoj stanici (razvodnom postrojenju).
- (2) OPS prilikom zaključenja ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju ima pravo da odredi konfiguraciju postrojenja korisnika (broj sabirnica, broj dalekovodnih i transformatorskih polja) uključujući prateću rasklopnu opremu kao i ostale elemente postrojenja koji čine dio postrojenja.
- (3) Prateća rasklopna oprema podrazumijeva sljedeće:
- 1) prekidače odgovarajućih tehničkih karakteristika koji omogućavaju selektivno isključenje dalekovoda, transformatora i sistema sabirnica u postrojenju korisnika,
 - 2) rastavljače (izlazni, i sabirnički za dalekovode, sabirnički za transformatore i spojna polja i noževi za uzemljenje).
- (4) Ostali elementi postrojenja podrazumijevaju sljedeće:
- 1) Sistem mjerenja
 - 2) Sistem zaštita
 - 3) SCADA sistem
 - 4) Sistem besprekidnog napajanja.
- (5) Konfiguraciju postrojenja koje se priključuje na prenosni sistem određuje OPS na osnovu podataka koje dostavlja korisnik, vodeći računa o tipizaciji postrojenja koja se priključuju na prenosni sistem. Pri tome OPS uzima u obzir:
- 1) predlog jednopolne šeme postrojenja dostavljene od strane korisnika,
 - 2) pogonske karakteristike postrojenja,
 - 3) uobičajene operativne procedure,
 - 4) mogućnost alternativne isporuke električne energije postrojenju korisnika iz distributivnih ili drugih sistema,
- i

- 5) konzum, tj. dijagram potrošnje postrojenja tokom normalnog rada za potrošača, odnosno dijagram proizvodnje ukoliko je korisnik proizvođač.

Razmjena reaktivne snage

Član 62

- (1) Kada preuzima aktivnu snagu iz prenosnog sistema OPS-a, korisnik je dužan da, u skladu sa standardima, faktor snage održava u granicama od 0.95 (induktivno) do 1, na mjestu priključenja na prenosni sistem.
- (2) Uslovi razmjene reaktivne snage izvan granica propisanih stavom 1 ovog člana regulišu se metodologijom kojom se uređuje obezbjeđivanje pomoćnih usluga.

Upravljanje postrojenjem

Član 63

- (1) Upravljanje elektroenergetskim postrojenjem obuhvata sve tehničke i organizacione aktivnosti koje su neophodne da bi se postrojenje održavalo funkcionalnim i sigurnim i obezbijedilo bezbjedno rukovanje rasklopnom opremom.
- (2) Korisnik priključen na prenosni sistem dužan je da obezbijedi sopstveni centar upravljanja elektroenergetskom opremom u svom objektu.
- (3) Centar upravljanja iz stava 2 ovog člana je dužan da postupa po instrukcijama dobijenim od nadležnog centra upravljanja sistemom OPS-a.
- (4) Centar upravljanja korisnika prenosnog sistema mora biti neprekidno u funkciji i dostupan OPS-u.
- (5) Operativno osoblje centra upravljanja korisnika prenosnog sistema mora biti kvalifikovano za rad i pristup električnim postrojenjima visokog napona.
- (6) Ovlašćeno lice korisnika prenosnog sistema koje je odgovorno za rukovanje rasklopnom opremom mora biti dostupno centru upravljanja sistemom OPS-a u svakom trenutku.

Koncept uzemljenja neutralne tačke

Član 64

- (1) Određivanje koncepta uzemljenja neutralne tačke u prenosnom sistemu je u nadležnosti OPS-a.
- (2) OPS propisuje odgovarajuću tehničku specifikaciju za uzemljenje neutralne tačke na naponskim nivoima koji pripadaju prenosnom sistemu OPS-a, uključujući relevantne neutralne tačke sistema korisnika.
- (3) Na naponskim nivoima sistema 110 kV i više, neutralne tačke transformatora i drugih uređaja koji pripadaju postrojenju korisnika moraju imati mogućnost za uzemljenje.
- (4) Način uzemljenja neutralne tačke na relevantnim naponskim nivoima koji pripadaju prenosnom sistemu OPS-a u dijelu sistema koji pripada korisniku mora biti posebno obrađen za svaki pojedinačni slučaj i sastavni je dio ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju.

Održavanje

Član 65

- (1) Vlasnici elemenata postrojenja priključenih na prenosni sistem dužni su da ih održavaju u skladu sa postojećim stepenom tehnološkog razvoja u cilju garantovanja pravilnog rada postrojenja, u skladu sa ovim pravilima i ugovorom o priključenju, odnosno ugovorom o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju.
- (2) Elementi postrojenja koji su sastavni dio zaštitnih sistema kao što su prekidači, sistemi besprekidnog napajanja, relejni uređaji, moraju biti redovno kontrolisani u skladu sa planom održavanja, koji donosi korisnik uz saglasnost OPS-a.

Realizacija priključenja

Koordinacija izolacije i neprekidno napajanje

Član 66

- (1) Koordinacija izolacije svih prekidača, rastavljača, noževa za uzemljenje, energetskih transformatora, naponskih i strujnih transformatora, odvodnika prenapona, izolatora, opreme za uzemljenje neutralne tačke, kondenzatora,

VF prigušnica i spojne opreme u postrojenjima OPS-a i postrojenjima korisnika, mora biti u skladu sa IEC standardima.

- (2) Nezavisno neprekidno napajanje električnom energijom preko sistema besprekidnog napajanja mora biti obezbijeđeno za sve električne uređaje sopstvene potrošnje kao što su upravljački, komunikacioni, zaštitni, mjerni uređaji i upravljački sistemi rasklopne opreme u postrojenjima koja pripadaju OPS-u, kao i u postrojenju korisnika.

Sistem zaštita

Član 67

- (1) Koncept sistema zaštita i podešenja na granici razdvajanja između OPS-a i korisnika OPS utvrđuje na način da ne smije doći do ugrožavanja susjednih djelova sistema ili postrojenja.
- (2) Sistemi zaštite i prekidačka oprema moraju biti obezbijeđeni u mjestu priključenja.
- (3) Korisnik je odgovoran za pouzdanost zaštite u okviru sopstvenog postrojenja.
- (4) U cilju obezbjeđenja stalne funkcionalnosti, zaštitni uređaji koji pripadaju OPS-u, kao i oni za koje je odgovoran korisnik moraju biti kontrolisani u redovnim vremenskim intervalima.
- (5) Evidencija izvršene kontrole zaštitnih uređaja i rezultati kontrole moraju biti na raspolaganju OPS-u i korisniku.
- (6) Značajne promjene na zaštitnim uređajima i njihovim podešenjima moraju biti usaglašeni na vrijeme od strane OPS-a i korisnika.
- (7) Sve neophodne informacije vezane za otklanjanje kvara moraju biti razmijenjene između OPS-a i korisnika.
- (8) Koncept zaštite koji primjenjuje korisnik u mjestu priključenja mora biti identičan konceptu koji primjenjuje OPS u pogledu vremena reagovanja, raspoloživosti, rezervne zaštite itd. Pri realizaciji koncepta zaštite, korisnik mora imati u vidu sljedeće:
- 1) OPS određuje dozvoljeno vrijeme reagovanja "backup" zaštita u mjestu priključenja,
 - 2) koncept "backup" zaštite u prenosnom sistemu OPS-a ne može 100% garantovati zaštitu postrojenja korisnika, naročito u slučajevima kvarova na NN strani transformatora (na strani korisnika),
 - 3) u cilju primjene podfrekventnog plana rasterećenja koji je sastavni dio odbrambenog plana, OPS može zahtijevati ugradnju podfrekventnih releja u mjestu priključenja i postaviti njihova podešenja, i
 - 4) vrijeme isključenja kvara značajno veće od 150 ms može nastati isključivo u slučajevima kvara zaštitnog uređaja ili prekidača.

Razmjena podataka u realnom vremenu

Član 68

- (1) Korisnik prenosnog sistema treba da obezbijedi i stavi na raspolaganje OPS-u sljedeće podatke u realnom vremenu:
- 1) informacije o statusu rasklopne opreme (prekidača, rastavljača, uzemljivača i regulacionih sklopki),
 - 2) mjerene vrijednosti osnovnih parametara (struja, napon, frekvencija, aktivna snaga, reaktivna snaga),
 - 3) informacije vezane za zaštitne, upravljačke i alarmne uređaje, i
 - 4) ostale podatke od interesa u zavisnosti od specifičnosti korisnika prenosnog sistema koji se priključuje.
- (2) Korisnik je dužan da obezbijedi kompatibilnu telekomunikacionu opremu i prenosni put do mjesta priključenja na telekomunikacionu mrežu OPS-a, u cilju prenosa navedenih podataka do centra upravljanja OPS.
- (3) Način razmjene podataka iz stava 1 ovog člana i njihov obim, sastavni su dio ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju odnosno ugovora o priključenju.

V. MJERNI SISTEMI

Posebne odredbe

Član 69

- (1) Odredbama ovih pravila, se utvrđuju prava i obaveze OPS-a, učesnika na tržištu i korisnika prenosnog sistema i definišu oprema i procedure za potrebe:
- 1) mjerenja na mjestima primopredaje električne energije,
 - 2) očitavanja i prikupljanja podataka o izvršenim mjerenjima sa brojila električne energije, i

- 3) obrade i distribucije podataka potrebnih za funkcionisanje tržišta električne energije.
- (2) Podaci mjerenja se koriste za potrebe obračuna korišćenja prenosnog sistema, poravnanje mjerenih veličina i u cilju utvrđivanja stepena korišćenja prenosnog sistema, obima i kvaliteta pruženih pomoćnih usluga i debalansa i za ostvarivanje podsticajnih mjera povlašćenih proizvođača.

Ciljevi

Član 70

Odredbe Pravila u vezi mjerenja utvrđuju uslove i obaveze sa ciljem:

- 1) obezbjeđivanja potrebnih mjernih podataka i utvrđivanja procedure za njihovu razmjenu između relevantnih energetske subjekata,
- 2) definisanja veličina koje moraju biti mjerene i uslova za tačnost,
- 3) definisanja minimalnih uslova za mjerenje i registrovanje izmjerenih količina električne energije, koje se koriste za poravnanje ugovora o prometu električne energije, korišćenje prenosnog sistema, obračun debalansa i pomoćne usluge, i
- 4) utvrđivanja obaveza vezanih za nabavku, ugradnju, ispitivanje, održavanje i upravljanje mjernim sistemima,
- 5) utvrđivanja zamjenskih obračunskih veličina u slučaju neispravnosti mjernih podataka.

Primjena

Nosioci odgovornosti

Član 71

Nosioci odgovornosti kod mjerenja i razmjene mjernih podataka su OPS i korisnici priključeni na prenosni sistem.

Mjerna oprema

Član 72

- (1) OPS je dužan da mjerni uređaj, odnosno mjerno-regulacionu stanicu za priključenje objekta krajnjeg kupca, odnosno proizvođača energije na sistem ugradi kao svoje sredstvo i održava, obezbjeđuje tačnost mjerenja i vrši mjerenje energije.
- (2) Lokaciju na kojoj se ugrađuje mjerni uređaj određuje OPS, vodeći računa o potrebi da ona bude što bliže granici razdvajanja vlasništva OPS-a i korisnika prenosnog sistema.

Vlasništvo nad elementima mjernog sistema

Član 73

- (1) Mjerni sistem čine:
 - 1) mjerni transformatori,
 - 2) mjerni uređaji (brojila),
 - 3) uređaji za čuvanje podataka (server za mjerenja),
 - 4) komunikacioni uređaji (modem za iznajmljenu liniju, konvertor serijske komunikacije, ethernet svič ili ruteri) i
 - 5) komunikacioni link.
- (2) OPS je vlasnik i obavezan je da vrši ugradnju, održavanje, ovjeravanje i ispitivanje svih mjernih uređaja (brojila) za registraciju tokova aktivne i reaktivne energije koji su sastavni dio mjernih sistema na tačkama razdvajanja prenosnog sistema sa korisnicima, kao i na interkonektorima, uključujući i odgovarajuće uređaje za čuvanje podataka i komunikacione uređaje.
- (3) Mjerni transformatori mogu biti u vlasništvu korisnika priključenog na prenosni sistem ili u vlasništvu OPS-a.
- (4) Komunikacioni linkovi mogu biti u vlasništvu korisnika priključenog na prenosni sistem ili u vlasništvu OPS-a. Korisnik prenosnog sistema dužan je da obezbijedi kompatibilnu telekomunikacionu opremu i prenosni put do tačke povezivanja sa komunikacionim linkom OPS-a.

Pristup mjernim sistemima

Član 74

- (1) Korisnik priključen na prenosni sistem je dužan da OPS-u omogući pristup postrojenju ili dijelu postrojenja koji je u vlasništvu korisnika, u cilju ispunjenja obaveza utvrđenih zakonom.
- (2) U slučajevima u kojima je mjerni sistem u postrojenju ili dijelu postrojenja korisnika, za ugradnju, održavanje i ispunjenje zahtijevane klase tačnosti mjernih transformatora odgovoran je korisnik.

Obaveza OPS-a u vezi mjernih podataka

Član 75

- (1) Obaveza OPS-a je da prikuplja i stavlja na raspolaganje operatoru tržišta, ODS-u, zatvorenim distributivnim sistemima i imaocima licenci za snabdijevanje i proizvodnju i mjerne podatke (uključujući, ali ne ograničavajući se na liste naloga za proizvodnju, mjerenja sa mjesta predaje energije, podatke vezane za rad i korišćenje balansne energije i obezbjeđivanje pomoćnih usluga itd.), koji su im neophodni u izvršavanju obračuna, poravnanja i sl.
- (2) Obaveza OPS-a je da, u odgovarajućem formatu objavljuje mjerne podatke u skladu sa propisom kojim se uređuju obaveze OPS u pogledu načina dostavljanja i objavljivanja podataka od značaja za tržište električne energije.
- (3) Procedura mjerenja na interkonektorima se reguliše ugovorom o interkonekciji sa operatorima susjednih sistema.

Opšti zahtjevi

Član 76

Glavni principi kod definisanja uslova za mjerne sisteme su:

- 1) svako mjesto razdvajanja prenosnog sistema i korisnika priključenog na prenosni sistem mora biti opremljeno odgovarajućim mjernim sistemom,
- 2) svako mjerno mjesto na interkonektivnom dalekovodu mora imati minimalno obračunski i kontrolni mjerni uređaj (dozvoljava se mogućnost ugradnje strujnog transformatora sa dva mjerna jezgra istih karakteristika),
- 3) tačnost mjernih sistema i veličine koje se mjere na svakom mrežnom čvorištu određuju se u zavisnosti od tipa mjernog mjesta (obračunsko ili ostala mjerna mjesta),
- 4) OPS je odgovoran za ugradnju i održavanje mjernih uređaja na svim mjernim mjestima u prenosnom sistemu,
- 5) korisniku prenosnog sistema ostavlja se mogućnost ugradnje alternativnog mjernog uređaja za svoje potrebe,
- 6) OPS je odgovoran za ugradnju, održavanje, redovno ovjeravanje i ispitivanje mjernih transformatora ukoliko se mjerno mjesto nalazi u dijelu sistema koji je u njegovom vlasništvu,
- 7) korisnik je odgovoran za ugradnju, održavanje, redovno ovjeravanje i ispitivanje mjernih transformatora koji se nalaze u dijelu sistema koji je u njegovom vlasništvu,
- 8) korisnik i OPS moraju osigurati usklađenost tačnosti mjernih sistema sa tehničkim zahtjevima o tačnosti mjerenja utvrđenim ovim pravilima,
- 9) mjerni sistemi moraju biti sigurni, registrovani kod OPS-a, odobreni za upotrebu od strane nadležne institucije i sposobni da pružaju podatke za elektronski transfer do baze podataka mjerenja,
- 10) podaci o izmjerenoj električnoj energiji se moraju čuvati i stavljati na raspolaganje u periodima dispečinga i poravnanja,
- 11) podaci o izmjerenoj električnoj energiji su izraženi u jedinicama kWh - kilovatsat (aktivna) i kvarh - kilovarsat (reaktivna),
- 12) podaci mjerenja koji se koriste za ugovorno poravnanje, korišćenje prenosnog sistema, balansiranje sistema i pomoćne usluge postaju punovažni nakon što OPS izvrši provjeru njihove validnosti,
- 13) podaci mjerenja moraju biti čuvani u bazi podataka mjerenja,
- 14) OPS mora definisati postupak registracije i izraditi registar mjerenja, kako bi bila olakšana primjena ovih pravila na korisnike i učesnike na tržištu električne energije u pogledu:
 - novih mjernih sistema,
 - izmjena postojećih mjernih sistema, i
 - isključenja mjernih sistema, uključujući davanje informacija o mjernim sistemima,

- 15) svi mjerni sistemi moraju biti u skladu sa standardima koji su dati u ovim pravilima, ili na koje se Pravila pozivaju,
- 16) u slučaju neraspodivnosti mjernih sistema ili utvrđene greške u njihovom radu, OPS utvrđuje odgovarajuće zamjenske podatke, koji se koriste umjesto nedostajućih.

Tehnički zahtjevi

Opšti tehnički zahtjevi

Član 77

- (1) Na svakom mjernom mjestu kao minimalan uslov mora postojati jedan mjerni sistem sa mogućnošću registrovanja potrošnje aktivne i reaktivne energije svakih 15 minuta uz mogućnost daljinskog i lokalnog očitavanja mjerenja.
- (2) Kod mjernih mjesta na interkonektivnim dalekovodima minimalno moraju biti ugrađeni strujni transformatori opremljeni sa dva mjerna jezgra, jedno namijenjeno za priključenje obračunskog mjernog uređaja (brojila) a drugo za priključenje kontrolnog mjernog uređaja.
- (3) Za svaki priključak korisnika na 400 kV, 220 kV i 110 kV sistem neophodno je obezbijediti mjerenja angažovane snage (MW), kao i aktivne i reaktivne energije u rezoluciji od 15 minuta ili manje za oba smjera:
- 1) prijem/uvoz (MWh),
 - 2) isporuka/izvoz (MWh),
 - 3) prijem/uvoz (Mvarh), i
 - 4) isporuka/izvoz (Mvarh).

Standardi za mjerne uređaje (brojila)

Član 78

- (1) Mjerni uređaji za aktivnu energiju moraju zadovoljavati uslove propisane pravilnikom kojim se uređuju tehnički i metrološki zahtjevi za mjerila i sisteme sa mjernom funkcijom koji donosi organ nadležan za poslove metrologije, i sljedeće standarde:
- 1) IEC Standard 62053-22 - Statički mjerni sistemi za mjerenje aktivne snage (klase tačnosti 0.2 S i 0.5 S) ili
 - 2) IEC Standard 62053-11 - Elektromehanički mjerni sistemi za mjerenje aktivne snage (klase tačnosti 0.5, 1 i 2).
- (2) Mjerni uređaji za reaktivnu energiju moraju zadovoljavati uslove propisane pravilnikom kojim se uređuju metrološki i tehnički zahtjevi za elektronska (statička) brojila reaktivne električne energije klase 0,5S, 1S, 0.5, 1, 2 i 3 koji donosi organ nadležan za poslove metrologije, i standard IEC 62053-23 (klasa tačnosti 2.0).

Klasa tačnosti mjernih transformatora

Član 79

- (1) Kada se mjerni sistem nalazi u postrojenju korisnika, potvrde o testovima naponskih transformatora (NT), strujnih transformatora (ST) moraju, u svakom trenutku i u svim slučajevima, biti na raspolaganju OPS-u.
- (2) Minimalne klase tačnosti mjernih sistema određene su tabelom 1:

Tabela 1 - Minimalne klase tačnosti mjernih sistema

TIP	Klasa tačnosti priključaka	
	Obračunska i kontrolna mjerna mjesta	Ostala mjerna mjesta
Strujni transformatori	0,2 S	0,5 S/0,5
Naponski transformatori	0,2	0,5
Brojila za aktivnu energiju	0,2 S	0,5 S/0,5
Brojila za reaktivnu energiju	2	2

Ukupna tačnost mjerenja

Član 80

Ukupna tačnost mjerenja mora biti u saglasnosti sa tabelom 2:

Tabela 2 - Ukupna tačnost mjerenja

Struja, kao procenat nominalne struje	Faktor snage	Granice greške za mjerenje	
		Obračunska i kontrolna mjerna mjesta	Ostala mjerna mjesta
Aktivna energija			
20% do 120%	1	± 0,5%	± 1,6%
5% do 20%	1	± 0,5%	± 1,6%
1% do 5%	1	± 0,7%	± 2,1%
20% do 120%	0,5 ind. do 0,8 kap.	± 1,0%	± 2,5%
Reaktivna energija			
10% do 120%	0	± 4,0%	± 4,0%
10% do 120%	0,866 ind. do 0,866 kap.	± 5,0%	± 5,0%

Lokacije mjernih mjesta

Mjesto mjerenja i mjesto primopredaje električne energije

Član 81

- (1) Mjesto mjerenja (mjerno mjesto) predstavlja fizičko mjesto (tačku) u sistemu gdje su instalirani uređaji za mjerenje električne energije i na kome se mjeri električna energija koju korisnik preuzima od OPS-a, odnosno predaje OPS-u.
- (2) OPS definiše lokaciju mjesta mjerenja odnosno lokaciju na kojoj će se instalirati mjerni sistem.
- (3) Mjesto mjerenja nalazi se, po pravilu, na mjestu primopredaje električne energije, osim ukoliko specifični uslovi priključenja to onemogućavaju, što se definiše pojedinačnim ugovorom o izgradnji infrastrukture za priključenje, odnosno ugovorom o priključenju.
- (4) U svim definisanim mjernim mjestima moraju biti zadovoljeni kriterijumi ukupne tačnosti mjerenja propisani ovim pravilima.
- (5) Lokacije mjernih mjesta mogu biti u objektima koji su vlasništvu:
 - 1) OPS-a,
 - 2) proizvođača električne energije,
 - 3) operatora distributivnog sistema (ODS), ili
 - 4) direktnih potrošača.
- (6) Korisnik je obavezan da obezbijedi da mjesto mjerenja bude locirano što je moguće bliže mjestu primopredaje (osnovni kriterijum). U slučajevima kada ovo nije moguće, ili ispunjenje ovog uslova iziskuje velike troškove, mjesto primopredaje i mjesto mjerenja se ne moraju podudarati.
- (7) Kada se mjesto primopredaje i mjesto mjerenja ne podudaraju (npr. ako se ne nalaze na istom naponskom nivou, ili ako se nalaze na istom naponskom nivou ali su toliko udaljeni da se gubici električne energije ne mogu zanemariti), gdje god je to neophodno, OPS je dužan da izvrši korekciju mjernih podataka za vrijednost gubitaka električne energije u elementima prenosnog (korisničkog) sistema, od mjesta primopredaje do mjernog mjesta (svođenje na mjesto primopredaje). Svođenje mjerenja na mjesto primopredaje vrši se množenjem izmjerene veličine i faktora korekcije, koji utvrđuje OPS i sastavni je dio obračunskog procesa.

