Forsyningstilsynet

ENERGINET
Myndighedsenheden

Energinet
Tonne Kjærsvej 65
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44
info@energinet.dk
CVR-nr. 28 98 06 71

Dato:
29. september 2026

Forfatter: HEP/HEP

Metodeanmeldelse vedrørende reservering af transmissionskapacitet

ÆNDRING AF VILKÅR OG BETINGELSER FOR ENERGINETS INDKØB AF mFRR-KAPACITET I DK1 OG DK2 (JUSTERET INDKØB)

Energinet Koncernen (SOV) - CVR: 28980671 - herefter Energinet, beskriver hermed ændrede vilkår og betingelser som led i Forsyningstilsynets sagsbehandling af forslaget. Metoden vedrører vilkår og betingelser for Energinets indkøb af manuelle frekvensgenoprettelsesreserver (mFRR kapacitet) på daglige auktioner i Vestdanmark (DK1) og Østdanmark (DK2).

Som udgangspunkt foretages indkøbet af mFRR-kapacitet i dag fælles for hele Norden, og der indgår, at op til 10% af transmissionskapaciteten mellem budområder i Norden kan reserveres til udveksling af mFRR-kapacitet, jf. herunder Forsyningstilsynets afgørelse af 28. marts 2023.

Den nye metode for justeret indkøb indeholder, at Energinet i de perioder, hvor udbuddet til den østdanske mFRR månedsauktion er begrænset pga. revisioner og udetid af anlæg og forbindelser i Østdanmark, kan reservere op til 20% af transmissionskapaciteten på den elektriske Storebæltsforbindelse til udveksling af mFRR-kapacitet.

Forslaget vil sikre større udvekslingskapacitet i balancetidsrammen, og lever dermed op til anbefalingerne i NordREGs brev af 28. maj 2026[1]. Forslaget er endvidere muliggjort af ACERs afgørelse af 29. januar 2025, som åbner mulighed for at reservere mere end 10% af transmissionskapaciteten på en forbindelse, hvis forholdene taler herfor.

Energinet har tidligere anvendt en metode, som specifikt var rettet mod situationer, hvor udbuddet af mFRR-kapacitet i Østdanmark var begrænset, herunder hvor Kyndbyværket ikke var til rådighed. Metoden, der blev anmeldt under navnet "optimeret indkøb", byggede på prognoser af forventet flow og brug af eventuel overskydende transmissionskapacitet på Storebælt,

[1] Uddrag af NordREGs brev af 28. maj 2026: "We *also expect the Nordic TSOs to continue actively developing and assessing feasible interim measures that could meaningfully improve the use of available capacity in the intraday and balancing timeframes before the implementation of flow-based capacity allocation in these timeframes, provided that such measures do not create undue risks to operational security or unduly distort market outcomes. Where a measure can be taken forward within the applicable legal framework and approved methodologies, the TSOs should clarify the intended next steps and timeline. Where a measure requires changes to existing methodologies or regulatory approvals, the TSOs should initiate the relevant approval process".*

uden reservationer. Metoden blev godkendt af Forsyningstilsynet i afgørelse af 17. oktober 2023, men har aldrig været integreret i den fællesnordiske indkøbsmodel.

Hertil kommer, at metoden med "optimeret indkøb" ikke harmonerer med dynamisk dimensionering og mulig brug af ekstra mFRR kapacitetsauktioner, der blev taget i brug i starten af 2025. Optimeret indkøb blev således anvendt sidste gang den 10. november 2024.

Den ny metode for justeret indkøb tilbyder en mere sikker udvekslingsmulighed, fordi der indgår reservationer, og metoden kan uden videre implementeres i den fællesnordiske indkøbsmodel. Det er således intentionen, at nærværende forslag erstatter metoden fra 2023 – dvs. metoden med flowprognoser etc. fjernes såfremt nærværende forslag bliver godkendt.

Nærværende metode vil medføre, at der skal foretages ændringer i Energinets dokument for "Systemydelser til levering i Danmark - Udbudsbetingelser":

- 1.7.2 Dagligt indkøb af manuel reserve
- 1.7.2.3 Udveksling af kapacitet i det trilaterale marked (Danmark, Sverige og Finland)
- 1.7.2.4 Energinets valg af bud
- 1.7.2.5 Tilbagemelding til aktøren

De konkrete ændringer til de relevante afsnit af "Systemydelser til levering i Danmark - Udbudsbetingelser" er vedlagt som bilag 1.

Det følger af artikel 5, stk. 4, litra c i sammenhæng med artikel 18 i elbalanceforordningen (EBGL), at Forsyningstilsynet skal godkende vilkår og betingelser for balancering, jf. Kommissionens Forordning (EU) 2017/2195 af 23. november 2017 om fastsættelse af retningslinjer for balancering af elektricitet (EBGL). Energinet indstiller således metoden til godkendelse efter artikel 5, stk. 4, litra c i sammenhæng med artikel 18 i EBGL.

Det følger af artikel 5(6) i EBGL, at Forsyningstilsynet skal iagttage en maksimal sagsbehandlingstid på seks måneder i en sag som denne.

Energinet vil tage metoden i anvendelse straks efter modtagelse af Forsyningstilsynets godkendelse og efter nærmere orientering af markedet vedrørende metodens anvendelse.

