

AKTØRARBEJDSGRUPPEMØDE

Information om og diskussionsoplæg til mFRR EAM

30. Juni 2021

NORDISK MFRR ENERGIAKTIVERINGSMARKED

Aktørdialog og information

1. To opdaterede dokumenter:

- Implementerings Guide [BSP – Implementation guide mFRR energy activation market – nordicbalancingmodel](#);
- Nordisk notat [“Product Activation Process” for the mFRR energy activation market](#);

2. Nordisk webinar d. 16 juni – slides og video:

[Presentations and link to recorded webinar on Implementation Guide and Memo on process for activating products in mFRR energy activation market – nordicbalancingmodel](#)

3. Energinet aktørmøde d. 31 maj – slides er vedhæftet.

NORDISK MFRR ENERGIAKTIVERINGSMARKED

Opdatering vedr. nationale budattributter Energinet vil implementere for det danske marked

Bid attribute	Description	Supported by
Maximum duration	BSPs include information on the technical limitations regarding how long a bid can be activated. This attribute is necessary to allow BSP to send in bids in advance so that they do not need to update bid if they are activated.	Statnett, Svenska Kraftnat, (Energinet)
Resting time	The BSP can add information on the required minimum duration between the end of deactivation and the following activation.	Statnett, Svenska Kraftnat, (Energinet)
Inclusive bids	If one bid is activated, another bid (e.g. a resource downstream) must also be activated.	Statnett, Svenska Kraftnat
Locational information	More detailed location on where the resources in the bid are situated, than bidding zone (e.g. on station level).	Statnett, Svenska Kraftnat, Fingrid, Energinet
Activation time, slower	Indicate activation time that is longer than 15 min FAT. The attribute indicates that the product is non-standard and cannot be activated through Nordic activation optimization.	Svenska Kraftnat, Energinet
Activation time, faster	Indicate activation time that is shorter than 12,5 min FAT. Bids with faster activation will be standard product, but with an added attribute that allow faster activation for certain purposes.	Statnett

NORDISK MFRR ENERGIAKTIVERINGSMARKED

Spørgsmål til aktører – forberedelse til aktørarbejdsgruppemøde

1. I den nye automatiserede mFRR energiaktiveringsmarked vil der være to aktiveringstyper – Scheduled Activation (fast kadence hvert 15. minut) og Direct Activation med løbende aktivering. Det er frivilligt for aktører at stille bud til rådighed for Direct Activation.

Vi vil gerne høre om forventer at indsende bud som vil kunne aktiveres som Direct Activation?

2. Energinet ønsker at aktørerne aktiverer deres bud ved at følge standard produkt profil med fuld aktiveringstid (FAT) på 12,5 min. Frem til juni 2023 (15 min ISP go-live) vil Energinet acceptere FAT på op til 15 min og aktiveringsprofiler forskellige fra standard, hvis aktiveringen sker symmetrisk omkring kvarterstart (ikke rampe færdig før kvarterets start og ikke først begynde at rampe efter kvarterets start).

Hvilken af de beskrevne aktiveringer er mulige for jeres portefølje?

