



Nezavisni operator sistema u Bosni i Hercegovini

Независни оператор система у Босни и Херцеговини

Neovisni operator sustava u Bosni i Hercegovini

Independent System Operator in Bosnia and Herzegovina

PRAVILNIK O RADU DNEVNOG TRŽIŠTA BALANSNE ENERGIJE

august 2019. godine

Historija:			
Verzija	Datum	Autor	Izmjene
1	16.12.2014.	NOSBiH	Inicijalni draft
1.2	20.05.2015.	NOSBiH	Pogl. 6, draft
1.3	05.10.2017.	NOSBiH	Ponude za energiju sekundarne regulacije, Vrste dobrovoljnih ponuda za tercijarnu regulaciju, Cijena debalansa
1.4	19.08.2019.	NOSBiH	Dostavljanje ponuda u unutardnevnim aktivnostima

SADRŽAJ

UVOD	4
I - UČESNICI NA DNEVNOM TRŽIŠTU BALANSNE ENERGIJE	4
II - VRSTE PONUDA I FORMAT	5
III - RASPORED AKTIVNOSTI NA DNEVNOM TRŽIŠTU BALANSNE ENERGIJE.....	6
IV - LISTE REDOSLIJEDA AKTIVIRANJA PONUDA I CIJENE BALANSNE ENERGIJE.....	9
V - ODREĐIVANJE CIJENE DEBALANSA	12
VI - OBJAVLJIVANJE I INFORMACIJA O RADU DNEVNOG TRŽIŠTA BALANSNE ENERGIJE.....	13
VII - ZAVRŠNA ODREDBA.....	14

Na osnovu člana 33. Zakona o osnivanju Nezavisnog operatora sistema za prijenosni sistem u Bosni i Hercegovini ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", broj 35/04), člana 25. Statuta Nezavisnog operatora sistema u Bosni i Hercegovini ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", broj 89/16 i 84/18), a u vezi sa članom 32. Tržišnih pravila, generalni direktor Nezavisnog operatora sistema u Bosni i Hercegovini, donio je

PRAVILNIK

O RADU DNEVNOG TRŽIŠTA BALANSNE ENERGIJE

UVOD

Član 1.

Odgovornost za funkcionisanje i nadzor nad radom dnevnog tržišta električne energije

Nezavisni operator sistema u BiH (NOSBiH) je odgovoran za funkcionisanje dnevnog tržišta balansne energije, a Državna regulatorna komisija za električnu energiju (DERK) vrši nadzor nad radom dnevnog tržišta balansne energije.

I - UČESNICI NA DNEVNOM TRŽIŠTU BALANSNE ENERGIJE

Član 2.

Pravo učešća na dnevnom tržištu balansne energije

Na dnevnom tržištu balansne energije pravo učešća imaju:

- PPU-i sa objektima koji su registrovani za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije, u skladu sa Procedurama za pomoćne usluge i ugovorom za rezervaciju kapaciteta,
- PPU-i sa objektima koji su registrovani za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore/nadole, u skladu sa Procedurama za pomoćne usluge, sa ili bez ugovora za rezervaciju kapaciteta.

II - VRSTE PONUDA I FORMAT

Član 3.

Dostavljanje ponude u definisanom formatu

Učesnici su obavezni da dostavljaju svoje ponude u formatu koji je definisao NOSBiH.

Član 4.

Ponude za sekundarnu regulaciju

Ponude za sekundarnu regulaciju dostavljaju se u balancing sistem NOSBiH-a. Unutar ponude se definiše:

- objekat iz kojeg se isporučuje usluga,
- opseg regulacije,
- cijena aktivirane energije pri regulaciji nagore i nadole.

PPU može dostaviti jednu cijenu za energiju sekundarne regulacije nagore i jednu cijenu energije za sekundarnu regulaciju nadole.

Ponude za sekundarnu regulaciju podrazumijevaju simetričan opseg regulacije nagore i nadole.

Razlika između cijena energije pri regulaciji nagore i nadole u ponudama za sekundarnu regulaciju ograničena je veličinom S koja je određena važećom odlukom DERK-a.

Član 5.

