

Yhteisillä Linjoilla

Fingrid Oyj:n tiedote maanomistajille 2013



Fingrid kehittää kantaverkkoa
Säännölliset raivaukset pitävät
häiriöt minimissä
Sähkön siirron valtaväylä
länsirannikolle

FINGRID LYHYESTI

Sähkö on välttämätön osa kaikkien suomalaisten arkipäivää. Yhteiskunta toimii sähköllä.

Fingrid Oyj on yritys, joka vastaa sähkönsiirtojärjestelmän toimivuudesta Suomessa.

Kantaverkko on sähkönsiirron runkoverkko, johon ovat liittyneet suuret voimalaitokset ja tehtaat sekä alueelliset jakeluverkot. Fingridin hallitsemaan Suomen kantaverkkoon kuuluu 400, 220 ja 110 kilovoltin voimajohtoja noin 14 000 kilometriä, yli sata sähköasemaa sekä sähköjärjestelmän vakavissa häiriötilanteissa tarvittavia varavoimalaitoksia.

Fingrid huolehtii siitä, että Suomi saa sähköä häiriöttä nyt ja tulevaisuudessa. Osallistumme EU:n yhteisiin ilmasto- ja energiatalokoiisiin vahvistamalla kantaverkkoa uusien energiaratkaisujen mukaisesti.

Rakennamme kuluvan vuosikymmenen aikana noin 2 500 kilometriä lisää voimajohtoja ja toistakymmentä uutta sähköasemaa. Näin olemme mukana kehittämässä suomalaista yhteiskuntaa ja jokaisen suomalaisen hyvinvointia.

Edistämme sähkömarkkinoiden toimivuutta. Tehokkaasti toimivat yhteis-eurooppalaiset sähkömarkkinat, joihin sidosryhmät luottavat, ovat myös kuluttajan etu.

Tervetuloa
Farmari 2013 -näyttelyyn
Seinäjoelle 3.-6.7.
osastollemme Areena-halliin
keskustelemaan voimajohdoista
ja niiden vaikutuksesta
ympäristöosi. Asiantuntijamme ovat paikalla
sinua varten.

FARMARI
SEINÄJOKI 3.-6.7.2013

Fingrid Oyj:n
voimansiirtoverkko 1.1.2013

— 400 kV kantaverkko (4 400 km)
— 220 kV kantaverkko (2 600 km)
— 110 kV kantaverkko (7 500 km)

Lisäksi Fenno-Skan 1
-merikaapeli 400 kV (100 km)
ja Fenno-Skan 2
-merikaapeli 500 kV (100 km)
— muiden verkko



YHTEISILLÄ LINJOILLA

Fingrid Oyj:n tiedote maanomistajille 2013

Päätoimittaja

Tiina Miettinen

Ulkoasu

Better Business Office Oy

Kirjapaino

Lehtisepät Oy

Julkaisija

Fingrid Oyj

www.fingrid.fi

Käyntiosoite: Lakkisepäntie 21

Postiosoite: PL 530, 00101 Helsinki

Puhelin: 030 395 5000

Faksi: 030 395 5196

YHTEISILLÄ LINJOILLA

Fingrid välittää

Vastuullisuus, yhteiskuntavastuu, kestävä kehitys... Rakkaalla lapsella on monta nimeä. Kutsutaan sitä sitten millä nimellä tahansa, vastuun kantaminen on noussut 2000-luvulla tärkeäksi teemaksi yritysmaailmassa. Fingridin arvoihin vastuullisuus on kuulunut yhtiön perustamisesta lähtien. Tämä on luonteavaa yhtiölle, jonka tehtävänä on pitää valot päällä valtakunnassa. Tehtävämme on toimia koko yhteiskunnan hyväksi ja huolehtia maamme sähkönsiirron runkoverkon toimivuudesta kaikissa tilanteissa.

Käytännössä vastuullisuus näkyy toiminnassamme sähkön käyttövarmuudesta huolehtimisen lisäksi monin eri tavoin; muun muassa työntekijöiden työturvallisuudesta ja työhyvinvoinnista huolehtimisena, tavaroiden ja palvelujen vastuullisena hankintana sekä harmaan talouden torjumisena.

Yksi tärkeimmistä osa-alueista on ympäristövastuu. Uusia voimajohtoja suunnitellessamme törmäämme väistämättä luontokohteisiin. Suuren investointiohjelmamme yhteydessä olemmekin kiinnittäneet erityistä huomiota kantaverkon kehittämisen ja rakentamisen maankäyttö- ja ympäristövaikutusten vähentämiseen.

Voimajohtopylväät ovat näkyvä osa maisemaa, ja yhtiömme voimajohtoja kulkee lähes 100 000 maanomistajan pelloilla ja metsissä. Meille on tärkeää käydä avointa ja rehellistä vuoropuhelua tämän suurimman sidosryhmämme kanssa.

Kantaverkkoa kehitettäessä hankkeita tehdään vain ja ainoastaan oikeaan tarpeeseen. Meneillään olevat suuret verkonrakennushankkeemme mahdollistavat omalta osaltaan siirtymisen tulevaisuudessa kohti omavaraisempaa, hiilineutraa-limpaa Suomea, jossa merkittävä osa sähköstä tuotetaan uusiutuvalla energialla.

Yhtiömme tunnuslauseen mukaisesti Fingrid välittää. Varmasti. Välitämme yhteiskunnan hyvinvoinnin ja elinkeinoelämän kehityksen kannalta välttämättömästä sähkön käyttövarmuudesta. Samoin välitämme toimintamme vaikutuksista ja palautteesta, jonka saamme sidosryhmiltämme. Palautetta meille voi antaa kesän Farmari-näyttelyssä, ja myös karttapalvelumme toimii vuorokauden ympäri. Tavataan linjoilla!



