

Reservimarkkinoille osallistumisen edellytysten arviointi Fingridin järjestelmäteknisten vaatimusten näkökulmasta

10.9.2026



Päivitetty
10.9.2026

2 (17)

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
2	VJV2018 tai VJV2024 mukaiset voimalaitokset	5
3	SJV2019 tai SJV2024 mukaiset sähkövarastot	9
4	KJV2018 mukaiset kulutusyksiköt ja kulutuslaitokset	12
5	VJV2000, VJV2007, VJV2013 mukaiset voimalaitokset	15
6	HVDC2018 mukaiset tasasähköjärjestelmät	17

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

3 (17)

Muutoshistoria

Päivämäärä	Versio	Muutos
10.9.2026	1.0	Ensimmäinen virallinen versio

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

1 Johdanto

Tämän dokumentin tarkoituksena on selventää, millä edellytyksillä Suomen sähköjärjestelmään liitetty sähkölaitteisto voi aloittaa järjestelmäpalveluiden tarjoamisen reservimarkkinapaikoille. Dokumentti kokoaa yhteen laitteiston tyypin, koon ja liittämistavan mukaiset tyyppiluokkakohtaiset edellytykset ja tarvittavat menettelyt tilanteissa, joissa verkkoon liitettävää laitteistoa koskeva järjestelmätekniisten vaatimusten todentamisprosessi on vielä kesken eikä lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) tai muuta prosessin päättävää hyväksyntää ole vielä annettu.

Tarkastelu koskee VJV-, SJV-, KJV- ja HVDC-prosesseja sekä niitä asiakirja-, lausunto-, koe- ja käyttöönottoedellytyksiä, joiden perusteella reservikäytön aloittamista voidaan arvioida ennen todentamisprosessin lopullista valmistumista. Tyyppiluokittainen menettely huomioi laitoksen järjestelmätekniisten vaatimusten mukaisen prosessin erityispiirteet ja niistä aiheutuvat erot reservikäytön aloittamisen edellytyksissä. Dokumentti on tarkoitettu yhdenmukaistamaan tulkintaa liittyjien, liittymispisteen verkonhaltijoiden ja Fingridin välillä.

Tämä dokumentti ei koske seuraavia kohteita, joille on myönnetty lopullinen käyttöönottoilmoitus FON:

- VJV2018 sekä VJV2024 mukaisesti todennetut hankkeet
- SJV2019 sekä SJV2024 mukaisesti todennetut hankkeet
- KJV2018 mukaisesti todennetut hankkeet
- HVDC2018 mukaisesti todennetut hankkeet

Mikäli voimalaitoksella, sähkövarastolla, kulutuslaitoksella, kulutusyksiköllä tai tasasähköyhteydellä on lupa siirtää tehoa liittymispisteessä (ION), laitosta voidaan käyttää osana Day-Ahead- ja Intraday-markkinoita, kun muut markkinaehdot täyttyvät.

Liittymispisteen verkonhaltijalla tarkoitetaan sähköverkon haltijaa, johon voimalaitos, sähkövarasto, tasasähköjärjestelmä, kulutusyksikkö tai kulutuslaitos liittyy ja jolla on voimassa oleva Energiaviraston myöntämä lupa harjoittaa sähköverkkotoimintaa. Liittymispisteen verkonhaltijan tulee valvoa vaatimusten todentamisprosessi hankkeen aikana sekä suorittaa prosessin edellyttämä tiedonvaihto liittyjän ja Fingridin kanssa. Liittymispisteen verkonhaltijan tulee tarkastaa liittyjän toimittamat tiedot, arvioida, täyttääkö voimalaitos, sähkövarasto tai kulutuslaitos vaatimukset, ja ilmoittaa arvioinnin tulokset liittyjälle. Liittymispisteen verkonhaltija voi siirtää vaatimustenmukaisuuden seurannan joko kokonaan tai osittain kolmansien osapuolten tehtäväksi. Tällaisissa tapauksissa liittymispisteen verkonhaltijan on edelleen varmistettava luottamuksellisuuden noudattaminen (VJV2024, SJV2024 tai KJV2018 luku 4), mukaan lukien salassapitosopimusten tekeminen tehtävien suorittajan kanssa. (VJV2024 ja SJV2024 luku 6.1.1, KJV2018 luku 5.1.1)

Liittyjällä tarkoitetaan tämän dokumentin laajuudessa toimijaa, jonka omistama voimalaitos, sähkövarasto, kulutusyksikkö tai kulutuslaitos liittyy sähköjärjestelmään, tai kiinteistön omistajaa, jonka omistamaan kiinteistöön liittyy voimalaitos, sähkövarasto, kulutuslaitos tai kulutusyksikkö.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

5 (17)

Liittymispisteellä tarkoitetaan liittymissopimuksen mukaista omistusrajaa liittymispisteen verkonhaltijan ja liittyjän välillä.

