



Høringsmøte

Vilkår for mFRR-markedet fom Q4 2022

Nydalen, 17.08.2021

Agenda og oppgavefordeling

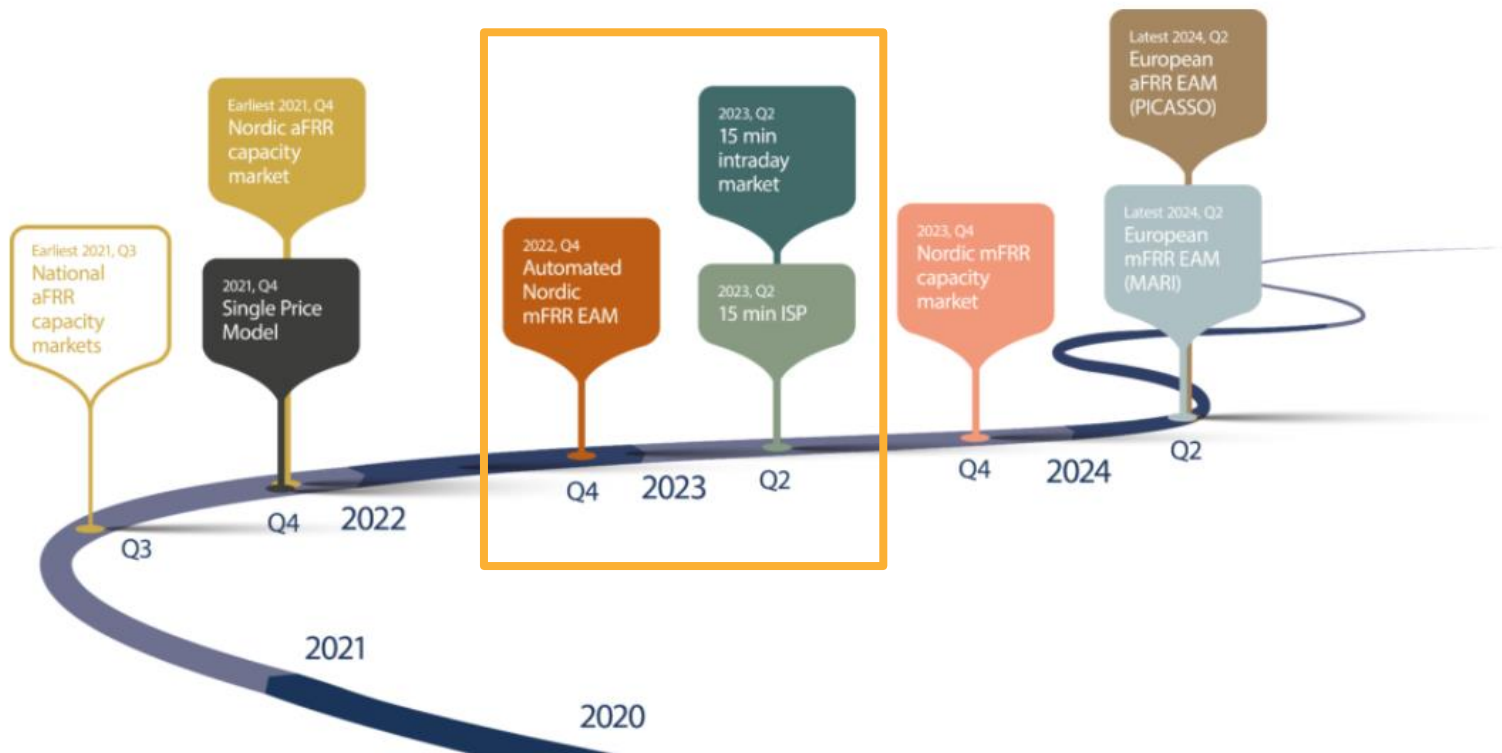
Innledning m/ NBM-intro	Kjersti	10 min
Budgivning	Eivind	20 min
Aksept og aktivering	Anders	25 min
Prising og avregning	Cecilie	20 min
Alternative løsninger	Kjersti m.fl	5 min
Overgangsfase Q3 2022	Kjersti	5 min
Nye oppdateringer til 15 min ISP	Kjersti	5 min

