

# Møtereferat

Sak:

Møtedato/sted:  
Teams

Deltakere:  
Ca 100 deltakere

Møteleder:  
Bernt Anders Hoff

Fraværende:

Ansvarlig/adm. enhet:

Kopi til:

Vår referanse:

Neste møte:

Dato:

Sign.:  
Åsne Tveita

.....

## Saksliste

Presentasjoner som ble vist i møtet ligger etter denne oppsummeringen av spørsmål om kom i møtet.

#		
1.	Intro: Oppdatering tidsplan og gjeldende konsept	Eivind Lindeberg
2.	Endringer og oppdateringer mFRR EAM <ul style="list-style-type: none"><li>• Period shift linking</li><li>• kvarter</li><li>• Videreføring av aktivering ved kommunikasjonsbrudd</li><li>• Avregning og melding til aktør</li><li>• Produksjonsglatting og flytting</li><li>• mFRR-D</li></ul>	Eivind Lindeberg
3.	Heartbeat i dagens drift	Ivar Rørstad

#		
4.	Status på mFRR EAM testing	Carl Erik Hauge
5.	Informasjon om ECP brukerforum <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsipper for bruk av ECP (tjenesteutsetting)</li> </ul>	Morten Simonsen
6.	Høringer av markedsvilkår <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forenklet prekvalifiseringsprosess for reguleringsobjekter</li> </ul>	Nikolai Grønland
7.	Mulig endring i retningslinjer ifm innsending av produksjonsplaner	Eivind Lindeberg
8.	Innføring av ny rolle (BSP)	Stine Haugland
9.	Kapasitetsmarkeder <ul style="list-style-type: none"> <li>• FCR status</li> <li>• aFRR CM, felles nordisk marked</li> <li>• mFRR CM, norsk lokalt marked</li> <li>• Opptappingsplan</li> <li>• (og litt statistikk, hvis tiden tillater)</li> </ul>	Knut Gommæs
10.	IDA (Intra Day Auction)	Christian Le
11.	FiftyWeb <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personlig brukere, ny autentiseringsløsning</li> <li>• Nyheter/endringer i FiftyWeb</li> </ul>	Harald Thune/ Yulai de Meer Fjeld
12.	Status Flowbased	Ane Elgesem
13.	Eventuelt og avslutning	Bernt Anders Hoff

<b>Q&amp;A</b>
<p><b>Q:</b> Må alle levere inn attributt for periodeskift?</p> <p><b>A:</b> Alle produksjonsendringer over 25 MW må ha med attributt for periodeskift. Implementasjonsguiden vil snart bli oppdatert med Periodshift linking.</p>
<p><b>Q:</b> Vil det være støtte for å oppdatere bud, via innlasting av filer?</p> <p><b>A:</b> Ja.</p>
<p><b>Q:</b> Dersom heartbeat ikke kommer/stopper opp, hva skal skje med systemreguleringer?</p> <p><b>A:</b> Systemreguleringer må opprettholdes dersom heartbeat og dermed ECP er nede. Operatør hos Landssentralen vil da kontakte de respektive aktørene og gjøre manuelle avtaler. Systemreguleringer er reguleringer som utføres for å ivareta driftssikkerheten i nettet (hindre overlast på enkeltkomponenter og snitt). Balansereguleringer er reguleringer som utføres for å håndtere ubalansen i systemet.</p>
<p><b>Q:</b> Vil det være testressurser tilgjengelig i juli måned?</p> <p><b>A:</b> Feriekabalen er ikke lagt enda, så det vil vi komme tilbake til.</p>
<p><b>Q:</b> Det har tidligere vært diskutert muligheten for å bruke ICCP for å bla. kontrollere at mFRR-aktiveringene i vårt SCADA stemmer med Statnett sin oversikt. Har dere kommet noe lenger med dette?</p> <p><b>A:</b> Vi har ikke jobbet videre med denne muligheten. Vi er usikre på om protokollen tilstrekkelig støtter bestilling av mFRR aktiveringer.</p>
<p><b>Q:</b> Vi spør oss om periodevis 15 min opp-ned reguleringer i mFRR-markedet som gjentas fast og regelmessig over noe tid, i verste tilfelle kan resonere med svingetiden i vannveien på enkelte kraftverk og generere trykksvingninger vannveien ikke er dimensjonert for. Eksempelvis 15 min opp, 15 min tilbake til kjøreplan, 15 min opp, 15 min tilbake til kjøreplan osv. Er dette tenkt på? Ligger det begrensninger i autobal-algoritmen som hindrer slik fast periodevis regulering over lenger tid?</p> <p><b>A:</b> Det ligger ikke eksplisitte begrensninger mot dette på vår side. Mer av-og-på ser vi i vår test-drift, og det må vi forvente, men mer kaotisk enn rytmisk av-på-av-på-av-på</p> <p>Dersom dere har behov for å forhindre dette, er det mulig å bruke conditional linking. Det vil for eksempel være mulig å si at et oppreguleringsbud ikke er tilgjengelig dersom bud i Q-2 ER aktivert, mens budet i Q-1 IKKE ER aktivert.</p>
<p><b>Q:</b> Hvilke begrensninger kan man legge på mFRR-EAM-bud og fortsatt overholde forpliktelser i mFRR CM? Kan de være conditionally linked?</p> <p><b>A:</b> Det er lov å bruke komplekse bud, men det er jo ikke lov med varighet/hviletid ut over det som er gitt i kapasitetsmarkedet. Dermed å si at "dette budet kan ikke aktiveres hvis det var aktivert i forrige kvarter" virker jo som en omgåelse av dette (maks varighet på 1QH), og bør ikke brukes. Ser at vi bør være tydelige på dette også.</p>

<p><b>Q:</b> Kapasitetsmarked – vil det bli innført 15 min oppløsning i kapasitetsmarkedene også?</p>
<p><b>A:</b> Nei, inntil videre er det kun timesoppløsning i kapasitetsmarkedene.</p>
<p><b>Q:</b> pre-kvalifiseringskrav for mFRR : når blir de endelig prekvalifiseringskravene bekjentgjort, og hva blir fristen for å søke ?</p>
<p><b>A:</b> Det blir ikke krav til teknisk testing. Skjema legges ut på statnett.no uken etter påske. Statnett ønsker raskt tilbakemelding, for å rekke alt må søknadene være inne hos oss innen 1. juli.</p>
<p><b>Oppfordring fra Statnett:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vi ønsker tilbakemelding på alt, både det som er på høring og det som ikke er på høring.</li><li>• Det er mange bilaterale møter mellom Statnett og aktører nå, spørsmål som kommer opp i slike møter vil bli rutet videre inn til riktig sted i Statnett.</li><li>• Meld gjerne interesse for tema dere ønsker å diskutere med Statnett og bransjen via dette skjemaet <a href="https://forms.office.com/e/6ibzYH1ypU">https://forms.office.com/e/6ibzYH1ypU</a> eller på <a href="mailto:bsp@statnett.no">bsp@statnett.no</a> 😊</li></ul>

# ISB-møte 21.mars 2024



# ISB - IKT-gruppe for Systemtjenester og Balanseansvaret

Innledning, Bernt Anders Hoff



Tidspunkt	Tema	Ansvarlig
09:00 – 09:10	Innledning generelt (Velkommen, Hvor finnes info om ISB etc)	Bernt Anders Hoff
<b>mFRR EAM:</b>		
09:10 – 09:30	<b>Intro: Oppdatering tidsplan og gjeldende konsept</b>	Eivind Lindeberg
09:30- 09:50	<b>Endringer og oppdateringer mFRR EAM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Period shift linking</li><li>• 4. kvarter</li><li>• Videreføring av aktivering ved kommunikasjonsbrudd</li><li>• Avregning og melding til aktør</li><li>• Produksjonsglattung og flytting</li><li>• mFRR-D</li></ul>	Eivind Lindeberg
09:50 – 09:55	<b>Heartbeat i dagens drift</b>	Ivar Rørstad
09:55-10:10	<b>Status på mFRR testing</b>	Carl Erik Hauge
<b>Andre tema/prosjekt</b>		
<b>10:10-10:20</b>	<b>Informasjon om ECP brukerforum</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prinsipper for bruk av ECP (tjenesteutsetting)</li></ul>	<b>Morten Simonsen</b>
10:20 – 10:35	<b>Høringer av markedsvilkår</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Forenklet prekvalifiseringsprosess for reguleringsobjekter</li></ul>	Nikolai Grønland
10:35 – 10:45	<b>Mulig endring i retningslinjer ifm innsending av produksjonsplaner</b>	Eivind
10:45-11:00	<b>Pause</b>	

# Agenda ISB 21. mars 2024 fortsetter

Tidspunkt	Tema	Ansvarlig
Andre tema/prosjekt forts.		
11:00 – 11:15	<b>Innføring av ny rolle (BSP)</b>	Stine Haugland
11:15 – 11:30	<b>Kapasitetsmarkeder</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FCR status</li> <li>• aFRR CM, felles nordisk marked</li> <li>• mFRR CM, norsk lokalt marked               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Opptrappingsplan</li> </ul> </li> <li>• (og litt statistikk, hvis tiden tillater)</li> </ul>	Knut Gommæs/Bente Stenersen
11:30 – 11:40	<b>IDA</b>	Christian Le
11:40 – 12:00	<b>FiftyWeb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personlig brukere, ny autentiseringsløsning</li> <li>• Nyheter/endringer i FiftyWeb</li> </ul>	Harald Thune/ Yulai de Meer Fjeld
12:00 – 12:05	<b>Status Flowbased</b>	Ane Elgesem
	Eventuelt og avslutning, tilgjengelighet, hyppigere ISB møter	Bernt Anders Hoff



# Hva er ISB og hvor finner man informasjon om ISB?

<https://www.statnett.no/om-statnett/moter-og-arrangementer/ikt-gruppe-for-systemtjenester-og-balanseansvaret/>




**Statnett** MENY ≡ SISTE NYTT ⚡ SØK 🔍

Statnett / Om Statnett / Moter, webinarer og arrangementer / Moter og arrangementer 2023 / IKT-gruppe for systemtjenester og balanseansvaret

## IKT-gruppe for systemtjenester og balanseansvaret

Neste ordinære møte er planlagt avholdt 21. mars 2024



IKT-gruppe for systemtjenester og balanseansvaret (ISB) fungerer som koordineringsforum mellom aktørene i bransjen og Statnett, og fokuserer spesielt på endringer i funksjonalitet med IKT grensesnitt. Dette gjelder funksjonalitet som vil bli implementert i de neste 1- 2 årene.

En IKT implementeringsplan som gir en overordnet oversikt av planlagte endringer i IKT systemene de nærmeste årene finner du nederst på siden for [systemdrifts- og markedsutvikling](#). Dette er endringer som påvirker aktørene ved at det også kreves endringer i aktørenes IT-systemer. Av oversikten fremgår tiltak, aktuelle systemer og tidsplaner.

ISB har normalt to møter i året.

Publisert 28.10.2022 kl. 10:26

### MØTEREFERATER

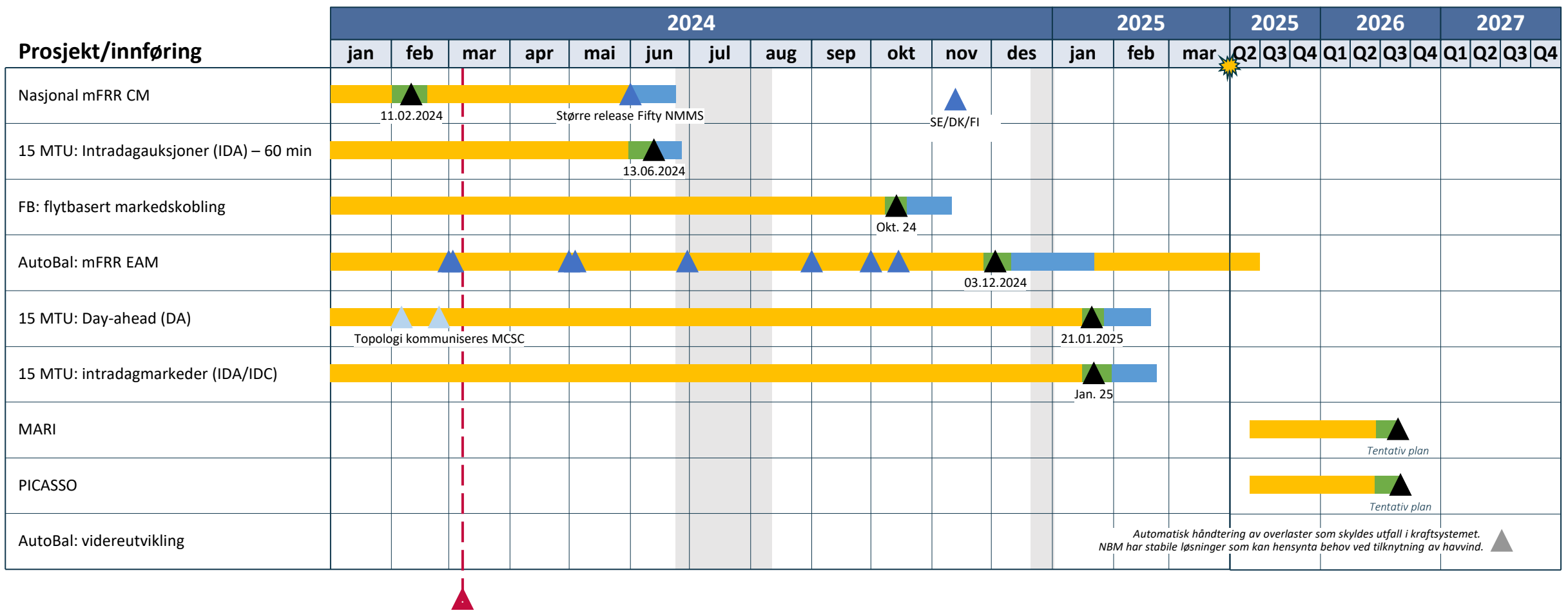
- [ISB møtereferat med presentasjoner 2. november 2023](#) (2 MB)
- [ISB Møtereferat med presentasjoner 24.03.2022](#) (3 MB)
- [ISB Møtereferat med presentasjoner 27.01.22](#) (3 MB)
- [ISB møtereferat med presentasjoner 23. mars 2023](#) (2 MB)
- [ISB møtereferat og presentasjoner 28.10.21](#) (1 MB)
- [ISB-Motereferat-med-presentasjoner-20102022](#) (3 MB)
- [Møtereferat med presentasjoner ekstraordinært ISB-møte 24. juni 2021](#) (1 MB)
- [ISB-Motereferat-med-presentasjoner-23.06.2022](#) (3 MB)