Indhold

1. Baggrund og formål 4

2. Anmeldte ændringer af vilkår og betingelser 4

2.1 Dagligt indkøb af manuel reserve 4
2.2 Udveksling af kapacitet i det trilaterale marked (Danmark, Sverige og Finland) .. 4
2.3 Energinets valg af bud 5
2.4 Tilbagemelding til aktøren 6

3. Retsgrundlag 6

3.1 KOMMISSIONENS FORORDNING (EU) NR. 2017/2195 AF 23. NOVEMBER 2017 OMFASTSÆTTELSE AF RETNINGSLINJER FOR BALANCERING AF ELEKTRICITET (EBGL) 6
3.2 EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) NR. 943 AF 5. juni 2019 OM DET INDRE MARKED FOR ELEKTRICITET (ELMARKEDSFORORDNINGEN) .. **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.**
3.3 LOV OM ENERGINET 7
3.4 LOV OM FORSYNINGSTILSYNET 7
3.5 ELFORSYNINGSLOVEN 8
3.6 ACERs AFGØRELSE 22/2020 AF 5. AUGUST 2020 8
3.7 ACERs AFGØRELSE AF 29. JANUAR 2025 8

4. Vurdering 9

4.1 Vurdering af vilkår og betingelser i forhold til EBGL, artikel 3 9
4.2 Vurdering af vilkår og betingelser efter EBGL artikel 5, stk. 1. 9
4.3 Vurdering af høringsproces af vilkår og betingelse efter EBGL-artikel 10 10
4.4 Vurdering af rimelige og velbegrundede vilkår og betingelser efter EBGL Artikel 18, stk. 4, litra a 10
4.5 Vurdering af koordination med TSO'ere og inddragelse af interessenter efter EBGL artikel 18, stk. 3, litra a 11
4.6 Vurdering af koordination med DSO'ere og inddragelse af interessenter efter EBGL artikel 18, stk. 3, litra c 11
4.7 Elmarkedsforordningen 11
4.8 ACERs afgørelser af 5. august 2020 og 29. januar 2025 11
4.9 Lov om Energinet og Lov om Forsyningstilsynet 12
1.7.2 Dagligt indkøb af manuel reserve 13

BILAG 1: Uddrag af "Systemydelser til levering i Danmark. Udbudsbetingelser 13

1. Baggrund og formål

Det er Energinets forventning, at likviditeten og effekttilstrækkeligheden i DK2 vil være presset i de perioder, hvor udbuddet til den østdanske mFRR månedsauktion bliver begrænset pga. revisioner og udetid, hvilket kan resultere i meget høje omkostninger til mFRR-kapacitet. Det er velkendt, at priserne på mFRR-kapacitet i DK2 i perioder af denne årsag har været ekstremt høje. Der har desuden været enkeltstående perioder med en så presset likviditet, at Energinet ikke har kunnet indkøbe tilstrækkelig mFRR kapacitet i dagsauktionerne til at dække behovet gennem den udbudte kapacitet i markedet.

Energinet ønsker med det nye forslag at kunne udveksle mFRR-kapacitet hen over Storebæltsforbindelsen i større udstrækning ved at reservere op til 20% af kapacitet på forbindelsen, og derigennem integrere indkøbet i de to landsdele og opnå en samfundsøkonomisk gevinst

2. Anmeldte ændringer af vilkår og betingelser

De konkrete ændringer til "Systemydelser til levering i Danmark. Udbudsbetingelser" findes i bilag 1. Begrundelsen for de forskellige ændringer følger herunder.

2.1 Dagligt indkøb af manuel reserve

Reservebehovet vil fortsat blive vurderet på baggrund af en dynamisk model baseret på prognoser for kommende driftsdøgn for at sikre et reserveindkøb i de to landsdele, der matcher det aktuelle behov i elsystemet time for time.

Den særlige optimeringsmetode, der tidligere blev anvendt til at omfordele behovene i de to landsdele, hvis specielle forudsætninger var opfyldt, udgår.

2.2 Udveksling af kapacitet i det trilaterale marked (Danmark, Sverige og Finland)

Som udgangspunkt anvendes op til 10% af transmissionskapaciteten mellem budzonerne i det trilaterale marked til udveksling af mFRR-kapacitet under forudsætning af, at gevinsten ved udvekslingen overstiger forskellen mellem spotpriserne i de involverede budområder.

Nærværende forslag er at øge grænsen for udveksling over Storebæltsforbindelsen fra maksimalt 10% til maksimalt 20% i de tidsrum (måneder), hvor udbuddet af mFRR-kapacitet i månedsauktionen bliver mindre end 100 MW[2]. Sådanne situationer vil typisk opstå, hvis Kyndbyværket er afskåret fra at deltage i markedet enten som følge af revisioner/havari af anlæg eller ved udetid af transformeren, der forsyner Kyndby-anlæggene mv. Omfattende netarbejder på transmissionsnettet i Østdanmark kan endvidere begrænse deltagelsen i mFRR månedsauktionen.

I disse situationer er det Energinets forventning, at likviditeten af mFRR-markedet vil være presset, hvilket kan resultere i meget høje omkostninger til mFRR-kapacitet. Forslaget er således motiveret af at skabe større integration af indkøbet i de to landsdele (DK1 og DK2) og derigennem opnå en samfundsøkonomiske gevinst.

Da forslaget indeholder reservation af transmissionskapacitet, er der også en udgiftsside, nemlig tab i day ahead markedet som følge af den pålagte begrænsning af transmissionskapacitet.

[2] Normalindkøbet i mFRR månedsauktionen er 200 MW.

For at vurdere den samlede økonomi i forslaget, har Energinet foretaget en række simuleringer. Beregningerne er foretaget for februar og marts måned 2026. De to måneder var nogenlunde ens med hensyn til udbud og efterspørgsel, spotpriser osv., men der var én afgørende forskel: I marts måned 2026 var KYV-transformerstationen ude til ombygning i perioden 18.-31. marts, hvilket indebar, at Kyndby-anlæggene ikke var til rådighed i månedsauktionen. Indkøbet i mFRR månedsauktionen i marts 2026 endte således på 76 MW mod 199 MW i februar 2026.

Gevinsten i mFRR-markedet ved at operere med op til 20% reservation[3] på Storebælt i stedet for 10% er foretaget hos NordicMMS, der har anvendt den gældende algoritme til udvælgelse af mFRR-bud og bestemmelse af reservationer. Tabet i day ahead markedet er opgjort ved hjælp af værktøjet "Simulation Facility", der genkører day ahead markedet helt forfra med ændrede forudsætninger omkring den tilgængelige kapacitet på Storebælts-forbindelsen.

