

ELIA SYSTEM OPERATOR

**MARKTWERKINGSREGELS VOOR DE COMPENSATIE
VAN DE KWARTUURONEVENWICHTEN –**

10/12/2019

**Volgens artikel 200 van het Koninklijk Besluit van 22 april
2019 houdende een technisch reglement voor het beheer van
het transmissienet van elektriciteit en de toegang ertoe.**

Inhoud

1	Voorwoord.....	4
2	Definities... ..	5
	2.1 Algemene definities	5
	2.2 Gebruikte symbolen.....	7
3	Inleiding.....	9
4	Inwerkingtreding en duur.....	10
5	Algemene voorwaarden met betrekking tot participatie aan de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone.....	11
6	Reservatie van vermogen voor de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone.....	11
	6.1 Procedure voor offerte-aanvragen	11
	6.2 Reservatie van primair regelvermogen	11
	6.2.1 Algemene selectievoorwaarden voor primair regelvermogen	11
	6.2.2 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen op het lokale veilingplatform.....	12
	6.2.3 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen op het gemeenschappelijke regionale platform	12
	6.2.4 Selectie	12
	6.2.5 Vergoeding.....	13
	6.2.6 Controle en penaliteit	13
	6.3 Reservatie van secundair regelvermogen.....	14
	6.3.1 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen	14
	6.3.2 Selectie	15
	6.3.3 Vergoeding.....	15
	6.3.4 Controle en penaliteit	15
	6.4 Algemene voorwaarden met betrekking tot de selectie van te contracteren tertiair regelvermogen 16	
	6.5 Reservatie van tertiair regelvermogen "standard" en "flex"	16
	6.6 Reservatie van noodvermogen bij andere TNB's.....	16
	6.6.1 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen en selectie.....	16
	6.6.2 Vergoeding van het noodvermogen bij andere TNB's.....	16
	6.7 Werking van de secundaire markt	17
	6.7.1 Werking van de secundaire markt voor FCR & aFRR.....	17
	6.7.2 Werking van de secundaire markt voor mFRR.....	18
7	Onbalansnetting	18
	7.1 Principe 18	
	7.2 Bepaling van de door elke TNB geïmporteerde/geëxporteerde volumes:	19
	7.3 Geïmporteerd/geëxporteerde vermogen voor Onbalansnetting.....	19
	7.4 Valorisatie van de geïmporteerde/geëxporteerde volumes in het tarief van de evenwichtsenergie	19
8	Activering van vermogen voor de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone.....	20
	8.1 Algemeen 20	
	8.2 Activering van primair regelvermogen.....	20
	8.2.1 Controle en penaliteiten.....	20
	8.3 Activering van secundair regelvermogen	21
	8.3.1 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen	21
	8.3.2 Selectie	22
	8.3.3 Vergoeding.....	23
	8.3.4 Controle en penaliteiten.....	24
	8.4 Activering van niet-gereserveerd tertiair regelvermogen via CIPU technische eenheden 24	
	8.5 Activering van niet-gereserveerd tertiair regelvermogen via niet-CIPU technische eenheden 24	

8.6	Activering van het gereserveerd tertiair regelvermogen "standard" en "flex" via CIPU-eenheden	24
8.7	Activering van het tertiair regelvermogen "standard" en "flex" gereserveerd via niet-CIPU technische eenheden	24
8.8	Noodvermogen tussen TNB's	24
8.8.1	Vergoeding	25
8.9	Technisch-economisch merit order	25
9	Transparantie / Informatie van de markt	28
9.1	Informatie over het aanbod van regelvermogen	29
9.2	Informatie met betrekking tot activeringen van regelvermogen	30
9.3	Informatie over de behoeften van de Belgische regelzone inzake regelenergie	33
9.4	Algemene informatie over de marktwerking bestemd voor de compensatie van de kwartuurnevenwichten	33
10	Monitoring	34
10.1	Monitoring betreffende IGCC	34
10.2	Monitoring van de biedingen	35
10.3	Monitoring van de activeringen	35
10.4	Monitoring van de prijzen voor onevenwicht	36
10.5	Monitoring van de Intradaymarkt	36
10.6	Monitoring van de secundaire markt	37
10.7	Monitoring van de korte termijn offerte-aanvragen	37
10.8	Financiële opvolging van het mechanisme	37
10.9	Monitoring van het gebruik van het mechanisme door de evenwichtsverantwoordelijken	38
Bijlage 1: Cijfervoorbeeld van berekening van de parameters BOV, NRV en MIP in het geval dat de compensatie van het onevenwicht van de zone wordt uitgevoerd door de activering van secundair regelvermogen bij meerdere Aanbieders		
		39
1.	Indiening van biedingen voor activering van secundair regelvermogen	39
2.	Selectie van secundair regelvermogen	40
2.1.	Selectie van vermogen voor opregeling	40
2.2.	Selectie van vermogen voor afregeling	40
3.	Vergoeding van geactiveerde regelvermogens	41
3.1.	Bepaling van de geactiveerde volumes per Aanbieder	41
3.2.	Valorisatie van de geactiveerde volumes per Aanbieder	41
4.	Bepaling van de parameters BOV, BAV, NRV evenals MIP en MDP	42
Bijlage 2: Cijfervoorbeeld van berekening van de parameters BOV, NRV en MIP indien de compensatie van het onevenwicht van de zone wordt uitgevoerd via Onbalansnetting		
		43
1.	Bepaling van de volumes die worden uitgewisseld via Onbalansnetting	43
2.	Settlement van de uitwisselingen tussen TNB's	43
3.	Bepaling van de parameters BOV, BAV, NRV en MIP	43

1 Voorwoord

Onderhavig document beschrijft de marktwerkingsregels voor de compensatie van de kwartuurne-evenwichten (hierna vernoemd "**Balanceringsregels**"), conform artikel 200, §1 van het Koninklijk Besluit van 22 april 2019 houdende een technisch reglement voor het beheer van het transmissienet van elektriciteit en de toegang ertoe (hierna vernoemd "**Federaal Technisch Reglement**").

Deze Balanceringsregels zijn nauw verbonden met het tarief voor het handhaven en herstellen van het individueel evenwicht van de evenwichtsverantwoordelijken (Balance Responsible Party of "BRP") dat het voorwerp is van het Tariefvoorstel, alsook met, zij het in mindere mate, de werkingsregels van de strategische reserve.

Ze vervangen de versie van de Balanceringsregels voor inwerkingtreding volgend op de beslissing van de CREG (B)1857 van 30/10/2018 .

De wijzigingen in deze versie hebben betrekking op de volgende elementen:

- Verwijdering van de voorwaarden voor deelname aan het tertiaire niet-gereserveerde regelvermogen van Niet-CIPU technische eenheden die niet in staat zijn om hun vermogen binnen de 15 minuten te activeren want niet langer van toepassing.
- Aanpassingen wegens de inwerkingtreding van het nieuw Federaal Technisch Reglement.
- Aanpassingen voor coherentie met de verordening (EU) 2017/2195 van de commissie van 23 november 2017 tot vaststelling van richtsnoeren voor elektriciteitsbalancing (hierna vernoemd "**EBGL**").
- Aanpassingen wegens de vervanging van het contract voor tertiaire reserves door "Voorwaarden voor de aanbieders van balanceringsdiensten voor Frequentieherstelreserves met manuele activering (mFRR)" die samen met deze Balanceringsregels ter goedkeuring aan de CREG zullen worden voorgelegd.
- Aanpassingen in overeenkomst met het tariefvoorstel 2020-2023.
- Aanpassingen in overeenkomst met de recente veranderingen voor aankopen van FCR op regionaal niveau.
- Aanpassingen in overeenkomst met de wijziging van de toegepaste limieten in IGCC.
- Aanpassingen in overeenkomst met de Operationele Overeenkomst voor het LFC-blok.

2 Definities

2.1 Algemene definities

"**Aanbieder van regeling**", hierna "**Aanbieder**": aanbieder van een dienst die aan Elia (gereserveerd/gecontracteerd of niet-gereserveerd/niet-gecontracteerd) primair, secundair of tertiair regelvermogen levert via CIPU of niet-CIPU technische eenheden.

"**BRP**" of Evenwichtsverantwoordelijke: elke fysieke of rechtspersoon die ingeschreven is in het register van evenwichtsverantwoordelijken conform het Federaal Technisch Reglement, ook "evenwichtsverantwoordelijke" genoemd in de Technische Reglementen Distributie, Lokale en Regionale Transmissie.

"**BRP Contract**": Het contract tussen ELIA en de BRP conform de artikels 219 en 220 van het Federaal Technisch Reglement.

"**Clean Spark Spread**": komt overeen met het (positieve of negatieve) verschil per uur tussen de marktprijs van de geproduceerde elektriciteit (de referentieprij van de Belgische day-ahead markt) en de variabele kost op korte termijn voor de productie (rekening houdend met de brandstofkosten, het rendement van de centrale en de kostprijs van de CO₂-emissierechten). De Clean Spark Spread wordt berekend aan de hand van de volgende formule:

$$\begin{aligned} \text{Clean Spark Spread } (t) &= [\text{Indice Electricité } (t)] - 1 / [\text{rendement centrale}] ([\text{Indice gaz } (t)] \\ &+ [\text{coefficient émissions}] [\text{Indice CO}_2] (t)) \end{aligned}$$

"**CIPU-contract**" of "**CIPU**": het contract voor de coördinatie van de injectie van productie-eenheden ("Coordination of Injection of Production Units") afgesloten met Elia, of elk ander gereguleerd contract dat het CIPU-contract zal vervangen conform artikel 377 van het Federaal Technisch Reglement;

"**CIPU technische eenheid**": productie-eenheid die onderworpen is aan een CIPU-contract.

"**Decremental bid**": energiebieding aan Elia van niet-gecontracteerd tertiair regelvermogen voor een afregeling, via een CIPU technische eenheid, een niet-CIPU technische eenheid of een geaggregeerd geheel van niet-CIPU technische eenheden.

"**ENTSO-E**": European Network of Transmission System Operators for Electricity (Europees netwerk van transmissienetbeheerders voor elektriciteit).

"**FCR providing group**": aggregatie van productie-eenheden en / of verbruikssites die primair regelvermogen leveren, verbonden aan meer dan een aansluitingspunt en die samen beantwoorden aan de technische vereisten van een of meer diensten voor primaire regeling.

"**FCR providing group met beperkte energie**": FCR providing group die niet alleen vanaf de CIPU en niet-CIPU technische eenheden waaruit hij bestaat, kan voldoen aan de beschikbaarheidsvereisten van primair regelvermogen.

"**Federaal Technisch Reglement**": het Koninklijk Besluit van 22 april 2019 houdende een technisch reglement voor het beheer van het transmissienet voor elektriciteit en de toegang ertoe, en de latere wijzigingen ervan.

"**Generische Fuel Cost**" (**FC_{gen}**): de brandstofkosten van een "type"-eenheid (gedefinieerd als een CCGT met een rendement van 50%). De brandstofkosten van een eenheid (FC) worden bepaald op basis van het specifieke verbruik van het type productie-eenheid in kwestie en van de verwachte marktprijs van de brandstof die deze eenheid gebruikt. Ze worden als volgt bepaald:

$$FC_{\text{gen}} = FC_{\text{CCGT-50\%}} = NG [\text{€/GJ}] * S_{\text{CCGT-50\%}} [\text{GJ/MWh}]$$

waarbij:

- $S_{CCGT-50\%}$ = het specifieke verbruik van een type-eenheid, uitgedrukt in $[GJ_t/MWh_e]$. Voor een CCGT-eenheid met een rendement van 50% is $S = 7,2^1 [GJ_t/MWh_e]$

NG = De prijs van aardgas, bestaande uit de index HEREN ICIS ESGM day-ahead index » & "HEREN ICIS ESGM Weekend index", die dagelijks wordt gepubliceerd, verhoogd met de forfaitaire kostprijs voor vervoer van gas in €/GJ zoals gedefinieerd in het CIPU-contract.

"Incremental bid" hierna **"Niet-gecontracteerde opwaartse energiebidning"** genoemd: energiebidning van niet-gecontracteerd tertiair regelvermogen aan Elia voor een opregeling, via een CIPU technische eenheid, een niet-CIPU technische eenheid of een geaggregeerd geheel van niet-CIPU technische eenheden.

"Korte termijn-producten": primaire, secundaire of tertiaire reserve korte termijn producten waarvan de leveringsperiode of looptijd korter dan of gelijk is aan één maand. De leveringsperiode van deze producten zal verder in dit document aangeduid worden als "P".

"Niet-CIPU technische eenheid": bron verschillend van productie-eenheden die onderworpen zijn aan een CIPU-contract en die in staat is opwaarts en/of neerwaarts regelvermogen te leveren.

"Nominated Electricity Market Operator (NEMO)": op de elektriciteitsmarkt aangestelde operator. Een NEMO is een entiteit die door de bevoegde overheid is aangesteld voor opdrachten verbonden aan de marktkoppeling day ahead en intraday.

"Off-Peak-periodes": de uren tussen 20u en 8u (alle dagen van de week), evenals de uren tussen 8u en 20u op zaterdag en zondag.

"Onbalansnetting" ("**IGCC-netting**", [*International Grid Control Operation*]): operatie uitgevoerd door meerdere TNB's samen, die erin bestaat een deel van het onevenwicht van hun respectieve regelzones samen te brengen met als doel het onevenwicht van elke zone te verminderen door onevenwichten met een tegengesteld teken te verrekenen.

"Opportunitetsprijs" van een TNB die deelneemt aan de Onbalansnetting voor een gegeven kwartier: kostprijs in €/MWh die de TNB in kwestie had moeten betalen bij activering van het secundaire reservevermogen ter compensatie van het gedeelte van het onevenwicht van zijn zone dat door de IGCC-uitbreiding werd geannuleerd.

"Peak-periodes": de uren tussen 8u en 20u op weekdays (van maandag tot vrijdag, feestdagen inbegrepen).

"Prijzen van de biedingen": prijzen uitgedrukt in €/MW/h wanneer ze betrekking hebben op de reservatie voor de ondersteunende diensten die bestemd zijn voor de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone, en uitgedrukt in €/MWh wanneer ze betrekking hebben op de activering van de ondersteunende diensten die bestemd zijn voor de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone.

"Primair regelvermogen" of **"Primair reservevermogen"** of **"Frequency Containment Reserve (FCR)"**: reservevermogen dat ter beschikking van Elia wordt gesteld om de frequentie van het geïnterconnecteerde Europese elektriciteitsnet te stabiliseren. De technische specificaties van deze reserve staan beschreven in het "Operational Handbook" van het ENTSO-E². Aangezien deze reserve niet dient om het evenwicht van de Belgische regelzone te herstellen, vallen de specificaties ervan niet onder onderhavige nota.

"Referentieprij van de Belgische day-ahead markt": referentieprij gelijk aan de prijs van de day-ahead marktkoppeling voor de Belgische marktzone, behalve bij volledige ontkoppeling van de Belgische zone of van een of meerdere NEMO's. In dat geval is hij gelijk aan het volgens zijn volumes gewogen prijsgemiddelde van elke NEMO.

"Secundair regelvermogen" of **"Secundair reservevermogen"** of **"automatic Frequency Restoration Reserve (aFRR)"**: vermogensreserve die ter beschikking van Elia wordt gesteld en die Elia in staat stelt de energie-uitwisselingen tussen haar

¹ $S = \text{specifiek verbruik van een productie-eenheid, uitgedrukt in } GJ_t/MWh_e$
 $= 3,6 [GJ_t/MWh_e] * 1/\text{rendement}[MWh_e/MWh_t]$

² European Network of Transmission System Operators for Electricity

regelzone en de andere regelzones van het ENTSO-E terug te brengen tot hun niveau dat is geprogrammeerd volgens de regels en aanbevelingen van het ENTSO-E.

"Tariefvoorstel": Tariefvoorstel voor het transmissienet voor elektriciteit en voor de elektriciteitsnetten met transportfunctie, voorgesteld door de transmissienetbeheerder en goedgekeurd door de CREG voor een gegeven regulatorische periode, in het kader van de tariefmethodologie en de procedure voor indiening en goedkeuring van de tarieven conform artikel 12 van de Elektriciteitswet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt.

"Tertiair regelvermogen" of **"Tertiair reservevermogen"** of **"manual Frequency Restoration Reserve (mFRR)"**: vermogensreserve die Elia in staat stelt het evenwicht tussen aanbod van en vraag naar actieve energie binnen haar regelzone te herstellen. Het tertiair reservevermogen bevat het niet-gecontracteerd vermogen (zijnde Niet-gecontracteerde opwaartse / neerwaartse energiebidingsen) evenals het gecontracteerde vermogen (zijnde de tertiaire reservesproducten mFRR Standard en mFRR Flex en de noodcontracten met omliggende transmissienetbeheerders).

"Tertiair regelvermogen standard" of **"Tertiair reservevermogen "standard"**: tertiair regelvermogen voor opregeling (dat bestaat uit een vermindering van de **belasting** of een verhoging van de productie) waarvan de deelname open is voor zowel CIPU als niet-CIPU technische eenheden.

