

## Voimajohtojen dynaaminen kuormitettavuus

Fingrid toteutti vuosina 2019–2021 selvityksen ja kokeilun voimajohtojen dynaamisen kuormitettavuuden (DLR) hyödyntämisestä kantaverkossa.

Projekti toteutettiin kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa arvioitiin tarvetta DLR:n käyttöönotolle ja DLR:llä mahdollisesti saavutettavaa hyötyä. Lisäksi kartoitettiin alustavasti DLR-toimittaja- ja teknologiavaihtoehtoja ja laadittiin projektisuunnitelma. Toisessa vaiheessa selvitettiin lähialueen kantaverkkoyhtiöiden DLR-käyttöönoton tilannetta ja kertyneitä kokemuksia. Lisäksi tehtiin yksityiskohtaisempi selvitys DLR-toimittajavaihtoehtoista ja niiden tarjoamista DLR-järjestelmistä. Vaiheen kaksi lopuksi tehtiin myös alustava valinta projektissa tarkasteltavista DLR-järjestelmistä. Projektin viimeisessä vaiheessa tehtiin lopullinen valinta DLR-järjestelmistä ja tarvittavat sopimukset. Tämän jälkeen suoritettiin DLR-sensorien sijoituspaikkojen määrittäminen, asennuksen suunnittelu, asennus ja järjestelmien käyttöönotto. Tämän jälkeen projekti sisälsi DLR-tietojen integroinnin Fingrid:in tietovarastoon, oman lähes reaaliaikaisen DLR-näytön luomisen tietovaraston tietoja käyttäen, DLR-järjestelmien tulosten yksityiskohtaisen analysoinnin ja DLR-pohjaisen P0-kapasiteettilaskennan toteutuksen osana lähes reaaliaikaista DLR-näyttöä.

Projekti toteutettiin yhdessä J. Turunen Power Consulting Oy:n ja testausvaiheessa yhteistyössä DLR teknologiaoimittajien (Ampacimon SA, DTN, Heimdall Power, Lindsey Manufacturing Co) kanssa.

Hankkeessa tarkasteltiin dynaamisen kuormitettavuuden mittaamiseen saatavissa olevia teknologioita, niiden luotettavuutta sekä sääolosuhteiden vaikutusta ja korrelaatiota siirtotarpeiden kanssa. Testatut teknologiat todettiin soveltuviksi kantaverkon voimajohtojen kuormitettavuuden määrittämiseen ja ennustamiseen tietyillä rajoituksilla. Projektissa selvisi, että dynaamista kuormitettavuutta on kannattavaa hyödyntää etenkin tarvittaessa lisää kapasiteettia tuulivoimaliityntöjä varten.

Fingrid on julkaissut aiheesta artikkelin uutiskirjeessä.

<https://www.fingridlehti.fi/mittaamalla-lisaa-siirtokykya/>

Lisätietoja T&K hankkeesta antaa suunnittelupäällikkö Antti Harjula (puh 0303955184).