Innledning

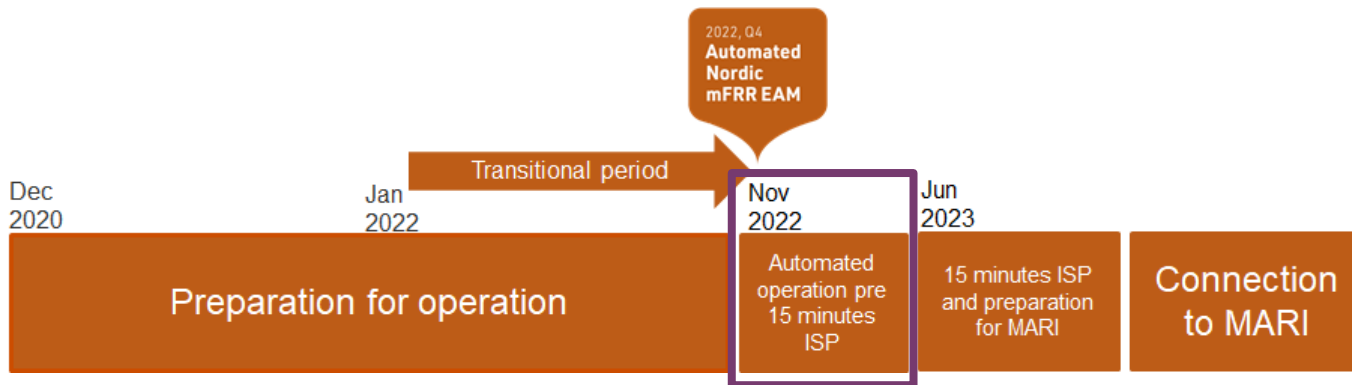
- Velkommen!
- Møtet i dag vil i all hovedsak handle om markedsvilkårene som gjelder fra Q4 2022
- Høringsfrist er 1. september
- I tillegg til selve vilkårsforslaget er relevant bakgrunnsmateriale som kan være interessant å lese bl.a [Statnetts nettside om NBM](#), [presentasjoner fra tidligere ISB-møter](#) og den nyeste [implementasjonsguiden med tilhørende bakgrunnsnotat](#).

NBM-tidslinje

Roadmap December 2020



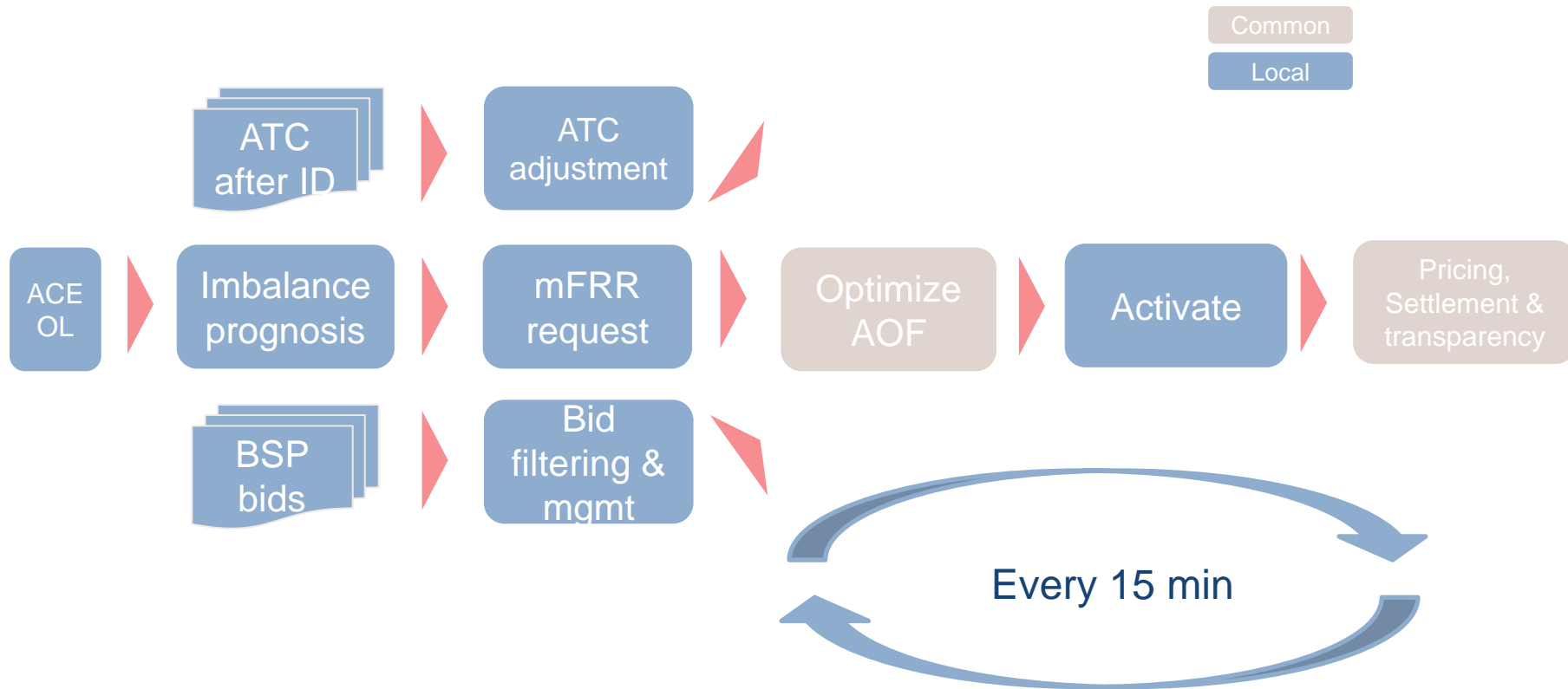
mFRR Energiaktiveringsmarked – tidslinje