# Status: Oppdatering om gjeldende konsept og tidsplan

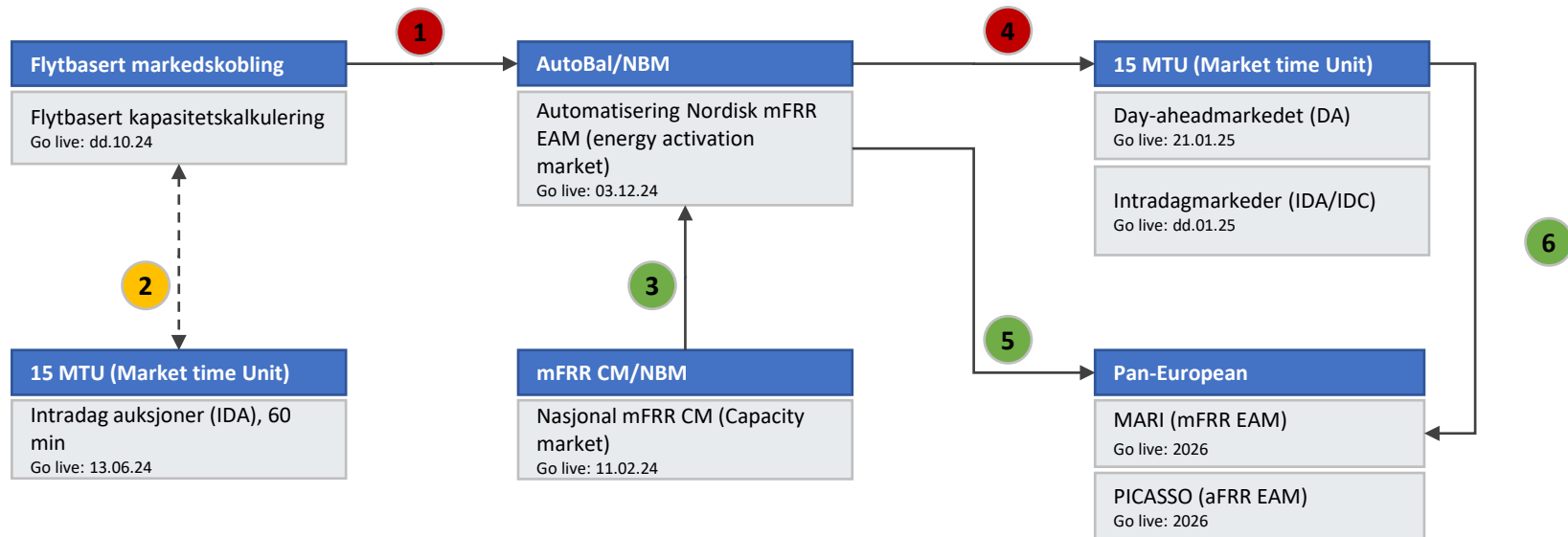
Eivind Lindeberg

# Veikart for programmet

- Utvikling/test
- Go live
- Early life support/hypercare
- Hovedmilepæl (go live/tilknytning)
- Hovedmilepæl i prosjektet (prosjektet har flere interne milepæler)
- Viktig, ekstern milepæl
- Milepæl tentativt ikke besluttet. D/I veikart



Merknad: milepælene er eksakte, mens tidslinjene er illustrative pr. prosjekt



## Type avhengighet

- - - - - Rekkefølge ift. europeisk testløp
- Systemdriftsmessig avhengighet

## Status avhengighet

Beskriver avhengighetens påvirkning/konsekvens, og om det er slakk/robusthet til håndtere forsinkelser/manglende leveranser innenfor etablerte planer

- n Liten påvirkning / forsinkelser kan håndteres innenfor etablerte planer
- n Moderat påvirkning / noe slakk i planer til å håndtere forsinkelser
- n Stor påvirkning / svært lite slakk i planer til å håndtere forsinkelser

## Introduksjon: Dette er det nye mFRR EAM

- Automatisk nordisk budvalg for balansering hvert 15. minutt
- Automatisert flaskehalshåndtering
  - Budfiltrering før bud sendes til nordisk budvalg
  - Aktivering av bud for flaskehals hvert 15. minutt (spesial/system/re-dispatch)
- Direkteaktivering ved hendelser
  - Både for balansering og flaskehals
  - Operatørrinitiert. Elektronisk bestilling.
  - Samme bud som 15.minuttsaktivering
- Kapasitetsmarked - mFRR CM – daglig oppkjøp. Forutsetter direkteaktivering.
- Formalisert beskrivelse av hva som kreves for å delta i markedet

# Introduksjon fortsetter - BSP

- Elektronisk bestilling blir enda viktigere
- Riktig, og litt avansert budgiving blir nødvendig for alle
- Alle mFRR-ressurser må gjennom ny (forenklet) pre-kvalifisering
- Alle må gjennom et testløp i 2024
- Alle med produksjonsendringer over 25MW må ha "period shift"
- Aktiveringsmønsteret vil endre seg
  - Aktiveringsmelding hvert 15 min.
  - Hyppigere reguleringer
  - Større variasjon i priser
- Alle BSPer må (vurdere å) automatisere, helt eller delvis, aktiveringsprosessen på sin side

# Standardprodukt og kobling mot BSp

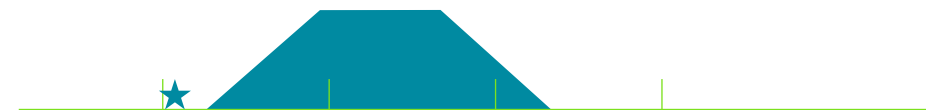
- Budgivning og aktivering er basert på europeisk standardprodukt
- Standardproduktet inneholder en detaljert spesifikasjon av respons, ramping-profil etc.
- Aktøren; Balancing Service Provider (BSP) må oppgi eventuelle begrensninger i budene med budattributter
  - Teknisk lenke for normale budserier
  - Minstevolum og udelelighet
  - *Conditional linking* og *exclusive groups* for mer kompliserte betingelser
  - *Conditional linking* for periodeskift
  - *Inclusive bids* for koblede bud i forskjellige stasjoner ved f.eks delt vannevei
- All aktivering vil være basert på elektronisk bestilling
- For å sjekke at alle forbindelser er oppe, vil vi sende en "heartbeat"-melding hvert 5. minutt
- Både direkte- og *scheduled*-aktiveringer kan brukes til både balansering og flaskehalshåndtering

## Scheduled activation



Fast rytme. Aktivert 7,5 minutter før start på et kvarter. Rampes opp over 10 min fra t-5, og ned fra t+10.

## Direct activation



Aktiveres unntaksvis når det oppstår et plutselig behov for aktivering, f.eks ved utfall. Velger bud fra "restbudlisten" etter scheduled aktivering. BSP skal sørge for at budet er aktivert ut neste kvarter. TSO passer på å ikke aktivere det neste budet ved hjelp av "teknisk lenking"

# Endringer og oppdateringer mFRR EAM

Eivind Lindeberg

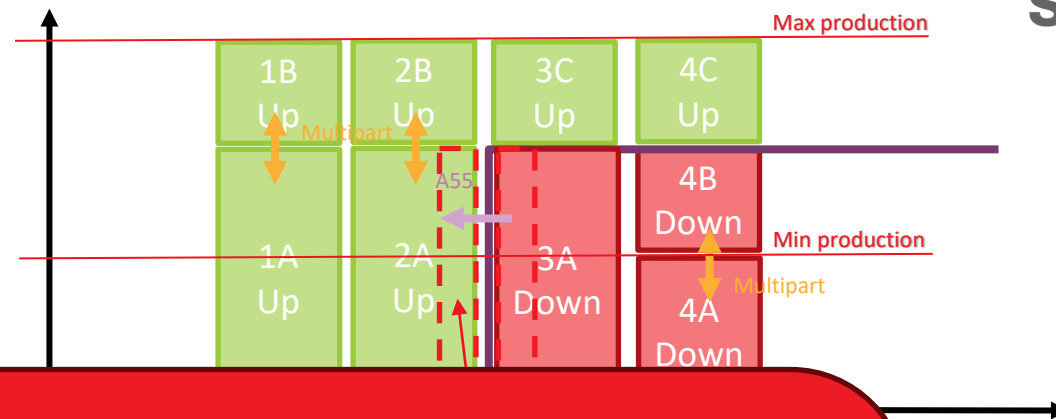


# Period shift & multipart

More realistic case?

## Update after ISB meeting:

- Multipart bids cannot be combined with linking
- Implementation composed of a period. The combination inclusive or a multipart
- It is not possible to have a multipart bid with a condition
- This also makes it possible to be active at the same time as 3A
- problem if 3A is the minimum production



Problem:  
Ikke mulig å kombinere  
multipart og conditional linking

Period	Product	Price	Condition	Quantity	...	Linked Bid #1	Status	Reason, code
3	3A	58€	A02	80	-	A02	A65	A07
3	3C	61€	A01	20	0	A01	A06	A07
4	4A	58€	A02	50	-	A02	A06	A07
4	4B	56€	A02	30	0	A01	A06	A07
4	4C	61€	A01	20	0	A01	A06	A07

## Linking av Period shift-bud

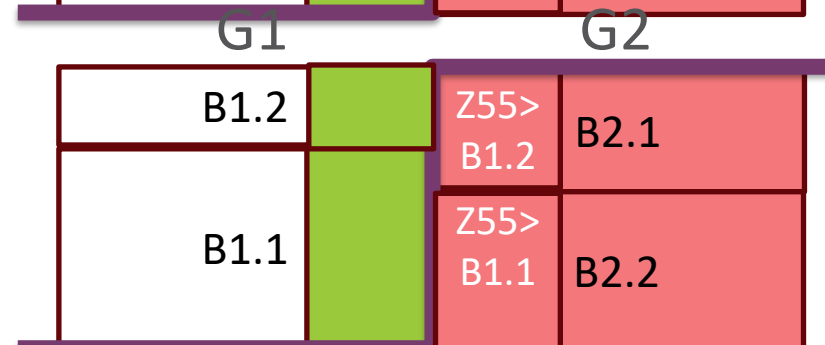
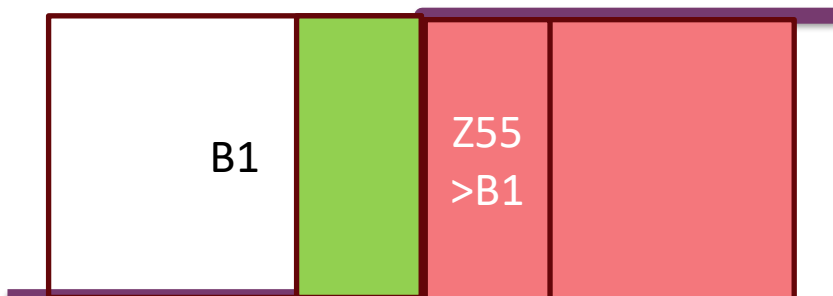
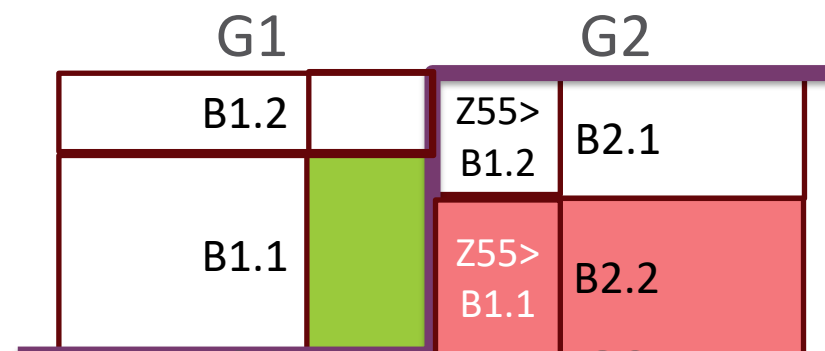
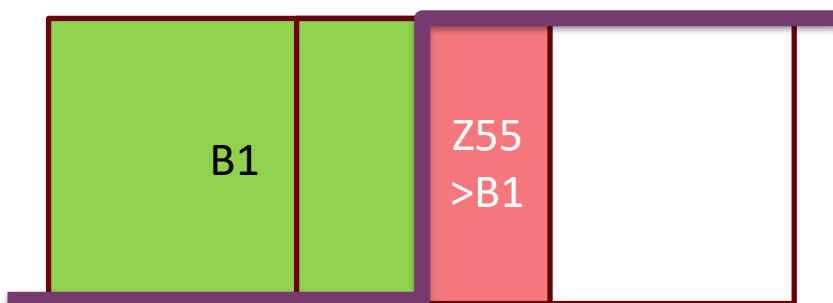
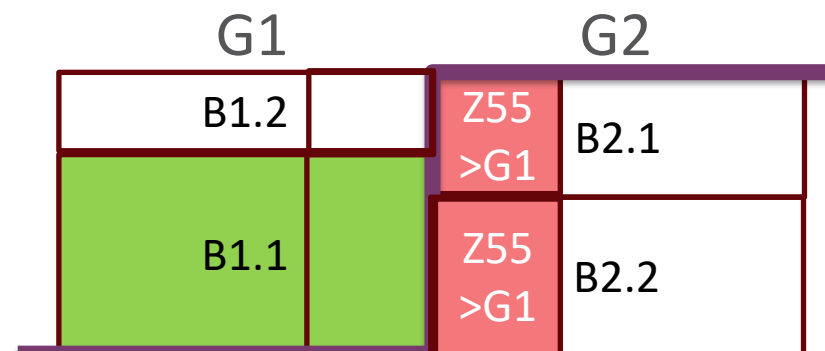
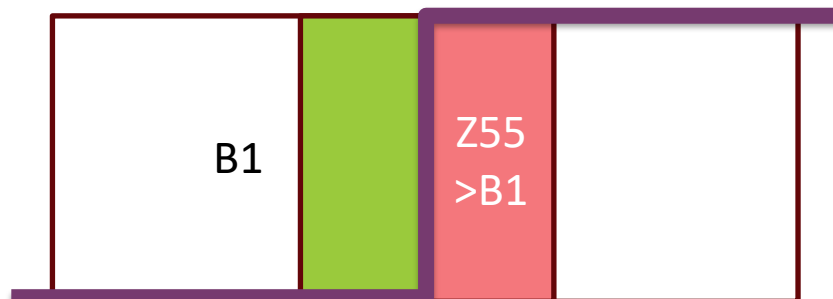
- Løsning. Lov å bruke conditional linking mellom period shift bud selv om de er komplekse
- Conditional linking vil bare gjelde period shift, så normal conditional linking kan fremdeles ikke kombineres med komplekse bud
  - BidTimeSeries, Status – A06 available (ikke A65, A66)
  - LinkedBidTimeSeries – link til enkeltbud, multipart-gruppe, eksklusiv gruppe eller inklusiv gruppe
  - LinkedBidTimeSeries, Status – Ny kode (f.eks "Z55")
- Kun denne kombinasjonen (A06 + Z55) er tillatt for komplekse bud