EMERGENCY VOLUMES

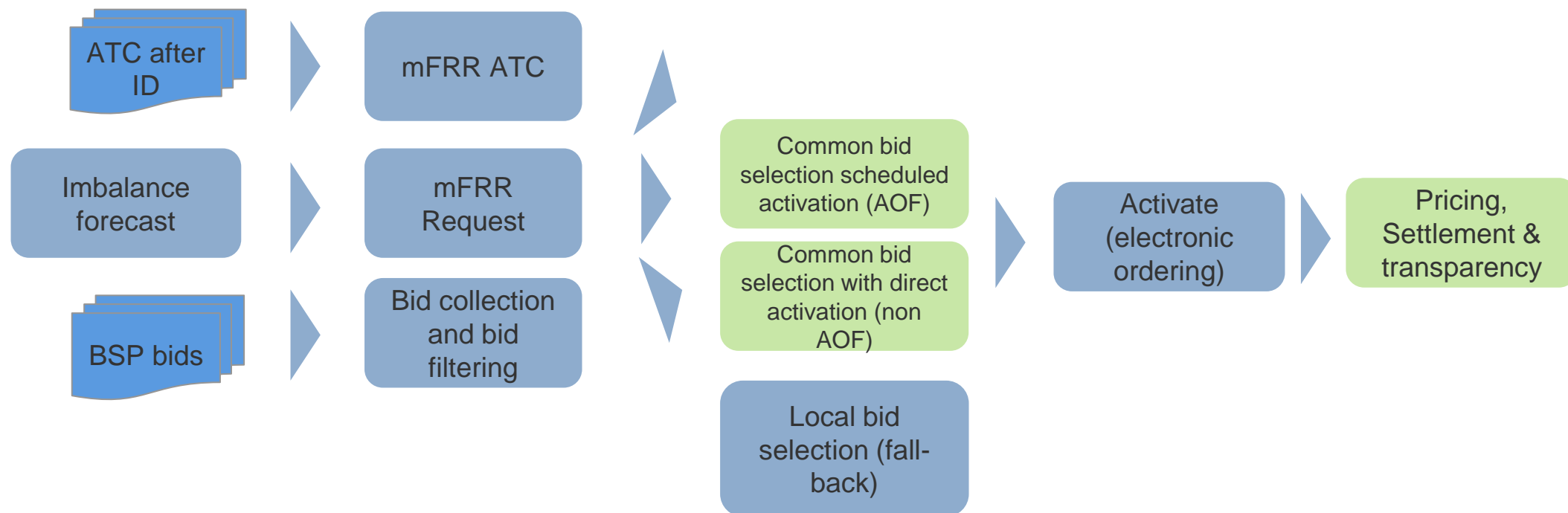
- i mFRR energiaktiveringsmarked

OUTLINE

1. I hvilke situationer skal Energinet bruge Emergency Volumes
2. Oplæg til regler for indmelding, aktivering og afregning af Emergency Volumes;
3. Oplæg til processen for aktivering af Emergency Volumes
4. Muligheder for SCADA til SCADA kommunikation (fx TASE 2) en evt. alternativ kommunikation – oplæg til diskussion
5. Forskel på beredskab/afhjælpende tiltag og Emergency Volumes – kort

OVERBLIK OVER BUD-UDVÆLGELSESPROCES

i det Nordiske automatiserede mFRR energiaktiveringsmarked



FRA NORMALDRIFT TIL FALLBACK



FALLBACK SITUATIONER HVOR EMERGENCY VOLUMES SKAL BRUGES

I det kommende nordiske mFRR energiaktiveringsmarked

Emergency Volumes er primært tænkt i disse situationer:

- Kontrol Center EL ved ikke hvad der skal aktiveres, fx i tilfælde af at Energinet har ikke modtaget en liste med hvilke bud der skal aktiveres fra fra den nordiske platform/algoritme.
 - Det vil være krævende for Energinets operatører at aktivere standardbud, der kan være mange, og de kan indeholde komplekse budattributter.
 - Tid er en faktor, og man skal kunne aktivere en passende mængde inden for få minutter.
- Energinet kan ikke komme i kontakt med aktørerne via ECP, så uanset om der vides, hvad der skal aktiveres, kan dette ikke kommunikeres til aktørerne, der muligvis heller ikke kan indsende bud.
 - Er det bare én hvor kommunikationen ikke virker, aktiveres dem der har fungerende kommunikation.
 - Er der flere aktører, hvor kommunikationen ikke virker, er det relevant med Emergency Volumes.

Emergency Volumes vil ofte være meget lig det resultat der kom fra nordisk platform i sidste "gode" kvarter (Q). Der vil således reelt være tale om en "stay where you are, if you can"-aktivering i den næste periode. Der fortsættes dermed med den allerede aktiverede volumen af mFRR energi bud og justerer volumen efter behov.

EMERGENCY VOLUMES - MARKEDSREGLER

OPLÆG TIL DISKUSSION

Hvornår skal volumener meldes ind?	Kl. 17:00 dagen før for den næste driftsdøgn; Kan opdateres løbende (fx efter intraday marked clearing).
Volumen-størrelse som indmeldes	Hele tilgængelig volumen per aktør.
Tidsopløsning	1 time.
Aktivering	Manuel – via SCADA (eller evt. telefon)
Aktiveringstid (FAT)	15 min.
Pris	Ingen 'bud' pris.
Afregning af aktivering	Områdepris (day-ahead) + en markup (fx 30 %).
Frivillighed	Emergency volumener sendes ind frivilligt (gælder ikke solgte reserver)
IT kommunikation	SCADA til SCADA

HVORDAN SIKRER VI AT VI HAR EMERGENCY VOLUMNER NOK?