Ponude za tercijarnu regulaciju nagore/nadole

Na dnevnom tržištu balansne energije razlikuju se obavezne i dobrovoljne ponude tercijarne regulacije.

Sve dostavljene ponude moraju biti usklađene sa tehničkim regulacionim sposobnostima elektrana nominovanih za pružanje pomoćnih usluga u odnosu na prijavljeni dnevni raspored. Svaki učesnik na tržištu može da podnese više ponuda za određeni vremenski interval.

Član 6.

Obavezne ponude

Dostavljanje obaveznih ponuda za isporuku tercijarne rezerve u ugovorenim količinama je obaveza PPU-a koji su sa NOSBiH-om sklopili ugovor o obezbjeđenju rezervi kapaciteta tercijarne regulacije nagore ili nadole.

Obavezne ponude za tercijarnu regulaciju nagore/nadole su djeljive, odnosno NOSBiH može aktivirati dio ponude. Za obavezne ponude mora biti definisan objekat iz kojeg se pruža usluga.

Član 7.

Dobrovoljne ponude

Dobrovoljne ponude se dostavljaju za tercijarnu balansnu energiju nagore/nadole, u skladu sa mogućnostima učesnika na tržištu.

Dobrovoljne ponude mogu biti djeljive, nedjeljive i povezane.

Djeljive ponude se mogu dijeliti, odnosno NOSBiH može angažovati samo dio iznosa ponude.

Nedjeljive ponude se ne mogu dijeliti, odnosno NOSBiH može angažovati samo ukupan iznos naveden u ponudi.

Povezane ponude su ponude koje se dostavljaju uz nedjeljivu ponudu i mogu se aktivirati samo ako je aktivirana vezana nedjeljiva ponuda. Kod dostavljanja dobrovoljnih povezanih ponuda njihova cijena mora biti viša od cijene vezane nedjeljive ponude.

Dobrovoljne nedjeljive i povezane ponude dostavljaju se uz naznaku objekta sa kojeg se pruža ponuda, dok se dobrovoljne djeljive ponude mogu dostavljati na portfolio bazi.

III - RASPORED AKTIVNOSTI NA DNEVNOM TRŽIŠTU BALANSNE ENERGIJE

Član 8.

Dostavljanje ponuda u aktivnostima dan unaprijed

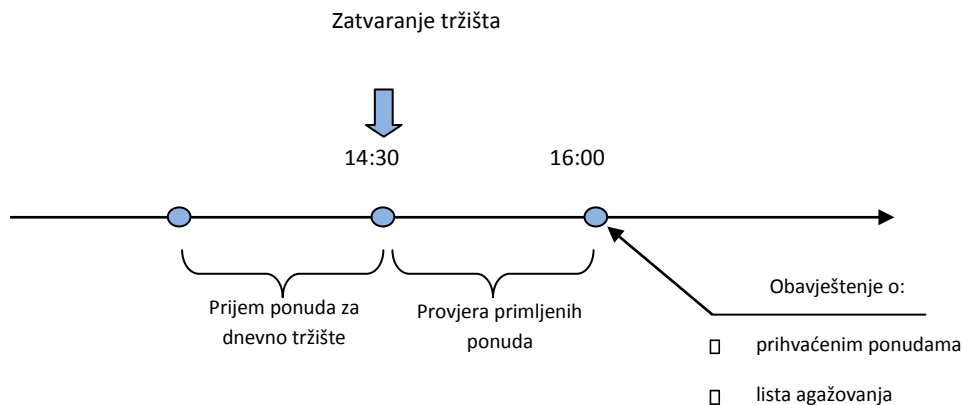
Ponude na dnevnom tržištu balansne energije, za dan isporuke ili dan D, mogu se dostavljati do zatvaranja tržišta u D-1 do 14:30 sati.

Dan isporuke ima 24 jednaka vremenska intervala, izuzev posljednje nedjelje u martu kada ima 23 i posljednje nedjelje u oktobru, kada ima 25 jednakih vremenskih intervala.

Jedan vremenski interval jednak je jednom satu.