Aktivert

Statnett

Utilgjengelig

# Period shift linking - eksempler



3 ting som kan gjøre utilgjengelig:

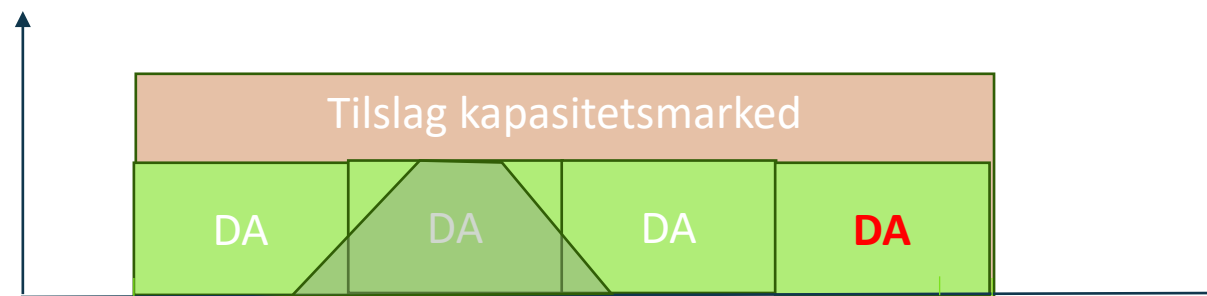
- Aktivert PS – Utilgj. PS
- Aktivert SA -> utilgj. PS
- Aktivert PS -> utilgj SA

## Hva skal leveres i kapasitetsmarkedet?

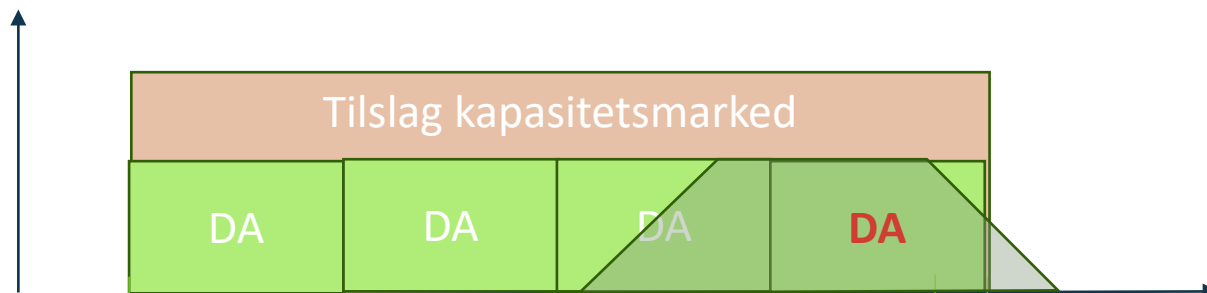
- Dersom man får tilslag i kapasitetsmarkedet skal man levere bud i mFRR aktiveringsmarkedet
- Budene skal være direkteaktiverbare
- Krav om direkteaktiverbarhet gjelder i alle kvarter, inkludert det siste kvarteret i leveranseperioden
  - Man kan bli direkteaktivert i siste kvarter - den aktiveringen varer til kvarteret etter leveranseperioden for kapasitet
  - Det er tillatt å delta i andre markeder umiddelbart etter, og Statnett aksepterer at det ikke alltid vil være full leveranse i kvarteret etter leveranseperioden

# Hva skal leveres i kapasitetsmarkedet?

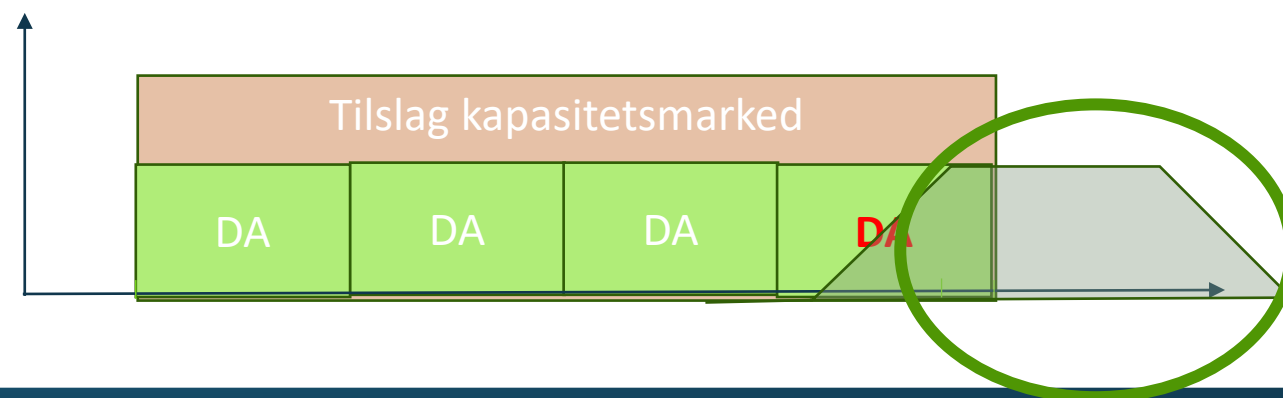
Direkteaktiveringer forventes å skje sjelden.  
Vanligvis går dette greit.



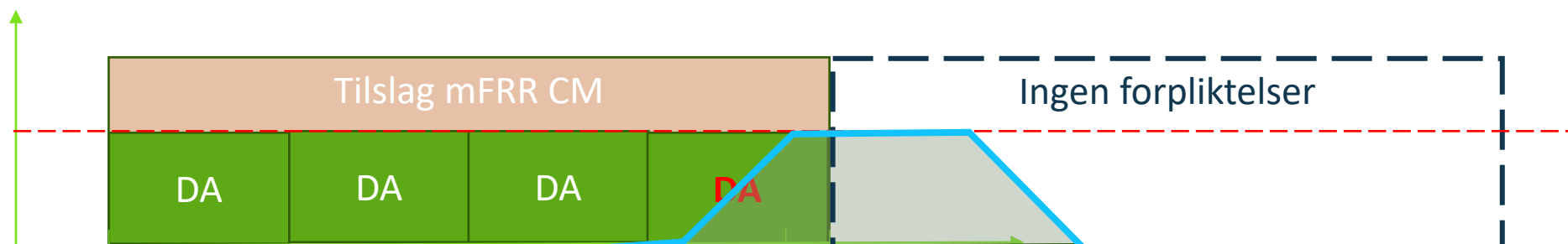
Når direkteaktiveringer skjer i andre kvarter enn det siste er det uproblematisk



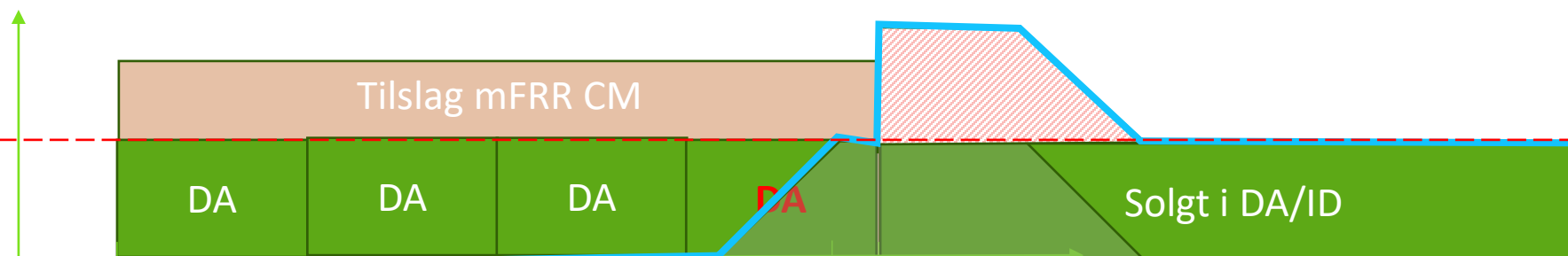
Direkteaktivering i siste kvarter gir en aktivering som går ut over kapasitetsmarkedsperioden



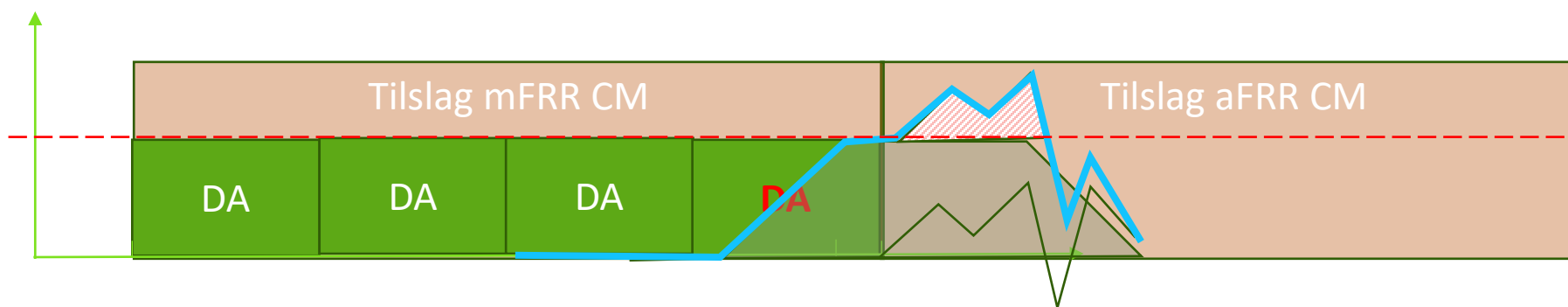
# Hva skal leveres i kapasitetsmarkedet?



Vi forventer leveranse



Dobbel forpliktelse. Aktøren får ubalanse, men ikke refs



Dobbel forpliktelse når det aktiveres aFRR. Forventer at det aktiveres så mye som mulig Aktøren får noe ubalanse, men ikke refs

## Videreføring av systemaktiveringer ved kommunikasjonsbortfall

- Alvorlige IT-feil som bortfall av Elektronisk bestilling, ECP eller internett kan være krevende å håndtere
- Normalt avstiller BSP dersom det ikke kommer ny bestilling, ved plutselig bortfall av kommunikasjon kan vi miste mange aktiveringer samtidig. Spesielt utfordrende for systemaktiveringer som kan være mange og spesifikke.
- Tiltak – videreføring av systemreguleringer:
  - Dersom kommunikasjonen feiler, skal aktørene videreføre tidligere *systemreguleringer*
    - Heartbeat T-10 kommer ikke
    - Det kommer ingen aktiveringsmeldinger T-7,5
  - Heartbeat hvert 5. minutt
  - Forutsetter at BSP også overvåker kommunikasjon mot Statnett

## Endringer i oppgjørsrutiner ved go-live mFRR EAM

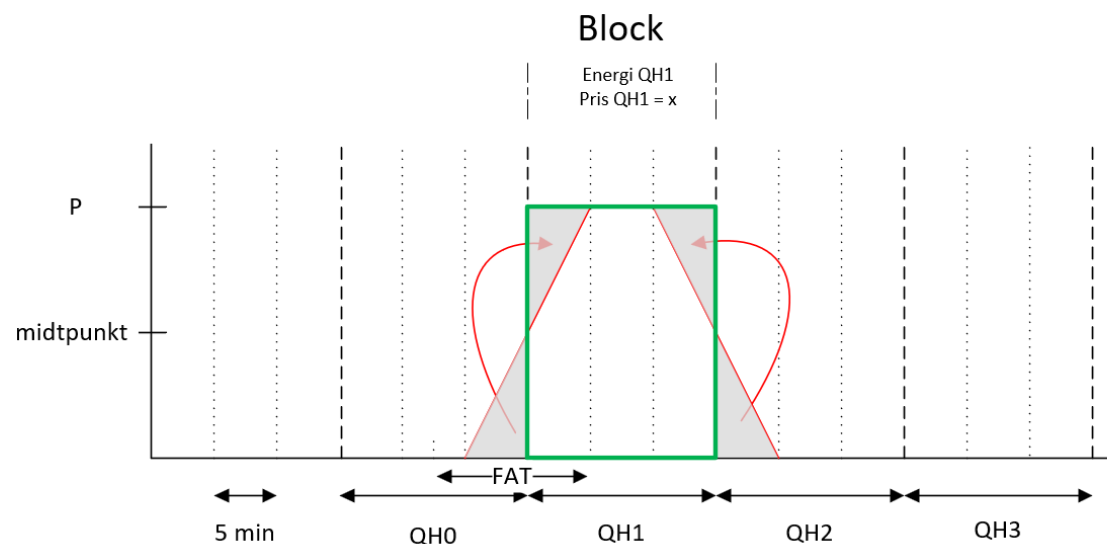
- Planlagt flytting av avregning og oppgjør kapasitetsmarkeder (aFRR, mFRR) fra Statnett til eSett
- Overgangsperiode mellom mFRR EAM go-live og 15 min ID/ISP
  - mFRR og ubalansepriser rapporteres på 60-min verdier
  - Beløp beregnes basert på 60-min mFRR priser
- Endring i beregning av aktivert energi mFRR EAM ved go-live
  - Ramp (BSP) vs. blokk (BRP)
  - Rapporteres til eSett med 15-min oppløsning fra mFRR EAM go-live



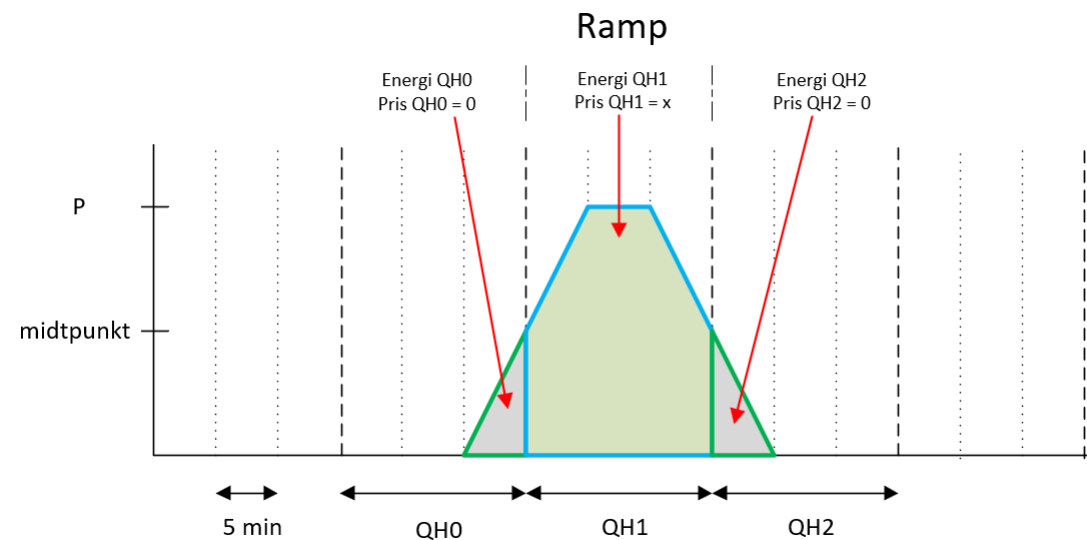
## Avregning av mFRR EAM

- eSett håndterer oppgjøret for BSP (aktivering) og BRP (ubalanse)
  - eSett kan kun ta i mot én tidsserie for energivolum
  - Pga. ubalansekorreksjon må aktivert energivolum rapporteres som "rampet volum"
  - **Beløp** for aktivering (EUR) beregnes basert på "blokkvolum"