"Tertiair regelvermogen "flex" of **"Tertiair reservevermogen "flex"**: regelvermogen voor opregeling (dat bestaat uit een vermindering van de **belasting** of een verhoging van de productie) waarvan de deelname open is voor zowel CIPU als niet-CIPU technische eenheden. De tertiaire reserves voor opregeling "flex" onderscheiden zich van de tertiaire regelvermogens voor opregeling "standard" door het maximaantal activeringen (beperkt voor "flex") per contractuele periode en per activeringsduur per dag.

"Werkingsregels van de strategische reserve": regels opgesteld overeenkomstig artikel 7 septies van de Elektriciteitswet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt.

"Wet van 29 april 1999": de wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt

2.2 Gebruikte symbolen

ABS_{i,j} = bieding nummer (i) voor een activering van secundair vermogen voor afregeling, gedaan door BRP (i) voor kwartier (j);

ACE = Area Control Error, gelijk aan het verschil op een bepaald moment tussen de referentiewaarden ("programma's") en de reële waarden ("metingen") van de vermogensuitwisseling van de Belgische regelzone, rekening houdend met het effect van de frequentieverschuiving en met de vermogensuitwisseling met andere TNB's via Onbalansnetting.

BAV_j = brutovolume voor afregeling, met andere woorden de som van de energievolumes die door Elia voor afregeling worden geactiveerd tijdens het kwartier (j), met inbegrip van het volume geëxporteerde energie in het kader van de Onbalansnetting;

BOV_j = brutovolume voor opregeling, met andere woorden de som van de energievolumes die door Elia voor opregeling worden geactiveerd tijdens het kwartier (j), met inbegrip van het volume geïmporteerde energie in het kader van de Onbalansnetting;

MIP_j = de marginale prijs van de activeringen voor opregeling tijdens het kwartier (j) die wordt gevormd op basis van de hoogste eenheidsprijs voor opregeling die wordt geactiveerd om de zone in evenwicht te houden.

MDP_j = de marginale prijs van de activeringen voor afregeling tijdens het kwartier (j) die wordt gevormd op basis van de laagste eenheidsprijs voor afregeling die wordt geactiveerd om de zone in evenwicht te houden.

NRV_j = het nettoregelvolume tijdens kwartier j, gelijk aan het verschil tussen het brutoregelvolume voor opregeling en het brutoregelvolume voor afregeling;

OBS_{k,i,j} = bieding nummer (k) voor een activering van secundair vermogen voor opregeling, gedaan door BRP (i) voor kwartier (j);

SI = onevenwicht in het systeem dat Elia dient te neutraliseren door activering van het secundair en tertiair reservevermogen en via het volume aan ingevoerde/uitgevoerde energie in het kader van Onbalansnetting. Het onevenwicht in het systeem wordt berekend als het verschil tussen de area control error (ACE) en het nettoregelvolume (NRV);

VAAT_{i,j} = waarde van de regeling van de biedingen voor tertiaire afregeling, geactiveerd bij de Aanbieder (i) (of de TNB (i)) tijdens kwartier (j);

POS_{i,j} = prijs van het secundair regelvermogen dat wordt geactiveerd voor opregeling tijdens kwartier j bij de BRP i, uitgedrukt in €/MWh. Deze prijs is gelijk aan de gemiddelde gewogen prijs van de geselecteerde biedingen voor opregeling van de BRP i tijdens kwartier j;

PAS_{i,j} = prijs van het secundair vermogen voor afregeling dat wordt geactiveerd tijdens kwartier j bij de BRP i, uitgedrukt in €/MWh. Deze prijs is gelijk aan de gemiddelde gewogen prijs van de geselecteerde biedingen voor afregeling van de BRP i tijdens kwartier j;

PAT_{l,i,j} = prijs van de bieding voor bid (l) voor tertiaire afregeling, door Elia geactiveerd bij de Aanbieder (i) (of de TNB (i)) tijdens kwartier (j);

POT_{k,i,j} = prijs van de bieding voor bid (k) voor tertiaire opregeling, door Elia geactiveerd bij de Aanbieder (i) (of de TNB (i)) tijdens kwartier (j);

VOS_{i,j} = waarde van de verrekening van de energie voor secundaire opregeling die wordt geactiveerd bij de BRP i tijdens kwartier j, uitgedrukt in €;

VAS_{i,j} = waarde van de verrekening van de energie voor secundaire regeling die wordt geactiveerd voor afregeling bij de BRP i tijdens kwartier j, uitgedrukt in €;

VAOS_{i,j} = **VOS_{i,j}** - **VAS_{i,j}** = "netto"-waarde van de verrekening van de energie voor secundaire regeling die wordt geactiveerd bij de BRP (i) tijdens kwartier (j);

VAOT_{i,j} = waarde van de verrekening van de biedingen die worden geactiveerd bij de Aanbieder (i) (of de TNB (i)) voor energie voor tertiaire opregeling tijdens kwartier (j);

Delta_P_{R2}: instelwaarde voor regeling, verstuurd door Elia naar de Aanbieders van secundaire regeling voor de sturing van het secundair regelvermogen.

$\int_{qh=j} \text{delta_} P_{R2j} dt$ = integrale van het signaal delta_P_{R2} tijdens kwartier (j), uitgedrukt in MWh;

$\int_{qh=j} \text{delta_} P_{R2O,i,j} dt$, de integrale van het positieve gedeelte van het signaal delta_P_{R2} verstuurd naar de BRP i voor kwartier j, uitgedrukt in MWh;

$\int_{qh=j} \text{delta_} P_{R2A,i,j} dt$, de integrale van het negatieve gedeelte van het signaal delta_P_{R2} verstuurd naar de BRP i voor kwartier j, uitgedrukt in MWh;

$\int_{qh=j} AAT_{l,i,j} dt$ = volume met betrekking tot de bieding (l) voor tertiaire afregeling, geactiveerd door Elia bij de Aanbieder (i) (of de TNB (i)) tijdens kwartier (j), uitgedrukt in MWh;

$\int_{qh=j} AOT_{k,i,j} dt$ = volume met betrekking tot de bieding (k) voor tertiaire opregeling, geactiveerd door Elia bij de Aanbieder (i) (of de TNB (i)) tijdens kwartier (j), uitgedrukt in MWh;

IMPg_{cc,j} = volume voor uitwisseling door Onbalansnetting, door Elia geïmporteerd tijdens kwartier (j), uitgedrukt in MWh.

EXP_{gcc,j} = volume voor uitwisseling door Onbalansnetting, door Elia geëxporteerd tijdens kwartier (j), uitgedrukt in MWh.

3 Inleiding

Conform artikel 200 §2 van het Federaal Technisch Reglement, staat het volgende beschreven in deze Balanceringsregels:

1° de lijst van de middelen die de transmissienetbeheerder ter beschikking heeft en gedetailleerde modaliteiten op grond waarvan hij deze gebruikt om het evenwicht van de belasting-frequentieregelzone te verzekeren;

2° de mogelijke impact die het gebruik ervan kan hebben op de componenten van de tarieven van toepassing op de evenwichtsverantwoordelijken overeenkomstig de artikelen 12 tot en met 12quinquies van de Wet van 29 april 1999;

3° de modaliteiten voor de tijdige publicatie van de relevante informatie voor de balancering van de belastingfrequentieregelzone;

4° de modaliteiten voor toezicht op de werking van de balanceringsmarkt en de opmaak van de daarbij horende rapporten voor de CREG.

Wat betreft de middelen ter beschikking voor balancering, gaat het specifiek om onbalansnetting ("IGCC"), primair regelvermogen (frequentiebegrenzingsreserves, "FCR"), secundair regelvermogen (frequentieherstelreserves met automatische activering, "aFRR") en tertiair regelvermogen (frequentieherstelreserves met manuele activering "mFRR", inclusief contracten voor noodvermogen tussen TNB's).

De beschrijving hierna heeft uitsluitend betrekking op het gebruik van deze middelen in het kader van de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone; het gebruik van dergelijke middelen in het kader van het beheer van de congesties maakt geen deel uit van onderhavig voorstel.

Deze versie van de Balanceringsregels wordt samen met de Voorwaarden voor de aanbieders van balanceringsdiensten voor Frequentieherstelreserves met manuele activering (mFRR) ("**T&C BSP mFRR**") ter goedkeuring voorgelegd aan de CREG. Mits goedkeuring, zouden de wijzigingen in deze versie van toepassing zijn vanaf de inwerkingtreding van goedgekeurde T&C BSP mFRR.

Zolang de Voorwaarden voor de aanbieders van balanceringsdiensten voor Frequentieherstelreserves met automatische activering (aFRR) ("**T&C BSP aFRR**") en Voorwaarden voor de aanbieders van balanceringsdiensten voor Frequentiebegrenzingsreserves (FCR) ("**T&C BSP FCR**") niet zijn goedgekeurd, zullen de Balanceringsregels ook de volgende elementen bepalen:

- de regels met betrekking tot de reservatie van de vermogens voor primair en secundair regelvermogen in het kader van de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone,
- het principe van Onbalansnetting van de onevenwichten van meerdere zones,
- de procedure voor activering en vergoeding van de energie in het kader van de secundaire regeling.

Na de goedkeuring van de Balanceringsregels door de CREG zullen, indien nodig, de verschillende contracten van Elia waarop ze invloed hebben, worden aangepast om ze af te stemmen op dit document bij de inwerkingtreding ervan. De wijzigingen die zijn voorgesteld in deze versie van de Balanceringsregels vragen echter geen aanpassingen in de contracten voor primaire reserves (FCR) en secundaire reserves (aFRR).

Gegeven de inwerkingtreding van het nieuw Federaal Technisch Reglement, dienen in deze Balanceringsregels de verwijzingen naar het Federaal Technisch Reglement te worden aangepast. Aangezien niet telkens een 1-op-1 vervanging van het betreffende artikelnummer mogelijk is, volgt hier een overzicht met de relevante artikels in het nieuwe Federaal Technisch Reglement.

- Conform artikels 225 en 230 van het Federaal Technisch Reglement sluit Elia met aanbieders voor balanceringsdiensten overeenkomsten waarin de modaliteiten en voorwaarden worden uitgewerkt voor aanbiedingen en activering

van balanceringsenergie alsook de technische specificaties voor de beschikbaarheid van balanceringscapaciteit. Elia dient deze overeenkomsten ter goedkeuring voor te leggen aan de CREG.

Aangezien voor primaire reserves (FCR) en secundaire reserves (aFRR) dergelijke overeenkomsten nog niet zijn goedgekeurd door de CREG, zijn de nodige elementen voor balanceringsenergie en -capaciteit uitgewerkt in deze Balanceringsregels (specifiek in hoofdstukken 6 en 8).

- Elia verschaft zich frequentiebegrenzingsreservecapaciteit (FCR) en andere balanceringscapaciteiten (aFRR en mFRR) conform artikel 228 van het Federaal Technisch Reglement. De uitwerking hiervan wordt door Elia aan de CREG ter goedkeuring voorgelegd in de "Operationele Overeenkomst voor het LFC-blok" en de "Methodologie om de balanceringscapaciteit in de LFC-blok van Elia te bepalen".
- Elia koopt balanceringscapaciteit en publiceert en rapporteert hierover conform artikel 229 van het Federaal Technisch Reglement.
- Conform artikel 226 van het Federaal Technisch Reglement dient de flexibiliteit beschikbaar op productie-eenheden en asynchrone opslagparken van types C of D (overeenkomstig artikel 35 §2 en 4 van het Federaal Technisch Reglement) en waarvan het nominaal vermogen hoger is dan of gelijk aan 25MW ter beschikking van Elia te worden gesteld. Artikel 226 definieert ook de vrijwillige deelname tot balanceringsdiensten vanuit andere productie-eenheden en opslagparken alsook vanaf verbruikerseenheden.
- Conform artikel 227 van het Federaal Technisch Reglement volgt Elia de beschikbaarheid van de balanceringsdiensten van de regelzone.

4 Inwerkingtreding en duur

Onderhavige marktwerkingsregels voor de compensatie van de kwartuurneevenwichten treden in werking voor een onbepaalde duur vanaf de datum van inwerkingtreding van de eerste, goedgekeurde versie van de T&C BSP mFRR³.

Het gedeelte van de regels dat de Onbalansnetting betreft, is voor onbepaalde duur van kracht overeenkomstig de goedkeuring van de 28^{ste} *Plenary Meeting of the Regional Group Continental Europe* van ENTSO-E op 9 april 2014 en de daaropvolgende amendementen.

Alle toekomstige evoluties van de Balanceringsregels zullen vooraf het voorwerp zijn van een voorstel dat conform artikel 200 §1 van het Federaal Technisch Reglement aan de CREG ter goedkeuring zal worden voorgelegd.

³ Het betreft de versie van de T&C BSP mFRR die samen met dit voorstel voor aanpassing van de Balanceringsregels ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de CREG. Mits goedkeuring, is de inwerkingtreding dan 1 maand na de goedkeuring van de T&C BSP mFRR door de CREG en niet vóór 3 februari 2020.

5 Algemene voorwaarden met betrekking tot participatie aan de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone

Vanaf 1 november 2017, kunnen leveringspunten die onderwerp zijn van een strategische reserve contract niet deelnemen aan de levering van primair, secundair en tertiair (gereserveerd en niet-gereserveerd) regelvermogen zoals beschreven in de tekst hieronder en dit van het begin van het strategisch reserve contract tot en met 31 oktober volgend op het einde van hetzelfde contract. Deze voorwaarden zijn van toepassing voor alle leveringspunten, i.e. beide CIPU en niet-CIPU technische eenheden.

6 Reservatie van vermogen voor de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone

6.1 Procedure voor offerte-aanvragen

De primaire, secundaire en tertiaire reserve wordt volledig gedekt door korte termijn producten. Elia evolueert naar een dagelijkse organisatie van offerte-aanvragen voor alle balanceringsdiensten. Deze evolutie wordt geïmplementeerd samen met de inwerkingtreding van de "Voorwaarden voor de aanbieders van balanceringsdiensten" van het desbetreffende product.

6.2 Reservatie van primair regelvermogen

6.2.1 Algemene selectievoorwaarden voor primair regelvermogen

In overeenkomst met betrokken partner-TNB's ("Proposal of FCR cooperation"⁴) reserveert Elia, afhankelijk van de economische omstandigheden, een deel van het primair regelvermogen via een gemeenschappelijk regionaal veilingplatform. Er vinden twee veilingen plaats: een veiling vanaf een lokaal platform en een veiling op het regionale platform. De leverperiode P voor het gemeenschappelijk regionaal veilingplatform is dagelijks⁵ en de leverperiode P voor het lokale platform is wekelijks.

Bovendien respecteert Elia het volgende selectieproces:

- Bij elke lokale veiling met het oog op de reservering van het primaire en secundaire regelvermogen voor haar regelzone vóór een leverperiode P, voegt Elia een fictieve offerte toe (granulariteit 1 MW) die overeenstemt met het op dat regionale platform aan te kopen volume.
- Dat op het regionale platform aan te kopen volume kan variëren tussen 0 en 70 % van de behoefte aan primair regelvermogen van de Belgische regelzone en wordt door Elia bepaald na een economische optimalisering tussen de lokale biedingen (met inbegrip van de biedingen voor secundaire regelvermogen) en de fictieve "regionale" bieding.
- Omdat de lokale veiling plaatsvindt voor de regionale veiling, gebruikt Elia als raming voor de prijs van de regionale fictieve bieding, de gemiddelde prijs van

⁴ TSOs' proposal for the establishment of common and harmonized rules and processes for the exchange and procurement of Balancing Capacity for Frequency Containment Reserves (FCR) in accordance with Article 33 of the EBGL.

⁵ Het exacte tijdstip van de veilingen is bepaald zoals voorgesteld en goedgekeurd in de bovenstaande "Proposal of FCR cooperation".

de recentste veilingen van het regionale platform die een periode van zeven dagen beslaan.

- Wanneer het op het regionale platform aan te kopen volume bepaald is voor een leverperiode, koopt Elia het aan tegen elke prijs op het regionale gemeenschappelijke veilingplatform, met andere woorden, zonder nog langer rekening te houden met de prijsraming van de regionale fictieve bieding die Elia gebruikt heeft voor de optimalisering van haar lokale veiling.

De volumes die geselecteerd zijn op het regionale gemeenschappelijke veilingplatform en die worden geleverd vanaf de Belgische regelzone, vallen ook onder de verantwoordelijkheid van Elia en zijn daarom onderworpen aan de regels voor vergoeding, controle en penaliteit die beschreven staan in paragraaf 6.2.5 en 0.

Er wordt een settlementprocedure tussen TNB's toegepast op de volumes (die door Elia zijn gekocht of geselecteerd bij de economische optimalisering van de regionale veiling) en op basis van de prijs van de biedingen die zijn weerhouden voor elke leverperiode en volgens de geldende regionale regels.

6.2.2 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen op het lokale veilingplatform

De potentiële Aanbieders kunnen meerdere biedingen indienen, deelbaar of ondeelbaar, zowel voor de "Peak als "Off Peak" uren. Het volume van de biedingen dient te worden uitgedrukt als een geheel getal MW.

De biedingen kunnen ook gelinkt zijn met "selectievoorwaarden". Deze maken het mogelijk om bepaalde biedingen (van primaire maar ook van secundaire reserve) met elkaar te koppelen.

