

Temeljem članka 4. Uredbe Komisije (EU) 2017/2196 od 24. studenog 2017. o uspostavljanju mrežnog kodeksa za poremećeni pogon i ponovnu uspostavu elektroenergetskih sustava (Tekst značajan za EGP) (SL L 312, 28.11.2017.) uz odobrenje Hrvatske energetske regulatorne agencije, klasa: 310-34/18-05/195; ur.br.: 371-06-19-4 od dana 12. srpnja 2019. godine, Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o. donosi

UVJETE ZA RAD KAO PRUŽATELJI USLUGE PONOVNE USPOSTAVE SUSTAVA NA UGOVORNOJ OSNOVI

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

- (1) Ovi Uvjeti za rad kao pružatelji usluge ponovne uspostave sustava na ugovornoj osnovi (dalje: Uvjeti) uzimaju u obzir općenite principe navedene u Uredbi Komisije (EU) 2017/2196 od 24. studenoga 2017. o uspostavljanju mrežnog kodeksa za poremećeni pogon i ponovnu uspostavu elektroenergetskih sustava (Tekst značajan za EGP) (SL L 312, 24.11.2017.) (dalje: NC E&R), u Uredbi Komisije (EU) 2017/1485 od 2. kolovoza 2017. o uspostavljanju smjernica za pogon elektroenergetskog prijenosnog sustava (Tekst značajan za EGP) (SL L 220, 25.8.2017.) (dalje: SO GL) te u drugim relevantnim Uredbama Europske Komisije, a to su očuvanje sigurnosti pogona sustava, te optimalno korištenje interkonektiranog sustava i njegovih resursa.
- (2) Ovi Uvjeti uzimaju u obzir postojeći pravni okvir u Republici Hrvatskoj, naročito Mrežna pravila prijenosnog sustava (NN 67/2017) (dalje: Mrežna pravila) koja su temelj za sadašnje ugovorne odnose između Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o. (dalje: HOPS) i pružatelja pomoćnih usluga.
- (3) Ovi Uvjeti utvrđuju karakteristike usluge koju će pružatelj usluge ponovne uspostave sustava na ugovornoj osnovi (dalje: Pružatelj usluge) pružati, mogućnosti i uvjete za agregaciju te ciljanu geografsku raspodjelu izvora električne energije sa sposobnostima crnog starta i otočnog pogona.
- (4) Ovi Uvjeti doprinose ostvarenju svih zahtjeva navedenih u NC E&R, članku 4. stavku (1).

- (5) Određivanje Uvjeta doprinosi općim ciljevima NC E&R i dobrobiti svih sudionika na tržištu, kao i svih korisnika mreže.

II. ZNAČENJE POJEDINIH IZRAZA, POJMOVA I TUMAČENJE

Članak 2.

- (1) Izrazi koji se koriste u ovim Uvjetima imaju značenje utvrđena u zakonima kojima se uređuje energetska sektor, tržište električne energije te u propisima donesenim temeljem tih zakona.
- (2) Pojmovi koji se koriste u ovim Uvjetima imaju značenje kako je navedeno u članku 3. SO GL, članku 3. NC E&R, članku 2. Uredbe (EZ) 714/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 13. srpnja 2009. o uvjetima za pristup mreži za prekograničnu razmjenu električne energije i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1228/2003 (Tekst značajan za EGP) (SL L 211, 14.8.2009.), članku 2. Direktive 2009/72/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 13. srpnja 2009. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i stavljanje izvan snage Direktive 2003/54/EZ (Tekst značajan za EGP) (SL 211, 14.8.2009.) i članku 2. Uredbe Komisije (EU) 543/2013 od 14. lipnja 2013. o dostavi i objavi podataka o troškovima električne energije i o izmjeni Priloga I. Uredbi (EZ) br. 714/2009 Europskog parlamenta i Vijeća (Tekst značajan za EPG) (SL L 163, 15.6.2013.).
- (3) Ukoliko kontekst ne ukazuje na drugačije:
- jednina ukazuje na množinu i obrnuto,
 - naslovi su stavljeni samo radi lakšeg čitanja i nemaju pravnog značaja,
 - svako pozivanje na bilo koju zakonsku odredbu uključuje i bilo koju promjenu zakonske odredbe onda kada ona stupi na snagu.