Mikäli sähköteholtaan tai sähköiseltä mitoituslaitokseen, jolle on myönnetty lopullinen käyttöönottoilmoitus (FON) tai muu VJV-prosessin päättävä ilmoitus, tehdään muutoksia, muutoshankkeesta tulee pyytää erillinen arvio Fingridin järjestelmäteknisten vaatimusten asiantuntijalta (gridcompliance@fingrid.fi). Uusittavien tai muutettavien osuukien tulee täyttää järjestelmätekniset vaatimukset VJV/SJV2024:n, HVDC2018:n tai KJV2018:n luvun 3 mukaisesti. Arvio tulee pyytää, mikäli muutoksella voi olla vaikutusta laitoksen järjestelmäteknisten vaatimusten täyttymiseen. Tällaisia muutoksia ovat esimerkiksi

- laitevaihdot, joissa jonkin laitoksen laite korvataan muulla kuin alkuperäisellä varaosalla
- muutokset automaatio- tai ohjausjärjestelmiin, joilla on vaikutusta laitoksen toimintaan, esimerkiksi säätimen uusiminen, uudelleenparametrointi tai sekvenssimuutos
- käyttötapaan liittyvät muutokset
- suojaukseen liittyvät muutokset

Muutos käsitellään tyyppiluokan mukaisella prosessilla (VJV/SJV2024 Luku 6.4.3 tai KJV2018 Luku 5.3, HVDC2018 Luku 6.2).

2 VJV2018 tai VJV2024 mukaiset voimalaitokset

Tätä lukua sovelletaan VJV2018:n tai VJV2024:n mukaisiin voimalaitoksiin. Luvussa esitetään tyyppiluokittain vähimmäisedellytykset, joiden täyttyessä voimalaitoksesta tuotetun sähköjärjestelmän järjestelmäpalveluiden tarjoamisen voidaan arvioida ennen todentamisprosessin lopullista valmistumista. Vertailutaulukko on esitetty tämän asiakirjan taulukossa 1. Taulukko 1 ei ota kantaa markkinakohtaisiin vaatimuksiin. Reservituotteiden tekniset vaatimukset määritellään erikseen markkinapaikkakohtaisesti voimassa olevien reservimarkkinaehtojen mukaisesti.

Tyyppiluokan A:n osalta liittymispisteen verkonhaltija määrittää tietojen toimitustavan.

Tyyppiluokkien B, C ja D järjestelmäteknisten vaatimusten mukaiset VJV taulukoissa 7.1, 7.2 ja 7.3 määritetyt tiedot toimitetaan Oma Fingrid -alustalle. Liittymispisteen verkonhaltija avaa Oma Fingrid Kantaverkkoliitännät / Voimalaitos -hankkeen.

VJV taulukoiden 7.1 ja 7.2 mukaiset tiedot toimitetaan Oma Fingrid Kantaverkkoliitännät / Voimalaitos -hankkeen kohtaan "Suunnittelutiedot". VJV taulukon 7.3 mukaiset tiedot toimitetaan Oma Fingrid Kantaverkkoliitännät / Voimalaitos -hankkeen kohtaan "Käyttöönotto ja todentaminen".

Verkonhaltijan antamat lausunnot tulee ladata Oma Fingrid Kantaverkkoliitännät / Voimalaitos -hankkeen kohtaan "Tarkastus ja hyväksyntä".

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

6 (17)

Tyyppin B tai C laitosten järjestelmätekniiset vaatimukset eivät määrittele väliaikaista käyttöönottoilmoitusta (ION). Ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta annettava lausunto hankkeen tilasta on VJV:n luvun 6 mukainen listaus puutteista, jotka liittyjän tulee korjata ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON).

Mikäli laitokselle on myönnetty rajoitettu käyttöönottoilmoitus (LON), järjestelmäpalveluiden tarjoamisen mahdollisuus tarkastellaan tapauskohtaisesti.

