



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

Procedure za pomoćne usluge

juni 2017. godine

Istorija:			
Verzija/ Datum	Primjena	Autor	Izmjene
1 16.12.2014.		NOSBiH	Inicijalni draft
1.2 04.06.2015.		NOSBiH	Otklanjanje nedostataka uočenih u toku testnog perioda i prilagodba novim Tržišnim pravilima
1.3 15.10.2015.		NOSBiH	<p>3.1.2 – proračun potrebne sekundarne rezerve u novembru</p> <p>3.1.3.1 – predmet nabavke, granične cijene i pravo učešća u procesu</p> <p>3.1.3.2 – poziv na dostavljanje ponuda prema instrukcijama NOSBiH</p> <p>3.1.4.1 – „Metodologija za određivanje...“, udio PPU se računa prije poziva za dostavljanje ponuda</p> <p>3.3.2.1 – način izračunavanja energije sekundarne regulacije</p> <p>4.1.3.1 - predmet nabavke, granične cijene</p> <p>4.1.3.2 – dostavljanje ponuda prema instrukcijama NOSBiH</p> <p>5.2 – tender za gubitke u oktobru</p>
1.4 07.12.2015.	1.1.2016 – 31.12.2016	NOSBiH	Uvedena tercijarna regulacija nadole
1.5 18.11.2016. 05.12.2016.	1.1.2017 – 31.12.2017	NOSBiH	<p>3.1.1 – obaveza registracije objekata sekundarne regulacije</p> <p>3.1.4.1 – Metodologija za određivanje potrebne (predviđene) rezerve kapaciteta sekundarne regulacije za PPU - ravnomjerna raspodjela</p> <p>3.1.4.2 –nedostajući kapacitet plaća se po graničnoj cijeni u slučaju da na mjesечnom tenderu nije bilo prihvaćenih ponuda</p> <p>3.1.6.1 – koeficijent za cijenu penala neispričenog kapaciteta</p> <p>3.3.1 – Plaćanje za realizovani umjesto ugovorenim kapacitet sek.reg. – smatra se da su realizovani prvo jeftiniji ugovori</p> <p>3.3.3 – penal u slučaju neispunjena</p> <p>3.3.3.1 uvedena dodatna analiza rada Sek. Reg.</p> <p>4.1.1 – obaveza registracije objekata tercijarne regulacije</p> <p>4.1.3.2 neobjavljivanje rezultata tendera na web stranici</p> <p>4.2. –angažovanje pomoćne usluge tercijarne regulacije (softver Balancing system)</p> <p>4.3.1 - uvedeni penali u slučaju neispunjena za terc.reg.</p> <p>6 – preliminarne a ne konačne kompenzacije dostavljaju se dva dana prije isporuke energije</p> <p>8.1.2 – uvedene korekcije mjesecnih izvještaja</p>
1.6 9.6.2017	1.1.2018 -	NOSBiH	<p>1.1 – definicija MEGAUNIT-a</p> <p>1.2, - usaglašene skraćenica Pd i Pg sa novom</p>

		<p>definicijom MEGAUNIT-a</p> <p>3.1.1 – uvedena obaveza ažuriranja karakteristika regulacionih objekata za PPU</p> <p>3.1.3.1 – Izbrisani kriterij izbora najpovoljnije ponude iz Okvirnog sporazuma</p> <p>3.1.6 – korigovan naslov podpoglavlja</p> <p>3.1.6.2 – definisana cijena nedostajućih kapaciteta u slučaju da nema ponuda na mjesecnom tenderu</p> <p>3.2 – obaveza PPU da obezbjedi nominovani kapacitet u realnom vremenu, mogućnost izmjene nominovane snage u unutardnevnom aktivnostima</p> <p>3.2 i 3.3 – izmjene u smislu nove definicije MEGAUNIT-a</p> <p>3.3.3.1 – Dodatne stavke pri analizi kvaliteta rada sekundarne regulacije</p> <p>4.1.1 - uvedena obaveza ažuriranja karakteristika regulacionih objekata za PPU</p> <p>4.1.3 – nedostajući kapacitet terc. reg. određuje NOSBiH bez Odluke DERK-a</p> <p>4.1.3.1 – Izbrisani kriterij izbora najpovoljnije ponude iz Okvirnog sporazuma</p> <p>4.1.4 - Ponude za energiju tercijarne regulacije</p> <p>4.2.1 – Uveden Smjer u nalogu za angažovanje, angažovanje kroz Balancing softver</p> <p>4.3.1.1 – Energija terc reg u slučaju neispunjena nalogu za angažovanje</p>
--	--	--

Ovim procedurama definišu se aktivnosti i vremenski slijed aktivnosti, kao i prava i obaveze uključenih strana u procesu nabavke, angažovanja i obračuna pomoćnih usluga za balansiranje elektroenergetskog sistema Bosne i Hercegovine, pokrivanje gubitaka u prijenosnom sistemu, eliminisanje neželjenih odstupanja regulacionog područja BiH i naponsko-reakтивne podrške.

Pomoćne usluge za balansiranje elektroenergetskog sistema BiH sastoje se od primarne, sekundarne i tercijarne regulacije sa karakteristikama pojedinih usluga opisanim u Mrežnom kodeksu.

Sadržaj

1	Definicije, oznake i skraćenice	7
1.1	Definicije	7
1.2	Oznake i skraćenice.....	8
2	Primarna regulacija	10
3	Sekundarna regulacija.....	10
3.1	Nabavka pomoćne usluge sekundarne regulacije	10
3.1.1	Registracija objekata za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije	10
3.1.2	Utvrđivanje potrebnih rezervi kapaciteta sekundarne regulacije	11
3.1.3	Nabavka kapaciteta sekundarne regulacije	14
3.1.4	Raspodjela nedostajuće rezerve na PPU.....	16
3.1.5	Nabavka kapaciteta sekundarne regulacije putem direktne pogodbe.....	17
3.1.6	Penal u slučaju neispunjena obaveza prilikom nominovanja	17
3.2	Angažovanje pomoćne usluge sekundarne regulacije.....	18
3.3	Obračun pomoćne usluge sekundarne regulacije.....	19
3.3.1	Naknada za kapacitet sekundarne regulacije	19
3.3.2	Naknada za energiju sekundarne regulacije	20
3.3.3	Penal u slučaju neispunjena obaveza.....	20
4	Tercijarna regulacija.....	22
4.1	Nabavka pomoćne usluge tercijarne regulacije.....	22
4.1.1	Registracija objekata za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije.....	22
4.1.2	Utvrđivanje potrebnih rezervi kapaciteta tercijarne regulacije.....	24
4.1.3	Nabavka rezerve kapaciteta tercijarne regulacije.....	24
4.1.4	Dostavljanje ponuda za energiju tercijarne regulacije.....	26
4.2	Angažovanje pomoćne usluge tercijarne regulacije	26
4.2.1	Nalog za angažovanje tercijarne regulacije	27
4.3	Obračun pomoćne usluge tercijarne regulacije	28
4.3.1	Naknada za kapacitet	28
4.3.2	Naknada za energiju tercijarne regulacije	30
5	Pokrivanje gubitaka u prijenosnom sistemu BiH	30
5.1	Procjena gubitaka u prijenosnom sistemu BiH	30
5.2	Nabavka energije za pokrivanje gubitaka	30
6	Eliminisanje neželjenih odstupanja regulacionog područja BiH	31
7	Q-V podrška	31

8	Izvještaji o pomoćnim uslugama.....	32
8.1.1	Dnevni izvještaj o pomoćnim uslugama.....	32
8.1.2	Mjesečni izvještaj o pomoćnim uslugama	33
8.1.3	Objavljivanje izvještaja o pomoćnim uslugama	34
8.2	Fakturisanje i plaćanje	34

1 Definicije, oznake i skraćenice

1.1 Definicije

U ovim procedurama koriste se slijedeće definicije:

Balansno odgovorna strana	učesnik na tržištu koji je na osnovu Ugovora o balansnoj odgovornosti preuzeo balansnu odgovornost za balansnu grupu i koji je kod NOSBiH-a registrovan kao balansno odgovorna strana
Debalans	razlika između izmjerениh veličina injektovane i preuzete električne energije i programa balansno odgovorne strane ili učesnika na tržištu, pri čemu se uzima u obzir i angažovana balansna energija
Dnevni raspored	raspored planirane proizvodnje, potrošnje, kupovine i prodaje električne energije za balansno odgovornu stranu ili učesnika na tržištu
MEGAUNIT	virtuelni objekat koji predstavlja skup proizvodnih objekata na nivou kojeg se pruža pomoćna usluga sekundarne regulacije
Mrežni kodeks	pravila i procedure koje, između ostalog, regulišu tehnička pitanja u vezi sa priključenjem na prijenosni sistem, pomoćnim uslugama, mjerjenjem i dostavljanjem dnevnih rasporeda
Neželjena odstupanja	razlika između ostvarene i planirane razmjene električne energije regulacionog područja
Period kompenzacije neželjenih odstupanja	period u kojem se, primjenom programa kompenzacija, poravnavaju akumulirana neželjena odstupanja u skladu sa ENTSO E Operativnim priručnikom. Period kompenzacija najčešće traje od četvrtka u 00.00 sati do srijede u 24.00 sati.
Period nevršnog opterećenja	period od 00.00 do 06.00 sati u toku dana, bilo da se radi o radnom danu, vikendu ili prazniku
Period poravnjanja	osnovni obračunski period za koji se vrši poravnanje debalansa balansno odgovornih strana. NOSBiH će, u skladu sa tehničkim i organizacionim mogućnostima uključenih elektroenergetskih subjekata, kao period poravnjanja usvojiti 1 sat ili 15 minuta.
Period registracije neželjenih odstupanja	period u kojem se evidentiraju neželjena odstupanja u skladu sa ENTSO E Operativnim priručnikom. Period registracije najčešće traje od ponedjeljka u 00.00 sati do nedjelje u 24.00 sati
Period trgovanja	osnovni period za koji se dostavljaju nominacije unutar dnevnog rasporeda

Period vršnog opterećenja	period od 06.00 do 24.00 sati u toku dana, bilo da se radi o radnom danu, vikendu ili prazniku
Pomoćne usluge	sve usluge koje NOSBiH nabavlja od pružalaca pomoćnih usluga u svrhu pružanja sistemskih usluga, odnosno u svrhu očuvanja sigurnog i pouzdanog rada elektroenergetskog sistema BiH, te kontinuiranog i kvalitetnog snabdjevanja potrošača
Program kompenzacija	satni program po kojem se poravnavaju akumulirana neželjena odstupanja regulacionog područja u toku perioda kompenzacija
Program	bilans planirane proizvodnje i potrošnje, odnosno prodaje i kupovine električne energije na satnom nivou za balansno odgovornu stranu ili učesnika na tržištu
Proizvođač	uloga koju ima učesnik na tržištu, vlasnik licence koja se odnosi na proizvodnju električne energije
Pružalac pomoćnih usluga	učesnik na tržištu čiji su resursi registrovani kod NOSBiH za pružanje pomoćnih usluga
Regulacioni blok	skup jednog ili više regulacionih područja koja rade zajedno u funkciji sekundarne regulacije prema drugim regulacionim blokovima sinhrone zone. Regulaciono područje BiH je dio Regulacionog bloka Slovenija-Hrvatska-Bosna i Hercegovina.
Regulaciono područje	dio ENTSO-E interkonekcije kojom upravlja jedan operator sistema, sa implementiranom funkcijom sekundarne regulacije. BIH je jedno regulaciono područje.
Snabdjevač	uloga koju ima učesnik na tržištu, vlasnik licence koja se odnosi na snabdijevanje električnom energijom krajnjih kupaca
Trgovac	uloga koju ima učesnik na tržištu, vlasnik licence koja se odnosi na trgovinu električnom energijom.