Proizvodni objekti

Član 82

- (1) Mjesto mjerenja električne energije isporučene od strane proizvodnog objekta prenosnom sistemu nalazi se prema osnovnom kriterijumu u dijelu sistema koji pripada korisniku u blizini mjesta primopredaje odnosno granice razdvajanja vlasništva osnovnih sredstava. Tačna lokacija mjernog mjesta kao i raspored odgovornosti na lokaciji utvrđuju se u postupku priključenja.
- (2) OPS je odgovoran za ugradnju, održavanje, redovno ovjeravanje i ispitivanje glavnog (obračunskog) mjernog uređaja odnosno brojila i pripadajućih komunikacionih uređaja.
- (3) Za ugradnju, održavanje, ispitivanje i ovjeru ostalog dijela opreme mjernog sistema odgovoran je korisnik prenosnog sistema.
- (4) Proizvođač može ugraditi sopstveni alternativni mjerni uređaj koji mora biti izveden preko posebnog strujnog mjernog transformatora ili preko zajedničkog strujnog mjernog transformatora opremljenog sa dva mjerna jezgra koja su namijenjena za priključenje obračunskog i alternativnog mjernog uređaja.

Distributivni sistem električne energije

Član 83

- (1) Električna energija isporučena ili preuzeta od strane OPS-a distributivnom sistemu se mjeri u dovodnoj ćeliji (polju) niženaponske strane transformatora 110/x kV, koja se nalazi u vlasništvu ODS-a.
- (2) Za ugradnju, održavanje, redovno ovjeravanje i ispitivanje mjernih sistema (osim mjernih uređaja) odgovoran je ODS, dok su mjerni uređaji (brojila) uvijek u nadležnosti OPS-a.
- (3) ODS može ugraditi sopstveni alternativni mjerni uređaj, koji mora biti izveden preko posebnog strujnog mjernog transformatora ili preko zajedničkog strujnog mjernog transformatora opremljenog sa dva mjerna jezgra koja su namijenjena za priključenje obračunskog i alternativnog mjernog uređaja.

Direktni potrošači

Član 84

- (1) Mjesto mjerenja električne energije koja se iz prenosnog sistema predaje direktnom potrošaču nalazi se prema osnovnom kriterijumu u dijelu sistema koji pripada korisniku u blizini mjesta primopredaje, odnosno tačke razdvajanja vlasništva osnovnih sredstava. Tačna lokacija mjernog mjesta kao i raspored odgovornosti na lokaciji utvrđuju se u postupku priključenja.
- (2) OPS je odgovoran za ugradnju, održavanje, redovno ovjeravanje i ispitivanje glavnog (obračunskog) mjernog uređaja, odnosno brojila i pripadajućih komunikacionih uređaja.
- (3) Za ugradnju, održavanje i ispitivanje i ovjeru ostalog dijela opreme mjernog sistema odgovoran je korisnik prenosnog sistema.
- (4) Direktni potrošač ima pravo da ugradi sopstveni alternativni mjerni uređaj, koji mora biti izveden preko posebnog strujnog mjernog transformatora ili preko zajedničkog strujnog mjernog transformatora opremljenog sa dva mjerna jezgra koja su namijenjena za priključenje obračunskog i alternativnog mjernog uređaja.

Mjerni sistemi

Član 85

- (1) Mjerni sistem čine elementi iz člana 73, stav 1 ovih pravila.
- (2) Elementi mjernog sistema, izuzev mjernih transformatora, moraju biti smješteni u čistoj i suvoj okolini.

Mjerni transformatori

Član 86

- (1) Strujni (ST) i naponski (NT) mjerni transformatori moraju zadovoljiti tehničke zahtjeve i klasu tačnosti propisanu članom 79 ovih pravila.
- (2) Vlasnik mjernih transformatora, koji su dio mjernih sistema u prenosnom sistemu, dužan je da dostavi na odobrenje OPS-u njihove tehničke karakteristike, uključujući i detalje o mogućnostima preopterećivanja, radi njihovog uvođenja u registar mjerenja. Takođe, vlasnik mjernih transformatora je dužan da dostavi uvjerenje o odobrenju tipa i uvjerenje o ovjeri mjerila i ispitivanju klase tačnosti izdato od strane nadležne institucije.

Strujni transformatori (ST)

Član 87

- (1) Na svakom mjernom mjestu moraju postojati dva seta strujnih transformatora ili jedan strujni transformator sa dva ili više sekundarnih namotaja u skladu sa IEC standardima 60044-1 i sa klasom tačnosti u skladu sa članom 79 ovih pravila.
- (2) Jedan set strujnih transformatora odnosno jedno mjerno jezgro mora se koristiti isključivo za napajanje obračunskog mjernog uređaja. Strujni transformatori koji snabdijevaju alternativne mjerne uređaje, gdje oni postoje, mogu biti korišćeni u ostale svrhe, zadovoljavajući kriterijume za ukupnom tačnošću mjerenja iz člana 80 ovih pravila.

Naponski transformatori (NT)

Član 88

- (1) Na svakom mjernom mjestu mora postojati dva seta naponskih transformatora, ili naponski transformator sa dva ili više sekundarnih namotaja, u skladu sa standardom IEC 60044-2 i sa klasom tačnosti u skladu sa članom 79 ovih pravila.
- (2) Pad napona u sekundarnom namotaju, koji snabdijeva mjerne uređaje, ne smije preći 0,25% nominalnog napona. Sekundarni namotaj naponskih transformatora koji napajaju alternativne mjerne uređaje, gdje oni postoje, može biti korišten i u druge svrhe, zadovoljavajući kriterijume za ukupnom tačnošću mjerenja iz člana 80 ovih pravila.
- (3) Ukupno opterećenje svakog sekundarnog namotaja naponskog transformatora ne smije prelaziti njegovo nominalno opterećenje.

Mjerni uređaji

Član 89

- (1) Uređaji za mjerenje aktivne i reaktivne energije moraju zadovoljavati uslove navedene u članu 78 ovih pravila.
- (2) Svi mjerni uređaji moraju posjedovati stabilne brojčanike mjerenja cjelokupne energije za svaku mjerenu količinu. Brojčanik mjerenja mora sadržati dovoljan broj cifarskih mjesta za očitavanje, kako ne bi došlo do resetovanja registra (na nulu) u toku normalnog perioda očitavanja.
- (3) Svi mjerni uređaji moraju biti obelježeni jedinstvenim nazivom (identifikacioni broj). Ovaj podatak, zajedno sa tehničkim karakteristikama i specifikacijama, mora biti dostupan OPS-u radi uključivanja u registar mjerenja.

Uređaj za čuvanje podataka

Član 90

- (1) Svaki uređaj za čuvanje podataka mora imati kapacitet koji omogućava da primi sve mjerene vrijednosti koje mu se daju za period od najmanje 45 dana petnaestominutnih podataka.
- (2) Podaci mjerenja se sakupljaju na dnevnoj osnovi.
- (3) Za svaki uređaj za čuvanje podataka, mora se obezbijediti sigurno besprekidno napajanje sa posebnim osiguračem za svaki uređaj.
- (4) Ako je komunikacioni uređaj dislociran od uređaja za čuvanje podataka, onda i za njega važe uslovi iz prethodnog stava.
- (5) Uređaj za čuvanje podataka mora imati izvedeni alarmni signal na vidljivom mjestu, koji se aktivira u slučaju prestanka napajanja uređaja.

Čuvanje podataka

Član 91

- (1) Mjerni sistemi moraju biti u mogućnosti da budu zaštićeni od brisanja podataka sačuvanih u memoriji.
- (2) Uređaj za čuvanje podataka mjerenja mora obezbijediti sljedeće:
 - 1) ako dođe do prekida napajanja uređaja za čuvanje podataka, uređaj mora zaštititi sve podatke sačuvane do tog trenutka,
 - 2) vrijednosti energije i potrošnje u trenutku pojave prekida napajanja uređaja za čuvanje podataka i njihove nulte vrijednosti nakon otklanjanja problema sa napajanjem, moraju biti označene, kako bi ih sistem za sakupljanje mjerenja mogao identifikovati, i
 - 3) do uspostavljanja ponovnog napajanja uređaja za čuvanje podataka, sat, kalendar i svi podaci moraju biti podržavani 45 dana bez spoljašnjeg napajanja.

Komunikacioni link

Član 92

- (1) Komunikacioni link je fizička i/ili logička konekcija koja posredstvom telekomunikacione opreme i dedicanog prenosnog puta obezbjeđuje transfer podataka mjerenja od komunikacionih uređaja mjernog sistema do uređaja za čuvanje podataka u centru za operativno upravljanje prenosnim sistemom OPS-a. Prenosni put može biti realizovan putem optičkih kablova, GSM ili radio sistema.
- (2) Korisnik prenosnog sistema je, u cilju realizacije komunikacionog linka, u obavezi da obezbijedi kompatibilnu telekomunikacionu opremu i prenosni put do mjesta priključenja u telekomunikacionoj mreži OPS-a.
- (3) Komunikacioni link za prenos podataka iz mjernog uređaja mora zadovoljavati standard IEC Standard 62056-21 - Komunikacija sa brojlilima.

Pristup mjernim uređajima

Član 93

- (1) Neophodno je omogućiti da se svaki mjerni uređaj može pregledati lokalno i daljinski sa odvojenih portova.
- (2) Oprema za mjerenje mora biti postavljena tako da čitanje i reprogramiranje podataka mjerenja iz mjernih sistema bude moguće samo kroz lokalni ili daljinski pristup uz odgovarajući stepen sigurnosti.
- (3) Za vrijeme procesa očitavanja, prema potrebi, mora biti omogućeno očitavanje sljedećih podataka:
 - 1) vrijednosti razmjene električne energije u skladu sa članom 77 ovih pravila, po potrebi, i
 - 2) pokazivanja alarma.

Lokalni pristup

Član 94

Za svaki mjerni uređaj potrebno je da ima port za očitavanje, kako bi se omogućilo priključivanje lokalnog terminala podataka, kao što je računar, a u sljedeće svrhe:

- 1) puštanje u rad, održavanje i pronalaženje grešaka,
- 2) prenos podataka mjerenja u slučaju greške u radu komunikacionih sistema i
- 3) podešavanje vremena kada to ne može biti urađeno daljinski ili automatski.

Daljinsko očitavanje

Član 95

- (1) Svaki uređaj za čuvanje podataka mora biti opremljen internom ili eksternom opremom za komunikaciju, koji podržava razmjenu podataka za lokalni i daljinski nadzor, u skladu sa standardom IEC 62056-21. Mora se obezbijediti komunikacioni link za dobijanje podataka mjerenja pomoću sistema zadaljinsko očitavanje brojila, a za potrebe OPS-a.
- (2) Daljinski pristup od strane OPS-a u svrhu očitavanja podataka mjerenja vrši se minimalno jedanput dnevno.
- (3) Čitanje podataka sa mjernih uređaja i programiranje i promjena parametara mora biti omogućeno samo kroz pristup na odgovarajućem nivou zaštite.
- (4) Komunikacija između uređaja za čuvanje podataka i sistema za prikupljanje mjerenja mora uključivati odgovarajuće uređaje mehanizme za provjeru greške.
- (5) OPS određuje tehničku specifikaciju formata prenosa podataka, protokola, uređaja kao i mehanizme za provjeru greške i nivo zaštite.

Ispitivanje i ovjera mjernih sistema

Zaštita mjernih sistema

Član 96

Nakon ugradnje i puštanja u rad, sva oprema mjernih sistema, koja se nalazi na mjernom mjestu, osim komunikacione opreme, mora biti zatvorena i zaštićena pečatom-plombom u skladu sa propisima. Pečat mora biti postavljen tako da unutrašnjost uređaja za mjerenje ne može nikome biti dostupna bez uništavanja pečata.

Opšti uslovi ispitivanja i ovjeravanja

Član 97

- (1) Za provjeru, reviziju i potvrđivanje tehničkih specifikacija mjernih sistema, odgovoran je OPS, koji odobrava testove i programe puštanja u rad mjerne opreme, pregleda rezultate i nadgleda ispitivanje i ovjeru mjernih uređaja i mjernih transformatora. OPS metodom slučajnog uzorka sprovodi periodične revizije mjernih sistema, kako bi utvrdio usklađenost sa ovim pravilima.
- (2) OPS mora imati neograničen pristup mjernim uređajima radi kontrole, provjere podataka i revizije sistema.
- (3) Korisnik prenosnog sistema je dužan da obavijesti OPS o svim promjenama parametara postojećih mjernih sistema, koje ima namjeru da uradi. Planirane promjene korisnik ne može izvršiti bez prethodne saglasnosti OPS-a.
- (4) Namotaji mjernih transformatora i djelovi mjernih sistema moraju biti sigurni i zaštićeni.
- (5) Mjerni sistemi se moraju ispitati i ovjeriti u skladu sa standardima propisanim od strane nadležne institucije i ispuniti kriterijume ukupne tačnosti mjerenja iz člana 80 ovih pravila.
- (6) Za sve mjerne uređaje moraju biti obezbjeđeni odvojeni blokovi terminala za priključenje i testiranje, s ciljem olakšanog ispitivanja i ovjere.
- (7) Uređaj za testiranje mora biti lociran što je moguće bliže mjernim uređajima na koje se odnosi.

Kontrola mjernih uređaja

Član 98

- (1) Svi mjerni uređaji moraju biti ispitani i ovjereni prije početka komercijalne upotrebe (početno ispitivanje i ovjera), u skladu sa specifikacijama i propisanim tehničkim karakteristikama.
- (2) Ispitivanje i ovjeru može izvesti ovlaštena osoba ili institucija.
- (3) Rezultati testa i potvrda o ispitivanju i ovjeri moraju, zbog kontrole i uvođenja u registar mjerenja, biti dostupni OPS-u.
- (4) Svi mjerni uređaji moraju biti redovno ispitani i ovjereni, u određenim vremenskim periodima i po potrebi.
- (5) Svi mjerni uređaji moraju biti testirani na tačnost prilikom početnog puštanja u rad.
- (6) Testovi se takođe rade u određenim intervalima, da bi se odredilo da li mjerni uređaji rade u okviru propisanih granica greške, datih u članu 80 ovih pravila.
- (7) Datumi i rezultati svih testova moraju biti dostavljeni OPS-u zbog upisivanja u registar mjerenja.
- (8) S vremena na vrijeme, po potrebi, osim ovih, mogu se zahtijevati posebni testovi.
- (9) Raspored testiranja i ponovnog ispitivanja i ovjere priprema se u skladu sa propisima kojima se uređuju pitanja metrologije.
- (10) Ako je kontrola mjernog uređaja potvrdila njegovu ispravnost, smatra se da je uređaj radio ispravno u cijelom periodu koji je prethodio kontroli.

Ovjera i ispitivanje mjernih transformatora

Član 99

- (1) Novi mjerni transformatori moraju biti ovjereni prije početka upotrebe (početno ispitivanje) u skladu sa specifikacijama i tehničkim karakteristikama, propisanim od nadležne institucije. Rezultati testa moraju, zbog kontrole i uvođenja u registar mjerenja, biti dostupni OPS-u.
- (2) Ukoliko su rezultati početnog ispitivanja zadovoljavajući nadležna institucija izdaje OPS-u uvjerenje o ovjeravanju mjerila.
- (3) Periodična ispitivanja je potrebno sprovesti za mjerne transformatore i to: za strujne i naponske svakih 12 godina, a za kapacitivne naponske transformatore svakih 5 godina, ili prije ako se pojavi očigledan nedostatak.
- (4) Ukoliko je kontrola mjernog transformatora potvrdila njegovu ispravnost, smatra se da je mjerni transformator radio ispravno u cijelom periodu koji je prethodio kontroli.

Kontrola uređaja za čuvanje podataka

Član 100

- (1) Novi uređaji za čuvanje podataka moraju biti kontrolisani prije početka komercijalne upotrebe na bilo kojoj lokaciji, u skladu sa specifikacijama i tehničkim karakteristikama propisanim ovim pravilima.
- (2) Za uređaje za čuvanje podataka se ne zahtijeva periodično kontrolisanje, osim ako se pojavi očigledan nedostatak.

Posjeta lokaciji

Član 101

- (1) U cilju očitavanja brojanika mjerenja i kontrole mjernog mjesta, OPS je dužan da za sve lokacije obezbijedi posjetu lokaciji na godišnjem nivou.
- (2) Razlika između prednjačenja brojanika mjerenja iz uređaja za mjerenje za period i ukupne sume uzastopnih očitavanja mjernih perioda za isti vremenski period, ne smije preći granicu tolerancije od 0,1%. U suprotnom, OPS izrađuje izvještaj o nedostatku i preduzimaju se mjere za njegovo otklanjanje.
- (3) Posjeta lokaciji se takođe obavlja u cilju provjere da li je na mjernom sistemu ili pratećoj opremi došlo do bilo kakvog oštećenja ili falsifikovanja, posebno pečata, kao i da li postoji opasnost da se to dogodi.

Greške mjernih uređaja

Član 102

- (1) U slučaju da OPS otkrije, ili mu je prijavljeno postojanje, ili mogućnost nastanka greške na mjernom uređaju, obavezan je da ispita i otkloni problem, odnosno da naloži strani odgovornoj za mjerenje da ispita i otkloni problem sa mjernim uređajem, u roku od 48 sati od saznanja.
- (2) Ako inspeksijski test ili revizija mjernog sistema, izvedena u skladu sa članom 97 stav 1 ovih pravila, pokaže veću grešku od propisane u članu 80 ovih pravila, a OPS ne raspolaže sa podatkom u koje se vrijeme greška pojavila, smatra se da je greška nastala na pola perioda od vremena zadnjeg testa ili revizije, u skladu sa zakonom, koja je pokazala da mjerni sistem zadovoljava uslove za tačnošću, i vremena kada je greška otkrivena.
- (3) U slučaju utvrđene greške, za potrebe obračuna OPS obezbjeđuje zamjenske podatke za odgovarajući period u skladu sa članom 110 ovih pravila.

Zahtjevi za otklanjanje nedostataka

Član 103

- (1) OPS je dužan da o uočenim nedostacima u mjernom sistemu koji je u vlasništvu korisnika, istog obavijesti u roku od 72 časa.
- (2) Korisnik je dužan da nedostatke na dijelu mjernog sistema iz stava 1 ovog člana otkloni u roku od pet dana od dana dobijanja obavještenja OPS-a.
- (3) Ako nedostatak iz stava 2 ovog člana nije moguće otkloniti u propisanom roku, za potrebe obračuna koristiće se zamjenski podaci iz člana 110 ovih pravila, pri čemu OPS zadržava pravo da obustavi korišćenje sistema do otklanjanja nedostataka.

Upravljanje bazom podataka mjerenja

Baza podataka mjerenja

Član 104

- (1) U bazi podataka mjerenja čuvaju se podaci koji su očitani sa mjernih uređaja.
- (2) Baza podataka mjerenja se sastoji od:
 - 1) brojanika mjerenja i
 - 2) podataka mjerenja.
- (3) OPS je odgovoran za ažuriranje, održavanje i administriranje registra baze podataka mjerenja, kao i za njegovu sigurnost i tajnost. Korisnici priključeni na prenosni sistem dužni su da obavijeste OPS o svim promjenama u njihovoj nadležnosti, a koje utiču na podatke mjerenja.

Registar mjerenja

Član 105

- (1) U registru mjerenja se čuvaju stalne informacije, tehnički i administrativni podaci vezani za mjerni sistem.