Tiina Miettinen
henkilöstö- ja viestintäjohtaja
Fingrid Oyj

SISÄLLYS

- 4** Fingrid kehittää kantaverkkoa, jotta Suomi saa sähköä häiriöttä
- 7** Karttapalvelu esittelee Fingridin hankkeet
- 8** Voimajohtopylväs maanviljelijän makuun
- 10** Pysytään hyvissä väleissä
- 12** 130 vuotta sähköä
- 14** Säännölliset raivaukset pitävät häiriöt minimissä
- 16** Aggregaatti on eläintilallisen vakuutus
- 17** Kantaverkon suurhäiriö – turha pelko vai todellinen uhka?
- 19** Johtoalue sopii monenlaiseen käyttöön

FINGRIDIN MENEILLÄÄN OLEVAT VERKONRAKENNUSHANKKEET

VOIMAJOHDOT:

- Kristiinankaupunki–Uvila, 400 kV (kilovolttia)
- Ontojoki (Kuhmo)–Tihisenniemi (Kajaani) 110 kV
- Varkaus–Kontiolahti 110 kV
- Nurmijärvi–Hyvinkää–Hikiä (Hausjärvi), verkonvahvistukset
- EstLink 2 -tasasähköyhteys Suomen ja Viron välille

UUDET SÄHKÖASEMAT:

- Ontojoen sähköasema (Kuhmo)
- Naantalinsalmen sähköasema
- Kristinestadin sähköasema
- Lavianvuoren sähköasema (Kangasala)

UUDISTETTAVAT SÄHKÖASEMAT:

- Ulvilan sähköaseman uusiminen
- Anttilan sähköaseman laajennus (Porvoo)
- Vähänummen sähköaseman laajennus (Järvenpää)

Lisätietoja hankkeista on uusituilla internetsivuillamme www.fingrid.fi sekä kartta-palvelussa, josta kerrotaan lisää tämän lehden sivulla 7.

Kantaverkon kansalliseen 10-vuotissuunnitelmaan voi tutustua internetsivuillamme osoitteessa www.fingrid.fi/fi/verkkohankkeet/kunnossapito/kehittaminen

FINGRID KEHITTÄÄ KANTAVERKKOA, jotta Suomi saa sähköä häiriöttä

Fingrid on investoinut viime vuosina sähköverkkoon enemmän kuin koskaan ennen, ja rakentamistahti jatkuu kiivaana edelleen.

Kuluvan vuosikymmenen aikana Fingrid rakentaa ja kehittää kantaverkkoa 1,5 miljardin euron edestä, mikä tarkoittaa käytännössä noin 2 500 kilometriä lisää voimajohtoja ja toistakymmentä uutta sähköasemaa.

Tärkeimpiä syitä investointeihin ovat lisääntyvän tuuli- ja ydinvoiman liittäminen kantaverkkoon, verkon ikääntyminen sekä sähkömarkkinoiden edistäminen. Sähkönsiirtomahdollisuuksia lisätään sekä Ruotsin että Viron suuntaan. Suomi ei ole yksin investoimassa kantaverkkoon, vaan kyseessä on yleiseurooppalainen ilmiö – samoja tarpeita ja tavoitteita on muillakin mailla.

Jotta verkon siirtokapasiteetti riittäisi, Fingrid tekee jatkuvaa verkkosuunnittelua. Suunnitelmissa Suomi on jaettu 13 alueeseen, ja verkkoratkaisuja pohditaan mahdollisimman pitkälle tulevaisuuteen. Tavoitteena on löytää joustavia ratkaisuja, jotka eivät sulje mitään tuotannon tai kulutuksen käännteitä pois.

Uusimisen aika

Suomen sisäisessä sähkönsiirrossa merkittävimpiin panostuksiin kuuluu Lounais-Suomesta Pohjois-Pohjanmaalle ulottuvan ikääntyneen ja siirtokyvyltään pieneksi jääneen 220 kilovoltin verkon korvaaminen 400 kilovoltin verkolla.

Vaikka sähkönsiirtoturvallisuus Suomen kantaverkossa on kansainvälisesti huippuluokkaa, on alueita, joiden verkko on uusittava viimeis-

tään nyt. Esimerkiksi Suomen vanhimman, 1920-luvulla Imatralta Turkuun rakennetun siirtoyhteyden voimajohtoja uusitaan parhailaan osa osalta.

Valtaosa kantaverkosta on kuitenkin paljon uudempaa. Suuri osa pohjois-eteläsuuntaisista siirtoyhteyksistä on peräisin 1950- ja 1960-luvuilta, jolloin valmistuivat Oulu- ja Kemijoen suuret vesivoimalaitokset. Etelä-Suomen verkkoa rakennettiin edellisen kerran laajasti 1970-luvulla, samoihin aikoihin kuin maamme ensimmäisiä ydinvoimalaitoksia. Näiden verkkojen sähköasemien uusimistyöt ovat käynnissä.

Siirtomatkat pidentyneet

Sähköä siirretään nykyisin tuntuvasti pidempiä matkoja kuin aiemmin. Tämä vaatii enemmän verkolta ja vaikuttaa myös sähkönsiirtoturvallisuuteen.

Fingrid varautuu siihen, että verkko vastaa tulevaisuuden siirtotarpeisiin mahdollisimman joustavasti. Esimerkki tästä on Pohjanmaan verkon jännitetaso nostaminen 400 kilovoltiin. Joustavuutta verkolta vaatii muun muassa tuulivoiman laaja hyödyntäminen sekä ydinvoiman lisääminen energiantuotannossa.