1.2 Oznake i skraćenice

U ovim procedurama koriste se slijedeće skraćenice:

<i>BOS</i>	balansno odgovorna strana
<i>BOSTV</i>	ostvareni bilans balansno odgovorne strane
<i>BPLAN</i>	planirani bilans balansno odgovorne strane
<i>C_{ostv}</i>	ostvarena potrošnja BOS-a
<i>C^{NADOLE}_{SekEn}</i>	najniža cijena ponude za energiju pri sekundarnoj regulaciji nadole
<i>C^{NAGORE}_{SekEn}</i>	najviša cijena ponude za energiju pri sekundarnoj regulaciji nagore

C_{TercEn}^{NADOLE}	najniža cijena energije aktivirane tercijarne rezerve nadole
C_{TercEn}^{NAGORE}	najviša cijena energije aktivirane tercijarne rezerve nagore
ΔBOS	debalans balansno odgovorne strane
$DERK$	Državna regulatorna komisija za električnu energiju
$ENTSO-E$	Evropsko udruženje operatora prijenosnih sistema za električnu energiju (<i>European Network of Transmission System Operators for Electricity</i>)
ESS	ENTSO-E Scheduling System
$k_{PenSecCap}$	koeficijent naknade za neobezbjedeni kapacitet sekundarne regulacije
$k_{PenTercCap}$	koeficijent naknade za neobezbjedeni kapacitet tercijarne regulacije
L	prosječno opterećenje sistema
L_{Max}	maksimalno opterećenje sistema
$NOSBiH$	Nezavisni operator sistema u Bosni i Hercegovini
P_D	donja granica proizvodnje MEGAUNIT-a
P_G	gornja granica proizvodnje MEGAUNIT-a
$p_{MaxSecCap}$	granična cijena kapaciteta sekundarne regulacije
$p_{MaxSecCapMont}$	granična mjesecačna cijena kapaciteta sekundarne regulacije
$p_{MaxSecCapYear}$	granična godišnja cijena kapaciteta sekundarne regulacije
$p_{MaxTerCap}$	gornja granična cijena kapaciteta tercijarne regulacije
$p_{MaxTerEnUp}$	granična cijena energije tercijarne regulacije nagore
PPU	pružalac pomoćnih usluga
P_{reg}^{NADOLE}	isporučena balansna energija sekundarne i tercijarne regulacije nadole
P_{reg}^{NAGORE}	isporučena balansna energija sekundarne i tercijarne regulacije nagore
R	potrebna rezerva sekundarne regulacije
R_N	potrebna (predviđena) rezerva sekundarne regulacije za PPU
S	razlika cijena energije sekundarne regulacije nagore i nadole
W_{SekReg}	energija sekundarne regulacije za PPU

2 Primarna regulacija

PPU čiji su objekti prema Mrežnom kodeksu obavezni pružati pomoćnu uslugu primarne regulacije uslugu pružaju bez naknade, o vlastitom trošku.

3 Sekundarna regulacija

3.1 Nabavka pomoćne usluge sekundarne regulacije

Pomoćna usluga sekundarne regulacije se nabavlja putem javnih nabavki. U prvoj fazi postupka nabavke biraju se kvalifikovani Pružaoci pomoćnih usluga (u daljem tekstu PPU) čiji objekti imaju mogućnost pružanja pomoćne usluge sekundarne regulacije, dok se u drugoj fazi postupka nabavke biraju kvalifikovani PPU koji će pružati pomoćnu uslugu sekundarne regulacije u određenom periodu.

3.1.1 Registracija objekata za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije

Pravo učešća u tržišnoj proceduri za nabavku kapaciteta sekundarne rezerve koju organizuje Nezavisni operator sistema u BiH (u daljem tekstu NOSBiH) imaju PPU čiji objekti zadovoljavaju tehničke preduvjete za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije i koji su, kao takvi, zavedeni u Registar objekata za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije.

PPU, vlasnici proizvodnih objekata koji zadovoljavaju tehničke preduvjete za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije, dužni su u skladu sa Mrežnim kodeksom, licencom izdatom od nadležne regulatorne agencije ili drugim dokumentom, registrirati takav objekat za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije. Registracija se vrši na način da se u NOSBiH dostavi uredno popunjen Zahtjev za registraciju objekta za pružanje pomoćnih usluga i, ukoliko se radi o proizvodnom objektu, kopiju važeće licence za proizvodnju.

Zahtjev za registrovanje objekta za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije mogu dostaviti u NOSBiH i drugi subjekti koji žele registrovati svoje objekte za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije. Forma Zahtjeva za registraciju objekta za pružanje pomoćnih usluga dostupna je na web stranici NOSBiH.

NOSBiH će podnjete zahtjeve razmatrati po potrebi. Pri razmatranju Zahtjeva NOSBiH može zahtijevati od PPU:

- podnošenje dodatne dokumentacije koja potvrđuje mogućnost objekta za pružanje konkretne pomoćne usluge,
- praktično testiranje objekta za pružanje pomoćne usluge u skladu sa postupcima opisanim u tačkama 3.1.1.1.

U slučaju da se za objekat utvrdi da može pružati određenu pomoćnu uslugu, objekat se uvodi u Registar objekata za pružanje te pomoćne usluge na period od narednih 5 godina, i PPU sa tim objektom može učestvovati u proceduri za nabavku konkretne pomoćne usluge. U suprotnom, Zahtjev PPU za registraciju objekta za pružanje pomoćnih usluga će biti odbijen.

Ukoliko u periodu od 5 godina dođe do promjene tehničkih karakteristika predmetnog objekta, PPU je dužan dostaviti sve izmjene, a NOSBiH zadržava pravo da izvrši testiranje objekta u skladu sa postupcima navedenim u tački 3.1.1.1.

3.1.1.1 Provjera tehničke ispravnosti objekata za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije

NOSBiH vrši provjeru tehničke ispravnosti objekata koji mogu da vrše uslugu sekundarne regulacije prilikom inicialne registracije objekta za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije ili u toku eksploatacije ukoliko NOSBiH bude smatrao da je to potrebno.

NOSBiH može uvesti u registar objekte koji su pružali usluge sekundarne regulacije u proteklom periodu bez provođenja procedure provjere tehničke ispravnosti.

Prilikom provjere tehničke ispravnosti objekata za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije testira se:

- Operativna telekomunikaciona i upravljačka infrastruktura koja omogućava efikasan i tačan prijenos upravljačkog signala i odziva,
- Mjerenja u realnom vremenu izlazne aktivne snage proizvodnih objekata koji vrše uslugu automatske sekundarne regulacije,
- Mogućnost daljinskog očitanja potrebnih brojila,
- Brzina odziva na upravljački signal.

U toku priprema i obavljanja pomenutih aktivnosti PPU ima obavezu da u potpunosti sarađuje sa NOSBiH.

Troškove testiranja snosi svaka strana posebno. Tehnička ispravnost ustanovljena provjerom važi 5 (pet) godina i može se produžiti bez ponovnog testiranja ukoliko je objekat uspješno vršio usluge sekundarne regulacije u prethodnom periodu, o čemu konačnu odluku donosi NOSBiH.

U slučaju da je utvrđeno da neki od objekata PPU više ne zadovoljava standarde unesene u registar, ili u slučaju da sâm PPU dostavi izjavu da određeni objekat nije u stanju da vrši uslugu sekundarne regulacije, dotični objekat gubi aktivni status u Registru i ne može se koristiti za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije.

U slučaju da je odstupanje objekata PPU od standarda unesenih u Registar samo privremenog karaktera, NOSBiH može da suspenduje dotični objekat iz Registra do trenutka otklanjanja smetnji koje su dovele do problema. U vremenu trajanja suspenzije iz Registra, dotični objekat se ne može koristiti za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije.

3.1.2 Utvrđivanje potrebnih rezervi kapaciteta sekundarne regulacije

Potrebne rezerve kapaciteta sekundarne regulacije u elektroenergetskom sistemu BiH određuju se na mjesечно nivou posebno za vršne i nevršne periode opterećenja.

Za period vršnog opterećenja uzima se period od 06.00 sati do 24.00 sati u toku svakog dana, bilo da se radi o radnom danu, vikendu ili prazniku.

Za period nevršnog opterećenja uzima se period od 00.00 sati do 06.00 sati u toku svakog dana, bilo da se radi o radnom danu, vikendu ili prazniku.

Pri utvrđivanju potrebne rezerve sekundarne regulacije za regulaciono područje BiH uzimaju se u obzir obaveze iz ENTSO-E Operativnog priručnika, stvarne potrebe regulacionog područja BiH (integracija obnovljivih izvora energije, intermitirana potrošnja, i slično) i dogovoreni aranžmani dijeljenja i razmjene rezerve sekundarne regulacije sa drugim regulacionim područjima (ENTSO-E mrežni kodeksi).

Potrebna rezerva sekundarne regulacije na nivou BiH za narednu godinu računa se na mjesecnom nivou, posebno za vršni i nevršni period dana na osnovu slijedećih podataka:

- Zvanični podaci NOSBiH o satnoj bruto potrošnji električne energije (konzum + gubici) na prijenosnoj mreži BiH u prethodnih 12 mjeseci,
- Koeficijent očekivane promjene opterećenja, koji se određuje na osnovu predviđene promjene potrošnje.