- (2) Uloga registra mjerenja je da olakša:
- 1) registrovanje mrežnih čvorišta i tačaka mjerenja,
 - 2) verifikaciju ispunjenosti tehničkih zahtjeva mjernih sistema, i
 - 3) reviziju i kontrolu promjena registrovanih informacija.
- (3) Korisnik je obavezan da za svaki mjerni transformator koji je u njegovom vlasništvu dostavi OPS-u relevantne podatke i tehničke karakteristike.

Informacije registra mjerenja

Član 106

Registar mjerenja mora sadržati minimum podataka - informacija koji se odnose na:

- 1) mrežno čvorište i mjesto (tačku) mjerenja,
- 2) opremu mjernog sistema.

Identifikacioni broj mjesta (tačke) mjerenja

Član 107

Svako mjesto (tačka) mjerenja mora imati Identifikacioni broj mjesta (tačke) mjerenja. Identifikacioni broj na jedinstven način označava mjesto (tačku) mjerenja i sastavljen je od 16 karaktera:

- 1) prve dvije cifre predstavljaju identifikaciju države i određuje je OPS u koordinaciji sa spolja povezanim stranama i relevantnim subjektima, kao što je ENTSO-E;
- 2) slovo "Z" za identifikovanje koda kao identifikacionog koda mjesta (tačke) mjerenja;
- 3) sljedeće 3 (tri) cifre ili velika slova predstavljaju identifikacioni broj mreže, koje kao jedinstvene identifikacione kodove OPS dodjeljuje korisnicima sistema;
- 4) sljedećih 12 cifara ili velikih karaktera, predstavlja identifikacioni kod mjernog mjesta (tačke) mjerenja i dodijeljen je svakom mjestu (tački) mjerenja pojedinačno, sa jednim jedinstvenim identifikacionim kodom za svako mjesto (tačku) mjerenja. Neki karakteri mogu biti dodijeljeni za određivanje tipa mjernog sistema (npr. Proizvodnja, Operator distribucije, direktni potrošač itd.);
- 5) zadnji karakter je predviđen za kontrolu ispravnosti EIC koda u skladu sa standardima dodjele ENTSO EIC kodova.
- 6) Veliko slovo u identifikacionom broju može biti jedno od sljedećih slova: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, i "_".

Podaci mjerenja

Član 108

- (1) Podaci mjerenja obuhvataju sve izmjerene, sakupljene i izračunate vrijednosti mjerenja koje se koriste za obračun. Podaci mjerenja se čuvaju u bazi podataka.
- (2) OPS je odgovoran za prikupljanje podataka sa mjesta mjerenja, korišćenjem određenih protokola prenosa podataka i mora ih potvrditi, obraditi i smjestiti u bazu podataka mjerenja i osigurati za potrebe poravnanja tržišnih transakcija i naplatu za korišćenje sistema.
- (3) Korisnik je dužan da obezbijedi nesmetan rad telekomunikacione opreme u svom objektu i prenosnog puta do mjesta priključenja na telekomunikacionu mrežu OPS-a.
- (4) Ako iz bilo kog razloga dođe do nemogućnosti daljinskog očitavanja (ili uzimanja) podataka, OPS i korisnik moraju obezbijediti pribavljanje podataka lokalnim pregledom. Ukoliko to nije moguće sprovesti ni na ovaj način, OPS mora koristiti ostale načine (npr. SCADA sistem) za pribavljanje procijenjenih podataka.
- (5) Podaci mjerenja uključuju:
 - 1) originalne, vremenski zavisne, vrijednosti aktivne i reaktivne električne energije prikupljene iz mjernih sistema,
 - 2) od OPS-a izračunate vrijednosti iz originalnih podataka,
 - 3) procijenjene i izmijenjene, ili zamijenjene, podatke u slučaju pogrešnih ili izgubljenih podataka, i
 - 4) podatke i vrijednosti koji se koriste za obračun.

Potvrda podataka

Član 109

- (1) OPS je odgovoran za provjeru validnosti podataka, kao i za zamjenu podataka u slučaju grešaka ili gubljenja podataka iz bilo kog razloga.
- (2) Prilikom sakupljanja ažuriranih dnevnih podataka moraju biti ispunjeni uslovi:
 - 1) Proces sakupljanja-akvizicije podataka se vrši automatski i kontroliše se svakodnevno od strane OPS-a;
 - 2) ukoliko nema komunikacije sa uređajem za čuvanje podataka, oglašava se alarm za slučaj kvara i započinje identifikacija kvara;
 - 3) vremenska sinhronizacija svih uređaja u mjernom sistemu se obavlja automatski i provjerava minimum jednom nedjeljno od strane OPS-a;
 - 4) ukoliko se vrijeme na uređaju za čuvanje podataka razlikuje od očekivanog za više od 10 sekundi, a manje od 1 (jednog) minuta, tada se vrijeme na uređaju za čuvanje podataka ispravlja pomoću sistema za prikupljanje podataka; i
 - 5) ukoliko OPS utvrdi bilo koji od naznačenih kvarova, mora obavijestiti korisnika u periodu od 24 sata nakon utvrđivanja kvara.
- (3) Ukoliko dođe do neslaganja podataka iz mjernih sistema i baze podataka, strana pogođena ovom činjenicom, mora u saradnji sa OPS-om naći najprikladniji način za brzo otklanjanje razloga neslaganja i dogovoriti mjere koje treba preduzeti da se neslaganja ne pojave u budućnosti.
- (4) OPS je odgovoran da sve greške i neispravnosti na mjernom sistemu budu ispitani i otklonjeni.
- (5) O greškama u podacima iz mjernog sistema, nastalim kao posljedica incidenta na mjernom sistemu, OPS mora obavijestiti korisnika.

Zamjena podataka

Član 110

- (1) U slučaju neraspoloživosti obračunskih mjernih podataka ili greške u skladu sa članom 102 ovih pravila, uzimaju se u obzir podaci sa kontrolnih mjernih uređaja. Za slučaj neraspoloživosti podataka sa mjernih uređaja ili greške, u skladu sa članom 102 ovih pravila, OPS vrši proračun vrijednosti nedostajućeg podatka.
- (2) U slučaju raspoloživosti podataka iz SCADA sistema OPS utvrđuje proračunatu vrijednost iz stava 1 ovog člana na sljedeći način:

$$v_{t-d}^p = \frac{V_{t-d}^{MS} - V_{t+d}^{SCADA}}{V_{t-d}^{SCADA}}$$

gdje je:

v_{t-d}^p - proračunata vrijednost obračunskog mjernog podatka, za period dužine trajanja prekida d , od momenta nastanka greške ili početka neraspoloživosti t

V_{t-d}^{MS} - vrijednost obračunskog mjernog podatka izmjerena na mjernom sistemu u periodu dužine trajanja prekida d prije momenta nastanka greške ili početka neraspoloživosti t

V_{t-d}^{SCADA} - vrijednost obračunskog mjernog podatka registrovana na SCADA sistemu u periodu dužine trajanja prekida d nakon momenta nastanka greške ili početka neraspoloživosti t

V_{t+d}^{SCADA} - vrijednost obračunskog mjernog podatka registrovana na SCADA sistemu u periodu dužine trajanja prekida d prije momenta prestanka greške ili početka ponovne raspoloživosti t

- (3) U slučaju da podaci iz stava 2 ovog člana nijesu raspoloživi, OPS utvrđuje proračunatu vrijednost polazeći od pretpostavke da je korisnik preuzeo električnu energiju jednaku trodnevnom prosjeku iz perioda koji prethodi nastanku greške ili početku neraspoloživosti mjernih podataka, svedenu na obračunski period, sa dnevnim dijagramom snage koji odgovara prosječnom dijagramu iz istog perioda.

Pristup podacima i sigurnost

Član 111

- (1) OPS posjeduje podatke mjerenja i u cilju sigurnosti samo OPS ima pristup podacima mjerenja.
- (2) Strane koje imaju pravo da zahtijevaju podatke mjerenja su:
 - 1) korisnici priključeni na prenosni sistem,
 - 2) operator tržišta,
 - 3) snabdjevači,

- 4) nosilac balansne odgovornosti, i
 - 5) Agencija.
- (3) Na pisani zahtjev bilo koje od ovih strana, OPS obezbjeđuje uvid u podatke mjerenja.
- (4) Ovi podaci se obezbjeđuju isključivo u informativne svrhe za potrebe praćenja realizacije ili planiranja poslovanja ili daljeg razvoja.
- (5) Podaci se obezbjeđuju elektronskim putem, najkasnije 7 (sedam) dana od dana prijema pisanog zahtjeva, osim podataka koji se tiču balansnog mehanizma.
- (6) Svi podaci mjerenja koji se nalaze u mjernim sistemima moraju biti zaštićeni od neautorizovanog lokalnog ili daljinskog pristupa elektronskim putem, odgovarajućim sistemom zaštite.

Dokumentacija

Član 112

- (1) U registru mjerenja moraju biti nedvosmisleno navedena i registrovana mjesta isporuke i mjesta mjerenja, kao i sve ostale komponente, podešenja i parametri u vezi sa njima. Svaka eventualna promjena komponenti, podešenja i parametara može biti provedena isključivo uz obavještanje i koordinaciju sa OPS-om.
- (2) Dizajn, tehničke specifikacije i šeme vezivanja mjernih sistema moraju biti uredno dokumentovani.
- (3) Ova dokumenta moraju biti stalno raspoloživa korisnicima prenosnog sistema, kao i OPS-u zbog unošenja u registar mjerenja.

VI. RAD PRENOSNOG SISTEMA

Posebne odredbe

Član 113

U cilju obezbjeđenja uslova za siguran i stabilan rad prenosnog sistema, ovim pravilima se utvrđuju:

- 1) tehnički i drugi uslovi za sigurno funkcionisanje prenosnog sistema,
- 2) pravila za balansiranje sistema i kriterijumi i način obezbjeđenja pomoćnih usluga,
- 3) način rada u vanrednim situacijama,
- 4) tehnički uslovi za povezivanje i funkcionisanje prenosnog sistema u interkonekciji,
- 5) način objavljivanja podataka potrebnih za funkcionisanje tržišta i davanje podataka operatorima sistema,
- 6) način davanja prioriteta korišćenju domaćih izvora primarne energije za proizvodnju električne energije, u slučaju kada je energetskim bilansom utvrđena takva obaveza, kao i način davanja prioriteta u pristupu i preuzimanju električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora i visokoefikasne kogeneracije.

Planiranje rada prenosnog sistema

Prognoze i planovi

Član 114

Planiranje rada prenosnog sistema podrazumijeva aktivnosti koje se sprovode prije upravljanja u realnom vremenu i to:

- 1) izradu dugoročne prognoze rada prenosnog sistema,
- 2) izradu godišnjeg plana rada prenosnog sistema,
- 3) izradu mjesečnog plana isključenja,
- 4) izradu nedjeljnog plana isključenja,
- 5) izradu dnevnog plana rada elektroenergetskog sistema.

Ciljevi planiranja rada

Član 115

Planiranje rada prenosnog sistema iz člana 114 ovih pravila ima za cilj:

- 1) uravnoteženje planirane proizvodnje generatora sa prognoziranom potrošnjom na nivou prenosa (uključujući gubitke), zajedno sa obezbjeđenjem dovoljne rezerve u proizvodnji, uzimajući u obzir ispade pojedinih proizvodnih jedinica, djelova prenosnog sistema kao i djelova sistema korisnika sistema;

- 2) postizanje zahtijevanih standarda sigurnosti sistema i kvaliteta u snabdijevanju potrošača električnom energijom; i
- 3) međusobno usaglašavanje i optimizacija programa proizvodnje i planiranih isključenja u prenosnom sistemu, a da pritom ne bude ugroženo sigurno i stabilno funkcionisanje elektroenergetskog sistema, odnosno kvalitetno snabdijevanje potrošača električnom energijom.

Dugoročna prognoza rada prenosnog sistema

Član 116

- (1) Dugoročna prognoza rada prenosnog sistema izrađuje se za potrebe davanja ulaznih podataka za izradu dugoročnog elektroenergetskog bilansa u skladu sa Zakonom i izradu planova poslovanja OPS-a.
- (2) Dugoročnu prognozu rada prenosnog sistema OPS izrađuje za svaki regulatorni period utvrđen od strane Agencije, do 1. juna godine koja prethodi početku perioda za koji se vrši prognoza.
- (3) Dugoročna prognoza rada prenosnog sistema obavezno sadrži:
 - 1) prognozu maksimalnih potrebnih snaga u sistemu,
 - 2) prognozu gubitaka u prenosnom sistemu,
 - 3) prognozu tranzita električne energije, i
 - 4) prognozu potreba za pomoćnim uslugama.

Dostavljanje podataka za potrebe dugoročne prognoze

Član 117

Za potrebe izrade prognoze iz člana 116 ovih pravila, korisnici priključeni na prenosni sistem dužni su da dostave planiranu maksimalnu snagu razmijene po mjestima priključenja i ukupnu razmijenjenu energiju, na mjesečnom nivou za svaku godinu prognostičkog perioda, najkasnije do 1. maja godine koja prethodi početku perioda za koji se vrši prognoza.

Godišnji plan rada elektroenergetskog sistema

Član 118

- (1) OPS izrađuje godišnji plan rada prenosnog sistema do 15. decembra u godini koja prethodi godini za koju se plan izrađuje.
- (2) Godišnji plan rada prenosnog sistema mora biti usaglašen sa godišnjim elektroenergetskim bilansom, koji utvrđuje Vlada i planom isključenja utvrđenim na regionalnom nivou i obavezno sadrži:
 - 1) planirane maksimalne potrebne snage u sistemu;
 - 2) planirane gubitke u prenosnom sistemu;
 - 3) planirani tranzit električne energije;
 - 4) planirane potrebe za pomoćnim uslugama;
 - 5) plan isključenja elemenata prenosnog sistema;
 - 6) procjenu adekvatnosti prenosnog sistema;
 - 7) procjenu raspoloživih prekograničnih prenosnih kapaciteta.

Planiranje isključenja

Član 119

- (1) OPS izrađuje godišnje, mjesečne, sedmične i dnevne planove isključenja elemenata naponskog nivoa 400, 220 i 110 kV koji pripadaju prenosnom sistemu. Korisnici prenosnog sistema izrađuju planove isključenja elemenata u okviru djelova sistema koji su u njihovoj nadležnosti i dostavljaju ih OPS-u.
- (2) OPS izrađuje konačne planove isključenja elemenata EES-a u koordinaciji sa korisnicima prenosnog sistema, susjednim operatorima prenosnih sistema, i operatorima prenosnih sistema Jugoistočne Evrope. U procesu regionalne koordinacije planiranja isključenja, u svim fazama planiranja OPS saraduje sa regionalnim centrom za koordinaciju sigurnosti rada.
- (3) Način izrade planova isključenja OPS uređuje procedurom za planiranje isključenja, koja mora biti usklađena sa važećim ENTSO-e pravilima o radu u interkonekciji.

- (4) Planovima isključenja su obuhvaćena sva beznaponska stanja koja su, u skladu sa propisom kojim se uređuju opšte mjere zaštite na radu, potrebna za izvođenje radova na elementima elektroenergetskih objekata naponskih nivoa 400 kV, 220 kV i 110 kV, kao i onim elementima nižeg naponskog nivoa koji su sastavni dio tih elemenata (sekundar i tercijar transformatora, zvjezdište transformatora i slično) i ostalih radova koji zahtijevaju isključenje elemenata EES-a.
- (5) Prilikom izrade planova isključenja OPS je obavezan da usklađuje isključenja u prenosnom sistemu sa planovima rada proizvodnih jedinica u cilju očuvanja uslova normalnog, a ako to nije moguće, sigurnog rada tokom izvođenja isključenja.
- (6) Isključenja zbog realizacije odobrenih planova investicija OPS i korisnika prenosnog sistema moraju biti obuhvaćeni planovima isključenja.
- (7) Bliže procedure za izradu planova isključenja, izdavanja odobrenja za isključenja elemenata EES-a koji utiču na rad korisnika i sprovođenje osnovnih mjera obezbjeđenja mjesta rada na elementima objekata EES-a, kao i oblik, formu i sadržinu dokumenata (zahtjevi, odobrenja i sl.) na osnovu kojih se odobrava isključenje, uređuje OPS u saradnji sa korisnicima prenosnog sistema.

Trajanje redovnih isključenja

Član 120

- (1) Za trajanje isključenja u toku godine zbog održavanja usvajaju se sljedeće vrijednosti:
Maksimalno trajanje isključenja za dalekovode

Opis dalekovoda	Maksimalno trajanje isključenja
Jednostruki dalekovodi 110 kV, za svakih 10 km	1 dan
Jednostruki dalekovodi 220 kV, za svakih 10 km	1.1 dan
Jednostruki dalekovodi 400 kV, za svakih 10 km	1.25 dana
Dvostruki dalekovodi	Vrijeme za jednostruki x 1.2
Svaki prelaz dalekovoda preko vodenih površina	Dodatno jedan dan

Tabela 3 - Maksimalno trajanje isključenja za ostale elemente prenosnog sistema

Opis elementa EES-a	Maksimalno trajanje isključenja
Sistem sabirnica	1 dan
Transformator 110 / x kV	3 dana
Transformator 220 / x kV	5 dana
Transformator 400 / x kV	6 dana
Sve vrste polja	3 dana

- (2) Radovi na redovnom održavanju blok-transformatora i ostalih elemenata u dijelu sistema koji pripada korisniku čije je isključenje neophodno u toku remonta pripadajuće proizvodne jedinice moraju se realizovati za vrijeme remonta te proizvodne jedinice.

Godišnji plan isključenja

Član 121

- (1) Godišnji plan isključenja izrađuje se po mjesecima i danima, i dio je godišnjeg plana rada prenosnog sistema. Podloge za izradu godišnjeg plana isključenja, koje sadrže podatke o potrebnim isključenjima elemenata prenosne mreže, su:
- 1) predlozi planova revizija, remonata i ispitivanja elektroprenosnih objekata i postrojenja,
 - 2) predlozi dinamičkih planova za realizaciju investicionih projekata
 - 3) predlozi planova revizija i remonata proizvodnih kapaciteta i pripadajućih rasklopnih postrojenja, i

- 4) usaglašeni godišnji plan isključenja dalekovoda i transformatora važnih za normalan rad ENTSO-E interkonekcije u regionu Jugoistočne Evrope.
- (2) Godišnji plan isključenja za narednu godinu izrađuje se do 1. decembra tekuće godine.
- (3) Zahtjev za promjenu termina isključenja elemenata naponskog nivoa 220 kV i 400 kV, predviđenih godišnjim planom, korisnici prenosnog sistema podnose OPS-u najkasnije do 25. dana u mjesecu M-2 za mjesec M.
- (4) Zahtjev za promjenu termina isključenja elemenata naponskog nivoa 110 kV, predviđenih godišnjim planom, korisnici prenosnog sistema podnose OPS-u najkasnije do 20. dana u mjesecu M-1 za mjesec M.
- (5) Zahtjev za promjenu termina zastoja energetskih objekata za proizvodnju električne energije predviđenih godišnjim planom isključenja, podnosi se OPS-u najkasnije do 20. dana u mjesecu M-2 za mjesec M.

Mjesečni plan isključenja

Član 122

- (1) Mjesečni plan isključenja se izrađuje po danima.
- (2) Mjesečni plan isključenja se priprema na osnovu godišnjeg plana isključenja i izmjena godišnjeg plana, koje se, u slučaju da utiču na raspoloživost sistema korisniku, usaglašavaju sa tim korisnikom.
- (3) Mjesečni plan isključenja se izrađuje najkasnije do 30. dana u mjesecu M-1 za mjesec M.

Sedmični plan isključenja

Član 123

- (1) Sedmični planovi isključenja se izrađuju po danima i satima.
- (2) Sedmični plan isključenja se priprema na osnovu mjesečnog plana isključenja i izmjena mjesečnog plana, koje se, u slučaju da utiču na raspoloživost sistema korisniku, usaglašavaju sa tim korisnikom.
- (3) Sedmični planovi isključenja se izrađuju najkasnije do petka u 12:00 časova, tekuće sedmice za narednu sedmicu.

Dnevni plan isključenja

Član 124

Dnevni plan isključenja izrađuje se na osnovu sedmičnog plana isključenja.

Podnošenje i odobravanje zahtjeva za isključenje

Član 125

- (1) OPS propisuje proceduru podnošenja i odobravanja zahtjeva za isključenje, čiji je sastavni dio i obrazac za podnošenje zahtjeva za isključenje.
- (2) Korisnik priključen na prenosni sistem dužan je da redovno ažurira spisak lica ovlašćenih za podnošenje zahtjeva za isključenje.
- (3) Korisnici prenosnog sistema dužni su dostaviti OPS-u zahtjev za isključenje zbog planiranih radova do srijede u 15:00 časova tekuće sedmice za narednu sedmicu.
- (4) Odobrenje za isključenje zbog planiranih radova OPS dostavlja podnosiocu zahtjeva do petka u 12:00 časova tekuće sedmice, za isključenja planirana tokom naredne sedmice.
- (5) Hitna isključenja su posljedica potrebe da se spriječi moguća havarijska situacija koja predstavlja prijetnju bezbjednosti osoblja u pogođenom objektu, ili na bilo koji način ugrožava sigurnost rada elementa ili objekta prenosnog sistema, EES-a Crne Gore i susjednih EES.
- (6) Zahtjev za hitno isključenje elementa ili objekta prenosnog sistema korisnik podnosi odmah po uočavanju problema koji može da izazove navedene posljedice. OPS odgovara na zahtjev u najkraćem mogućem roku.