Merkittävä panostus sähkömarkkinoiden toiminnan edistämiseen ja verkon käyttövarmuuden vahvistamiseen oli vuonna 2011 valmistunut Ruotsin ja Suomen välinen toinen merikaapeliyhteys, joka lisäsi naapurimaiden

välistä siirtokapasiteettia 40 prosenttia. Suomen ja Viron välille rakennettavan uuden merikaapeliyhteyden on puolestaan määrä valmistua vuoden 2014 alkupuolella.

Siirtohinnan osuus sähkölaskusta pieni

Fingridin vuosittaiset investoinnit kantaverkkoon ovat olleet viime vuosina jopa 140 miljoonan euron luokkaa. Suurhankkeiden rahoittamiseksi yhtiö on jo joutunut ja joutuu edelleen lainarahoituksen ohella myös korottamaan sähkönsiirtohintoja.

Fingridin osuus sähkönsiirtohintojen nousu ei tule paljonkaan näkymään kuluttajien sähkölaskussa. ■

Teksti: Maarit Kauniskangas

Kuva: Pertti Koskimies

Sähkön- siirron valtaväylä LÄNSI- RANNI- KOLLE

Suomen sisäiseen sähkönsiirtoon saadaan tuntuvasti lisää kapasiteettia, kun länsirannikolla käynnissä oleva suurhanke valmistuu vuonna 2016. Lounais-Suomesta Pohjois-Pohjanmaalle ulottuva ikääntynyt ja siirtokyvyltään pieneksi jäänyt 220 kilovoltin sähkönsiirtoverkko korvataan 400 kilovoltin verkolla.

Kokkola–Muhos-välillä rakentaminen alkaa ensi talvena

Kokkolan Hirvisuon ja Muhoksen Pyhänselän välille rakennetaan kaikkiaan 212 kilometriä uutta voimajohtoa, ja hanke koskee jopa tuhatta maanomistajaa. Uusi voimajohto rakennetaan suurimmalta osin olemassa oleville johtokäytävälle. Täysin uudelle johtokadulle johtoa tulee vain Hirvisuon sähköaseman läheisyyteen sekä 52 kilometrin matkalle Siikajoen ja Pyhänselän välille.

Useimmissa paikoissa uusi johto rakennetaan vanhan rinnalle: 220 kilovoltin johto otetaan käyttöön 110 kilovoltin jännitteellä, ja sen viereen rakennetaan uusi 400 (Kalajoen ja Siikajoen välillä 400 + 110) kilovoltin johto. Alueen maanomistajille tämä merkitsee yleensä noin 6–10 metrin levennystä johtoalueeseen.

Uuden johdon mahdolluttaminen vanhan rinnalle ei ole ollut kaikissa paikoissa aivan ongelmaton, ja yleissuunnittelun aikana suun-

nitelmiin on tehty hienosäätöä. ”Joissain paikoissa muutimme jopa pylväiden rakenteita, jotta johto saatiin pidettyä tarpeeksi kaukana rakennuksista”, kertoo projektipäällikkö **Ritva Laine** Fingridistä.

”Sellaisissa paikoissa, joissa uusi johto ei mahdu vanhan rinnalle ympäröivien rakennusten vuoksi, vanha 220 kilovoltin johto joudutaan purkamaan ja tilalle rakennetaan yhdistetty 400 + 110 kilovoltin johto. Tällöin johtoalue levenee vain metrin nykyisen johtoalueen molemmilta puolilta.”

Kokkolan ja Kalajoen väliselle osuudelle on jo haettu lunastuslupaa, ja rakentaminen alkaa ensi talvena perustusten teolla ja pylväiden pystytyksellä. Sitä seuraavana talvena pystytetään loput pylväät ja vedetään johtimet. ”Pyrimme ajoittamaan rakentamisen talveen, jotta maastolle koituisi mahdollisimman vähän vahinkoa. Rakennusaikataulu riippuu kuitenkin myös siitä, milloin rakentamisen vaatimia siirtokeskeytyksiä voidaan tehdä”, Ritva Laine sanoo.

Kalajoen pohjoispuoleisella osuudella lunastusluvan hakeminen on vielä edessä, ja rakentaminen on tarkoitus aloittaa vuoden 2014 aikana. Fingrid on ollut jo maanomistajiin yhteydessä ja tarjonnut ennakkosopimusta maankäytöstä. Suurin osa maanomistajista on allekirjoittanut sopimuksen. ”Useimmat maanomistajat ymmärtävät hankkeen tarpeellisuuden ja suhtautuvat siihen positiivisesti”, kiittelee projektipäällikkö **Antti Linna**.

Johtoreitin suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota ympäristönäkökohtiin, ja hankkeen YVA-menettely palkittiin YVA ry:n Hyvää YVA -palkinnolla vuonna 2011.

Kristiinankaupunki–Ulvila-väli valmistuu 2014

Ulvilan ja Kristiinankaupungin välillä 220 kilovoltin verkon korvaaminen 400 kilovoltilla on jo loppusuoralla. Kokonaisuudessaan 115 kilometrin pituinen voimajohto valmistuu alkusyksystä 2014. Uusi voimajohto sijoittuu pääsääntöisesti vanhan johdon tilalle tai sen rinnalle.

Ulvilan ja Leväsjoen välillä uusi johto otetaan käyttöön jo syyskuussa 2013. Tällä osuudella johtoalue ei rakennustöiden johdosta leventynyt, vaan jopa kapeni, kun rinnakkain kulkenneet 110 ja 220 kilovoltin johdot korvattiin rakenteella, jossa 400 ja 110 kilovoltin johdot ovat samoilla pylväillä.

Leväsjoki–Kristiinankaupunki-välillä osalta matkaa puretaan vanha 220 kilovoltin johto ja tilalle rakennetaan 400 kilovoltin johto, jolloin johtokatu levenee noin kuusi metriä. Niillä osuuksilla, joissa uusi johto rakennetaan vanhan rinnalle, johtokatu levenee noin 30 metriä. Työ on edennyt vaiheeseen, jossa vanhan johdon rinnalle rakennettu uusi johto on valmis ja vanhojen rakenteiden purkaminen aloitetaan elokuussa.

