

Voimajärjestelmän käyttö / Arto Pahkin

24.7.2018

## Virtamuuntajan räjähtäminen Olkiluoto A 400 kV kytkinlaitoksella 18.7.2018

### 1 Tapahtumien kulku

Keskiviikkona 18.7 kello 8.38 Olkiluoto - Ulvila A -voimajohdon katkaisijat avautuivat suojaustoimintojen jälkeen. Avautumisen syyksi selvisi Olkiluodon kytkinasemalla palava virtamuuntaja, joka erotettiin kantaverkosta kello 8.53.

Virtamuuntajan vauriosta seurannut tulipalo levisi kaapelikanavaan, jonka seurauksena kello 8.57 Olkiluoto A -kytkinlaitoksella ohjautui laitteita itsestään kiinni ja aiheutti Olkiluoto A -kytkinlaitoksen toisen kiskon kiskovian. Kiskoon kytkettyjen kenttien katkaisijat aukesivat, pudottaen Olkiluoto 2:n voimalaitoksen kantaverkosta. Samaan aikaan Olkiluoto A -kytkinlaitoksen laitteita ohjautui lisää kiinni aiheuttaen Olkiluoto B -kytkinlaitoksen toisen kiskon kiskovian. Kiskoon kytketyt katkaisijat aukesivat.

Kaapelipalot aiheuttivat Olkiluodon A -kytkinlaitokselle useita suojakytkimien laukeamisia, minkä vuoksi menetettiin käytönvalvontajärjestelmän tiedot ja suojareleiden mittausjännitteet. Myös virtamittauspiirit vaurioituivat useassa kentässä. Lisäksi suojauksen viestiyhteydet vaurioituivat ja tietoliikennelaitteiden hallintayhteydet menetettiin.

Selvitystöiden yhteydessä Olkiluodon kytkinasemalla oltiin palauttamassa kenttäkohtaisesti suojauksia. Tässä yhteydessä Olkiluoto-Huittinen A -voimajohdon katkaisija aukesi ja aiheutti Olkiluoto1:n tippumisen omakäytölle keskiviikkona 18.7 kello 21.39.

400 kV jännite palautettiin torstaina 19.7.2018 kello 22.03 Olkiluodon 1 laitokselle ja laitos tahdistui verkkoon kello 22.20.

400 kV jännite palautettiin perjantaina 20.7.2018 kello 00.01 Olkiluodon 2 laitokselle ja laitos tahdistui verkkoon kello 07.32.

### 2 Häiriön vaikutukset

Häiriöt aiheuttivat jännitekuoppia laajalle alueelle kanta- ja jakeluverkoissa.

Olkiluodon sähköaseman primääri- ja toisiopiirin laitteita sekä kaapeleita on vaurioitunut merkittävästi. Niiden lopullinen korjaus vie useita viikkoja.

Molemmat Olkiluodon ydinvoimalaitosyksiköt irtosivat sähköntuotannosta häiriöiden seurauksena. Tilapäisjärjestelyin molemmat yksiköt saatiin tuotantokäyttöön edellä mainittuina aikoina. Olkiluoto 1 oli ilman kantaverkon 400 kV jännitettä 24 h 52 min ja Olkiluoto 2 oli ilman kantaverkon 400 kV jännitettä 39 h 5 min.

Häiriöistä johtuen Fingrid varoitti torstaina 19.7. aamulla, että sähkön kotimainen tuotanto ja tuonti eivät mahdollisesti riitä kattamaan sähkönkulutusta ja sähköpulatilanne on mahdollinen. Sähköpula mahdollinen -ilmoituksen seurauksena suomalaisilta osapuolilta saatiin lisää ylössäättötarjouksia, mikä auttoi merkittävästi tilanteen hoitamista. Fingrid kohotti valmiutta lisäämällä edelleen henkilöresursseja. Fingrid ilmoitti torstai 19.7. iltapäivällä, että sähköpulaa ei pidetty enää todennäköisenä ja käyttötilanne on siltä osin palautunut normaalin tilaan.

Voimajärjestelmän käyttö / Arto Pahkin

24.7.2018

Fingridin varavoimalaitoksilla ajettiin keskiviikko aamuna klo 9.05- 9.48 yhteensä noin 360MWh. Erikoisäättöä tehtiin siirtojen hallitsemiseksi 9,35 GWh. Häätätehoa ostettiin Venäjältä 1,25 GWh keskiviikkona klo 6-21, Virosta 3,7 GWh klo 6.30-00, Ahvenanmaalta ja Norjasta 903 MWh klo 08.00-00.00.

### **3 Jatkoimenpiteet**

Olkiluoto A kytkinlaitoksen vaurioiden korjaustöiden organisaatio on nimetty ja organisaatio on tekemässä suunnitelmaa korjaustöille aikatauluineen. Tavoitteena on saattaa asema täysin toimintakuntoon huomioiden erityisesti työturvallisuus ja käyvien voimalaitoksien käyttöturvallisuus.

### **4 Tiedottaminen**

Häiriöistä ja Sähköpula mahdollinen -tilasta lähetettiin kantaverkkokeskuksen toimesta iSMS -järjestelmällä tiedote toimijoille ohjeistuksen mukaan.

UMM- ja TSO-tiedottaminen hoidettiin ohjeitten mukaan.

Keskiviikon ja perjantain välisenä aikana Fingrid otti vastaa kymmeniä median haastattelupyyntöä.

Fingrid laati kymmenkunta lehdistötiedotetta. Sosiaalisen median kanavista yhtiö käytti tiedottamiseen Twitteriä ja Facebookia sekä Instagramia.