Epäselvissä tilanteissa verkonhaltijan tulee ottaa yhteyttä osoitteeseen gridcompliance@fingrid.fi tai Oma Fingrid Kantaverkkoliittynyt - hankkeen kautta.

TAULUKKO 1. VOIMALAITOSTEN VAATIMUSTENMUKAISUUSPROSESSIN VAIHEITTAISET VAATIMUKSET MARKKINOILLETULOPROSESSISSA

Tyypiluokka	mFFR	aFFR FCR-N FCR-D FFR
A	VJV:n luvun 6.4.1 mukaisen käyttöönottonettelyn asiakirjat on toimitettu verkonhaltijalle, ja verkonhaltija on antanut luvan voimalaitoksen tehonsyöttöön liittymispisteessä.	
B	Liittyjän tulee toimittaa liittymispisteen verkonhaltijalle voimalaitoksen asiakirjat taulukon 7.1 mukaisesti, ja verkonhaltijan tulee osoittaa kirjallisessa lausunnossaan hankkeen tila. Lausunnosta tulee käydä ilmi seuraavat asiat: 1) Laitteisto täyttää verkonhaltijan liittymis- ja verkkopalveluehdot 2) Keskeiset laite- ja asetteludokumentaatiolla osoitettavat järjestelmätekniiset vaatimukset täyttyvät 3) Voimalaitoksella on lupa syöttää tehoa verkkoon 4) VJV:n taulukon 7.1 mukainen aineisto on toimitettu kokonaisuudessaan Oma Fingrid - palveluun 5) Reaaliaikatiedonvaihto on otettu käyttöön järjestelmätekniisten vaatimusten ja	Sähköjärjestelmän reservien säätökokeet voidaan aloittaa, kun mFFR-sarakkeessa kuvatut ehdot täyttyvät ja liittyjä on suorittanut sekä itsenäisesti tarkastanut luvun 14 tai luvun 19 mukaiset käyttöönottokokeet. Mikäli muutostarpeita havaitaan myöhemmässä tarkastuksessa, säätökokeet voidaan joutua uusimaan.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

7 (17)

	kantaverkkopalveluehtojen mukaisessa laajuudessa 6) Yksilöity luettelo puutteista, jotka tulee korjata ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) Ilman verkonhaltijan VJV:n luvun 6.4.2 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa enintään 12 kuukautta tehonsyötön aloittamisesta.	
C	Liittyjän tulee toimittaa liittymispisteen verkonhaltijalle voimalaitoksen asiakirjat taulukoiden 7.2 ja 7.3 mukaisesti, ja verkonhaltijan tulee osoittaa kirjallisessa lausunnossaan hankkeen tila. Lausunnosta tulee käydä ilmi seuraavat asiat: 1) Laitteisto täyttää verkonhaltijan liittymis- ja verkkopalveluehdot 2) Keskeiset, laite- ja asetteludokumentaatiolla osoitettavat järjestelmätekniiset vaatimukset täyttyvät 3) Voimalaitoksella on lupa syöttää tehoa verkkoon 4) Taulukoiden 7.2 ja 7.3 mukainen aineisto on toimitettu kokonaisuudessaan Oma Fingrid -palveluun 5) Reaaliaikatiedonvaihto on otettu käyttöön järjestelmätekniisten vaatimusten ja kantaverkkopalveluehtojen mukaisessa laajuudessa 6) Yksilöity luettelo puutteista, jotka tulee korjata ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON)	Liittyjän tulee toimittaa liittymispisteen verkonhaltijalle voimalaitoksen asiakirjat taulukoiden 7.2 ja 7.3 mukaisesti, ja verkonhaltijan tulee osoittaa kirjallisessa lausunnossaan hankkeen tila. Lausunnosta tulee käydä ilmi seuraavat asiat: 1) Laitteisto täyttää verkonhaltijan liittymis- ja verkkopalveluehdot 2) Keskeiset, laite- ja asetteludokumentaatiolla osoitettavat järjestelmätekniiset vaatimukset täyttyvät 3) Voimalaitoksella on lupa syöttää tehoa verkkoon liittymispisteessä 4) Taulukoiden 7.2 ja 7.3 mukainen aineisto on toimitettu kokonaisuudessaan Oma Fingrid -palveluun 5) Reaaliaikatiedonvaihto on otettu käyttöön järjestelmätekniisten vaatimusten ja kantaverkkopalveluehtojen mukaisessa laajuudessa