Uusien voimajohtojen pelto-osuuksille rakennetaan pellolla työskentelyä helpottavat peltopylväät, joista kerrotaan tarkemmin tämän lehden sivulla 8. ■

Teksti: Suvi Artti

Pohjanmaan 400 kV verkon kehittämissuunnitelma

- Hirvisuo–Pyhänselkä 400 kV voimajohto
- Kristiinankaupunki–Ulvila 400 kv voimajohto
- 400 kV voimajohdot
- - - Muut suunnitellut / rakenteilla olevat 400 kV voimajohdot
- ◇ Suunnitteilla olevia tuulivoimapuistoja



KARTTAPALVELU esittelee Fingridin hankkeet

Fingridin internetissä toimiva karttapalvelu näyttää, kulkeeko naapurissasi kantaverkkoon kuuluva voimajohto tai onko maillesi tulossa puuston raivausprojektia lähiaikoina. Palvelun kautta voi myös jättää palautetta Fingridille kantaverkkoa koskevissa asioissa.

Karttapalvelussa ovat nähtävillä Fingridin omistuksessa olevat voimajohdot, voimajohtopylväät sekä sähköasemat. ”Kartta on tehty selkeäksi ja käyttäjä voi erottaa sieltä kuvaa suurentamalla vaikkapa oman kotikatunsa. Palautetta voi antaa kohdistetusti esimerkiksi yksittäisestä pylväästä”, kertoo erikoisasiantuntija **Max Isaksson** Fingridistä.

Eri välilehtien toimintoja valitsemalla näkyviin saa voimajohtojen, pylväiden ja sähköasemien lisäksi esimerkiksi käyttöhäiriöt, raivaukset ja siirtokeskeytykset.

Koko kantaverkko kartalla

Ensimmäinen versio yhteistyössä Logican kanssa toteutetusta palvelusta julkaistiin vuonna 2009. Palvelu todettiin toimivaksi, ja sen kehittämistä haluttiin jatkaa. Vuoden 2013 alussa karttapalvelusta julkistettiin toiminnoiltaan ja visuaaliselta ulkoasultaan uudistettu versio.

Uudistushanketta vetänyt erikoisasiantuntija **Pasi Turunen** oli mukana jo alkuperäisen palvelun toteutuksessa. ”Idea hankkeiden esittämiseen internetin selainpohjaisella kartalla tuli alun perin lausuntopyyntöjen palvelun kehittämisen tarpeesta”, Turunen kertoo. Lausuntopyyntöjä

jätetään, kun henkilö tai toimija haluaa rakentaa tai tehdä jotain voimajohtojen läheisyydessä. Esimerkiksi suunnistuskilpailun järjestäminen voimajohtoreitillä vaatii lausunnon. ”Lausuntopyyntöä kautta Fingridissä varmistetaan, että suunniteltu toiminta on turvallista sekä henkilöturvallisuuden että voimajohtojen kannalta”, Max Isaksson kertoo.

Palvelun toteuttamisen takana oli myös halu esittää Fingridin omistama kantaverkko selkeästi Suomen kartalla. ”Maanomistajille ja yleisölle ylipäätään haluttiin antaa mahdollisuus paikallistaa entistä helpommin kantaverkkoon kuuluvat voimajohdot ja antaa palautetta näistä”, Pasi Turunen toteaa. Ne johdot, joita ei näy kartalla, eivät kuulu kantaverkkoon, vaan on ovat toisen yhtiön omistuksessa.

Yhteydenottopyyntöjä kohdistetusti

Palvelun kautta voi lausuntopyyntöjen lisäksi antaa palautetta tai jättää yhteydenottopyyntöjä vaikkapa sähköasema- tai voimajohtovahingoista. Yksityistiedon omistajat voivat ilmoittaa esimerkiksi teidensä varrella havaitsemistaan johtolinjoille kaatuneista puista.

Asioiden käsittely nopeutuu karttapalvelun avulla, joten kyselyn jättäjä saa myös vas-

tauksen nopeammin. ”Saadessamme yhteydenoton tarvitsemme ensimmäiseksi tiedon, missä kyseinen kohde sijaitsee. Harvoin joudumme kysymään enää lisätietoja, kun saamme kartan kautta kaikki oleelliset tiedot. Aikaisemmin saatoimme saada ruutupaperille piirrettyjä sijaintitietoja, joista jouduimme ensimmäiseksi selvittämään kohteen sijaintia”, Max Isaksson kertoo.

Nykyisin palvelussa on useita vaihtoehtoja palautteenantoon. Palautetta voi antaa vaikka tietystä hankkeesta, tai jos on epävarma oikeasta kategoriasta, voi yhteydenoton jättää myös yleisenä palautteena. Palvelua voi hyödyntää aivan hankkeiden alusta alkaen, ympäristöarviointi- eli YVA-menettelyvaiheesta lähtien.

”Kaikki palautteet luetaan”, lupaa asiantuntija **Jaana Horelli-Alm** Fingridin verkkosuunnittelusta. ”Yksi suosittu aihe ovat voimajohtojen reiteillä tehtävät puuston raivaukset. Raivauskirjeet lähetetään keväisin, tänä vuonna maaliskuussa.” Kirjeessä neuvotaan ottamaan Fingridiin yhteyttä raivauksiin liittyvissä asioissa esimerkiksi karttapalvelun kautta.

Kaikkiaan palvelun kautta on tullut vuosittain yli 200 yhteydenottoa. ■

Teksti: Janika Seppälä

Kuva: iStockPhoto

Kehitystyö jatkuu

Karttapalvelua aiotaan kehittää myös jatkossa. Kehitykseen tulevat vaikuttamaan palvelusta yleisöltä saadut käyttökokemukset ja palvelun eri toimintojen tuoma hyöty.