Oppsummering av endringer

- **Automatiseringen av mFRR-markedet vil hovedsakelig innebære at mye av den aktiviteten som skjer manuelt og over telefon i dag kommer til å bli automatisert og digitalisert. Det medfører:**
- Obligatorisk elektronisk budgivning hvor all nødvendig informasjon må oppgis i budene
- Probabilistiske beregninger avgjør hvilke bud som sannsynligvis ikke vil kunne aktiveres pga flaskehalser o.l
- Budvalgsprosessen vil i hovedsak være en felles nordisk optimaliseringsfunksjon som kjøres hvert 15. minutt gjennom hele døgnet og gir de nordiske TSOene beskjed om hvilke bud som skal aktiveres.
- Aktiveringsbestillinger av bud sendes fra TSO til aktør hvert 15. minutt gjennom hele driftsdøgnet. Det vil bli flere typer aktiveringsprosesser
- Prinsippene for prissetting vil overordnet være de samme og baseres på marginalprising. Et unntak er at alle ordinære aktiveringsprosesser som håndteres i prisrekkefølge vil kunne sette mFRR-prisen. I tillegg er definisjonen av når budområder får lik pris forbedret slik at utgangspunktet er flaskehalser.

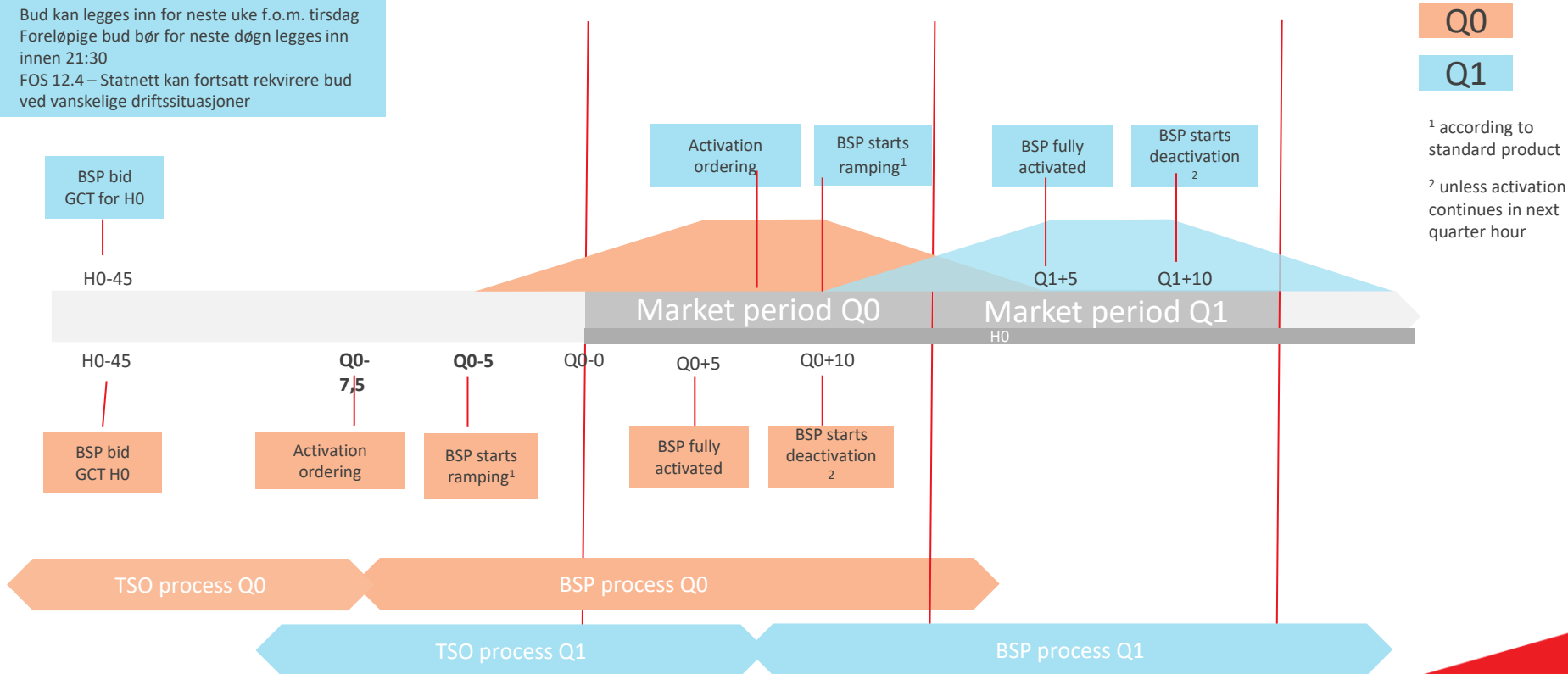
Balanseringsprosessen i NBM



Tidslinje for budgiving og aktivering

Kapittel 5.1 m.fl.

- Bud kan legges inn for neste uke f.o.m. tirsdag
- Foreløpige bud bør for neste døgn legges inn innen 21:30
- FOS 12.4 – Statnett kan fortsatt rekvirere bud ved vanskelige driftssituasjoner



Planlagte og direkte aktiveringer

Scheduled
Planlagt aktivering

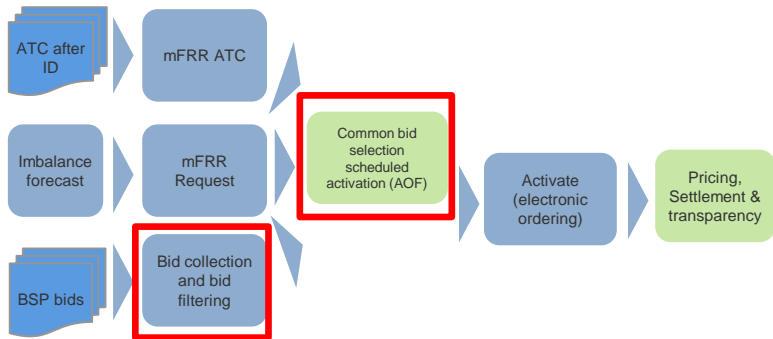
- Aktivering per kvarter
- Fast rytme på aktiveringene
- Synkronisert for alle BSPer og TSOer
- Kan ha flere aktiveringsårsaker



Direkte aktivering

- Aktiveringer som skjer plutselig, ut over den fast rytmen
- Ett aktiveringsbehov av gangen
- Nedramping i samsvar med planlagt/scheduled aktivering