Hovedresultaterne af beregningerne er vist i nedenstående tabel.

Beløb i mio. EUR	mFRR-kapacitet	Day ahead marked
Februar 2026	5,2	0,1
Marts 2026	13,7	-0,1

Tabel 1: *Gevinst ved reservation af 20% frem for 10% på Storebælt. Beløb i mio. EUR*

Det fremgår af tabellen, at der er en gevinst ved at operere med op til 20% reservation på Storebælt i både februar og marts måned, men også, at gevinsten er markant højere i marts måned, hvor indkøbet af mFRR-kapacitet i månedsauktionen blev mindre end 100 MW. Den samfundsøkonomiske gevinst ved forslaget i den konkrete periode (marts 2026) er således beregnet til 13,7 EUR – dvs. ca. 100 mio.kr.

Set over de senere år, har indkøbet i mFRR månedsauktionen været under 100 MW i 1-2 måneder om året – dvs. den foreslåede procedure med forhøjet reservationsprocent må forventes at skulle gælde 1-2 måneder om året, og den samfundsøkonomiske gevinst ved forslaget kan derfor anslås til 100-200 mio. kr. årligt.

For så vidt angår beregninger af virkningerne i day ahead markedet, er hovedresultatet, at der ikke kan identificeres ændringer (tab), hvilket givetvis skyldes, at der er tale om en meget lille ændring af de tilgængelige handelskapaciteter i et stort, sammenhængende system.

Der har også været foretaget analyser af mulige gevinster i mFRR EAM-markedet som følge af øget udvekslingsmulighed over Storebælts-forbindelsen ved hjælp af værktøjet LIBRA. Beregningerne for februar og marts måned har dog ikke identificeret nævneværdige gevinster.

Resume af beregninger
Forslaget om reservation af op til 20% på Storebælt i udvalgte tidsrum vil medføre en samfundsøkonomisk gevinst på 60-120 mio. DKK årligt.

2.3 Energinets valg af bud

Bududvælgelsen sker uændret ved minimering af de samlede leveringsomkostninger. Fifty Nordic MMS anvender en algoritme, der optimerer udvælgelsen af mFRR buddene i DK1 og DK2 under hensyntagen til den tilgængelige, reserverede kapacitet mellem budzonerne.

[3] En øgning af reservationen fra 10% til 20% kan maksimalt udgøre yderligere 60 MW.

Den specielle bududvælgelsesproces, der var tilknyttet den særlige optimeringsmetode, udgår.

2.4 Tilbagemelding til aktøren

Aktørerne vil uændret få individuel tilbagemelding om, senest kl. 08.10 dagen før driftsdøgnet, hvilke bud Energinet har accepteret og hvilke priser, der er opnået time for time.

De specielle informationer, der var tilknyttet brugen af den særlige optimeringsmetode, udgår.

3. Retsgrundlag

3.1 KOMMISSIONENS FORORDNING (EU) NR. 2017/2195 AF 23. NOVEMBER 2017 OM FASTSÆTTELSE AF RETNINGSLINJER FOR BALANCERING AF ELEKTRICITET (EBGL)

ARTIKEL 3, STK. 1
1. Denne forordning har til formål at:
a) fremme effektiv konkurrence, ikke-diskrimination og gennemsigtighed på balancemarkederne
b) øge effektiviteten af balancering og effektiviteten af europæiske og nationale balancemarkeder
c) integrere balancemarkederne, fremme mulighederne for at udveksle balanceringstjenester og samtidig bidrage til driftssikkerheden
d) bidrage til effektiv og langsigtet drift og udvikling af elektricitetstransmissionssystemer og elektricitetssektoren i Unionen samt til, at day-ahead-, intraday- og balancemarkederne fungerer effektivt og konsekvent.
e) sikre, at anskaffelse af balanceringstjenester er retfærdige, objektive, gennemsigtige og markedsbaserede, undgår urimelige hindringer for nye aktører, øger likviditeten på balancemarkederne og forhindrer konkurrenceforvridning på det indre marked for elektricitet
f) fremme deltagelse af prisfleksibelt elforbrug, herunder aggregationsanlæg og energilagring, og sikre, at de konkurrerer med andre balanceringstjenester på lige vilkår og om nødvendigt handler uafhængigt, når de forsyner et enkelt forbrugsanlæg
g) øge andelen af vedvarende energikilder og fremme opfyldelsen af EU's mål om udbredelse af produktionen af vedvarende energi

ARTIKEL 5, STK. 4, LITRA C
Forslag til følgende vilkår og betingelser eller metoder samt ændringer heraf godkendes sag for sag af hver enkelt regulerende myndighed i hver af de berørte medlemsstater: […]
c) vilkår og betingelser for balancering, jf. artikel 18

ARTIKEL 18, STK. 1, LITRA A, STK. 3, LITRA A-C, OG STK. 4, LITRA A
1. Senest seks måneder efter denne forordnings ikrafttrædelse og for alle balanceområder i en medlemsstat udformer TSO'erne i denne medlemsstat et forslag til:
a) vilkår og betingelser for leverandører af balanceringstjenester
(…)

3. I forbindelse med udarbejdelsen af forslag til vilkår og betingelser for leverandører af balanceringstjenester og balanceansvarlige parter skal alle TSO'er:
a) koordinere med de TSO'er og DSO'er, der kan blive berørt af disse vilkår og betingelser

b) overholde rammerne for etablering af europæiske platforme for udveksling af balanceringsenergi og for processen til udligning af modsatrettede ubalancer i henhold til artikel 19, 20, 21 og 22
c) inddrage andre DSO'er og andre interesserede parter i forbindelse med udarbejdelsen af forslaget og tage højde for deres synspunkter, uden at dette berører den offentlige høring i henhold til artikel 10.