Rezerve kapaciteta za sekundarnu regulaciju se računaju na mjesecnom nivou, posebno za periode vršnog i nevršnog opterećenja u toku dana. Proračun mjesecnih rezervi se vrši početkom novembra tekuće godine za 12 mjeseci naredne godine. Na osnovu zvaničnih podataka NOSBiH o satnoj potrošnji u BiH u prethodnih 12 mjeseci računa se potrebna rezerva kapaciteta za sve mjesece naredne kalendarske godine.

Za proračun potrebne rezerve sekundarne regulacije za elektroenergetski sistem BiH koristi se slijedeći algoritam:

- Množenjem podataka o satnoj potrošnji (konzumu) električne energije na prijenosnoj mreži sa odgovarajućim koeficijentima očekivane promjene opterećenja dobiju se prognozirani podaci o satnoj potrošnji za slijedeću godinu.
- Za svih dvanaest mjeseci slijedeće kalendarske godine odrede se:
 - Standardizovane maksimalne vrijednosti konzuma za period vršnog opterećenja (prema tački 3.1.2.1),
 - Srednje vrijednosti konzuma za period nevršnog opterećenja (prema tački 3.1.2.2).
- Dobivene vrijednosti konzuma iz prethodnog koraka na mjesecnom nivou za periode vršnog i nevršnog opterećenja koriste se pri određivanju mjesecne rezerve kapaciteta za sekundarnu regulaciju R na nivou BiH, posebno za vršno i nevršno opterećenje, primjenom formule iz Operativnog priručnika ENTSO-E:

$$R = \sqrt{a * L_{max} + b^2} - b [MW]$$

pri čemu su:

a, b - empirijski određene konstante čije su vrijednosti $a = 10 \text{ MW}$ i $b = 150 \text{ MW}$,

L_{max} - najveće prognozirano opterećenje regulacionog područja BiH, uzimajući u obzir i gubitke.
Način određivanja vrijednosti L_{max} dat je u poglavlju 3.1.2.1 i 3.1.2.2.

Zaokruživanje se vrši po opštim pravilima zaokruživanja na cijeli broj.

3.1.2.1 Određivanje standardizovane maksimalne vrijednosti konzuma u BiH za vršne periode opterećenja

Za period vršnog opterećenja uzima se period od 06.00 sati do 24.00 sati u toku svakog dana, bilo da se radi o radnom danu, vikendu ili prazniku.

Za utvrđivanje potrebnog rezervi kapaciteta sekundarne regulacije koristi se standardizovana maksimalna vrijednost konzuma koja se određuje na mjesecnom nivou primjenom slijedećeg algoritma:

- Izdvoje se sve vrijednosti planiranog satnog konzuma za period vršnog opterećenja;
- Vrijednosti satnog konzuma se poredaju po opadajućem redoslijedu od najveće do najmanje vrijednosti;
- Idući od najvećeg satnog konzuma ka najmanjem, provodi se slijedeći postupak:
 - Posmatra se razlika r između tekuće (n)-te vrijednosti i vrijednosti udaljene k mesta od tekuće ($n+k$)-te vrijednosti: $r=L_n-L_{n+k}$;
 - Ukoliko je posmatrana razlika r manja ili jednaka od predefinisane vrijednosti r_{max} , tekuća vrijednost je standardizovana maksimalna vrijednost i postupak je završen $L_{max}=L_n$;
 - Ukoliko je posmatrana razlika r veća od predefinisane vrijednosti r_{max} , proračun se ponavlja za slijedeću vrijednost konzuma u nizu.

Veličine parametara k i r_{max} su:

$k = 5$ – rastojanje između brojeva (vrijednosti konzuma) za kojese ispituje razliku

$r_{max} = 10 \text{ MW}$ – predefinisana vrijednost razlike na osnovu koje se određuje standardizovana maksimalna vrijednost.

3.1.2.2 Određivanje prosječne vrijednosti konzuma za nevršne periode opterećenja

Za period nevršnog opterećenja uzima se period od 00.00 sati do 06.00 sati u toku svakog dana, bilo da se radi o radnom danu, vikendu ili prazniku.

Za određivanje potrebnog rezervi kapaciteta sekundarne regulacije u periodima nevršnog opterećenja koristi se srednja vrijednost nevršnog opterećenja koja se na mjesecnom nivou određuje prema slijedećem algoritmu:

- Izdvoje se sve vrijednosti planiranog satnog konzuma za period nevršnog opterećenja za kalendarski mjesec.
- Nađe se srednja mjeseca vrijednost za period nevršnog opterećenja sabiranjem svih vrijednosti i dijeljenjem sa brojem sabiraka.

$$L = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n L_i$$

L – srednja mjeseca vrijednost satnog opterećenja u periodu nevršnog opterećenja,

L_i – satno opterećenje i -tog sata u periodu nevršnog opterećenja,

n – broj sati u periodu nevršnog opterećenja u kalendarskom mjesecu.

3.1.3 Nabavka kapaciteta sekundarne regulacije

NOSBiH raspisuje godišnji javni natječaj za nabavku pomoćne usluge sekundarne regulacije u junu tekuće godine za narednu godinu.

Kapacitet sekundarne regulacije se ugovara na mjesečnom nivou posebno za vršne, posebno za nevršne periode opterećenja.

U slučaju da za neki mjesec nisu ugovoreni potrebni kapaciteti sekundarne regulacije, za taj mjesec se organizuje posebni mjesecni javni natječaj.

Pružaoci pomoćnih usluga dostavljaju ponude u skladu sa odredbama u pozivu za učešće u procesu nabavke rezerve kapaciteta sekundarne regulacije. Ponude podrazumijevaju simetričan opseg rezerve kapaciteta sekundarne regulacije.

3.1.3.1 Okvirni sporazum

NOSBiH će u skladu sa članom 32. Zakona o javnim nabavkama BiH raspisati otvoreni postupak s ciljem zaključenja okvirnog sporazuma s pružateljima pomoćnih usluga.

Postupak javne nabavke za pružanje pomoćnih usluga obezbjeđenja rezerve kapaciteta sekundarne regulacije na godišnjem nivou se raspisuje početkom juna tekuće godine za narednu godinu i definiše, između ostalog:

- Predmet nabavke,
- Vremenske rokove za dostavljanje ponuda,
- Način dostavljanja i format ponude,
- Vremenski period objavljivanja rezultata nabavke,
- Pouku o žalbenoj proceduri.

Pravo učešća u procesu javne nabavke imaju ponuđači čiji objekti u periodu za koji se nabavlja usluga imaju aktivan status u Registru objekata za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije.

Dinamika godišnje procedure nabavke za godinu Y sastoji se u slijedećem:

1. Objava do 15. juna u godini Y-1,
2. Prikupljanje ponuda do 30. jula u godini Y-1,
3. Evaluacija ponuda do 6. augusta u godini Y-1,
4. Objava rezultata tendera do 8. augusta u godini Y-1,
5. Rok za prigovore do 18. augusta u godini Y-1,
6. Razmatranje eventualnih prigovora i kreiranje konačne liste do 20. augusta u godini Y-1,
7. Sklapanje okvirnih sporazuma do 10. septembra u godini Y-1.

NOSBiH će potpisati okvirne sporazume sa svim PPU koji ispune kvalifikacije iz tendera.

3.1.3.2 Poziv za dostavljanje ponuda

NOSBiH provodi proceduru propisanu Zakonom o javnim nabavkama BiH i vrši prijem, provjeru ispravnosti, potvrdu prijema i arhiviranje podnijetih ponuda. Sve podnijete ponude NOSBiH rangira prema ponuđenoj cijeni rezerve kapaciteta sekundarne regulacije. Graničnu vrijednost cijene kapaciteta sekundarne regulacije $p_{MaxSecCap}$ određuje Državna regulatorna komisija za električnu energiju (u daljem tekstu DERK) u svojoj odluci odvojeno za godišnji $p_{MaxSecCapYear}$ i za mjesecne $p_{MaxSecCapMont}$ postupke nabavke. Ponuda sa cijenom koja premašuje graničnu cijenu se odbacuje.

Iz kreirane liste NOSBiH vrši izbor najpovoljnijih ponuda do nivoa potrebne rezerve kapaciteta sekundarne regulacije.

Poziv za dostavljanje ponuda na godišnjem natječaju se organizuje u novembru mjesecu tekuće za narednu godinu. Natječaj se organizuje za 12 mjeseci posebno za vršne i za nevršne periode opterećenja.

Za količine koje nisu nabavljene na godišnjem natječaju, poziv na ponudu za pružanje pomoćnih usluga obezbjeđenja rezerve kapaciteta sekundarne regulacije na mjesечно nivou se raspisuje u mjesecu M - 1 za kalendarSKI mjesec M.

U pozivu za ponude se, između ostalog, definiše:

- Predmet nabavke (količina potrebne sekundarne regulacije posebno za vršne i za nevršne periode),
- Vremenske rokove za dostavljanje ponuda,
- Način dostavljanja i format ponude,
- Vremenski period objavljivanja rezultata nabavke,
- Graničnu cijenu rezerve kapaciteta sekundarne regulacije,
- Kriterije za izbor najpovoljnije ponude,
- Pouku o žalbenoj proceduri.

Poziv na podnošenje ponuda se objavljuje na internet stranici NOSBiH i šalje elektronskom poštom PPU sa kojima je zaključen okvirni sporazum za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije.

Ponude za nabavku rezerve kapaciteta trebaju da sadrže slijedeće podatke:

- Datum i vrijeme pripreme ponude,
- Period (mjesec) isporuke rezerve kapaciteta,
- Vremenski intervali (vršno/nevršno opterećenje) koje sadrži period isporuke i na koje se odnose parovi količina-cijena,
- Parovi količina-jedinična cijena po vremenskim intervalima isporuke
 - Količine su cjelobrojne vrijednosti snage izražene u MW,
 - Cijene su jedinične vrijednosti jednog MW kapaciteta izražene u KM/MW/h sa dva decimalna mjesta.

Konačne ponude (parovi kapacitet-cijena) unutar godišnjeg ciklusa po mjesecima, na osnovu potpisanih okvirnih sporazuma, dostavljaju se prema pozivu i instrukcijama NOSBiH-a.

Konačne ponude (parovi kapacitet-cijena) unutar mjesecačnog ciklusa, na osnovu potpisanih okvirnih sporazuma, dostavljaju se po potrebi u mjesecu M - 1 za mjesec M, prema pozivu i instrukcijama NOSBiH-a.

NOSBiH dostavlja DERK-u detaljan izvještaj o svakom provedenom javnom natječaju za nabavku kapaciteta sekundarne regulacije.