Sigurnost rada EES

Kriterijum sigurnosti (N-1)

Član 126

- (1) Svrha planiranja rada elektroenergetskog sistema je održavanje maksimalne sigurnosti napajanja i pouzdanosti

elektroenergetskih objekata i postrojenja. U procesu planiranja rada mora se voditi računa o poštovanju (n-1) kriterijuma sigurnosti.

- (2) Ispad se definiše kao ispad jednog ili više elemenata sistema koji se ne može unaprijed predvidjeti.
- (3) Princip (n-1) kriterijuma sigurnosti kod planiranja rada (kao i rada u realnom vremenu) podrazumijeva sljedeće:
 - 1) u procesu planiranja OPS mora osigurati da u svim pogonskim uslovima jednostruki ispad (ne uzima se u obzir istovremeni ispad oba sistema na dvosistemskom vodu) bilo koje jedinice u sistemu (proizvodne jedinice, transformatori, vodovi, jedinice za kompenzaciju reaktivne snage i drugo) ne dovede do narušavanja tehničkih kriterijuma i ograničenja za normalne pogonske uslove iz člana 30 ovih pravila u vlastitom i/ili susjednim kontrolnim oblastima (prekoračenje vrijednosti struja, napona i drugo) te da ne izazove prekide napajanja električnom energijom;
 - 2) u slučaju ispada nekog elementa sistema, iako taj ispad nije narušio pogon sistema, OPS mora uskladiti konfiguraciju sistema tako da u što kraćem vremenu ponovo zadovolji (n-1) kriterijum, jer ispad sljedećeg elementa u vremenu intervencije nakon prvog ispada može ugroziti integritet čitavog EES-a;
 - 3) OPS može odstupiti od kriterijuma sigurnosti (n-1), u 110kV mreži, ako je to potrebno zbog prevencije poremećaja na elementima mreže 110kV usled paralelnog rada sa elementima mreže višeg naponskog nivoa, ograničavanja struja kratkog spoja ili radova na održavanju ili izgradnji sistema, koji se prethodno moraju planirati u uslovima sezonskih minimuma potrošnje i odgovarajuće raspoloživosti proizvodnih kapaciteta, čime se smanjuje negativan uticaj na rad sistema i funkcionisanje korisnika. OPS je dužan da u svim slučajevima kada odstupa od kriterijuma sigurnosti (n-1) u 110kV mreži, prethodno obavijesti ODS i korisnike sistema na koje to utiče;
 - 4) u cilju održavanja kriterijuma sigurnosti (n-1) tokom interventnih radova na elementima sistema, OPS može prekinuti trgovinske transakcije i privremeno promijeniti planirani rad elektrane poštujući princip minimalnih troškova i minimalnog narušavanja principa tržišta električne energije;
 - 5) kriterijum (n-1) održava se uz saradnju sa susjednim sistemima, zavisno od prethodnog dogovora odgovornih strana. To podrazumijeva planiranje isključenja elemenata koja utiču na rad susjednih sistema, kao i razmjenu svih neophodnih informacija i podataka potrebnih za izradu proračuna po kriterijumu (n-1);
 - 6) prilikom provjere ispunjenosti (n-1) kriterijuma sigurnosti, OPS je dužan uzeti u obzir dopuštena opterećenja ili preopterećenja elemenata sistema na način kako to određuje podešenje zaštitnih uređaja tih elemenata; i
 - 7) pri planiranju mjera za ispunjenje kriterijuma (n-1), OPS se rukovodi tehničkim i ekonomskim činiocima, uzimajući u obzir vjerovatnoću razmatranog događaja, njegove posljedice, troškove njegovog sprečavanja, kao i troškove aktiviranja zaštitnih mjera za sprečavanje širenja poremećaja u sistemu.

Analize sigurnosti

Član 127

- (1) U cilju obezbjeđenja sigurnog rada EES, OPS u svim fazama planiranja vrši provjeru ispunjenosti kriterijuma (n-1) kroz sprovođenje analiza sigurnosti.
- (2) U procesu koordiniranih analiza sigurnosti, OPS saraduje sa regionalnim koordinatorom za sigurnost rada, u skladu sa pravilima o radu u ENTSO-e interkonekciji.
- (3) Lista elemenata čiji se ispadi simuliraju u analizama sigurnosti, određuje se na osnovu važeće metodologije koja se primjenjuje u ENTSO-e.
- (4) Na osnovu rezultata analiza sigurnosti OPS primjenjuje preventivne mjere sa ciljem da:
 - 1) eliminiše ili umanju negativan uticaj identifikovanih kritičnih ispada na sigurnost rada u svojoj zoni odgovornosti i
 - 2) spriječi pojavu kaskadnih ispada koji bi doveli do širenja poremećaja na zone odgovornosti susjednih OPS.
- (5) U slučajevima kada je to potrebno, OPS sprovodi zajedničke preventivne mjere u saradnji sa susjednim OPS na koje te mjere imaju uticaj.
- (6) Koordinacija širih preventivnih mjera, u kojima učestvuje više OPS iz regiona, sprovodi se u saradnji sa regionalnim koordinatorom za sigurnost rada, u skladu sa pravilima o radu u ENTSO-e interkonekciji.

Dnevni plan rada elektroenergetskog sistema

Član 128

- (1) Osnovu za upravljanje elektroprenosnim sistemom u realnom vremenu predstavlja dnevni plan rada elektroenergetskog sistema, koji se priprema na osnovu informacija dostavljenih od strane operatora tržišta i korisnika prenosnog sistema i prethodno donesenih planova.

- (2) Dnevni plan rada elektroenergetskog sistema izrađuje se u satnoj rezoluciji i obavezno sadrži:
- 1) listu prijavljenog prenosa električne energije, po korisnicima,
 - 2) ukupni raspoloživi i dodijeljeni prekogranični prenosni kapacitet po granicama,
 - 3) plan rezerve i lista angažovanja objekata koji pružaju pomoćne usluge,
 - 4) dnevni plan isključenja.

Proračun i usaglašavanje prekograničnih prenosnih kapaciteta

Član 129

- (1) Prekogranični prenosni kapaciteti se proračunavaju na osnovu sljedećih ulaznih podataka:
- 1) plana potrošnje aktivne električne energije u EES-u Crne Gore i elektroenergetskim sistemima u regionu;
 - 2) plana proizvodnje aktivne električne energije po objektima priključenim na prenosni sistem, odnosno po objektima priključenim na distributivni sistem ako suma instalisanih snaga proizvodnih jedinica prevazilazi 5 MW, odnosno zbirno za objekte priključene na distributivni sistem čija suma instalisanih snaga ne prelazi 5 MW, za EES Crne Gore i planova proizvodnje EES-ova u regionu;
 - 3) planova nabavke i isporuke aktivne električne energije na nivou EES-a Crne Gore i u sistemima u regionu; i
 - 4) planova isključenja elemenata prenosnog sistema u Crnoj Gori i zemljama regiona.
- (2) Svi planovi iz stava 1 ovog člana, odnose se na usaglašene reprezentativne režime rada i obuhvataju podatke o aktivnim i reaktivnim snagama, naponima i topologiji mreže, neophodne za formiranje konvergentnog matematičkog modela EES-a.
- (3) Podatke iz crnogorskog EES-a potrebne za proračun/procjenu vrijednosti prekograničnih prenosnih kapaciteta OPS obezbjeđuje kroz prethodno opisanu proceduru planiranja. Način razmjene podataka sa OPS-ima u regionu, OPS definiše odgovarajućim ugovorima o proračunu prekograničnih prenosnih kapaciteta ili sporazumima na regionalnom nivou.
- (4) Proračun kapaciteta vrši se najmanje na godišnjem, mjesečnom i dnevnom nivou.
- (5) OPS može prenijeti ovlaštenje za proračun prekograničnih prenosnih kapaciteta na zajedničko tijelo formirano na regionalnom nivou.
- (6) Vrijednosti prekograničnih prenosnih kapaciteta usaglašavaju se sa odgovarajućim susjednim OPS-om na način i u rokovima utvrđen propisima za rad u interkonekciji.

Pomoćne usluge, upravljanje zagušenjima i balansiranje

Obezbjeđenje pomoćnih usluga

Član 130

- (1) Pomoćne usluge su usluge korisnika prenosnog sistema koje OPS omogućavaju rad sistema u propisanim okvirima.
- (2) Ovim pravilima utvrđuju se tehničke karakteristike i uslovi koje energetske subjekti - pružaoci usluga moraju ispuniti da bi mogli pružati pomoćne usluge neophodne za funkcionisanje EES-a, uvažavajući sva planirana isključenja, ispade usljed kvarova i potreba za očuvanjem frekventne i naponske stabilnosti u sistemu.
- (3) Procedure, način utvrđivanja i lociranje troškova za obezbjeđenje pomoćnih usluga utvrđuju se metodologijom kojom se uređuje obezbjeđivanje pomoćnih usluga.

Vrste i cilj pomoćnih usluga

Član 131

Pod pomoćnim uslugama se podrazumijevaju:

- 1) regulacija frekvencije i snage razmjene (primarna, sekundarna i tercijarna regulacija),
- 2) isporuka balansne energije,
- 3) regulacija napona, i
- 4) ponovno uspostavljanje sistema nakon raspada EES-a.

Regulacija frekvencije

Član 132

- (1) Regulacija frekvencije obavlja se u skladu sa kriterijumima utvrđenim ugovorom o radu u interkonekciji.
- (2) Regulacija frekvencije vrši se:
- 1) automatskim angažovanjem rezerve primarne regulacije, odnosno rezerve za održanje frekvencije (FCR), koje predstavlja djelovanje turbinskih regulatora brzine nakon odstupanja frekvencije od nominalne vrijednosti, usljed neravnoteže u proizvodnji i potrošnji u sinhrono povezanim sistemima, pri čemu nakon poremećaja frekvencije, puni opseg FCR se angažuje najkasnije za 30s;
 - 2) automatskim angažovanjem rezerve sekundarne regulacije, odnosno rezerve za oporavak frekvencije (aFRR), koje omogućava ostvarivanje utvrđenog programa razmjene između regulacionih oblasti, preuzimanje regulacije frekvencije od primarne regulacije i shodno tome oslobađanje aktivirane primarne rezerve, regulaciju frekvencije na zadatu vrijednost, i korekciju sinhronog vremena, pri čemu nakon nastanka odstupanja od utvrđenog plana razmjene puni opseg aFRR se angažuje najkasnije za 15 min;
 - 3) ručnim angažovanjem rezerve tercijarne regulacije, odnosno rezerve za oporavak frekvencije (mFRR) ili zamjenske rezerve (RR), koje omogućava oslobađanje opsega angažovane aFRR, pri čemu nakon nastanka odstupanja od utvrđenog plana razmjene puni opseg mFRR se angažuje najkasnije za 15 min, a RR za period duži od 15min, utvrđen ugovorom sa isporučiocem usluge.

Otklanjanje zagušenja

Član 133

- (1) Otklanjanje zagušenja u prenosnom sistemu se vrši:
- 1) promjenom konfiguracije mreže,
 - 2) redispečingom, odnosno koordinisanom promjenom plana proizvodnje i/ili potrošnje, preduzetom od strane jednog ili više OPS-ova, u cilju promjene fizičkih tokova električne energije, radi sprječavanja fizičkog zagušenja u prenosnom sistemu, unutar ili između kontrolnih oblasti,
 - 3) kontratrgovinom, odnosno prekograničnom razmjenom električne energije između dva OPS-a, u cilju sprečavanja fizičkog zagušenja u prenosnom sistemu, između dvije kontrolne oblasti.
- (2) Za redispečing i kontratrgovinu OPS angažuje proizvođačke i/ili potrošačke jedinice, pod uslovima definisanim ugovorom o pružanju pomoćnih usluga, kao i usluge po osnovu ugovora sa drugim OPS.

Dimenzionisanje rezerve

Član 134

- (1) Dimenzionisanje rezervi iz člana 132 stav 2 ovih pravila, OPS vrši u skladu sa ugovorom o radu u interkonekciji, u saradnji sa drugim operatorima prenosnog sistema u okviru ENTSO-E.
- (2) Iznos rezervi, na osnovu predloga OPS-a utvrđenog na način iz stava 1 ovog člana, utvrđuje se godišnjim energetske bilansom, koji donosi Vlada.
- (3) Ukupan opseg pozitivne rezerve se utvrđuje tako da nije manji od referentnog incidenta u kontrolnoj oblasti Crna Gora. Referentni incident je ispad najvećeg generatorskog bloka u sistemu
- (4) Ukupan opseg negativne rezerve se utvrđuje tako da nije manji od referentnog incidenta u kontrolnoj oblasti Crna Gora. Referentni incident odgovara trećini instalisane snage HVDC Monita.
- (5) Opseg rezerve sekundarne regulacije OPS utvrđuje se na godišnjem nivou, tako da obezbijedi regulaciju odstupanja kontrolne oblasti u skladu sa ugovorom o radu u interkonekciji i ugovorom o radu kontrolnog bloka.
- (6) Opseg iz stava 5 ovog člana utvrđuje se po formuli:

$$P_{SR}^G = k \times \max(OLACE_{L1}^{G-1} - P_{L1}^G, OLACE_{L2}^{G-1} - P_{L2}^G)$$

gdje je:

PSR G - opseg sekundarne regulacije za godinu G

OLACEL1 G-1 - vrijednost greške kontrolne oblasti iz otvorene petlje (Open loop ACE) koja je premašena u 30% vremena tokom pethodne godine (G-1)

OLACEL2 G-1 - vrijednost greške kontrolne oblasti iz otvorene petlje (Open loop ACE) koja je premašena u 5% vremena tokom pethodne godine (G-1)

PL1 G - vrijednost greške kontrolne oblasti za praćenje kvaliteta regulacije na nivou 1, propisana od strane koordinatora kontrolnog bloka u skladu sa ugovorom o radu u interkonekciji i ugovorom o radu kontrolnog bloka

PL2 G - vrijednost greške kontrolne oblasti za praćenje kvaliteta regulacije na nivou 2, propisana od strane koordinatora kontrolnog bloka u skladu sa ugovorom o radu u interkonekciji i ugovorom o radu kontrolnog bloka

k - koeficijent sigurnosti se utvrđuje empirijski i njegova evaluacija se vrši jednom godišnje u zavisnosti od kvaliteta regulacije u prethodnoj godini i sastavni je dio godišnjeg energetskeg bilansa

- (7) Parametri za proračun iz stava 6 ovog člana uzimaju se u j rezoluciji 15min ili 60min, ako 15 min nije raspoloživa.

Zajednička rezerva

Član 135

- (1) Regulaciona oblast Crna Gora može, u cilju optimizacije rada, formirati regulacioni blok sa jednom ili više susjednih regulacionih oblasti.
- (2) Rad regulacionog bloka i obaveze članica uređuju se posebnim ugovorom.
- (3) Dimenzionisanje zajedničke rezerve regulacionog bloka, kao i udio kontrolne oblasti Crna Gora u obezbjeđenju rezerve kontrolnog bloka, vrši se u skladu sa ugovorom o radu u interkonekciji i ugovorom o radu kontrolnog bloka.
- (4) Ukupan opseg pozitivne i negativne rezerve se utvrđuje tako da nije manji od najvećeg referentnog incidenta u sistemima članova kontrolnog bloka.

Korekcija sinhronog vremena

Član 136

U okviru regulacije frekvencije, OPS prima instrukcije za korekciju sinhronog vremena od koordinatora sinhronne zone, koje se saopštavaju kao izmjena u zadatoj vrijednosti frekvencije koju je neophodno održavati u određenom periodu. OPS koristi ove vrijednosti kako bi izmijenio radne tačke AGC-a.

Balansiranje

Član 137

- (1) U cilju regulacije snage razmjene sa susjednim sistemima, OPS vrši balansiranje sistema:
 - 1) angažovanjem zakupljenih sistemskih rezervi,
 - 2) kupovinom ili prodajom električne energije na balansnom tržištu,
 - 3) kupovinom ili prodajom električne energije po osnovu ugovora sa drugim operatorima prenosnog sistema.
- (2) Svi proizvođači električne energije dužni su da uz planove proizvodnje dostave OPS-u ponude za angažovanje preostalih proizvodnih kapaciteta.
- (3) OPS na bazi plana proizvodnje elektrana i potreba sigurnosti rada sistema, vodeći računa o načelu minimalnih troškova odlučuje od kojih proizvodnih jedinica će obezbjediti balansnu energiju.
- (4) Ako ne može osigurati dovoljno balansne energije, u cilju obezbjeđenja pouzdanog rada prenosnog sistema i zaštite ostalih korisnika, OPS može zahtijevati od korisnika odgovornog za odstupanje, redukovanje njegove ukupne potrošnje za nedozvoljeno odstupanje. Takvo rješenje OPS može primjeniti samo u slučaju jasnog prepoznavanja korisnika odgovornog za odstupanje.
- (5) Ako korisnik iz stava 4 ovog člana ne postupi u skladu sa zahtjevima OPS-a, OPS ima pravo da korisnika isključi sa sistema.
- (6) U slučaju da se potrebna balansna energija ne može drugačije obezbjediti, OPS ima pravo da pristupi hitnim isključenjima potrošnje u skladu sa članom 162 ovih pravila.
- (7) Saldo troškova balansiranja sistema se zaračunava korisnicima prenosnog sistema, koji su prouzrokovali odstupanja, na način propisan Tržišnim pravilima.

Regulacija napona

Član 138

- (1) Održavanje napona u propisanim granicama je usluga namijenjena sigurnom i kvalitetnom snabdijevanju električnom energijom, za koju odgovornost snosi OPS.
- (2) Napon mora biti održavan u čitavom sistemu unutar propisanog opsega vrijednosti kako bi:

- 1) vrijednost napona bila kompatibilna sa nazivnim vrijednostima opreme,
 - 2) vrijednost napona za korisnike bila održavana unutar ugovorenih granica,
 - 3) pouzdanost sistema bila garantovana i kako bi se izbjegla pojava naponskog kolapsa, i
 - 4) statička stabilnost bila održana.
- (3) U regulaciji napona učestvuju OPS i svi korisnici prenosnog sistema.
- (4) Na visinu napona utiču i granični djelovi susjednih sistema, pa je OPS dužan regulaciju napona vršiti u koordinaciji sa operatorima sistema koji upravljaju drugim krajem interkonektivnih dalekovoda.

Upravljanje reaktivnom snagom

Član 139

- (1) OPS upravlja tokovima reaktivne energije u sistemu sa ciljem i na način da se ostvare minimalni gubici aktivne električne energije.
- (2) Razmjena reaktivne energije po međusistemskim, interkonektivnim vodovima mora se održavati u okviru granica utvrđenih preporukama ENTSO-E, i to:
 - 1) na 400 kV dalekovodovima, u granicama ± 100 MVar i
 - 2) na 220 kV dalekovodovima, u granicama ± 50 MVar.
- (3) OPS je odgovoran za uravnoteženo upravljanje reaktivnom snagom radi održavanja napona u dopuštenim granicama u svim čvorovima sistema. U tu svrhu OPS mora imati na raspolaganju uređaje za kompenzaciju reaktivne snage i kapacitete za proizvodnju reaktivne snage u priključenim elektranama, koje obezbjeđuje zaključenjem odgovarajućih ugovora. Ti uređaji moraju imati odgovarajuće tehničke karakteristike kako bi obezbijedili saglasnost sa utvrđenim graničnim vrijednostima i ugovorenim parametrima napona.
- (4) Svaka proizvodna jedinica mora, u skladu sa tehničkim mogućnostima, raditi u propisanom opsegu rada sa različitim faktorom snage, prema uslovima utvrđenim propisima iz člana 46 stav 2 ovih pravila. Svaka proizvodna jedinica je u obavezi da dostavi OPS-u pogonsku kartu generatora uključujući i detalje eventualnih ograničenja u radu.
- (5) Svi direktni potrošači moraju preuzimati reaktivnu snagu/energiju sa faktorom snage ne manjim od 0.95.
- (6) Izuzetno, uslovi preuzimanja reaktivne snage/energije sa faktorom snage manjim od 0.95 se uređuju ugovorom o korišćenju prenosnog sistema, a cijena u slučaju prekomjernog preuzimanja definisana je podzakonskim aktom Agencije koji uređuje utvrđivanje cijena, rokova i uslova za pružanje pomoćnih usluga i usluga balansiranja prenosnog sistema električne energije.

Odabir mjera za upravljanje reaktivnom snagom

Član 140

- (1) Izbor isporučilaca reaktivne snage bazira se na tehničkim kriterijumima, načelu minimalnih troškova i osiguranja raspoloživosti reaktivne snage u pojedinim djelovima sistema.
- (2) U cilju obezbjeđenja zadovoljavajućeg profila napona u sistemu i održavanja dovoljne rezerve reaktivne energije, OPS obavlja sljedeće upravljačke akcije, odnosno izdaje sljedeće instrukcije korisnicima prenosnog sistema:
 - 1) smanjenje ili povećanje proizvodnje reaktivne snage (MVar), proizvodne jedinice u tački njene konekcije sa prenosnim sistemom. Instrukcija je obavezujuća ukoliko je data u skladu sa pogonskom kartom generatora.
 - 2) zadate nivoe napona proizvodnih jedinica koji se moraju postići u tačkama konekcije sa prenosnim sistemom,
 - 3) promjena prenosnog odnosa transformatora,
 - 4) angažovanje postrojenja za kompenzaciju reaktivne snage,
 - 5) upotreba redukcije napona,
 - 6) promjena topologije mreže, i
 - 7) zahtjev distribucijama i direktnim potrošačima da pri potrošnji, odnosno preuzimanju električne energije moraju dostići faktor snage 0.95.