4. Vilkårene og betingelserne for leverandører af balanceringstjenester skal:
a) fastlægge rimelige og begrundede krav til levering af balanceringstjenester
(…)

ARTIKEL 39, STK. 6
De relevante regulerende myndigheder kan undersøge prognosemetodens effektivitet efter stk. 5, litra b), herunder sammenligne overførselskapacitetens forventede og faktiske markedsværdi. Hvis kontrakten indgås højst to dage før levering af balanceringskapacitet, kan de relevante regulerende myndigheder på baggrund af undersøgelsen fastsætte en anden grænse end den, der er angivet i artikel 41, stk. 2.

ARTIKEL 41, STK. 2
2. Overførselskapacitet, der tildeles på baggrund af en markedsbaseret tildelingsproces, skal begrænses til 10 % af den kapacitet, som stod til rådighed for udveksling af energi i det foregående relevante kalenderår mellem de pågældende budområder, eller for så vidt angår nye samkøringslinjer 10 % af disse nye samkøringslinjers samlede installerede tekniske kapacitet.

3.2 LOV OM ENERGINET[4]

PARAGRAF 2, stk. 1
§ 2. Energinets formål er at eje, drive og udbygge overordnet energiinfrastruktur og varetage opgaver med sammenhæng hertil og herved bidrage til udviklingen af en klimaneutral energiforsyning. Energinet skal varetage hensyn til forsyningssikkerhed, klima og miljø samt sikre åben og lige adgang for alle brugere af nettene og systemet og effektivitet i sin drift.

3.3 LOV OM FORSYNINGSTILSYNET[5]

PARAGRAF 1, STK. 2,
§ 1. Forsyningstilsynet skal sikre et stærkt og effektivt tilsyn med forsyningssektorerne. Forsyningstilsynet skal navnlig sikre forbrugernes interesser i forsyningssektorerne ved at arbejde for høj effektivitet, lavest mulige forbrugerpriser på kort og lang sigt, en sikker og stabil forsyning samt en omkostningseffektiv teknologiudvikling og en omkostningseffektiv grøn omstilling.
Stk. 2. Forsyningstilsynet skal tilrettelægge sin drift og opgavevaretagelse med henblik på
(…)
3) at bidrage til, at reguleringen for forsyningssektorerne fremmer de målsætninger, som er fastlagt i sektorlovgivningen og giver stabile rammebetingelser for forsyningsvirksomhederne, og
4) at skabe effektive integrerede markeder for forsyning i overensstemmelse med national lovgivning og EU-regulering.

[4] LBK nr 271 af 09/03/2023

[5] LOV nr 690 af 08/06/2018

(…)

3.4 ELFORSYNINGSLOVEN[6]

PARAGRAF 1
§ 1. Lovens formål er at sikre, at landets elforsyning tilrettelægges og gennemføres i overensstemmelse med hensynet til elforsyningssikkerhed, samfundsøkonomi, miljø og forbrugerbeskyttelse. Loven skal inden for denne målsætning sikre forbrugerne adgang til billig elektricitet og fortsat give forbrugerne indflydelse på forvaltningen af elsektorens værdier.

Stk. 2. Loven skal i overensstemmelse med de i stk. 1 nævnte formål særligt fremme en bæredygtig energianvendelse, herunder ved energibesparelser og anvendelse af kraftvarme, vedvarende og miljøvenlige energikilder, samt sikre en effektiv anvendelse af økonomiske ressourcer og skabe konkurrence på markeder for produktion og handel med elektricitet samt på aggregering og energilagring.

3.5 ACERs AFGØRELSE 22/2020 AF 5. AUGUST 2020

ACER afgørelse 22/2020 af 5. august 2020 fastsætter rammerne for udveksling af kapacitet mellem budzoner. Afgørelsen gælder samtlige budzoner indenfor den Nordiske CCR.

Metoden er udarbejdet i overensstemmelse med Artikel 41 i EBGL, og er baseret på en sammenligning af den faktiske markedsværdi af kapacitet på tværs af zoner til udveksling af balanceringskapacitet og den forventede markedsværdi af kapacitet på tværs af zoner til udveksling af energi i overensstemmelse med artikel 39 i EBGL.

Metoden beskriver ligeledes algoritmeprincipperne for kapacitetsallokeringsfunktionen som anvendes til bududvælgelse på tværs af budzoner.

Der kan, jf. ACERs afgørelse nr. 22/2020, udveksles op til 10 % af den tilgængelige kapacitet mellem budzone. I tilfælde af, at der ikke er bud nok til at dække behovet i en budzone kan størrelsen på kapacitetsudvekslingen hæves fra 10 % til maksimalt 20 %. Størrelsen på kapacitetsudvekslingen udregnes time for time, og muligheden for at hæve kapacitetsudvekslingen til maksimalt 20 % gælder dermed også kun i de timer, hvor der ikke er bud nok til at dække behovet. Fastsættelse af størrelsen på kapacitetsreservationen sker gennem kapacitetsallokeringsfunktionen.

3.6 ACERs AFGØRELSE AF 29. JANUAR 2025

Det fremgår af ACERs afgørelse af 29. januar 2025[7], artikel 17, at TSO'erne indenfor et CCR-område kan forelægge de relevante regulerende myndigheder et forslag om fastsættelse af en anden grænse for kapacitetsudveksling end den, der er fastlagt i punkt 1, litra a), b) og c), i overensstemmelse med artikel 39, stk. 6, i forordningen om elektricitetsbalancering (EB-forordningen).

Enhver anden grænse skal begrundes i forhold til de mål, der er fastsat i artikel 3 i EB-forordningen og artikel 3 i elmarkedsforordningen, og navnlig sikre effektiv konkurrence, ikke-diskriminering og gennemsigtighed på markederne for balanceringskapacitet.

[6] LBK nr 544 af 16/06/2026

[7] Methodology for harmonising processes for the allocation of cross-zonal capacity for the exchange of balancing capacity or sharing of reserves.