III. UVJETI ZA RAD KAO PRUŽATELJI USLUGE PONOVNE USPOSTAVE SUSTAVA NA UGOVORNOJ OSNOVI

Članak 3.

- (1) Za potrebe određivanja uvjeta potrebno je utvrditi:
- koje su mjere plana ponovne uspostave sustava,
 - koje su usluge ponovne uspostave sustava,
 - koje se usluge pružaju po pravnim, a koje po ugovornim obvezama.
- (2) Tehničke i organizacijske mjere plana ponovne uspostave dijele se na:
- postupak za ponovno stavljanje pod napon,
 - postupak za upravljanje frekvencijom,
 - postupak za resinkronizaciju.

- (3) Člankom 52. stavkom (1) Mrežnih pravila definirane su pomoćne usluge.
- (4) Usluge ponovne uspostave sustava predstavljaju one pomoćne usluge u skladu sa stavkom (3) ovog članka kojim se doprinosi jednoj ili više mjera plana ponovne uspostave sustava.
- (5) Ponovna uspostava kao stanje sustava prema definiciji iz Uredbe Komisije (EU) 2017/1485 znači da se pri stanjima sustava poremećeni pogon ili raspad počinju aktivirati mjere plana ponovne uspostave sustava.
- (6) Sve pomoćne usluge mogu se koristiti pri ponovnoj uspostavi, ali da bi pružatelj pomoćnih usluga u skladu sa stavkom (3) ovog članka bio i Pružatelj usluge ponovne uspostave sustava nužno je da svoje usluge može pružiti za potrebe:
- postupka za ponovno stavljanje pod napon primjenom strategije za ponovno stavljanje pod napon odozdo prema gore i/ili
 - postupka za upravljanje frekvencijom na način da aktivno sudjeluje u reguliranju frekvencije dijela elektroenergetskog sustava u kojem se nalazi.
- (7) Uzimajući u obzir potrebe iz stavka (6) ovog članka usluge ponovne uspostave sustava su sljedeće pomoćne usluge:
- raspoloživost pokretanja proizvodne jedinice bez vanjskog napajanja,
 - pokretanje proizvodne jedinice bez vanjskog napajanja,
 - raspoloživost proizvodne jedinice za otočni pogon i
 - isporučena energija u otočnom pogonu.
- (8) Sposobnost proizvodnih jedinica za pokretanje bez vanjskog napajanja i za rad u otočnom pogonu definirana je kroz Mrežna pravila, a NC E&R predviđa i dodatne uvjete:
- svaki Pružatelj usluge mora imati raspoloživ sustav glasovne komunikacije s dovoljno redundantne opreme i pričuvnih izvora napajanja kojim se, u slučaju potpune nedostupnosti vanjskog napajanja električnom energijom ili u slučaju kvara bilo kojeg pojedinačnog dijela opreme sustava za glasovnu komunikaciju, omogućuje razmjena informacija nužnih za plan ponovne uspostave sustava u trajanju od najmanje 24 sata. Sustav glasovne komunikacije Pružatelja usluge mora biti interoperabilan s HOPS-ovim sustavom glasovne komunikacije, kako bi se zajamčilo da druga strana može identificirati HOPS-ove dolazne pozive i odmah na njih odgovoriti,
 - u slučaju gubitka primarnog izvora napajanja svaki Pružatelj usluge dužan je imati na raspolaganju u najkraćem trajanju od 24 sata ključne alate i infrastrukturu koja se upotrebljava u planu ponovne uspostave sustava.

Uvjeti za Pružatelja usluge koji nudi pomoćnu uslugu raspoloživost proizvodne jedinice za otočni pogon

Članak 4.