U slučaju problema u radu sistema za prijem i procesuiranje ponuda na dnevnom tržištu balansne energije, NOSBiH ima pravo da prihvati ponudu i nakon ovog roka.

D-1



Slika 1: Aktivnosti dnevnog balansnog tržišta

Ponude učesnika na tržištu koje se odnose na isti vremenski interval međusobno će se razlikovati po identifikatoru i verziji (numerička vrijednost koja ukazuje na promjene ponude).

Sve ponude moraju sadržavati sljedeće podatke:

- EIC kod učesnika u tržištu
- identifikator ponude
- verzija ponude
- period isporuke (dan isporuke D)
- vremenski intervali u periodu isporuke
- ponude za balansnu energiju (parovi količina – cijena), pri čemu su cijene izražene u KM sa dva decimalna mjesta, a snaga u MW kao cjelobrojna vrijednost.

Član 9.

Dostavljanje ponuda u unutardnevnim aktivnostima

Ponude na dnevnom tržištu balansne energije se mogu dostavljati/mijenjati od 18:00 u danu D-1 za dan isporuke D.

Ponude za sekundarnu regulaciju se mogu mijenjati u unutardnevnim aktivnostima jedan sat prije realnog vremena, odnosno do H-1 za sat H u danu D. Pri tome se ne smije mijenjati cijena unutar ponude.

Obavezne ponude za tercijarnu regulaciju nagore/nadole se mogu mijenjati, s tim da ukupan iznos snage ostane isti. Vremenski raspored nominovanja i renominovanja obaveznih ponuda je najkasnije do sata H-1 za sat H, s tim da se već angažovana ponuda ne može mijenjati. Dobrovoljne ponude tercijarne regulacije nagore/nadole se mogu mijenjati po svim parametrima, odnosno mogu se korigovati ili dostaviti nove u unutardnevnim aktivnostima. Vremenski raspored nominovanja i renominovanja dobrovoljnih ponuda je najkasnije do H-30min za sat H, s tim da se već angažovana ponuda ne može mijenjati.

Svaka ispravno podnesena ponuda koju je promijenio učesnik na tržištu automatski će otkazati njegovu prethodnu ponudu podnesenu za isti vremenski interval, pod uslovom da je identifikator obje ponude isti i da je redni broj verzije naknadno podnesene ponude viši od rednog broja prethodne verzije.

Obavezne ponude	Dobrovoljne ponude
Mogu biti i za regulaciju nagore i nadole	Mogu biti i za regulaciju nagore i nadole
Moraju imati barem jedan par (mogu imati i više parova) količina-cijena za vremenske intervale u kojima je ugovorena rezerva kapaciteta.	Moraju imati barem jedan par količina-cijena (mogu imati i više parova) za one vremenske intervale za koje se podnosi ponuda.
Zbir količina u svim parovima ponude po vremenskom intervalu (sat) mora biti jednak ugovorenoj količini kapaciteta tercijarne rezerve PPU za taj sat.	Nema ovog ograničenja
Najveća cijena u ponudi za regulaciju nagore ne može biti veća od propisane granične cijene. Ne postoje ograničenja za cijene u ponudi za regulaciju nadole.	Najveća cijena u ponudi za regulaciju nagore ne može biti veća od propisane granične cijene. Ne postoje ograničenja za cijene u ponudi za regulaciju nadole
Ne mogu biti tipa nedjeljive i povezane.	Mogu biti tipa djeljive, nedjeljive i povezane.
Ponuda se može mijenjati tako da se iznos prebaci sa jedne elektrane na drugu uz nepromijenjenu količinu. Moguća je i korekcija cijena ponuda u unutardnevnim aktivnostima. Ponude se mogu mijenjati na definisan način do sata H-1 za sat H.	Mogu se korigovati ili dostaviti nove do H-30 min za sat H (promijenjena količina i cijena).
Minimalno trajanje angažovanja tercijarne regulacije je 1 sat. Ukupno dnevno trajanje angažovanja tercijarne regulacije jedne obavezne ponude je maksimalno do 8 sati, jednokratno ili u više aktivacija.	Minimalno trajanje angažovanja tercijarne regulacije je 30 minuta.