De biedingen omvatten een prijs uitgedrukt in €/MW/h, zonder toekenning van een specifieke prijs per productie-eenheid of afnamepunt.

6.2.3 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen op het gemeenschappelijke regionale platform

De potentiële Aanbieders in de Belgische regelzone kunnen ook rechtsreeks een bieding doen op het gemeenschappelijke regionale platform volgens de geldende regionale regels.

De volumes die geselecteerd worden op het regionale platform en geleverd worden vanaf de Belgische regelzone zijn beperkt (cap voor export) volgens de geldende Europese regels⁶.

6.2.4 Selectie

De korte termijn-selectie streeft ernaar dat het totale volume voor de betrokken periode waarvoor Elia contracten afsluit minstens het door ELIA voorgestelde en door de CREG goedgekeurde volume dekt aan een zo laag mogelijke totaalprijs, en met inachtneming van de voorwaarden met betrekking tot de biedingen (voor primaire en secundaire regeling) van een potentiële Aanbieder en de mogelijke kosten verbonden aan de levering van primaire reserve vanuit het buitenland.

De reservatie van primair regelvermogen bij een bepaalde Aanbieder houdt voor die Aanbieder een "verplichting tot bieding" in: op dag D-1 moet de Aanbieder aan Elia voor de volgende dag per kwartier de gereserveerde volumes voor de periode in kwestie ter beschikking stellen. Vervolgens krijgt de Aanbieder de mogelijkheid om de gegevens die aan ELIA zijn meegedeeld in intraday bij te werken.

De Aanbieder van R1 in de regelzone van Elia, heeft de mogelijkheid om een "overdracht van verplichting tot bieding" uit te voeren naar een andere Aanbieder van R1 in die regelzone, via de secundaire markt beschreven in § 6.7. De Aanbieder heeft een verplichting tot bieding voor het gereserveerde vermogen op zijn middelen

⁶ Volgens artikel 163 van de verordening (EU) 2017/1485 van de commissie van 2 augustus 2017 tot vaststelling van richtsnoeren betreffende het beheer van elektriciteitstransmissiesystemen ("SOGL").

voor regeling⁷, verminderd/vermeerderd met het vermogen dat wordt overgedragen aan/afkomstig is van een andere Aanbieder.

Om het veiligheidsrisico van de zone in geval van plotse uitval te verminderen, verbinden de industriële klanten zich ertoe om niet meer dan 25MW primair regelvermogen aan te bieden per industriële site.

6.2.5 Vergoeding

Zonder afbreuk te doen aan artikel 12 quinquies van de Elektriciteitswet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt, is het vergoedingssysteem voor de reservatie van primair regelvermogen een systeem van het type "pay as bid" (in tegenstelling tot een systeem van het type "pay as cleared") met betrekking tot de biedingen op het lokale veilingplatform.

De contractuele voorwaarden staan beschreven in het "contract primaire regeling".

Het vergoedingssysteem voor de reservatie van primair regelvermogen met betrekking tot de biedingen op het gemeenschappelijke regionale veilingplatform is beschreven in "the Proposal of FCR cooperation"⁸.

6.2.6 Controle en penaliteit

Om de reële beschikbaarheidsstelling van de primaire reserve te verifiëren, voert ELIA beschikbaarheidstesten uit op basis van de laatste informatie die de Aanbieder heeft genomineerd (day-ahead of intraday). De Aanbidders mogen tot 45 minuten voor het begin van het leveringskwartier hun nominatie meedelen.

Die beschikbaarheidstesten dienen om na te gaan of het door ELIA gereserveerde vermogen beschikbaar en bruikbaar is conform de technische vereisten van de diensten die bepaald zijn in het contract voor primaire regeling.

ELIA heeft meer bepaald de mogelijkheid om ten minste 2 types beschikbaarheidstests uit te voeren:

- 1) Een capaciteitstest, waarbij de Aanbieder wordt gevraagd zijn volledig op een "FCR providing group" genomineerd primair regelvermogen onmiddellijk voor korte duur en in beide richtingen (voor symmetrische producten) te activeren.
- 2) Een energietest, waarbij de Aanbieder wordt gevraagd zijn volledig op een "FCR providing group" genomineerd primair regelvermogen onmiddellijk te activeren in een enkele richting (op- of afregeling) en dit gedurende minimaal 25 minuten.

De minimumduur van 25 minuten stemt overeen met de minimale activeringsverplichting van alle vermogen dat gereserveerd is op elke "FCR providing group" die gebonden is aan een energieverplichting bepaald op basis van Europese regelgeving.

De testfrequentie geldt voor elke "FCR providing group" en stemt overeen met het recht van ELIA om te activeren:

- een capaciteitstest maximaal 2 keer per leveringsperiode voor elk type gecontracteerde dienst en,
- een energietest maximaal 3 keer per jaar, voor elke richting en elk type gecontracteerde dienst ("FCR providing group met beperkte energie"),
- een energietest maximaal 1 keer per jaar, voor elke richting en elk type gecontracteerde dienst (voor FCR providing groups die geen "FCR providing groups met beperkte energie" zijn).

⁷ Het gereserveerde vermogen kan nul zijn.

⁸ TSOs' proposal for the establishment of common and harmonized rules and processes for the exchange and procurement of Balancing Capacity for Frequency Containment Reserves (FCR) in accordance with Article 33 of the EBGL.

Zodra een Aanbieder niet volledig slaagt in een van de tests die ELIA voorziet, heeft ELIA de mogelijkheid een bijkomende test uit te voeren (capaciteits- of energietest) op dezelfde "FCR providing group" zonder dat die geteld wordt.

Verder heeft ELIA de mogelijkheid om gelijktijdig een (capaciteits- of energie)test uit te voeren op verschillende "FCR providing groups" en/of types FCR services.

Op basis van telemetingen van de leveringspunten van de Aanbieder die deel uitmaakt van de "FCR providing group" die betrokken is bij de beschikbaarheidstest, controleert ELIA of de gemeten reactie minimaal overeenstemt met het verplichte volume primaire reserve dat de Aanbieder op die leveringspunten heeft meegedeeld.

Er wordt een financiële penaliteit toegepast zodra de gemeten reactie onder het vereiste minimumvermogen blijft. Die penaliteit varieert in verhouding (vermenigvuldigingsfactor) tot het verschil tussen de gemeten reactie en het door ELIA vereiste minimumvermogen en wordt berekend op basis van:

- de totale maandelijkse vergoeding van de Aanbieder (€) voor de facturatieperiode⁹ en voor het (de) type(s) primaire regeling dat (die) getest wordt (worden);
- een faalpercentage (%) dat de vermenigvuldigingsfactor van de penaliteit bepaalt en overeenstemt:
 - voor een capaciteitstest, met het verschil tussen vereist vermogen en gemeten reactie, gedeeld door het vereiste vermogen getest op de betrokken "FCR providing group";
 - voor een energietest, met het verschil tussen de minimaal vereiste tijd en de activeringstijd door de Aanbieder, gedeeld door de minimumtijd die voor dit type dienst is vereist;
- Een vermenigvuldigingsfactor β die evenredig is met het faalpercentage;
- Een vermenigvuldigingsfactor Δ die de resultaten van de laatste 2 beschikbaarheidstesten in beschouwing neemt (of het nu gaat om een capaciteits- of energiebeschikbaarheidstest).

ELIA voorziet ook een bijkomende penaliteit bepaald voor het gecombineerde resultaat van meerdere opeenvolgende tests. Bijgevolg, wanneer bijvoorbeeld de gemeten reactie systematisch onder het vereiste minimumvermogen ligt, zal ELIA bij de volgende veilingen het maximale volume van het type dienst van primaire reserve in kwestie dat de Aanbieder kan bieden met die FCR providing group(s) beperken.

Het totaalbedrag van de toegepaste penaliteiten voor een Aanbieder is onderworpen aan een bovengrens over de facturatieperiode, zodat het totaalbedrag van de toegepaste penaliteiten de totale opbrengsten van de facturatieperiode niet overschrijdt.

Voor R1 vanuit het buitenland wordt een systeem van controle en penaliteiten toegepast door de betrokken buitenlandse transmissienetbeheerder.

6.3 Reservatie van secundair regelvermogen

6.3.1 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen

Het secundair regelvermogen vormt een van de essentiële middelen om de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone te verzekeren. Bijgevolg moeten de regels die worden gebruikt om het secundair regelvermogen te reserveren zodanig worden opgesteld dat zo veel mogelijk potentiële Aanbieders aan deze markt kunnen deelnemen.

Daarom hebben potentiële Aanbieders de mogelijkheid om biedingen te doen voor de reservatie van secundair regelvermogen.

De potentiële Aanbieders kunnen meerdere, al dan niet deelbare, biedingen indienen, afzonderlijk voor opregelings- en afregelings- en afzonderlijk voor de

⁹ De facturatieperiode is niet steeds gelijk aan de contractuele periode, deze kan korter of langer zijn dan laatst genoemde. Ter illustratie: op 1 januari 2017, is de contractuele periode wekelijks terwijl de facturering maandelijks gebeurt. Het verschil in beide periodes kan doorheen de tijd wel evolueren.

"Peak"- en "Off Peak"-uren. Het volume van de biedingen moet worden uitgedrukt als een geheel getal in MW.

De biedingen kunnen ook gelinkt zijn met "selectievoorwaarden". Deze maken het mogelijk om bepaalde biedingen (van secundaire maar ook van primaire reserve) met elkaar te koppelen.

De biedingen omvatten tevens een prijs uitgedrukt in €/MW/h, zonder toekenning van een specifieke prijs per eenheid.

6.3.2 Selectie

De selectie van regelvermogens gebeurt op economische basis in het kader van een co-optimalisatie van de selectie van de biedingen voor primaire (beschreven in § 6.2.1) en secundaire regeling vermits deze biedingen aan elkaar gelinkt kunnen worden.

De korte termijn-selectie streeft ernaar dat het totale volume voor de betrokken periode waarvoor Elia contracten afsluit minstens het door ELIA voorgestelde en door de CREG goedgekeurde volume dekt aan een zo laag mogelijke totaalprijs, en met inachtneming van de voorwaarden met betrekking tot de biedingen (voor primaire en secundaire regeling) van een potentiële Aanbieder.

De reservatie van secundair regelvermogen bij een bepaalde Aanbieder houdt voor die Aanbieder een "verplichting tot bieding" in: op dag D-1 moet de Aanbieder aan Elia voor de volgende dag per kwartier de gereserveerde volumes voor de periode in kwestie ter beschikking stellen, volgens de voorwaarden beschreven in § 8.3.

De Aanbieder heeft de mogelijkheid om een "overdracht van verplichting tot bieding" naar een andere Aanbieder uit te voeren via de secundaire markt beschreven in § 6.7. De Aanbieder heeft een verplichting tot bieding voor het gereserveerde vermogen op zijn middelen voor regeling¹⁰, verminderd/vermeerderd met het vermogen dat wordt overgedragen aan/afkomstig is van een andere Aanbieder.

De CREG heeft op 18 december 2018 in beslissing (B)1879 aan ELIA de vrijstelling verleent van de verplichting om afzonderlijk opwaartse en neerwaartse balanceringscapaciteit aan te kopen voor het secundair regelvermogen (volgend op een voorstel van ELIA in lijn met artikel 32(3) van de EBGL).

6.3.3 Vergoeding

Zonder afbreuk te doen aan artikel 12 quinquies van de Elektriciteitswet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt, is het vergoedingssysteem voor de reservatie van secundair regelvermogen een systeem van het type "pay as bid" (in tegenstelling tot een systeem van het type "pay as cleared").

De contractuele voorwaarden staan beschreven in het "contract secundaire regeling".

6.3.4 Controle en penaliteit

De informatie met betrekking tot de aangeboden volumes wordt geverifieerd op basis van het dagelijkse toegangsprogramma, van de technische kenmerken en informatie over de status van de productie-eenheden die is overgemaakt in het kader van de uitvoering van het Contract voor coördinatie van productie-eenheden, evenals op basis van de reservevolumes die worden aangeboden in het kader van biedingen voor andere regelvermogens.

Op deze manier is het mogelijk te controleren of de gereserveerde volumes werkelijk ter beschikking van Elia zijn gesteld in day-ahead.

De controle wordt maandelijks uitgevoerd door per kwartier een vergelijking te maken van de werkelijke beschikbaarheden, berekend op basis van de aangekondigde biedingen in D-1 volgens de modaliteiten beschreven in § 8.3 met

¹⁰ Het gereserveerde vermogen kan nul zijn.

de contractueel vastgelegde beschikbaarheden, rekening houdend met eventuele overdrachten van verplichtingen beschreven in § 6.7.

De controles hebben tot doel na te gaan of het volume per kwartier dat door een Aanbieder ter beschikking wordt gesteld, groter dan of gelijk is aan het volume waarvoor hij een verplichting tot bieding heeft.

Als dit niet het geval is, wordt er een penaliteit toegepast voor elk ontbrekend kwartier en elke ontbrekende MW die Elia heeft berekend. Deze penaliteit varieert lineair afhankelijk van de "clean spark spread" van een "type"-productie-eenheid (CCGT met een rendement van 50%) voor het uur in kwestie, en is onderworpen aan een minimum.

- De penaliteit dient voldoende hoog te zijn in vergelijking met de kostprijs voor vervanging op de secundaire markt van de ontbrekende reserves voor de periode in kwestie, een kostprijs die per uur schommelt. Deze penaliteit is dus identiek voor alle Aanbieders (voor een ontbrekende MW in een bepaald uur) en onafhankelijk van de contractuele prijs van de reservatie.
- Het totaalbedrag aan penaliteiten die aan een bepaalde Aanbieder opgelegd kunnen worden, is onderworpen aan een bovengrens over de contractuele periode, wat ervoor zorgt dat de totale kost van de penaliteiten de totale inkomsten van de contractuele periode niet overschrijdt

Als gevolg van de mogelijkheid die producenten hebben, in het kader van de Intraday Production, om de dagelijkse toegangsprogramma's van hun productie-eenheden te wijzigen tot 45 minuten voor het begin van het leveringskwartier, en van de bekommernis van Elia om een betere opvolging van de reserves in reële tijd te verzekeren, heeft Elia een systeem voor opvolging van de globale reserve van de regelzone in reële tijd opgesteld. Indien nodig kan Elia bij producenten (via ad hoc-acties zoals de opstart van trage eenheden of de weigering van programmawijzigingen) de nodige reserve verkrijgen zoals bepaald in het Federaal Technisch Reglement.

6.4 Algemene voorwaarden met betrekking tot de selectie van te contracteren tertiair regelvermogen

De voorwaarden en modaliteiten met betrekking tot de aankoop (inclusief selectie) van mFRR balanceringscapaciteit zijn omschreven in de T&C BSP mFRR.

6.5 Reservatie van tertiair regelvermogen "standard" en "flex"

De voorwaarden en modaliteiten met betrekking tot de aankoop van mFRR balanceringscapaciteit zijn omschreven in de T&C BSP mFRR.

6.6 Reservatie van noodvermogen bij andere TNB's

6.6.1 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen en selectie

De reservatie van tertiair reservevermogen onder de vorm van noodvermogen bij andere TNB's gebeurt op bilaterale basis tussen naburige TNB's. Binnen dit kader heeft Elia contracten afgesloten met TenneT, RTE en NGESO die het delen van reserves faciliteert.

6.6.2 Vergoeding van het noodvermogen bij andere TNB's

De reservatie van noodvermogen is bilateraal en symmetrisch. De reservatie wordt niet vergoed en is niet gewaarborgd.

6.7 Werking van de secundaire markt

6.7.1 Werking van de secundaire markt voor FCR & aFRR

Een Aanbieder van primaire of secundaire regeling bij wie regelvermogen werd gereserveerd (via CIPU of niet-CIPU technische eenheid / eenheden), heeft de mogelijkheid zijn verplichting tot bieding over te dragen aan een andere Aanbieder, mits die laatste akkoord gaat, voor een deel of voor het geheel van het volume en/of de betreffende periode. Deze laatste neemt de verplichting tot bieding over van de eerste Aanbieder door naar eigen keuze gebruik te maken van (een combinatie van) CIPU of niet-CIPU technische eenheid / eenheden, op voorwaarde dat de nieuwe verplichtingen beperkt blijven tot de geprekwalificeerde capaciteiten bij de nieuwe Aanbieder voor het of de betreffende product(en). Een Aanbieder kan eveneens verplichting tot bieding overdragen op andere CIPU en/of non-CIPU technische eenheid / eenheden binnen de eigen portefeuille.

De overdrachten van verplichting tot bieding mogen in day-ahead en intraday plaatsvinden en moeten aan Elia worden gemeld met vermelding van de volumes en de exacte kwartieren waarvoor de overdracht geldt.

Voor de overdrachten in day-ahead, gaat Elia met name de consistentie¹¹ na tussen de meldingen van de twee Aanbieders alvorens de overdracht van verplichting te aanvaarden. De day-ahead procedure (kennisgeving, nazicht en validering) verloopt als volgt:

- Alle overdrachten van verplichtingen moeten worden ingediend voordat een eerste gate wordt afgesloten (13:30).
- Elia verifieert de consistentie van de overdrachten en aanvaardt ze desgevallend. Ze deelt de resultaten van haar verificaties mee aan de Aanbieders
- De Aanbieders van wie de overdrachten van verplichtingen niet werden aanvaard, kunnen aangepaste overdrachten indienen vóór de afsluiting van een tweede gate (14:00).
- Conform de procedures van toepassing in day-ahead, dienen de Aanbieders bij Elia de nominaties in voor de activatie van primaire en secundair reservevermogen (via CIPU en niet-CIPU eenheden) voor een volume gelijk aan de initiële gecontracteerde verplichtingen vermeerderd / verminderd met het getransfereerde vermogen.