Ponovno uspostavljanje sistema nakon raspada

Član 141

- (1) Mogućnost beznaponskog (samostalnog) pokretanja proizvodne jedinice definiše se kao njena sposobnost da se iz stanja kada je bila isključena sa sistema vrati u operativno stanje, i počne da isporučuje snagu, bez pomoći EES-a.
- (2) Sposobnost beznaponskog pokretanja ("black start") proizvodne jedinice je pomoćna usluga koju pružalac aktivira i realizuje po nalogu OPS-a.
- (3) "Black start" proizvodne jedinice moraju imati uvijek dostupne i održavati ažuriranim procedure za beznaponsko pokretanje, kao i obučeno osoblje za sprovođenje ovih procedura.
- (4) U skladu sa potrebama, OPS sklapa ugovor(e) o pomoćnim uslugama sa proizvodnim jedinicama sposobnim za beznaponsko pokretanje, tj. inicijalno ponovno startovanje sistema poslije raspada bez prisustva spoljašnjeg napona.
- (5) Sposobnost beznaponskog pokretanja jedinica, koje pružaju ovu uslugu, se testira najmanje jednom u tri godine.

Upravljanje elektroenergetskim sistemom

Principi upravljanja

Član 142

- (1) OPS upravlja EES-om u skladu sa sljedećim opštim principima:
 - 1) očuvanje normalnog radnog stanja EES-a, koje podrazumijeva da su radne tačke parametara sistema udaljene od graničnih vrijednosti za dovoljnu marginu sigurnosti,
 - 2) preduzimanje svih raspoloživih mjera koje će dovesti do najbržeg otklanjanja eventualnog poremećaja, te smanjenja njegovih posljedica i povratka sistema u normalno radno stanje,
 - 3) obezbjeđenje pouzdanog prijema/predaje električne energije propisanog kvaliteta korisnicima prenosnog sistema,
 - 4) optimalno korišćenje raspoloživih prenosnih kapaciteta, i
 - 5) princip minimalnih troškova rada EES-a.
- (2) Upravljanje EES-om u realnom vremenu podrazumijeva realizaciju planiranih režima rada uvažavajući opšte principe navedene u stavu 1 ovog člana uz ostavljanje mogućnosti svim učesnicima na tržištu električne energije da, u slučaju potrebe, izmijene svoje prvobitne planove.
- (3) Upravljanje EES-om podrazumijeva vođenje sistema (frekventna stabilnost, naponska stabilnost, primjena odbrambenih mjera i ponovno uspostavljanje rada), nadzor sistema u smislu statičke i tranzijentne stabilnosti, kao i operativno upravljanje prekidačkim manipulacijama.
- (4) Izvođenje manipulacija rasklopnom opremom u prenosnom sistemu može se vršiti na sljedeće načine:
 - 1) Daljinski iz Dispečerskog centra OPS-a i
 - 2) Izdavanjem naloga operaterima u objektima prenosnog sistema i korisnika.

Aktivnosti upravljanja u normalnom radnom stanju

Član 143

Upravljanje u normalnom radnom stanju podrazumijeva obavljanje sljedećih aktivnosti:

- 1) nadzor rada EES-a u skladu sa utvrđenim dnevnim planom i propisanim parametrima sistema,
- 2) obavljanje usluga regulacije frekvencije i regulacije napona davanjem naloga za aktiviranje pomoćnih usluga,
- 3) nadzor nad stanjem primarne i sekundarne opreme i pomoćnih pogona objekata prenosnog sistema,
- 4) izvođenje manipulacija rasklopnom opremom,
- 5) izbor režima upravljanja, lokalno ili daljinski,
- 6) registrovanje vrijednosti pogonskih mjernih veličina, alarmnih i položajnih signala, signala zaštite, odnosno veličine šuma,
- 7) koordinacija rada službi za upravljanje i održavanje na terenu, i
- 8) razmjena ostalih podataka neophodnih za upravljanje.

Nadzor rada EES-a

Član 144

- (1) Pri donošenju odluka koje omogućavaju realizaciju dnevnog plana rada, kao i upravljanje EES-om u skladu sa članom 143 ovih pravila, OPS ima na raspolaganju sljedeće informacije u realnom vremenu:
- 1) frekvenciju sistema,
 - 2) vrijednosti napona na sabirnicama postrojenja prenosnog sistema,
 - 3) tokove aktivnih i reaktivnih snaga u prenosnom sistemu i objektima korisnika prenosnog sistema (koji su od interesa za rad prenosnog sistema),
 - 4) grešku regulacione oblasti,
 - 5) signale indikacija i alarma u prenosnim i objektima korisnika prenosnog sistema,
 - 6) aktivne i reaktivne snage na proizvodnim jedinicama,
 - 7) status rasklopne opreme,
 - 8) pozicije regulacionih sklopki (preklopki) na regulacionim transformatorima, i
 - 9) alarme i signalizaciju koji se odnose na ispravnost izmjerenih veličina, rad zaštitnih uređaja, status komunikacije i slično.
- (2) Nadzor nad radnim parametrima EES-a realizuje se preko SCADA sistema iz Dispečerskog centra OPS-a, lokalnih sistema za upravljanje i nadzor u objektima OPS-a i korisnika kao i uz pomoć informacija dobijenih drugim sredstvima za komunikaciju sa objektima prenosnog sistema, objektima korisnika i operatorima susjednih sistema.

Izdavanje naloga

Član 145

- (1) Dispečerski centar OPS-a, koji vrši upravljanje prenosnim sistemom je ovlašćen da izdaje opšte naloge korisnicima u cilju upravljanja svim prekidačkim manipulacijama u sistemu. Dispečerski centar OPS-a prilikom upravljanja u normalnom radnom stanju izdaje dispečerske naloge za:
- 1) manipulacije sa rasklopnom opremom u prenosnom sistemu,
 - 2) angažovanje pomoćnih usluga,
 - 3) uključivanje/isključivanje i (regulaciono) angažovanje opreme za kompenzaciju reaktivne snage/energije.
- (2) Nalog se izdaje usmenim putem, uz obavezno snimanje naloga na registofonu ili putem depeše, ili na drugi način shodno internim procedurama OPS-a i sporazumom kojim se uređuje eksploatacija objekta, a koji je zaključen između OPS-a i korisnika prenosnog sistema ili ugovorima o obezbjeđenju pomoćnih usluga.
- (3) Nalog izdat od strane Dispečerskog centra OPS-a je obavezujući za operatore u objektima prenosnog sistema i korisnika.
- (4) Izuzetno, u slučajevima kada izdati nalog od strane Dispečerskog centra OPS-a može ugroziti bezbjednost ljudi ili objekta, podređeno osoblje u smislu upravljanja elektroenergetskim sistemom (operatori u prenosnim objektima, odnosno osoblje u centrima upravljanja korisnika) nije dužno da izvrši nalog, ali mora da obrazloži zbog čega to nije urađeno. Takođe, pomenuto osoblje može da predloži upravljačke akcije nadređenom centru upravljanja OPS-a na osnovu informacija kojima raspolaže, sa tim da ono snosi potpunu odgovornost za tačnost tih informacija.

Izmjena utvrđenog dnevnog plana rada EES-a

Član 146

- (1) Prilikom zahtjeva Učesnika na tržištu, odnosno balansno odgovornog subjekta za unutar-dnevnom izmjenom bilo kojeg dijela plana koji je sadržan u okviru dnevnog plana rada EES-a izrađenog u skladu sa članom 128 ovih pravila, OPS provjerava sljedeće:
- 1) da li upućeni zahtjev ugrožava uslove za održavanjem normalnog radnog stanja EES-a,
 - 2) da li se remete uslovi tržišta električne energije, i
 - 3) da li se ugrožava pristup drugom korisniku prenosnog sistema.
- (2) Ukoliko ustanovi da zahtjev za izmjenom narušava neki od gore navedenih kriterijuma, OPS odbija promjenu i u saradnji sa odgovornom stranom traži drugi način za rješenje problema zbog kojeg je zahtijevana promjena dnevnog plana rada EES-a.
- (3) Unutar-dnevna izmjena vrši se u skladu sa pravilima koja propisuju unutar-dnevnu dodjelu prekograničnih kapaciteta na granicama regulacione oblasti koja utvrđuje OPS zajedno sa susjednim operatorima prenosnih sistema.

- (4) U slučaju značajnih promjena, odnosno odstupanja od plana potrošnje, proizvodnje ili smanjenja raspoloživih prenosnih kapaciteta, koje mogu dovesti, ili su već dovele do poremećaja, OPS može samostalno izmijeniti dnevni plan rada elektroenergetskog sistema aktivacijom pomoćnih usluga.

Izvođenje radova u prenosnom sistemu

Član 147

- (1) Isključenje elemenata EES-a zbog radova izvršava se na osnovu odobrenja za isključenje koje daje OPS po podnesenim zahtjevima za isključenje, u skladu sa dnevnim planovima ili hitnim isključenjima.
- (2) Procedura koja se sprovodi prilikom izvođenja radova u prenosnom sistemu obuhvata sljedeće aktivnosti:
- 1) razmjenu informacija u skladu sa članom 125 ovih pravila o planiranim ili hitnim radovima, odnosno neophodnim operativnim manipulacijama u postrojenjima OPS-a ili korisnika koje mogu biti od interesa za odgovorne strane, u cilju izbjegavanja neželjenih posljedica kako po sigurnost rada EES-a tako i po sigurnost napajanja korisnika,
 - 2) izdavanje naloga za izvršenje manipulacija od strane Dispečerskog centra OPS-a u skladu sa članom 144 ovih pravila,
 - 3) potvrđivanje o izvršenoj manipulaciji od strane dežurnog operatora u postrojenjima prenosnog sistema ili postrojenjima korisnika, i
 - 4) izdavanje dozvole za obavljanje radova na dalekovodima od strane Dispečerskog centra OPS-a, odnosno dežurnog operatora u postrojenju za radove u postrojenjima OPS-a ili korisnika, nakon potvrde o izvršenim manipulacijama kojima su obezbjeđeni uslovi za bezbjedno izvođenje radova.

Izvjешtavanje kod izvođenja radova u prenosnom sistemu

Član 148

- (1) U cilju očuvanja stabilnog rada EES-a i izbjegavanja mogućih neželjenih posljedica, kako na rad prenosnog sistema, tako i na rad korisnika, neophodno je obezbijediti pravovremenu i pouzdanu razmjenu informacija o svim isključenjima (planiranim ili hitnim) u sistemu.
- (2) U slučaju izvođenja radova ili manipulacija u prenosnom sistemu koji je u nadležnosti OPS-a, a koje bi mogle izazvati posljedice na rad korisnika prenosnog sistema, OPS o tome obavješta korisnike sistema.
- (3) U slučajevima planiranih radova ili manipulacija u postrojenju ili djelovima postrojenja u vlasništvu korisnika koje bi mogle izazvati posljedice na siguran rad EES-a ili na rad drugih korisnika, korisnik mora obavijestiti OPS. Shodno obavještenju dobijenom od korisnika, OPS obavješta druge korisnike, kao i operatore susjednih prenosnih sistema u skladu sa pravilima ENTSO-E o zajedničkom radu u interkonekciji.
- (4) Obavještenje iz stava 3 ovog člana treba da sadrži sljedeće podatke:
- 1) tačan naziv elementa EES-a na kome se izvode radovi/manipulacije,
 - 2) opis radova/manipulacija,
 - 3) vrijeme početka i završetka radova/manipulacija, i
 - 4) upozorenje o mogućim posljedicama kako po sigurnost rada EES-a, tako i na sigurnost i kvalitet napajanja korisnika.

Interne procedure kod izvođenja radova u prenosnom sistemu

Član 149

- (1) Za izvođenje radova u (dijelu) prenosnom sistemu koji je u njegovoj nadležnosti, OPS internim aktom uređuje procedure koje uključuju:
- 1) izdavanje naloga i način njihovog dostavljanja,
 - 2) opis sadržaja potvrde o izvršenju manipulacije i način njenog dostavljanja,
 - 3) izdavanje dozvole za rad i sadržaja iste, i
 - 4) izdavanje obavještenja o završetku radova i sadržaja istog.
- (2) U slučaju izvođenja radova ili manipulacija u dijelu prenosnog sistema koji je u nadležnosti korisnika, sve gore navedene procedure definišu se u okviru Ugovora o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju, odnosno u okviru Ugovora o priključenju.
- (3) OPS, kao i svaki korisnik prenosnog sistema moraju imati interni akt kojim se propisuju mjere sigurnosti koje je neophodno sprovesti pri radu na elektroenergetskim objektima. Ovim aktom se, pored ostalog, definišu i

sigurnosne procedure zaštite na radu koje je neophodno sprovesti u slučaju izvođenja radova u prenosnom sistemu ili sistemu korisnika.

- (4) Koordinacija mjera zaštite na radu između korisnika i OPS-a se definiše ugovorom o korišćenju prenosnog sistema, odnosno ugovorom o priključenju.

Rad komunikacionog i tehničkog sistema upravljanja

Član 150

- (1) OPS, putem svog komunikacionog sistema, omogućava kontinualnu komunikaciju sa korisnicima prenosnog sistema, učesnicima na tržištu električne energije i drugim operatorima prenosnog sistema u skladu sa obavezujućim odredbama ENTSO-E operativnog priručnika (Pravilo 6 - Komunikaciona infrastruktura).
- (2) Svi razgovori sa operativnim osobljem u Dispečerskom centru OPS-a koji se tiču operativnog upravljanja moraju se obavljati preko telefona koji su povezani sa uređajem za automatsko snimanje razgovora.
- (3) U Dispečerskom centru OPS-a se arhiviraju svi poslani i primljeni faksovi, e-mail-ovi, pisana pošta i druga korespondencija.
- (4) Obaveze korisnika prenosnog sistema u dijelu obezbjeđenja prenosa neophodnih podataka u Dispečerski centar OPS-a definisane su odredbama člana 68 ovih pravila.
- (5) Sistemi za komunikaciju OPS-a imaju visok stepen pouzdanosti. Telekomunikaciona mreža OPS-a je u najvećem dijelu realizovana u topologiji sa zaštitnim spojnim putevima, tako da se saobraćaj u slučaju prekida automatski preusmjerava sa radne na neku od alternativnih prenosnih ruta. Ukoliko korisnici prenosnog sistema žele da povezivanje svog objekta na telekomunikacionu mrežu OPS-a realizuju sa zaštitom puta, dužni su da obezbijede dva nezavisna spojna puta do mjesta priključenja.
- (6) Za slučaj smetnji ili prekida u radu sistema za komunikaciju, predviđena je procedura koja se usaglašava u okviru ugovora o korišćenju prenosnog sistema, odnosno ugovora o priključenju u dijelu kojim se reguliše eksploatacija objekta korisnika prenosnog sistema.
- (7) Tehnički sistem upravljanja mora biti dizajniran i korišćen tako da OPS može ispuniti sve obaveze vezane za upravljanje prenosnim sistemom.
- (8) Centri upravljanja OPS-a moraju imati jasno i razumljivo prikazane parametre u prenosnom sistemu. Ovi parametri se moraju prikazivati u realnom vremenu.
- (9) OPS mora imati mogućnost arhiviranja parametara prenosnog sistema u cilju analiziranja rada EES-a, ponašanja proizvodnih jedinica i izrade izvještaja o radu EES-a.
- (10) Svi generatori koji učestvuju u sekundarnoj regulaciji moraju biti integrisani u odgovarajući mjerno-upravljački sistem, koji u realnom vremenu dostavlja signale za formiranje greške regulacione oblasti.
- (11) U slučaju privremene neraspoloživosti Nacionalnog dispečerskog centra OPS-a ili nekih drugih okolnosti, njegove funkcije preuzima Rezervni dispečerski centar koji mora raspolagati odgovarajućom dokumentacijom i neophodnim funkcionalnostima za nadzor i upravljanje.
- (12) OPS i korisnici prenosnog sistema dužni su da svoju opremu koja služi za komunikaciju i upravljanje održavaju u ispravnom stanju.
- (13) Radovi na održavanju opreme za komunikaciju i upravljanje prenosnim sistemom moraju se planirati tako da se ne ugrozi normalan rad sistema. Prilikom planiranja ovih radova, OPS saraduje sa korisnicima prenosnog sistema i susjednim operatorima prenosnog sistema.
- (14) Korisnici prenosnog sistema dostavljaju tehničkom sistemu upravljanja OPS-a sve informacije u realnom vremenu neophodne za odvijanje upravljačkih akcija u saglasnosti sa ovim pravilima.
- (15) Korisnik prenosnog sistema mora posjedovati dokumentaciju koja se odnosi na telekomunikacionu i opremu za upravljanje prenosnim sistemom, instaliranu u svom objektu. Ovu dokumentaciju, korisnik prenosnog sistema mora staviti na uvid OPS-u na njegov zahtjev.
- (16) Korisnik prenosnog sistema dužan je da u slučaju nastanka kvara na svojoj telekomunikacionoj opremi i opremi za upravljanje prenosnim sistemom, odmah obavijesti OPS-a.

Prikupljanje podataka

Član 151

- (1) OPS prikuplja sve podatke neophodne za planiranje i analizu rada EES-a u vremenskoj rezoluciji od interesa za planiranje rada EES-a, a to su:
 - 1) podaci o razmjeni po interkonektivnim vodovima,

- 2) podaci o proizvodnji aktivne i reaktivne energije svih elektrana,
 - 3) podaci potrošnje distributivnih kupaca, tj. o energiji predatoj ODS-u preko transformatora 110/x kV,
 - 4) podaci potrošnje direktnih potrošača,
 - 5) stanja akumulacija i dotoka u hidroelektranama,
 - 6) stanja rezervi na deponijama uglja i mazuta za termoelektrane,
 - 7) podaci o ispadima elemenata u sistemu sa uzrokom i vremenom ispada, trajanjem prekida napajanja određenog konzumnog područja,
 - 8) podaci o ispadima proizvodnih objekata sa uzrokom i vremenom ispada,
 - 9) vrijednosti napona u karakterističnim čvorovima,
 - 10) podaci od značaja za tržište električne energije, i
 - 11) ostali podaci neophodni za planiranje i analizu rada EES-a.
- (2) Korisnici prenosnog sistema dužni su da dostave OPS-u podatke iz stava 1 ovog člana koji se odnose na njihove objekte, na način i u formatu koji propisuje OPS.

Rad u vanrednim situacijama Obaveze u vanrednim situacijama

Član 152

- (1) Procedure i planovi za rad EES-a u vanrednim okolnostima predstavljaju osnovu za stvaranje tehničkih i organizacionih preduslova kako bi se, uz pomoć svih relevantnih elektroenergetskih subjekata, očuvala sigurnost rada EES-a Crne Gore u poremećenim (havarijskim) uslovima, te spriječilo širenje incidenta i umanjile njegove posljedice.
- (2) OPS je dužan da obezbijedi sigurnost rada čitavog EES-a Crne Gore, pri čemu su svi korisnici priključeni na prenosni sistem dužni da omogućće realizaciju mjera u svom domenu, a koje OPS ima na raspolaganju.
- (3) Takođe, OPS je dužan da postupa po mjerama koje donosi Vlada u skladu sa zakonom kojim se uređuje obavljanje energetskih djelatnosti.
- (4) Obaveza OPS-a je da definiše preventivne mjere i interne procedure rada u poremećenim (havarijskim) režimima u okviru dokumenata "Odbrambeni plan elektroenergetskog sistema Crne Gore" i "Plan uspostavljanja rada elektroenergetskog sistema Crne Gore nakon raspada". Navedeni dokumenti obuhvataju planiranje sljedećih aktivnosti:
 - 1) preventivno djelovanje kako bi se EES iz poremećenih radnih uslova, koji mogu dovesti do havarijskih stanja u lokalnom sistemu kao i širenja poremećaja prema ostatku interkonekcije, doveo do normalnog radnog režima;
 - 2) određivanje skupa unaprijed definisanih mjera odbrane sistema koje se sprovode izvršavanjem naloga dispečera ili automatskim djelovanjem zaštitnih uređaja u slučajevima kritičnih stanja EES-a i sprečavaju širenje poremećaja;
 - 3) proces obnove integriteta sistema (restauracija) kako bi se osiguralo ponovno napajanje potrošača električnom energijom i povratak sistema u normalno radno stanje; i
 - 4) suspenziju i ponovno uspostavljanje tržišnih aktivnosti u poremećenim režimima.