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

8 (17)

	Ilman verkonhaltijan VJV:n luvun 6.4.2 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa enintään 12 kuukautta tehonsyötön aloittamisesta.	6) Verkonhaltija on tarkistanut luvun 14 tai luvun 19 mukaiset käyttöönottokokeet. 7) Yksilöity luettelo puutteista, jotka tulee korjata ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) Ilman verkonhaltijan VJV:n luvun 6.4.2 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa enintään 12 kuukautta tehonsyötön aloittamisesta. Sähköjärjestelmän reservien säätökokeet voidaan aloittaa, kun mFFR-sarakkeessa kuvatut ehdot täyttyvät ja liittyjä on suorittanut sekä itsenäisesti tarkastanut luvun 14 tai luvun 19 mukaiset käyttöönottokokeet. Mikäli muutostarpeita havaitaan myöhemmässä tarkastuksessa, säätökokeet voidaan joutua uusimaan.
D	Ilman verkonhaltijan VJV:n luvun 6.4.3 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa väliaikaisen käyttöönottoilmoituksen (ION) voimassa ollessa.	Ilman verkonhaltijan VJV:n luvun 6.4.3 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa väliaikaisen käyttöönottoilmoituksen (ION) voimassa ollessa, kun liittyjä on toimittanut ja verkonhaltija on tarkistanut luvun 14 tai luvun 19 mukaiset käyttöönottokokeet lukuun ottamatta kokeita, jotka on korvattu jatkuvalla seurannalla. Sähköjärjestelmän reservien säätökokeet voidaan aloittaa, kun mFFR-sarakkeessa kuvatut ehdot täyttyvät ja liittyjä on suorittanut sekä itsenäisesti tarkastanut luvun 14 tai luvun 19 mukaiset käyttöönottokokeet lukuun ottamatta kokeita, jotka on korvattu jatkuvalla seurannalla. Mikäli

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

9 (17)

		muutostarpeita havaitaan myöhemmässä tarkastuksessa, säätökokeet voidaan joutua uusimaan.
--	--	---

3 SJV2019 tai SJV2024 mukaiset sähkövarastot

Tätä lukua sovelletaan SJV2019:n tai SJV2024:n mukaisiin laitoksiin. Luvussa esitetään tyyppiluokittain vähimmäisedellytykset, joiden täytyessä sähkövarastosta tuotetun sähköjärjestelmän järjestelmäpalveluiden tarjoaminen voidaan arvioida ennen todentamisprosessin lopullista valmistumista. Vertailutaulukko on esitetty tämän asiakirjan taulukossa 2. Taulukko 2 ei ota kantaa markkinakohtaisiin vaatimuksiin. Reservituotteiden tekniset vaatimukset määritellään erikseen markkinapaikkakohtaisesti voimassa olevien reservimarkkinaehtojen mukaisesti.

Tyyppiluokan A:n osalta liittymispisteen verkonhaltija määrittää tietojen toimitustavan.

Tyyppiluokan B, C ja D järjestelmäteknisten vaatimusten mukaiset SJV taulukoiden 7.1, 7.2 ja 7.3 määrittämät tiedot toimitetaan Oma Fingrid -alustalle. Liittymispisteen verkonhaltija avaa Oma Fingrid Kantaverkkoliitynnät / Voimalaitos -hankkeen. SJV taulukoiden 7.1 ja 7.2 mukaiset tiedot toimitetaan Oma Fingrid Kantaverkkoliitynnät / Voimalaitos -hankkeen kohtaan "Suunnittelutiedot". SJV taulukoiden 7.3 mukaiset tiedot toimitetaan Oma Fingrid Kantaverkkoliitynnät / Voimalaitos -hankkeen kohtaan "Käyttöönotto ja todentaminen".

Tyyppin B tai C laitosten järjestelmätekniset vaatimukset eivät tunnista väliaikaista käyttöönottoilmoitusta (ION). Ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta annettava lausunto hankkeen tilasta on SJV:n luvun 6 mukainen listaus puutteista, jotka liittyjän tulee korjata ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON).

Mikäli tyyppin D laitokselle on myönnetty rajoitettu käyttöönottoilmoitus (LON) tarkastellaan järjestelmäpalveluiden tarjoamisen mahdollisuus tapauskohtaisesti.