Kuluvan vuoden alussa tehty uudistus toi mukanaan siirtokeskeytysten ja käyttöhäiriöiden esittämisen omilla välilehdillään. Valtaosa käyttöhäiriöistä on parin sekunnin mittaisia, eivätkä ne näy loppukuluttajalle asti sähköä jakelun häiriöinä.

Siirtokeskeytykset puolestaan ovat suunniteltuja keskeytyksiä sähkön siirtojake-lussa. Nekään eivät näy sähkön kuluttajalle. Siirtokeskeytyksiä tehdään voimajohtojen huolto- ja rakennustöiden yhteydessä, painottuen alkukesään ja syksyyn.

NÄIN VOIMAJOHTOHANKE ETENEE

→ **YVA-menettelyssä** eli ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä selvitetään hankkeen ympäristövaikutukset. → **Johtoreitti valitaan** ottaen huomioon YVA-menettelyssä saadut tiedot. → **Yleissuunnittelun** aikana tehdään mm. maastotutkimuksia ja päätetään pylväiden sijoituspaikat. Fingrid pyrkii tekemään kaikkien maanomistajien kanssa ennakkosopimuksen, joka mahdollistaa rakentamisen aloittamisen jo ennen lunastusluvan saamista. → **Fingrid hakee lunastuslupaa** työ- ja elinkeinoministeriöltä. Valtioneuvosto tekee päätöksen lunastus- ja ennakkohaltuunottoluvasta kuultuaan kaikkia osapuolia. → **Kun urakoitsija on valittu**, Fingrid lähettää maanomistajille kirjeet, joissa on hankkeen yhteyshenkilöiden yhteystiedot. → **Lunastustoimituksen alkukokouksessa** annetaan mm. tietoja korvausmenettelystä ja korvausten maksamisesta maanomistajille. Asianosaiset kutsutaan kokoukseen kirjeitse. → **Urakoitsija ottaa yhteyttä** maanomistajiin ja tekee tarvittavat sopimukset mm. teiden käytöstä. → **Raskaimmat rakennustyöt** pyritään ajoittamaan talvikauteen, jolloin maa on roudassa, jotta töistä aiheutuisi mahdollisimman vähän haittaa. → **Kun voimajohto on valmistunut**, lunastustoimikunta määrittää maksettavat korvaukset. Korvausten saanti kestää yleensä noin vuoden voimajohdon valmistumisesta.

Esittelemme
peltopylvästä
Hyvinkään Asuntomessuilla
12.7.–11.8.2013.
Tervetuloa tutustumaan!



VOIMAJOHTO- PYLVÄS maanviljelijän makuun

Fingridin ensimmäiset erityisesti pelloille suunnitellut voimajohtopylväät on pystytetty ja uusia pystytetään sitä mukaa, kun rakenteilla olevat voimajohtohankkeet etenevät. Peltopylvään suunnittelussa on pyritty minimoimaan maanviljelylle aiheutuvat haitat ja parantamaan työturvallisuutta.

Peltopylvään lähellä voi työskennellä koneilla vapaammin kuin perinteisten harustettujen pylväiden läheisyydessä. Monet maatalouskoneet mahtuvat kulkemaan voimalinjan jalkojen välisestä aukosta, joka on pituussuunnassa 7–10 metriä ja poikkisuunnassa 14 metriä leveä. Pylvään jalustoja ympäröivät suojarakenteet estävät mahdolliset törmäykset jalustaan. Peltopylväs on suunniteltu perinteisen 400 kilovoltin pylvään korkuinen: ylä-orsi nousee 31–35 metriin.

Peltopylvään perustuksena on kahdesta toisiinsa liitettävästä kappaleesta koostuva betonielementti. Kumpikin osa painaa kolme tonnia. Nelijalkainen pylväs ankkuroidaan maahan siis yhteensä 24 tonnin perustuksilla. Erillisiä betonivalutöitä ei tarvita, vaan koko perustaminen on elementtirakentamiseen verrattavaa.

Uusien voimajohtojen pelto-osuuksille

Ensimmäinen peltopylväs pystytettiin helmikuussa 2013 lähelle Hyvinkään asuntomessu-alueita, ja sen jälkeen pylväitä on pystytetty myös Ulvilan ja Pomarkun väliselle osuudelle osana Ulvilan ja Kristiinankaupungin välistä voimajohtotyömaata. Seuraavat peltopylväät nousevat voimajohtohankkeiden edistyessä Forssan ja Hikiän, Varkauden ja Kontiolahden sekä Hirvisuon ja Siikajoen välisille johto-osuuksille. Forssan ja Hikiän väliselle johdolle peltopylväitä tulee yli 50 eli jopa 20 prosenttia kaikista pylväistä.

Fingrid ottaa alueen maanomistajiin yhteyttä rakennushankkeen yleissuunnitteluvaiheessa ja tarjoaa ennakkosopimusta maan käytöstä. Samassa yhteydessä maanomistaja saa tiedon siitä, minkälaisia pylväitä johtosuudelle on tulossa. Peltopylväitä käytetään kaikilla uusilla Fingridin johtotyömailla sellaisilla peltopaikoilla, mihin ne maaston puolesta soveltuvat. Tyypillisesti tällaisia alueita on voimajohtoprojektissa 10–60 pylvään verran. Peltopylväitä käytetään ensisijaisesti uusien voimajohtojen rakentamiseen.

Peltopylväitä
käytetään kaikilla
uusilla johtotyömailla
sellaisilla pelto-
paikoilla, mihin ne
maaston puolesta
soveltuvat.