OPLÆG TIL DISKUSSION

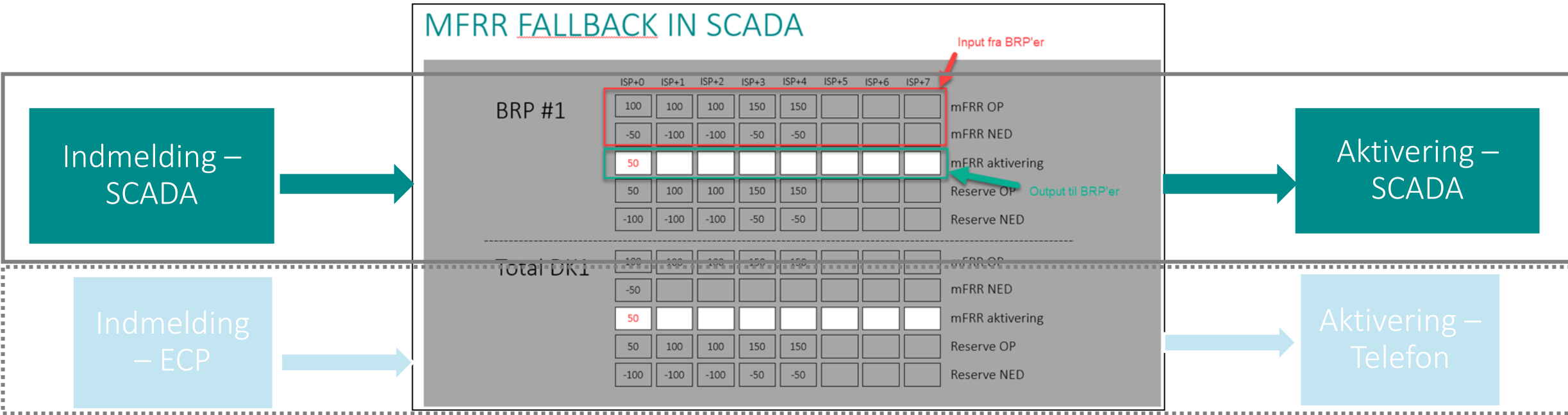
- Indkøbte reserver – mængder, svarende til reserver, skal sendes ind (og opdateres) som Emergency Volumner til Energinets SCADA
- Simpel indmelding:
 - Kun én volumen (per retning) per aktør
 - Ingen pris
- Indmeldte værdier for Dag1 automatisk gentages Dag2 i Energinets SCADA indtil de opdateres af aktører:
 - Opdatering af mængder er vigtig i selve fallback drifts situation når Emergency volumes skal bruges

PROCES FOR AKTIVERING AF EMERGENCY VOLUMES

1. Følgende driftsinfo sendes til aktører :
 - Fortsætte igangværende aktivering (hold setpunktet)
 - Indmeldte Emergency volumner skal opdateres ASAP
2. Emergency mængder aktiveres og setpunktet fjernes gradvist én aktør ad gangen
3. Kontrolcenter tjekker udveksling og frekvensen:
 - Justerer aktivering af Emergency volumes
4. Overgang til normaldrift:
 - Kontrolcenter tilnærmer aktiveringer til resultater fra AOF
 - Aktiveringer svarerne AOF via ECP

MULIGHEDER FOR SCADA BASERET LØSNING (FX TASE2) **ENERGINET**

OPLÆG TIL DISKUSSION



Produktionstelegrafen (TASE2 kommunikation) fungerer i dag via Energinets lukkede private netværk og findes allerede hos alle produktionsanlæg i transmissionsnettet.

Der er tegn på at BRPer fra Beredskabsstyrelsens side vil blive inddraget i Energinets forpligtigelse til at kunne aflevere/modtage beredskabs meldinger og denne funktion ligger i produktionstelegrafen.

I det omfang at det bliver et krav at installere produktionstelegrafen er det en mindre opgave at implementere funktion for aktivering af Emergency Volume.

PRODUKTIONSTELEGRAF (BEREDSKAB) VS EMERGENCY VOLUMES I MFRR ENERGIAKTIVERINGSMARKED

Produktionstelegrafer anvendes i dag til

- Driftsmeldinger (f.eks. Setpunkts ændring for spændingsregulator)
- Krisehåndtering (f.eks. Afhjælpende tiltag i form af yderligere effekt eller frekvensregulering)
- Beredskabsmeldinger.