Epäselvissä tilanteissa tulee verkonhaltijan ottaa yhteyttä gridcompliance@fingrid.fi tai Oma Fingrid hankkeen kautta.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 HelsinkiPostiosoite
PL 530
00101 HelsinkiPuhelin
030 395 5000Faksi
030 395 5196Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

10 (17)

TAULUKKO 2. SÄHKÖVARASTOJEN VAATIMUSTENMUKAISUUSPROSESSIN VAIHEITTAISET VAATIMUKSET
MARKKINOILLETULOPROSESSISSA

Tyypiluokka	mFFR	aFFR FCR-N FCR-D FFR
A	SJV:n luvun 6.4.1 mukaisen käyttöönottonenettelyn asiakirjat on toimitettu verkonhaltijalle, ja verkonhaltija on antanut luvan sähkövaraston tehonsyöttöön liittymispisteessä.	
B	Liittyjän tulee toimittaa liittymispisteeseen verkonhaltijalle sähkövaraston asiakirjat taulukon 7.1 mukaisesti, ja verkonhaltijan tulee osoittaa kirjallisessa lausunnossaan hankkeen tila. Lausunnosta tulee käydä ilmi seuraavat asiat: 1) Laitteisto täyttää verkonhaltijan liittymis- ja verkkopalveluehdot 2) Keskeiset laite- ja asetteludokumentaatiolla osoitettavat järjestelmätekniset vaatimukset täyttyvät 3) Sähkövarastolla on lupa siirtää tehoa liittymispisteessä 4) SJV:n taulukon 7.1 mukainen aineisto on toimitettu kokonaisuudessaan Oma Fingrid -palveluun 5) Reaaliaik tiedonvaihto on otettu käyttöön järjestelmäteknisten vaatimusten ja kantaverkkopalveluehtojen mukaisessa laajuudessa 6) Yksilöity luettelo puutteista, jotka tulee korjata ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) Ilman verkonhaltijan SJV:n luvun 6.4.2 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa enintään 12 kuukautta tehonsyötön aloittamisesta.	Sähköjärjestelmän reservien säätökokeet voidaan aloittaa, kun mFFR-sarakkeen ehdot täyttyvät ja liittyjä on suorittanut sekä itsenäisesti tarkastanut SJV2019:n luvun 14 tai SJV2024:n luvun 15 mukaiset käyttöönottokokeet. Mikäli muutostarpeita havaitaan myöhemmässä tarkastuksessa, säätökokeet voidaan joutua uusimaan.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 HelsinkiPostiosoite
PL 530
00101 HelsinkiPuhelin
030 395 5000Faksi
030 395 5196Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

11 (17)

C	Liittyjän tulee toimittaa liittymispisteen verkonhaltijalle sähkövaraston asiakirjat taulukoiden 7.2 ja 7.3 mukaisesti, ja verkonhaltijan tulee osoittaa kirjallisessa lausunnossaan hankkeen tila. Lausunnosta tulee käydä ilmi seuraavat asiat: 1) Laitteisto täyttää verkonhaltijan liittymis- ja verkkopalveluehdot 2) Keskeiset, laite- ja asetteludokumentaatiolla osoitettavat järjestelmätekniset vaatimukset täyttyvät 3) Sähkövarastolla on lupa siirtää tehoa liittymispisteessä 4) SJV:n taulukoiden 7.2 ja 7.3 mukainen aineisto on toimitettu kokonaisuudessaan Oma Fingrid -palveluun 5) Reaaliaikatiedonvaihto on otettu käyttöön järjestelmäteknisten vaatimusten ja kantaverkkopalveluehtojen mukaisessa laajuudessa 6) Yksilöity luettelo puutteista, jotka tulee korjata ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) Ilman verkonhaltijan SJV:n luvun 6.4.2 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa enintään 12 kuukautta tehonsyötön aloittamisesta.	Liittyjän tulee toimittaa liittymispisteen verkonhaltijalle sähkövaraston asiakirjat taulukoiden 7.2 ja 7.3 mukaisesti, ja verkonhaltijan tulee osoittaa kirjallisessa lausunnossaan hankkeen tila. Lausunnosta tulee käydä ilmi seuraavat asiat: 1) Laitteisto täyttää verkonhaltijan liittymis- ja verkkopalveluehdot 2) Sähkövarastolla on lupa siirtää tehoa liittymispisteessä 3) Keskeiset, laite- ja asetteludokumentaatiolla osoitettavat järjestelmätekniset vaatimukset täyttyvät 4) SJV:n taulukoiden 7.2 ja 7.3 mukainen aineisto on toimitettu kokonaisuudessaan Oma Fingrid -palveluun 5) Reaaliaikatiedonvaihto on otettu käyttöön järjestelmäteknisten vaatimusten ja kantaverkkopalveluehtojen mukaisessa laajuudessa 6) Verkonhaltija on tarkistanut SJV2019:n luvun 14 tai SJV2024:n luvun 15 mukaiset käyttöönottokokeiden tulokset 7) Yksilöity luettelo puutteista, jotka tulee korjata ennen lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) Ilman verkonhaltijan SJV:n luvun 6.4.2 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa enintään 12 kuukautta tehonsyötön aloittamisesta. Sähköjärjestelmän reservien säätökokeet voidaan aloittaa, kun
---	--	---