De definitieve resultaten worden meegedeeld na deze tweede gate en vóór de afsluiting van de nominaties D-1 voor dag D.

De intraday procedure kan worden gebruikt zodra Elia de day-ahead nominaties van de CIPU technische eenheden heeft gevalideerd. De uitwisseling van verplichting via die procedure eindigt uiterlijk de volgende dag om middernacht (op D). De intraday procedure verloopt als volgt:

- De Aanbieder die de verplichting transfereert dient de melding in; de Aanbieder die de verplichting overneemt moet de melding goedkeuren binnen een bepaald tijdsbestek (1 uur) voor de start van de leveringsperiode.
- Elia verifieert of de transfer van de verplichting geen risico voor netveiligheid inhoudt alvorens te aanvaarden. Elia kan de transfer van de verplichting weigeren indien deze congestieproblemen zou veroorzaken.

Conform aan de procedures van toepassing in intraday, dienen de Aanbieders bij Elia de nominaties in voor de activatie van primaire reservevermogen (op CIPU en non-CIPU technische eenheden) voor een volume gelijk aan de initiële gecontracteerde verplichtingen vermeerderd / verminderd met het getransfereerde vermogen. In intraday bestaat er geen procedure voor nominatie voor de activatie van secundair reservevermogen op CIPU technische eenheden. De nominaties ingediend in day-ahead worden voor deze eenheden automatische aangepast op basis van informatie (onder andere de naam van de CIPU technische eenheid)

¹¹ Een kennisgeving van overdracht wordt beschouwd als consistent wanneer de volumes en kwartieren van de Aanbieder die zijn verplichting tot bieding overdraagt, exact overeenstemmen met deze van de Aanbieder die ze overneemt.

verkregen tijdens de melding van de overdracht van de reserveverplichting. De impact op de activatieprijs van het secundaire regelvermogen geleverd door technische CIPU eenheden is gedetailleerd in de nota "Study on the extension of the secondary market for reserve" gepubliceerd op de website van Elia¹².

6.7.2 Werking van de secundaire markt voor mFRR

De regels voor de werking van de secundaire markt voor de transfer van mFRR verplichtingen zijn uitgewerkt in de T&C BSP mFRR.

7 Onbalansnetting

7.1 Principe

Binnen een regio die bestaat uit verschillende afzonderlijke, geïnterconnecteerde regelzones is het mogelijk dat er op een gegeven moment onevenwichten voorkomen in een tegengestelde richting in bepaalde van deze zones.

Via Onbalansnetting wordt een deel van de individuele onevenwichten van de regelzones samengebracht in een "pool". Het samenbrengen in deze pool van de onevenwichten in tegengestelde richtingen maakt het aldus mogelijk het totale volume van het te activeren regelvermogen in de hele regio te verminderen, en activeringen te vermijden die zouden plaatsvinden in tegengestelde richtingen.

Het proces van Onbalansnetting vermindert bovendien de ACE van elke regelzone en zorgt er ook voor dat elke deelnemende TNB minder eigen middelen moet activeren om het evenwicht in zijn zone te herstellen.

Deze netting-operatie doet zich continu voor met een vernieuwingsfrequentie van het onevenwichtssignaal van 5 seconden.

Het onevenwichtsvermogen dat kan worden samengebracht in de pool is enerzijds beperkt door de beschikbare capaciteit op de grenzen na de toekenning van capaciteit op de intraday-markten, en anderzijds door het volume secundair regelvermogen dat elke TNB heeft gereserveerd.

Elia zal deze laatste limiet geleidelijk afbouwen vanaf februari 2020. In een eerste stap zal de limiet ingesteld zijn op 200MW. Vervolgens zal de limiet bijgesteld worden per stappen van 100MW, tot een limiet van 500MW bereikt wordt in juni 2020 om vervolgens de limiet volledig te verwijderen tegen juli 2020. Elke stap duurt 1 maand en wordt geïnitieerd onder voorbehoud van positieve resultaten van de tussentijdse analyses die zullen worden uitgevoerd. Indien omwille van operationele redenen deze limietaanpassing niet volledig kan worden uitgevoerd, zal Elia de CREG op de hoogte stellen.

Bovendien kan de deelname van een regelzone aan Onbalansnetting ook tijdelijk worden beperkt of onderbroken indien er een potentieel gevaar bestaat voor de veiligheid van het evenwicht van deze zone.

Het residuele onevenwicht van elke zone, na Onbalansnetting, moet worden gecompenseerd door de overeenstemmende TNB met de middelen voor regeling waarover hij beschikt. Voor de Belgische regelzone wordt het residuele onevenwicht gecompenseerd conform de regels om het evenwicht te herstellen zoals gestipuleerd in dit document.

Er is een optimalisatiemodule in gebruik genomen waarvan de principes zijn:

- Een pro rata verdeling volgende de gevraagde capaciteit van de grenscapaciteit Nederland-Duitsland tussen Elia en TenneT NL.
- Op het moment dat de grenscapaciteit Nederland-Duitsland nul is, zal de uitwisseling tussen TenneT NL en Elia tevens mogelijk zijn.

¹² Raadpleeg het document via <https://www.elia.be/nl/elektriciteitsmarkt-en-systeem/document-library>

7.2 Bepaling van de door elke TNB geïmporteerde/geëxporteerde volumes:

Na het samenbrengen en uitbreiden van het onevenwicht (gedeeltelijk of geheel) van de verschillende regelzones wordt het globale netto-onevenwicht van de pool herverdeeld onder de zones op volgende manier:

- De zones waarvan het initiële samengebrachte individuele onevenwicht tegengesteld was aan het netto-onevenwicht van de pool, krijgen een resulterend onevenwicht¹³ nul toegekend.
- Het netto-globale onevenwicht van de pool wordt vervolgens herverdeeld¹⁴ onder de zones waarvan het initiële individuele onevenwicht dat werd samengebracht niet tegengesteld was aan het netto-onevenwicht van de pool. De distributie gebeurt pro rata tot het samengebrachte volume.

Het uiteindelijke residuele onevenwicht van elke regelzone zal dus bestaan uit het resulterende onevenwicht en uit het gedeelte van het initiële onevenwicht dat niet werd samengebracht.

7.3 Geïmporteerd/geëxporteerd vermogen voor Onbalansnetting

De totale berekende opbrengst wordt zodanig verdeeld tussen de TNB's, op een manier waardoor voor elk van hen de bespaarde kosten voor activering van regelvermogen wordt weergegeven.

De afrekening gebeurt in twee fasen:

1. Berekening van de opportuniteitsprijs voor elke TNB
2. De transfertprijs per MWh voor een bepaald kwartier stemt overeen met het gemiddelde van de opportuniteitsprijzen van elke TNB, gewogen door de gecompenseerde volumes door IGCC voor elke TNB. Deze prijs is identiek voor zowel de geïmporteerde als de geëxporteerde volumes per regelzone.

Ingeval er een globale winst is en ten minste één IGCC-lid een negatieve winst heeft voor een bepaald kwartier, dan wordt die negatieve winst op 0 gezet en de globale winst voor elke TNB proportioneel verminderd.

De volumes van uitgewisselde onevenwichten tussen TNB's (zowel in export als in import) worden verrekend tegen de hierboven bepaalde prijs.

Een voorbeeld van prijsberekening is terug te vinden in bijlage 2.

7.4 Valorisatie van de geïmporteerde/geëxporteerde volumes in het tarief van de evenwichtsenergie

Hoewel de vermogensuitwisseling tussen TNB's door Onbalansnetting niet echt een ondersteunende dienst vormt (gereserveerd, gecontroleerd en geactiveerd), draagt ze toch bij tot het herstel van het evenwicht van de regelzone. Het volume dat door de Belgische regelzone wordt geëxporteerd of geïmporteed naar de pool, maakt dus deel uit van de NRV.

Aangezien zonder Onbalansnetting het uitgewisselde volume met de pool zou worden gecompenseerd door de activering van secundair regelvermogen, wordt de import of export van energie naar de pool op de volgende manier gevaloriseerd in het tarief van de evenwichtsenergie

- De import wordt gevaloriseerd tegen de marginale prijs voor secundaire opregeling¹⁵;

¹³ afgezien van het gedeelte van het initiële individuele onevenwicht dat niet werd samengebracht.

¹⁴ afgezien van het gedeelte van het initiële individuele onevenwicht dat niet werd samengebracht.

¹⁵ zoals bepaald in paragraaf 9.2

- De export wordt gevaloriseerd tegen de marginale prijs van de secundaire afregeling¹⁶.

In tegenstelling tot de transfertprijs van Onbalansnetting tussen de verschillende deelnemende TNB's worden de tarieven niet beïnvloed door de opportuniteitsprijzen van de andere TNB's en weerspiegelen ze wel degelijk, zoals voorzien, de kosten met betrekking tot de secundaire regeling die Elia op korte termijn zou gehad hebben om het onevenwicht te compenseren.

Een cijfervoorbeeld van de nettingprocedure, evenals van de transfertprijzen en hun valorisatie in de evenwichtstarieven, is terug te vinden in bijlage 2.

8 Activering van vermogen voor de regeling van het evenwicht van de Belgische regelzone

8.1 Algemeen

In dit gedeelte van het document worden de werkingsregels onderzocht die van toepassing zijn bij de activering van het primaire, secundaire en tertiaire regelvermogen (mFRR Standard, mFRR Flex, de "Niet-gecontracteerde opwaartse energiebidningen" en "Niet-gecontracteerde neerwaartse energiebidningen" en het noodvermogen tussen TNB's).

De impact van de activering van het regelvermogen op de evenwichtspereimeter(s) van de betrokken BRP's wordt beschreven in het BRP Contract. Zoals eerder vermeld, en op vergelijkbare wijze met de meeste evenwichtsmechanismen in Europa, vormen de vergoedingen voor de activering van deze vermogens een basis voor het berekenen van prijzen/tarieven voor de compensatie van de kwartuurevenwichten.

De T&C BSP mFRR kunnen een maximale prijs opleggen voor de prijs van de energiebidningen voor activering van (gecontracteerde of niet-gecontracteerde) tertiaire reserve voor opregeling.

Telkens wanneer de prijs van een energiebidning voor activering van tertiaire reserve voor opregeling 100% van de maximale prijs bereikt of overstijgt, stuurt Elia binnen de drie weken een rapport naar de CREG met vermelding van het volume en de prijs van de energiebidningen voor activering van reserve met betrekking tot een tijdsinterval dat als relevant wordt beschouwd en ten minste de periode beslaat van 12 uur vóór het (eerste) kwartuur van de dag waarop de maximale prijs wordt bereikt of overschreden tot 12 uur na het (laatste) kwartuur waarop de maximumprijs wordt bereikt of overschreden; in dit rapport worden ook de omstandigheden geanalyseerd die de markt ertoe hebben gebracht dergelijke prijzen voor te stellen.

Na de verzending van een dergelijk rapport naar de CREG, of in geval van wijziging van het minimaal bedrag van het onevenwichtstarief bij de activering van de strategische reserve in geval van structureel onevenwicht zoals gedefinieerd in het Tariefvoorstel of het geactualiseerd Tariefvoorstel zoals door de CREG goedgekeurd, kan Elia aan de CREG een nieuw voorstel van T&C BSP mFRR bezorgen, met inbegrip van een aanpassing van de maximale prijs voor de prijs van de energiebidningen.

8.2 Activering van primair regelvermogen

8.2.1 Controle en penaliteiten

De activatiecontrole gebeurt maandelijks op basis van meetgegevens, voor een maximum van 6 frequentieafwijkingen per maand en 2 per contractuele periode. ELIA voert een activatiecontrole uit op een selectie van frequentieafwijkingen met als doel de exacte reactie van de Aanbieder te verifiëren, en dit voor alle "FCR providing groups" genomineerd voor de dienst van primaire regeling voor de betreffende selectie van onderzochte frequentieafwijkingen. De controle gebeurt op dezelfde afwijkingen voor alle Aanbieders, door het verwachte regelvermogen te vergelijken met het effectief geleverde regelvermogen:

$$\alpha = \max((P_{\text{required}} - P_{\text{supplied}}) / P_{\text{required}} ; 0)$$

¹⁶ zoals bepaald in paragraaf 9.2

Een systeem van penaliteiten ingeval van niet-conforme activatie van primair regelvermogen is voorzien. Die penaliteiten evolueren volgens de waarde van de hierboven berekende factor α die vermenigvuldigd wordt met een factor 0,2 en worden bepaald op basis van de vergoeding van de reservatie van de Aanbieder voor de facturatieperiode voor de primaire regelingsdiensten die betrokken zijn bij de vastgestelde frequentieafwijking.

De bovengrens voor de penaliteiten voor de facturatieperiode, zoals beschreven in punt 0, is van toepassing.

Bovendien heeft Elia het recht om reserves te activeren om de beschikbaarheid ervan te controleren.

8.3 Activering van secundair regelvermogen

Enkel de belangrijkste karakteristieken van de voorwaarden, grenzen en selecties die Elia vermeldt in de offerte-aanvragen worden beschreven in dit deel van het document.

8.3.1 Voorwaarden met betrekking tot de biedingen

Elke Aanbieder bij wie Elia secundair regelvermogen reserveert (of die zich ertoe heeft verbonden een bieding te doen in de plaats van een andere Aanbieder conform de bepalingen beschreven in §6.7) moet op dag D-1 voor de volgende dag minstens de hoeveelheid aanbieden waarvoor hij een verplichting tot bieding heeft.

Dit betekent dat de Aanbieder vrij is om meer aan te bieden dan het minimum waartoe hij zich heeft verbonden.

De Aanbidders die geen enkele verplichting tot bieding hebben, mogen ook op vrijwillige basis secundair regelvermogen aanbieden op dag D-1 voor de volgende dag voor zover ze voldoen aan de technische voorwaarden die zijn opgelegd voor deelname aan deze dienst. Dit wordt gewaarborgd door de voorafgaande ondertekening van een contract voor secundaire regeling met een gereserveerd vermogen gelijk aan 0 MW.

Alle Aanbidders moeten op dag D-1 de lijst aankondigen van de eenheden die zullen kunnen deelnemen aan de secundaire regeling op dag D. Als gevolg zijn de prijsbiedingen voor een opregeling en/of afregeling afhankelijk van elk van de eenheden waarvan de producent op dag D-1 aankondigt dat ze kunnen deelnemen aan de op- en/of afregeling. De biedingen kunnen niet in intraday (na de selectie in D-1 zoals beschreven in 8.3.2) gewijzigd worden volgens een procedure die gelijkaardig is aan deze toegepast in day-ahead. Daarvoor moet de Aanbieder gebruik maken van de secundaire markt voor reserve (beschreven in sectie 6.7) in intraday.

De biedingen moeten beantwoorden aan de volgende criteria:

- elke bieding heeft betrekking op een kwartier en op een eenheid;
- elke bieding omvat telkens een volume en een prijs voor de activering van vermogen voor opregeling en/of een volume en een prijs voor de activering van vermogen voor afregeling;
- elk aangeboden volume is een meervoud van 0,1 MW en is groter dan of gelijk aan 1 MW;
- de prijs van de bieding voor de activering van vermogen voor opregeling ("prijs voor opregeling") en de prijs voor de activering van vermogen voor afregeling ("prijs voor afregeling") moeten een positief teken of nul hebben. Een prijs voor opregeling betekent, in geval van activering door Elia, een vergoeding vanwege Elia aan de Aanbieder die de bieding heeft gedaan. Een prijs voor afregeling betekent, in geval van activering door Elia, een vergoeding aan Elia vanwege de Aanbieder die de bieding heeft gedaan;
- elke bieding mag op vraag van Elia gedeeltelijk worden geactiveerd in tijd en volume;

- de som van alle biedingen van een Aanbieder vertegenwoordigt, per kwartier van de dag in kwestie, rekening houdend met eventuele overdrachten van verplichtingen naar/van andere Aanbieders, minstens het gereserveerde volume.

De prijzen van de biedingen voor activering voor secundaire regeling zijn onderworpen aan de hierna beschreven beperkingen:

- een prijsbeperking voor biedingen van secundaire opregeling via een absolute "Cap" die geldig is voor alle types eenheden. Deze Cap bevindt zich 40 €/MWh boven de referentie-productiekost (generische Fuel Cost, FCgen zoals gedefinieerd in § 2.1 als de brandstofkost van een "type"-eenheid. De type-eenheid wordt bepaald als een CCGT-eenheid met een rendement van 50%).
- Een beperking van de prijzen voor de biedingen voor de activering van de secundaire afwaartse regeling door een "Floor" gelijk aan 0 €/MWh.