Produktionstelegrafer anvendes ikke til afhjælpende tiltag, hvis der er et marked. Afhjælpende tiltag vil altid være sidste udvej.

Produktionstelegrafer kan udvides til at indeholde aktivering af Emergency Volumes i mFRR energiaktiveringsmarked.

OPDATERING - IMPLEMENTERING AF NATIONALE BUD-ATTRIBUTTER

- Energinets beslutning vedr. hvilke nationale budattributter skal implementeres for det danske marked

NATIONALE NORDISKE BUD ATTRIBUTTER

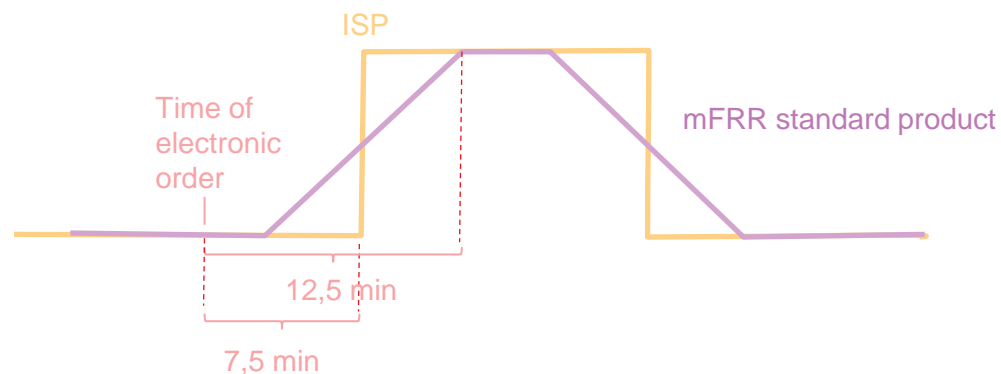
Hvad vil Energinet understøtte

Bid attribute	Description	Supported by
Maximum duration	BSPs include information on the technical limitations regarding how long a bid can be activated. This attribute is necessary to allow BSP to send in bids in advance so that they do not need to update bid if they are activated.	Statnett, Svenska Kraftnat, (Energinet)
Resting time	The BSP can add information on the required minimum duration between the end of deactivation and the following activation.	Statnett, Svenska Kraftnat, (Energinet)
Inclusive bids	If one bid is activated, another bid (e.g. a resource downstream) must also be activated.	Statnett, Svenska Kraftnat
Locational information	More detailed location on where the resources in the bid are situated, than bidding zone (e.g. on station level).	Statnett, Svenska Kraftnat, Fingrid, Energinet
Activation time, slower	Indicate activation time that is longer than 15 min FAT. The attribute indicates that the product is non-standard and cannot be activated through Nordic activation optimization	Svenska Kraftnat, Energinet
Activation time, faster	Indicate activation time that is shorter than 12,5 min FAT. Bids with faster activation will be standard product, but with an added attribute that allow faster activation for certain purposes.	Statnett

AKTIVERING OG RAMPEKRAV

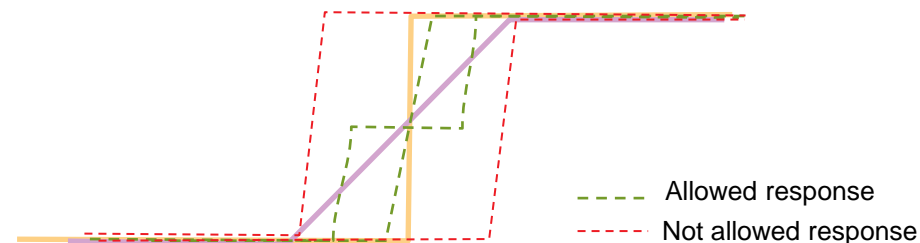
STANDARD PRODUKT

- Standard produkt for mFRR energiaktivering gælder for TSO-TSO udveksling.
- TSO'erne bestemmer eventuelle krav til ramping lokalt.
- Målet er stabil og forudsigelig respons på aktiveringer. Effektubalanceafregningen tilpasses, så den bedre understøtter det.
- Den nye effektubalanceafregning er i proces med at blive metodegodkendt.



