**Søknad om deltakelse i markedet for FCR**

Viser til gjeldende vilkår for markedet for FCR: [Vilkår for tilbud, aksept, rapportering og avregning i marked for FCR](https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/systemansvaret/kraftmarkedet/reservemarkeder/primarreserver/).

Leverandør i markedet for FCR må ha inngått en egen balanseavtale med Statnett.

For at leverandør kan delta i FCR-markedene med nye reguleringsobjekt som ikke tidligere har vært akseptert med bud, må reguleringsobjektet godkjennes av Statnett. Utfylt skjema (del A) sendes på e-post til [FCR@statnett.no](mailto:FCR@statnett.no). Statnett vil innen åtte uker gi svar på hvilken kapasitet reguleringsobjektet kan godkjennes for. Deretter kan leverandøren gjennomføre prekvalifiseringen og sende søknaden til [FCR@statnett.no](mailto:FCR@statnett.no). Testdata i CSV format og vedlegg skal sendes sammen med søknaden. Det er også mulig å sende inn del A og del B samtidig, men da med en risiko for at reguleringsobjektet ikke blir godkjent på grunn av plassering i nettet. Leverandøren skal motta svar på sin søknad senest tre måneder etter at Statnett har mottatt søknaden. Dersom søknaden inneholder mangler, vil leverandøren bli varslet om dette senest innen åtte uker. Alle nevnte tidsfrister er maks frister. Statnett behandler søknader så raskt som mulig.

**Del A – fylles ut før prekvalifisering**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Administrativ kontaktperson | | | | | | | |
| Navn: | Mob: | | | Epost: | | | |
| Teknisk kontaktperson (hvis aktuelt) | | | | | | | |
| Navn: | Mob: | | | Epost: | | | |
| Navn på leverandør | | | Navn på balanseansvarlig | | | | |
|  | | |  | | | | |
| Navn på reguleringsobjekt | | | Adresse til reguleringsobjekt | | | | |
|  | | |  | | | | |
| Nettselskap (reguleringsobjektet er tilknyttet) | Tilknytningspunkt  (nærmeste TSO/DSO trafostasjon) | | | Budområde | | | Spenningsnivå |
|  |  | | |  | | |  |
| Begrunnelse før søknad (sett kryss der aktuelt) | Ny enhet | Rekvalifisering  (5 år) | | Endring av utstyr | | Endring i krav | |
|  |  | |  | |  | |
| Reservetype (produksjon, forbruk eller energilagring med informasjon om den er LER eller ikke LER) | | | Planlagt dato for prekvalifiseringstester | | | | |
|  | | |  | | | | |
| Omsøkt prekvalifisert kapasitet [MW] | FCR-N | | FCR-D opp | | FCR-D ned | | |
|  | |  | |  | | |
| Godkjent kapasitet for prekvalifikasjon [MW] **(fylles ut av Statnett)** | FCR-N | | FCR-D opp | | FCR-D ned | | |
|  | |  | |  | | |

**Del B – fylles ut og sendes inn sammen med vedlegg**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Prekvalifisert min og maks kapasitet [MW] | FCR-N | FCR-D opp | FCR-D ned |
|  |  |  |
| Tilhørende statikk [%] til min og maks kapasitet. (kun relevant for reguleringsobjekter som har statikk) |  |  |  |
| Hvordan blir FCR-leveransen og steady-state beregnet? |  | | |
| Hvordan aktiveres FCR? |  | | |
| Beskriv eventuelle begrensninger for FCR-leveranse |  | | |
| Beskriv hvordan baseline beregnes (eventuelt bruk vedlegg for detaljert beskrivelse) |  | | |
| Benyttes dødbånd? |  | | |
| Parameterskift implementert? (Ja/Nei) |  | | |
| Søkes det om unntak fra deler av tekniske krav? |  | | |
| Andre kommentarer |  | | |
| Dato for formell søknad |  | | |

**Dokumentasjon av egenskaper til frekvensmåler**

|  |  |
| --- | --- |
| Målenøyaktighet [mHz] |  |
| Oppløsning [mHz] |  |
| Produsent og type |  |
| Måler regulator frekvens direkte? (Ja/Nei) |  |
| TFME (hvis ikke angitt og dokumentert,  brukes TFME = 1 s) |  |

**Dokumentasjon av egenskaper til effektmåler**

|  |  |
| --- | --- |
| Målenøyaktighet [%] |  |
| Oppløsning [MW eller %] |  |
| Produsent og type |  |
| Måler regulator aktiv effekt direkte? (Ja/Nei) |  |

**Dokumentasjon av egenskaper til strømtransformator (hvis aktuelt)**

|  |  |
| --- | --- |
| Type/modell |  |
| Omsetning |  |
| Nøyaktighetsklasse |  |
| Spenningsnivå [kV] |  |

**Dokumentasjon av egenskaper til spenningstransformator (hvis aktuelt)**

|  |  |
| --- | --- |
| Type/modell |  |
| Omsetning |  |
| Nøyaktighetsklasse |  |