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

12 (17)

		mFFR-sarakkeen ehdot täyttyvät ja liittyjä on suorittanut sekä itsenäisesti tarkastanut SJV2019:n luvun 14 tai SJV2024:n luvun 15 mukaiset käyttöönottokokeet. Mikäli muutostarpeita havaitaan myöhemmässä tarkastuksessa, säätökokeet voidaan joutua uusimaan.
D	Ilman verkonhaltijan SJV:n luvun 6.4.3 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa väliaikaisen käyttöönottoilmoituksen (ION) voimassa ollessa.	Ilman verkonhaltijan SJV:n luvun 6.4.3 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa väliaikaisen käyttöönottoilmoituksen (ION) voimassa ollessa, kun liittyjä on toimittanut ja verkonhaltija on tarkistanut SJV2019:n luvun 14 tai SJV2024:n luvun 15 mukaiset käyttöönottokokeiden tulokset lukuun ottamatta kokeita, jotka on korvattu jatkuvalla seurannalla. Sähköjärjestelmän reservien säätökokeet voidaan aloittaa, kun mFFR-sarakkeen ehdot täyttyvät ja liittyjä on suorittanut sekä itsenäisesti tarkastanut SJV2019:n luvun 14 tai SJV2024:n luvun 15 mukaiset käyttöönottokokeet lukuun ottamatta kokeita, jotka on korvattu jatkuvalla seurannalla. Mikäli muutostarpeita havaitaan myöhemmässä tarkastuksessa, reservimarkkinoiden säätökokeet voidaan joutua uusimaan.

4 KJV2018 mukaiset kulutusyksiköt ja kulutuslaitokset

Tätä lukua sovelletaan KJV2018:n mukaisiin kulutusyksiköihin ja kysyntäjoustopalveluja tarjoaviin resursseihin. Luvussa esitetään vähimmäisedellytykset, joiden täytyessä kulutusyksiköstä tai yhteenkoottujen kysyntäjoustoresurssien muodostamasta kokonaisuudesta tuotetun sähköjärjestelmän järjestelmäpalveluiden tarjoamisen voidaan arvioida ennen todentamisprosessin lopullista valmistumista. Vertailutaulukko on esitetty tämän asiakirjan taulukossa 3. Taulukko 3 ei ota kantaa markkinakohtaisiin vaatimuksiin. Reservituotteiden tekniset vaatimukset määritellään erikseen markkinapaikkakohtaisesti voimassa olevien reservimarkkinaehtojen mukaisesti.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

13 (17)

Kaikkien kysyntäjoustopalveluja tarjoavien kulutusyksiköiden tai kolmannen osapuolen yhteenkoottujen kysyntäjoustoressurssien tulee täyttää KJV2018 Luvun 11 mukaiset vaatimukset.

Keskeneräisestä hankkeesta toimitetut verkonhaltijan antamat lausunnot tulee ladata Oma Fingrid Liittynät ja Verkkomuutokset -hankkeen kohtaan "Sähköjärjestelmän reservit ja reservimarkkinat".

KJV2018 5.3.3 mukainen lopullinen käyttöönottoilmoitus (FON) ladataan Oma Fingrid Liittynät ja Verkkomuutokset -hankkeen kohtaan "Tarkastus ja Hyväksyntä".

Epäselvissä tilanteissa tulee verkonhaltijan ottaa yhteyttä gridcompliance@fingrid.fi tai Oma Fingrid -hankkeen kautta.