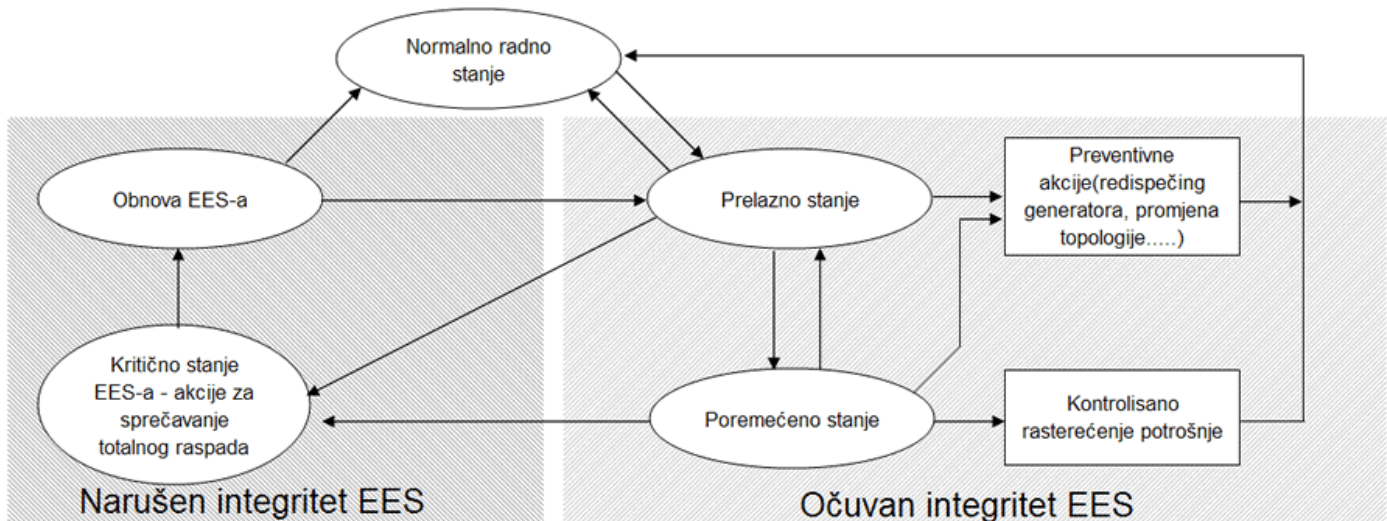
Operativna stanja EES-a

Član 153

- (1) Svako odstupanje od definisanih graničnih opsega veličina koje opisuju rad sistema smatra se poremećenim radnim režimom.
- (2) Postoji pet karakterističnih operativnih stanja EES-a:
 - 1) normalno-radne tačke fizičkih veličina koje opisuju rad sistema su dovoljno daleko od propisanih graničnih vrijednosti i postoji dovoljna margina sigurnosti rada sistema, svi korisnici su napajani električnom energijom propisanog kvaliteta, (n-1) kriterijum sigurnosti je ispunjen;
 - 2) prelazno stanje - poremećen rad, sistem je veoma blizu granice sigurnosti, potrebne su odbrambene mjere za povratak sistema u normalno radno stanje koje se definišu odbrambenim planom kao što su korekcije programa razmjene, promjena angažovanja proizvodnih jedinica, rekonfiguracija mreže ili promjena prava korišćenja već dodijeljenih kapaciteta na interkonektivnim dalekovodima;
 - 3) poremećeno stanje - radne tačke sistema su na graničnim vrijednostima ili izvan njih, podrazumijeva

nesiguran rad sistema uz još uvijek očuvan integritet sa narušenim kriterijumom sigurnosti (n-1), potrebne su brze akcije za povratak sistema u normalno ili prelazno stanje kao što su kontrolisana isključenja potrošnje;

- 4) kritično stanje - preventivne i korektivne mjere nisu preduzete pravovremeno ili nisu dale rezultate, ugrožen je integritet sistema uz moguću raspad i dijeljenje sistema na više izolovanih "ostrva" u interkonekciji, potrebne su mjere odbrane sistema kako bi se što veći dio sistema održao u pogonu i spriječio potpuni raspad kao što su automatsko rasterećenje potrošnje, isključenje dalekovoda kako bi se spriječilo širenje poremećaja itd.; i
- 5) stanje oporavka - zaustavljanje razvoja poremećaja, obnova integriteta sistema kako bi se osiguralo napajanje električnom energijom isključenim krajnjim kupcima, prelazak u normalno i prelazno radno stanje.



Operativna stanja sistema i mogući prelazi između različitih stanja

Margine sigurnosti

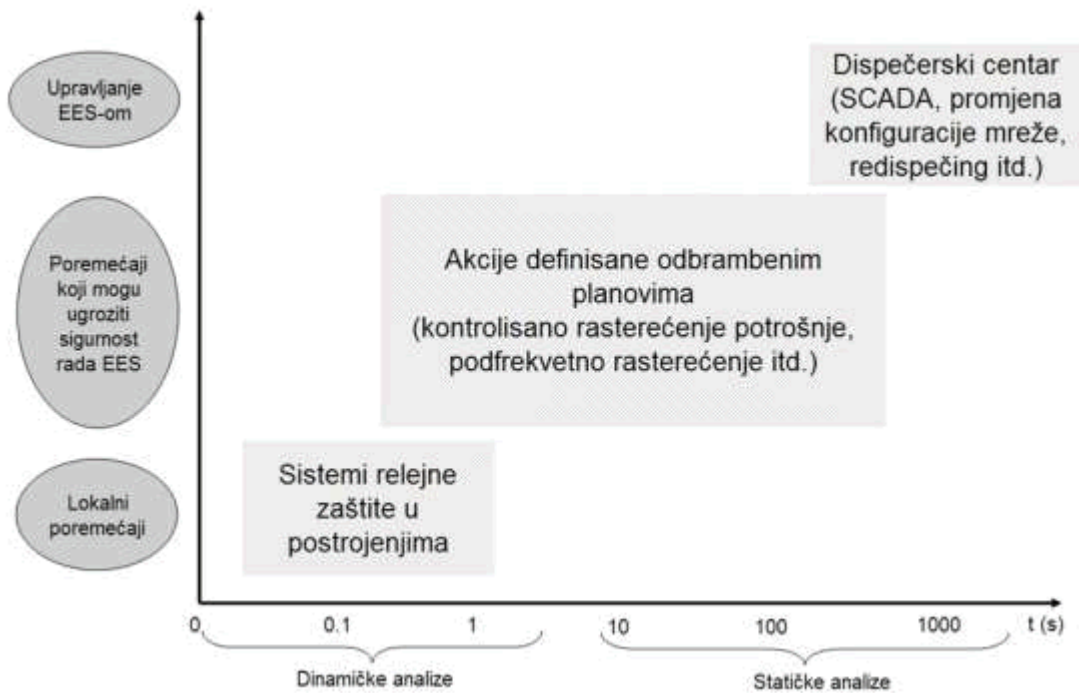
Član 154

- (1) Margina sigurnosti rada određuje se u cilju ranog prepoznavanja mogućnosti prelaska sistema u poremećeni radni režim. Narušavanje margine sigurnosti definiše se kao narušavanje neophodne rezerve sigurnosti odnosno značajno približavanje veličina kojima se opisuje rad sistema graničnim vrijednostima i to naročito za elemente od vitalnog značaja po sigurnost rada čitave interkonekcije čiji ispadi mogu dovesti do narušavanja integriteta sistema. Narušavanje neophodne margine sigurnosti podrazumijeva radno stanje pri kojem su:
 - 1) vrijednosti napona blizu minimalnih/maksimalnih vrijednosti, ili
 - 2) radni parametri sistema dostižu vrijednosti pri kojima nije zadovoljen (n-1) kriterijum sigurnosti.
- (2) Granične vrijednosti napona su minimalna i maksimalna vrijednost napona u dozvoljenom opsegu vrijednosti za normalne uslove rada.
- (3) Granične vrijednosti opterećenosti su:
 - 1) za proizvodne jedinice - nominalna snaga proizvodne jedinice;
 - 2) za vodove - maksimalno dozvoljeno opterećenje koje određuju termičko opterećenje, naponske prilike i granica stabilnosti, pri čemu se za vodove koji posjeduju zaštitu od preopterećenja uvažava i kratkotrajno dozvoljeno preopterećenje vodova (stepeni podešenja prekostrujne zaštite od preopterećenja, opomena i isključenje u zavisnosti od podešenog vremena);
 - 3) za transformatore - nominalna snaga transformatora, uz uvažavanje kratkotrajno dozvoljenog preopterećenja transformatora (stepeni podešenja prekostrujne zaštite, opomena i isključenje u zavisnosti od podešenog vremena);
 - 4) za polja - trajno dopušteno opterećenje spojnog polja ili rasklopne i mjerne opreme u polju;
 - 5) za sabirnice - trajno dopušteno opterećenje sabirnica;
 - 6) za jedinice za kompenzaciju reaktivne snage - opterećenost jedinice uz stvarni pogonski napon.

Odbrambene mjere

Član 155

- (1) OPS propisuje mjere preventivnog i korektivnog djelovanja kao i automatizovanih akcija u zavisnosti od brzine širenja poremećaja (vremenski domen) kojima se koordiniše i usklađuje rad lokalnih sistema zaštite u postrojenjima i SCADA sistema za operativno upravljanje u okviru dokumenta "Odbrambeni plan elektroenergetskog sistema Crne Gore".
- (2) Mjere iz stava 1 ovog člana prikazane su na slici:



Prikaz pozicioniranja akcija odbrambenog plana u odnosu na sistem relejne zaštite i dispečerski centar upravljanja u vremenskom domenu

Planovi rada za slučaj poremećaja

Član 156

OPS izrađuje sljedeće interne planove koji definišu proceduru rada u poremećenim režimima u zavisnosti od stepena poremećaja kao i uslova i okolnosti u kojima se EES nalazi:

- 1) plan rada sistema zaštite - mjere koje se automatski sprovode za otklanjanje poremećaja i sprečavanje njihovog širenja, ažurira se po potrebi,
- 2) plan preventivnih akcija i nadzora rada sistema - dispečerske akcije, redispečing generatora, nadzor oblasti od uticaja na sigurnost rada EES-a Crne Gore, identifikacija stanja u kojem se sistem nalazi i potencijalnih opasnosti, preventivne mjere, ažurira se po potrebi,
- 3) plan redukcije potrošnje - primjena korektivnih akcija u cilju smanjenja posljedica poremećaja, i ažurira se godišnje, i
- 4) plan uspostavljanja rada sistema nakon raspada (ponovno povezivanje EES-a poslije djelimičnog ili potpunog raspada), ažurira se po potrebi.

Plan rada sistema zaštite

Član 157

- (1) OPS izrađuje interni plan rada sistema zaštite koji treba da obezbijedi neprekidnu kontrolu stanja i režima rada svih elemenata elektroenergetskog sistema, te da selektivno reaguje na svaku pojavu kvarova ili nenormalnih režima rada.
- (2) Plan zaštite uključuje:
 - 1) principe i koncepciju sistema zaštite,
 - 2) tehničke kriterijume koje oprema mora da ispuni, i
 - 3) raspored odgovornosti i obaveza između OPS-a i korisnika.
- (3) OPS u svakom trenutku mora raspolagati sa ažurnom dokumentacijom koja se odnosi na tipove i podešenja svih zaštitnih uređaja koji su aktivni kako u sopstvenim objektima tako i objektima korisnika prenosnog sistema.

- (4) OPS koordinira radom sistema zaštite prenosnog sistema uvažavajući maksimalno dozvoljeno vrijeme isključenja kvara koje ne dovodi do narušavanja tranzijentne stabilnosti u sistemu.
- (5) U slučajevima u kojima analize tranzijentnih poremećaja pokazuju nedostatak rezerve tranzijentne stabilnosti usljed neadekvatnog reagovanja zaštite u bilo kojem dijelu prenosnog sistema naponskih nivoa 400, 220 i 110 kV uključujući i objekte ili djelove objekta koji pripadaju korisnicima, OPS sprovodi mjere u okviru svojih nadležnosti kako bi se u najkraćem roku otklonile uočene nepravilnosti.
- (6) U okviru plana rada sistema zaštite OPS izrađuje i primjenjuje plan podešenja zaštite elemenata od preopterećenja u cilju obezbjeđenja efikasne zaštite dalekovoda i pripadajuće visokonaponske opreme od trajne deformacije usljed termičkog naprezanja kao i blagovremenog obavještanja o mogućim narušavanjima margine sigurnosti i pouzdanosti rada EES-a Crne Gore.
- (7) Plan rada sistema zaštite revidira se i ažurira po potrebi, nakon priključenja novog elementa sistema i/ili korisnika, u skladu sa fizičkim ograničenjima opreme i planiranim režimima rada sistema.

Plan preventivnih akcija za sprečavanje poremećaja

Član 158

- (1) OPS u toku procesa dugoročnog planiranja razvoja, modernizacije, upravljanja, održavanja i planiranja rada preduzima sve mjere za sprečavanje poremećaja u EES-u Crne Gore.
- (2) U okviru dokumenta "Odbrambeni plan elektroenergetskog sistema Crne Gore", OPS izrađuje interni plan preventivnih dispečerskih akcija za sprečavanje poremećaja koji obuhvata:
 - 1) kriterijume za identifikaciju radnog stanja sistema (prepoznavanje narušenih normalnih radnih parametara sistema),
 - 2) identifikaciju događaja na regionalnom nivou koji mogu dovesti sistem u kritično stanje, i
 - 3) definisanje preventivnih mjera za brz povratak sistema u normalno radno stanje.

Upravljanje u slučaju narušavanja parametara normalnog rada

Član 159

Ukoliko dođe do narušavanja parametara normalnog radnog režima EES-a, Dispečerski centar OPS-a, na osnovu raspoloživih informacija registruje nastali poremećaj i njegove karakteristike i definiše odgovarajuće upravljačke akcije, u cilju eliminisanja ili ograničenja širenja poremećaja.

Upravljačke mjere u slučaju poremećaja u sistemu

Član 160

- (1) U slučaju poremećaja u sistemu, OPS je u obavezi da preduzme u najkraćem mogućem roku sve neophodne upravljačke mjere koje su mu na raspolaganju, uvažavajući vremenski domen nastanka poremećaja, kojima se sprečava širenje poremećaja kao i omogućava povratak sistema u normalno radno stanje. Ove mjere podrazumijevaju otklanjanje dugotrajnih poremećaja i obuhvataju:
 - 1) pokušaj ponovnog uključivanja elemenata prenosnog sistema, koji su ispali iz pogona,
 - 2) dispečerske manipulacije u sistemu (promjena konfiguracije mreže),
 - 3) otkazivanje planiranih isključenja u prenosnom sistemu i prekid radova koji su u toku,
 - 4) angažovanje tercijarne rezerve,
 - 5) primjenu mjera regulacije napona,
 - 6) promjene plana angažovanja elektrana (redispečing i/ili counter trading),
 - 7) promjenu (otkazivanje ili redukovanje) postojeće razmjene električne energije (ako rezultati prethodnih akcija nisu dovoljni za rješavanje poremećaja), i
 - 8) ostale propisane mjere koje ne obuhvataju redukciju potrošnje.
- (2) Prilikom izbora navedenih mjera, OPS se rukovodi principom minimalnih troškova i minimalnog narušavanja principa tržišta električne energije (u mjeri u kojoj je to moguće).

Prepoznavanje poremećenih režima

Član 161

- (1) OPS je prema preporukama ENTSO-E dužan da izradi odbrambeni plan EES-a kojim se unaprijed prepoznaju poremećeni režimi u sopstvenoj oblasti i u regionu, koji mogu dovesti do daljeg kritičnog narušavanja radnih parametara u cijeloj interkonekciji ili njenim djelovima, kao i skup odgovarajućih preventivnih akcija kojima se sprečava širenje tako definisanih poremećaja po interkonekciji i umanjuju njegove posljedice.
- (2) U skladu sa regionalnim pristupom u sagledavanju potencijalnih opasnosti kojima je eventualno izložena interkonekcija, kao i sve većeg broja interkonektivnih dalekovoda između sistema, kojima prenosni sistemi postaju zavisni među sobom, OPS je dužan da uvaži uticaj okolnog prenosnog sistema na njegov sistem.
- (3) Uvažavajući preporuke ENTSO-E, OPS periodično vrši odgovarajuće proračune i definiše oblast interkonekcije od uticaja na EES Crne Gore (oblast opservabilnosti) nad kojim vrši nadzor u okviru SCADA sistema, u smislu sigurnosti rada EES-a Crne Gore kao i čitave interkonekcije.
- (4) Takođe, periodično se vrši regionalna tehnička i organizaciona koordinacija u cilju obezbjeđenja svih neophodnih informacija od strane susjednih operatora prenosnog sistema za nadzor oblasti opservabilnosti.

Planovi redukcija potrošnje

Član 162

- (1) Nakon što je prethodno preduzeo sve raspoložive mjere kako bi izbegao primjenu plana redukcije potrošnje, OPS ima pravo da u cilju održavanja ili ponovnog uspostavljanja propisanog nivoa sigurnosti sistema, privremeno ograniči snagu potrošnje korisnika ili da nalog za njegovo isključenje sa prenosnog sistema prema unaprijed definisanom planu u sljedećim slučajevima:
 - 1) prirodne katastrofe (viša sila),
 - 2) potencijalnog rizika po sigurnost i stabilnost EES-a,
 - 3) kvarova u prenosnom sistemu,
 - 4) zagušenja u mreži ili rizika od preopterećenja elemenata EES-a,
 - 5) rizika odvajanja od interkonekcije (ostrvski rad),
 - 6) ugrožavanja statičke ili dinamičke stabilnosti sistema,
 - 7) ugrožavanja frekventne stabilnosti sistema,
 - 8) neprihvatljivih lokalnih ili međusistemskih oscilacija u interkonekciji,
 - 9) održavanja, popravke ili izgradnje dijelova sistema koje imaju za posljedicu narušavanje sigurnosti rada sistema, ili
 - 10) nedostatka (debalansa) aktivne snage u sistemu.
- (2) OPS izrađuje plan redukcije potrošnje koji sadrži:
 - 1) Plan naponskih redukcija,
 - 2) Plan havarijskih redukcija i
 - 3) Plan automatskog podfrekventnog rasterećenja.
- (3) OPS odlučuje koju vrstu plana će primijeniti u zavisnosti od procjene radnih karakteristika u kojima se sistem nalazi kao i mogućih posljedica po EES koje može izazvati eventualno dalje širenje poremećaja.
- (4) OPS blagovremeno obavještava korisnike prenosnog sistema o planiranim i očekivanim redukcijama isporuke električne energije, osim u slučaju kada je to nemoguće usljed brzine reagovanja u cilju sprečavanja djelimičnog ili potpunog raspada EES-a.
- (5) Ukoliko korisnik prenosnog sistema odbije da primjeni mjere redukcije potrošnje u propisanom iznosu, OPS ima pravo da isključi kompletan objekat korisnika prenosnog sistema ili njegove dijelove ukoliko je to moguće.

Plan naponskih redukcija

Član 163

- (1) Naponska redukcija podrazumijeva snižavanje radnog napona u korisničkim sistemima u cilju ograničenja isporuke aktivne snage.
- (2) Naponske redukcije se sprovode u objektima 220/110 kV i 110/x kV. Svi korisnički objekti priključeni na prenosni sistem moraju biti osposobljeni za primjenu naponskih redukcija.
- (3) U slučaju opasnosti od pojave preopterećenja ili naponskog sloma koji se mogu otkloniti mjerama naponske redukcije, OPS izdaje nalog za promjenom položaja regulacione sklopke na transformatorima u odgovarajućim tačkama sistema.

- (4) Plan naponskih redukcija revidira se i ažurira svake godine u skladu sa prognoziranim parametrima i karakteristikom potrošnje (faktor snage) kao i planiranim režimima rada sistema.

Plan havarijskih redukcija

Član 164

- (1) U slučaju neočekivanog nedostatka aktivne snage u elektroenergetskom sistemu, u cjelini ili na njegovim pojedinim djelovima, neophodno je pristupiti hitnim isključenjima potrošnje kako bi se izbjegao poremećaj većih razmjera, odnosno rad sa neprihvatljivo niskim naponom ili, eventualno, smanjenom frekvencijom. Pored toga, hitno isključenje može se koristiti kako bi se ublažilo preopterećenje djelova prenosnog sistema uključujući i pojedina čvorišta mreže.
- (2) Ukoliko procijeni da je to neophodno, OPS ažurira plan havarijskih redukcija do 1. decembra tekuće godine, za narednu godinu. Planom se definiše vrijednost potrošnje u MW koja mora biti uključena u plan za svakog pojedinačnog korisnika prenosnog sistema (ODS i direktni potrošači), uzimajući u obzir planirani nivo potrošnje u karakterističnim režimima. OPS plan dostavlja korisnicima prenosne mreže, koji su dužni da ga implementiraju u slučaju zahtjeva.
- (3) Plan havarijskih redukcija sprovodi su u tri vida:
- 1) trenutne havarijske redukcije,
 - 2) hitne havarijske redukcije, i
 - 3) havarijske redukcije sa dužim trajanjem.
- (4) Vid i stepen ograničenja koje primjenjuje OPS zavise od uslova i okolnosti u elektroenergetskom sistemu koje iziskuju da se pristupi redukcijama potrošnje električne energije.

Trenutne havarijske redukcije

Član 165

- (1) Trenutne havarijske redukcije se primjenjuju u slučajevima kada je neophodno veoma brzo reagovati (u roku od svega nekoliko minuta) kako bi se spriječilo dalje naglo pogoršavanje situacije, odnosno raspad EES-a.
- (2) Trenutne havarijske redukcije OPS sprovodi davanjem naloga za hitno isključenje velikih objekata (transformatora 220/110 kV i 110/x kV, radialnih vodova 110 kV, djelova ili ukupne potrošnje kod direktnih potrošača i sl.) na odgovarajućem konzumnom području i u potrebnom obimu, primjenom Plana havarijskih redukcija.