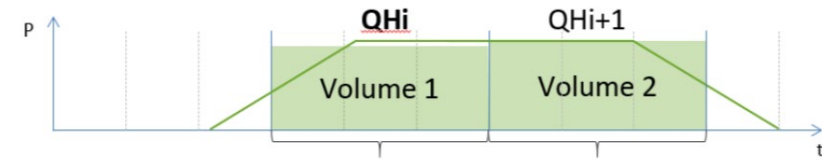
# Blokk vs. Ramp volum



Underlag til BSP-avregning  
Energi & beløp beregnes for én kvarter



Underlag til BRP-ubalansejustering  
Energi beregnes per kvarter  
- 3 kvarter (planlagt aktivering)  
- 3 eller 4 kvarter (direkteaktivering)  
Vi skal dokumentere og dele beregningsregler



## Direkteaktivering

- Direkteaktivering - hensyntatt ramp - strekker seg over 3 eller 4 kvarter avhengig av starttidspunkt innen kvarter. Aktivert energivolum rapporteres basert på ramp for 3 eller 4 kvarter
  - Beløp for direkteaktivering beregnes basert på pris og blokkvolum for 2 kvarter (kvarteret budet er angitt for og påfølgende kvarter)
  - Det går bare én aktiveringsmelding fra AutoBal til BSP for direkteaktivering med start og stopptid. Denne tar utgangspunkt i blokkvolum og pris for første kvarter.
- Det er ikke "én til én" mellom aktiveringsmelding som BSP mottar fra Statnett og resultatet som man ser hos eSett

# Glatting og flytting

- Produksjonsflytting erstattes av period shift ved go-live mFRR EAM
  - Produksjonsflytting fases ut
- Produksjonsglatting "erstattes" av 15 min ISP og ID
  - Glatting fortsetter i perioden etter go-live frem til 15 min ISP og ID
  - Dette gjelder også "produksjonsjustering"

## mFRR-D

- (Navnet er bestemt – ~~DFR~~ -> ~~FRR-D~~ -> mFRR-D )
- Vilkår for kapasitets- og aktiveringsmarkeder på høring nå
- Egen budtype for mFRR-D. Ellers mest mulig likt
- Aktiveringsmeldinger vil også ligne mest mulig på vanlig mFRR
  - Scheduled og direkteaktivering
  - Oppstartstidspunkt settes baser på oppgitt aktiveringstid, eller 5 min
  - Re-aktivering hvert kvarter – T-7,5
- Bud for aktivering vil velges av operatøren.
  - Utvelgelsen ligner mer på dagens aktiveringsprosess

# Heartbeat i dagens drift

Ivar Rørstad

**Statnett**

An illustration in the bottom right corner of the slide. It features a stylized landscape with dark blue and teal hills. A dam with a white waterfall is depicted in the middle ground. In the foreground, several power line towers are connected by thin lines, extending from the bottom right towards the dam.

Det grønne taktskiftet

## Heartbeat i dagens drift

- Heartbeat ble satt i drift i forbindelse med transisjon våren 2023. Dette for å være i forkant med dette før go-live mFRR EAM, som på det tidspunktet var planlagt til oktober/november 2023
- Heartbeat går mellom Statnetts FiftyOne-system i skyggedrift og BSP sine produksjonssystem, og måler derfor ikke direkte oppetid på dagens eBestill som er i drift
- Tjenesten logger at BSP er tilgjengelig eller utilgjengelig sett fra de nye og kommende mFRR EAM-løsningene og brukes bl.a. i rapportering internt hos Statnett i pågående testfase og senere verifikasjon før mFRR EAM go-live
- Feil kan eventuelt meldes til Landssentralen som varsler videre internt i Statnett via BSE-funksjonen (Balancing System Engineer)

# Status mFRR EAM testing

Carl Erik Hauge





# Agenda

- What have we been up to since November?
- Overall status
- Test phase activities



# What have we been up to since November?

- 1 Talking to you, and collecting status and input.
- 2 New test environment for end-to-end test phase.
- 3 Test scenarios.
- 4 Started testing!
- 5 Adjusting our plan.

# Timeline for test phases

Q1 '24

Today

Q2 '24

Q3 '24

Q4 '24

Initial system integration test



BSP End-to-End test



Fallback test



Go-Live verification



Go-live

- "Best case" period
- "Acceptable", but not preferable
- "We should move to the next phase asap."

**Addition information for readers**  
Go-live for mFRR EAM has been set to Dec 3<sup>rd</sup>, 2024. We want all BSPs to strive for early testing, and they should enter each test phases as soon as they are ready.

# Timeline for test phases

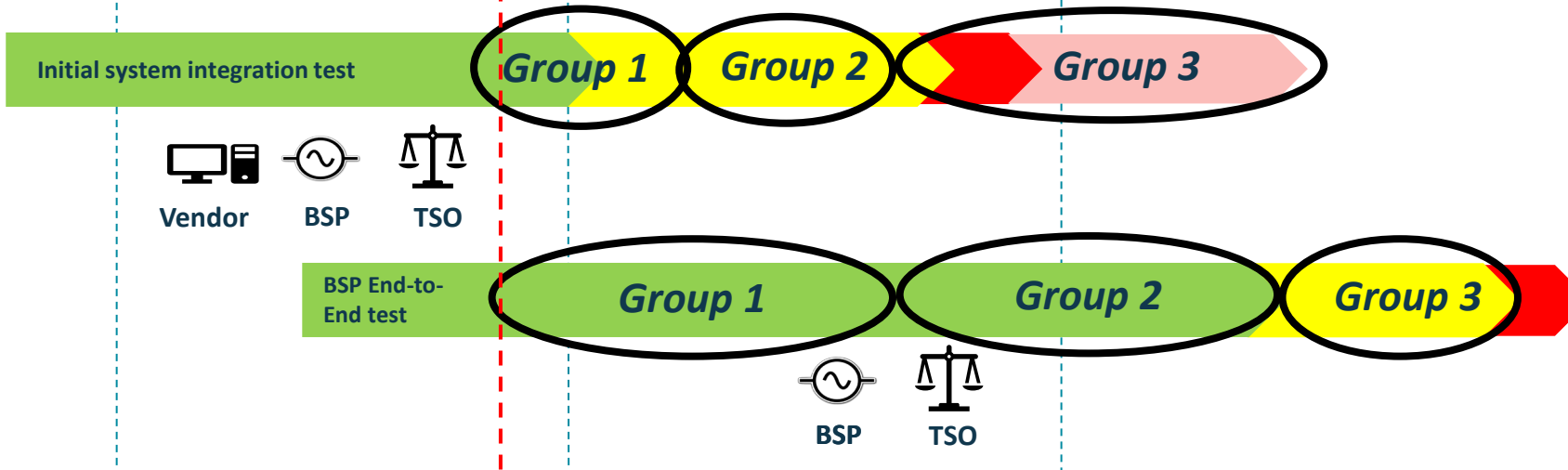
Q1 '24

Today

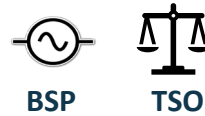
Q2 '24

Q3 '24

Q4 '24



Fallback test



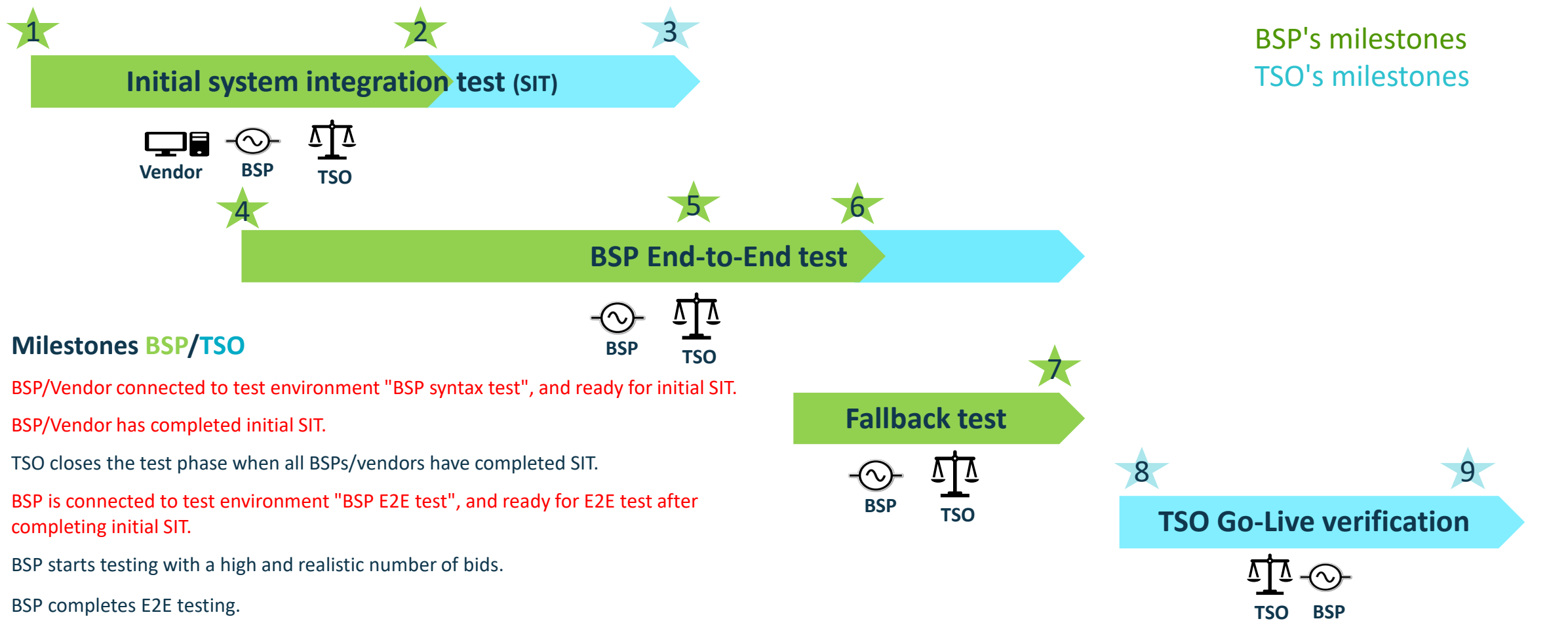
Go-Live verification



Go-live

Group	Deadline SIT	Deadline E2E
1	15. April	31. Mai
2	31. Mai	15. August
3	31. August	15. September

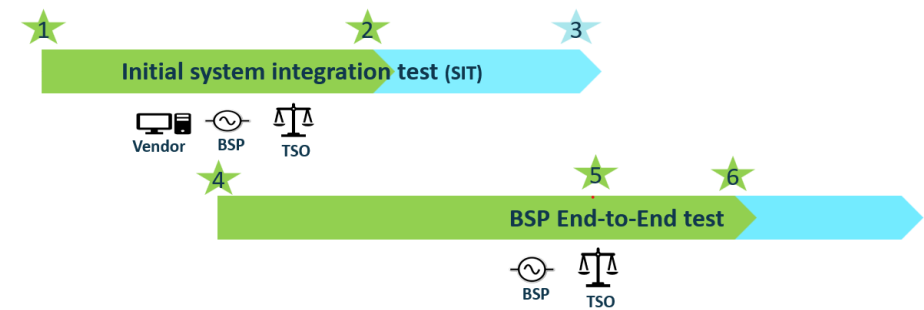
# Milestones for test phases



## Milestones BSP/TSO

- MS 1** BSP/Vendor connected to test environment "BSP syntax test", and ready for initial SIT.
- MS 2** BSP/Vendor has completed initial SIT.
- MS 3** TSO closes the test phase when all BSPs/vendors have completed SIT.
- MS 4** BSP is connected to test environment "BSP E2E test", and ready for E2E test after completing initial SIT.
- MS 5** BSP starts testing with a high and realistic number of bids.
- MS 6** BSP completes E2E testing.
- MS 7** BSP completes fallback test
- MS 8** TSO can start Go-Live verification test when all BSPs have completed E2E test.
- MS 9** TSO completes Go-Live verification test

# Test phase activities



## MS 1

BSP/Vendor connected to test environment "BSP syntax test", and ready for initial SIT.

- Identify / agree on test scope
- Connect to test environment and do a short connectivity test
- Test environment open 24/7, dialogue with BSP test team in Statnett on Teams chat (or call, if needed).

## MS 2

BSP/Vendor has completed initial SIT.

- Vendor, if applicable, tests a significant part of the scope. BSP is still required to run some tests to complete SIT.
- Agreed test scope is verified OK.

## MS 4

BSP is connected to test environment "BSP E2E test", and ready for E2E test after completing initial SIT.

- Identify / agree on test scope
- Connect to test environment and do a short connectivity test.
- Test environment open 24/7, some joint testing sessions, plus dialogue with BSP test team on Teams chat.