3.1.4 Raspodjela nedostajuće rezerve na PPU

U slučaju da kroz tržišne procedure opisane u tački 3.1.3. nije obezbjeđen potrebni kapacitet sekundarne regulacije, NOSBiH će nedostajuću rezervu rasporediti kao obavezu na PPU.

3.1.4.1 Metodologija za određivanje potrebne (predviđene) rezerve kapaciteta sekundarne regulacije za PPU

Potrebni (predviđeni) udio u rezervi kapaciteta sekundarne regulacije pojedinačnih PPU na mjesecnom nivou se računa prije poziva za dostavljanje ponuda za kapacitet sekundarne regulacije. Ovi podaci služe PPU kao svojevrsni orijentir pri nuđenju količine rezervi kapaciteta sekundarne regulacije u procesu nabavke.

Za računanje potrebne rezerve PPU primjenjuje se formula posebno za vršne, posebno za nevršne periode opterećenja:

$$R_N = \frac{R}{N}$$

R – ukupno potrebna rezerva kapaciteta sekundarne regulacije BiH posebno za vršne i posebno za nevršne periode opterećenja,

R_N – potrebna (predviđena) rezerva kapaciteta sekundarne regulacije pojedinog PPU posebno za periode vršnog i nevršnog opterećenja,

N – broj registrovanih pružalaca pomoćne usluge sekundarne regulacije.

Zaokruživanje se vrši po općim pravilima zaokruživanja na cijeli broj.

U slučaju da se na opisani način ne obezbijedi cijelokupan iznos potrebne rezerve sekundarne regulacije R , odnosno da vrijednost R nije djeljiva sa N , NOSBiH će rasporediti dodatne obaveze na PPU vodeći računa da se na godišnjem nivou zadovolji princip ravnomjerne raspodjele.

3.1.4.2 Procedura raspodjele nedostajuće rezerve sekundarne regulacije na PPU

U slučaju da kroz godišnju i mjesecnu tržišnu proceduru nije nabavljen potrebni kapacitet sekundarne regulacije za određeni mjesec, NOSBiH vrši raspodjelu nedostajućih količina rezerve kapaciteta sekundarne regulacije na pojedine PPU imajući u vidu količine rezerve kapaciteta obezbjeđene putem javne nabavke, kao i o PPU od kojih su te količine nabavljene. Raspodjela se vrši odmah po završetku mjesecne nabavke potrebne rezerve kapaciteta sekundarne regulacije. PPU su obavezni da obezbijede nedostajuće rezerve kapaciteta sekundarne regulacije. Cijena ovako alociranih rezervnih kapaciteta sekundarne regulacije je regulisana i jednaka je prosječnoj ponderisanoj cijeni prihvaćenih ponuda na mjesecnom tenderu za kapacitet sekundarne regulacije,

odnosno graničnoj cijeni kapaciteta sekundarne regulacije $p_{MaxSecCapMont}$ u slučaju da u mjesecnom postupku nabavke nije bilo prihvaćenih ponuda.

Ulazni podaci pri raspodjeli nedostajuće rezerve sekundarne regulacije na PPU su:

- Nabavljenе količine rezerve kapaciteta sekundarne regulacije putem (godišnje i mjesecne) nabavke.
- Potrebni udio pojedinačnih PPU u ukupnoj potrebnoj količini rezerve kapaciteta za sekundarnu regulaciju, posebno za periode vršnog i nevršnog opterećenja.
- Veličina ukupne potrebne rezerve kapaciteta za sekundarnu regulaciju R na nivou EES BiH, posebno za vršne i nevršne periode opterećenja.

U raspodjeli nedostajuće rezerve sekundarne regulacije učestvuju PPU na koje je kroz postupke javne nabavke rezervnog kapaciteta sekundarne regulacije alociran kapacitet manji od potrebnog (predviđenog) kapaciteta sekundarne regulacije. Za ove PPU, nedostajući kapacitet sekundarne regulacije raspoređuje se proporcionalno razlici između potrebnog (predviđenog) kapaciteta sekundarne regulacije i kapaciteta sekundarne regulacije alociranog kroz postupke javne nabavke.

Zaokruživanje se vrši po opštim pravilima zaokruživanja na cijeli broj.

3.1.5 Nabavka kapaciteta sekundarne regulacije putem direktne pogodbe

U slučaju da određeni PPU nije u stanju da obezbijedi ugovorenu rezervu kapaciteta sekundarne regulacije za naredni kalendarski mjesec, dužan je da najkasnije do 25. dana tekućeg mjeseca izvijesti NOSBiH o tome podnošenjem izjave. Izjava mora da sadrži podatke za vremenske periode i količine rezerve kapaciteta sekundarne regulacije koje PPU nije u mogućnosti da obezbijedi.

U ovom slučaju NOSBiH nabavlja nedostajuće rezerve kapaciteta sekundarne regulacije direktnom pogodbom na transparentan i nediskriminatoran način. Ovu nabavku NOSBiH vrši po cijeni najviše do cijene naknade za slučaj neispunjena koja je definisana u poglavlu 3.1.6.1 ovih Procedura.

3.1.6 Penal u slučaju neispunjena obaveza prilikom nominovanja

U slučaju da PPU ne obezbjedi, odnosno ne nominuje ugovoren kapacitet sekundarne regulacije u aktivnostima za naredni dan dužan je NOSBiH platiti penal za nedostajući kapacitet za svaki sat neobezbjedenja kapaciteta. Cijena penala je definisana u tački 3.1.6.1 ovih Procedura.

Ugovoren kapacitet sekundarne regulacije za PPU iz prethodnog stava predstavlja ukupno ugovoren kapacitet rezerve kroz godišnju i mjesecnu tržišnu proceduru, kroz regulisanu raspodjelu obaveza za nedostajući kapacitet i kroz direktnu pogodbu.

3.1.6.1 Cijena penala u slučaju neispunjena obaveza

Cijena penala za svaki neobezbjedeni MW sekundarne regulacije jednaka je većoj od graničnih cijena kapaciteta sekundarne regulacije određene za godišnju i mjesecnu nabavku za konkretan mjesec uvećanoj za koeficijent ($k_{PenSecCap}-1$). Koeficijent $k_{PenSecCap}$ određuje DERK svojom odlukom i kreće se u granicama od 1,1 do 1,25.

3.1.6.2 Određivanje cijene kapaciteta sekundarne regulacije

Kapacitet sekundarne regulacije se plaća po ponuđenoj cijeni (Pay-As-Bid).

Kapacitet koji je ugovoren po osnovu raspodjele nedostajućih količina kapaciteta sekundarne regulacije se plaća po prosječnoj ponderisanoj cijeni prihvaćenih ponuda za kapacitet sekundarne regulacije za konkretni mjesec, odnosno po graničnoj cijeni kapaciteta sekundarne regulacije $p_{MaxSecCapMont}$ u slučaju da u mjesečnom postupku nabavke nije bilo prihvaćenih ponuda.

3.2 Angažovanje pomoćne usluge sekundarne regulacije

Automatska sekundarna regulacija mora biti aktivna neprekidno u opsegu koji je nominovan.

Opseg automatske sekundarne regulacije je dvostruka vrijednost kapaciteta sekundarne regulacije.

Nominovani kapacitet sekundarne regulacije se obezbeđuje na nivou PPU i dostavlja se na SCADA/EMS sistemu NOSBiH automatski u realnom vremenu od strane PPU u smislu gornje i donje granice proizvodnje MEGAUNIT-a. Regulacioni impulsi iz SCADA/EMS sistema NOSBiH se šalju prema upravljačkim centrima PPU ili direktno prema proizvodnim objektima, kao zahtjev za angažovanjem ugovorene snage sekundarne regulacije.

MEGAUNIT je virtualni objekat, koji predstavlja skup proizvodnih objekata definisan u Aneksu Ugovora o pružanju pomoćnih usluga koji se zaključuje između NOSBiH i PPU, i na nivou kojeg se pruža pomoćna usluga sekundarne regulacije. Razmjena signala u realnom vremenu (donja i gornja granica, set-point, i drugi signali) između SCADA sistema se odvija za nivo MEGAUNIT-a. Regulacioni zahtjev se dijeli i šalje prema upravljačkim centrima PPU ili proizvodnim objektima proporcionalno ugovorenog snazi svakog PPU pojedinačno, odnosno prema algoritmu koji je implementiran na SCADA sistemu u NOSBiH.

PPU je obavezan da svakog dana za naredni dan (u danu D-1) dostavi u NOSBiH ponude za energiju za ugovoreni kapacitet sekundarne regulacije. Ponude se dostavljaju na satnom nivou, jedna cijena za energiju sekundarne regulacije pri regulaciji nagore i jedna cijena za energiju sekundarne regulacije pri regulaciji nadole. Vrijednost nominovanog kapaciteta se može mijenjati u unutardnevnim aktivnostima (u danu D) do sata H-1, uz obaveznu prethodnu najavu operativnom osoblju u NOSBiH.

Razlika između cijena sekundarne regulacije nagore i nadole u jednom satu mora biti manja ili jednaka od maksimalne razlike S koju donosi DERK unutar svoje Odluke o pomoćnim uslugama. Format za dostavu ponuda za energiju sekundarne regulacije donosi NOSBiH.

PPU je obavezan da na zahtjev NOSBiH dostavi listu proizvodnih jedinica koje vrše uslugu automatske sekundarne regulacije.

Pomoćna usluga sekundarne regulacije izvršava se automatski na osnovu upravljačkih signala formiranih od strane AGC funkcije SCADA/EMS sistema NOSBiH. PPU je obavezan da sa svoje strane omogući uključenje u sistem automatske sekundarne regulacije.

Pružalac usluge sekundarne regulacije takođe je dužan:

- obezbjediti nominovani kapacitet sekundarne regulacije u realnom vremenu. Opseg sekundarne regulacije koji se dostavlja na SCADA sistem u NOSBiH se ne smije mijenjati u toku sata i mora odgovarati nominovanom kapacitetu,
- držati u pogonu proizvodne kapacitete koji imaju mogućnost isporuke nominovanog kapaciteta sekundarne regulacije,
- obezbijediti mogućnost prijema regulacionog signala iz centra NOSBiH, te raspodjele i proslijedjivanja istog prema proizvodnim objektima u sastavu PPU, ili da obezbijedi direktni prijem signala u proizvodnom objektu koji pruža uslugu sekundarne regulacije,
- obezbijediti u realnom vremenu tačna i pouzdana mjerena potrebna za izvršavanje sekundarne regulacije (aktivna snaga, gornja i donja granica proizvodnje MEGAUNIT-a, gradijent odziva, itd.), kao i status preklopke potrebne za uključivanje PPU u sistem automatske sekundarne regulacije,
- obezbijediti nominovani opseg sekundarne regulacije u pozitivnom i negativnom smjeru,
- obezbijediti definisanu (ugovorenou) brzinu odziva sekundarne regulacije,
- omogućiti izvršavanje sekundarne regulacije u svom centru i u svojim objektima neprekidno tokom trajanja ugovora.