Tulossa myös pikkuveli

Peltopylväsmalli on kehitetty yhteistyössä muotoilutoimisto Muotohomo Oy:n kanssa, ja sille on myönnetty teollisen muotoilun Fennia Prize 2012 Grand Prix -palkinto. Palkintoraati kiitti Fingridiä muotoilun hyödyntämisestä innovatiivisesti ja ennakkoluulottomasti osana välttämätöntä infrastruktuuria.

Palkittu 400 kilovoltin pylväsmalli on saanut myös "pikkuveljen". Vastaavanlainen pylväs 110 kilovoltin voimajohtolinjoille on jo läpäissyt testit, ja ensimmäiset 110 kilovoltin peltopylväät pystytetään suunnitelmien mukaan vuoden 2013 lopulla. Pienempi versio pylvästä seisoo kahdella jalalla ja nousee 18–24 metrin korkeuteen. Sen jalkojen välinen aukko on noin 6 metriä. ■

Teksti: Tiina Miettinen

Kuvat: Matti Immonen ja Juhani Eskelinen



1



2



3

1 Ensimmäinen peltopylväs pystytettiin Hyvinkäälle.

2 Pylvään jalustoja ympäröivät suojarakenteet estävät mahdolliset törmäykset jalustaan.

3 Peltopylvään perustus koostuu toisiinsa liitettävistä betonielementeistä. Hyvinkäällä urakoitsijana toimii Eltel Networks Oy.

Pysytään hyvissä väleissä

”Maankäyttö- ja ympäristöasiat ovat aihealue, josta saamme ylivoimaisesti eniten palautetta”, kertoo Fingridin maankäyttöpäällikkö **Ilkka Alm**. ”Voimajohtojen rakentamisen ja kunnossapidon osalta toimimme pääsääntöisesti toisten ihmisten mailla, joten lähtökohtaisesti asetelma on aika epäkiitollinen. Tekemisiämme ja toimintaamme seurataan usein suurenuslasin kanssa.”

”Vaikka kantaverkkoyhtiönä ja järjestelmä-vastaavana toimimme tietynlaisessa erityisessä, meille on todella tärkeää, että se mitä teemme on kaikin tavoin yhteiskunnallisesti hyväksyttävää. Haluamme vahvasti kehittää kaikkea toimintaamme tähän suuntaan – ja toimia mielellään myös jonkinlaisena suunnannäyttäjänä.”

Kenenkään maille ei tulla ilmoittamatta etukäteen

Viime vuonna Fingrid kokosi aihetta koskevat periaatteensa yhteen maankäyttö- ja ympäris-



töpolitiikaksi. ”Kirjoitimme ylös konkreettisia toimintatapoja. Ei mitään ympäripyöreksiä, vaan kaiken sanotun takana seistään”, Ilkka Alm painottaa.

Maankäyttö- ja ympäristöpolitiikan jalkauttaminen aloitettiin yhtiön omasta henkilöstöstä. Jokainen yksikkö pohitti periaatteiden merkitystä ja toteuttamista oman työnsä kannalta.

Merkittävä kohderyhmä ovat myös Fingridin yhteistyökumppanit, urakoitsijat ja palvelutoimittajat – eli juuri ne ihmiset, joita maanomistajat ja lähialueen asukkaat yleisimmin kohtaavat. Ilkka Almin mukaan onkin ensiarvoisen tärkeää saada myös kaikki yhteistyökumppanit sitoutettua toimintatapoihin.

”Olemme kiinnittäneet entistä enemmän huomiota siihen, miten ihmisten mailla käytäydytään. Urakoitsijoiden on aina sovittava maanomistajien kanssa etukäteen heidän maillaan liikkumisesta etenkin kun liikutaan

”Teemme yhteistyötä palvelutoimittajien kanssa, jotta ympäristövaikutukset saadaan pysymään mahdollisimman pieninä.”

viljelysmailla, lähellä pihapiirejä tai muuten herkillä alueilla. Samoin käytettävät tiet ja ajourat pitää etukäteen katselmoida. Yhteydenpito ja etukäteen sopiminen on meille erittäin tärkeää.”

Maankäyttö- ja ympäristöasiat on sisällytetty myös osaksi Fingridin solmimia urakkasopimusehtoja. Urakkapyyntöasiakirjoihin on turvallisuus- ja ympäristöehtojen rinnalle nostettu ympäristöehdot, joissa on konkreettisia, ympäristöasioita koskevia vaatimuksia urakoitsijoille. Asiat nostetaan säännöllisesti käsiteltäviksi työmaakokousten asialistoille ja ehtojen noudattamista seurataan työmaan ympäristöauditoineissa.

”Teemme yhteistyötä palvelutoimittajien kanssa, tuemme ja neuvomme heitä, jotta ympäristövaikutukset saadaan pysymään mahdollisimman pieninä”, Ilkka Alm kuvaa Fingridin maankäyttö- ja ympäristöyksikön asiantuntijoiden roolia.

”Olemme kiinnittäneet entistä enemmän huomiota siihen, miten ihmisten mailla käytäydytään. Urakoitsijoiden on aina sovittava maanomistajien kanssa etukäteen heidän maillaan liikkumisesta etenkin kun liikutaan

”Olemme kiinnittäneet entistä enemmän huomiota siihen, miten ihmisten mailla käytäydytään. Urakoitsijoiden on aina sovittava maanomistajien kanssa etukäteen heidän maillaan liikkumisesta etenkin kun liikutaan viljelysmailla, lähellä pihapiirejä tai muuten herkillä alueilla.”

Nauhamaisissa, välillä hyvinkin pitkissä voimajohtohankkeissa arvokkaita luontokohteita ei voida aina kokonaan välttää. Kohteet huomioidaan suunnittelussa ja nykyisin niiden arvojen säilyminen rakentamisen aikana varmistetaan ympäristökortein, joissa on yksityiskohtaiset ohjeet siitä, miten johtoreitillä mahdollisesti sijaitsevien ympäristökohteiden läheisyydessä pitää toimia.