**Kun for produksjon**

|  |  |
| --- | --- |
| Maks og min aktiv effekt [MW] |  |
| Maks og min statikk [%] |  |
| Vannveistidskonstant fra brutto fallhøyde (kun for magasin vannkraft) |  |

**Kun for forbruk**

|  |  |
| --- | --- |
| Maks effektuttak [MW] |  |
| Type forbruk (el-kjele, smelteovn etc.) |  |
| Tekniske beskrivelse av kontrolleren, inkludert kontroller settings |  |

**Kun for energilagring (f.eks batterier)**

|  |  |
| --- | --- |
| Maks innmating og effektuttak [MW] |  |
| Maks og min energilagringskapasitet [MWh] |  |
| Type batteri (el-bil, fast installert batteri, osv.) |  |
| Beskrivelse av energistyringsløsning |  |
| Teknisk beskrivelse av kontrolleren, inkludert kontrollerinnstillinger |  |

**Tilleggsinformasjon for FCR-enheter eller FCR-grupper med sentralstyrte funksjoner**

|  |  |
| --- | --- |
| Beskrivelse hvordan redundans av sentralstyrte funksjoner sikres |  |
| Beskrivelse av fall-back løsning hvis sentralstyrte funksjoner feiler |  |
| Dokumentasjon av oppetid for sentralstyrte funksjoner |  |
| Beskrivelse av hvilke typer reguleringsobjekter (el-biler, batterier, etc.) som inngår i FCR-gruppen med tilsvarende egenskaper som er beskrevet under aggregat, forbruk eller energilagring |  |

**Følgende punkter skal sendes som vedlegg:**

1. **Enlinjeskjema**

Enlinjeskjema skal vise hvordan reguleringsobjekt er koblet til kraftnett (til nærmeste samleskinne), hvor strømtransformator og spenningstransformator plasseres og hvordan de er koblet til frekvens- og effektmåler.

1. **Blokkdiagram av regulator og reguleringssløyfe**

Det skal sendes inn blokkdiagram av reguleringssløyfe med tilstrekkelige parametere og regulator skal presenteres med detaljer.

1. **Testresultat**

Fyll ut vedlegget som ligger nederst i dette dokumentet   
**"FCR prekvalifisering, vedlegg testresultat"**

1. **Testdata i CSV-filer**

CSV-filer skal ha riktig format (lik eksempelfilene som følger FCP IT tool.)

**FCR prekvalifisering – vedlegg testresultat**

1. **Testoversikt (uaktuelt produkt kan fjernes)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FCR-N prequalification tests** | **Operational conditions** | **Test utført?** |
| Step response test | * High load, low droop * High load, high droop * Low load, low droop * Low load, high droop | Ja/Nei  Ja/Nei  Ja/Nei  Ja/Nei |
| Sine response test | * High load, high droop | Ja/Nei |
| Linearity test (additional test for entities with non-continuous response) | * High load, low droop * Low load, high droop | Ja/Nei  Ja/Nei |
| Energy management test (additional test for LER entities) | * High load, low droop | Ja/Nei |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FCR-D upwards prequalification tests** | **Operational conditions** | **Test utført?** |
| Fast ramp test sequence | * High load, low droop * High load, high droop * Low load, low droop * Low load, high droop | Ja/Nei  Ja/Nei  Ja/Nei  Ja/Nei |
| Sine response sequence (for all entities) | * High load, low droop | Ja/Nei |
| Linearity test (additional test for entities with non-continuous response) | * High load, low droop * Low load, high droop | Ja/Nei  Ja/Nei |
| Energy management test (additional test for LER entities) | * High load, low droop | Ja/Nei |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FCR-D downwards prequalification tests** | **Operational conditions** | **Test utført?** |
| Fast ramp test sequence (for all entities) | * High load, low droop * High load, high droop * Low load, low droop * Low load, high droop | Ja/Nei  Ja/Nei  Ja/Nei  Ja/Nei |
| Sine response sequence (for all entities) | * High load, low droop | Ja/Nei |
| Linearity test (additional test for entities with non-continuous response) | * High load, low droop * Low load, high droop | Ja/Nei  Ja/Nei |
| Energy management test (additional test for LER entities) | * High load, low droop | Ja/Nei |

1. **Testinformasjon**

* Høy last (high load): xx MW
* Lav last (low load): xx MW
* Maks. statikk (high droop): x %
* Min. statikk (low droop): x %

1. **Testbeskrivelse:**

* Er testsignal (frekvens) fysisk eller simulert inne regulator?
* Skisse som viser hele testkjede (hvordan testutstyr, regulator kobles sammen)
* Annen relevant informasjon

1. **Testresultat fra FCP IT-tool**
2. **FCR-N**

* Første side av FCP IT-tool som viser resultat, (General)
* Step response (Signals): alle step response test
* Stability Nyquist
* Performance Bode

1. **FCR-D opp**

* Første side av FCP IT-tool som viser resultat, (General)
* Step response (Signals): alle step response test
* Stability Nyquist
* Performance Bode

1. **FCR-D ned**

* Første side av FCP IT-tool som viser resultat, (General)
* Step response (Signals): alle step response test
* Stability Nyquist
* Performance Bode

1. **Andre tester (hvis aktuelt)**