Hitne havarijske redukcije

Član 166

- (1) Hitne havarijske redukcije se primjenjuju odmah nakon primjene trenutnih havarijskih redukcija, odnosno čim je prošla neposredna opasnost od većeg poremećaja, sa ciljem da se ravnomjernom preraspodjelom ograničenja na veći broj potrošača postigne veći stepen selektivnosti i da se u određenoj mjeri omogući vraćanje na sistem onih potrošača, koji su prethodno isključeni.
- (2) Ukoliko to situacija omogućava, prema procjeni dispečera, ovaj stepen ograničenja može se primijeniti i bez prethodnog zavođenja trenutnih havarijskih redukcija. Primjena plana hitnih havarijskih redukcija, koji obuhvata direktne potrošače i konzume svih distributivnih područja, ograničenje snage (u potrebnom obimu) vrši se isključenjem transformatora ili odgovarajućeg broja izvoda u trafostanicama 110/x kV. Direktni potrošači vrše zaustavljanje rada proizvodnog procesa ili nekog njegovog dijela. Korisnik je dužan da redukuje potrošnju u traženom iznosu najkasnije 15 minuta po dobijanju naloga od strane OPS-a.
- (3) Krajnji kupci kojima je primjenom ovog stepena redukcije prekinuto snabdijevanje, mogu ostati bez napajanja električnom energijom u kontinuitetu ne duže od dva sata. Plan hitnih havarijskih redukcija donosi OPS uz konsultacije sa korisnicima prenosnog sistema.
- (4) Hitne havarijske redukcije, po instrukciji OPS-a, sprovode ODS, kao i određeni direktni potrošači.
- (5) OPS obavještava korisnike o uzrocima i trajanju mjera hitnih havarijskih redukcija.
- (6) Prestanak primjene mjera hitnih havarijskih redukcija i vraćanje u normalan režim rada vrši se po dobijanju takve instrukcije od strane OPS-a.

Havarijske redukcije sa dužim trajanjem

Član 167

- (1) Havarijske redukcije sa dužim trajanjem se primjenjuju kada situacija u EES-u zahtijeva ograničenje snage potrošača duže od dva sata. Ove redukcije se primjenjuju prema stalnom, unaprijed utvrđenom planu kojim su određeni redosljed i snage potrošača koje treba isključiti. Ovaj vid redukcija se planira sa što većim stepenom selektivnosti i izvodi se isključenjima na 35 kV i 10 kV.
- (2) ODS i direktni potrošači su dužni da svoje planove pripreme u skladu sa Planom havarijskih redukcija, dostavljenom od OPS-a.
- (3) Tokom primjene plana havarijskih redukcija sa dužim trajanjem, isključenja kod direktnih potrošača se obavljaju na način koji neće prouzrokovati opštu opasnost ili materijalnu štetu većeg obima.
- (4) Havarijske redukcije sa dužim trajanjem se primjenjuju i prilikom sprovođenja mjera Vlade u skladu sa Zakonom.

Plan automatskog podfrekventnog rasterećenja

Član 168

- (1) Frekventna stabilnost predstavlja sposobnost EES-a da u slučaju teških poremećaja koji dovode do značajnih debalansa između proizvodnje i potrošnje u sistemu postigne i održi stabilnu radnu tačku frekvencije sistema unutar dozvoljenih granica.
- (2) U velikim interkonekcijama, kao što je kontinentalni dio ENTSO-E, u kojem radi EES Crne Gore, propadi frekvencije mogući su u slučajevima odvajanja dijelova sistema i formiranja više ostrva sa debalansima između proizvodnje i potrošnje. Stabilnost sistema u ovakvim slučajevima predstavlja praktično pitanje - da li će svako od formiranih ostrva uspostaviti stabilno stacionarno stanje uz minimum prekida napajanja potrošača. Pritom, od najveće je važnosti održavati i stabilizovati frekvenciju iznad granične vrijednosti za isključenje proizvodnih jedinica od 47.5 Hz, što se postiže sistemom podfrekventne zaštite.
- (3) OPS izrađuje plan podfrekventnog rasterećenja respektujući u najvećoj mogućoj mjeri sa jedne strane potrebu za minimalnim nivoom isključenja potrošača, a sa druge strane zadovoljavanje minimuma kriterijuma solidarnosti i harmonizacije podfrekventnih sistema zaštite na regionalnom nivou, koji je preporučen u operativnom priručniku ENTSO-E.
- (4) Iznos odnosno procenat automatskog rasterećenja po pojedinim stepenima djelovanja zaštite utvrđuje se u odnosu na maksimalno registrovano opterećenje sistema ostvareno u prethodnoj godini.
- (5) Ovako definisan plan potrebno je periodično usaglašavati između OPS-a, ODS-a i direktnih potrošača.
- (6) Usaglašavanje podrazumijeva dostavljanje podataka od strane korisnika prenosnog sistema o spisku distributivnih izvoda (ili djelova pogona kod direktnih potrošača) koje korisnik predlaže za isključivanje i to u skladu sa dostavljenom vrijednošću u MW, koja je definisana planom za predviđeni nivo potrošnje korisnika u godini implementacije plana. Nakon provjere podataka od strane OPS-a da li predloženi nivo konzuma zadovoljava nivo koji je propisan planom, usaglašeni plan se dostavlja korisnicima prenosnog sistema koji su dužni da ga implementiraju ugradnjom (i podešenjem) podfrekventnih sistema zaštite. Ukoliko korisnici ne dostave spisak izvoda koje predlažu za isključivanje, ili ne obave ugradnju i podešavanje podfrekventnih releja, OPS može postaviti i podesiti podfrekventni relej u odgovarajuća 110 kV trafo polja.
- (7) OPS, kada procijeni da je to potrebno, revidira i ažurira plan podfrekventnog rasterećenja.
- (8) Nabavka, ugradnja, održavanje i podešavanje podfrekventnih releja je obaveza vlasnika postrojenja u kojima su releji instalirani.
- (9) Nakon svakog djelovanja podfrekventne zaštite svi korisnici u čijim su postrojenjima postavljeni releji, prave pisane izvještaje o djelovanju zaštite (broj releja koji je djelovao, pojedinačna i ukupna snaga koja je isključena, vrijeme djelovanja i sl.) i dostavljaju ih OPS-u koji, nakon toga, organizuje zajedničku analizu.

Plan uspostavljanja rada elektroenergetskog sistema nakon raspada

Član 169

- (1) OPS donosi i vrši ažuriranje plana uspostavljanja rada elektroenergetskog sistema nakon raspada koji predstavlja opštu strategiju za obnovu elektroenergetskog sistema neposredno nakon djelimičnog ili potpunog raspada sistema.
- (2) Plan uspostavljanja rada EES-a nakon raspada daje uputstva za postupanje svim relevantnim subjektima koji su uključeni u proces uspostavljanja, sa ciljem da se obnavljanje sistema odvija što je moguće brže i sigurnije. Obzirom da pogonska spremnost i raspoloživost elektrana i kapaciteta prenosnog sistema nijesu uvijek isti, OPS

je obavezan da stalno prati stanje EES-a u realnom vremenu kako bi, shodno tome, mogao formulisati odgovarajuće procedure za uspostavljanje koje uzimaju u obzir aktuelne uslove EES.

- (3) Planom uspostavljanja rada EES-a nakon raspada posebno se uređuje:
- 1) prioritet obnove,
 - 2) raspoloživost kapaciteta za obnovu, i
 - 3) uputstva i instrukcije koje OPS dostavlja korisnicima prenosnog sistema koji ih moraju dosljedno primjenjivati.
- (4) Plan uspostavljanja rada EES-a nakon raspada reviduje se i ažurira najmanje jednom u pet godina.
- (5) OPS reviduje i ažurira plan u slučaju priključenja nove proizvodne jedinice na elektroenergetski sistem, kao i u slučaju promjena u sistemu koje mogu biti od uticaja na ovaj plan.
- (6) OPS je dužan da opštu strategiju za uspostavljanje elektroenergetskog sistema detaljno izloži u planu uspostavljanja rada EES-a nakon raspada, koji sadrži sljedeće djelove:
- 1) prioritet uspostavljanja napajanja,
 - 2) raspoložive kapacitete za ponovno uspostavljanje normalnog stanja,
 - 3) uputstva koja OPS daje ODS-u, proizvođačima električne energije, kao i ostalim korisnicima, koji moraju slediti ta uputstva,
 - 4) uputstva o samostalnim manipulacijama na određenim proizvodnim i prenosnim objektima po kojima operativno osoblje postupa u slučaju raspada sistema, i
 - 5) komunikacije sa nadležnim rukovodstvom OPS-a, predstavnicima vlasti, medijima itd.
- (7) Prilikom definisanja postupaka za uspostavljanje EES-a, OPS mora strogo voditi računa:
- 1) da tokom vođenja procesa ponovnog uspostavljanja sistema frekvencija ostane pod kontrolom, kao i da ne dođe do pojave grubih prelaznih režima. U tom cilju, potrebno je, u ovoj fazi, pažljivo razmotriti mogućnosti korišćenja zaštite za rasterećenje,
 - 2) opravdanosti promjene podešenja, tj. upravljanja zaštitom u periodima kada su odstupanja sistemskih parametara značajnije izražena, tj. kada su sistemski parametri na niskom nivou,
 - 3) da naponi u toku uspostavljanja sistema ne smiju prekoračiti određene granice,
 - 4) da sposobnosti proizvodnih jedinica za proizvodnjom reaktivne snage koje služe za početno uspostavljanje sistema, kao i drugih proizvodnih jedinica koje se angažuju tokom procesa uspostavljanja opterećenja, moraju biti dovoljne da obezbijede kontrolu napona. Ovdje treba planirati i upotrebu ostalih sredstava za regulaciju reaktivne energije (npr. uređaji za kompenzaciju reaktivne snage kod direktnih potrošača),
 - 5) da broj manipulacija sa prekidačima, u procesu uspostavljanja sistema, mora biti unutar operativnih mogućnosti svakog objekta u uslovima isključenja, i
 - 6) da opterećenje u svakom koraku uspostavljanja sistema mora zadovoljiti minimalno dozvoljenu proizvodnju sinhronizovanih proizvodnih jedinica.
- (8) Kada djelovi sistema prestanu biti međusobno sinhronizovani, ali pri tome ne dođe do potpunog ili djelimičnog raspada, OPS prema trenutnoj situaciji daje instrukcije određenim korisnicima da regulišu proizvodnju ili potrošnju, kako bi se omogućilo ponovno povezivanje, tj. resinhronizacija izdvojenog ostrva. OPS informiše korisnike kada dođe do sinhronizacije.
- (9) U slučajevima kada dio sistema, na koji je priključena proizvodna jedinica, bude odvojen od ostatka sistema, a ne postoje kapaciteti za sinhronizaciju sa ostatkom prenosnog sistema, tada mora proizvođač električne energije, po instrukciji OPS-a, isključiti sa sistema proizvodne jedinice i držati ih spremnim (na obrtajima) za resinhronizaciju, nakon sticanja uslova, a po instrukcijama OPS-a.
- (10) ODS, elektrane i svi drugi pogođeni korisnici, moraju se pridržavati uputstava OPS-a za vrijeme uspostavljanja EES-a, čak i u slučaju da su ona protivna pojedinim djelovima Plana uspostavljanja rada EES-a nakon raspada, ukoliko postupanje po njima ne ugrožava pogonsko osoblje ili opremu.
- (11) Nakon završetka procesa uspostavljanja EES-a i povratka u normalan rad, OPS obavještava korisnike da je funkcionisanje EES-a normalizovano.
- (12) OPS izrađuje plan uspostavljanja rada EES-a nakon raspada koji se sastoji od:
- 1) plana uspostavljanja rada sistema bez spoljašnjeg napajanja i
 - 2) plana uspostavljanja rada sistema uz prisustvo spoljašnjeg napona.

Plan uspostavljanja rada sistema bez spoljašnjeg napajanja ("black start")

Član 170

- (1) Potpuni raspad EES-a Crne Gore podrazumjeva ispad iz pogona svih proizvodnih kapaciteta u Crnoj Gori, beznaponsko stanje svih postrojenja i prestanak napajanja električnom energijom svih potrošača.
- (2) Nakon objave od strane OPS-a da je došlo do potpunog raspada EES-a, sve procedure vezane za normalni pogon se suspenduju i sve dalje akcije se izvršavaju po nalogu OPS-a u skladu sa Planom uspostavljanja rada sistema bez spoljašnjeg napajanja.
- (3) Za obnovu, tj. ponovno uspostavljanje rada sistema nakon potpunog raspada EES-a, neophodna je raspoloživost proizvodne jedinice koja ima sposobnost za "black start". U okviru plana uspostavljanja rada sistema nakon raspada definišu se pojedinačni generatori čije su lokacije i sposobnost potrebni za obnovu rada EES-a Crne Gore.
- (4) Procedura koja se odnosi na sposobnost beznaponskog pokretanja generatora moraju biti periodično pregledana i ažurirana zajedno sa pružaocima ove usluge kako bi se izvršile eventualne promjene, odredili novi uslovi ili dodale nove proizvodne jedinice.
- (5) Opšta strategija uspostavljanja EES-a nakon potpunog raspada, koju moraju slijediti svi korisnici, je izložena u Planu uspostavljanja rada sistema bez spoljašnjeg napajanja ("black start") koji definiše sljedeće korake:
 - 1) uspostavljanje napajanja dijela potrošnje uz pomoć elektrana koje imaju mogućnost brzog ponovnog pokretanja,
 - 2) sinhronizacija, korak po korak, i povezivanje djelova sistema, i
 - 3) konačno i potpuno uspostavljanje normalnog rada cijelog EES-a uključujući i interkonektivne veze kada se za to steknu uslovi, saglasno važećim pravilima zajedničkog rada u interkonekciji.

Plan uspostavljanja rada sistema uz prisustvo spoljašnjeg napona

Član 171

- (1) Djelimični raspad EES-a podrazumjeva odvajanje jednog dijela sistema od ostalog dijela EES-a, uz nestanak napona, pri čemu su u tom dijelu sistema posljedice iste kao i kod potpunog raspada EES-a.
- (2) Plan uspostavljanja rada sistema uz prisustvo spoljašnjeg napona sastoji iz sljedećih uputstava:
 - 1) Uputstvo pri nestanku napona zbog kvara na sabirnicama,
 - 2) Uputstvo za vršenje samostalnih manipulacija za svako postrojenje prenosnog sistema, i
 - 3) Uputstvo obnove EES-a uz prisustvo spoljašnjeg napona.
- (3) Prilikom izrade plana uspostavljanja rada sistema uz prisustvo spoljašnjeg napona OPS mora uzeti u obzir sljedeće prioritete:
 - 1) što je moguće brže prosljeđivanje napona do proizvodnih objekata i potrošača koji su osjetljivi na dugotrajne prekide u napajanju električnom energijom, i
 - 2) prosljeđivanje napona do potrošačkih centara prema usvojenom planu prioriteta.

Obuka za sprovođenje plana uspostavljanja sistema

Član 172

- (1) OPS je obavezan da vrši stalnu stručnu obuku i usavršavanje svog osoblja kako bi bilo sposobno i spremno da se na odgovarajući način uključi u izradu, odnosno sprovođenje, praćenje i prilagođavanje Plana uspostavljanja rada sistema nakon raspada.
- (2) Proizvođači, ODS i svi direktni potrošači obavezni su da obezbijede adekvatnu obuku svog pogonskog osoblja kako bi bilo sposobno i spremno da aktivno i kvalitetno učestvuje u sprovođenju mjera i aktivnosti u procesu otklanjanja poremećaja u radu EES-a.

Upravljanje u poremećenim uslovima

Član 173

- (1) Upravljanje u poremećenim uslovima obavlja OPS i podrazumijeva primjenu odbrambenih mjera definisanih u planovima za rad EES-a u vanrednim okolnostima kojima se sistem održava ili vraća što je moguće brže u normalni radni režim.
- (2) Svi lokalni poremećaji (kvarovi) u prenosnom sistemu otklanjaju se pravovremenim i selektivnim djelovanjem sistema zaštite u skladu sa članom 156 ovih pravila sa ciljem da se sačuva oprema u prenosnim i objektima

korisnika prenosnog sistema od trajnih oštećenja, odnosno da se minimalizuju posljedice kvarova ili poremećaja u EES-u i da se održi njegov stabilan rad.

- (3) Planom preventivnih akcija za sprečavanje poremećaja, koji je sastavni dio dokumenta "Odbrambeni plan elektroenergetskog sistema Crne Gore", obuhvataju se sve upravljačke mjere koje su Dispečerskom centru OPS-a na raspolaganju kojima se sprječava širenje poremećaja kao i omogućuje povratak sistema u normalno radno stanje bez preduzimanja havarijskih redukcija.
- (4) Ukoliko preduzete preventivne mjere nijesu dovoljne ili ukoliko i dalje postoji opasnost od širenja poremećaja, OPS ima pravo da privremeno isključi djelove sistema kako bi održao siguran rad sistema i spriječio štetne posljedice širih razmjera (potpuni raspad sistema). U poremećenim radnim režimima odgovarajući nalozi koji su dobijeni od strane OPS-a moraju se izvršiti bez odlaganja.

Aktiviranje mjera iz "Odbrambeni plan elektroenergetskog sistema Crne Gore" i iz planova redukcija potrošnje

Član 174

- (1) U slučaju nedostatka aktivne snage u EES-u, naponskog sloma tj. nedostatka reaktivne snage u sistemu, preopterećenja elementa prenosnog sistema ili nekog drugog poremećaja, pri čemu prijete opasnost narušavanja normalnog rada elektroenergetskog sistema, može se pristupiti ograničenju isporuke električne energije u cijelom ili pojedinim djelovima sistema primjenom redukcija potrošnje definisanih u članu 162 Pravila.
- (2) U slučaju djelimičnog ili potpunog raspada EES-a nadležni centri upravljanja OPS-a i korisnika prenosnog sistema uspostavljaju EES u skladu sa odredbama plana uspostavljanja rada EES-a nakon raspada definisanim u članu 169 ovih pravila.
- (3) U slučajevima kada OPS ili korisnik dobiju informaciju o pogonskom događaju koji bi mogao imati uticaja na sigurnost rada EES-a i koja je od interesa za obje odgovorne strane, oni istog trenutka moraju obavijestiti jedan drugog o novonastaloj situaciji.

Utvrđivanje uzroka i izvještavanje o poremećajima

Član 175

- (1) U cilju ispitivanja događaja prilikom poremećaja u prenosnom sistemu, OPS može zatražiti specijalne provjere koje korisnik mora izvršiti na svojoj opremi ukoliko je ova oprema povezana na prenosni sistem OPS-a.
- (2) Odgovorne strane moraju međusobno pružati podršku i razmjenjivati informacije u cilju otklanjanja i ispitivanja uzroka nastanka kvara.
- (3) Za svaki značajniji poremećaj u prenosnom sistemu, pri kojem je došlo do prekida isporuke električne energije, redukcije potrošnje ili ukidanja ugovorenih razmjena električne energije, OPS izrađuje odgovarajući izvještaj.
- (4) Izvještaj o značajnijim poremećajima treba da sadrži:
 - 1) datum, vrijeme nastanka i trajanje poremećaja,
 - 2) mjesto i uzrok nastanka poremećaja,
 - 3) podatke o ukidanju ugovorenih razmjena električne energije ili redukciji potrošnje,
 - 4) ukupno ukinutu razmjenu/neisporučenu električnu energiju, i
 - 5) preporuke za poboljšanje funkcionisanja sistema.

Prioritetno angažovanje proizvodnih jedinica

Prioritetno angažovanje obnovljivih izvora

Član 176

U cilju obezbjeđenja prioritetnog pristupa prenosnom sistemu i preuzimanja električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora i visokoeфикаsne kogeneracije, OPS će u slučaju zagušenja u prenosnom sistemu, kao i za potrebe balansiranja, koje zahtijevaju smanjenje proizvodnje u pojedinim djelovima sistema, smanjenje vršiti po sljedećem redosledu prioriteta:

- 1) smanjenje proizvodnje iz konvencionalnih izvora (uključujući i razmjenu sa susjednim sistemima),
- 2) smanjenje proizvodnje iz obnovljivih izvora električne energije sa mogućnošću skladištenja,
- 3) smanjenje proizvodnje iz preostalih obnovljivih izvora električne energije.

Prioritetno angažovanje domaćih konvencionalnih izvora

Član 177

U slučaju kada je energetska bilansom propisana obaveza OPS-a da prioritarno angažuje proizvodne objekte koji koriste domaće primarne izvore energije, OPS će u slučaju iz člana 176 stav 1 ovih pravila, prioritarno primijeniti akcije koje ne zahtijevaju smanjenje domaće proizvodnje.

Uslovi za rad sistema u interkonekciji

Član 178

- (1) Elektroenergetski sistem Crne Gore funkcioniše kao regulaciona oblast u interkonekciji.
- (2) Regulaciona oblast Crna Gora, može se udruživati sa drugim regulacionim oblastima radi formiranja regulacionog bloka, u skladu sa odgovarajućim propisima.
- (3) Uslovi za rad sistema u interkonekciji uređuju se saglasno važećim propisima.