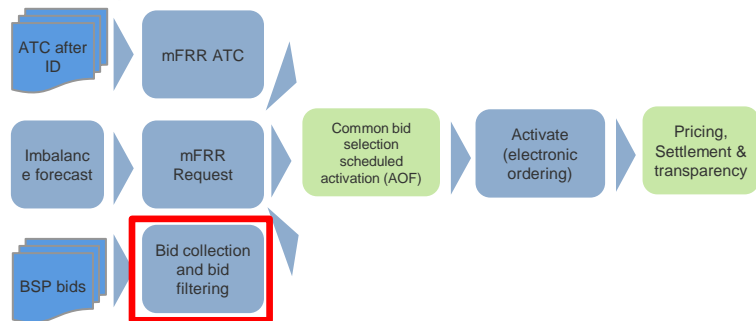




- **All bid attributes are necessary because:**
 - Automated bid activation selection (optimization) every 15 min;
 - Algorithm can only use information provided on bids, no manual assessment or sanity check;
 - Bids are selected for each 15 min separately and there is no look-ahead, therefore need for bid linking in time - *technical linking* and *conditional linking*.
- **Bid attributes are used in two steps**
 - Step 1: Pre-process:
 - done by the TSOs - to determine which bids that shall be available for the bid selection on platform;
 - Based on bid attributes and other processes (e.g., congestion management)
 - Step 2: Algorithm run.
 - Optimize bid activation and satisfaction of balancing demands, given submitted bids (w/attributes) and ATCs.

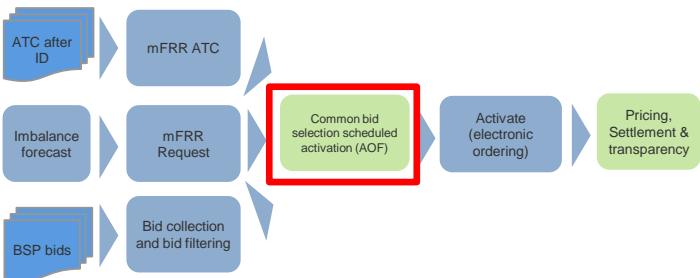
NBM Bruk av budattributter

Nordic Balancing Model



– **Step 1: Pre-process. Find out which bids that shall be available for the bid selection on platform:**

- Use the following bid attributes, set by BSP
 - Activation type (DA or SA only)
 - Conditionally linked bids
 - Technically linked bids
 - Maximum duration – *national*
 - Resting time – *national*
 - Inclusive bid – *national*
 - Slower activation time – *national*
 - Locational information – *national*
- Bid filtering - TSO can set bids unavailable due several reasons.



– **Step 2: Algorithm run. Optimize given bid (w/attributes), ATC and demands**

- Use the following bid attributes set by BSP
 - Minimum offered volume
 - Indivisible attribute
 - Exclusive group bids
 - Multipart (Parent/child) bid

Øvrige budegenskaper

Kapittel 6.2

- Valuta: Eur
- Tidsoppløsning i markedet: 15 min
- Kvantum: 1MW oppløsning. Minstekvantum 10MW (ett bud med kvantum 5-9 MW tillates i NO1 og NO3).
- Geografisk informasjon: Bud per stasjonsgruppe. Budområde
- Budpris: Eur/MW.

Kap.6.1: Prinsipper for aksept og aktivering av bud

- Billigste bud først, forutsatt tilgjengelighet
- Mulighet for å suspendere bud ved brudd på samfunnsøkonomisk prissetting
- Mulighet for forhåndskjøp i spesielle situasjoner med behov for mer reserver

Kap.6.2: Aktiveringsprosesser

Ordinære aktiveringsprosesser, for både system- og balansereguleringer:

- Planlagte aktiveringer
 - Bestilles hvert kvarter, 7,5 minutt før kvarterskift
 - Ønsket profil på leveranse er 2,5 min forberedelse og deretter lineær ramping i 10 min. Det er ikke krav om perfekt profil men som et minimum bør ramping skje symmetrisk rundt kvarterskiftet.
 - En aktiveringsbestilling gjelder kun ett kvarter. Dersom ny aktiveringsbestilling ikke mottas for neste kvarter må aktiveringen rampes ned.
- Direkteaktiveringer
 - Bestilles så snart som mulig etter at et behov oppstår
 - Leveranseprofil tilsvarende som planlagte aktiveringer
 - Aktiveringsbestilling gjelder for resten av inneværende og neste kvarter

Kap.6.2: Aktiveringsprosesser

Andre arkiveringsprosesser:

- Periodeskiftaktivering – erstatter *produksjonsflytting*
 - Bestilles periodisk hvert kvarter basert på bud som støtter dette og som ikke er benyttet for ordinær aktivering
 - Kort aktivering i begynnelsen eller slutten av et kvarter
 - Ikke strengt krav til profil utover at bestilt volum og effekt skal leveres
- Raskere aktivering av bud
 - Vil benyttes kun ved behov for rask systemregulering
 - Ramping skal skje raskt og i tråd med budets aktiveringstid
- Raskere deaktivering av bud
 - Kun i situasjoner hvor det er nødvendig for å ivareta driftssikkerhet
 - Det forutsettes rampingprofil med 1 min forberedelse og 4 min lineær nedramping