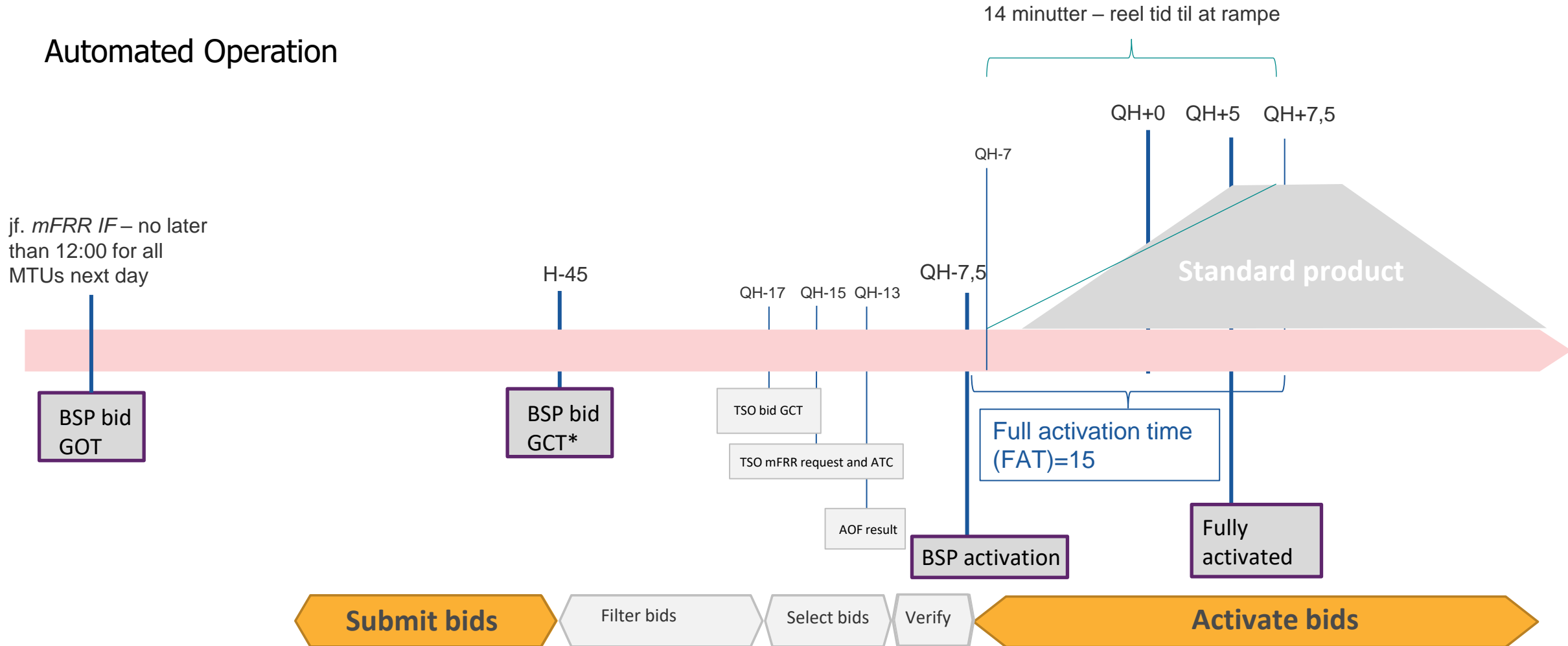
ELEMENTER I DEN NYE EFFEKTUBALANCEAFREGNING

- Effektubalanceafregning udvides til at omfatte både DK1 og DK2.
- Aktøren svarer tilbage på en aktivering fra Energinet med en selvstændig plan for mFRR reguleringen. Dvs. den nuværende effektplan for et anlæg eller sum af anlæg vil fra november 2022 ikke indeholde mFRR reguleringer.
- Planen for mFRR reguleringen er i 1-minuts opløsning og opdelt på kategorierne havvindpark, sum af solanlæg (ikke hustags), sum af landvind, samt pr. enhed for både forbrugs- og produktions-anlæg større end 10 MW ellers sum af anlæg.
- Beregningsgrundlaget for aktørens effektubalance vil være effektplanerne (uden mFRR-reguleringer) tillagt den selvstændige plan for mFRR-regulering.
- Der må rampes hurtigere end standard-produktet, men det skal ske symmetrisk omkring kvartersskift.
- I Automated Operation kan der rampes på 14 minutter uden effektubalance – fra T-7 til T+7 (aktiveringsordre sendes T-7,5 og effektplan for mFRR reguleringen kan derfor tidligst leveres T-7).