Pružaoci usluge sekundarne regulacije su dužni na SCADA/EMS sistem u NOSBiH automatski u realnom vremenu dostavljati informaciju o gornjoj i donjoj granici proizvodnje MEGAUNIT-a. Razlika između gornje i donje granice proizvodnje predstavlja dvostruku vrijednost raspoloživog opsega sekundarne regulacije (pozitivni i negativni opseg regulacije). NOSBiH signalima iz svog centra pozicionira proizvodnju objekata PPU koji pružaju uslugu sekundarne regulacije na željenu vrijednost unutar raspoloživog opsega.

Pružalac usluge je dužan osigurati svoje objekte od signala iz NOSBiH koji bi proizvodnju eventualno postavili na vrijednost izvan ugovorenog opsega, te sa svoje strane osigurati što je kvalitetnije moguće izvršavanje automatske sekundarne regulacije.

3.3 Obračun pomoćne usluge sekundarne regulacije

Naknada za pruženu uslugu sekundarne regulacije sastoji se od naknade za rezervisani kapacitet i naknade za angažovanu balansnu energiju sekundarne regulacije. U slučaju neispunjerenja ugovorenih obaveza, NOSBiH će PPU obračunati penal. Naknade i penali se obračunavaju i isplaćuju na mjesечно nivou.

3.3.1 Naknada za kapacitet sekundarne regulacije

Naknada za kapacitet sekundarne regulacije za PPU u jednom satu jednaka je sumi naknada u tom satu po pojedinim ugovorima za sekundarnu regulaciju za PPU. Pri tome se uzima da su na dnevnom tržištu nominovani i operativno isporučeni prvo ugovori sa nižom cijenom rezervacije kapaciteta.

Ukupna naknada za kapacitet za PPU se računa na mjesечно nivou kao suma svih satnih naknada u tom mjesecu.

3.3.2 Naknada za energiju sekundarne regulacije

PPU čiji su objekti u režimu pružanja pomoćne usluge sekundarne regulacije isporučili energiju iz svojih objekata pripada naknada za isporučenu energiju. Veličina naknade je jednaka proizvodu isporučene energije sekundarne regulacije i cijene energije pri regulaciji nagore koju je ponudio PPU u aktivnostima na balansnom tržištu za naredni dan (Dan unaprijed).

PPU čiji su objekti u režimu pružanja pomoćne usluge sekundarne regulacije preuzeли energiju, odnosno smanjili isporuku električne energije, dužni su NOSBiH platiti naknadu za preuzetu energiju. Veličina naknade jednaka je proizvodu preuzete energije sekundarne regulacije i cijene energije pri regulaciji nadole koju je ponudio PPU u aktivnostima na balansnom tržištu za naredni dan (Dan unaprijed). Specijalno, ukoliko je ponuđena cijena energije sekundarne regulacije pri regulaciji nadole negativna, PPU pripada naknada jednaka proizvodu aktivirane energije sekundarne regulacije i ponuđene negativne cijene.

3.3.2.1 Energija sekundarne regulacije

Energija sekundarne regulacije za PPU u jednom satu se računa kao:

$$W_{SekReg} = W_{ostv} - \frac{P_G + P_D}{2}$$

gdje su:

W_{ostv} Ostvarena proizvodnja PPU (MEGAUNIT) na SCADA sistemu NOSBiH u konkretnom satu

P_G Integral gornje granice proizvodnje za PPU (MEGAUNIT) sa SCADA sistema u NOSBiH

P_D Integral donje granice proizvodnje za PPU (MEGAUNIT) sa SCADA sistema u NOSBiH

Ako je angažovana energija u jednom satu veća od nule, PPU je u režimu pružanja pomoćne usluge sekundarne regulacije isporučio energiju u sistem. Ako je angažovana energija u jednom satu manja od nule, PPU je u režimu pružanja pomoćne usluge sekundarne regulacije preuzeo energiju iz sistema.

Angažovana energija sekundarne regulacije ne može biti veća od nominovanog kapaciteta u aktivnostima dan unaprijed, odnosno od isporučenog opsega regulacije.

3.3.2.2 Cijena energije sekundarne regulacije

Cijena energije sekundarne regulacije nagore i nadole jednake su ponuđenim cijenama sekundarne regulacije nagore i nadole, respektivno.

3.3.3 Penal u slučaju neispunjena obaveza

NOSBiH će PPU obračunati penale u slučaju neispunjena ugovorenih obaveza za svaki MW neisporučene usluge sekundarne regulacije po cijeni čija se visina određuje na način definisan u tački 3.1.6.1. Visina penala u slučaju neispunjena obaveza za kapacitet određuje se za različite slučajeve neispunjena, kako slijedi:

1. Ukoliko PPU unutar sata nije kvalitetno pružao pomoćnu uslugu sekundarne regulacije penal se računa u odnosu na nominovani kapacitet. Kvalitet pružene usluge sekundarne regulacije za PPU unutar jednog sata određuje se prema pravilima u tački 3.3.3.1.
2. Ukoliko PPU nije nominovao ugovoreni kapacitet u aktivnostima za naredni dan visina penala se određuje u odnosu na nenominovani kapacitet.
3. Ukoliko je PPU, podnošenjem izjave, obavjestio NOSBiH o nemogućnosti obezbjeđenja ugovorenog kapaciteta sekundarne regulacije, penal se obračunava za kapacitet naveden u izjavi.
4. Ukoliko PPU u realnom vremenu nije obezbjedio nominovani kapacitet, penal se obračunava za razliku između nominovanog i stvarno isporučenog kapaciteta sekundarne regulacije.

Ugovoreni kapacitet za konkretni sat je kapacitet ugovoren sa PPU kroz godišnju i mjesecnu tržišnu proceduru, kroz proces raspodjele nedostajućih kapaciteta sekundarne regulacije na PPU i kroz mehanizam direktne pogodbe između NOSBiH i PPU.

Nominovani kapacitet je kapacitet kojeg je PPU nominovao na dnevnom tržištu za pružanje pomoćne usluge sekundarne regulacije preko IT platforme u NOSBiH-u.

Stvarno isporučeni kapacitet sekundarne regulacije računa se kao polovina razlike gornje i donje granice proizvodnje za konkretnog PPU koje su dostavljene na SCADA sistem u NOSBiH.

$$P_{SekCapIsp} = \frac{P_G - P_D}{2}$$

gdje su:

P_G	Integral gornje granice proizvodnje MEGAUNIT-a PPU sa SCADA sistema u NOSBiH
P_D	Integral donje granice proizvodnje MEGAUNIT-a PPU sa SCADA sistema u NOSBiH

3.3.3.1 *Kvalitet rada sekundarne regulacije*

Smatra se da je sekundarna regulacija za pojedinog PPU unutar jednog sata imala zadovoljavajući kvalitet ako su ispunjeni svi slijedeći uvjeti:

- Ako regulacija nije bila isključena na strani PPU duže od 5 minuta kumulativno unutar konkretnog sata (AGC signal u SCADA/EMS sistemu NOSBiH: „Unit blocked“ ili „Unit off remote control“) i
- Ako AGC signal „Unit Not Following“ nije bio aktivan duže od 15 minuta kumulativno unutar konkretnog sata.

Ako nije ispunjen barem jedan od navedenih kriterija za konkretni sat, smatra se da sekundarna regulacija nije imala zadovoljavajući kvalitet u konkretnom satu.

NOSBiH će, po potrebi, vršiti detaljnu analizu rada sekundarne regulacije. Pri tome će se analizirati:

- da li PPU u realnom vremenu u toku sata mijenja opseg sekundarne regulacije u odnosu na nominovani,

- da li su gornja i donja granica proizvodnje koje se dostavljaju na SCADA sistem u NOSBiH izvan tehničkih mogućnosti MEGAUNIT-a,
- nominacije u fazi planiranja (ESS i Balancing), granice proizvodnje PPU kao granice regulacije, zahtjev (set-point) za proizvodnjom sa SCADA sistema u NOSBiH, odziv proizvodnih objekata PPU i drugi signali i izmjerene veličine.

Ove analize NOSBiH će koristiti pri donošenju konačne odluke o kvalitetu rada sekundarne regulacije.

PPU ima pravo na naknadu za kapacitet sekundarne regulacije za sate u kojima sekundarna regulacija nije radila kvalitetno zbog razloga koji nisu na strani PPU, što će za svaki konkretni slučaj utvrđivati nadležno osoblje u NOSBiH i PPU.

4 Tercijarna regulacija

4.1 Nabavka pomoćne usluge tercijarne regulacije

Pomoćna usluga tercijarne regulacije se nabavlja putem javnih nabavki. U prvoj fazi postupka nabavke biraju se kvalifikovani PPU čiji objekti imaju mogućnost pružanja pomoćne usluge tercijarne regulacije, dok se u drugoj fazi postupka nabavke biraju kvalifikovani PPU koji će pružati pomoćnu uslugu tercijarne regulacije u određenom periodu.

Posebno se vrši nabavka kapaciteta tercijarne rezerve za regulaciju nagore i regulaciju nadole.

4.1.1 Registracija objekata za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije

Pravo učešća u tržišnoj proceduriza nabavku kapaciteta tercijarne rezerve koju organizuje NOSBiH imaju PPU čiji objekti zadovoljavaju tehničke preduvjete za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije i koji su, kao takvi, zavedeni u Registar objekata za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole.

PPU, vlasnici proizvodnih objekata koji zadovoljavaju tehničke preduvjete za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije, dužni su u skladu sa Mrežnim kodeksom, licencom izdatom od nadležne regulatorne agencije ili drugim dokumentom, registrirati takav objekat za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije. Registracija se vrši na način da se u NOSBiH dostavi uredno popunjeno Zahtjev za registraciju objekta za pružanje pomoćnih usluga i, ukoliko se radi o proizvodnom objektu, kopiju važeće licence za proizvodnju.

Zahtjev za registrovanje objekta za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije mogu dostaviti u NOSBiH i drugi subjekti (proizvođači i potrošači) koji žele registrovati svoje objekte za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije.

Forma Zahtjeva za registraciju objekta za pružanje pomoćnih usluga dostupna je na web stranici NOSBiH.