# Key takeaways

- Get started on testing as soon as possible.
- Start working on your test mindset today.
  - *What scenarios do we need to test to be ready for mFRR EAM go-live?*
- We want to hear from you on [bsptest@statnett.no](mailto:bsptest@statnett.no)
  - *Feedback on what we've presented here.*







**Statnett**



Det grønne taktskiftet

# Informasjon ECP brukerforum

- Prinsipper for bruk av ECP (Tjenesteutsetting) Morten Simonsen

## ECP Kort fortalt

- ECP = Energy Communication Platform ( "sikkert epostsystem" for forretningsapplikasjoner i energibransjen)
- 100 aktører i Norge er knyttet til Statnett over dette nettverket
- Hele Norden er knyttet sammen i et felles ECP-nettverk over Internett (250 aktører) kalt NEM (Nordic ECP Network for Market)
- NEX (Nordic ECP Expert Group) har governance for NEM – 4 nordiske TSO sitter i denne gruppen
- NEX lager installasjonsveiledning, retningslinjer, guider og verktøy

## ECP Prinsipper fra NEX Installation Guide

- ECP-ende punkt i NEM-TEST er nødvendig. All programvare skal på et tidspunkt oppgraderes og må testes mot aktørene.
- Noen ganger kan all testing gjøres av en programvareleverandør
- En markedsaktør (MA) er definert som en aktør som har et forretningsforhold til Statnett.
- En MA kan ha ett eller flere ECP-ende punkt
- Et ECP-ende punkt må knyttes en enkelt MA
- ECP-ende punkt kan driftes av en tredjepart
- Hovedformålet er oversiktighet i driftssituasjonen – vi må forstå hvem vi snakker med, et annet underordnet formål er ikke-benektbarhet

## ECP v4.12 / EDX v1.13 (nyeste offisielle versjon)

- Anbefalt versjon
- Krever oppdatering av Java (11 -> 17)
- Samme Windows server versjoner tillatt (2016 og 2019), men Linux kan kreve oppdatering
- Statnett har fullført utrulling og installasjonsdok er oppdatert
- Tilbyr metrikker for prometheus (monitoring/dashboard)
- Mer robust ruting (failover message path)
- Forventes gjort før sommeren, omtrent 1 år siden forrige oppgradering
- Varsling vil gå ut til alle etter påske med 8 uker tidsfrist

## MFRREAM (15-min)

- Siste 30d: 99,93% av ECP-komm. mot BSP <10s – BRA!
- ECP virker stabilt når de først kjører
- Største bekymring: Burst av meldinger fra en BSP/Statnett forsinker alle andre, kan forstyrre aktivering
  - Gunstig å unngå å sende store "batcher" av meldinger
  - Gunstig å unngå å sende meldinger rett før budfrist, særlig hvis flere gjør det samme
  - Heartbeat er i dag sendes som en "burst", skal spres utover
- Høyere trafikk på ECP vil føre til noe nye problemer for BSP
- Forventninger om korte nedetider ved oppgraderinger for kritiske BSP'er
  - Statnett vil assistere for å bidra til gode ECP-løsninger
- Statnett tilbyr ny troubleshoot/management/monitoring-guide
- Statnett tilbyr "Ekit" (ECP/EDX-Kit) – nyttige verktøy for management

# Høringer av markedsvilkår

Nikolai Grønland

**Statnett**

Det grønne taktskiftet

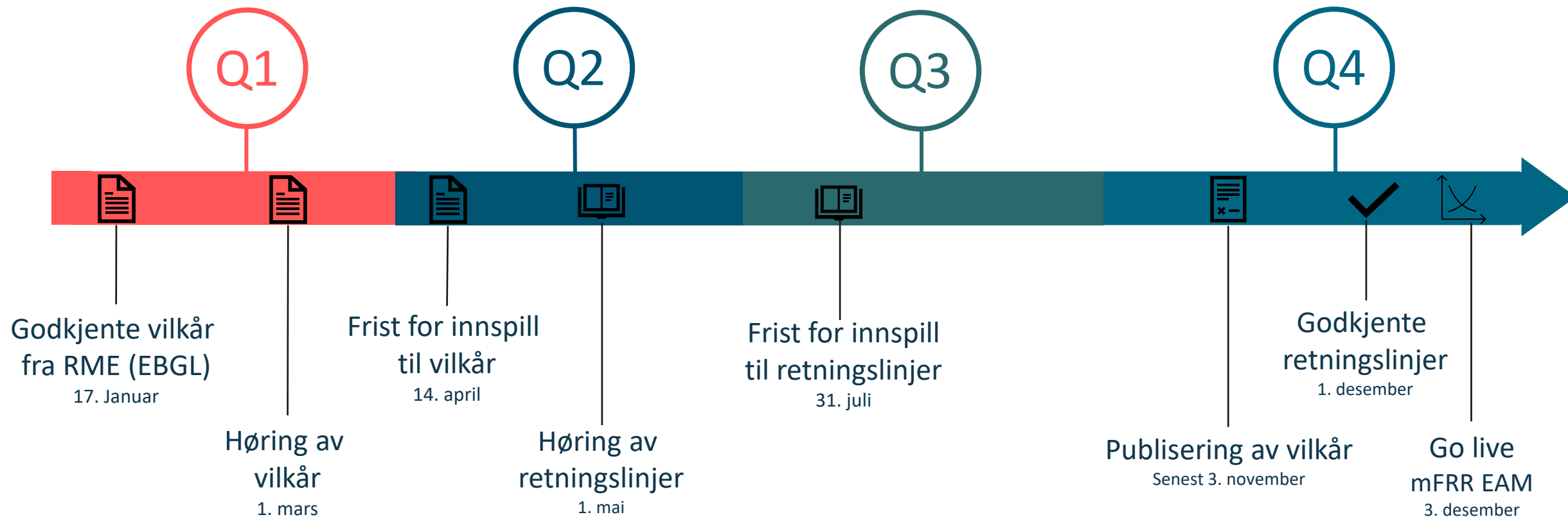
An illustration in the bottom right corner of the slide. It features a stylized landscape with rolling hills in shades of blue and teal. In the foreground, there is a green dam with water cascading over it. To the right of the dam, several power lines with pylons stretch across the hills, curving upwards towards the right edge of the frame.

## Endringer i vilkår for balansemarkedene berører aktørene

- Vilkår for BSP og BRP i samsvar med EBGL art.18 (høring 1.3 - 14.4) vil gjelde fra desember 2024
  - Link: [Høring om vilkår for nytt mFRR-aktiveringsmarked og nytt marked for driftsforstyrrelsesreserver \(24-1\) | Statnett](#)
  - Vilkår for nytt mFRR aktiveringsmarked
  - Vilkår for nytt marked for driftsforstyrrelsesreserver
  - Mindre endringer i vilkår for kapasitetsmarkedene for aFRR og mFRR
  - Frist for høringssvar er 14. april
- Endring i retningslinjer for fos (høring fra 1. mai)
- Nye krav til prekvalifisering av reguleringsobjekt



# Tidslinje vilkår og retningslinjer 2024



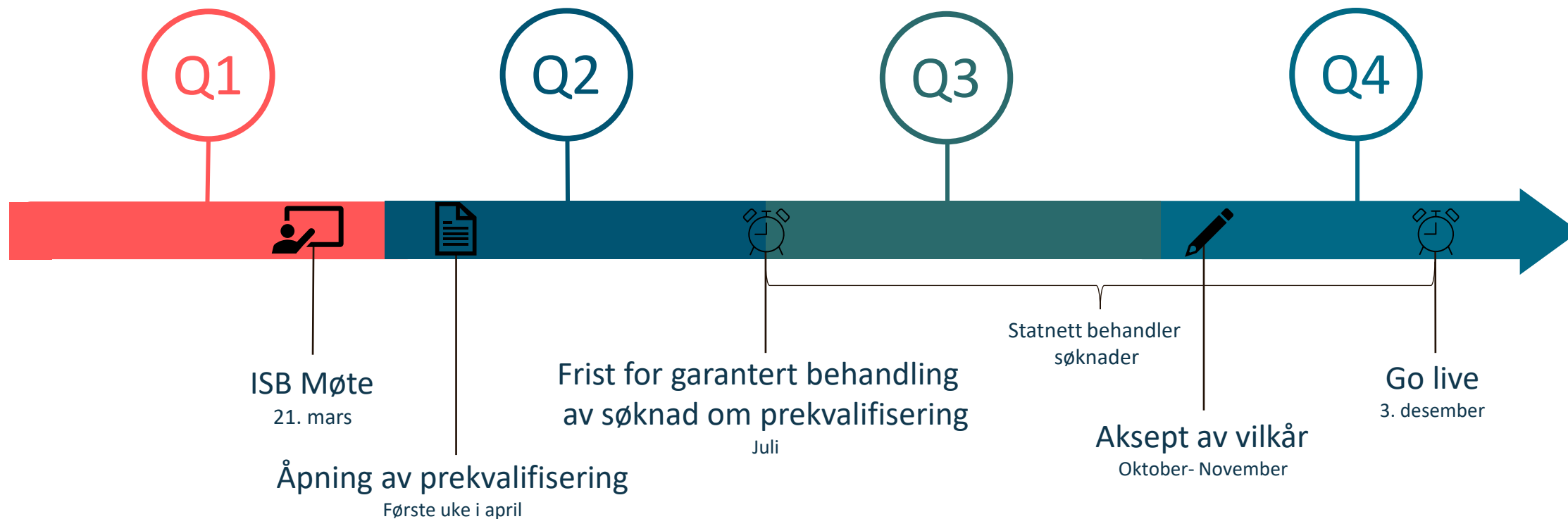
## Hva må leverandører gjøre før oppstart 3. desember

- Sende inn høringsinnspill, dersom dere har innspill
  - Prekvalifisere reguleringsobjekter
    - For mFRR-D er det ekstra viktig med tidlig prekvalifisering
  - Kvalifiseres for deltagelse
    - Se artikkel 7 og krav til deltagelse i markedsvilkårene
  - Sende inn bud for deltagelse i markedet
- 
- Statnett vil også be leverandører om å akseptere vilkår etter godkjenning fra RME, mer informasjon om dette kommer på våre nettsider.

# Prekvalifisering

- Hva er prekvalifisering:
  - Kontroll av reguleringsobjektets tekniske egnethet til å levere reserver i henhold til krav
- For mFRR: Gir en formell oversikt over hvem som følger standardprodukt og hvem som ikke gjør det
  - Hvem blir med i mFRR EAM fra go live
- Tydeligere avklaring med leverandørene

# Prekvalifisering tidslinje 2024



# Søknadsskjema

- Innhold:
  - Informasjon om leverandør:
    - Balanseansvarlig aktør
    - Kommunikasjonsløsning
  - Informasjon om reguleringsobjekt
    - Nettkapasitet og lokasjon
    - Tilkoblet felles driftssentral?
    - FAT, beskrivelse av ramping
- Statnett vil informere DSO
- Ikke krav om at teknisk test vedlegges

Åpen informasjon / Public information

**Statnett**

**Søknadsskjema om deltakelse i markedet for tertiærreserve, mFRR**

Viser til gjeldende vilkår for markedet for primærreserve: [Vilkår for tilbud, aksept, rapportering og avregning i marked for mFRR](#)

Leverandører må enten ha egen balanseavtale med Statnett for reguleringsobjektet som tilbys, eller ha samtykke med reguleringsobjektets balanseansvarlige for deltakelse i mFRR-markedet. Leverandører skal dokumentere at den balanseansvarlige samtykker til at ressursen tilbys i mFRR-markedet.

For at leverandør kan delta i mFRR-markedene med nye reguleringsobjekt, som ikke tidligere har vært akseptert med bud, må reguleringsobjektet godkjennes av Statnett. Normalt skal det gjennomføres en prekvalifisering med dokumentert testrespons, men inntil videre vil vi gi en midlertidig godkjenning av reguleringsobjekt. Dette er gjeldende fra innføring av NBM i desember 2024, og frem til dato gitt i vedtak om prekvalifiseringsøknad. Aktør søker ved innsendelse av dette dokumentet om prekvalifisering av reguleringsobjekt for deltakelse i mFRR-markedet. Utlyst skjema sendes på e-post til [ESP@statnett.no](mailto:ESP@statnett.no). Leverandør skal motta svar på sin søknad senest 12 uker etter at Statnett har mottatt søknaden. Dersom søknaden inneholder mangler, vil leverandøren bli varslet om dette innen 4 uker.

Fyller inn av leverandør		
Generelt om søker		
Navn på leverandør		
Angi årsak til søknad (nytt objekt, rekvallifisering hvert femte år, vesentlige endringer)		
Dato for søknad		
Balanseansvarlig aktør		
Kontaktperson anmeldning		
Navn	Telefon	E-post
Telefonnummer for kontakt vedgående budinformasjon og aktivering av bud		
Organisasjonsnummer		
Kontonummer for utbetaling av oppsjønspremie		
Ev. GLN- <del>nr</del>		
Kommunikasjonsløsning og løsning for budinnsending og aktivering? <input type="checkbox"/> ECP <input type="checkbox"/> FIFTYWEB		
Hvis ECP: Oppgi ECP-adresse for budinnsending		
Hvis ja: Tjenestestøtting av aktivering* <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEI		
Hvis ja: Angi selskap (må ha godkjent systemapplikasjon)		
Samlet ønsket volum prekvalifisert [MW]		

**Statnett**

Statnett  
 EI  
 NEI  
 BEGGE

EI  
 EI  
 EI

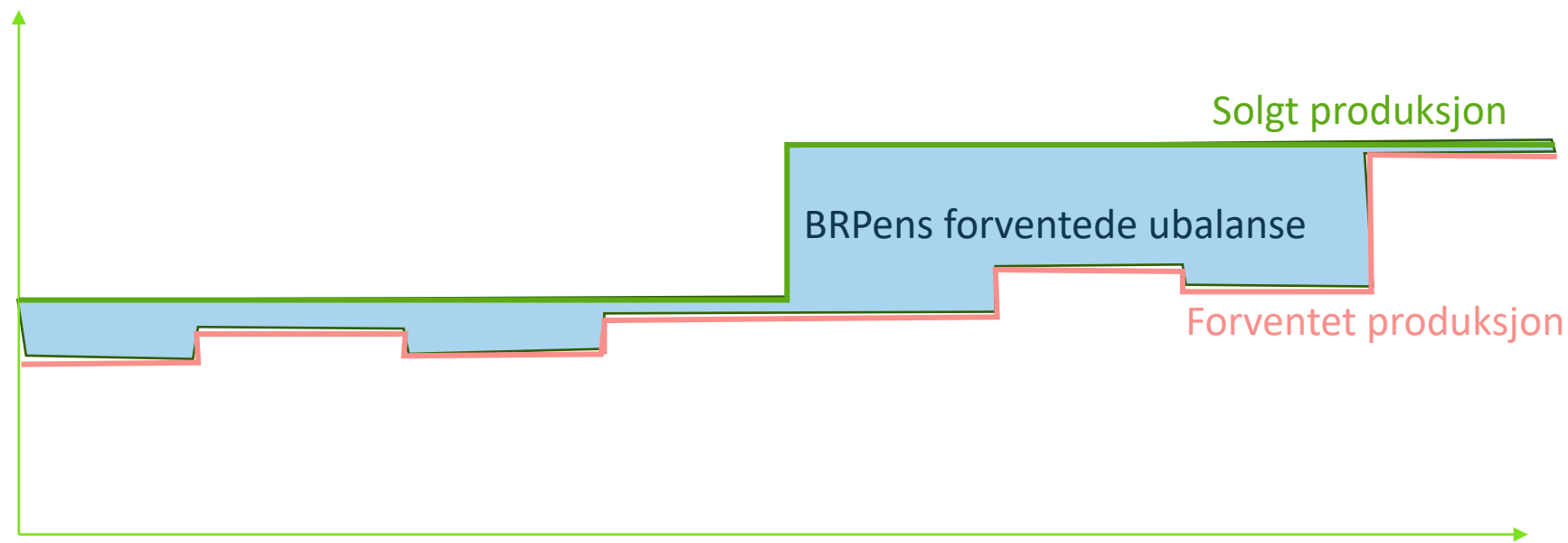
Informasjonen gitt i denne lyse til å levere mFRR. Aktør informeres at Statnett kan, og vil, endre eventuelle avvik i henhold til

Dato

# Mulig endring i retningslinjer ifm. innsending av produksjonsplaner

- Eivind Lindeberg

# BRPene vet mer om den forventede ubalansen enn vi som skal regulere for den



# Mulig forslag: BRPene leverer to planer


- En plan som skal være i tråd med forpliktelsene i markedet
  - Samme lukketid som i dag Q-45
- En plan som er forventet faktisk produksjon
  - Oppdateres frem til sann tid eller Q-5
- Skisse teknisk løsning
  - Ny tidsserie i samme melding som i dag
  - Beholde samme tidsoppløsning





# PAUSE

**Statnett**

An illustration in the bottom right corner of the slide. It features a stylized landscape with rolling hills in shades of blue and teal. In the foreground, there is a dam with water flowing over it, depicted in a bright green color. Several power lines with pylons stretch across the hills from the dam towards the right side of the frame.