Izveštaji o radu prenosnog sistema

Dnevnik rada

Član 179

Dispečerski centar OPS-a hronološki vodi dnevnik rada u koji se upisuju svi relevantni podaci za upravljanje prenosnim sistemom, a naročito:

- 1) izdati i primljeni nalozi,
- 2) ispadi i kvarovi elemenata prenosnog sistema,
- 3) izvršene manipulacije u prenosnom sistemu,
- 4) relevantni događaji vezani za rad proizvodnih objekata,
- 5) relevantni događaji vezani za sigurnost rada prenosnog sistema,
- 6) sprovođenje ograničenja isporuke električne energije,
- 7) problematika rada opreme za upravljanje,
- 8) raspoloživost zaštite u prenosnom sistemu,
- 9) dokumenti za rad,
- 10) razmijenjene depeše, i
- 11) ostale informacije relevantne za rad EES-a.

Periodični izvještaji o radu

Član 180

- (1) Na osnovu dnevnika rada, podataka iz mjernog sistema, SCADA sistema, ESS sistema, kao i podataka dostavljenih od strane korisnika, OPS izrađuje periodične izvještaje o radu prenosnog sistema, koji sadrže:
 - 1) podatke o raspoloživosti prenosnog sistema u okviru garantovanih parametara prenosa na mjestima priključenja,
 - 2) podatke o proizvodnji električne energije u sistemu,
 - 3) podatke o potrošnji električne energije u sistemu,
 - 4) podatke o razmjeni električne energije,
 - 5) podatke o gubicima u prenosnom sistemu,
 - 6) podatke o angažovanim pomoćnim uslugama,
 - 7) podatke o pogonskim događajima,
 - 8) podatke o dodjeli prekograničnih kapaciteta, i
 - 9) ostale podatke od interesa za rad prenosnog sistema.
- (2) Podaci iz stava 1, tačka 1 ovog člana utvrđuju se na sljedeći način:
 - 1) svako registrovano odstupanje napona na mjestu priključenja od garantovanih parametara registruje se kao neadekvatna usluga prenosa za sat u kojem je zabilježeno;
 - 2) prosječna godišnja raspoloživost sistema za svaki izvještajni period obračunava se kao broj sati prekida usluge prenosa do mjesta priključenja u posljednjih 8760 sati podijeljen sa 8760.

Objavlivanje podataka

Član 181

- (1) OPS je dužan da objavljuje podatke od značaja za rad tržišta električne energije.
- (2) Korisnici su dužni da OPS-u stave na raspolaganje radi objavljivanja sve podatke od značaja za rad tržišta električne energije.

Podaci iz stava 1 i 2 ovog člana, način njihovog dostavljanja i objavljivanja, utvrđuju se propisom koji donosi nadležni organ u skladu sa propisima kojima se uređuje način obezbjeđenja, dostavljanja i objavljivanja podataka od značaja za tržište električne energije.

VII. PRISTUP PRENOSNOM SISTEMU

Pristup i korišćenje prenosnog sistema

Član 182

- (1) Pristup prenosnom sistemu podrazumijeva pristup treće strane (korisnika prenosnog sistema) prenosnom sistemu radi prenosa električne energije za plasman proizvodnje, odnosno podmirivanje potrošnje u Crnoj Gori ili radi tranzita električne energije preko teritorije Crne Gore (korišćenje prenosnog sistema).
- (2) Odredbama Pravila, vezanih za pristup prenosnom sistemu, utvrđuju se osnovni uslovi i procedure djelovanja OPS-a prema učesnicima na tržištu električne energije, kao i uslovi za koordinaciju OPS-a i Operatora tržišta, kao glavnog nosioca aktivnosti organizovanja i upravljanja tržištem električne energije, sa ciljem obezbjeđenja uslova za ravnopravan položaj učesnika na tržištu električne energije, kao i njihovog prava na nediskriminatoran pristup prenosnom sistemu.

Uslovi za korišćenje

Član 183

- (1) Pristupom prenosnom sistemu upravlja OPS.
- (2) Pristup prenosnom sistemu korisnik može ostvariti kao:
 - 1) proizvođač priključen na prenosni sistem, pod uslovom da je sa OPS-om zaključio ugovor o korišćenju,
 - 2) snabdjevač potrošača priključenih na prenosni sistem, pod uslovom da je sa OPS-om zaključio ugovor o korišćenju prenosnog sistema,
 - 3) kupac samosnabdjevač priključen na prenosni sistem, pod uslovom da je sa OPS-om zaključio ugovor o korišćenju prenosnog sistema,
 - 4) ODS kao ekvivalentni potrošač, za potrebe distribucije električne energije, pod uslovom da je sa OPS-om zaključio ugovor o korišćenju prenosnog sistema,
 - 5) učesnik na tržištu električne energije,
 - 6) berza električne energije,
 - 7) zatvoreni distributivni sistem.
- (3) Pristup prenosnom sistemu može se, pod uslovima iz stava 2 ovog člana, ostvariti na svim graničnim tačkama prenosnog sistema, a prenos ostvariti na način što je:
 - 1) mjesto nabavke i mjesto isporuke unutar regulacione oblasti OPS-a,
 - 2) mjesto nabavke unutar kontrolne oblasti OPS-a, a mjesto isporuke izvan njegove oblasti,
 - 3) mjesto nabavke izvan kontrolne oblasti OPS-a, a mjesto isporuke unutar njegove oblasti, ili
 - 4) mjesto nabavke i mjesto isporuke su u različitim (ili istoj) kontrolnim oblastima, a istovremeno izvan kontrolne oblasti OPS-a (tranzit električne energije).

Ugovor o korišćenju

Član 184

- (1) Ugovorom o korišćenju prenosnog sistema, korisnik prenosnog sistema stiče pravo garantovanog pristupa prenosnom sistemu radi prenosa određene količine električne energije po utvrđenom dijagramu, vremenskom roku i prenosnom pravcu.

- (2) Ugovor o korišćenju mora biti zaključen prije početka korišćenja sistema, u rokovima i na način propisan čl. 14 i 22 ovih pravila.
- (3) Ugovor o korišćenju je formularni ugovor, kojim se obezbjeđuje ravnopravan tretman svih korisnika prenosnog sistema, čiji je opšti dio propisan ovim pravilima (član 17, član 186 i Prilog 3.2 ovih pravila).
- (4) Elementi ugovora koji su neposredno vezani za korisnika i koji se prilagođavaju svakom pojedinačnom korisniku su:
 - 1) podaci o korisniku,
 - 2) mjesta priključenja i mjerna mjesta za obračun preuzete i predate energije,
 - 3) podaci o načinu korišćenja (period korišćenja, snaga, energija, dijagram...),
 - 4) način obračuna i fakturisanja,
 - 5) finansijske garancije ili druge oblike obezbjeđenja potraživanja,
 - 6) slučajevi prekida pružanja usluge.

Balansna odgovornost

Član 185

- (1) Prije pristupa sistemu u skladu sa uslovima iz člana 183 ovih pravila, korisnik je dužan da zaključi trilateralni formularni ugovor o balansnoj odgovornosti sa OPS-om i OT-om, u skladu sa Tržišnim pravilima.
- (2) Nosioc balansne odgovornosti je vlasnik objekta priključenog na prenosni sistem, ako nije udružen u balansnu grupu u skladu sa Zakonom i Tržišnim pravilima.

Korišćenje prenosnih kapaciteta unutar kontrolne oblasti OPS-a

Način korišćenja prenosnih kapaciteta

Član 186

- (1) Način korišćenja prenosnih kapaciteta unutar kontrolne oblasti OPS-a utvrđuje se formularnim ugovorom o korišćenju prenosnog sistema iz člana 15 stav 1 tačka 2 ovih pravila, koji sadrži:
 - 1) parametre prenosa električne energije, garantovane u skladu sa ovim pravilima,
 - 2) mjesta priključenja i odgovarajuća obračunska mjerna mjesta relevantna za mjerenje prenesene električne energije,
 - 3) način prijave prenosa električne energije, subjekte i lica ovlašćena za prijavu,
 - 4) ugovorenu priključnu snagu i maksimalnu predviđenu snagu prenosa,
 - 5) način utvrđivanja obračunskih veličina,
 - 6) komercijalne uslove usluge prenosa električne energije, i
 - 7) uslove privremenog ili trajnog prekida usluge prenosa.
- (2) Ugovor o korišćenju prenosnog sistema unutar kontrolne oblasti zaključuje se, po pravilu, jednom godišnje.
- (3) Način korišćenja prenosnog sistema za potrebe drugih OPS iz interkonekcije uređuje se posebnim multilateralnim ugovorom u skladu sa zakonom kojim se uređuje pitanje pristupa prenosnom sistemu za prekograničnu razmjenu električne energije.

Faze ostvarivanja usluge prenosa

Član 187

Usluga prenosa električne energije unutar regulacione oblasti OPS-a ostvaruje se kroz sljedeće faze:

- 1) prijava prenosa (dostavljanje voznog reda),
- 2) provjera tehničke izvodljivosti i odobravanje,
- 3) realizacija transakcije,
- 4) izvještavanje i obračun.

Prijava prenosa (Dostavljanje i potvrda voznih redova)

Član 188

- (1) Korisnici prenosnog sistema iz člana 4 ovih pravila, dužni su da OPS-u prijave prenos, odnosno dostave vozni red na način propisan Tržišnim pravilima, u formatu koji utvrđuje OPS, na osnovu ENTSO-E preporuka.
- (2) Korisnici iz stava 1 ovog člana, koji zaključuju ugovor o korišćenju sa OPS-om, mogu ugovorom imenovati subjekat ovlašćen za dostavljanje voznih redova, pri čemu na njih ne mogu prenijeti odgovornosti koje proističu iz ove aktivnosti.
- (3) Korisnici prenosnog sistema koji su dostavili vozni red, imaju pravo na izmjene istog po postupku utvrđenom Tržišnim pravilima.
- (4) U slučaju havarijskog stanja u EES-u, OPS ima pravo da suspenduje pojedine ili sve prijavljene transakcije u cilju očuvanja stabilnosti EES-a.

Provjera tehničke izvodljivosti prenosa (voznih redova)

Član 189

- (1) OPS provjerava tehničku izvodljivost voznog reda sa stanovišta sigurnosti i stabilnosti rada sistema, u cilju identifikacije mogućih tehničkih ograničenja.
- (2) Provjeru tehničke izvodljivosti voznog reda iz stava 1 ovog člana OPS vrši u saradnji sa drugim operatorima u interkonekciji, u skladu sa propisom Vlade, donesenim u skladu sa zakonom kojim se uređuje prekogranična razmjena električne energije.
- (3) OPS ima pravo da zabrani transakcije za koje se u okviru provjere iz stava 1 ovog člana utvrdi da ugrožavaju siguran i stabilan rad sistema.
- (4) OPS izrađuje Ostvareni vozni red, u skladu sa Tržišnim pravilima.

Realizacija prenosa

Član 190

- (1) Praćenje realizacija Ugovora o korišćenju prenosnog sistema u realnom vremenu obavlja se u Dispečerskom centru OPS-a.
- (2) OPS osigurava realizaciju prijavljenih transakcija, permanentnim praćenjem stanja sistema, korektivnim akcijama i angažovanjem pomoćnih usluga.
- (3) U slučaju kada angažovanjem pomoćnih usluga nije moguće adekvatno regulisati napon, frekvenciju ili snagu razmjene, otkloniti zagušenje u sistemu putem redispečinga ili kontratrgovine, OPS može otkazati prijavljenu transakciju i primijeniti mjere predviđene za rad sistema u vanrednim okolnostima.

Izveštavanje i obračun

Član 191

- (1) Izveštavanje o realizaciji prijavljenih transakcija vrši OPS, na osnovu podataka sa mjernih sistema na tačkama razdvajanja prenosnog sistema sa korisnicima, susjednim sistemima i drugim relevantnim tačkama.
- (2) OPS dostavlja obračunske podatke korisnicima prenosnog sistema, pružaocima pomoćnih usluga i isporučiocima energije za potrebe pokrivanja gubitaka u prenosnom sistemu, za potrebe fakturisanja, kao i operatoru tržišta za potrebe obračuna odstupanja u skladu sa Tržišnim pravilima.
- (3) OPS utvrđuje gubitke nastale u prenosnom sistemu za svaki sat posebno i podatke o utvrđenim gubicima dostavlja Operatoru tržišta.
- (4) OPS je obavezan da provjerene mjerne podatke, koji su postali zvanični, dostavi Operatoru tržišta. Operator tržišta te podatke koristi za utvrđivanje količinskog odstupanja predaje/prijema električne energije od vozni redova, finansijski obračun i analizu funkcionisanja tržišta.

Dodjela i korišćenje prekograničnih prenosnih kapaciteta

Postupak dodjele kapaciteta

Član 192

- (1) OPS je odgovoran za odobravanje i realizaciju korišćenja prekograničnih prenosnih kapaciteta.
- (2) Dodjela i korišćenje prenosnih kapaciteta moraju biti usaglašeni sa zakonom kojim se reguliše pitanje prekogranične razmjene električne energije i propisima kojima se reguliše dodjela kapaciteta i upravljanje zagušenjima, kao i dugoročna alokacija kapaciteta, a koje utvrđuje Vlada.

- (3) Postupak dodjele kapaciteta na nivou dan unaprijed i dužim vremenskim periodima, OPS može povjeriti posebnom subjektu, koji obavlja koordinisanu dodjelu kapaciteta.
- (4) Postupak dodjele kapaciteta na nivou dan unaprijed i kraćim vremenskim periodima, OPS može povjeriti subjektu koji obavlja funkciju povezivanja tržišta u skladu sa Zakonom.

Proračun kapaciteta

Član 193

- (1) Operator prenosnog sistema utvrđuje prekogranični raspoloživi prenosni kapacitet u saradnji sa operatorima sistema u interkonekciji, i u skladu sa propisom Vlade za svaku granicu na godišnjem, mjesečnom, i dnevnom nivou.
- (2) Prilikom utvrđivanja prenosnog kapaciteta iz stava 1 ovog člana, uvažavaju se predviđena pogonska stanja u elektroenergetskim sistemima u regionu za odgovarajući vremenski period, i tehnički kriterijumi utvrđeni propisima iz člana 129 ovih pravila.

Uslovi korišćenja

Član 194

- (1) OPS odnosno posebni subjekt iz člana 192 stav 3 ovih pravila vrši objavljivanje potrebnih informacija i dodjelu prekograničnog kapaciteta u skladu sa pravilima za dodjelu raspoloživih prekograničnih prenosnih kapaciteta i objavljuje informacije o dodjeli prekograničnih kapaciteta na svojoj internet stranici.
- (2) Nakon što OPS ili posebni subjekt iz člana 192 stav 3 izvrši dodjelu prava na korišćenje prekograničnog prenosnog kapaciteta učesnicima na tržištu električne energije, ovi učesnici na tržištu električne energije stiču pravo da u okviru izrade i promjena voznog reda prijave prekogranične razmjene električne energije u okviru dodijeljenog prava.
- (3) Pravilima iz stava 1 ovog člana utvrđuje se način i uslovi ograničavanja već dodijeljenih kapaciteta, u slučajevima kada je to neophodno zbog očuvanja sigurnosti rada sistema.

VIII. RJEŠAVANJE SPOROVA

Nepoštovanje obaveza od strane korisnika

Član 195

- (1) OPS na osnovu raspoloživih podataka vrši provjeru poštovanja odredbi ovih pravila i identifikuje sva kršenja sa strane korisnika.
- (2) OPS ima pravo da traži od korisnika sve informacije koje mu trebaju za istraživanje pretpostavljenog nepoštovanja Pravila.
- (3) OPS, u slučaju, da utvrdi nepoštovanje ovih pravila (kao što je: izmjena karakteristika uređaja priključenih na prenosnu mrežu ili intervencija na uređajima u vlasništvu OPS-a bez prethodne saglasnosti OPS-a, nepostupanje po operativnim nalogima OPS-a, neovlašćeno preuzimanje ili injektiranje električne energije u mrežu...), dostavlja korisniku upozorenje koje sadrži:
 - 1) opis nepoštovanja Pravila i
 - 2) rok za otklanjanje nepravilnosti, odnosno ponovno uspostavljanje pravilnog korišćenja sistema.
- (4) U slučaju da korisnik ne otkloni nepravilnosti iz stava 3 ovog člana u ostavljenom roku, OPS ima pravo na ukidanje usluga prenosa korisniku.

Nepoštovanje obaveza od strane OPS-a

Član 196

- (1) Svaki korisnik koji smatra da postoji nepoštovanje Pravila od strane OPS-a ima pravo da o tome obavijesti OPS.
- (2) OPS je dužan da sprovede unutrašnju kontrolu u cilju provjere navedenog nepoštovanja i da u roku od 15 dana od dana prijema obavještenja otkloni eventualni nedostatak i obavijesti korisnika o rezultatima provjere.

IX. PRELAZNE ODREDBE

Inicijativa za izmjene i dopune

Član 197

- (1) Inicijativu za izmjenu ili dopunu Pravila mogu pokrenuti korisnici prenosnog sistema koji imaju zaključene ugovore propisane Pravilima.
- (2) Predlozi za izmjenu ili dopunu Pravila dostavljaju se OPS-u, koji je dužan da odluči o predlogu u roku od 60 dana od dana dostavljanja.
- (3) Izmjene i dopune Pravila vrše se na način i po postupku za njihovo donošenje.

Nepredviđene okolnosti

Član 198

- (1) Ukoliko nastanu okolnosti koje odredbama Pravila nijesu predviđene, odnosno čije se nastupanje nije moglo spriječiti, a djelovanje tih okolnosti može uticati na rad prenosnog sistema i izazvati posljedice po korisnike prenosnog sistema, OPS ima pravo da preduzme mjere za slučaj nepredviđenih okolnosti.
- (2) U okolnostima iz stava 1 ovog člana OPS donosi odluke o mjerama i postupanju, hitno konsultujući, u primjerenom nivou, sve korisnike kojih se mjere tiču.
- (3) Kod donošenja odluka iz stava 2 ovog člana, OPS uzima u obzir stavove korisnika i preduzima mjere sa najmanjim negativnim posljedicama na sistem i korisnike sistema.
- (4) Korisnik je dužan da se pridržava uputstava dobijenih od OPS-a, pod uslovom da su uputstva konzistentna sa postojećim tehničkim parametrima sistema korisnika, registrovanog u skladu sa Pravilima.
- (5) OPS obavještava Agenciju o svim nepredviđenim okolnostima i relevantnim odlukama u skladu sa ovim Pravilima.
- (6) OPS je dužan da sačini izvještaj o primjeni mjera za slučaj nepredviđenih okolnosti, na način i po postupku za izradu vanrednih izvještaja o radu prenosnog sistema, u kojem se, pored ostalog, navode uzroci nastupanja nepredviđenih okolnosti, mjere koje su preduzete i posljedice djelovanja nepredviđenih okolnosti.

Stečena prava

Član 199

Na korisnike koji su priključeni na prenosni sistem na dan stupanja na snagu ovih pravila, primjenjuju se odredbe ugovora o priključenju na prenosni sistem električne energije koji su zaključeni na osnovu Zakona ili prethodno važećih zakona, dok će se u slučaju izmjene tehničkih i eksploatacionih karakteristika objekata ovih korisnika primjenjivati odredbe ovih pravila kojima se uređuje postupak priključenja na prenosni sistem električne energije.

Primjena strateških dokumenata

Član 200

Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030. godine ili drugi važeći akt primjenjivaće se do donošenja Nacionalnog energetskeg i klimatskog plana u skladu sa Zakonom.

X. ZAVRŠNE ODREDBE

Prilozi

Član 201

Sastavni dio Pravila su i sljedeći prilozi:

- 1) Prilog 1: Zahtjev za priključenje na prenosni sistem,
- 2) Prilog 2: Zahtjev za zaključivanje ugovora o korišćenju,
- 3) Prilog 3: Formularni ugovori, koji sadrži:
 - Prilog 3.1a: Ugovor o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju na prenosni sistem u slučaju kada infrastrukturu za priključenje gradi Investitor,
 - Prilog 3.1b: Ugovor o izgradnji infrastrukture za priključenje i priključenju na prenosni sistem u slučaju kada infrastrukturu za priključenje gradi CGES,
 - Prilog 3.2: Ugovor o korišćenju prenosnog sistema,
 - Prilog 3.3: Ugovor o nabavci pomoćnih usluga i balansne energije,

- Prilog 3.4: Ugovor o nabavci električne energije za pokrivanje gubitaka u prenosnom sistemu,
 - Prilog 3.5: Ugovor o dodjeli prava pristupa prekograničnim prenosnim kapacitetima,
 - Prilog 3.6: Registracioni obrazac za učešće u dnevnim aukcijama
- 4) Prilog 4: Opšti uslovi u pogledu frekvencije,
- 5) Prilog 5: Opšti uslovi u pogledu napona.

Prestanak važenja

Član 202

Danom stupanja na snagu ovih pravila prestaju da važe Pravila za funkcionisanje prenosnog sistema električne energije ("Službeni list Crne Gore", broj 80/17 i 90/17).

Stupanje na snagu

Član 203

Ova pravila stupaju na snagu osmog dana od dana objavljivanja u Službenom listu Crne Gore.

Broj: 302-D/22-2949/2

Podgorica, 30.11.2022. godine

Predsjednik Odbora Direktora,

Mijat Mirković, dipl.inž.el. s.r.

NAPOMENA IZDAVAČA:

Priloge koji su sastavni dio ovog propisa možete pogledati ovdje.