Bijgevolg,

Prijzen van de biedingen $OBS_{k,i,j} \leq FC_{gen} + \text{€ } 40/\text{MWh}$

Prijzen van de biedingen $ABS_{k,i,j} \geq \text{€ } 0/\text{MWh}$

Bij niet-beschikbaarheid van het systeem van biedingen worden de prijzen van de biedingen voor op- of afregeling in het kader van de secundaire regeling beschouwd als back-up dankzij de volgende formules:

Prijzen van de biedingen $OBS_{k,i,j} = \max(0; \min(\text{referentieprijz van de Belgische day-ahead markt} + \text{€ } 5/\text{MWh}; FC_{gen} + \text{€ } 40/\text{MWh}))$

Prijzen van de biedingen $ABS_{k,i,j} = \max(\text{referentieprijz van de Belgische day-ahead markt} - \text{€ } 5/\text{MWh}; 0)$

Rekening houdend met hun interactie met de vorming van de prijs voor de reservatie van het vermogen, worden deze prijslimieten voor biedingen - en formules in geval van niet-beschikbaarheid van het systeem - aangekondigd in het kader van de openbare korte termijn offerte-aanvraag voor de reservatie van secundair regelvermogen.

8.3.2 Selectie

Op dag D-1, na ontvangst van alle biedingen, selecteert Elia een gewenst regelvermogen per kwartier voor zowel opregeling als voor afregeling. Het gewenste regelvermogen heeft een "bovengrens" die gelijk is aan het totale gereserveerde vermogen in de periode in kwestie. Deze selectie gebeurt volgens een economisch "merit order". Het aldus geselecteerde vermogen kan samengesteld zijn uit zowel gereserveerd als niet-gereserveerd vermogen.

De biedingen van vermogen voor opregeling worden aldus gerangschikt van de laagste naar de hoogste prijs; de selectie gebeurt door hieruit de beste biedingen te kiezen op het gebied van gewenste vermogenswaarde.

Een identiek merit-order wordt ingevoerd voor de biedingen van vermogen voor afregeling, waarin de klassering van de biedingen gebeurt van de bieding met de hoogste prijs (vergoeding aan Elia door de producent) tot de bieding met de laagste prijs.

De selectie wordt bijgevolg uitgevoerd op basis van biedingen van een of meerdere spelers die vermogen aanbieden in het kader van de secundaire regeling. Ze kan voor een bepaald kwartier ook verschillend zijn voor de opregeling en de afregeling.

De aangeboden volumes die niet of slechts gedeeltelijk worden weerhouden voor de activering van het secundaire regelvermogen worden behandeld als Niet-gecontracteerde opwaartse / neerwaartse energiebiedingen bids zoals beschreven in § 8.4.

De verdeling van de geselecteerde biedingen over de verschillende Aanbieders is in elk kwartier bepalend voor de sturing van het secundair regelvermogen. Deze sturing gebeurt via het regesignaal, "delta_P_{R2}", dat wordt opgevolgd op het niveau van de nationale dispatching van Elia. Dit signaal is gebaseerd op de ACE en wordt bepaald door een automatische "secundaire" regelaar. Het wordt om de 10 seconden naar de geselecteerde Aanbieders verstuurd.

Voor een gegeven kwartier zal het regelsignaal worden gestuurd in verhouding¹⁷ tot het aandeel van elke marktspeler in de selectie. Deze verhouding kan eventueel verschillend zijn voor het vermogen voor afregeling en het vermogen voor opregeling. Het signaal wordt berekend voor elk geselecteerd Aanbieder en wordt globaal hiernaar verstuurd, voor het gedeelte in kwestie, met andere woorden voor alle productie-eenheden die deelnemen aan deze dienstverlening en die werden geselecteerd op D-1.

Het signaal "delta_P_{R2}" dat Elia naar een geselecteerde Aanbieder verstuurt, heeft betrekking op het geheel van het door deze partij voorziene productiepark op dag D-1 voor de secundaire regeling. De producent is evenwel vrij om zijn portefeuille te reorganiseren en de gevraagde regeling uit te voeren met om het even welke eenheid die in zijn contract is opgenomen, voor zover:

- het globale volume dat ter beschikking is gesteld van Elia voor de secundaire regeling gelijk is aan de som van de volumes van de geselecteerde biedingen op D-1 en
- de totale geleverde reactie conform de contractuele specificaties is, en met name de reactiesnelheid overeenstemt met de parallelle mobilisatie van alle biedingen die op D-1 werden geselecteerd.

Elia beschikt over informatie in reële tijd over de deelname aan de secundaire regeling van elke eenheid (metingen en signalen in reële tijd uitgewisseld tussen Elia en de producent).

Een cijfervoorbeeld van de biedingen voor activering van secundair regelvermogen wordt gegeven in punt 2 van bijlage 1 bij onderhavig document.

8.3.3 Vergoeding

Hoewel de werkelijke activatieprijs hoger kan zijn voor de producent (bv. specifieke redenen waardoor andere eenheden dan initieel voorzien moeten leveren), blijft de vergoeding van een Aanbieder van R2 steeds gelijk aan de gemiddelde gewogen prijs van de op dag D-1 geselecteerde biedingen.

De verrekening van het vermogen dat wordt geactiveerd in het kader van de secundaire regeling wordt uitgevoerd op basis van het principe "pay as bid". Met andere woorden: het geactiveerde vermogen (dat overeenstemt met het signaal dat wordt verstuurd naar een BRP, geïntegreerd op een kwartier) wordt vergoed tegen de prijzen van de biedingen die deze BRP heeft gedaan.

$$VAOS_{i,j} = VOS_{i,j} - VAS_{i,j}$$

Waarbij

$$VOS_{i,j} = \int_{qh=j} \text{delta_} P_{O,i,j} dt * POS_{i,j}$$

En

$$VAS_{i,j} = \int_{qh=j} \text{delta_} P_{A,i,j} dt * PAS_{i,j}$$

Aangezien zoals eerder beschreven de prijzen van de biedingen altijd positief zijn, is het teken voor het geïntegreerde signaal delta_P_{R2} bepalend voor het resultaat. Zo komt men tot:

- een betaling door Elia aan de BRP i van VOS_{i,j} voor de activering van de secundaire opregeling door BRP i, gedurende kwartier j;
- een betaling door de BRP i aan Elia van VAS_{i,j} voor de activering van de secundaire afregeling door BRP i, gedurende kwartier j;

¹⁷ De verhoudingsgewijze verdeling heeft als voordeel dat meerdere productie-eenheden tegelijkertijd op één lijn kunnen worden gebracht, wat het mogelijk maakt om sneller het secundaire regelvermogen leveren en het onevenwicht sneller weg te werken, met als gevolg een beperking van het volume geactiveerde energie en van de kostprijs.

VAOS_{i,j} wordt alleen gebruikt in het kader van de vergoeding van de BRP i. Een cijfervoorbeeld van de verrekening van het secundair regelvermogen wordt gegeven in punt 3 van bijlage 1 bij onderhavig document.

8.3.4 Controle en penaliteiten

De controle van de activering gebeurt, per geselecteerde Aanbieder, door de volgende elementen te vergelijken:

$$\left(\sum P_{gemete(i)} - \sum P_{ref(1)} \right) \langle \rangle \text{delta}_P$$

voor alle eenheden die op dit moment deelnemen aan de secundaire regeling

Het signaal P_{ref} , dat de referentiesituatie van elke eenheid die deelneemt aan de secundaire regeling weergeeft, moet naar Elia worden verstuurd voor elk van de eenheden in kwestie.

Deze controle gebeurt ex-post, op continue basis, met andere woorden, door toepassing van bovenstaande formule voor elk kwartier van de contractuele periode. Bij niet-conforme activering zijn penaliteiten van toepassing. Die penaliteiten zijn evenredig aan een forfaitaire factor en aan de absolute waarde van de afwijking tussen het vereiste en het geleverde regelvermogen. De in punt 6.3.4. beschreven bovengrens voor penaliteiten voor de contractuele periode is van toepassing.

8.4 Activering van niet-gereserveerd tertiair regelvermogen via CIPU technische eenheden

De voorwaarden en modaliteiten met betrekking tot de activering van mFRR energiebiedingen zijn omschreven in T&C BSP mFRR.

8.5 Activering van niet-gereserveerd tertiair regelvermogen via niet-CIPU technische eenheden

De voorwaarden en modaliteiten met betrekking tot de activering van mFRR energiebiedingen zijn omschreven in de T&C BSP mFRR.

8.6 Activering van het gereserveerd tertiair regelvermogen "standard" en "flex" via CIPU-eenheden

De voorwaarden en modaliteiten met betrekking tot de activering van mFRR energiebiedingen zijn omschreven in de T&C BSP mFRR.

8.7 Activering van het tertiair regelvermogen "standard" en "flex" gereserveerd via niet-CIPU technische eenheden

De voorwaarden en modaliteiten met betrekking tot de activering van mFRR energiebiedingen zijn omschreven in de T&C BSP mFRR.

8.8 Noodvermogen tussen TNB's

Als de activeringen zoals beschreven hiervoor niet volstaan om het evenwicht van de regelzone van Elia te herstellen of indien Elia voorziet dat het niet zal kunnen beschikken over voldoende reserves om het evenwicht van haar regelzone te verzekeren, kan Elia een beroep doen op een niet-gewaarborgd regelvermogen bij een naburige TNB, zowel voor opregeling als voor afregeling van de Belgische regelzone.

Wanneer Elia een beroep doet op dit noodvermogen bij een naburige netbeheerder om een onevenwicht in de Belgische regelzone te compenseren, zal dit als volgt worden gevaloriseerd in de berekening van de evenwichtsprijs:

- Activering voor opregeling: de vergoeding van de activering
- Activering voor afregeling:
 - Het minimum tussen -100€/MWh en de vergoeding van de activering
 - Een forfaitair bedrag vastgelegd op € -100/MWh indien de activering voor afregeling nodig is tussen TNB's¹⁸ en zou moeten worden geactiveerd conform de activeringsvolgorde beschreven in punt 7.10, maar niet beschikbaar is.

Als de activering van deze energie aan Elia wordt gevraagd door een naburige netbeheerder in het kader van een onevenwicht in de eigen regelzone, heeft dit geen enkele invloed op het tarief voor compensatie van de kwartuurneevenwichten in België.

Als na activering van een bieding bestemd voor regeling van het evenwicht van een naburige netbeheerder de Belgische regelzone plotseling nood heeft aan regelvermogen voor de eigen behoeften, zullen de duurste Niet-gecontracteerde opwaartse energiebiedingen en de goedkoopste Niet-gecontracteerde neerwaartse energiebiedingen worden gebruikt voor de behoefte van de naburige netbeheerder. In dit geval kan noch het volume dat wordt geactiveerd voor de naburige netbeheerder, noch de hiervoor betaalde marginale prijs (of de ontvangen vergoeding) in aanmerking worden genomen voor de berekening van de prijs van de compensatie van de kwartuurneevenwichten.

8.8.1 Vergoeding

De verrekening van het geactiveerde vermogen in het kader van de noodregeling tussen TNB's uitgevoerd volgens het principe "pay as bid". De prijs wordt bilateraal en per contract bepaald.

Voor het vermogen voor opregeling heeft men:

$$VAOT_{i,j} = \sum_{k=bids_activés} \left[\int_{qh=j} AOT_{k,i,j} dt * POT_{k,i,j} \right]$$

Aangezien de prijzen van de biedingen altijd positief zijn, is VAOT_{i,j} altijd positief, wat impliceert dat Elia betaalt aan de TNB i.

Voor het vermogen voor afregeling heeft men:

$$VAAT_{i,j} = \sum_{l_activated_bids} \left[\int_{qh=j} AAT_{l,i,j} dt * PAT_{l,i,j} \right]$$

Aangezien de prijzen van de biedingen zowel positief als negatief kunnen zijn, kan VAAT_{i,j} ook een positief of negatief teken hebben.

Een positief teken van VAAT_{i,j} betekent een betaling door de TNB i aan Elia. Omgekeerd betekent een negatief teken van VAAT_{i,j} een betaling door Elia aan de TNB i.

8.9 Technisch-economisch merit order

Wanneer er een risico is geïdentificeerd dat de secundaire regeling verzadigd kan zijn, verricht Elia manuele activeringen van energiebieding(en) van tertiair regelvermogen om de verzadiging van de secundaire reserve te voorkomen. De identificatie van het

¹⁸ Situaties waarin alle middelen voor regeling die worden geactiveerd alvorens een beroep wordt gedaan op noodvermogen tussen TNB's conform punt 7.10 zijn uitgeput en waarbij het residuele onevenwicht van het systeem toch positief blijft.

risico als ook het geactiveerd regelvolume worden bepaald door Elia op basis van het onevenwicht van de Belgische regelzone, rekening houdend met alle relevante gegevens zoals de fouten inzake de prognose van de belasting en de productie van hernieuwbare energie en de variaties van energie-uitwisselingen op de grenzen. Elia doet een beroep op haar mogelijkheden voor tertiaire regeling, door een activering van:

- de energiebidings voor niet-gecontracteerd tertiair regelvermogen (met inbegrip van de bidings voor vermogen die niet werden geselecteerd in het kader van de secundaire regeling) en/of;
- de energiebidings voor gecontracteerd tertiair regelvermogen (mFRR Standard en mFRR Flex) en/of;
- de activering van noodvermogen bij andere TNB's.

Voor deze selectie worden de hiervoor vermelde middelen geactiveerd in de onderstaande volgorde en volgens de volgende regels:

- 1) Activering van de energiebidings voor niet-gecontracteerd tertiair regelvermogen (voor opregeling of afregeling, met inbegrip van de bidings voor vermogen die niet werden geselecteerd in het kader van de secundaire regeling) en gecontracteerd tertiair regelvermogen mFRR Standard. De technische CIPU-eenheden die stilliggen maar in staat zijn hun vermogen te activeren binnen 15 minuten in het kader van het niet-gecontracteerd tertiair regelvermogen en het gecontracteerd tertiair regelvermogen mFRR Standard komen in aanmerking. Deze activerings worden opeenvolgend uitgevoerd, biding per biding, volgens het principe van technisch-economisch merit order, en het minimale activeringsvermogen. Iedere keer dat een prijsaanbiding die strikt lager is dan de maximumprijs van de geactiveerde aanbidingen niet of gedeeltelijk geactiveerd is, stuurt Elia de CREG binnen 3 weken een rapport met de definitie van de aanbidingen, met vermelding van de betreffende aanbidingen en een analyse van de redenen voor niet-activering of gedeeltelijke activering. De hierboven besproken prijzen zijn inclusief eventuele opstartkosten zoals hieronder beschreven. Dit rapport wordt niet verzonden als de niet-activering of gedeeltelijke activering het gevolg is van congestie.
- 2) Opeenvolgende activerings van de energiebidings voor gecontracteerd tertiair regelvermogen mFRR Flex, biding per biding, volgens een principe van technisch-economisch merit order, voornamelijk op basis van de activeringsprijzen.
- 3) De activerings door Elia van het wederzijdse noodvermogen tussen naburige netbeheerders.
- 4) Indien de volumes geactiveerd in de voorgaande stappen niet voldoende zijn, en er is nog marge beschikbaar op de draaiende¹⁹ strategische reserve, dan zal die marge eerst geactiveerd worden vooraleer het afschakelplan in werking wordt gezet.

De middelen genoemd in de punten 2 en 4 hierboven hebben alleen betrekking op de activaties voor het opregelvermogen.

Elia houdt bij de activerings rekening met:

- de impact van de activerings op de congestie en de veiligheid van het net
- de noodzaak van het behoud van een minimumproductie op bepaalde eenheden om op elk ogenblik de veiligheid en de betrouwbaarheid van het net te verzekeren en om de beschikbaarheid van primaire en secundaire reserves te waarborgen.

¹⁹ Het betreft hier het geval van een SGR-eenheid in een fase van "Effectieve levering" zoals gedefinieerd in hoofdstuk 7 van de werkingsregels van de strategische reserve.

Bij activering van een energiebidning van (al dan niet gecontracteerde) tertiaire regeling via een CIPU Technische eenheid die stilligt, worden de kosten voor opstart (uitgedrukt in €) van de eenheid opgenomen in de activeringsprijs met dus een impact op het economische merit order. In dat geval ziet de formule om de activeringsprijs voor het economische merit order te berekenen de volgende:

$$\begin{aligned} \text{Activeringsprijs [€/MWh]} = & \\ & \text{Prijs Bieding Tertiair Regelvermogen [€/MWh]} \\ & + (\text{kosten voor opstart [€]} / \text{Pmax [MW]} * x) \end{aligned}$$

Met:

- Prijs Bieding Tertiair Regelvermogen [€/MWh]: prijs van de energiebidning van (al dan niet gecontracteerde) tertiaire regeling voor opregeling via een CIPU technische eenheid die stilligt.
- Kosten voor opstart [€]: de kosten om de CIPU technische eenheid op te starten zoals bepaald in de T&C BSP mFRR.
- Pmax [MW]: het maximale vermogen van de CIPU technische eenheid zoals benoemd in het kader van het CIPU-contract.
- De factor 'x' is gelijk aan 4 voor eenheden die in 15 minuten kunnen opstarten. De volledige opstartkost van de eenheid wordt aldus toegewezen aan een kwartier voor de eenheden die kunnen opstarten in 15 minuten.