MFRR AKTIVERING

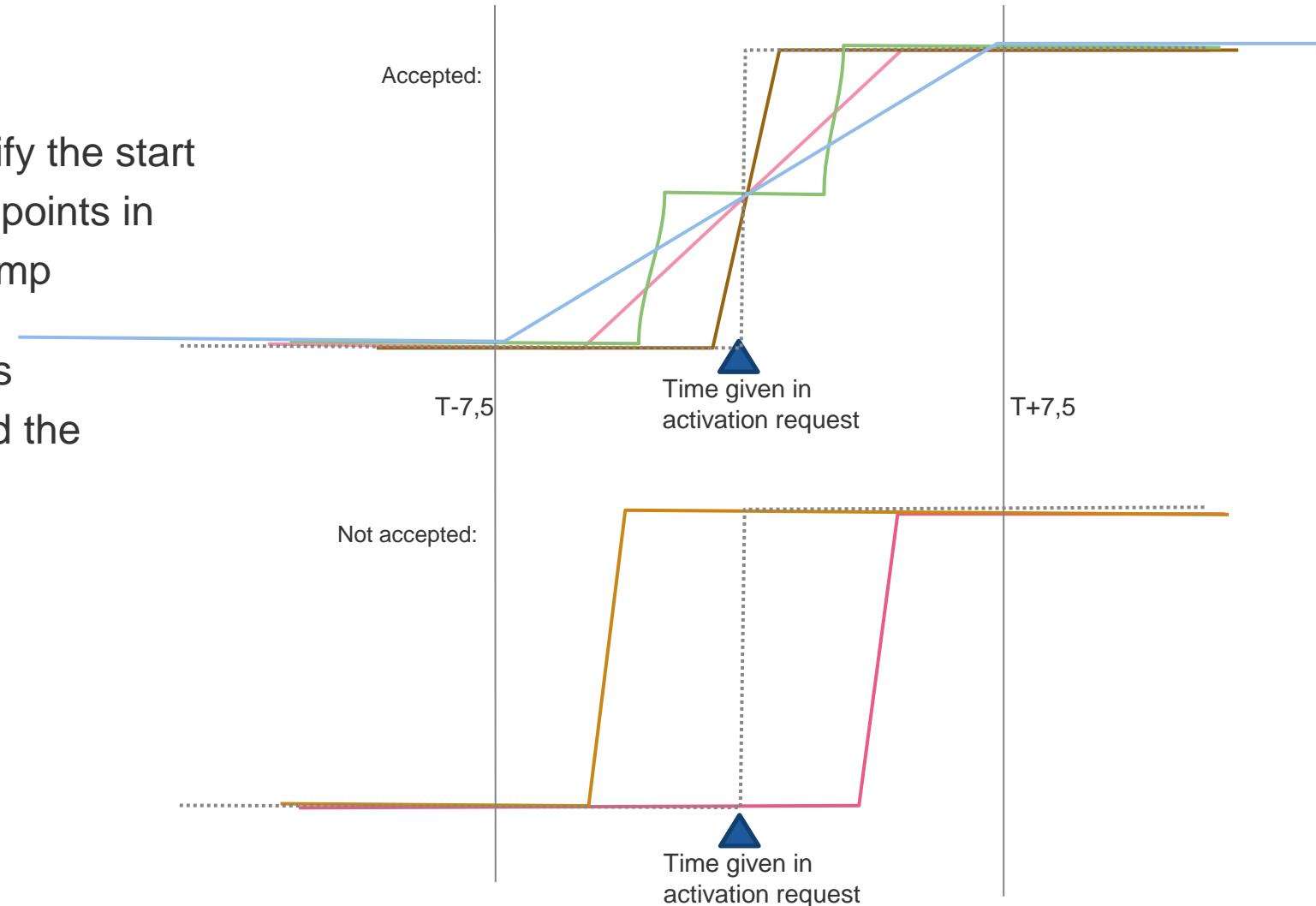
Automated Operation



* For all four quarters in the next hour

AKTIVERINGSRAMPE

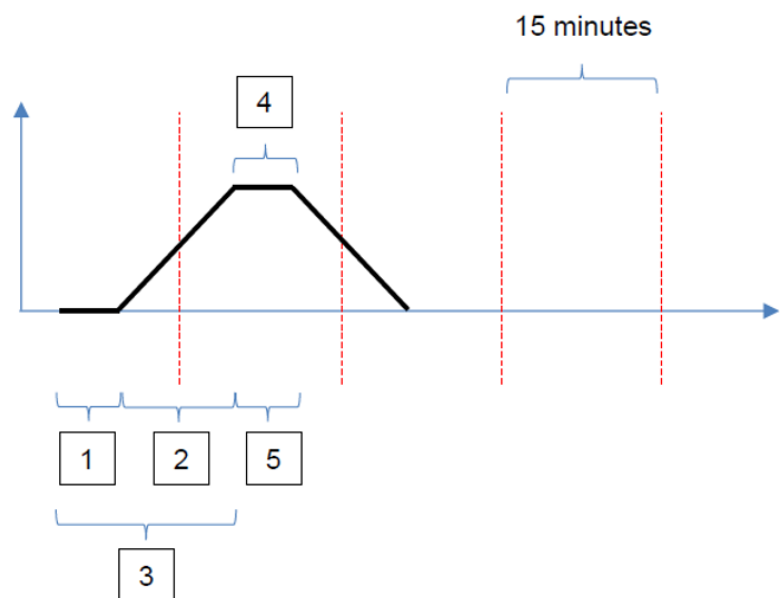
- The activation order will specify the start and stop for activation as the points in the middle of the expected ramp
- The expected delivery ramp is "symmetrical" ramping around the ordered start and stop time



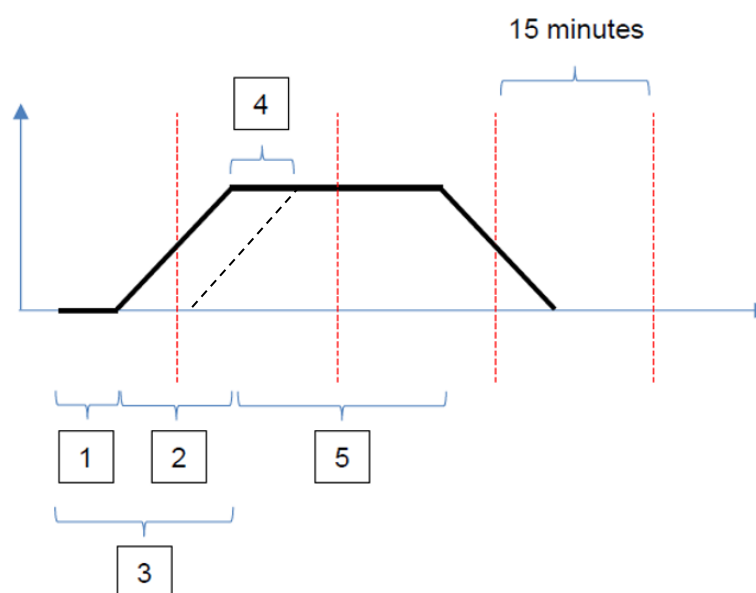