Period između dva angažovanja jedne ponude je 2 sata.	
-------------------------------------------------------	--

Tabela 1: Razlike između formata za obavezne i dobrovoljne ponude.

Član 10.

Provjera ispravnosti i prihvatanje ponuda na dnevnom tržištu balansne energije

NOSBiH do 16 sati u danu trgovanja provjerava ispravnost, potvrđuje prijem i arhivira ponude dostavljene na dnevnom tržištu.

Nakon provjere ispravnosti ponuda, NOSBiH podnosiocu šalje poruku da je njegova ponuda prihvaćena, u suprotnom šalje poruku sa opisom greške.

NOSBiH će kontrolisati tehničke regulacione sposobnosti elektrana nominovanih za pružanje pomoćnih usluga u odnosu na prijavljeni dnevni raspored.

Ukoliko učesnik na tržištu, nakon što je ponudu dostavio NOSBiH-u, u roku od 15 minuta nije dobio povratnu poruku (s potvrdom da je poruka prihvaćena ili informacijom da je odbijena), treba da kontaktira NOSBiH i traži objašnjenje.

Primljene i prihvaćene ponude NOSBiH arhivira, zajedno sa porukama poslatim učesnicima na tržištu.

NOSBiH nije obavezan da prihvati nijednu ponudu na dnevnom tržištu balansne energije.

O prihvaćenim ponudama na dnevnom tržištu NOSBiH učesnike na tržištu balansne energije obavještava do 16 sati.

Ponude podnesene na balansnom tržištu obavezuju učesnike da pruže odgovarajuću uslugu NOSBiH-u.

Nakon dostavljanja/modifikacije ponuda u unutardnevnim aktivnostima, učesnik na tržištu balansne energije dužan je da DC NOSBiH-a obavijesti o izmjenama na platformi za balansiranje.

IV - LISTE REDOSLIJEDA AKTIVIRANJA PONUDA I CIJENE BALANSNE ENERGIJE

Član 11.

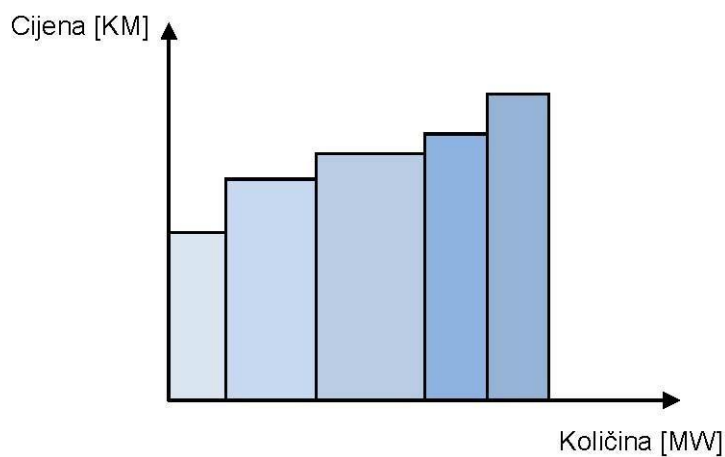
Redoslijed angažiranja balansne energije

Ponude sekundarne regulacije se angažuju proporcionalno ponuđenom opsegu, na osnovu algoritma implementiranog u SCADA/EMS sistemu NOSBiH-a, nezavisno od cijene ponuda.

NOSBiH izrađuje liste redoslijeda angažiranja tercijarne energije nagore i nadole za svaki vremenski interval isporuke. U izradi liste redoslijeda angažiranja tercijarne regulacije učestvuju sve ponude iz BiH i drugih TSO-a, u skladu sa sporazumom koji su potpisali operatori sistema.