De activering van de tertiaire reserve mFRR Flex na de tertiaire reserve mFRR Standard is gerechtvaardigd door het feit dat de tertiaire reserve mFRR Standard een onbeperkt aantal keren kan worden geactiveerd, terwijl voor de activatie van de tertiaire reserve mFRR Flex dient te worden rekening gehouden met de maximale activatieduur en de minimale duur tussen twee opeenvolgende activeringen. Elia activeert dus eerst de tertiaire reserve mFRR Standard, dan de tertiaire reserve mFRR Flex.

Indien een economische rangschikking van de energiebidningen van tertiair regelvermogen mFRR Standard en mFRR Flex als keuzecriterium zou genomen worden, zouden alle mogelijke tertiaire reserves mFRR Flex snel opgebruikt kunnen zijn, wat later problemen zou kunnen veroorzaken in het Elia-net.

Activering van slow CIPU bids

In toepassing van artikel 226 van het Federaal Technisch Reglement kan Elia, afhankelijk van de operationele behoeften, flexibiliteit activeren op productie-eenheden en asynchrone opslagparken met een nominaal vermogen van 25MW of meer, die niet in staat zijn het gevraagde vermogen te activeren binnen de 15 minuten of de eenheden die onderworpen zijn aan technische beperkingen (zoals een minimale activeringsduur van verschillende kwartieren of een minimale duur tussen twee opeenvolgende activeringen).

Als het gaat om het activeren van meerdere eenheden van dit type tegelijkertijd, houdt Elia rekening met een technisch-economische merit order tussen deze eenheden. Bij CIPU- Technische eenheden die het gevraagde vermogen niet binnen de 15 minuten kunnen activeren, wordt de vergelijking gemaakt op basis van de prijs van het eerste uur van activatie en wordt rekening gehouden met de opstartkosten verdeeld over het eerste uur voor langzame CIPU Technische eenheden.

Bij activering van een "slow CIPU bid" via een CIPU Technische eenheid die stilligt, worden de kosten voor opstart (uitgedrukt in €) van de eenheid opgenomen in de activeringsprijs met dus een impact op het economische merit order tussen "slow CIPU bids". In dat geval ziet de formule om de activeringsprijs voor het economische merit order te berekenen de volgende:

$$\begin{aligned} & \text{Activeringsprijs [€/MWh]} = \\ & \text{Prijs Bieding [€/MWh]} \\ & + (\text{kosten voor opstart [€]} / P_{\text{max}} [\text{MW}] * x) \end{aligned}$$

Met:

- Prijs Bieding [€/MWh]: prijs van de energiebieding voor opregeling (niet gecontracteerd) via een CIPU technische eenheid die stilligt, ingediend in het kader van de nominatieprocedure (met eventuele actualisering in intraday) omschreven in het CIPU-contract.
- Kosten voor opstart [€]: de kosten om de CIPU technische eenheid op te starten zoals bepaald in het CIPU-contract.
- Pmax [MW]: het maximale vermogen van de CIPU technische eenheid zoals benoemd in het kader van het CIPU-contract.
- De factor 'x' is gelijk aan 1 voor CIPU-eenheden die het gevraagde vermogen niet binnen 15 minuten kunnen activeren. De volledige opstartkost van de eenheid wordt aldus toegewezen aan een uur voor de eenheden die niet kunnen opstarten binnen 15 minuten.

Bovendien zijn de volgende regels van toepassing:

- Elke annulering van een activering van een stilgelegde CIPU Technische eenheid voor het begin van de activeringsperiode zal aanleiding geven tot een vergoeding van de opstartkosten, onverminderd de andere hieronder vermelde voorwaarden.
- De kosten voor opstart worden niet toegepast bij de verlenging van een bieding.
- De kosten voor opstart worden niet toegepast als gepland is dat de CIPU Technische eenheid in kwestie in werking is tijdens een van de kwartieren van activering, het kwartier voor of na de activering volgens het laatste programma dat benoemd is in het kader van het CIPU-contract.
- In het bijzonder geval van een productiefaciliteit met meerdere productie-eenheden (zoals bepaald in het CIPU-contract):
 - De kosten voor opstart worden niet toegepast als gepland is dat ten minste één van de productie-eenheden van de productiefaciliteit in werking is gedurende een van de kwartieren van activering, het kwartier voor of het kwartier na de activering volgens het laatste programma dat benoemd is in het kader van het CIPU-contract.
 - Indien voor een productiefaciliteit verschillende kosten voor opstart mogelijk zijn afhankelijk van de configuratie van de gekozen Power Unit(s), wordt de configuratie waarvoor de verhouding kosten voor opstart / Pmax het laagst is in aanmerking genomen.

9 Transparantie / Informatie van de markt

Elia deelt met ENTSO-E informatie over de balanceringsmarkten conform artikel 17 van de verordening (EU) Nr. 543/2013 van de Commissie van 14 juni 2013 betreffende de toezending en publicatie van gegevens inzake de elektriciteitsmarkten en houdende wijziging van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 714/2009 van het Europees Parlement en de Raad.

Elia publiceert informatie conform artikel 12(3) van de EBGL op het platform voor informatietransparantie van de ENTSO-E conform artikels 12(4) en 12(5).

Conform het voorstel dat Elia aan de CREG heeft gedaan in haar schrijven met referentie 20060523-TRAN-RR-HLE-025 van 23 mei 2006, publiceert Elia op haar website:

- Informatie over het aanbod van secundair en tertiair regelvermogen.
- Informatie over de geactiveerde biedingen voor secundair en tertiair regelvermogen.
- Informatie over de behoeften van de Belgische regelzone inzake regelenergie.
- Algemene informatie over de marktwerking met betrekking tot de compensatie van de kwartuurneevenwichten.

Deze diverse publicaties worden uitgevoerd om voldoende transparantie van het evenwichtsmechanisme te verzekeren en de verschillende marktspelers, zowel evenwichtsverantwoordelijken voor het beheer van hun evenwicht als Aanbieders van ondersteunende diensten opdat zij een zekere zichtbaarheid hebben op de markt waaraan zij deelnemen en zij over bepaalde marktinformatie zouden kunnen beschikken m.b.t. de compensatie van de kwartuurneevenwichten.

9.1 Informatie over het aanbod van regelvermogen

Het doel hiervan is de markt een zo correct mogelijk beeld te geven van het aanbod van regelvermogen. Hiervoor is het nodig tegelijkertijd informatie over het volume en over de prijs van de biedingen te geven. Er worden twee publicaties uitgevoerd:

- een publicatie van de volumes van de biedingen van secundair en tertiair regelvermogen.

Het betreft een publicatie op dag D-1 van de volumes van de verschillende reserves die door Elia kunnen worden geactiveerd binnen de 15 minuten op dag D, in het kader van de compensatie van de kwartuurneevenwichten van de regelzone. Deze gegevens kunnen worden opgevraagd in grafisch en elektronisch formaat.

De volgende types regelvermogen worden geïdentificeerd:

- het totaal van de biedingen van vermogen voor opregeling die door Elia werden geselecteerd op dag D-1, in het kader van de secundaire regeling;
- het totaal van de biedingen van vermogen voor afregeling die door Elia werden geselecteerd op dag D-1 in het kader van de secundaire regeling;
- het totaal van de biedingen van gereserveerd tertiair regelvermogen die werden gemeld op dag D-1;
- het totaal van de biedingen van vermogen voor opregeling die kunnen worden geactiveerd in de vorm van Niet-gecontracteerde opwaartse energiebiedingen (niet-gereserveerd tertiair regelvermogen via CIPU en niet-CIPU technische eenheden activeerbaar in 15 minuten), beschikbaar voor opregeling. Voor biedingen van tertiair regelvermogen niet gereserveerd via niet-CIPU technische eenheden wordt rekening gehouden met de verlengingslimieten;
- het totaal van de biedingen van vermogen voor afregeling die kunnen worden geactiveerd in de vorm van Niet-gecontracteerde neerwaartse energiebiedingen (niet-gereserveerd tertiair regelvermogen via CIPU en niet-CIPU technische eenheden) beschikbaar voor afregeling. Voor biedingen van tertiair regelvermogen niet gereserveerd via niet-CIPU technische eenheden wordt rekening gehouden met de verlengingslimieten;

Om een beeld te geven van de effectief beschikbare vermogensreserves gedurende de hele dag, moet de volgende veronderstelling worden gedaan:

- er wordt geen rekening gehouden met het noodvermogen tussen TNB's, vanwege het niet gewaarborgde karakter;
- een publicatie van prijscurves van biedingen voor activering

Deze publicatie heeft tot doel de evolutie gedurende de dag weer te geven van de prijzen van de biedingen voor activering voor bepaalde vermogens die representatief zijn:

- voor een klein onevenwicht, met name binnen de grenzen van het werkingsbereik van de secundaire regeling;
- voor een groot onevenwicht, bijvoorbeeld te wijten aan de uitschakeling van een "standaard"-productie-eenheid;
- voor de uitschakeling van een nucleaire eenheid, die gedeeltelijk wordt gecompenseerd door de evenwichtsverantwoordelijke in de evenwichtssperimeter waarin deze eenheid zich bevindt;
- voor de maximum- en minimumprijs van de biedingen die kunnen worden geactiveerd, respectievelijk voor opregeling en voor afregeling, met inbegrip van de prijs die verbonden is met een vraag van Elia voor activering voor afregeling van het noodvermogen tussen netbeheerders.

De prijsoffertes worden gerangschikt volgens de merit order die voornamelijk de volgorde van activering bepaald.

Deze informatie wordt gepubliceerd onder grafische vorm en downloadbare gegevens, op dag D-1, voor dag D. Elk uur wordt een update van de prijzen voorzien om ook de evoluties op de intradaymarkt weer te geven.

9.2 Informatie met betrekking tot activeringen van regelvermogen

Het is de bedoeling om, in reële tijd + 15 minuten op niet-gevalideerde wijze en in maand +15 dagen op gevalideerde wijze, de hierna vermelde gegevens over de door Elia gevraagde activeringen van regelvermogen in het kader van de compensatie van de kwartuurevenwichten ter beschikking te stellen van de markt.

De hierna beschreven gegevens betreffende de regelvolumes (en niet de prijs), met andere woorden, BOV, BAV en NRV, worden eveneens op de website van Elia gepubliceerd met een precisie van 1 minuut en, in de mate van de technische mogelijkheden van Elia, met een termijn van 2 minuten.

Die kwartuurgegevens worden ook gebruikt bij de vorming van de prijzen voor de compensatie van de onevenwichten zoals beschreven in het tariefvoorstel.

Impact van activeringen voor het beheer van congestierisico's op de gepubliceerde informatie:

- Energiebiedingen die geactiveerd worden in het kader van het beheer van de congesties, zijn niet opgenomen in de berekening van de kostprijs van de regeling van het evenwicht van de zone en hebben bijgevolg geen rechtstreekse invloed op de vorming van de prijs/het tarief voor de compensatie van de kwartuurevenwichten.
- Op dezelfde wijze worden de vermogensvolumes die werden geactiveerd in het kader van het beheer van de congesties binnen de regelzone, niet in aanmerking genomen in het brutovolume voor opregeling en ook niet in het brutovolume voor afregeling.

(1) **BOV_j**: brutovolume voor opregeling tijdens kwartuur j (MWh)

Het brutovolume voor opregeling is de som van alle acties voor opregeling die Elia heeft besteld (zowel in het kader van de secundaire regeling als in het kader van de tertiaire regeling).

$$BOV_j = \max(0, IMP_{GCC-J} - EXP_{GCC-J}) + \sum_{i_ARP} \left[\max \left(\int_{qh=j} \Delta P_{i,j} dt; 0 \right) + \sum_{\substack{k \text{ activated} \\ \text{bids}}} \int_{qh=j} AOT_{k,i,j} dt \right]$$

Voor elk kwartier worden de volumes gepubliceerd die per product worden geactiveerd:

- Ingevoerd brutovolume door Onbalansnetting
- Opwaartse secundaire regeling aFRR

- Opwaartse tertiaire regeling mFRR:
 - Niet-gecontracteerde energiebiedingen
 - Gecontracteerde energiebiedingen voor mFRR Standard
 - Gecontracteerde energiebiedingen voor mFRR Flex
 - Noodvermogen tussen TNB's

(2) BAV_j: brutovolume voor afregeling tijdens kwartier j (MWh)

Het brutovolume voor afregeling is de som van alle acties voor afregeling die Elia heeft besteld (zowel in het kader van de secundaire regeling als in het kader van de tertiaire regeling).

$$BAV_j = -\min(0, IMP_{GCC-J} - EXP_{GCC-J}) + \sum_{i_ARP} \left[-\min \left(\int_{gh=j} \Delta P_{i,j} dt; 0 \right) + \sum_{\substack{l_activated \\ bids}} \int_{gh=j} AAT_{l,i,j} dt \right]$$

Voor elk kwartier worden de volumes gepubliceerd die per product worden geactiveerd:

- Uitgevoerd brutovolume door Onbalansnetting
- Neerwaartse secundaire regeling aFRR
- Neerwaartse tertiaire regeling mFRR:
 - Niet-gecontracteerde energiebiedingen
 - Noodvermogen tussen TNB's

(3) NRV_j: nettoregelvolume tijdens kwartier j (MWh)

$$NRV_j = BOV_j + SRV_{BCAj} - BAV_j$$

Met SRV_{BCAj} = volume van de strategische reserve geactiveerd in de regelzone tijdens kwartier (j) zoals gedefinieerd in artikel 6.6 van de werkingsregels van de strategische reserves.

(4) MIP_j: de marginale prijs van de activeringen voor opregeling die bestaat, tijdens het kwartier(j) uit de hoogste eenheidsprijs voor opregeling die wordt geactiveerd om de zone in evenwicht te houden.

Hij stemt overeen met het maximum van de respectievelijke marginale prijzen van de verschillende middelen voor opregeling die Elia heeft geactiveerd tijdens kwartier (j). Deze middelen kunnen zijn:

- Import van energie door Onbalansnetting
- Secundaire regeling aFRR
- Tertiaire regeling mFRR:
 - Niet-gecontracteerde opwaartse energiebiedingen
 - mFRR capaciteitsproducten "mFRR Standard" en "mFRR Flex"
 - het noodvermogen tussen netbeheerders.

De marginale prijs voor opregeling van elk van deze middelen voor regeling wordt als volgt bepaald:

- De marginale prijs voor opregeling van de vermogensuitwisseling door Onbalansnetting is gelijk aan de marginale prijs voor opregeling van de secundaire regeling.

- De marginale prijs voor opregeling van de secundaire regeling: uitgaande van de verdeling van het signaal van de secundaire reserve die in verhouding staat tot het aandeel van elke Aanbieder in de selectie D-1, en uitgaande van de contractuele verplichting van een 'ramping rate' die overeenstemt met de gelijktijdige activatie van alle geselecteerde biedingen bij elke Aanbieder, kan men ervan uitgaan dat de regeling van de secundaire reserve volledig wordt geleverd door een productie-eenheid met equivalente output bestaande uit de som van de geselecteerde biedingen op D-1. De marginale prijs voor opregeling voor Elia van de activering van deze gelijkwaardige eenheid is gelijk aan het gewogen door de volumes gemiddelde prijs van de biedingen voor opregeling die werden geselecteerd voor de secundaire regeling op D-1.
- De marginale prijs voor opregeling van de andere middelen voor regeling: gezien het principe van de opeenvolgende activering, bieding per bieding, volgens een technisch-economisch merit order, wordt de marginale prijs voor opregeling bepaald als de prijs van de hoogste bieding voor opregeling die door Elia wordt geactiveerd voor het middel voor regeling in kwestie.

In geval van activering van een bieding voor (al dan niet gecontracteerde) tertiaire regeling via een CIPU die stilligt, worden de kosten voor opstart (uitgedrukt in €) van de eenheid zoals bepaald in het CIPU-contract opgenomen in de prijs van de regelenheid volgens de principes beschreven in sectie 8.9.

Voor elk kwartier wordt zowel de MIP als de marginale prijs voor elk van de middelen voor opregeling die worden geactiveerd voor dit kwartier gepubliceerd.

- (5) MDP_i**: de marginale prijs van de activeringen voor afregeling, die bestaat, tijdens het kwartier (j), uit de laagste eenheidsprijs voor afregeling die wordt geactiveerd om de zone in evenwicht te houden.

Hij stemt overeen met het minimum van de respectieve marginale prijzen van de verschillende middelen voor afregeling die Elia heeft geactiveerd tijdens kwartier (j). Deze middelen kunnen zijn:

- Export van energie door Onbalansnetting
- Secundaire regeling aFRR
- Tertiaire regeling mFRR:
 - Niet-gecontracteerde neerwaartse energiebiedingen
 - afregeling van alleen het wederzijdse noodvermogen tussen de netbeheerders.