Prilikom uspostave sustava primjenom strategije za ponovno stavljanje pod napon odozdo prema gore ili u slučaju odvajanja dijela sustava u izdvojeni otok, Pružatelj usluge koji nudi pomoćnu uslugu raspoloživosti proizvodne jedinice za otočni pogon tj. njegove proizvodne jedinice moraju ispuniti sljedeće uvjete:

- proizvodna jedinica mora biti opremljena regulatorom koji prilagođava brzinu vrtnje nominalnoj, odnosno frekvenciji zadanoj iz dispečerskog centra HOPS-a,
- proizvodna jedinica mora biti sposobna regulirati frekvenciju i napon u dijelu mreže koji napaja i uravnotežiti aktivni i jalovi teret koji nastaje uključanjem/isključenjem elemenata mreže, potrošača i drugih proizvodnih jedinica, u koracima do 2% nazivne snage za područje rada ispod tehničkog minimuma, te u koracima do 5% nazivne snage za područje rada između tehničkog minimuma i nazivne snage,
- proizvodna jedinica mora biti opremljena regulatorom koji omogućava rad u otočnom pogonu zajedno s drugim proizvodnim jedinicama, u istoj ili drugim elektranama.

Članak 5.

Svi uvjeti iz članka 4. ovih Uvjeta trebaju biti zadovoljeni i u slučaju agregacije, tj. zajedničke ponude više proizvodnih jedinica za pružanje usluge raspoloživosti proizvodne jedinice za otočni pogon.

Članak 6.

- (1) Ciljana geografska raspodjela izvora električne energije sa sposobnosti otočnog pogona mora biti takva da se:
 - postigne tehno-ekonomski optimum, tj. da se uz minimalne troškove osigura maksimalna sigurnost pogona elektroenergetskog sustava,
 - podrži održivost što više različitih otoka koji se mogu pojaviti i to ne samo u situacijama velikih poremećaja nego i kod višestrukih ispada elemenata mreže koji dovode do odvajanja pojedinog dijela mreže od ostatka sustava.
- (2) Sve proizvodne jedinice koje imaju mogućnost pokretanja bez vanjskog napajanja moraju biti sposobne raditi u otoku koji formiraju nakon početnog podizanja sustava.
- (3) Geografska raspodjela izvora električne energije sa sposobnosti otočnog pogona ista je kao i ciljana geografska raspodjela jedinica raspoloživih za pokretanje bez vanjskog napajanja.
- (4) Dodatno se stavlja obveza termoelektrani TE Plomin (proizvodne jedinice 1 i 2) i hidroelektrani HE Dubrovnik (proizvodna jedinica 1) da budu sposobne za otočni pogon.

Uvjeti za pružatelja usluge koji nude pomoćnu uslugu pokretanje proizvodne jedinice bez vanjskog napajanja

Članak 7.

Prilikom uspostave sustava primjenom strategije za ponovno stavljanje pod napon odozdo prema gore Pružatelj usluge koji nudi pomoćnu uslugu pokretanje proizvodne jedinice bez vanjskog napajanja tj. njegove proizvodne jedinice moraju ispuniti sljedeće uvjete:

- proizvodna jedinica mora ispunjavati uvjete za Pružatelja usluge iz članka 4. ovih Uvjeta,
- pokretanje proizvodne jedinice bez vanjskog napajanja znači pokretanje bez vanjskog napajanja bilo kroz prijenosnu bilo kroz distribucijsku mrežu,
- uređaji za sinkronizaciju moraju biti sposobni pružiti napon na sabirnice pripadajućeg visokonaponskog rasklopnog postrojenja koje su pod naponom ili bez napona,
- proizvodne jedinice u hidroelektranama moraju biti sposobne pružiti napon na pripadajuće visokonaponsko rasklopno postrojenje najkasnije u roku od 15 minuta od zahtjeva za pokretanje pristiglog iz dispečerskog centra HOPS-a,
- proizvodne jedinice u termoelektranama moraju biti sposobne pružiti napon na pripadajuće visokonaponsko rasklopno postrojenje najkasnije u roku od 30 minuta od zahtjeva za pokretanje pristiglog iz dispečerskog centra HOPS-a,
- proizvodne jedinice moraju biti sposobne pokrenuti se bez vanjskog napajanja i pružiti napon na pripadajuće visokonaponsko rasklopno postrojenje najmanje tri puta u roku od 120 minuta,
- osoblje koje radi u elektrani pružatelju mora biti osposobljeno izvršiti pokretanje proizvodne jedinice bez nepotrebne zadržke.