Mikäli laitokselle on myönnetty rajoitettu käyttöönottoilmoitus (LON), järjestelmäpalveluiden tarjoamisen mahdollisuustarkastellaan tapauskohtaisesti.

TAULUKKO 3. KULUTUSYKSIKÖN VAATIMUSTENMUKAISUUSPROSESSIN VAIHEITTAISET VAATIMUKSET MARKKINOILLETULOPROSESSISSA

Mitoitusteho	mFFR	aFFR FCR-N FCR-D FFR
Alle 1 MW	Liittyjä toimittaa pyydettyä dokumentaation, jolla KJV2018:n luvun 11 mukaiset vaatimukset voidaan osoittaa. Tiedot toimitetaan Oma Fingrid Reservihankkeet -hankkeelle.	
Vähintään 1 MW	Liittyjän tulee toimittaa liittymispisteen verkonhaltijalle laitteiston asiakirjat KJV2018:n taulukon 6.1 mukaisesti, ja verkonhaltijan tulee osoittaa kirjallisessa lausunnossaan hankkeen tila. Lausunnosta tulee käydä ilmi seuraavat asiat: 1) Laitteisto täyttää verkonhaltijan liittymis- ja verkkopalveluehdot 2) Keskeiset laite- ja asetteludokumentaatiolla osoitettavat järjestelmätekniset vaatimukset täyttyvät 3) Laitteistolla on lupa siirtää tehoa liittymispisteessä (ION) 4) Liittyjä on toimittanut seuraavat tiedot Oma Fingrid -alustalle KJV2018:n taulukon 6.2 mukaisesti: a. 1 Yleistiedot	Sähköjärjestelmän reservien säätökokeet voidaan aloittaa, kun mFFR-sarakkeen ehdot täyttyvät ja liittyjä on suorittanut sekä sisäisesti tarkistanut KJV2018:n luvun 10 mukaiset käyttöönottokokeet. Mikäli muutostarpeita havaitaan myöhemmässä tarkastuksessa, säätökokeet voidaan joutua uusimaan.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

14 (17)

	i. Hankkeen nimi, yhtiön nimi, yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot ii. Liittymispiste, liittynnän nimi ja lyhenne, liittymispisteen verkonhaltija ja yhteystiedot iii. Sijaintitiedot b. 2.1 Sähköpääkaavio (kulutusyksiköltä liittymispisteeseen) c. 4 Relesuojaustiedot (suojauskaaviot). Kaavioita voidaan täydentää erillisillä suojausasettelutaulukoilla. d. 5 Jännite-taajuustoiminta-alue i. Tiedot sähkölaitteiston kyvystä toimia ali- ja ylijännitteellä ii. Tiedot sähkölaitteiston kyvystä toimia ali- ja ylitaajuudella iii. Luettelo laitteista tai prosessikaavio, josta käy ilmi kulutuslaitteeseen vaikuttavat sähkölaitteet (kaukolämpöpumput, kiertovesipumput, lämpöpumput). iv. Tiedot edellä mainittujen laitteiden kyvystä toimia jännite-taajuusikkunassa (apulaitteiden parametointi) e. 7 Reaaliaikaiset mittaustiedot i. Reaaliaikatiedonvaihto on otettu käyttöön järjestelmäteknisten vaatimusten ja kantaverkkopalveluehtojen mukaisessa laajuudessa f. Liittyjän vaatimustenmukaisuusilmoitus Ilman verkonhaltijan KJV2018:n luvun 5.3.3 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan	
--	---	--

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

15 (17)

	tuottaa enintään 6 kuukautta tehonsyötön aloittamisesta.	
--	--	--

5 VJV2000, VJV2007, VJV2013 mukaiset voimalaitokset

Tätä lukua sovelletaan VJV2000:n, VJV2007:n tai VJV2013:n mukaisiin voimalaitoksiin. Vertailutaulukko on esitetty tämän asiakirjan taulukossa 4. Taulukko 4 ei ota kantaa markkinakohtaisiin vaatimuksiin. Reservituotteiden tekniset vaatimukset määritellään erikseen markkinapaikkakohtaisesti voimassa olevien reservimarkkinaehtojen mukaisesti.