De marginale prijs voor afregeling van elk van de middelen voor regeling wordt als volgt bepaald:

- De marginale prijs voor afregeling van de vermogensuitwisseling door Onbalansnetting is gelijk aan de marginale prijs voor afregeling van de secundaire regeling.
- De marginale prijs voor afregeling van de secundaire regeling: uitgaande van de verdeling van het signaal van de secundaire reserve die in verhouding staat tot het aandeel van elke Aanbieder in de selectie D-1, en uitgaande van de contractuele verplichting van een 'ramping rate' die overeenstemt met de gelijktijdige activatie van alle geselecteerde biedingen bij elke Aanbieder, kan men ervan uitgaan dat de regeling van de secundaire reserve volledig wordt geleverd door een productie-eenheid met equivalente output bestaande uit de som van de geselecteerde biedingen op D-1; de marginale prijs voor afregeling voor Elia van de activering van deze gelijkwaardige eenheid is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volumes van de prijs van de biedingen voor afregeling die werden geselecteerd voor de secundaire regeling op D-1.
- De marginale prijs van de Niet-gecontracteerde neerwaartse energiebiedingen: gezien het principe van de opeenvolgende activering, bieding per bieding, volgens een technisch-economisch merit order, wordt de marginale prijs voor afregeling bepaald als de prijs van de laagste bieding voor afregeling die door Elia wordt geactiveerd voor het betrokken middel voor regeling..

- Marginale prijs voor afregeling van het wederzijdse noodvermogen tussen netbeheerders: de marginale prijs voor afregeling indien Elia een beroep heeft gedaan op het noodvermogen tussen netbeheerders, wordt gedefinieerd als:
 - het minimum tussen € -100/MWh en de vergoeding voor de activering wanneer deze heeft plaatsgevonden;
 - een forfaitair bedrag vastgelegd op € -100/MWh wanneer de activering niet kan worden uitgevoerd wegens onbeschikbaar.

Voor elk kwartier wordt zowel de MDP als de marginale prijs voor elk van de middelen voor afregeling waarop Elia een beroep heeft gedaan voor dit kwartier gepubliceerd.

9.3 Informatie over de behoeften van de Belgische regelzone inzake regelenergie.

De momentane numerieke waarden van het NRV en het SI, evenals de cumul ervan sedert het begin van het lopende kwartier, worden op de website van Elia gepubliceerd met een precisie van 1 minuut en, in de mate van de technische mogelijkheden van Elia, met een vernieuwingsfrequentie van 2 minuten.

9.4 Algemene informatie over de marktwerking bestemd voor de compensatie van de kwartuurneevenwichten

De onevenwichtsprijzen worden gevormd conform de modaliteiten zoals beschreven in de huidige werkingsregels en in het Tariefvoorstel en kunnen gewijzigd worden volgens de regels die van toepassing zijn indien een beroep gedaan wordt op de strategische reserves zoals beschreven in punt 6.7 van de werkingsregels van de strategische reserves²⁰.

Een fiche met een beschrijving van de werking van het evenwichtsmechanisme en in het bijzonder van de marktwerking bestemd voor de compensatie van de kwartuurneevenwichten zoals beschreven in onderhavig document, wordt gepubliceerd op de website van Elia.

²⁰ Zie website Elia: <https://www.elia.be/en/electricity-market-and-system/adequacy/strategic-reserves>

10 Monitoring

Conform het voorstel dat Elia aan de CREG heeft gedaan in haar schrijven met referentie 20060523-TRAN-RR-HLE-025 van 23 mei 2006, voert Elia de controle op de werking van het evenwichtsmechanisme uit, ongeacht of dit gebeurt in het mechanisme dat leidt tot de vorming van de prijzen voor compensatie van de kwartuurne-evenwichten of in het gebruik dat hiervan wordt gemaakt door de evenwichtsverantwoordelijken, via een bepaald aantal indicatoren die als representatief worden beschouwd voor de werking van het mechanisme. Deze opvolging leidt tot een maandelijks of driemaandelijks verslag (afhankelijk van het voorstel van Elia dat het voorwerp is van het schrijven met referentie 20070228_PP_C&M_PMA van 28 februari 2008) dat wordt overgemaakt aan de CREG, waarin deze verschillende indicatoren worden opgenomen, vergezeld van een commentaar en een verklaring van de uitzonderlijke gebeurtenissen die eventueel zijn opgetreden tijdens de maand of de drie maanden in kwestie.

Bovendien worden een aantal inlichtingen over kwartieren met betrekking tot de biedingen en de onevenwichten van de evenwichtsverantwoordelijken, gedefinieerd op gezamenlijke vergaderingen die tijdens het eerste semester van 2006 werden gehouden tussen Elia en de CREG, overgemaakt aan de CREG. Sinds 2010 komt hier nog bijkomende informatie bij die door de CREG wordt gevraagd in haar beslissing (B)081222-CDC-817 van 22 december 2008 in het kader van de monitoring van de activeringen van de secundaire regeling.

Onderhavig voorstel integreert eveneens:

- in de mate van het mogelijke, de opmerkingen die de CREG heeft gemaakt in haar schrijven met referentie 20060724124 van 24/07/2006;
- de beslissingen die werden genomen tijdens gemeenschappelijke vergaderingen die in 2006 werden gehouden tussen Elia en de CREG, over de invoering van de monitoring;
- de wens van de CREG om de trompetcurves op te nemen in deze monitoring, zoals uitgedrukt in punt 25 van beslissing (B) 070927-CDC-703 over "de vraag tot goedkeuring van de evaluatiemethode voor en de bepaling van het primair, secundair en tertiair reservevermogen voor 2008" van 27 september 2007.
- De vragen van de CREG zoals vermeld in haar beslissing (B)081222-CDC-817 van 22 december 2008 betreffende de toevoeging aan het maandelijks monitoringverslag van een monitoring van de intradaymarkt.

10.1 Monitoring betreffende IGCC

De uitwisseling van vermogens tussen TNB's via IGCC vormt eigenlijk geen ondersteunende dienst maar een netting die het mogelijk maakt het onevenwicht dat moet worden opgevangen door de ondersteunende diensten die elke TNB ter beschikking heeft te verminderen.

Het draagt evenwel bij tot het herstel van het evenwicht in het regelvermogen. Het volume dat door de Belgische regelzone wordt geëxporteerd of geïmporteerd naar de pool is dus een samenstellend element van het NRV, en de uitwisseling van volume door IGCC wordt gevaloriseerd in de onevenwichtstarieven.

Indicatoren betreffende het gebruik van IGCC worden bijgevolg opgenomen in het monitoringverslag dat Elia maandelijks naar de CREG stuurt.

Meer bepaald de volgende elementen worden opgenomen in de opvolging:

- Monitoring van de uitgewisselde volumes: De evolutie van de geëxporteerde en geïmporteerde volumes door Onbalansnetting wordt opgevolgd gedurende 12 lopende maanden. Om een totaaloverzicht te geven van de volumes die het NRV vormen, worden deze gegevens opgenomen in de tabellen en grafieken met betrekking tot de activering van regelvermogen die beschreven staan in paragraaf 9.2.
- Monitoring van de prijzen tegen dewelke de uitwisselingen van energie door IGCC worden verrekend: Dit gebeurt door middel van een tabel en een grafiek die voor 12 opeenvolgende maanden het maximum, het minimum en het maandelijks gemiddelde van de prijs van de IGCC-uitwisselingen geeft.

De kwartuurgegevens met betrekking tot de uitgewisselde volumes en de prijzen van de uitwisselingen worden eveneens aan de CREG geleverd in het kader van de maandelijkse versturing van de eerdergenoemde kwartuurlinformatie.

10.2 Monitoring van de biedingen

De monitoring van de biedingen maakt deel uit van de controle op de werking van het evenwichtsmechanisme. Ze is opgenomen in het monitoringverslag dat Elia maandelijks naar de CREG stuurt.

In het kader van deze monitoring zijn de hierna genoemde elementen het voorwerp van indicatoren en een opvolging:

- De beschikbaarheid van het secundair en tertiair regelvermogen.
Het doel is hier globaal de beschikbaarheid van het regelvermogen per type reserve op te volgen en aan te tonen in welke mate de door Elia gereserveerde vermogens globaal gezien effectief beschikbaar waren.
De opvolging wordt uitgevoerd aan de hand van een tabel en een grafiek die over 12 lopende maanden het minimum, het maximum en het maandelijkse gemiddelde van de beschikbaarheid van het vermogen voor opregeling en afregeling per type reserve geeft.
De types reserve worden bepaald conform de aanpak die wordt gevolgd in het kader van de transparantie (zie 7.1).
- De prijs van de biedingen voor secundaire en tertiaire reserve.
Deze indicator heeft tot doel de evolutie van de prijs van de biedingen per type reserve op te volgen.
Deze wordt uitgevoerd aan de hand van tabellen en grafieken die over 12 lopende maanden, per type reserve, het maximum, het minimum en het maandelijkse gemiddelde van de prijs van de biedingen geven.
- De concentratie van de bieding voor secundaire en tertiaire reserve.
Deze indicator heeft tot doel het regelvermogen dat de verschillende producenten aanbieden op te volgen.
Hij wordt opgesteld aan de hand van een tabel die over 12 lopende maanden de aangeboden volumes (absoluut en relatief) per producent tonen, alle reserves samen. De evolutie over deze 12 maanden van de relatieve aangeboden volumes wordt voor elke producent visueel weergegeven aan de hand van een grafiek.
- Biedingen van CIPU Technische eenheden die stilstaan.

10.3 Monitoring van de activeringen

De monitoring van de activeringen heeft tot doel de werking van het evenwichtsmechanisme te controleren. Ze is opgenomen in het monitoringverslag dat Elia maandelijks naar de CREG stuurt.

In het kader van deze monitoring zijn de hierna genoemde elementen het voorwerp van indicatoren en een opvolging:

- De geactiveerde volumes voor secundaire en tertiaire reserve.
Deze indicator beoogt de opvolging van de evolutie, de geactiveerde volumes per type reserve en de uitgewisselde volumes voor de Onbalansnetting, door Elia.
De evolutie van de geactiveerde/uitgewisselde volumes per type reserve/per Onbalansnetting wordt opgevolgd over 12 lopende maanden aan de hand van een tabel en een grafiek met voor elke maand het totaal van de geactiveerde volumes per type reserve, en het totaal van de uitgewisselde volumes via IGCC.
- Activatie van biedingen van CIPU Technische eenheden die stilstaan.

- Het nettoregelvolume

De evolutie van het nettoregelvolume (NRV) wordt opgevolgd aan de hand van een grafiek die over 12 lopende maanden, voor elke maand, het gemiddelde kwartuurvermogen geeft dat overeenstemt met dit nettoregelvolume. Deze grafiek toont de compensatie door Elia van het globale onevenwicht van de evenwichtsverantwoordelijken op het niveau van de regelzone. Krachtens de verplichting van kwartuurevenwicht moeten de evenwichtsverantwoordelijken streven naar een nulonevenwicht; men verwacht dus een maandelijks geactiveerd nettovolume (en bijgevolg een waarde van het gemiddelde kwartuurvermogen van dit nettoregelvolume over de maand) dat dicht bij nul ligt. De waarden die aanzienlijk afwijken van nul, moeten meer in detail worden onderzocht.

10.4 Monitoring van de prijzen voor onevenwicht

Rekening houdend met het tariefaspect maakt deze monitoring eigenlijk geen deel uit van onderhavig voorstel. Ze maakt evenwel deel uit van de controle van de werking van het evenwichtsmechanisme in zijn geheel. Daarom hebben we ze toch, bij wijze van herinnering, opgenomen in onderhavig document.

Ze is eveneens opgenomen in het monitoringverslag dat Elia maandelijks naar de CREG stuurt.

In het kader van deze monitoring zijn de hierna genoemde elementen het voorwerp van indicatoren en een opvolging:

- De prijzen voor onevenwicht.

Deze opvolging wordt uitgevoerd onder de vorm:

- van een grafiek met de verdeling van de prijzen voor compensatie van de negatieve kwartuurevenwichten tussen 1 januari en het einde van de maand in kwestie;
 - van een grafiek met de verdeling van de prijzen voor compensatie van de positieve kwartuurevenwichten tussen 1 januari en het einde van de maand in kwestie;
 - van een grafiek en een tabel die over 12 lopende maanden de gemiddelde, de minimum- en de maximumprijzen geven voor compensatie van de negatieve kwartuurevenwichten;
 - van een grafiek en een tabel die over 12 lopende maanden de gemiddelde, de minimum- en de maximumprijzen geven voor compensatie van de positieve kwartuurevenwichten.
- De verhouding tussen de onevenwichtsprijzen en de prijs van de elektriciteitsmarkt evenals de evolutie van de tariefcomponent α .

Deze opvolging wordt uitgevoerd over 12 lopende maanden, via de verhouding gemiddelde onevenwichtsprijs / gemiddelde referentiemarktprijs.

10.5 Monitoring van de Intradaymarkt

De monitoring van de intradaymarkt heeft specifiek betrekking op de programma's van de procedure "intraday nomination". Ze is opgenomen in het monitoringverslag en in de monitoringgegevens die Elia maandelijks naar de CREG stuurt.

Conform de vraag van de CREG in haar beslissing (B)091217-CDC-922 voorziet Elia de opname van een tabel met betrekking tot de in het verslag behandelde maand, met voor elke BRP een synthese van de tijdens de maand gebeurde programmawijzigingen, in opwaartse en neerwaartse zin, in termen van:

- Gemiddeld aantal programma's ingediend per dag
- Aantal betrokken productie-eenheden

- Totale duur van de wijzigingen, alle eenheden door elkaar (aantal "kwartieren X eenheden")
- Totaal volume van de wijzigingen (verschil tussen het day-ahead-programma en het uiteindelijke intraday-programma in MWh)

Elia voorziet de maandelijkse verstrekking aan de CREG van de volgende gegevens:

- Per dag en per BRP: het aantal ingediende intraday-programma's
- Voor elk kwartier en elke productie-eenheid het genomineerde vermogen, i.e. zoals vervat in het laatst ontvangen (day-ahead of intraday) en door Elia gevalideerde toegangsprogramma.

10.6 Monitoring van de secundaire markt

De monitoring van de secundaire markt heeft specifiek betrekking op de opvolging van de overdracht van de verplichtingen tussen BSPs. Ze is opgenomen in het verslag en de monitoringgegevens die maandelijks door Elia overgebracht wordt aan de CREG. Wordt overgenomen in het statistiekrapport:

- Aantal kwartieren met overdracht van verplichtingen per paar van BSPs en per product;
- Volume van de verplichtingen overgedragen per paar van BSPs en per type product.

Elia voorziet ook om maandelijks de volgende gegevens aan de CREG over te geven:

- Per kwartier: het volume van de overgedragen verplichtingen in de secundaire markt per paar van BSPs en per type product.

10.7 Monitoring van de korte termijn offerte-aanvragen

De monitoring van korte termijn offerte-aanvragen heeft als doel de opvolging van de werking van het proces voor de korte termijn offerte-aanvragen. Ze is opgenomen in het verslag en de monitoringgegevens die maandelijks door Elia overgebracht wordt aan de CREG. Elia voorziet om de volgende tabellen bij te voegen, waarvan de inhoud is:

- de gecontracteerde volumes via de korte termijn offerte-aanvragen in de lokale en regionale veilingen, per Aanbieder en per type product voor primaire, secundaire en tertiaire reserve;
- de gemiddelde prijs gecontracteerd via de korte termijn offerte-aanvragen in de lokale veilingen per Aanbieder en per type product voor primaire, secundaire en tertiaire reserve;
- de marginale prijs gecontracteerd via de korte termijn offerte-aanvragen in de regionale veilingen per Aanbieder voor primaire reserve.

Elia voorziet ook om regelmatig de gegevens met de details van de biedingen voor primaire, secundaire en tertiaire reserve aan de CREG over te geven, volgens de periodiciteit van de aankopen in kwestie.

10.8 Financiële opvolging van het mechanisme

Net als het vorige punt maakt deze monitoring eigenlijk geen deel uit van onderhavig voorstel. Ze maakt evenwel deel uit van de controle van de werking van het evenwichtsmechanisme in zijn geheel. Daarom hebben we ze toch, bij wijze van herinnering, opgenomen in onderhavig document.

De reporting aan de CREG betreffende de kosten en opbrengsten van het mechanisme vindt plaats in het kader van de financiële reportings die aan de CREG zijn meegedeeld conform de bepalingen die ter zake van toepassing zijn.

10.9 Monitoring van het gebruik van het mechanisme door de evenwichtsverantwoordelijken.

Het doel van dit type monitoring is het gedrag van de evenwichtsverantwoordelijken te controleren, evenals het gebruik dat zij maken van het evenwichtsmechanisme.

Dit type monitoring hangt sterk af van de beschikbaarheid van de nodige gegevens voor de bepaling van het kwartuurevenwicht van elke evenwichtsverantwoordelijke en in het bijzonder van de beschikbaarheid en juistheid van de allocatiegegevens afkomstig van de DNB's. Bijgevolg maken de indicatoren met betrekking tot dit type monitoring het voorwerp uit van een driemaandijks verslag dat wordt opgesteld en overgemaakt aan de CREG voor zover de cijfers voor de opstelling ervan beschikbaar zijn bij Elia en als voldoende betrouwbaar worden beschouwd voor publicatie in een reporting.

In het kader van deze monitoring maakt het individuele gedrag van de evenwichtsverantwoordelijken het voorwerp uit van een opvolging.

Een visualisatie van het maandelijkse gedrag van elke evenwichtsverantwoordelijke evenals een vergelijking van het gedrag van de evenwichtsverantwoordelijken tijdens de maand, wordt uitgevoerd aan de hand van een maandelijkse grafiek die voor elke evenwichtsverantwoordelijke de verdeling geeft van zijn kwartuurevenwichten evenals de verdeling van de som van de onevenwichten van alle evenwichtsverantwoordelijken. Om de evolutie van dit gedrag in de tijd te volgen, omvat het driemaandijks verslag drie dergelijke grafieken, één voor elke maand.