**Maanomistajien
palaute tärkeä**

Ilkka Alm myöntää, että ihmiset eivät aina ilahdu mailleen rakennettavista voimajohdoista. ”Vaikka tahtotilamme olisi kuinka vahva, emme koskaan voi päästä tilanteeseen, jossa kaikki olisivat aina tyytyväisiä siihen, miten toimimme. Ja totta kai annamme toisinaan myös aiheutta kritiikkiin – mutta jotta voimme tehdä asioille jotain, meidän täytyy saada tietoa epäkohdista. Siksi palautteen saaminen on meille ensiarvoisen tärkeää.”

Palautetta käynnissä olevista johtohankkeista voi antaa joko työmaan urakoitsijalle tai Fingridille. Fingrid lähettää maanomistajille aina ennen voimajohtotyömaan alkamista kirjeen, jossa on rakennushankkeen aikataulu sekä Fingridin ja urakoitsijan edustajien yhteystiedot. Suoraan Fingridille palautetta voi antaa myös internetin karttapalvelun kautta, josta kerrotaan tämän lehden sivulla 7. Palvelun

kautta voi pyytää lupia ja lausuntoja sekä antaa palautetta olemassa olevista voimajohtoista, mutta myös keskeneräisistä työmaista. Isommissa voimajohtohankkeilla on karttapalvelun sivuilla myös omat erilliset sivunsa.

Palautteenanto onnistuu myös Seinäjoen Farmari-näyttelyssä 3.–6.7.2013, jossa Fingridillä on oma osasto. Fingridin asiantuntijat vastaavat mielellään kaikkiin voimajohtojen ja niiden ympäristövaikutuksia koskeviin kysymyksiin.

**Raskaimmat rakennustyöt
routa-aikaan**

Voimalinjoja rakennettaessa tavoitteena on tuottaa mahdollisimman vähän haittaa niin ympäristölle, maanomistajille kuin lähialueen asukkaillekin. Siksi raskaimmat rakennustyöt viljelysmailla pyritään ajoittamaan talvikauteen, jolloin maa on roudassa ja työt aiheuttavat vähemmän haittaa pelloille. Aina tämä ei ole mahdollista, vaan toisinaan rakentaminen on ajotettava esimerkiksi voimalaitosseisokkien mukaan.

”Kaikkein tärkeintä on kuitenkin turvata häiriötön sähkönsaanti. Sen vuoksi pelloilla ja metsissä joudutaan joskus kulkemaan tai työskentelemään myös pehmeän maan aikaan, mikä voi ulkopuolisesta näytystä huonolta ajankohdalta. Ajoitukseen vaikuttaa moni asia, joten aina emme voi toimia maaston kannalta parhaaseen aikaan”, Ilkka Alm toteaa.

Fingridin Maankäyttö- ja ympäristöpolitiikka löytyy internetsivuiltamme **www.fingrid.fi** Vastuullisuus-osion Ympäristö-otsikon alta. ■

Teksti: Suvi Artti

Kuvat: Juhani Eskelinen ja Valtteri Kantanen

”Palautteen saaminen on meille ensiarvoisen tärkeää.”



Ajakaa partanne paremmin
kuin koskaan ennen!

Maailmankuululla PHILIPSHAVE sähköpartarajokoneella

Hinta
4.950:-
loistokoteloineen.

PHILIPS
PHILISHAVE



Luokaa tunnelmaa!

O nko kodissanne onnistuneesti valittu, viihtyisyyttä ympärilleen levittävä kodin keskipiste, valaisin, jonka ääressä perhe viihtyy? Tuollainen yksityiskohta merkitsee uskomattoman paljon mielentilallenne, työtehoillenne ja terveydellenne. — Tutustukaa syksyn pimeinväis iltoja ajatellen valaisinalvalloittamajne, joka vieläkin käsittää useita kaunita ja valaistusteknillisesti oikein suunniteltuja malleja.

Edman

**SÄHKÖENERGIAN MITTAYKSIKKÖ
ON KILOWATTITUNTI (kWh).**

1 000 kWh = 1 megawattitunti (MWh)
1 000 MWh = 1 gigawattitunti (GWh)
1 000 GWh = 1 terawattitunti (TWh)

.....

ENERGIAANKULUTUS:
teho x aika = energia

Esimerkiksi kun 100 watin tehoinen
lamppu palaa 10 tuntia, energiaa
kuluu 1 000 wattituntia = 1 kilowattitunti.



1960-luvulla sähköä siirrettiin Pohjois-Suomen vesivoimalaitoksilta Etelä-Suomen kaupunkeihin ja teollisuuskeskuksiin pitkiä

Mattojen puhdistami- seen tarvitsette erikoispölynimurin

Kun Hilti-erikoispölynimuri puhdistaa maton hygieniasti, tämä on mahdollista siksi, että Hilti-erikoispölynimuri poistaa, hirttaa ja ottaa karvat pois maton kuituista ja sen avulla maton vanhat pölyt ja rasvat poistetaan. Hilti on erittäin tehokas ja erittäin kestävä. Hilti on kestävä, kestävä ja kestävä.

Hilti-erikoispölynimuri on kestävä ja kestävä. Hilti-erikoispölynimuri on kestävä ja kestävä. Hilti-erikoispölynimuri on kestävä ja kestävä.

Hilti-erikoispölynimuri on kestävä ja kestävä. Hilti-erikoispölynimuri on kestävä ja kestävä. Hilti-erikoispölynimuri on kestävä ja kestävä.