4. Vurdering

Forsyningstilsynet godkendte den 18. december 2019[8] Energinets vilkår og betingelser for leverandører af balanceringstjenester og balanceringsansvarlige aktører efter EBGL-artikel 18, hvori Forsyningstilsynet blandt andet har foretaget en prøvelse af, om Energinets dokument "*Systemydelser til levering i Danmark – Udbudsbetingelser*", opfylder de specifikke vilkår og betingelser, der skal fastsættes for leverandører af balanceringstjenester og balanceansvarlige aktører efter EBGL artikel 18.

Energinet indstiller metoden til godkendelse efter artikel 5, stk. 4, litra c i sammenhæng med artikel 18 i EBGL. Dette sker i henhold drøftelse på møde mellem Forsyningstilsynet og Energinet den 14. september 2022, hvorefter det blev etableret, at det i mange tilfælde alene vil være relevant, at Energinet anmelder med henvisning til EBGL, hvorefter også krav i EFL vil være opfyldt.

Energinet vil i det følgende redegøre for at det justerede indkøbsprincip med forhøjet reservation på Storebæltsforbindelsen lever op til de relevante materielle bestemmelser i EBGL

4.1 Vilkår og betingelser jf. EBGL, artikel 3

Nærværende forslag til opdatering af udbudsbetingelser for systemydelser, er i overensstemmelse med formålsbestemmelserne ifølge EBGL artikel 3, stk. 1, litra a-d. EBGL artikel 3, stk. 1, litra a-d, fastsætter, at det er formålet med EBGL, at:

a) Fremme effektiv konkurrence, ikke-diskrimination og gennemsigtighed på balancemarkederne.
b) Øge effektiviteten af balancering og effektiviteten af europæiske og nationale balancemarkeder.
c) Integrere balancemarkederne, fremme mulighederne for at udveksle balanceringstjenester og samtidig bidrage til driftssikkerheden.
d) Bidrage til effektiv og langsigtet drift og udvikling af el-transmissionssystemer og el-sektoren i EU samt til, at day-ahead-, intraday- og balancemarkederne fungerer effektivt og konsekvent.

4.2 Vurdering af vilkår og betingelser efter EBGL artikel 3, stk. 1.

Metoden vil sikre mere effektivt indkøb af mFRR-kapacitet. I nærværende metodebeskrivelse er der fremlagt beregninger, der dokumenterer, at en forhøjet reservation på Storebælt vil sikre en mere effektiv konkurrence blandt leverandører af mFRR-kapacitet og medføre en betydelig besparelse i de samfundsøkonomiske omkostninger til indkøb af mFRR-kapacitet via øget markedsintegration.

Den foreslåede metode er gennemsigtig, da det tydeligt fremgår under hvilke betingelser, at den nye procedure vil blive taget i anvendelse.

Proceduren er ikke-diskriminerende. Proceduren er gældende for alle de potentielle bydere i DK1 og DK2. Proceduren favoriserer eller diskriminerer ikke mellem forskellige leverandører, så længe disse er i stand til at opfylde de tekniske krav mv., der kræves for at kunne levere mFRR.

[8] Godkendelse af anmeldte vilkår og betingelser for leverandører af balanceringstjenester og balanceansvarlige aktører af den 18. december 2019, sagsnr.: 18/13107

En større reservation af udvekslingskapacitet i særligt betrængte situationer, som forslaget indeholder, vil muliggøre en samlet set mere samfundsøkonomisk fordelagtig anvendelse af de samlede nordiske balanceringsressourcer og derigennem øge effektiviteten af balancering og de nationale balancemarkeder. Forslaget vil samtidigt medvirke til at nedbringe de nordiske TSO'ers omkostninger til mFRR energiaktivering og sikre stabiliteten i det nordiske elsystem.

Det er således Energinets vurdering, at den nye procedure opfylder EBGLs krav om, at vilkår skal være rimelige og begrundede.

Optimeringsalgoritmen bygger på objektive kriterier, som sikrer, at indkøbet finder sted til de laveste omkostninger totalt set.

Indkøbet af mFRR kapacitet finder anvendelse overfor aktører i DK1 og i DK2, og metoden indskrives i Energinets dokument "Systemydelser til levering i Danmark - Udbudsbetingelser". Den anmeldte metode vil således være omfattet af udbudsbetingelserne mv., som vil være gældende over for alle potentielle tilbudsgivere ved de pågældende udbud.

Energinets udbudsbetingelser inkl. nærværende metode for mFRR kapacitet i DK1 og DK2 er ikke-diskriminerede, idet udbudsbetingelserne ikke favoriserer eller diskriminerer mellem forskellige leverandører, så længe disse er i stand til at opfylde de tekniske krav m.v. der kræves.

Velfungerende marked
Energinet har været åben omkring udviklingen af metoden i form af offentlig høring. Derudover beskriver metoden samt "Systemydelser til levering i Danmark - Udbudsbetingelser" gennemsigtigt de nødvendige regler og krav for et indkøb af mFRR kapacitet i DK1 og DK2. Metoden er således gennemsigtig, hvilket understøtter et velfungerende marked.

4.3 Vurdering af høringsproces af vilkår og betingelse efter EBGL-artikel 10

Det følger af EBGL artikel 10, stk. 1 og 5, at forslagene til nærværende vilkår og betingelser skal underkastes offentlig høring i hver enkelt berørte medlemsstat i en periode på mindst en måned.

Ændringerne til det nationale mFRR kapacitetsmarkedet har været i offentlig høring i perioden 18. august 2026 til den 18. september 2026. Høringssvar og høringsnotat er vedhæftet denne metodeanmeldelse.

4.4 Vurdering af rimelige og velbegrundede vilkår og betingelser efter EBGL Artikel 18, stk. 4, litra a

Det følger af EBGL artikel 18, stk. 4, litra a, at vilkår og betingelser for leverandører af balanceringstjenester skal være rimelige og begrundede.