Det grønne taktskiftet

# Innføring av ny rolle (BSP)

- Stine Haugland

## Modell for BSP/BRP

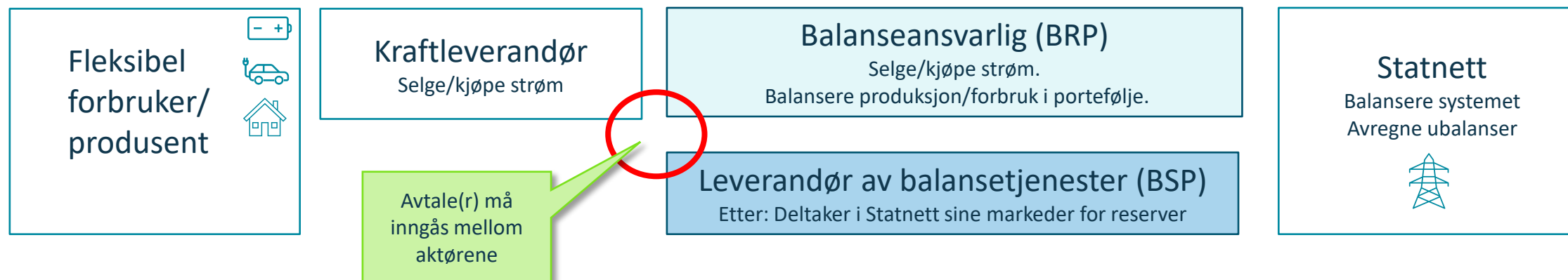
- Nye vilkår for leverandører av balansetjenester (BSP) og balanseansvarlige (BRP) i henhold til EBGL artikkel 18 har vært på høring og ble 17.1.2024 godkjent med endringer fra RME.
- Endringen planlegges å implementeres 3. desember 2024, samtidig som innføringen av det nye aktiveringsmarkedet for regulerkraft – mFRR EAM.

# Verdikjede reservemarked – før og etter nye regler



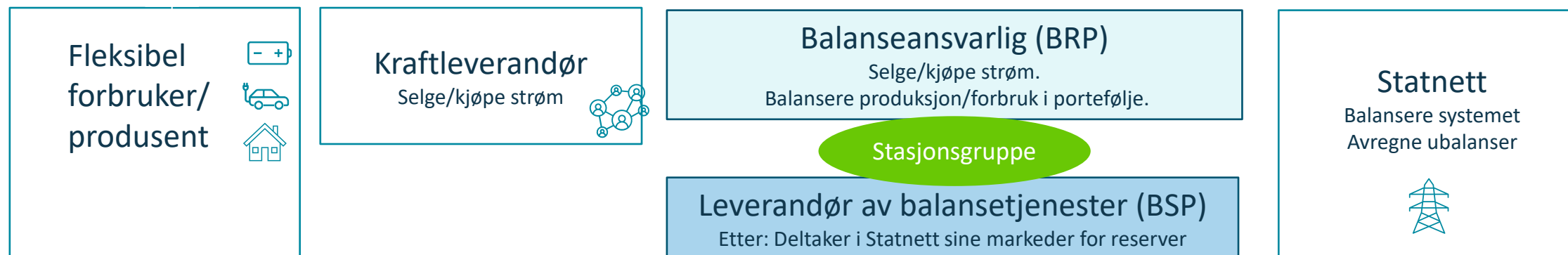
- Den nye modellen skiller rollen som deltar i reservemarkedene som BSP og rollen som BRP fra hverandre.
  - Når den nye modellen innføres, er det BSP som skal by inn ressurser i Statnetts reservemarkeder og få oppgjøret for disse.
  - BRP vil fortsatt være ansvarlig for ubalanser og det tilhørende oppgjøret.
  - Aktørene kan velge hvilken av rollene som skal sende produksjonsplaner og systemdata

# Behov for avtaler - BSP og BRP må inngå bilateral avtale om økonomisk kompensasjon som hensyntar kraftleverandør



- BSP må ha selv eie reguleringsobjektet eller ha inngått avtale om å disponere dette med eier
- BSP må være BRP eller ha inngått avtale om økonomisk oppgjør med den balanseansvarlige til kunden som leverer fleksibiliteten (forbrukeren/produsenten). Avtalen må hensynta økonomisk kompensasjon av kraftleverandør
- Egen søknadsprosess og godkjenning fra Statnett for å være BSP

# Aggregator er en form for BSP – foreløpig ikke åpning for uavhengig aggregering eller flere BRPer i et bud



- Det vil kun være mulig å aggregere ressurser fra én balanseansvarlig i ett bud. Det vil si at det foreløpig ikke åpnes opp for uavhengig aggregering eller ressurser fra flere BRPer i et bud.

# Kapasitetsmarkeder (FRR CM, RKOM, FCR)

Knut Gomnæs/Bente Stenersen

# FCR

- Høst 2023 jobbet vi med en plan for flytting av FCR funksjonalitet fra dagens Fifty MMS løsning og over til Nordic MMS plattform i løpet av 2024
- Status mars 2024:
  - FCR funksjonalitet vil ikke flyttes til Nordic MMS inneværende år
  - Prosjektet jobber med å utarbeide en revidert plan I Q2 for når flyttestrukturprosjektet kan realiseres



# aFRR & mFRR CM - hva har skjedd siden november?

- aFRR CM
  - Fra midten av februar tillot Finland også noe reservasjon av CZC fra SE1>FI, opptil 5% av NTC. Denne retningen var tidligere stengt for reserverasjoner.
  - Forøvrig ingen endringer - "business as usual"
- mFRR CM - nytt norsk lokalt marked
  - Onboarding og integrasjonstesting med norske aktører.
  - Market Trial og ytelsestesting. Den planlagte oppstarten i desember ble utsatt pga. lange klareringstider i ytelsestestene.
  - Oppstart i februar, etter at forbedringer med algoritme og HW var gjennomført og testet.
  - Markedet har fungert godt siden oppstarten. 11-12 aktive aktører (av 18 "registrerte").
  - RKOM Uke/Helg markedet er avsluttet.



## ..FRR CM - hva kommer i løpet av våren?

- Ny påloggingsløsning for Fifty Nordic MMS (NMMS). Samme løsning som for FiftyWeb.
  - Behov for en testperiode sammen med aktørene
  - Implementation guide blir oversendt til de registrerte aktørene
  - Foreløpig testplan: uke 16 og 17
  - Foreløpig plan for prodsetting: uke 19
- Ny og mer automatisert fallbackløsning for NMMS
  - Behov for en testperiode sammen med aktørene
  - Implementation/User guide blir oversendt til de registrerte aktørene
  - Foreløpig testplan: uke 19 og 20
  - Foreløpig plan for prodsetting: uke 23

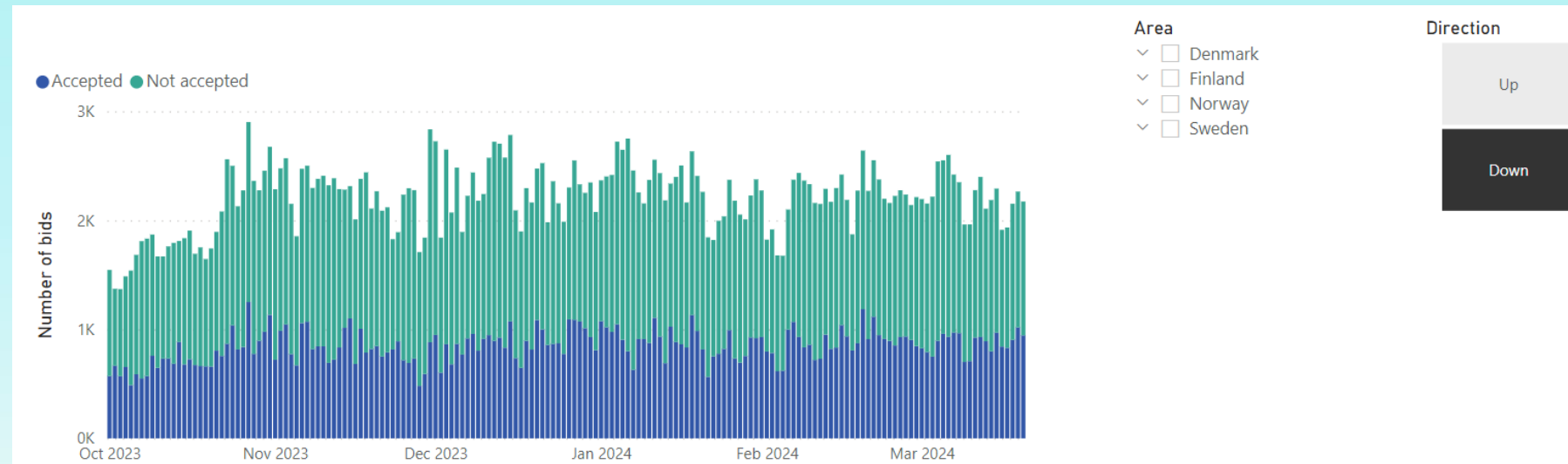
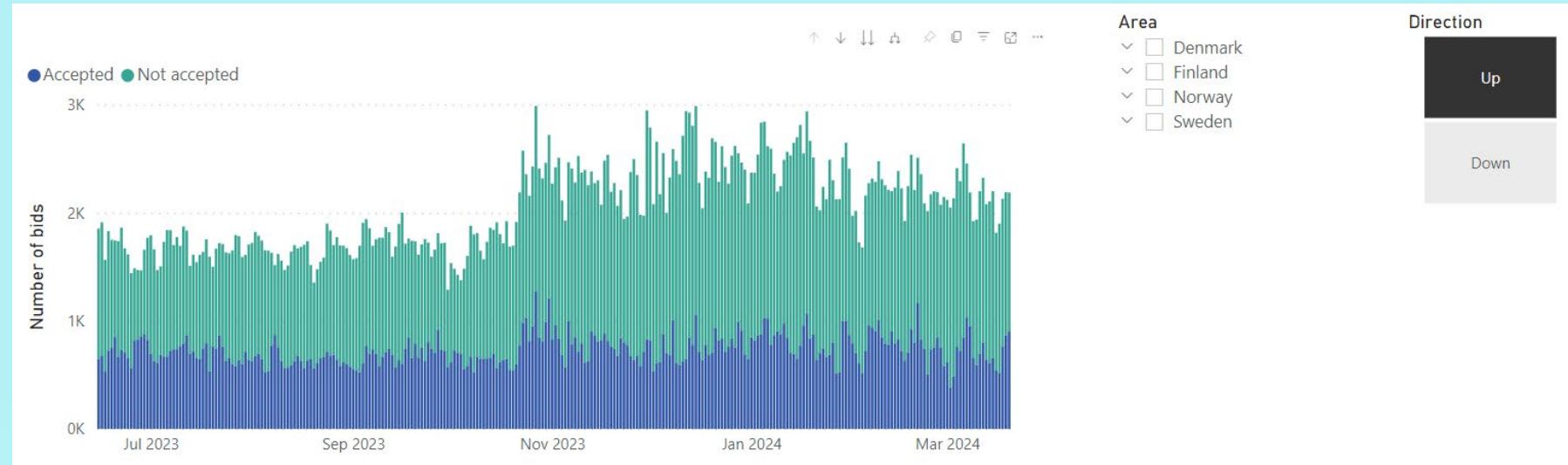


## mFRR CM - opptrapping av reservekrav

- Reservekravene må økes for å nå et tilstrekkelig volum ved oppstarten av mFRR EAM.
- Statnett arbeider for tiden med en opptrappingsplan, slik at ikke økningen kommer i ett stort byks på slutten av året.
- Enda flere leverandører/aktører er ønskelig, både for opp/ned, og i alle budområder.
  - Ta kontakt via [bsp@statnett.no](mailto:bsp@statnett.no)

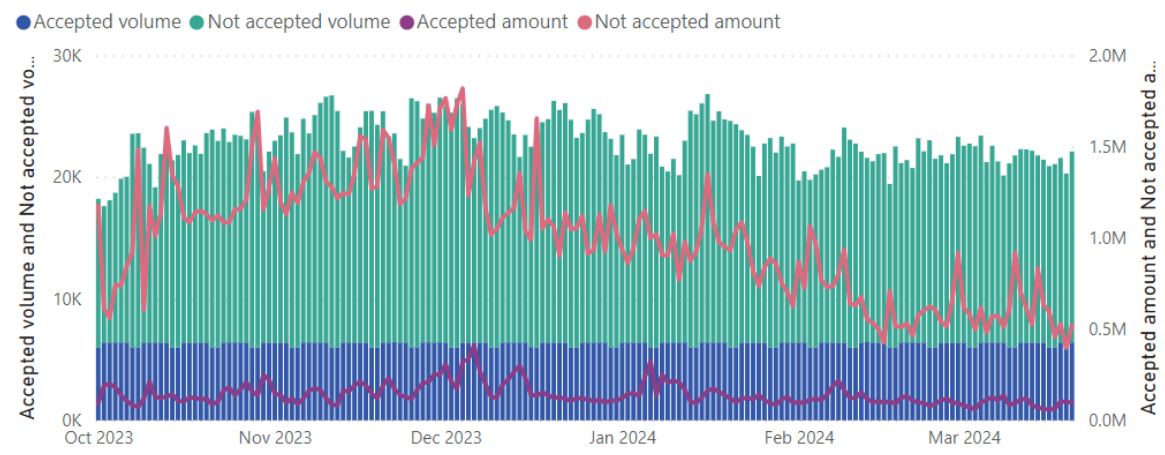


# aFRR CM felles nordisk marked antall bud pr dag



aFRR CM  
felles nordisk marked  
volum pr dag

### Bids volume and amount



Area Status

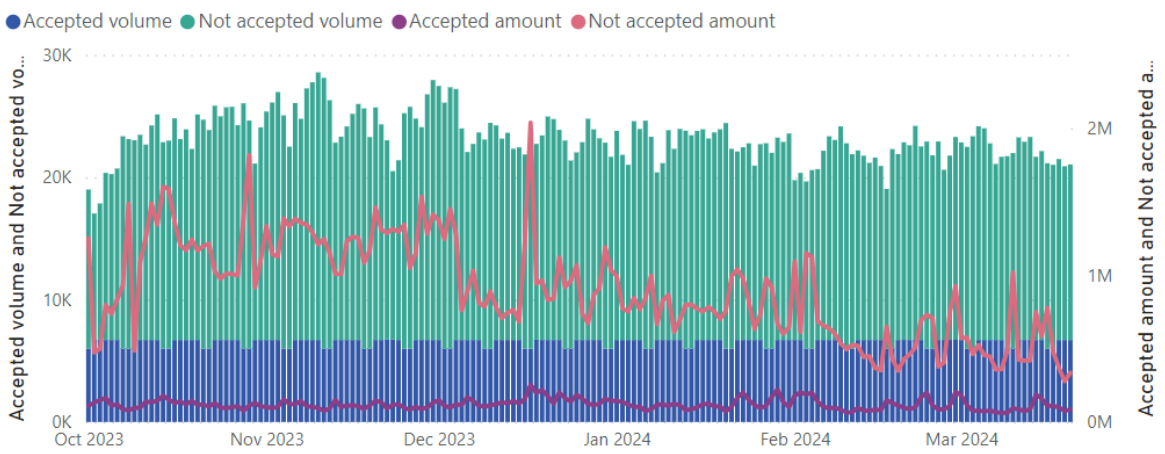
- Area
- Denmark
  - Finland
  - Norway
  - Sweden