NOSBiH će podnijete zahtjeve razmatrati po potrebi. Pri razmatranju Zahtjeva NOSBiH može zahtijevati od PPU:

- podnošenje dodatne dokumentacije koja potvrđuje mogućnost objekta za pružanje konkretnе pomoćne usluge,
- praktično testiranje objekta za pružanje pomoćne usluge, u skladu sa postupcima opisanim u tački 4.1.1.1.

U slučaju da se za objekat utvrdi da može pružati pomoćnu uslugu tercijarne regulacije nagore/nadole, objekat se uvodi u Registar objekata za pružanje te pomoćne usluge na period od narednih 5 godina, i PPU sa tim objektom može učestvovati u proceduri za nabavku konkretnе pomoćne usluge. U suprotnom, Zahtjev PPU za registraciju objekta za pružanje pomoćnih usluga će biti odbijen. Ukoliko u periodu od 5 godina dođe do promjene tehničkih karakteristika predmetnog objekta, PPU je dužan dostaviti sve izmjene, a NOSBiH zadržava pravo da izvrši testiranje objekta uskladu sa postupcima navedenim u tački 4.1.1.1.

4.1.1.1 Provjera tehničke ispravnosti objekata za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije

NOSBiH vrši provjeru tehničke ispravnosti objekata koji mogu da vrše uslugu tercijarne regulacije nagore ili nadole prilikom inicijalne registracije objekta za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije ili u toku eksploatacije ukoliko NOSBiH bude smatrao da je to potrebno.

NOSBiH može uvesti u registar objekte koji su pružali usluge tercijarne regulacije u proteklom periodu bez provođenja procedure provjere tehničke ispravnosti.

Prilikom provjere tehničke ispravnosti objekata za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije testira se:

- Mjerenja u realnom vremenu izlazne aktivne snage proizvodnih objekata koji vrše uslugu tercijarne regulacije,
- Mogućnost daljinskog očitanja potrebnih brojila,
- Brzina odziva, odnosno mogućnost aktiviranja punе regulacione snage nagore, odnosno nadole u roku od 15 minuta od trenutka izdavanja naloga.

U toku priprema i obavljanja pomenutih aktivnosti PPU ima obavezu da u potpunosti sarađuje sa NOSBiH.

Troškove testiranja snosi svaka strana za sebe. Tehnička ispravnost ustanovljena provjerom važi 5 (pet) godina i može se produžiti bez ponovnog testiranja ukoliko je objekat uspješno vršio usluge tercijarne regulacije u prethodnom periodu i ukoliko nije bilo promjena tehničkih parametara generatora. Konačnu odluku o ponovnom testiranju donosi NOSBiH.

U slučaju da je utvrđeno da neki od objekata PPU više ne zadovoljava standarde unesene u Registar, ili u slučaju da sâm PPU dostavi izjavu da određeni objekat nije u stanju da vrši uslugu tercijarne regulacije, dotični objekat gubi aktivni status u Registru i ne može se koristiti za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije.

U slučaju da je odstupanje objekata PPU od standarda unesenih u Registar, privremenog karaktera, NOSBiH može da suspenduje dotični objekat iz Registra do trenutka otklanjanja smetnji koje su

dovele do problema. U vremenu trajanja suspenzije iz Registra, dotični objekat se ne može koristiti za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije.

Pružaoci pomoćnih usluga za svoje žalbe i primjedbe na odluke NOSBiH-a o tehničkoj ispravnosti mogu koristiti procedure za rješavanje sporova predviđene Mrežnim kodeksom.

4.1.2 Utvrđivanje potrebnih rezervi kapaciteta tercijarne regulacije

Potrebiti kapacitet tercijarne regulacije za elektroenergetski sistem BiH se utvrđuje uzimajući u obzir snagu proizvodnih jedinica u BiH, snagu najvećih potrošača, kao i regionalne sporazume o dijeljenju i razmjeni tercijarne rezerve sa drugim operatorima sistema.

4.1.3 Nabavka rezerve kapaciteta tercijarne regulacije

NOSBiH provodi godišnji postupak javne nabavke pomoćne usluge tercijarne regulacije posebno za regulaciju nagore i posebno za regulaciju nadole u junu tekuće za 12 mjeseci naredne godine. Rezerve kapaciteta tercijarne regulacije nagore i nadole se ugovaraju na mjesečnom nivou.

U slučaju da za neki mjesec nisu ugovoreni potrebni kapaciteti tercijarne regulacije, za taj mjesec se organizuje posebna mjesečna procedura javne nabavke.

PPU dostavljaju ponude u skladu sa odredbama u pozivu za učešće u postupku javne nabavke rezerve kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole.

Graničnu vrijednost cijene kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole određuje DERK u svojoj odluci. Ponuda sa cijenom koja premašuje graničnu cijenu se odbacuje.

U slučaju da za neki mjesec nisu ugovoreni potrebni kapaciteti tercijarne regulacije niti nakon mjesečne procedure, te ako se očekuje da na dnevnom tržištu neće biti dovoljno ponuda za tercijarnu energiju, NOSBiH će odrediti kapacitete za pružanje usluge tercijarne regulacije na regulisan način i o tome obavijestiti DERK.

4.1.3.1 Okvirni sporazum

NOSBiH će u skladu sa članom 32. Zakona o javnim nabavkama BiH raspisati otvoreni postupak s ciljem zaključenja okvirnog sporazuma s PPU za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore i tercijarne regulacije nadole.

Postupak javne nabavke za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole NOSBiH sprovodi u junu tekuće za 12 mjeseci naredne godine, pri čemu se u pozivu navodi:

- Predmet nabavke,
- Vremenske rokove za dostavljanje ponuda,
- Način dostavljanja i format ponude,
- Vremenski period objavljivanja rezultata nabavke,
- Pouku o žalbenoj proceduri.

Pravo učešća u procesu javne nabavke imaju ponuđači čiji objekti u periodu za koji se nabavlja usluga imaju aktivan status u Registru objekata za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole.

Dinamika godišnje procedure nabavke za godinu Y sastoji se u slijedećem:

1. Objava do 15. juna u godini Y-1,
2. Prikupljanje ponuda do 30. jula u godini Y-1,
3. Evaluacija ponuda do 6.augusta u godini Y-1,
4. Objava rezultata tendera do 8.augusta u godini Y-1,
5. Rok za prigovore do 18. augusta u godini Y-1,
6. Razmatranje eventualnih prigovora i kreiranje konačne liste do 20. augusta u godini Y-1,
7. Sklapanje okvirnih sporazuma, do 15. septembra u godini Y-1.

NOSBiH će potpisati okvirne sporazume sa svim PPU koji ispune kvalifikacije iz tendera.

4.1.3.2 Poziv na dostavljanje ponuda

NOSBiH u skladu sa potpisanim okvirnim sporazumima organizuje godišnji i mjesечne cikluse za dostavljanje ponuda za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore i tercijarne regulacije nadole.

Ponude za kapacitet tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole se dostavljaju kao parovi snaga (MW) - cijena (KM/MW/h) u formatu koji definiše NOSBiH. Snaga je cjelobrojna vrijednost veća ili jednaka 10 MW. Cijena se izražava sa dva decimalna mjesta. U ponudama za kapacitet PPU ne mora precizirati objekte iz kojih će pružati uslugu tercijarne regulacije.

Godišnji ciklus prikupljanja ponuda se organizuje prema instrukcijama NOSBiH krajem tekuće za 12 mjeseci naredne godine. U slučaju da kroz godišnji ciklus nije ugovoren potrebni kapacitet tercijarne rezerve za određeni mjesec, za taj mjesec se organizuje mjesечni ciklus u mjesecu M - 1 za mjesec M.

NOSBiH provodi proceduru propisanu Zakonom o javnim nabavkama BiH, vrši prijem, provjeru ispravnosti, potvrdu prijema i arhiviranje podnijetih ponuda. Sve podnjete ponude NOSBiH rangira prema ponuđenoj cijeni rezerve kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole. Iz kreirane liste NOSBiH vrši izbor najpovoljnijih ponuda do nivoa potrebne količine rezerve kapaciteta tercijarne regulacije.

Poziv na dostavljanje ponuda za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije sadrži:

- Predmet nabavke (količina potrebne tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole po mjesecima),
- Vremenske rokove za dostavljanje ponuda,
- Način dostavljanja i format ponude,
- Vremenski period objavljivanja rezultata nabavke,
- Graničnu cijenu rezerve kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole,
- Kriterije izbora najpovoljnijih ponuda,
- Pouku o žalbenoj proceduri.

Poziv na podnošenje ponuda se objavljuje na internet stranici NOSBiH-a i šalje elektronskom poštom PPU koji imaju potpisani okvirni sporazum za vršenje usluge tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole.

Učesnici u procesu nabavke su obavezni da dostavljaju svoje ponude u formatu koji je definisao NOSBiH. Pojedini učesnik ima pravo da pošalje jednu ili više ponuda u procesu nabavke rezerve kapaciteta za određeni period isporuke (mjesec i/ili godina).

Ponude za nabavku rezerve kapaciteta trebaju da sadrže slijedeće podatke:

- Datum i vrijeme pripreme ponude,
- Period (mjesec) isporuke rezerve kapaciteta,
- Parovi količina-cijena po vremenskim intervalima isporuke
 - Količine su cjelobrojne vrijednosti snage izraženu u MW.
 - Cijene su jedinične vrijednosti izražene u KM/MW/h sa dva decimalna mesta.

Rezultate nabavke NOSBiH šalje elektronskom poštom učesnicima u procesu nabavke, u skladu sa klauzulama povjerljivosti.

NOSBiH je dužan dostaviti DERK-u detaljan izvještaj o svakom provedenom tržišnom postupku.

4.1.3.3 Cijena kapaciteta tercijarne regulacije

Kapacitet tercijarne regulacije nagore i nadole se plaća po ponuđenoj cijeni (Pay-As-Bid).

4.1.4 Dostavljanje ponuda za energiju tercijarne regulacije

Način dostavljanja ponuda za energiju tercijarne regulacije definisan je u Pravilniku o radu dnevnog tržišta balansne energije.

4.2 Angažovanje pomoćne usluge tercijarne regulacije

Tercijarna regulacija se angažuje za potrebe elektroenergetskog sistema BiH na osnovu Liste redoslijeda angažovanja (Merit Order List – MOL) koju formira NOSBiH, posebno za regulaciju nagore, posebno za regulaciju nadole. Lista redoslijeda angažovanja se formira na osnovu ponuda za energiju na dnevnom tržištu balansne energije u skladu sa Pravilnikom o radu dnevnog tržišta balansne energije.