En større reservation af udvekslingskapacitet i særligt betrængte situationer vil muliggøre en samlet set mere samfundsøkonomisk fordelagtig anvendelse af de samlede nordiske balanceringsressourcer og vil medvirke til at nedbringe de nordiske TSO's omkostninger til at sikre stabiliteten i det nordiske elsystem.

De anmeldte vilkår og betingelser vil 'sikre ikke-diskrimination og gennemsigtighed på balancemarkederne' og 'sikre, at anskaffelse af balanceringstjenester er retfærdige, objektive, gennemsigtige og markedsbaserede', jf. også afsnit 5.2. ovenfor. Derudover har de til formål at

sikre bedre konkurrence og en samfundsøkonomisk gevinst. Det er således Energinets vurdering, at reglerne opfylder EBGLs krav om, at vilkår skal være rimelige og begrundede.

4.5 Vurdering af koordination med TSO'ere og inddragelse af interessenter efter EBGL artikel 18, stk. 3, litra a

Det følger af EBGL artikel 18, stk. 3, litra a, at Energinet skal koordinere med de TSO'er, der kan blive berørt af disse vilkår og betingelser.

Da metoden alene vedrører den indenlandske forbindelse mellem DK1 og DK2 og interne forhold omkring tilgængelighed af anlæg og forbindelser, har forslaget ikke været drøftet med de nordiske TSO'er.

Ændringerne i udbudsbetingelserne for det danske mFRR kapacitetsmarked har været i aktørhøring i perioden 18. august 2026 til 18. september 2026. Derudover har markedsaktørerne og andre haft mulighed for at afgive høringssvar i forbindelse med høringen over det nordiske mFRR kapacitetsmarked, som mFRR kapacitetsmarkedet tager udgangspunkt i.

Energinet vurderer dermed, i overensstemmelse med EBGL-artikel 18, stk. 3, litra a, at relevante netvirksomheder og andre interessenter er blevet inddraget ved udarbejdelsen af vilkår og betingelser.

4.6 Vurdering af koordination med DSO'ere og inddragelse af interessenter efter EBGL artikel 18, stk. 3, litra c

Det følger af EBGL artikel 18, stk. 3, litra c, at Energinet skal inddrage andre DSO'er og andre interesserede parter i forbindelse med udarbejdelsen af forslaget og tage højde for deres synspunkter, uden at dette berører den offentlige høring i henhold til artikel 10.

Energinet har ikke drøftet nærværende forslag med DSO'er, da levering af systemydelser p.t. alene finder sted af hensyn til et behov, som er fastlagt af TSO'en.

Energinet vurderer dermed, i overensstemmelse med EBGL-artikel 18, stk. 3, litra c, at relevante netvirksomheder og andre interessenter er blevet inddraget ved udarbejdelsen af vilkår og betingelser.

4.7 Elmarkedsforordningen

Energinet finder, at forslaget tager sigte på at anvende uudnyttet kapacitet til udveksling af energi efter Kommissionens Forordning (EU) 2017/2195 af 23. november 2017 om fastsættelse af retningslinjer for balancering af elektricitet (EBGL).

Energinet bemærker, at EBGL bl.a. har til formål at integrere balancemarkederne, fremme mulighederne for at udveksle balanceringstjenester og samtidig bidrage til driftssikkerheden, jf. artikel 3(1)(a-c).

4.8 ACERs afgørelser af 5. august 2020 og 29. januar 2025

ACER udtaler i afgørelse af 29. januar 2025, at TSO'er kan anvende en anden grænse for kapacitetsudveksling end 10% forudsat, at den nye grænse kan begrundes i forhold til de mål, der er fastsat i artikel 3 i EBGL og artikel 3 i elmarkedsforordningen, herunder navnlig sikre mere effektiv konkurrence.

I nærværende metodebeskrivelse er der fremlagt beregninger, der dokumenterer, at en forhøjet reservation på Storebælt vil sikre effektiv konkurrence og gennemsigtighed på markederne for balanceringskapacitet.

Bududvælgelsen sikrer endvidere fair, objektive og transparente regler for et markedsbaseret indkøb af balanceringskapacitet i hele Danmark. Ved at anvende den markedsbaserede tildelingsproces forhindres unødige forvridninger inden for det indre marked for elektricitet. Derfor følger metoden for udveksling af mFRR kapacitet mellem DK1 og DK2 målsætningerne i Artikel 3, stk. 1, litra e) i EB GL.

Som det fremgår af ACERs udtalelser i afgørelse af 29. januar 2025, så er det forventningen, at forslag om en ændret grænse for kapacitetsudveksling tilrettelægges i samarbejdet med TSO'er inden for et CCR-område. Dette er ikke sket i det konkrete tilfælde i og med, at metoden alene vedrører den indenlandske forbindelse mellem DK1 og DK2 og interne forhold omkring tilgængelighed af anlæg og forbindelser, jf. herunder kommentarerne i afsnit 4.5.

4.9 Lov om Energinet og Lov om Forsyningstilsynet

Det justerede indkøbsprincip varetager hensynet til Energinets effektive drift efter lov om Energinet § 2, stk. 1, og hensynet til høj effektivitet og lavest mulige forbrugerpriser efter Lov om Forsyningstilsynet § 1, stk. 1, 2. pkt. Det justerede indkøbsprincip vil føre til reducerede omkostninger til mFRR i Danmark, lavere forbrugertariffer samt en forbedret samfundsøkonomi.

BILAG 1: Uddrag af "Systemydelser til levering i Danmark. Udbudsbetingelser"

Ændringer er nedenfor markeret med overstregninger og nye vilkår er anført med gul tekst.

1.7.2 Dagligt indkøb af manuel reserve

Energinet indkøber manuel reserve på daglige auktioner i DK1 og DK2 opdelt på to produkter, hhv. opreguleringseffekt og nedreguleringseffekt. Der afholdes auktion en gang dagligt for hver af timerne i det kommende døgn, jf. dog afsnit 1.7.3.