Direction

Up

Down

### Bids volume and amount



Area Status

- Area
- Denmark
  - Finland
  - Norway
  - Sweden

Direction

Up

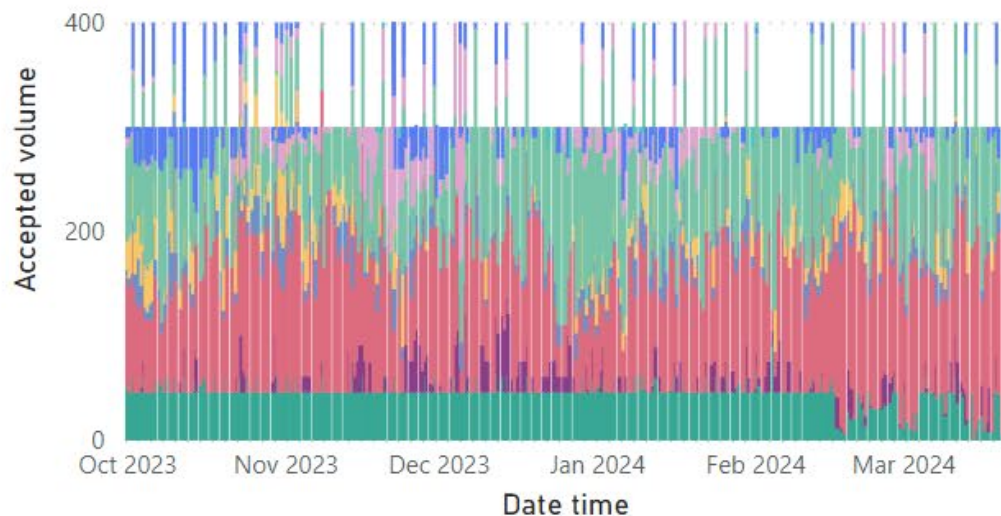
Down

# aFRR CM, felles nordisk marked (pr time)

## Accepted volumes

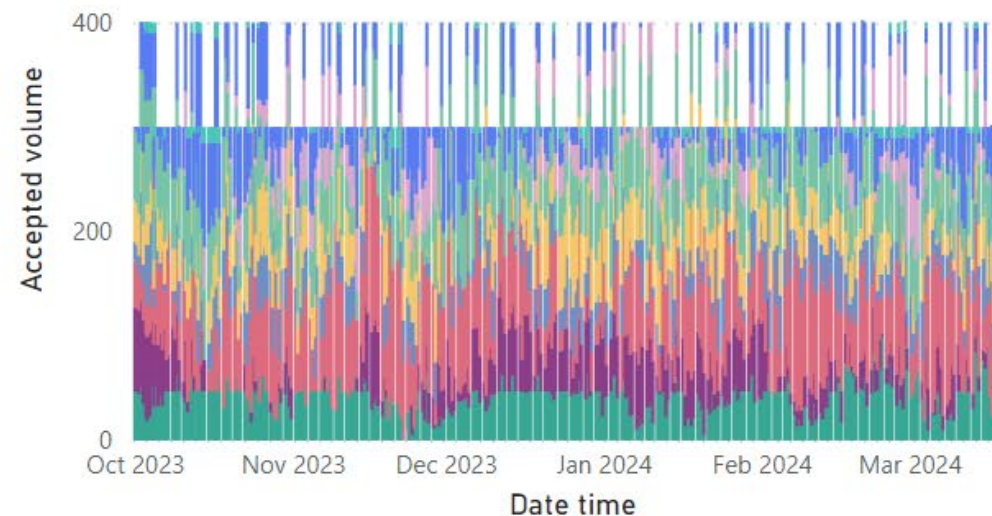
Up

Area ● FI ● NO1 ● NO2 ● NO3 ● NO4 ● NO5 ● SE1 ● SE2 ● SE3 ● SE4



Down

Area ● FI ● NO1 ● NO2 ● NO3 ● NO4 ● NO5 ● SE1 ● SE2 ● SE3 ● SE4



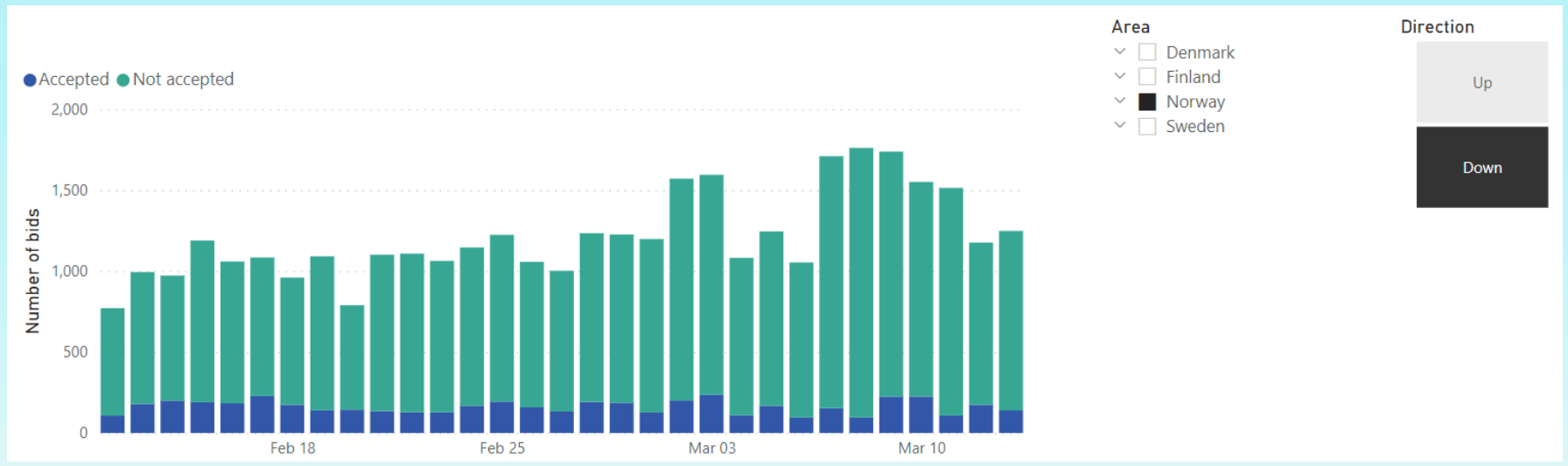
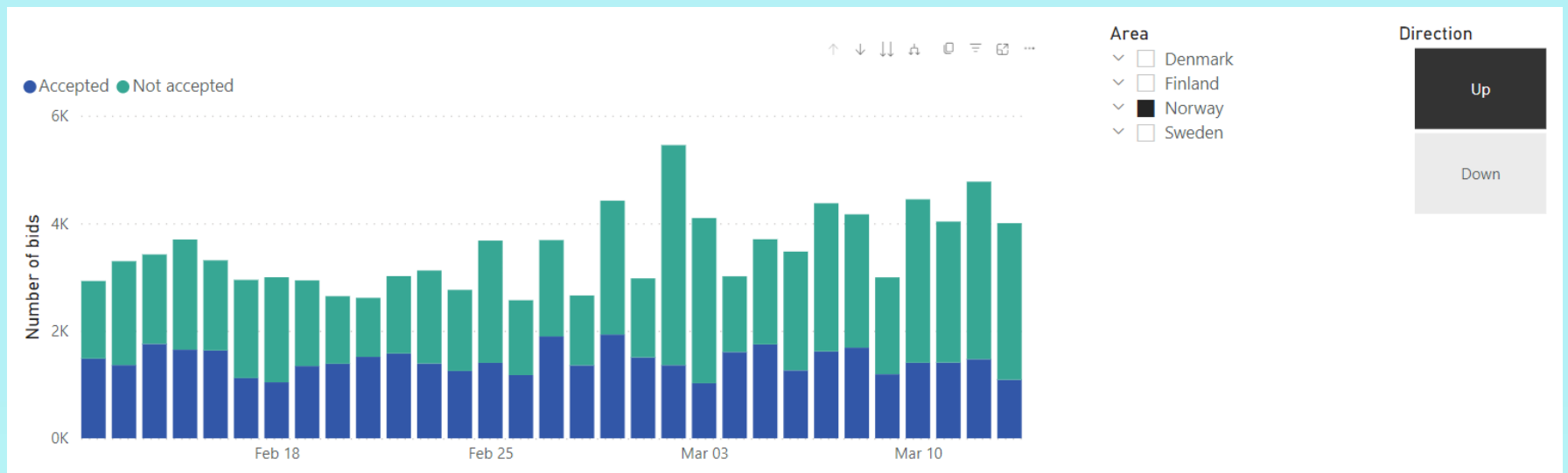
Area

- ▼  Denmark
- ▼  Finland
- ▼  Norway
- ▼  Sweden



mFRR CM  
lokalt norsk marked

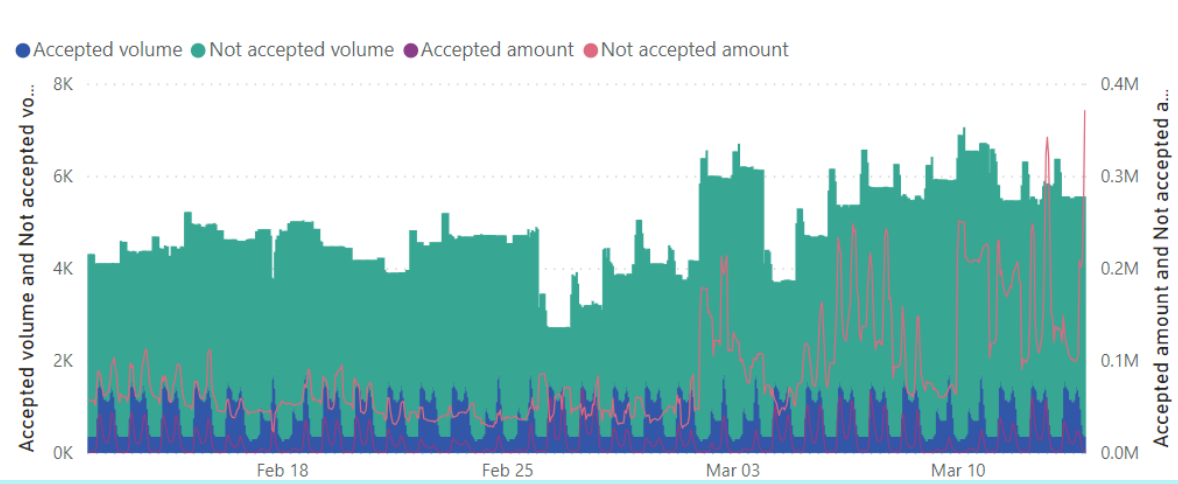
antall bud pr dag



mFRR CM  
lokalt norsk marked

volum pr dag

### Bids volume and amount



Area

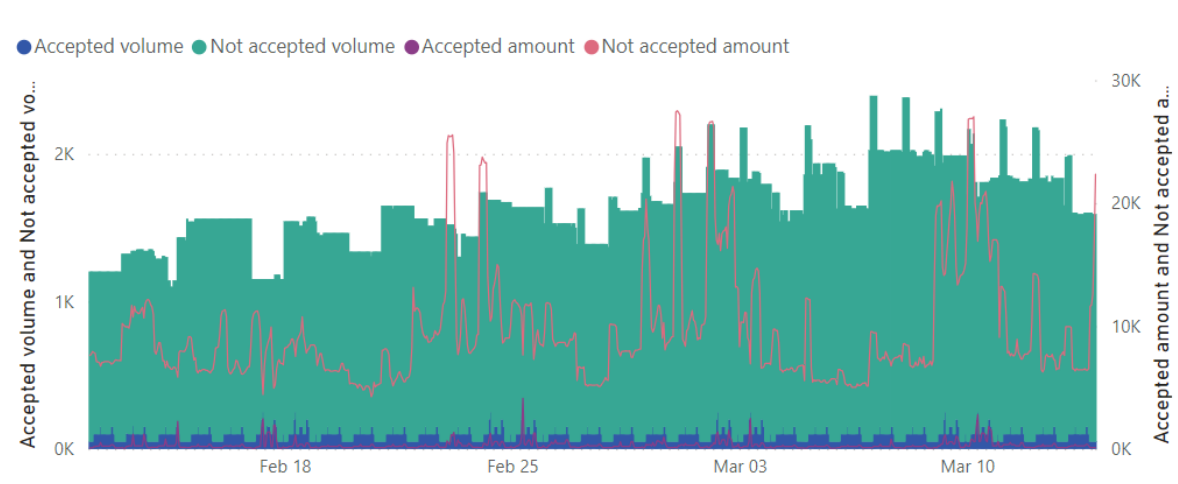
- Denmark
- Finland
- Norway
  - NO1
  - NO2
  - NO3
  - NO4
  - NO5
- Sweden