DIREKTE AKTIVERING

STANDARDPRODUKT: SCHEDULED- OG DIRECT- AKTIVERING

Scheduled aktivering

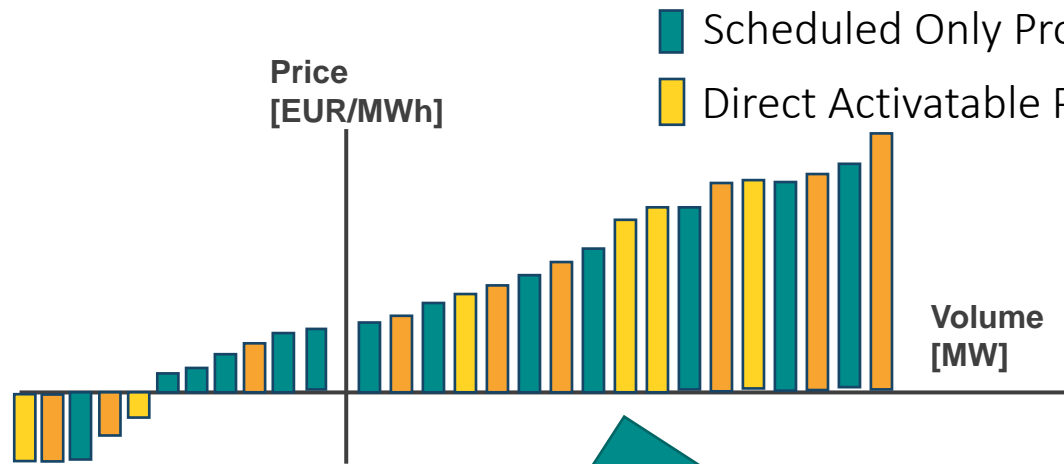


Eksempel på det længste direct aktivering



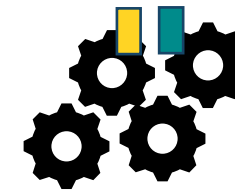
1. Preparation period
2. Ramping period
3. FAT – full activation time
4. Minimum duration of delivery period (5 min)
5. Maximum duration of delivery period:
 - a) 5 min in scheduled activation
 - b) 20 min in direct activation