Deze vergelijkende grafieken worden opgesteld enerzijds op basis van het absolute onevenwicht van elke evenwichtsverantwoordelijke en anderzijds op basis van het gerapporteerde onevenwicht van elke evenwichtsverantwoordelijke op zijn toegekende afname. Deze laatste weergave maakt het mogelijk de synchrone onevenwichten van de verschillende evenwichtsverantwoordelijken te vergelijken, los van hun omvang.

Bijlage 1: Cijfervoorbeeld van berekening van de parameters BOV, NRV en MIP in het geval dat de compensatie van het onevenwicht van de zone wordt uitgevoerd door de activering van secundair regelvermogen bij meerdere Aanbieders

1. Indiening van biedingen voor activering van secundair regelvermogen

Hetzij:

k het nummer van de bieding (per eenheid) bij de Aanbieder;

i het nummer van de Aanbieder;

j het nummer van het kwartier.

Laten we veronderstellen dat voor het lopende jaar X, de volumes gereserveerd secundair regelvermogen bij elke Aanbieder de volgende zijn:

- Aanbieder nr. 1: 90 MW gereserveerd vermogen voor een opregeling en 90 MW gereserveerd vermogen voor een afregeling.
- Aanbieder nr. 2: 50 MW gereserveerd vermogen voor een opregeling en 40 MW gereserveerd vermogen voor een afregeling.
- Aanbieder nr. 3: 0 MW gereserveerd. Aanbieder nr. 3 heeft een contract voor secundaire regeling ondertekend voor een reservevermogen van 0 MW om te kunnen deelnemen aan de biedingen voor activering en aan de overdrachten van verplichtingen.

Laten we veronderstellen dat voor een gegeven kwartier $j = 100$, Elia de volgende biedingen heeft gekregen voor activering van secundair vermogen voor opregeling en afregeling:

nr	k	i	j	Biedingen			
				Opregeling		Afregeling	
				Vermogen	Prijzen van de biedingen OBS k,i,j	Vermogen	Prijzen van de biedingen ABS k,i,j
				MW	€/MWh	MW	€/MWh
1	1	1	100	40	35	40	35
2	2	1	100	50	40	0	-
3	3	1	100	0	-	25	25
4	4	1	100	0	-	25	10
5	5	1	100	30	70	10	16
6	1	2	100	50	45	50	21
7	2	2	100	50	49	50	19
8	1	3	100	20	22	0	-

Aanbieder nr. 1 heeft een bieding gedaan voor 30 MW opregeling en 10 MW afregeling bovenop het bij hem gereserveerde vermogen (respectievelijk 90 MW en 90 MW).

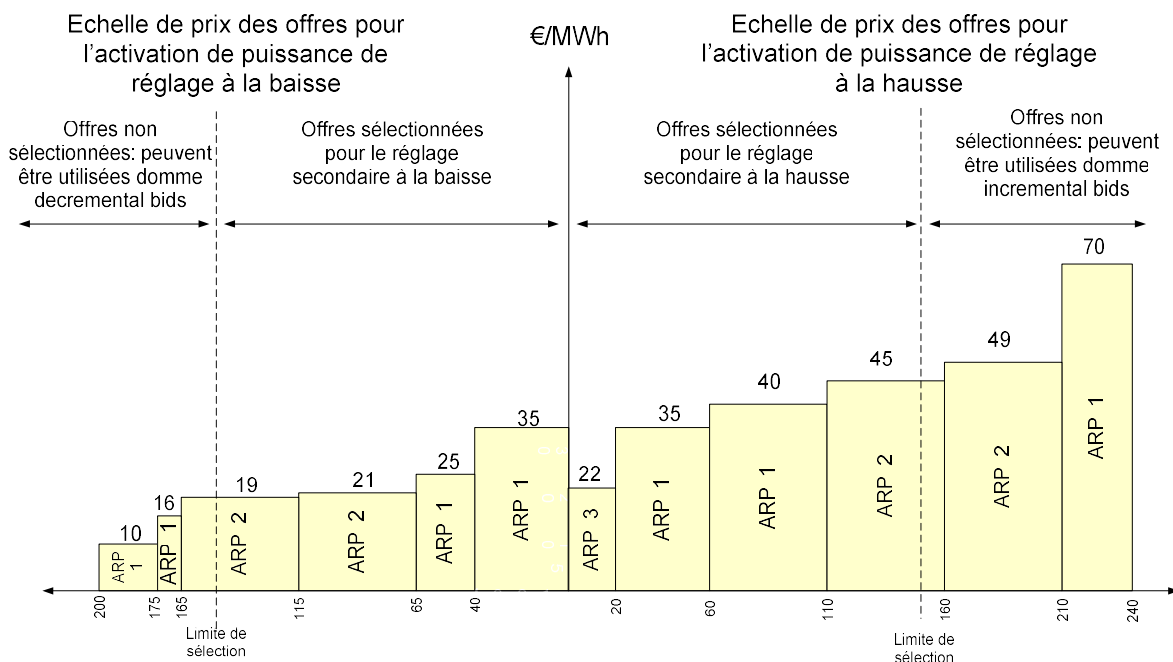
Aanbieder nr. 2 heeft een bieding gedaan voor 50 MW opregeling en 60 MW afregeling bovenop het bij hem gereserveerde vermogen (respectievelijk 50 MW en 40 MW).

Aanbieder nr. 3 heeft vrij een bieding gedaan voor 20 MW opregeling, terwijl hij geen enkel gereserveerd vermogen had op J-1.

2. Selectie van secundair regelvermogen

Laten we veronderstellen dat Elia een secundair regelvermogen van 150 MW voor opregeling en voor afregeling wil selecteren.

De biedingen worden gerangschikt in stijgende volgorde van prijzen van de biedingen OBS k,i,j voor de vermogens voor opregeling en in dalende volgorde van prijzen van de biedingen ABS k,i,j voor de vermogens voor afregeling.



2.1. Selectie van vermogen voor opregeling

De selectie van de biedingen voor activering van vermogen voor opregeling gebeurt door rangschikking van de aangeboden vermogens in stijgende volgorde van prijzen van de biedingen de OBS k,i,j -prijzen

Na de selectie worden de biedingen nr. 1, 2, 6 (uitsluitend voor 40 MW) en 8 geselecteerd. De biedingen nr. 5, 6 (voor 10 MW) en 7 worden ter beschikking gesteld van Elia als incremental bid.

Het signaal delta_PR2 wordt verspreid naar de Aanbieders in verhouding tot hun deelname aan de selectie.

Aanbieder 1: $(40+50)/150 = 60,0\%$

Aanbieder 2: $40/150 = 26,7\%$

Aanbieder 3: $20/150 = 13,3\%$

2.2. Selectie van vermogen voor afregeling

De selectie van de biedingen voor activering van vermogen voor afregeling gebeurt door rangschikking van de aangeboden vermogens in dalende volgorde van de prijzen van de biedingen ABS k,i,j .

Na de selectie worden de biedingen nr. 1, 3, 6 en 7 (uitsluitend voor 35 MW) geselecteerd. De biedingen nr. 4, 5 en 7 (voor 15 MW) worden ter beschikking gesteld van Elia als decremental bid.

Het signaal Δ_{PR2} wordt verspreid naar de Aanbieders in verhouding tot hun deelname aan de selectie.

Aanbieder 1: $(40+25)/150 = 43,3\%$

Aanbieder 2: $(50+35)/150 = 56,7\%$

Aanbieder 3: $0 = 0\%$

3. Vergoeding van geactiveerde regelvermogens

Laten we veronderstellen dat het signaal Δ_{PR2} 35 MWh energie voor opregeling en 10 MWh voor afregeling heeft geactiveerd gedurende het geheel van kwartier j.

3.1. Bepaling van de geactiveerde volumes per Aanbieder

De verspreiding van het signaal Δ_{PR2} tussen de verschillende Aanbieders leidt tot de activering van de volgende energieën voor elke Aanbieder:

Aanbieder 1:

Opregeling: $60,0\% * 35 \text{ MWh} = 21 \text{ MWh}$

Afregeling: $43,3\% * 10 \text{ MWh} = 4,33 \text{ MWh}$

Aanbieder 2:

Opregeling: $26,7\% * 35 \text{ MWh} = 9,33 \text{ MWh}$

Afregeling: $56,7\% * 10 \text{ MWh} = 5,7 \text{ MWh}$

Aanbieder 3:

Opregeling: $13,3\% * 35 \text{ MWh} = 4,67 \text{ MWh}$

Afregeling: $0\% * 10 \text{ MWh} = 0 \text{ MWh}$

Dit wordt:

$$\int_{qh=j} \Delta_{P_{O,1,j}} dt = 21 \text{ MWh};$$

$$\int_{qh=j} \Delta_{P_{A,1,j}} dt = 4,33 \text{ MWh};$$

$$\int_{qh=j} \Delta_{P_{O,2,j}} dt = 9,33 \text{ MWh};$$

$$\int_{qh=j} \Delta_{P_{A,2,j}} dt = 5,67 \text{ MWh};$$

$$\int_{qh=j} \Delta_{P_{O,3,j}} dt = 4,67 \text{ MWh};$$

$$\int_{qh=j} \Delta_{P_{A,3,j}} dt = 0 \text{ MWh}.$$

3.2. Valorisatie van de geactiveerde volumes per Aanbieder

Voor Aanbieder 1:

$OBS_{1,1,100}$ en $OBS_{2,1,100}$ werden proportioneel geactiveerd afhankelijk van het signaal $\Delta_{PR2,0,1,100}$

Vandaar $POS_{1,100} = (40 \text{ MW} * \text{€ } 35/\text{MWh} + 50 \text{ MW} * \text{€ } 40/\text{MWh})/90 \text{ MW} = \text{€ } 37,78/\text{MWh}$

en $VOS_{1,100} = 21 \text{ MWh} * \text{€ } 37,78/\text{MWh} = \text{€ } 793,38$

$ABS_{1,1,100}$ en $ABS_{3,1,100}$ werden proportioneel geactiveerd afhankelijk van het signaal $\delta_{PR2,A,1,100}$

Vandaar $PAS_{1,100} = (40 \text{ MW} * \text{€} 35/\text{MWh} + 25 \text{ MW} * \text{€} 25/\text{MWh})/65 \text{ MW} = \text{€} 31,15/\text{MWh}$
en $VAS_{1,100} = 4,33 \text{ MWh} * \text{€} 31,15/\text{MWh} = \text{€} 134,87$

Dit wordt dus $VAOS_{1,100} = 793,38 - 134,87 = \text{€} 658,5$

$VAOS_{1,100}$ vertegenwoordigt de vergoeding van Aanbieder 1 voor kwartier 100

Voor Aanbieder 2:

$OBS_{2,1,100}$ werd proportioneel geactiveerd afhankelijk van het signaal $\delta_{PR2,O,2,100}$

Vandaar $POS_{2,100} = \text{€} 45/\text{MWh}$

en $VOS_{2,100} = 9,33 \text{ MWh} * \text{€} 45/\text{MWh} = \text{€} 419,85$

$ABS_{2,1,100}$ en $ABS_{2,2,100}$ werden proportioneel geactiveerd en (gedeeltelijk voor $ABS_{2,2,100}$) afhankelijk van het signaal $\delta_{PR2,A,2,100}$

Vandaar $PAS_{2,100} = (50 \text{ MW} * \text{€} 21/\text{MWh} + 35 \text{ MW} * \text{€} 19/\text{MWh})/85 \text{ MW} = \text{€} 20,18/\text{MWh}$
en $VAS_{2,100} = 5,67 \text{ MWh} * \text{€} 20,18/\text{MWh} = \text{€} 114,42$

Dit wordt dus $VAOS_{1,100} = 419,85 - 114,42 = \text{€} 305,43$

$VAOS_{2,100}$ vertegenwoordigt de vergoeding van Aanbieder 2 voor kwartier 100

Voor Aanbieder 3:

$OBS_{1,3,100}$ werd proportioneel geactiveerd afhankelijk van het signaal $\delta_{PR2,3,100}$

Vandaar $POS_{3,100} = \text{€} 22/\text{MWh}$

en $VOS_{3,100} = 4,67 \text{ MWh} * \text{€} 22/\text{MWh} = \text{€} 102,74$

$VOS_{3,100} = VOS_{3,100}$ en vertegenwoordigt de vergoeding van Aanbieder 3 voor kwartier 100

4. Bepaling van de parameters BOV, BAV, NRV evenals MIP en MDP

Als we ervan uitgaan dat er tijdens het kwartier in kwestie alleen secundair regelvermogen werd geactiveerd, dan wordt:

$BOV_{100} = 21 \text{ MWh} + 9,33 \text{ MWh} + 4,67 \text{ MWh} = 35 \text{ MWh}$

$BAV_{100} = 4,33 \text{ MWh} + 5,67 \text{ MWh} = 10 \text{ MWh}$

$NRV_{100} = 35 \text{ MWh} - 10 \text{ MWh} = 25 \text{ MWh}$

$MIP_{100} = (21 \text{ MWh} * \text{€} 37,78/\text{MWh} + 9,33 \text{ MWh} * \text{€} 45/\text{MWh} + 4,67 \text{ MWh} * \text{€} 22/\text{MWh})/35 \text{ MWh} = \text{€} 37,6/\text{MWh}$

$MDP_{100} = (4,33 \text{ MWh} * \text{€} 31,15/\text{MWh} + 5,67 \text{ MWh} * \text{€} 20,18/\text{MWh})/10 \text{ MWh} = \text{€} 24,93/\text{MWh}$

Bijlage 2: Cijfervoorbeeld van berekening van de parameters BOV, NRV en MIP indien de compensatie van het onevenwicht van de zone wordt uitgevoerd via Onbalansnetting

Er zijn 3 regelzones: A, B en C. Zone A heeft een positief onevenwicht van +90 MW, zone B een negatief onevenwicht van -80 MW, en zone C een negatief onevenwicht van -40MW.

- De TNB A moet 90 MW secundair vermogen voor afregeling activeren. Als dit gebeurt tegen een prijs van € 30/MWh, krijgt hij € 2.700.
- De TNB B op zijn beurt moet 80 MW secundair vermogen voor opregeling activeren. Als dit gebeurt tegen een prijs van € 40/MWh, betaalt hij € 3.200.
- De TNB C op zijn beurt moet 40 MW secundair vermogen voor opregeling activeren. Als dit gebeurt tegen een prijs van € 50/MWh, betaalt hij € 2.000.

De globale kostprijs zonder Onbalansnetting van deze activeringen bedraagt dus € 2.500 ten laste van alle TNB's.

1. Bepaling van de volumes die worden uitgewisseld via Onbalansnetting:

In de veronderstelling dat er geen capaciteitsbeperkingen bij de grenzen zijn, geeft het samenbrengen van de 3 onevenwichten via netting aanleiding tot een globaal resulterend onevenwicht van -30 MW, te herverdelen over de TNB's.

In het voorbeeld hiervoor is het onevenwicht dat voortvloeit uit de TNB A 0 MW en de TNB's B en C krijgen het resulterende onevenwicht van -30 MW opnieuw toegekend in verhouding tot hun individuele onevenwicht dat ze oorspronkelijk hadden samengebracht.

Zo zal het resulterende onevenwicht na netting van TNB B gelijk zijn aan $80/120 * -30 \text{ MW} = -20 \text{ MW}$; het residuele onevenwicht na netting van TNB C zal gelijk zijn aan $40/120 * -30 \text{ MW} = -10 \text{ MW}$.

Met andere woorden:

- TNB A heeft 90 MW geëxporteerd naar de pool;
- TNB B heeft 60 MW geïmporteerd van de pool; hij moet 20 MW compenseren door zijn eigen middelen voor regeling.
- en TNB C heeft 30 MW geïmporteerd van de pool; hij moet 10 MW compenseren door zijn eigen middelen voor regeling.

2. Settlement van de uitwisselingen tussen TNB's:

De opportuniteitsprijs voor TNB A is € 30/MWh, voor TNB B € 40/MWh; en voor TNB C € 50/MWh.

De prijs van de afrekening van deze uitwisselingen bedraagt = $(30*90 + 40*60 + 50*30)/(90+60+30) = € 36,67/\text{MWh}$

TNB A krijgt dus € 3.300 van de pool, TNB B betaalt € 2.200 aan de pool en TNB C betaalt € 1.100 aan de pool.

TNB B betaalt bovendien € 800 (20MWh*€ 40/MWh) voor de activering van de secundaire regeling en TNB C € 500 (10MWh*€ 50/MWh) voor de activering van de secundaire regeling.

De totale kost van de activeringen bedraagt € 1.300, geheel betaald door de TNB's.

3. Bepaling van de parameters BOV, BAV, NRV en MIP

In de veronderstelling dat Elia TNB B is, krijgen we voor kwartier j:

- $\text{BOV}_j = 80 (60 + 20) \text{ MW}$
- $\text{BAV}_j = 0 \text{ MW}$

- $NRV_j = 80 \text{ MW}$
- $MIP_j = \text{€ } 40/\text{MWh}$