Reservebehovet vurderes på baggrund af en dynamisk model baseret på prognoser for kommende driftsdøgn for at sikre et reserveindkøb, der matcher det aktuelle behov i elsystemet time for time.

Energinet offentliggør det forventede reservebehov, angivet i MW pr. time, to timer før budindmeldingsfristen. Energinet kan ændre reservebehovet frem til fristen for indmelding af bud (D-1, kl. 07:30).

~~Under bestemte vilkår vil en særlig optimeringsmetode blive taget i anvendelse, som integrerer behovene i de to områder. Optimeringsmetoden har til formål at minimere Energinets samlede omkostninger til indkøb af manuelle reserver i DK1 og DK2.~~

~~Metoden kun vil blive initieret for det kommende driftsdøgn, hvis en eller flere af nedenstående tre betingelser er opfyldt:~~

- ~~Der foreligger oplysning om, at Kyndbyværkets blok 22 ikke vil være fuldt tilgængelig i det kommende driftsdøgn.~~
- ~~Restkapaciteten i DK2-auktionen for indeværende døgn har været mindre end 50 MW i en eller flere timer.~~
- ~~Forskellen i marginalpris mellem DK1- og DK2-auktionen for indeværende døgn uden anvendelse af proceduren ville være blevet 500 kr/MWh eller mere.~~

~~Der er yderligere nogle betingelser, der skal være opfyldt for at proceduren kan iværksættes:~~

- ~~Importkapaciteten på Øresundsforbindelsen skal minimum være 650 MW.~~
- ~~Der må ikke være enkeltskinnedrift i 400 kV station Bjæverskov.~~
- ~~Prognosen for flow på Storebælt skal efterlade ledig kapacitet i østgående retning (dvs. fra DK1 til DK2), og kun i de timer, hvor dette er tilfældet, vil proceduren blive gennemført. Den maksimale udveksling af mFRR-reserver vil under alle omstændigheder være begrænset til 200 MW.~~

1.7.2.1 Aktørens budgivning

Bud til daglige kapacitetsauktioner indsendes til den nordiske platform Fifty Nordic MMS via ECP eller via Fifty Nordic MMS web user interface. Kommunikationen med Fifty Nordic MMS er nærmere beskrevet i "Implementation Guide mFRR capacity market – BSP"[9]

Bud kan indsendes i en periode startende fra midnat, syv dage før driftsdøgnet. Deadline for indsendelse af bud er kl. 07:30 dagen før driftsdøgnet. Tidsfristen refererer til Fifty Nordic

[9] Implementation Guide kan hentes fra: https://nordicbalancingmodel.net/implementation-guides/

MMS's automatisk registrering af tidspunkt for modtagelse. Bud modtaget efter kl. 07:30, gældende for kommende driftsdøgn, afvises.

Aktøren kan ændre allerede fremsendte bud indtil kl. 7.30. De bud, som Fifty Nordic MMs har modtaget kl. 7.30, er bindende for aktøren.

Buddene skal time for time i det følgende døgn angive en mængde og en pris. Mængden angiver det antal MW, som aktøren tilbyder at stå til rådighed med i pågældende time. Prisen angiver den pris pr. MW i pågældende time, som aktøren forlanger for at stå til rådighed med den pågældende mængde.

Hvert bud skal mindst være på 1 MW. Aktøren skal angive, om bud er delelige eller udelelige. Bud anses for delelige med mindre, at aktøren har angivet, at de er udelelige. For delelige bud er maksimumsstørrelsen 999 MW, og for udelelige bud er maksimumsstørrelsen 50 MW.
Bud skal altid angives i hele MW og i trin af 1 MW. Prisen angives i DKK/MW eller EUR/MW med to decimaler.

Bud skal indsendes med geografisk information (geotag). Bud uden geotag vil blive afvist. Geotags er defineret ud fra de i buddet bagvedliggende anlægs stationstilknytning. Såfremt et bud består af flere anlæg med forskellig geografisk lokation, er det muligt at anvende et geotag, der aggregerer flere stationer. En liste over anvendte geotags kan findes på Energinets hjemmeside her: Geo-tags på mFRR-kapacitetsmarkedet.

Buddene angives på samme måde for op- og nedregulering, idet der skelnes mellem op- og nedregulering ved hjælp af en retningstypekode ("flow direction"). Både mængde og pris skal således altid angives med positivt fortegn.

I tilfælde af, at der ikke er bud nok til at dække behovet i den enkelte budzone, kan Energinet beslutte at forlænge fristen for handel med mFRR kapacitet, eller genåbne auktionen. Forlænges fristen for handel med mFRR kapacitet skal bud indsendes, så de er modtaget i Fifty Nordic MMS senest kl. 8.00 dagen før driftsdøgnet. Genåbnes auktionen vil dette ske kl. 8.15 dagen før driftsdøgnet, med ny frist for indmelding af bud senest kl. 8.30 dagen før driftsdøgnet. I begge tilfælde vil Energinet melde dette ud til markedsaktørerne.

1.7.2.2 Budstrukturer

Muligheden for at koble bud er beskrevet nærmere i "Implementation Guide mFRR capacity market – BSP".

De forskellige budkoblinger der er tilladt, er følgende:

i. Simple bud: Kombinationer af pris/volumen pr. time, der kan vælges uafhængigt af hinanden.
ii. Blokbud: Bud med samme volumen, retning og pris, der er gældende i et antal på hinanden følgende timer. Dette betyder, at alle timer enten accepteres eller afvises samlet. Blokbud kan være delelige, men samme volumen skal vælges for alle timer ved accept.
iii. Gensidigt eksklusive budgrupper: Bud for samme time i samme retning kan angives i en eksklusiv budgruppe, så der kun kan vælges ét bud per time fra denne gruppe.
iv. Eksklusive budgrupper på tværs af markeder: Kapacitetsbud mellem markeder kan kobles, så hvis buddet accepteres på det ene kapacitetsmarked, vil buddet automatisk

blive fjernet fra det andet kapacitetsmarked, og kan således ikke vælges dér i samme time. Der skal angives bud på hvert marked, og der er særskilt prissætning på kapacitetsmarkederne. Markederne cleares i en bestemt clearingrækkefølge (aFRR kapacitetsmarkedet cleares før mFRR kapacitetsmarkedet).