O angažovanju tercijarne regulacije odlučuje NOSBiH.

Odstupanja od Liste redoslijeda angažovanja mogu biti uzrokovana poremećajima u elektroenergetskom sistemu BiH ili ENTSO-E mreži, ukoliko se pojave nepredviđeni tokovi električne energije, zagušenja, ispad DV (nemogućnost plasiranja električne energije), i sl.

Sva odstupanja od Liste redoslijeda angažovanja treba da budu registrovana u dispečerskom dnevniku i softveru Balancing system sa odgovarajućim obrazloženjem.

Kada su u pitanju obavezujuće ponude balansne energije tercijarne regulacije, PPU je obavezan da svakog dana obavijesti NOSBiH o proizvodnim jedinicama (na nivou agregata) koje će vršiti uslugu

tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole u okviru obavezujućih ponuda tokom narednog dana na satnom nivou.

NOSBiH ponude ne mora aktivirati u cijelosti.

NOSBiH definira trenutak kada tercijarna rezerva treba da bude angažovana u traženom kapacitetu u punom ili djelomičnom iznosu.

NOSBiH daje instrukciju PPU najmanje 15 minuta prije trenutka angažovanja.

Nalog za aktiviranje tercijarne regulacije izdaje operativni dispečer NOSBiH-a na osnovu svoje operativne procjene u bilo kom trenutku.

Ograničenja pri angažovanju ponuda sa ugovorenim kapacitetom 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.

Pružalac usluge tercijarne regulacije dužan je:

- obezbjediti dostupnost osoblja za prijem zahtjeva iz NOSBiH (telefonski, u formi depeše i putem softvera Balancing system),
- obezbjediti ugovoreni opseg tercijarne regulacije,
- obezbjediti definisanu (ugovorenu) brzinu odziva tercijarne rezerve.

Nominacija, angažovanje i obračun dobrovoljnih ponuda (ponude bez ugovorenog kapaciteta) na dnevnom tržištu balansne energije tercijarne regulacije opisani su u Pravilniku o radu dnevnog tržišta balansne energije.

4.2.1 Nalog za angažovanje tercijarne regulacije

Nalog za angažovanje kapaciteta tercijarne regulacije nagore i nadole daje operativno osoblje Dispečerskog centra NOSBiH na osnovu operativne procjene potreba za tercijarnom regulacijom. Nalog se daje operativnom osoblju PPU. Osoblje, kontakt informacije i drugi detalji bitni za komunikaciju NOSBiH i PPU treba da su sastvani dio Ugovora o pružanju pomoćnih usluga.

Nalog za angažovanje se izdaje putem telefona i sadrži:

1. Jedinstveni broj i vrijeme izdavanja naloga,
2. PPU kome je izdat nalog
3. Jedinstveni broj ponude koja se aktivira,
4. Vrijeme početka,
5. Smjer (nagore / nadole)
6. Snaga koja se aktivira,
7. Ime i prezime davaoca i primaoca naloga.

Primaoc naloga je dužan ponoviti tekst naloga i potvrditi angažovanje tercijarne rezerve depešom iz svog pogonskog dnevnika.

NOSBiH može stornirati nalog za aktivaciju, koji je izdat PPU, najmanje 15 minuta prije početka angažovanja.

Za već aktiviranu ponudu tercijarne rezerve osoblje NOSBiH može putem novog naloga mijenjati snagu angažovanja u okviru opsega u ponudi.

Za završetak angažmana NOSBiH daje nalog PPU u obliku depeše koja sadrži:

1. Jedinstveni broj i vrijeme izdavanja depeše,
2. PPU kome je izdat nalog,
3. Jedinstveni broj ponude koja je bila aktivirana,
4. Vrijeme kraja angažovanja,
5. Ime i prezima davaoca i primaoca depeše.

Za svaku slijedeću (ili odabranu) ponudu sa Liste koja se aktivira, daje se novi nalog o angažovanju, promjeni snage angažovanja i završetku angažovanja tercijarne rezerve.

Po završetku implementacije Balancing softvera , aktivacija tercijarne rezerve će se vršiti samo putem ovog softvera, bez izdavanja pisanih naloga. U slučaju da zbog tehničkih poteškoća nije moguća aktivacija putem Balancing softvera, nalozi za angažovanje će se izdavati putem pisanih depeša.

Ukoliko se tercijarna rezerva angažuje za potrebe drugih operatora sistema, to će biti naglašeno u nalogu za angažovanje.

4.3 Obračun pomoćne usluge tercijarne regulacije

Naknada za pruženu uslugu tercijarne regulacije nagore i nadole sastoji se od naknade za rezervisani kapacitet i naknade za angažovanu energiju tercijarne regulacije.

4.3.1 Naknada za kapacitet

PPU imaju pravo na naknadu za kapacitet za sve sate u kojima je kapacitet tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole ponuđen na dnevnom tržištu balansne energije za potrebe NOSBiH.

Naknada za kapacitet u nekom satu jednaka je proizvodu nominovanog kapaciteta i ugovorene jedinične cijene kapaciteta (KM/MW/h) po pojedinim ugovorima. U slučaju da je nominovani kapacitet manji od ugovorenog, smatra se da PPU nije obezbjedio kapacitet iz ugovora sa višom cijenom rezervacije kapaciteta.

Ukupna naknada za kapacitet za PPU se računa na mjesечnom nivou kao suma svih satnih naknada u tom mjesecu.

4.3.1.1 Penali u slučaju neispunjena obaveza

U slučaju da PPU ne obezbijedi, odnosno ne nominuje ugovoreni kapacitet tercijarne regulacije u aktivnostima za naredni dan dužan je NOSBiH-u platiti penal za nedostajući kapacitet za svaki sat neobezbjedjenja kapaciteta. Cijena penala je definisana u tački 4.3.1.2 ovih Procedura.

Penali za neobezbjedeni kapacitet za PPU koji je ugovorio obezbjeđenje rezerve kapaciteta tercijarne regulacije nagore ili nadole se sumiraju na mjesecnom nivou.

U slučaju da PPU, koji je ugovorio obezbjeđenje rezerve kapaciteta tercijarne regulacije nagore ili nadole, na zahtjev NOSBiH-a ne pruži uslugu tercijarne regulacije u skladu sa kriterijima kvaliteta definisanim u poglavljju 4.3.1.3, obračunava mu se penal. Visina ovog penala jednaka je vrijednosti sedmične nadoknade za ugovorenu rezervu kapaciteta tercijarne regulacije.

Penali za PPU koji je ugovorio obezbjeđenje rezerve kapaciteta tercijarne regulacije nagore ili nadole, a koji su obračunati na osnovu kriterijuma kvaliteta sumiraju se na mjesecnom nivou.

Energija tercijarne regulacije se evidentira i obračunava PPU prema tački 4.3.2 bez obzira na penal u slučaju neispunjena obaveza za kapacitet tercijarne regulacije.

4.3.1.2 Cijena penala za neobezbjedeni kapacitet

Cijena penala za svaki neobezbjedeni ugovoreni MW tercijarne regulacije nagore i nadole jednaka je cijeni većoj od granične cijene kapaciteta tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole određene za godišnju i mjesecnu nabavku za konkretan mjesec uvećanoj za koeficijent ($k_{PenTerCap} - 1$).

Koeficijent $k_{PenTerCap}$ određuje DERK svojom odlukom. U slučaju da koeficijent $k_{PenTerCap}$ nije određen unutar odluke DERK-a, smatra se da ima vrijednost 1, odnosno da nema penala za neobezbjedeni kapacitet tercijarne regulacije.

4.3.1.3 Kvalitet rada tercijarne regulacije

Smatra se da je kapacitet tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole obezbijeđen ukoliko je kapacitet nominovan na dnevnom tržištu tercijarne balansne energije.

S obzirom da se balansna energija tercijarne regulacije ne mjeri, niti izračunava, već se smatra da je isporučena, sve nedostajuće/neisporučene količine postaju odstupanja BOS-a kome PPU pripada.

Praćenje kvaliteta tercijarne regulacije se provodi praćenjem angažovanja ugovorenih rezervi kapaciteta tercijarne regulacije.

NOSBiH će analizirati angažovanje tercijarne regulacije upoređivanjem ostvarene i planirane proizvodnje jedinica koje su u datom periodu nominovane za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije. Ukoliko se na ovaj način utvrди da je od strane PPU angažovano manje od 80% zahtjevane snage tercijarne regulacije unutar bilo kojeg sata u toku dana, smarat će se da usluga nije pružena kvalitetno i obračunat će se penal za PPU u skladu sa tačkom 4.3.1.1.

4.3.2 Naknada za energiju tercijarne regulacije

PPU čiji su objekti angažovani za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nagore pripada naknada za isporučenu energiju. Veličina naknade je jednaka proizvodu isporučene energije tercijarne regulacije i cijene energije pri regulaciji nagore koju je ponudio PPU u aktivnostima na balansnom tržištu za naredni dan (Dan unaprijed).

PPU čiji su objekti angažovani za pružanje pomoćne usluge tercijarne regulacije nadole dužan je platiti naknadu za preuzetu energiju. Veličina naknade je jednaka proizvodu preuzete energije tercijarne regulacije nadole i cijene energije pri regulaciji nadole koju je ponudio PPU u aktivnostima na balansnom tržištu za naredni dan (Dan unaprijed). U slučaju da je PPU ponudio negativnu cijenu za energiju tercijarne regulacije nadole, mijenja se smjer plaćanja i PPU pripada naknada za preuzetu električnu energiju po apsolutnoj vrijednosti ponuđene cijene PPU.

4.3.2.1 Energija tercijarne regulacije

Energija angažovane tercijarne regulacije nagore i nadole jednaka je zahtjevanoj (traženoj) energiji kao integralu snage tercijarne regulacije nagore i nadole koju je NOSBiH tražio od PPU u jednom satu.

4.3.2.2 Cijena energije tercijarne regulacije

Cijena energije tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole jednaka je ponuđenoj cijeni tercijarne regulacije nagore, odnosno nadole.

5 Pokrivanje gubitaka u prijenosnom sistemu BiH

5.1 Procjena gubitaka u prijenosnom sistemu BiH

Za potrebe postupka javne nabavke električne energije za pokrivanje gubitaka, NOSBiH vrši procjenu gubitaka prijenosnog sistema BiH na osnovu podataka iz Bilansa krajem tekuće za 12 mjeseci naredne godine.

5.2 Nabavka energije za pokrivanje gubitaka

NOSBiH nabavlja energiju za pokrivanje gubitaka putem javnih ponuda u oktobru tekuće za 12 mjesечnih lotova naredne godine. Ukoliko unutar godišnje procedure nabavke za određeni mjesec nije obezbjeđena energija za pokrivanje gubitaka, za taj mjesec se organizuje mjesечni postupak javne nabavke.