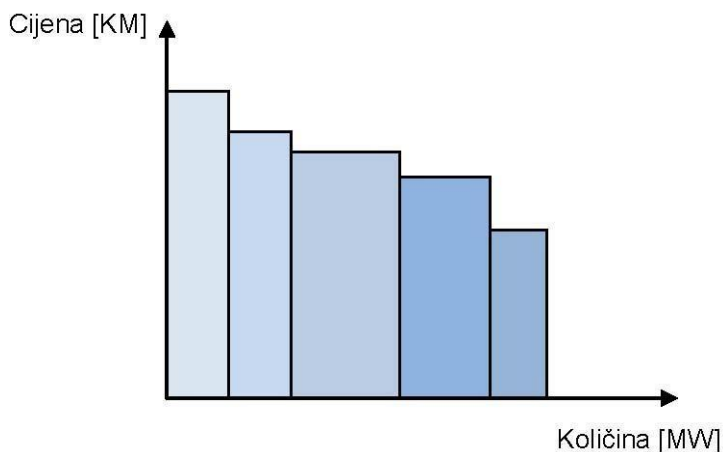
Redoslijed angažovanja za tercijarnu energiju nagore određuje se tako što se parovi količina - cijena iz svih ponuda za određeni sat na dan isporuke izdvoje i sortiraju po rastućem redoslijedu cijena.

Postupak se ponavlja za sve sate u danu isporuke.



Slika 2: Lista redoslijeda aktiviranja za tercijarnu energiju nagore

Redoslijed angažovanja za tercijarnu energiju nadole određuje se tako što se parovi količina - cijena iz svih ponuda za određeni sat izdvoje i sortiraju po opadajućem redoslijedu cijena. Postupak se ponovi za sve sate u danu isporuke.



Slika 3: Lista redoslijeda aktiviranja za tercijarnu energiju nadole

Član 12.

Cijena balansne energije i ograničenja

Cijena angažovane balansne energije se formira po principu „*pay as bid*“ i jednaka je cijeni prihvaćene ponude.

Cijena balansne energije se izražava u KM/MWh i može biti nula, pozitivna ili negativna.

Cijena balansne energije nagore ili nadole je nula, što znači da će PPU, nakon aktiviranja isporučiti, odnosno primiti balansnu energiju bez nadoknade.

Cijena balansne energije nagore je pozitivna, što znači da će PPU, nakon aktiviranja i isporuke balansne energije, dobiti odgovarajuću nadoknadu u skladu sa ponuđenom cijenom.

Cijena balansne energije nadole može biti pozitivna, što znači da će PPU, nakon aktiviranja i prijema balansne energije, platiti odgovarajuću nadoknadu u skladu sa ponuđenom cijenom.

Cijena balansne energije nadole može biti negativna, što znači da će PPU, nakon aktiviranja i prijema balansne energije, dobiti odgovarajuću nadoknadu u skladu sa ponuđenom cijenom.

Cijena balansne energije tercijerne regulacije nagore C_{TercEnGo} je ograničena odlukom DERK-a, dok cijena balansne energije tercijerne regulacije nadole nije ograničena.

Ograničenja pri angažovanju obaveznih ponuda tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole su:

- Minimalno trajanje angažovanja tercijarne regulacije je 1 sat.
- Ukupno dnevno trajanje angažovanja tercijarne regulacije jedne ponude je maksimalno do 8 sati, jednokratno ili u više aktivacija.
- Period između dva angažovanja jedne ponude je 2 sata.

Ograničenja pri angažovanju dobrovoljnih ponuda tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole su:

- Minimalno trajanje angažovanja tercijarne regulacije je 30 minuta.

V - ODREĐIVANJE CIJENE DEBALANSA

Član 13.

Cijena pozitivnog i negativnog debalansa

Za svaki period poravnanja određuju se cijena pozitivnog i cijena negativnog debalansa.

Cijena pozitivnog debalansa određuje se kao:

$$C_+ = \begin{cases} k_+ * \min(C_{\text{SekEn}}^{\text{NADOLE}}, C_{\text{TercEn}}^{\text{NADOLE}}), & \min(C_{\text{SekEn}}^{\text{NADOLE}}, C_{\text{TercEn}}^{\text{NADOLE}}) \geq 0 \\ 1/k_+ * \min(C_{\text{SekEn}}^{\text{NADOLE}}, C_{\text{TercEn}}^{\text{NADOLE}}), & \min(C_{\text{SekEn}}^{\text{NADOLE}}, C_{\text{TercEn}}^{\text{NADOLE}}) < 0 \end{cases}$$

pri čemu su:

$C_{S\text{ekEn}}^{\text{NADOLE}}$

najniža cijena ponude za balansnu energiju sekundarne regulacije nadole u periodu poravnanja, bez obzira da li je aktivirana energija sekundarne regulacije nagore ili nadole

$C_{\text{TercEn}}^{\text{NADOLE}}$

najniža cijena ponude za balansnu energiju tercijarne regulacije nadole koja je aktivirana u datom periodu poravnanja, uključujući i ponude izvan regulacionog područja BiH

k_+

koeficijent koji određuje DERK u odluci o pomoćnim uslugama.