Članak 8.

U skladu s člankom 7. ovih Uvjeta određuju se mogućnosti i uvjeti za agregaciju:

- ukoliko Pružatelj usluge ima na raspolaganju više proizvodnih jedinica s mogućnošću pokretanja bez vanjskog napajanja u istoj elektrani, onda u svakom trenutku bar jedna od proizvodnih jedinica mora biti raspoloživa za pokretanje bez vanjskog napajanja, osim u slučaju remonta dijelova postrojenja koji su zajednički za sve proizvodne jedinice koje su u agregiranoj ponudi,
- dopušteno je agregiranje proizvodnih jedinica iz više različitih elektrana na području koje je pod kontrolom jednog mrežnog centra, ali u tom slučaju u svakom trenutku bar jedna od proizvodnih jedinica mora biti raspoloživa za pokretanje bez vanjskog napajanja.

Članak 9.

- (1) Ciljana geografska raspodjela jedinica raspoloživih za pokretanje bez vanjskog napajanja određuje se uzimajući u obzir sljedeće elemente:

- raspored svih proizvodnih jedinica spojenih na prijenosnu mrežu (sve proizvodne jedinice su potencijalni pružatelji, ali prednost imaju one koje su već osposobljene za pružanje ove usluge),
 - cijena osposobljavanja postojećih i novih proizvodnih jedinica za pružanje ove usluge,
 - primarni medij proizvodne jedinice (hidroelektrane su po svojim karakteristikama bolje od termoelektrana po pitanju brzine i broja pokretanja u kratkom vremenu),
 - naponski nivo elektrane (mogućnost prosljeđivanja napona pojnim trafostanicama bez dodatnih transformacija, preferira se napon 110 kV, što znači jednostavnije terećenje do područja trajnog rada),
 - tehnički minimum elektrane (za niži tehnički minimum lakše je osigurati odgovarajući teret koji omogućava brži prijelaz u područje stabilnijeg rada proizvodne jedinice),
 - raspon potrošnje/proizvodnje jalove energije,
 - blizina i snaga čvorišta potrošnje,
 - kritičnost pojedinih potrošača (brže ili sporije vraćanje napajanja),
 - mogućnost proizvodne jedinice za rad u području ispod tehničkog minimuma (područje u kojem nije dozvoljen trajni rad, nego samo vremenski ograničeni rad na pojedinim izlaznim snagama),
 - postojanje više proizvodnih jedinica s ovom sposobnošću u istoj elektrani – bolja redundancija u slučaju potrebe za održavanjem ili otklanjanjem kvara, isto osoblje je već utrenirano za procedure itd.,
 - postojanje više elektrana s ovom sposobnošću – redundancija u slučaju havarija u priključnom rasklopnom postrojenju elektrane,
 - organizacijska struktura HOPS-a – postupak ponovnog stavljanja pod napon korištenjem proizvodnih jedinica s mogućnošću pokretanja bez vanjskog napajanja vode dispečeri mrežnih centara HOPS-a (po jedan dispečer u svakom mrežnom centru), pa nema smisla imati previše ovakvih proizvodnih jedinica na području pod kontrolom jednog mrežnog centra jer postupak neće biti značajno brži,
 - maksimiziranje proizvodnih kapaciteta cijelog hrvatskog EES-a (blizina drugih elektrana kojima je potrebno pružiti vanjski napon da bi postale operabilne),
 - maksimiziranje tereta kojem je vraćeno napajanje u određenom vremenu,
 - minimiziranje neisporučene energije,
 - minimiziranje trajanja ponovne uspostave sustava.
- (2) Preporuka je da za svako područje koje je pod kontrolom jednog mrežnog centra (dalje: MC) HOPS-a postojanje najmanje dvije elektrane koje mogu imati jednu ili više jedinica osposobljenih za pokretanje bez vanjskog napajanja.
- (3) U skladu sa stavcima (1) i (2) ovog članka, uzimajući u obzir postojeću osposobljenost elektrana i optimum za budućnost, ciljana geografska raspodjela jedinica raspoloživih za pokretanje bez vanjskog napajanja je sljedeća:
- (a) područje pod nadležnošću MC Osijek:
- trenutno samo jedna elektrana ima sposobnost za pokretanje bez vanjskog napajanja, stoga je određeno da minimalno prva sljedeća elektrana koja bude izgrađena na ovom području i bude pokretana primarnim medijem koji teoretski omogućuje sposobnost pokretanja bez vanjskog napajanja, mora biti osposobljena za pokretanje bez vanjskog napajanja,