Pravo učešća u procesu javne nabavke imaju licencirani snabdjevači u BiH, odnosno učesnici na tržištu koji posjeduju validnu licencu koja se odnosi na snabdjevanje kupaca električnom energijom u BiH.

Kriterij za odabir najpovoljnijeg ponuđača u procesu javne nabavke je najniža ponuđena cijena MWh električne energije.

Sa odabranim ponuđačem NOSBiH će zaključiti ugovor na bazi potpunog snabdjevanja gubitaka električne energije u prijenosnom sistemu BiH. Satno odstupanje između planirane i ostvarene veličine gubitaka predstavlja debalans ponuđača sa kojim je potpisana ugovor za pokrivanje gubitaka u konkretnom mjesecu.

NOSBiH će odabranom ponuđaču dostavljati procjenjenu satnu veličinu gubitaka (planirani gubici) u danu D-1 za dan D. Planirani gubici koje izračuna NOSBiH predstavljaju okvirnu potrebu za energijom za pokrivanje gubitaka i odabranu ponuđač može korigovati ove vrijednosti ukoliko smatra da nisu dovoljno tačne.

Prijenosni gubici (ostvareni gubici) se računaju kao algebarska suma svih injektovanja i preuzimanja električne energije za sva obračunska mjerna mjesta definisana u Registru mjerena za prijenosni sistem BiH.

NOSBiH nabavlja energiju za pokrivanje gubitaka zajedno za energijom za kompenzaciju neželjenih odstupanja regulacionog područja BiH, unutar istog postupka javne nabavke.

6 Eliminisanje neželjenih odstupanja regulacionog područja BiH

Poravnjanje regulacionog područja BiH sa vanjskim regulacionim područjima (kompenzacioni program) vrši se u energiji (naturi) za svaki tarifni period prema Operativnom priručniku ENTSO-E (Evropska mreža operatora prijenosnog sistema za električnu energiju). Program kompenzacije za regulaciono područje BiH izrađuje koordinator regulacionog bloka SHB (Slovenija – Hrvatska – Bosna i Hercegovina), a nakon provjere potvrđuje ga NOSBiH. Kompenzacije su cijelobrojne količine električne energije u MWh koje se uvoze ili izvoze iz regulacionog područja BiH prema ENTSO-E tarifnom sistemu.

NOSBiH nabavlja električnu energiju za kompenzacije neželjenih odstupanja regulacionog područja BiH u okviru istog postupka javne nabavke sa nabavkom električne energije za pokrivanje gubitaka u prijenosnom sistemu BiH.

Kompenzacije mogu imati pozitivnu ili negativnu vrijednost i algebarski se dodaju gubicima električne energije u prijenosnom sistemu BiH kao satna potreba za električnom energijom u konkretnom satu.

NOSBiH će preliminarne podatke o veličini kompenzacija dostavljati odabranom ponuđaču za pokrivanje gubitaka nakon njihovog izračunavanja, a najkasnije dva dana prije isporuke energije. NOSBiH će konačne vrijednosti kompenzacija dostavljati odabranom ponuđaču nakon usaglašavanja kompenzacionih programa na nivou interkonekcije.

7 Q-V podrška

Proizvodni objekti su dužni pružati pomoćnu uslugu QV podrške i održavati napon na priključcima generatora u definisanim granicama u skladu sa pogonskom kartom, i to bez naknade.

8 Izvještaji o pomoćnim uslugama

NOSBiH je dužan sačiniti energetski i finansijski Izvještaj o pomoćnim uslugama posebno za svakog PPU na dnevnom i mjesecnom nivou.

8.1.1 Dnevni izvještaj o pomoćnim uslugama

U dnevnom izvještaju o pomoćnim uslugama nalaze se slijedeće energetske i finansijske pozicije za PPU:

- Ugovorena snaga i cijena kapaciteta sekundarne regulacije po pojedinim ugovorima u satnoj rezoluciji za dati dan,
- Nominovani opseg i ponuđena cijena energije u dva smjera regulacije u satnoj rezoluciji za dati dan,
- Kvalitet sekundarne regulacije na satnom nivou u odnosu na signale „*Unit off remote control*“ i „*Unit not following*“,
- Stvarno isporučeni (ostvareni) regulacioni opseg na satnom nivou,
- Angažovanu energiju sekundarne regulacije na satnom nivou koja je osnova za obračun naknade za energiju,
- Kapacitet kojeg je PPU naveo u Izjavi za nemogućnost ispunjenja,
- Cijenu i visinu naknade u slučaju neispunjena,
- Ukupne finansijske iznose za kapacitet i energiju sekundarne regulacije na dnevnom nivou,
- Ugovorenu snagu tercijarne regulacije nagore i cijenu rezervacije kapaciteta po pojedinim ugovorima u satnoj rezoluciji za konkretni dan,
- Ugovorenu snagu tercijarne regulacije nadole i cijenu rezervacije kapaciteta po pojedinim ugovorima u satnoj rezoluciji za konkretni dan,
- Nominovane cijene energije u slučaju angažovanja,
- Kapacitet tercijarne regulacije nagore koji je osnova za obračun naknade za kapacitet,
- Kapacitet tercijarne regulacije nadole koji je osnova za obračun naknade za kapacitet,
- Umanjenje naknade za kapacitet tercijarne rezerve nagore za nekvalitetno pruženu uslugu,
- Umanjenje naknade za kapacitet tercijarne rezerve nadole za nekvalitetno pruženu uslugu,
- Angažovanu energiju tercijarne regulacije nagore na satnom nivou koja je osnova za obračun naknade za energiju,
- Angažovanu energiju tercijarne regulacije nadole na satnom nivou koja je osnova za obračun naknade za energiju,
- Ukupne finansijske iznose za kapacitet i energiju tercijarne regulacije nagore na dnevnom nivou.
- Ukupne finansijske iznose za kapacitet i energiju tercijarne regulacije nadole na dnevnom nivou.

8.1.2 Mjesečni izvještaj o pomoćnim uslugama

Mjesečni izvještaj se sastoji od usvojenih dnevnih izvještaja tokom konkretnog kalendarskog mjeseca. U mjesečnom izvještaju o pomoćnim uslugama nalaze se slijedeće energetske i finansijske pozicije za PPU:

- Ugovorena snaga i cijena kapaciteta sekundarne regulacije po pojedinim ugovorima za dati mjesec,
- Ponuđena cijena energije u dva smjera regulacije u satnoj rezoluciji za dati mjesec,
- Kvalitet sekundarne regulacije,
- Stvarno isporučeni (ostvareni) regulacioni opseg,
- Angažovanu energiju sekundarne regulacije koja je osnova za obračun naknade za energiju,
- Kapacitet kojeg je PPU naveo u Izjavi za nemogućnost ispunjenja,
- Cijenu i visinu naknade u slučaju neispunjena,
- Ukupne finansijske iznose za kapacitet i energiju koji su osnova za fakturisanje,
- Ugovorenu snagu tercijarne regulacije nagore i cijenu rezervacije kapaciteta po pojedinim ugovorima,
- Ugovorenu snagu tercijarne regulacije nadole i cijenu rezervacije kapaciteta po pojedinim ugovorima,
- Nominovanu cijenu energije u slučaju angažovanja,
- Kapacitet tercijarne regulacije nagore koji je osnova za obračun naknade za kapacitet,
- Kapacitet tercijarne regulacije nadole koji je osnova za obračun naknade za kapacitet,
- Angažovanu energiju tercijarne regulacije nagore koja je osnova za obračun naknade za energiju,
- Angažovanu energiju tercijarne regulacije nadole koja je osnova za obračun naknade za energiju,
- Umanjenje naknade za kapacitet tercijarne rezerve nagore za nekvalitetno pruženu uslugu,
- Umanjenje naknade za kapacitet tercijarne rezerve nadole za nekvalitetno pruženu uslugu,
- Ukupne finansijske iznose za kapacitet i energiju na mjesečnom nivou koji su osnova za fakturisanje.

NOSBiH dostavlja dnevne izvještaje o pomoćnim uslugama PPU dana D+1 za dan D, odnosno svakog radnog dana za prethodni radni i sve neradne dane. U slučaju poteškoća u prikupljanju podataka za Dnevne izvještaje o pomoćnim uslugama, NOSBiH će izvještaje poslati čim podaci budu raspoloživi. Dnevni izvještaji su namjenjeni za pravovremeno kontrolisanje pomoćnih usluga od strane PPU. PPU su dužni da NOSBiH prijave sve uočene nepravilnosti unutar Dnevnih izvještaja. NOSBiH će, ukoliko prihvati sugestiju na Dnevni izvještaj o pomoćnim uslugama, poslati novi Dnevni izvještaj PPU.

NOSBiH dostavlja preliminarni mjesečni izvještaj PPU najkasnije do 5. u mjesecu za prethodni mjesec. PPU treba da provjeri tačnost obračuna i podataka unutar Izvještaja, te da do 7. u mjesecu pošalje u NOSBiH pozitivnu ili negativnu potvrdu na Izvještaj. U slučaju da je potvrda pozitivna, Izvještaj je osnova za fakturisanje između NOSBiH i PPU. U slučaju da je potvrda negativna, NOSBiH i PPU usaglašavaju stavove u naredna dva radna dana. Nakon toga, a najkasnije do 10. u mjesecu, NOSBiH šalje novi Izvještaj koji je konačan i obavezujući za fakturisanje.

U slučaju uočenih grešaka u obračunu nakon ispostavljenih faktura i plaćanja, NOSBiH će periodično, nakon dogovora sa PPU, izraditi korekciju obračuna pomoćnih usluga, po mjesecima, na osnovu koga će se izvršiti finansijska poravnanja između NOSBiH i PPU. Krajnji rok za ovakve korekcije je 4 mjeseca nakon konkretnog mjeseca.

8.1.3 Objavljivanje izvještaja o pomoćnim uslugama

NOSBiH je dužan sačiniti sumarni dnevni i mjesecni izvještaj o pomoćnim uslugama i objaviti ga na svojoj web stranici. Ovi izvještaji ne smiju da sadrže povjerljive finansijske informacije vezane za PPU.

8.2 Fakturisanje i plaćanje

Fakture za plaćanje NOSBiH i Pružaoci ispostavljaju do 10. u tekućem za prethodni mjesec. Osnova za fakturisanje između NOSBiH i PPU je Izvještaj o pomoćnim uslugama kojeg NOSBiH dostavlja PPU.