Cijena negativnog debalansa određuje se kao:

$$C_- = k_- * \max(C_{S\text{ekEn}}^{\text{NAGORE}}, C_{\text{TercEn}}^{\text{NAGORE}})$$

pri čemu su:

$C_{S\text{ekEn}}^{\text{NAGORE}}$

najviša cijena ponude za balansnu energiju sekundarne regulacije nagore u periodu poravnanja, bez obzira da li je aktivirana energija sekundarne regulacije nagore ili nadole

$C_{\text{TercEn}}^{\text{NAGORE}}$

najviša cijena ponude za balansnu energiju tercijarne regulacije nagore koja je aktivirana u datom periodu poravnanja, uključujući i ponude izvan regulacionog područja BiH

k_-

koeficijent koji određuje DERK u odluci o pomoćnim uslugama

U slučaju da u određenom periodu poravnanja nema realizovanih ponuda za kapacitet sekundarne regulacije (realizovani kapacitet je jednak nuli) i nije aktivirana tercijarna regulacija, cijena negativnog debalansa jednaka je referentnoj cijeni (cijena energije za pokrivanje prijenosnih gubitaka i kompenzacije neželjenih odstupanja regulacionog područja BiH), dok je cijena pozitivnog debalansa jednaka nuli.

VI - OBJAVLJIVANJE INFORMACIJA O RADU DNEVNOG TRŽIŠTA BALANSNE ENERGIJE

Član 14.

Dnevni, mjesečni i godišnji izvještaj o radu balansnog tržišta

NOSBiH na svojoj web stranici objavljuje dnevne i mjesečne izvještaje o radu balansnog tržišta.

Informacije koje se objavljuju u dnevnim izvještajima su:

- angažovana energija sekundarne regulacije nagore/nadole na satnom nivou,
- angažovana energija tercijarne regulacije nagore/nadole na satnom nivou,
- cijena negativnog/pozitivnog debalansa, odnosno maksimalna/minimalna cijena aktivirane energije pri regulaciji nagore/nadole za svaki sat.

Informacije koje se objavljuju u mjesečnim izvještajima su:

- ukupna količina angažovane balansne energije sekundarne regulacije,
- ukupna količina angažovane balansne energije tercijarne regulacije,
- angažovana prekogranična balansna energija
- ukupni trošak energije sekundarne regulacije i prosječna cijena,
- ukupni trošak energije tercijarne regulacije i prosječna cijena,
- prosječne cijene debalansa za manjak/višak energije,
- max/min cijena debalansa za manjak/višak energije.

NOSBiH izrađuje i godišnji izvještaj o pomoćnim uslugama i radu balansnog tržišta sa sljedećim informacijama:

- potrebni, ugovoreni i isporučeni kapacitet sekundarne regulacije,
- cijena ugovorenog kapaciteta i ukupni trošak za isporučeni kapacitet sekundarne regulacije,
- potrebni, ugovoreni i isporučeni kapacitet tercijarne regulacije,
- cijena ugovorenog kapaciteta i ukupni trošak za isporučeni kapacitet tercijarne regulacije,
- angažovana balansna energija, trošak balansiranja i ostvarene prosječne cijene,
- angažovana prekogranična balansna energija,
- prosječne cijene debalansa za manjak/višak energije.

VII - ZAVRŠNA ODREDBA

Član 15. Stupanje na snagu

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od objavljivanja na oglasnoj ploči u sjedištu NOSBiH-a, a bit će objavljen i na web stranici NOSBiH-a.

Broj:

Generalni direktor

Datum:

dr. Milodrag Košarac