Der er begrænsninger på kombinationen af budtyper. Følgende bud kan ikke kombineres:

- Blokbud og Gensidigt eksklusive budgrupper
- Blokbud og Eksklusive budgrupper på tværs af markeder

1.7.2.3 Udveksling af kapacitet i det trilaterale marked (Danmark, Sverige og Finland)

Energinet kan reservere op til 10 % af kapaciteten imellem budzonerne i det trilaterale marked. I tilfælde af, at der ikke er bud nok til at dække behovet i hhv. DK1 eller DK2, kan størrelsen på kapacitetsudvekslingen hæves fra 10 % til maksimalt 20 %.

Der gælder endvidere, at hvis udbuddet af mFRR-kapacitet i den østdanske månedsauktionen bliver mindre end 100 MW, da kan Energinet hæve reservationsgraden på den elektriske Storebæltsforbindelse fra maksimalt 10% til maksimalt 20% gældende for mFRR dagsauktionerne i den pågældende måned.

Vurderingen af, om der kan foretages en reservation, følger metoden i 'Methodology for the market-based allocation process of cross-zonal capacity for the exchange of balancing capacity for the Nordic CCR'.

Den samfundsøkonomiske vurdering af, om der skal foretages en reservation på forbindelserne imellem budzonerne, sker time-for-time, på baggrund af de indmeldte bud for mFRR-kapacitet og en prognose for spotpriserne i de involverede budzoner.

1.7.2.4 Energinets valg af bud

Bududvælgelsen sker ved minimering af de samlede leveringsomkostninger. Fifty Nordic MMS anvender en algoritme, der optimerer udvælgelsen af mFRR buddene i DK1 og DK2 under hensyntagen til den tilgængelige, reserverede kapacitet mellem budzonerne i det trilaterale marked. Bud kan springes over, hvis de samlede leveringsomkostninger herved minimeres. Der er ingen fastsat grænse for størrelsen på bud, der kan springes over.

De relevante inputs til optimeringsalgoritmen er:

- mFRR behovet i hhv. DK1 og DK2 budzone i hver time, og
- Indsendte bud i hhv. DK1 og DK2, samt det trilaterale marked sorteret efter pris.

Algoritmen minimerer de samlede leveringsomkostninger i følgende objektfunktion:

$$\sum_d \sum_t \sum_i (budpris_i \times budvolumen_i \times bududvælgelse_i)_{td}$$

Hvor:

- t angiver timen
- d angiver retningen
- $Budpris_i$ angiver mFRR budprisen for mFRR bud i;
- Budvolumen angiver buddet størrelse for mFRR bud i;
- Bududvælgelse angiver en dummy variable, der beskriver om mFRR buddet er accepteret eller ej (antager værdien 0 eller 1).

Output fra optimeringsalgoritmen er:

- Accepterede mFRR kapacitetsbud for hhv. DK1 og DK2 (mængde og pris)
- Størrelsen på kapacitetsudvekslingen mellem budzonerne i det trilaterale marked.

Hvis prisen på to bud er ens, og Energinet kun har brug for det ene, anvendes en maskinel tilfældighedsgenerator til at udvælge det bud, der skal medtages i løsningen. Tilsvarende gælder ved tre eller flere bud med samme pris.

~~I tilfælde af, at den særlige optimeringsmetode skal i anvendelse, benyttes ovenstående bud-udvælgelsesproces på bud i dagsauktionen fra DK1 og DK2 samlet ud fra et hensyn om at minimere Energinets samlede omkostninger til indkøb af mFRR i DK1 og DK2 under betingelse af, at der maksimalt kan udveksles 200 MW fra DK1 til DK2.~~

1.7.2.5 Prisfastsættelse

mFRR kapacitet afregnes til marginalpris (pay-as-cleared) i hver time for hver budzone, bestemt af den højeste accepterede budpris. Der fastsættes dermed én marginalpris for DK1, og én marginalpris for DK2, for hver time. Hvis der ikke er en flaskehals mellem DK1 og DK2, vil marginalprisen i de to områder være ens. Det kan forekomme, at bud med en budpris under marginalprisen ikke kan accepteres, hvis accepten af dette bud vil øge de samlede leveringsomkostninger.

Blokbud kan normalt ikke sætte prisen, men kan medføre, at der fastsættes en højere pris for én eller flere timer, således at blokbuddet bliver rentabelt i sin helhed. Den samlede betaling af markedsprisen for hele blokken skal være lig med eller større end det beløb, der ville være blevet betalt for det accepterede volumen til budprisen.

I tilfælde af, at der kun er modtaget bud fra én virksomhed, overgår prissætningen til reguleret pris, jf. afsnit Fejl! Henvisningskilde ikke fundet..

1.7.2.6 Tilbagemelding til aktøren

Resultatet af auktionen publiceres senest kl. 08:10 dagen før driftsdøgnet. Resultatet publiceres hos Fifty Nordic MMS, NUCS og direkte via ECP-kommunikation til de deltagende aktører.

~~I tilfælde af, at den særlige optimeringsprocedure har været bragt i anvendelse, vil aktørerne blive informeret om, hvilken flowprognose, der udgjorde grundlaget, behovet i MW pr. time pr. landsdel før proceduren blev sat ind samt det faktiske indkøb i MW pr. time pr. landsdel efter at proceduren har været effektueret. Denne information vil blive bragt på Energinets hjemmeside.~~