(b) područje pod nadležnošću MC Rijeka:

- uzimajući u obzir uvjete iz članka 7. ovih Uvjeta koji se tiču karakteristika same elektrane te prostorni raspored čvorišta potrošnje (grad Rijeka kao najveće) i elektrana kojima za održanje proizvodnog ciklusa može biti nužno što brže vraćanje iz režima rada na vlastitu potrošnju (sve termoelektrane), određeno je da su najmanje dvije hidroelektrane spojene na 110kV i/ili 220kV mrežu u nadležnosti MC Rijeka obvezne imati sposobnost pokretanja bez vanjskog napajanja,
- preporuka je da hidroelektrane HE Rijeka, HE Vinodol i HE Senj, kao relativno veće elektrane u električnoj blizini grada Rijeke, budu te koje će biti sposobne za pokretanje bez vanjskog napajanja,

(c) područje pod nadležnošću MC Split:

- uzimajući u obzir uvjete iz članka 7. ovih Uvjeta koji se tiču karakteristika same elektrane, te prostorni raspored čvorišta potrošnje (područje grada Splita kao najveće, osim njega Zadar, Šibenik i Dubrovnik), određuje se da su najmanje dvije elektrane sa šireg splitskog područja spojene na 110kV i/ili 220kV mrežu pod nadležnošću MC Split obvezne imati sposobnost pokretanja bez vanjskog napajanja,
- zbog načina povezanosti područja grada Dubrovnika s ostatkom sustava (radijalno, gledajući samo teritorij pod nadzorom HOPS-a), preporuka je da hidroelektrana HE Dubrovnik (proizvodna jedinica 1) također bude osposobljena za pokretanje bez vanjskog napajanja,

(d) područje pod nadležnošću MC Zagreb:

- uzimajući u obzir uvjete iz članka 7. ovih Uvjeta koji se tiču karakteristika same elektrane, prostorni raspored čvorišta potrošnje (područje grada Zagreba i zagrebačkog prstena kao najveće, osim njega Varaždin, Karlovac, Sisak) i konfiguraciju prienosne mreže, određuje se da najmanje jedna od elektrana u sjeverozapadnoj Hrvatskoj (hidroelektrane HE Varaždin, HE Čakovec, HE Dubrava, termoelektrana KTE Jertovec), bar jedna od elektrana u gorskoj Hrvatskoj (hidroelektrane HE Gojak i HE Lešće), te bar jedna elektrana s područja grada Zagreba bude sposobna za pokretanje bez vanjskog napajanja.

IV. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 10.

- (1) Za tumačenje ovih Uvjeta nadležan je HOPS.
- (2) U slučaju potrebe za izmjenama i/ili dopunama ovih Uvjeta, HOPS samoinicijativno ili na prijedlog Hrvatske energetske regulatorne agencije, pokreće postupak njihove izmjene i/ili dopune.
- (3) Ovi Uvjeti stupaju na snagu petnaest (15) dana po objavi na internetskim stranicama HOPS-a.

U Zagrebu, 24 -07- 2019

Predsjednik Uprave HOPS-a


Dr.sc. Tomislav Plavšić



Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.
Kupska 4, Zagreb

10