CMOLS FOR SCHEDULED OG DIRECT AKTIVERING



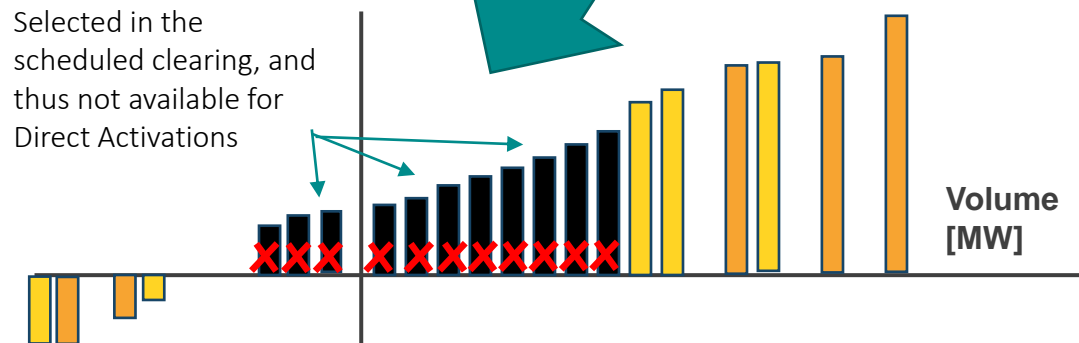
One run each 15 min

All Bids goes into the Scheduled Clearing

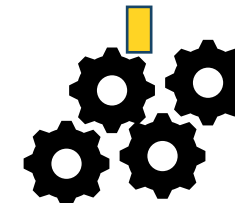


Scheduled AOF

Bid transfer after the scheduled clearing



Only remaining DA bids are available



Direct AOF

Can run any point in time after the scheduled run

ANVENDELSE

Scheduled aktivering (SA):

- Aktiveringer baseret på beregninger (prognoser) af ubalancer forud for kvarteret

Direct aktivering (DA):

- Aktiveringer baseret på hændelser/behov der opstår i løbet af kvarteret.
- Mulighed for aktivering af resterende bud tilovers fra scheduled clearing og som er tilgængelige i Direct Activation. 'Scheduled only' bud frasorteres.
- Energinet har behov for at der er bud som kan aktiveres løbende – imellem Scheduled aktiveringer hver 15. minut.
- Det er frivilligt for aktører at stille bud til rådighed til Direct aktivering.

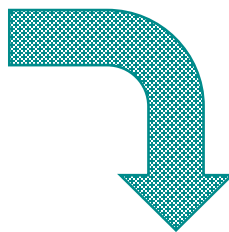
DERFOR er vi **interesserede i indikation** af, om de fleste bud vil være både SA og DA.

- Har I gjort jer overvejelser om anvendelsen af 'SA only' og DA?
- I hvilke situationer, vil det være en fordel/nødvendighed kun at være scheduled aktiveret?

IMPLEMENTERINGSTIDSPLAN

TIDSPLAN FOR IMPLEMENTERING

Proces	2022					
	Q1	Q2	Q3	Oktober	November	December
Bid submission (CIM, symmetric ramp)	Test	Go-live				
Bid submission (15 min. bids, new attributes)		Test	Test	Test	Go-live	
Activation		Test	Test	Test	Go-live	
Other (bid availability report, report on activated bids, heart beat...)			Test	Test	Go-live	



Bid indmeldelse vil ikke blive indfaset i 2 go-live steps, som det er blevet foreslået på tidligere aktørmøde.

Proces	2022					
	Q1	Q2	Q3	Oktober	November	December
Bid submission		Test	Test	Test	Go-live	
Activation		Test	Test	Test	Go-live	
Other (bid availability report, report on activated bids, heart beat...)			Test	Test	Go-live	