Kap.6.3: Overhopp og utilgjengeliggjøring av bud

- Bud markeres utilgjengelig dersom budet kan forårsake systemtekniske problemer ved aktivering
- Ved systemregulering kan bud aktiveres utenom prisrekkefølge basert på lokasjon, eller tilgjengelighet for raskere aktivering.
- Bud kan også markeres som utilgjengelige hvis leverandøren ikke er tilgjengelig for aktivering eller dersom Statnett identifiserer åpenbare feil i budgivningen.

Kap.6.4: Krav til tilgjengelighet

- Innsendte bud skal være tilgjengelige for regulering når Statnett sender aktiveringsbeskjed. Dersom det oppstår et problem som gjør aktivering umulig må Statnett underrettes omgående.
- Minstekravet til tilgjengelighet er at 99% av volumet i budene er tilgjengelig for aktivering hver måned. Gjentatte brud vil følges opp av Statnett og kan resultere i midlertidig tilbakekallelse av prekvalifisering eller andre reaksjoner
- For å verifisere tilgjengelighet for aktivering vil Statnett periodisk sende tom aktiveringsbeskjed ("heartbeat") som leverandøren skal besvare
- Leverandør som byr i mFRR-markedet er ansvarlig for at vilkårene for markedet oppfylles.

Kap.6.5: Prissetting

*Prisen blir i utgangspunktet satt basert på samme prinsipper som i dag,
med noen modifikasjoner*

- mFRR-prisen blir fastsatt separat for opp- og nedregulering per budområde per time, som hovedregel basert på dyreste aktiverte bud
- mFRR-prisen blir lik over flere områder dersom det ikke har vært flaskehals
- Alle behov som blir løst gjennom aktivering av mFRR i prisrekkefølge (uavhengig av formål) vil være prissettende
- Day-ahead prisen er referansepris for mFRR (gulv/tak og pris når ingen regulering er utført i en eller begge retninger)
- Dominerende retning fastsettes basert på netto regulert energivolum i områder med lik mFRR pris

Kap.6.5: Prissetting – litt mer i praksis

- Prisingen bygges opp steg for steg
 - Hver "kjøring" av planlagt aktivering og direkte aktivering prises hver for seg – basert på marginalprising og tilgjengelig overføringskapasitet
 - Endelig mFRR-pris per budområde blir satt på tvers av de underliggende prisene fra både planlagte og direkte aktiveringer

SA QH1		SA QH2		SA QH3		SA QH4	
120	120	150	150	-220	-160	165	155
120		130		-160		135	
Hourly price up		Hourly price down					
165	155	-220	-160				
135		-160					

Eksempel:

- En time med fire kjøring av planlagte aktiveringer
- Hver "boks" representerer et budområde, og alle budområdene er fysisk tilknyttet hverandre (slik at utveksling er mulig)
- Kvarter 1, 2 og 4 er netto-oppregulert, mens kvarter 3 er netto-nedregulert

Forkortelser:

SA = Scheduled Activation = planlagt aktivering

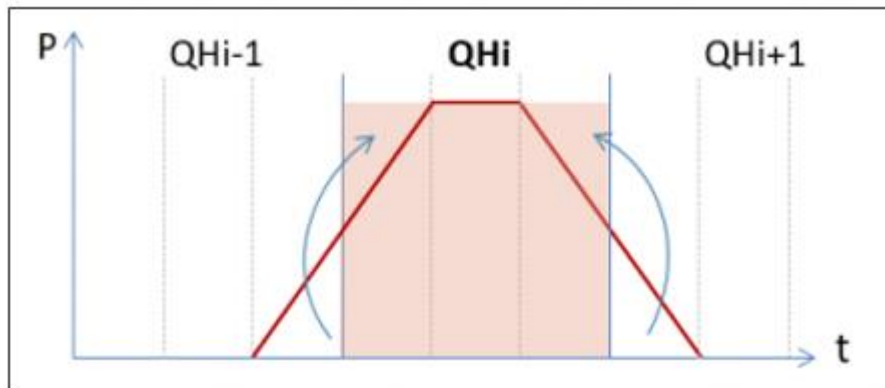
QH = Quarter Hour

Kap.8: Avregning

- Avregningsunderlag med informasjon om reguleringsvolum, pris og aktiveringstidspunkt blir registrert og sendt i aggregert form til eSett
- Alle bud som er aktivert vil, uavhengig av formål, som hovedregel bli avregnet til beste pris av mFRR- pris og budpris
- Volumet beregnes med utgangspunkt i fulle aktiveringer for hele kvarter – et rektangulært volum
- Særregler for prising av raskere aktivering/deaktivering og periodeskift

