

## Suvilahden sähkövarasto -tutkimushanke

### 1 Yhteenveto

Helen, Helen Sähköverkko ja Fingrid tutkivat sähkövarastojen mahdollisuuksia sähköverkon tukemiseen yhteisessä tutkimushankkeessa vuosina 2016–2019. Tutkimusalustana oli Helenin hankkima ja omistama 1,2 MW / 0,6 MWh sähkövarasto Helsingissä Suvilahdessa.

Hankkeessa testattiin sähkövaraston kyvykkyyttä sähköverkon tukemiseen sekä kantaverkon että jakeluverkon tarpeisiin. Fingridin kiinnostuksen kohteena oli erityisesti sähkövaraston hyödyntäminen automaattiseen taajuuden säätöön. Fingrid hankkii taajuussäätöä palveluna reservimarkkinoilta. Sähkövaraston todettiin säädön nopeuden ja tarkkuuden osalta soveltuvan kaikkiin reservituotteisiin. Pitkäkestoista säätöä vaativissa reservituotteissa on kiinnitettävä huomiota energiakapasiteetin mitoittamiseen ja varaustason hallintaan reservin käytettävyyden varmistamiseksi.

Lisätietoja hankkeesta: Pia Ruokolainen, puh. 030 395 5105, pia.ruokolainen@fingrid.fi

### 2 Julkaisut

Hellman, Pihkala, Hyvärinen, Heine (Helen Electricity Network Ltd.); Karppinen, Siilin; Lahtinen (Helen Ltd.); Laasonen, Matilainen (Fingrid Oyj): **Benefits of Battery Energy Storage for System, Market, and Distribution Network – Case Helsinki**, CIREC 2017, International Conference on Electricity Distribution, Paper 0810, June, 12-15, 2017, Glasgow, Scotland, 5 p.  
<http://digital-library.theiet.org/content/journals/10.1049/oap-cired.2017.0810>

Belonogova, Tikka, Honkapuro, Lassila, Partanen (LUT); Heine, Pihkala, Hellman, Hyvärinen (Helen Electricity Network Ltd.); Karppinen, Siilin (Helen Ltd.); Matilainen, Laasonen (Fingrid Oyj): **Multi-objective role of a BESS in an energy system**. CIREC Workshop, Ljubljana, Slovenia, 7 – 8, June, 2018. Paper 0494, 4 p.

Belonogova, Tikka, Honkapuro, Lassila, Haakana, Lana, Romanenko, Haapaniemi, Narayanan, Kaipia, Niemelä, Partanen (LUT): **Final report: Multi-objective role of battery energy storages in an energy system**. Tutkimusraportit – Research Reports 75. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-335-203-2>

Belonogova, Tikka, Haapaniemi, Haakana, Honkapuro, Partanen (LUT); Heine, Pihkala, Hellman, Hyvärinen (Helen Electricity Network Ltd.): **Methodology to define a BESS operating strategy for the end customer in the changing business environment**. EEM 2018. The 15th International Conference on the European Energy Market, 27-29 June 2018, Lodz, Poland. 6 p.

Heine, Pihkala, Hellman (Helen Electricity Network Ltd.); Siilin (Helen Ltd.): **Battery Energy Storage for Distribution System - Case Helsinki**, The 11th International Conference on Power Quality and System Reliability, Kärđla, Hiiumaa Island, Estonia, June 12-15 2019, 6 p.

Heine, Pihkala, Hellman (Helen Electricity Network Ltd.); Siilin, Takala (Helen Ltd.); Ruokolainen, Laasonen (Fingrid Oyj): **Battery Energy Storage for Frequency Control and Fast Peak Shaving - Case Helsinki**, IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Europe, ISGT, 29 Sept - 2 Oct 2019, 5 p.