Direction

Up

Down

### Bids volume and amount



Area

- Denmark
- Finland
- Norway
  - NO1
  - NO2
  - NO3
  - NO4
  - NO5
- Sweden

Direction

Up

Down

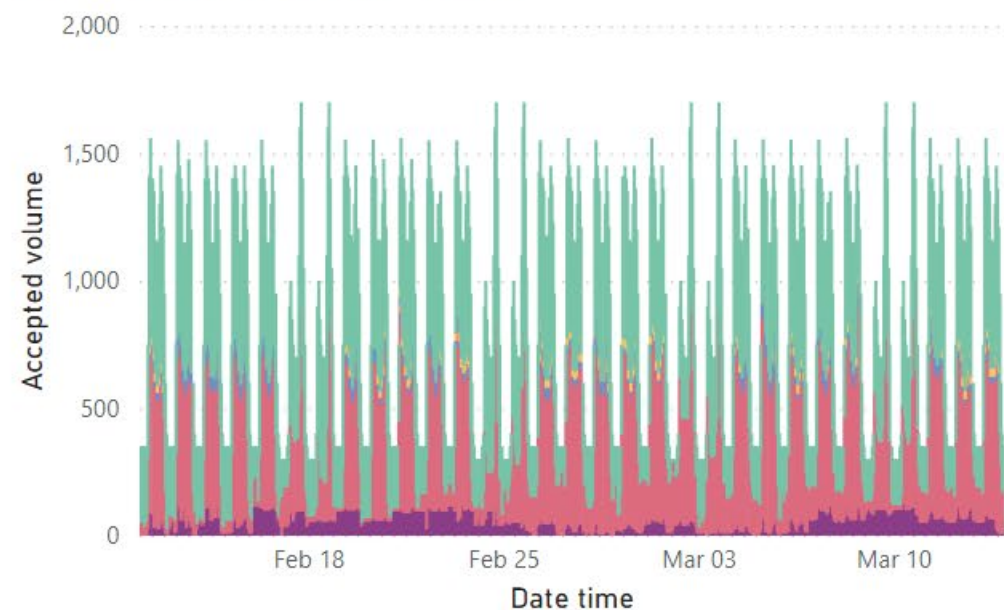


# mFRR CM, lokalt norsk marked (pr time)

## Accepted volumes

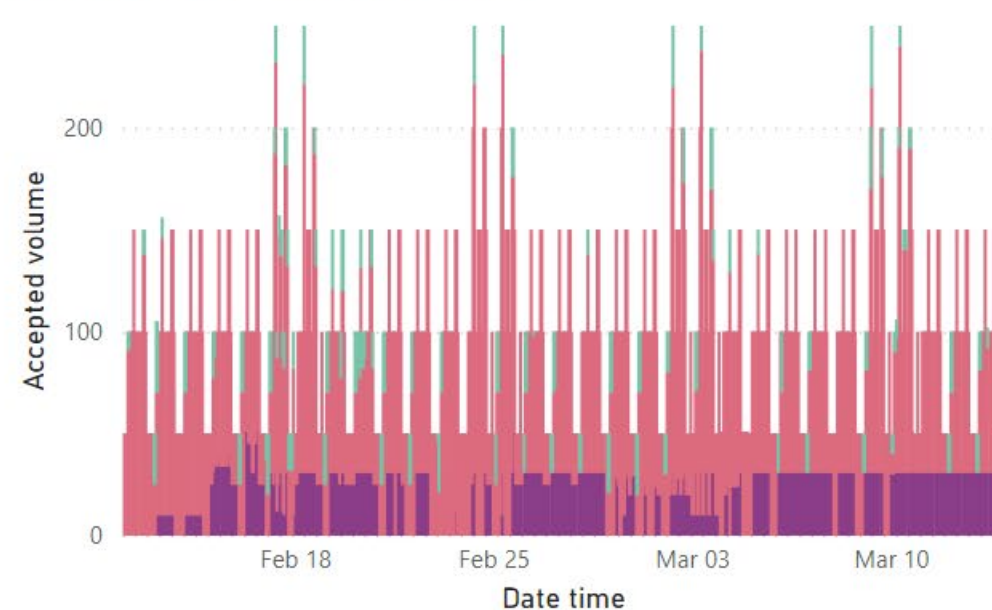
Up

Area NO1 NO2 NO3 NO4 NO5



Down

Area NO1 NO2 NO3 NO4 NO5



Area

- ∨  Denmark
- ∨  Finland
- ∨  Norway
- ∨  Sweden



# IntraDay Auction (IDA)

# Bakgrunn

- CACM Artikkel 55 pålegger TSOer å lage en metode for prising av kapasitet i intradag
- Forslaget fra TSOene var å etablere implisitte auksjoner i intradag etter mønster av SPOT-markedet. To hovedgrunner:
  - Auksjoner er en kjent og transparent metode som gir kapasitet til laveste bud og ikke førstemann til mølla. Flaskehalsinntekten som oppstår går til reduksjon i nettleie
  - Auksjoner gir nye handelsmuligheter som vil være lettere tilgjengelig særlig for små aktører
- Forslaget ble vedtatt av regulatorer – og auksjonene er nå snart klare for drift

# Nye auksjoner går på luften 13.juni

- Tre auksjoner i intradag etter mønster av dagens SPOT-auksjon
  - IDA 1 kl. 15:00 i D-1
  - IDA 2 kl. 22:00 i D-1
  - IDA 3 kl. 10:00 i D

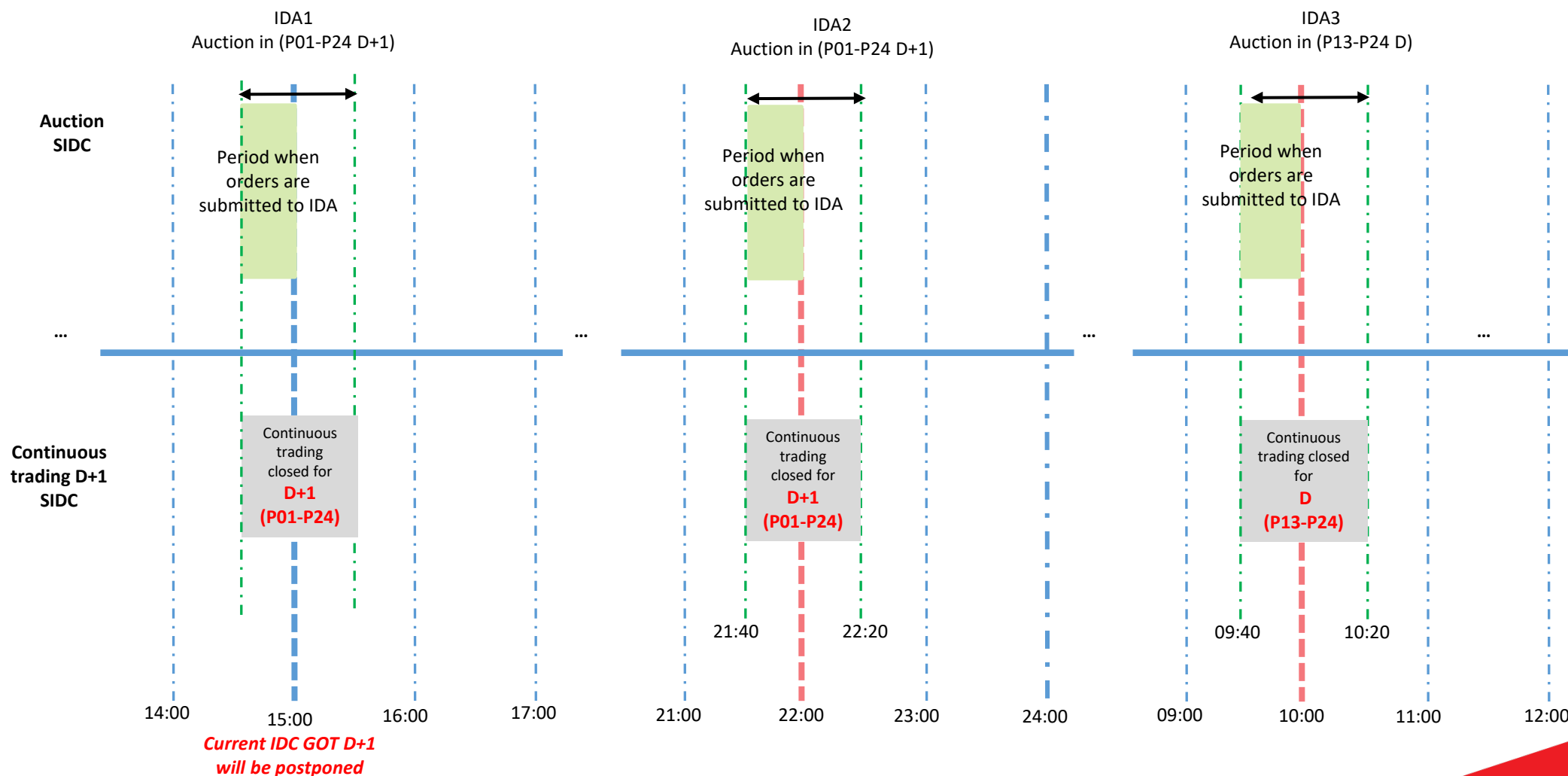
For alle timer neste døgn

For de siste 12 timene
- Dagens intradagmarked med kontinuerlig handel frem til en time før driftstimen fortsetter som før
  - Unntak: Handel i det kontinuerlige markedet stoppes 30 min før og etter hver auksjon
- Bud kan ikke overføres mellom auksjoner og det kontinuerlige markedet
- Nettkapasitet frigis først til auksjonene – restkapasitet overføres til det kontinuerlige markedet

# IDA – basics

Note 1: First year of Go-live ACER accepted that IDC can be halted 30+30 minutes instead of 20+20 minutes.

Note 2: IDA shall be adaptable. Number of IDAs per day and their GOT/GCT shall be possible to change if market demands requires it.



# FiftyWeb

Harald Thune/Yulai de Meer Fjeld

# FiftyWeb mFRR EAM: Ny fane

Innsending ▾ Rapporter ▾ Administrasjon ▾

mFRR-bud (mFRR EAM) X

Dato  
 < 20/03/2024 >  
 Uke 12, onsdag, 20. mars 2024

Stasjonsgruppe  
 <Alle>

Område  
 <Alle>

Retning  
 OPP  
 NED

MTU Fra  
 17:00

MTU Til  
 00:00

Budhandlinger  
 Legg til bud  
 Kanseller alle bud

Filer  
 Last opp XML-fil  
 Eksporter til Excel

Øvrig  
[Se alle avviste bud](#) ⚠  
[Se alle bud som venter på Day Ahead-priser](#)

**Aksepterte bud** Tabellinformasjon ⓘ

Kanal	Stasjonsgruppe	Retning	Aktiveringstype	Teknisk lenke	Betinget lenke	18-1	18-2	18-3	18-4	19-1	19-2	19-3	19-4	20-1	20-2	20-3	20-4	21-1	21-2	21-3	21-4	22-1	22-2	22-3	22-4
FW		NED	Skedulert, Perodeskift									13									13				
FW		NED	Skedulert										13	13	13	13	13		13	13		13	13	13	13
FW		NED	Skedulert, Perodeskift															13							
FW		NED	Skedulert og direkte	T2		10	10	10	10		10														
FW		NED	Skedulert og direkte, Perodeskift	T2						10															
FW		OPP	Skedulert, Perodeskift										76		76	76	76	76		76	76		76	76	76
FW		OPP	Skedulert											76					76						
FW		OPP	Skedulert, Perodeskift																			76			

Rediger Nulstill

# FiftyWeb mFRR EAM: Innsending og oppdatering av bud

## **Innsending av bud**

- Via tabell
  - Simple bud lenket i tid
- Via XML
  - Samme XML-filer som over ECP
  - Inkluderer komplekse bud

## **Oppdatering av bud**

- Via tabell
  - Simple- og komplekse bud
- Via XML
  - Tilsvarende ECP



# FiftyWeb mFRR EAM: Visualisering av komplekse bud

Channel	Resource object	Direction	Act. type	Tech.link.	Cond.link.	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	5-3	5-4
ECP		UP	S, D, P	T1		192	21	200	30	18	67	161	191	62	89	178	66	35	16	140	30	92	66	163	199
ECP		UP	S, D	T2		169	185	75	21	110	14	19	134	163	146	97	162	103	67	144	157	29	67	198	137
ECP		UP	S	T3		61	182	183	120	191	96	31	54	130	21	182	144	67	123	38	154	43	140	170	27
ECP		DOWN	S, DP	T4		21	89	57	184	167	108	156	131	67	56	41	190	138	76	20	179	119	133	138	12
ECP		DOWN	S, D	T5		57	35	86	137	38	169	18	60	84	111	142	36	199	67	60	48	55	87	162	124
ECP		DOWN	S	T6		95	107	130	186	34	81	157	107	158	69	158	15	51	155	81	39	53	96	80	192
ECP		UP	S, D, P		C1									20											
ECP		DOWN	S, D, P		C1									12											
ECP		DOWN	S, D, P		C1									48											
ECP		UP	S, D, P		C1									181											
ECP		UP	S, D, P		C1									175											
ECP		DOWN	S, D, P		C1									148											
ECP		DOWN	S, D, P		C1									130											
ECP		UP	S, D	T7										116	195	200	185	125	163	131	39	196	92	145	
ECP		DOWN	S	T8																			M1 163		
ECP		DOWN	S	T8																			M1 72		
ECP		DOWN	S	T8																			M1 135		
ECP		DOWN	S	T8																					
ECP		DOWN	S	T8																					
ECP		DOWN	S	T8																					
ECP		UP	S, D	T9																					
ECP		UP	S, D	T9																					
ECP		UP	S, D	T9																					

- Verifisering/kontroll av gjeldende bud

# Status Flowbased

## Ane Elgesem

# Testing av flytbasert markedskobling

- Flytbasert markedskobling er en ny måte å fastsette kapasitet på.
- Flytbasert markedskobling i day-ahead markedet i Norden settes i drift i oktober.
- Nordisk functional integration test (FIT) gjennomført i februar og mars.
- Nordisk system integration test (SIT) starter i april.
- Den eksterne parallellkjøringen fortsetter til oktober.

# Eventuelt og avslutning

Bernt Anders Hoff

# Aktørkontakt

- Minner og oppfordrer også om at det alltid er mulig å stille spørsmål via [bsp@statnett.no](mailto:bsp@statnett.no)
- Spørsmål angående test for mFRR EAM: [bsptest@statnett.no](mailto:bsptest@statnett.no)
- For å delta i ECP-brukerforum: [ecp@statnett.no](mailto:ecp@statnett.no)



# Generell informasjon

- Forslag til dato for neste ordinære ISB-møtet er torsdag den 24. oktober 2024.
- Merk kalendere!
- Referat inkl presentasjoner blir lagt ut på ISB-siden så snart som mulig. Den vil også bli sendt ut på mail i etterkant av møtet.
- Vi regner også denne gangen med at det er høy sannsynlighet for et ekstra ISB-møte før neste ordinære ISB-møte. Det vil i så fall bli kalt inn til på samme måte som tidligere.

# Takk for oppmøtet og gode innspill!

