

Tuulivoimalaitoksen tehonkorotuksen vaatimukset ja menettelytavat

1 Johdanto

Tämä ohje on laadittu tuottajien pyynnöstä tuulivoimalaitosten tehonkorotuksia varten. Ohje kuvaa vaatimukset ja menettelytavat olemassa olevan tuulivoimalaitoksen tehonkorotukselle. Tässä ohjeessa tehonkorotuksella tarkoitetaan teknisesti ohjelmallista muutosta, jossa tuulivoimalaitoksen konvertterin ohjausta muutetaan. Muutos tarkoittaa konvertterin pätövirtarajan nostamista loisvirtarajan kustannuksella. Muutoksen seurauksena konvertterin fyysinen maksimivirtaraja ei muutu, mutta pätötehon maksimituotantokapasiteettia saadaan nostettua, samalla kaventaen voimalaitoksen loistehokapasiteettia.

2 Periaatteet ja menettelytavat

2.1 Siirtokapasiteetin riittävyys

Liittyjä on sopinut liittymissopimuksessa liittymispisteen verkonhaltijan kanssa suurimmasta sallitusta sähköverkkoon syötettävästä tehosta. Tehonkorotusta suunniteltaessa liittäjän tulee pyytää liittymispisteen verkonhaltijalta muutosta liittymissopimukseen, jotta tehonkorotuksen jälkeinen pätötehon tuotantokapasiteetti on kokonaisuudessaan huomioitu. Mikäli siirtokapasiteettia ei ole saatavilla, ei liittymissopimusta voida päivittää, eikä tehonkorotus voida toteuttaa.

Liittymispisteen verkonhaltijan tulee sopia mahdollisesta siirtokapasiteetin muutoksesta Fingridin kanssa, ennen kuin liittymissopimus kolmannen osapuolen kanssa voidaan päivittää.

2.2 Voimajohtoliitännät Fingrid Oyj:n sähköverkossa

Kantaverkon 110 kV voimajohtoon liitetyn muuntajan suurin sallittu nimellisteho ilman koneellista ilmanvaihtoa (ONAN) on 25 MVA. Varustamalla kyseinen muuntaja koneellisella ilmanvaihdolla (ONAF) on muuntajan kuormittaminen sallittu enintään 30 MW asti, tätä kapasiteettia ei voi ylittää. Tehonkorotusta ei voi toteuttaa kantaverkon 110 kV voimajohtoliitännässä, mikäli edellä kuvatut raja-arvot ylittyvät.

2.3 Voimalaitosten järjestelmätekniset vaatimukset

Voimalaitoksen loistehokapasiteetti ja jännitteensäädön ominaisuudet muuttuvat tehonkorotuksen seurauksena. Voimalaitoksen tulee täyttää voimalaitosten järjestelmätekniset vaatimukset (VJV2018) loistehokapasiteetin ja jännitteensäädön ominaisuuksien osalta tehonkorotuksen jälkeen. Liittäjän tulee todentaa vaatimustenmukaisuus.

Tehonkorotuksen seurauksena tulee suorittaa seuraavat toimenpiteet:

- Voimalaitoksen teknisen dokumentaation päivittäminen muuttuneiden teknisten ominaisuuksien osalta.
- Loistehokapasiteetilaskelman suorittaminen päivitettyillä voimalaitostiedoilla.

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

28.2.2020

- VJV2018-käyttöönottokokeiden suorittaminen loistehokapasiteetin ja jännitesäätäjän toiminnallisuuden osalta (VJV2018 luku 19.3.4 toimintakokeet: 5, 6, 7, 8).
- PSS/E simulointimallin päivitys ja todentaminen jännitesäätäjän askelvastekokeita vasten.
- Päivitettyjen suojausasetteluiden toimittaminen.

Voimalaitoksen järjestelmätekniisten vaatimusten täytyminen tulee todentaa 12 kk kuluessa siitä hetkestä, kun liittymissopimus on päivitetty tehonkorotuksen jälkeistä pätötehon tuotantokapasiteettia vastaavaksi.