Kun vähintään 1 MW:n VJV2000:n, VJV2007:n tai VJV2013:n mukaista voimalaitosta liitetään ensimmäistä kertaa markkinoille, liittyjän tulee ottaa hyvissä ajoin etukäteen yhteyttä osoitteeseen gridcompliance@fingrid.fi. Fingrid toimittaa lausunnon laitoksen VJV-prosessin tilasta käytettävissä olevan aineiston perusteella. Mikäli aineisto on puutteellinen, liittyjän tulee toimittaa puuttuva aineisto lausuntoa varten. Aineiston toimitustavasta ja laajuudesta sovitaan erikseen Fingridin, liittymispisteen verkonhaltijan ja liittyjän välillä. Osallistuakseen järjestelmäpalveluiden tuottamiseen tulee voimalaitoksen täyttää seuraavat keskeiset vaatimukset VJV2000, VJV2007 tai VJV2013 laajuudessa:

- voimalaitos kestää sähköjärjestelmässä esiintyvät jännite- ja taajuusvaihtelut,
- voimalaitos tukee sähköjärjestelmän toimintaa häiriötilanteiden yhteydessä sekä toimii luotettavasti niiden aikana ja niiden jälkeen,
- voimalaitos ei verkossa ollessaan aiheuta haittaa muille sähköjärjestelmään kytketyille laitteille,
- liittymispisteen verkonhaltijalla ja Fingridillä on käytössään sähköjärjestelmän ja sen käytön suunnitteluun sekä käyttövarmuuden ylläpitoon tarvittavat tiedot voimalaitoksesta,
- reaaliaikatieonvaihto on otettu käyttöön järjestelmäteknisten vaatimusten ja kantaverkkopalveluehtojen määrittämässä laajuudessa ja että,
- voimalaitos on ohjattavissa kantaverkkopalveluehtojen (KVPE2025 Luku 5.3) määrittämässä laajuudessa

TAULUKKO 4. VOIMALAITOSTEN VAATIMUSTENMUKAISUUSPROSESSIN VAIHEITTAISET VAATIMUKSET MARKKINOILLETULOPROSESSISSA

Tyypiluokka	mFFR	aFFR/FCR-D/FCR-N/FFR
(Ei tyypiluokitusta) VJV2000	Todistus VJV-prosessin tilanteesta Fingridin vaatimusasiantuntijalta.	

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Päivitetty
10.9.2026

16 (17)

VJV2007	
VJV2013 1,2,3,4	Todistus VJV-prosessin tilanteesta Fingridin vaatimusasiantuntijalta.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

6 HVDC2018 mukaiset tasasähköjärjestelmät

Tätä lukua sovelletaan HVDC2018:n mukaisiin tasasähköjärjestelmiin. Luvussa esitetään vähimmäisedellytykset, joiden täyttyessä tasasähköjärjestelmästä tuotetun sähköjärjestelmän järjestelmäpalveluiden tarjoamisen voidaan arvioida ennen todentamisprosessin lopullista valmistumista. Vertailutaulukko on esitetty tämän asiakirjan taulukossa 5. Taulukko 5 ei ota kantaa markkinakohtaisiin vaatimuksiin. Reservituotteiden tekniset vaatimukset määritellään erikseen markkinapaikkakohtaisesti voimassa olevien reservimarkkinaehtojen mukaisesti.

Mikäli tasasähköyhteydelle on myönnetty rajoitettu käyttöönottoilmoitus (LON järjestelmäpalveluiden tarjoamisen mahdollisuus tarkastellaan tapauskohtaisesti.

TAULUKKO 5. TASASÄHKÖJÄRJESTELMIEN VAATIMUSTENMUKAISUUSPROSESSIN VAIHEITTAISET VAATIMUKSET MARKKINOILLETULOPOSESSISSA

Tyypiluokka	mFFR	aFFR/FCR-D/FCR-N/FFR
(Ei tyypiluokituksia)	Ilman verkonhaltijan HVDC2018:n luvun 6.4.6 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa väliaikaisen käyttöönottoilmoituksen (ION) voimassa ollessa.	Ilman verkonhaltijan HVDC2018:n luvun 6.4.6 mukaista lopullista käyttöönottoilmoitusta (FON) reserviä voidaan tuottaa väliaikaisen käyttöönottoilmoituksen (ION) voimassa ollessa, kun liittynä on toimittanut ja verkonhaltija on tarkistanut HVDC2018:n luvun 14 mukaiset käyttöönottokokeiden tulokset.