Kap.8: Avregning – litt mer om volumberegning

- Eksempel på beregning av reguleringsvolum for planlagt aktivering
 - NB! Det er ønsket at leveranseprofilen følger standardproduktdefinisjonen selv om reguleringsvolumet er et rektangulært volum



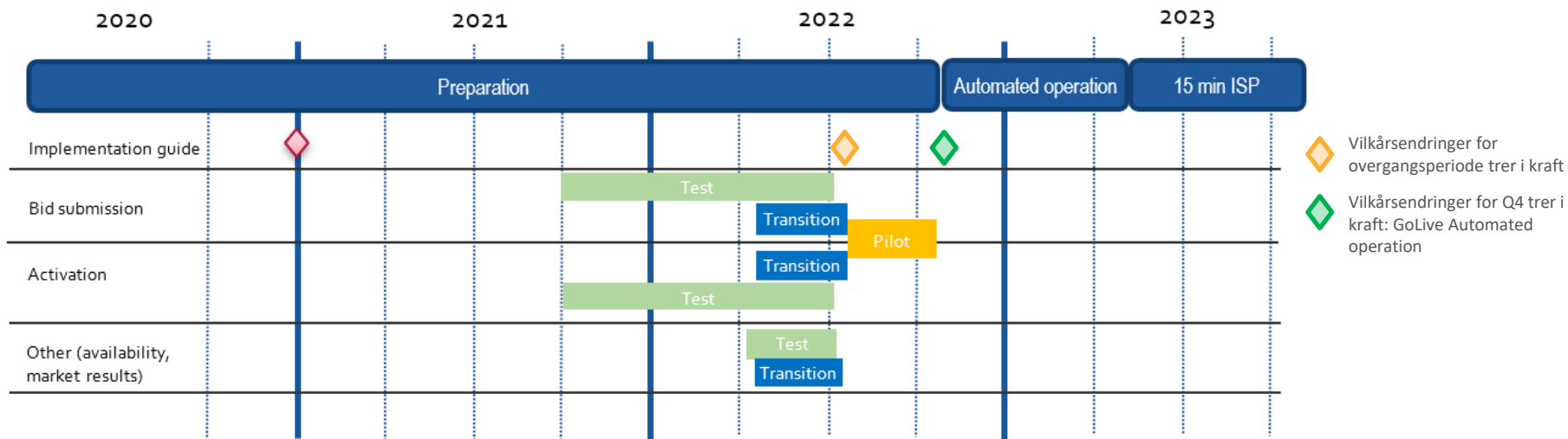
Kap.7: Alternative løsninger

I ekstraordinære situasjoner som gjør det umulig å aktivere bud etter eksisterende prosesser og fastsette mFRR-priser innenfor rimelig tid, vil Statnett velge bud og fastsette mFRR-priser etter beste skjønn.

- Kapitlet adresserer hva som skjer hvis det oppstår driftsforstyrrelser, force majeure situasjoner, større datasystemproblemer eller lignende.
 - Datasystemproblemer inkluderer problemer med budgivning, budfiltrering, budvalg og aktivering
- Når slike situasjoner oppstår vil Statnett forsøke å basere avgjørelser på de grunnleggende prinsippene for markedsklarering.
- Statnett vil informere om det hvis slike situasjoner oppstår og normaldrift gjenopprettes

Overgangsfasen i Q3 2022

- Transisjonsfasen forventes å avsluttes rundt august/september 2022. Da starter "pilot"fasen/overgangsperioden, og aktører må over på ny teknisk løsning.
- Fra august/september – Q4 gjelder følgelig gamle vilkår med noen endringer



Nye oppdatering av vilkårene v/ 15 min ISP

