

Voimajärjestelmän käyttö

28.1.2021

## 20210123 Fenno-Skan 1 häiriö EV 23.1 klo 16:31

### 1 Tilanne kantaverkossa

Tilanne kantaverkossa oli normaali. Pyhänselkä – Alajärvi 400 kV voimajohto oli keskeytyksessä.

### 2 Tapahtumien kulku

Fenno-Skan 1 laukesi 300 MW tuonnista klo 16:31. Häiriössä aukesivat vain Ruotsin puolen katkaisijat. Siirtotilanteen ollessa hieman kevyempi, ei käyttövarmuuden ylläpito vaatinut välittömiä toimia.

### 3 Häiriön vaikutukset

Fenno-Skan 1:n kapasiteetti rajoitettiin kuluvaan ja seuraavan päivän Intra-Day markkinoilta sen jälkeen, kun SvK teki markkinatiedotteen klo 17:02 NUCS järjestelmään. Kuluvaan ja seuraavan vuorokauden toteutuneet kaupat pystyttiin ajamaan Fenno-Skan 2:lla, joten häiriöstä ei aiheutunut siirto-ongelmia, eikä vastaostoja. Häiriö ei aiheuttanut ongelmia säätösähkömarkkinoilla.

Vianselvitys aloitettiin Ruotsin puolella välittömästi, mutta yhteys saatiin käyttöön vasta 27.1. Fenno-Skan 1 kapasiteetti rajoitettiin pois vuorokausimarkkinoilta 25.1. alkaen.

### 4 Jatkotoimenpiteet

Jo häiriöpäivän aikana vika pystyttiin kohdistamaan Dannebon jännitteenjakajaan. Epävarmuutta oli, että oliko kyseessä primääripiirin vika vai toisiopiirin vika. Lauantaina Svenska kraftnätin (Svk) palveluntoimittaja teki mittauksia toisipuolella ja kaikki suoritettavat mittaukset näyttivät jännitteenjakajan toisiosion olevan kunnossa. Tämän vuoksi Svk teki päätöksen varaosan käyttöönottamisesta. Varaosa lähetettiin sunnuntaina Svk:n keskusvarastosta Dannebon asemalle ja varaosa kytkettiin käyttöön jo sunnuntain aikana. Fingrid hyödynsi häiriökeskeytyksen ajan parantamalla sunnuntain aikana Fenno-Skan 1 jäähdytysjärjestelmän virtausmittauksen johdotuksia. Samalla varauduttiin tukemaan vasta-asemaa testiajon aikana. Sunnuntaina 24.1 testiajot aloitettiin noin klo 22. Pian kuitenkin huomattiin, että Dannebon jännitemittauksessa on edelleen vikaa. Testit lopetettiin noin klo 24.

Maanantaina 25.1. Svk jatkoi vian selvittelyä yhdessä palveluntoimittajan kanssa ja avuksi tuli myös asiantuntija Hitachi ABB Power Grids:ltä (HAPG). Toisiokortit tutkittiin piirikortteihin erikoistuneen firman (HAPG:n alitoimittaja) toimesta tiistaina.

Tiistaina 26.1. jännitteenjakajan toisiosion piirilevystä löytyi hapettumaa ja ne puhdistettiin. Toisiokotelosta löytyi myös rikkinäinen riviliitin, mutta tällä ei ole suurta merkitystä DC-jännitemittaukseen. Piirilevyn ylijännitesuoja näytti hieman kärsineeltä ja se vaihdettiin uuteen. Näiden korjausten jälkeen SVK suoritti varmennusmittauksia ja testiajot aloitettiin noin kello 17:00. Nämäkään testiajot eivät tuoneet toivottua tulosta. Tehon suunnan ollessa Ruotsiin jännitteet tasa- ja vaihtosuuntaajassa näyttivät järkeviltä. Kun siirtosuunta käännettiin Suomeen, niin jännitteet vaihto- ja tasasuuntaajassa olivat väärin. Testit keskeytettiin ja SVK jatkoi vian selvittelyä.

Keskiviikkona 27.1. Dannebon jännitteenjakajan toisiosion piirikortin komponentit uusittiin lähes kokonaisuudessaan. Testiajot aloitettiin noin klo 12:00 ja testit todettiin

Voimajärjestelmän käyttö

28.1.2021

onnistuneeksi noin kello 15. Fenno-Skan 1 kapasiteetti vapautettiin intraday -markkinalle klo 15:40.

Fingridin harkittavaksi jää, että onko tarpeellista uusia Rauman jännitteenjakajan toisiokortin komponentit seuraavassa vuosihuollossa.

## **5 Tiedottaminen**

Häiriöistä oltiin puhelinyhteydessä Svk:lle, HVDC-varallaolijaan, viikkovarallaolijaan, verkonhallinnan varallaolijaan, alueen varallaolijaan ja valvomopäällikköön. Lisäksi häiriöstä tiedotettiin Fingridin henkilöstöä pikatiedotteella, sekä tehtiin ilmoitus Fingridin internet-sivuille. Svk teki häiriöstä markkinatiedotteen NUCSiin