Artikkelin lähteenä on käytetty Sähkömuseo Elektran arkistoja sekä Fingrid-lehdessä 2/2009 julkaistua artikkelia "80 vuotta virtaa valtakunnalle".



**NYKYAIKAINEN
PESUKONE**
*Juuri Teidän
pesukusymyksenne
ratkaisemiseksi*
Thor-Pesukoneita
 TAVARATALO STOCKMANN

Sähkö toi uusia mahdollisuuksia myös vapaa-aikaan ja helpotti monin tavoin arkipäivän toimia. Koteihin tulivat mm. radiot sekä

Säännölliset raivaukset pitävät häiriöt minimissä

Voimajohtalueiden puuston säännöllinen käsittely on Fingridille tärkeä osa turvallisuuden ja käyttövarmuuden hallintaa.

Fingridin voimajohtojen alla on noin 34 000 hehtaaria raivattavaa johtoaaluetta. Kun raivausväli on 5–8 vuotta, vuotuisen raivausala nousee 5 500–6 000 hehtaariin.

Johtoaalueiden raivaukset tehdään mekaanisesti; joko koneellisesti tai miestyövoimin. Raivaukset ostetaan raivauspalvelua tarjoavilta yrityksiltä kokonaistaloudellisen kilpailutuksen perusteella. Vuonna 2013 Fingridillä on raivauksien osalta sopimus yhdeksän yrityksen kanssa.

Maanomistajille ilmoitetaan kirjeitse

Fingrid ei omista voimajohtojen alla olevaa maata eikä johtoaalueen puustoa, vaan ne kuuluvat maanomistajalle. Yhtiö on lunastamalla hankkinut pysyvän oikeuden käyttää johtoaaluetta, ja voimajohdon haltijalla on velvollisuus pitää puusto määräysten mukaisessa kunnossa.

Fingrid tiedottaa raivauksista kirjeitse. Kuluvana vuonna maanomistajille on lähetetty kaikkiaan noin 5 500 voimajohtokohtaista kirjettä, joissa on kerrottu tulevista raivauksista, niiden sijainnista ja johtoaueen leveydestä kyseisen voimajohdon osalta.

”Suomessa metsäpalstat ovat pieniä, ja 100 kilometrin pätkällä voi olla jopa 500 maanomistajaa”, Fingridin kunnonhallintapäällikkö **Mikko Jalonen** selittää kirjeiden suurta määrää.

Tiedot raivauksista löytyvät Fingridin internetsivuilta karttapalvelujärjestelmästä. Sen kautta on myös mahdollista antaa palautetta raivauksista.

Reunavyöhykkeen puusto käsitellään 10–30 vuoden välein

Voimajohtojen reunavyöhykkeet pidetään puuvarmoina: puut eivät saa kaatuessaan aiheuttaa pysyvää häiriötä sähkön siirrolle. Yli-

pitkät puut kaadetaan tai puiden latvoja katkaistaan 2–4 metriä helikopterisauhauksella. Latvasahatun puun lahoaminen etenee niin hitaasti, ettei maanomistajan tarvitse välittömästi kaataa puita, vaan ne voidaan

korjata seuraavan hakkuun yhteydessä, jos sellainen on suunnitelmassa 4–8 vuoden sisällä.

Tällä hetkellä puuston kasvu on monilla alueilla sellaisessa vaiheessa, että helikopterisauhauksen sijaan puut kaadetaan koko reunavyöhykkeeltä. ”Monissa paikoissa reunavyöhykepuusto on edellisen helikopterisauhauksen jäljiltä tasapituista, joten seuraavassa vaiheessaärkevintä on koko puuston poistaminen”, Mikko Jalonen kertoo.

Fingrid pyrkii tällöin järjestämään yhteishakkuun ja -myynnin, jolloin puiden kaadon hoitavat ammattilaiset. Puuston omistajana maanomistajalla on kuitenkin oikeus päättää, miten johdon kunnossapidon aiheuttama reunapuun korjuu ja myynti järjestetään. Reunavyöhykkeitä käsitellään vuodessa 700–1 200 kilometriä.

Yhteishakkuu helppo ja edullinen tapa

Yksi Fingridin käyttämistä reunavyöhykeurakoitsijoista on Pohjolan Linjahuolto Oy. Yrittäjä **Pertti Rädyn** mukaan maanomistajat suhtautuvat reunavyöhykehakkuuseen yleensä myönteisesti, sillä toimintatapa on heille helppo ja edullinen.

”Lähetämme maanomistajille kirjeet ja pyydämme valtakirjat puunkaatoa ja yhteismyyntiä varten. Puut myydään eniten tarjoavalle puutavarayhtiölle. Maanomistajat saavat puusta koko hankintahinnan, sillä Fingrid maksaa hakkuukulut”, Rätty kertoo.

Hänen mukaansa on tärkeää, että maanomistajiin ollaan yhteydessä koko hakkuun ajan. ”Meiltä on hakkuupaikalla koko ajan

metsätalousinsinööri, joka sopii esimerkiksi tienkäyttöön liittyvistä asioista ja ottaa maanomistajien erityistoiveet huomioon mahdollisuuksien rajoissa.”

Rätty muistuttaa, että reunavyöhykkeen koko ainespuuston käsittely kerralla kannattaa. ”Kun koko puusto käsitellään kerralla, kestää 25–30 vuotta, ennen kuin puita tarvitsee seuraavan kerran kaataa.”

Metsänhoitosuosituksot koottu ohjeeksi

Yhteishakkuu ei ole ainoa vaihtoehto reunapuiden kaatamiseen, vaan puusto voidaan käsitellä ennen sitä myös reunavyöhykkeeseen ulottuvan puuston hakkuun yhteydessä. Puuntuotannon asiantuntija **Arto Koistinen** Metsätalouden kehittämiskeskus Tapiosta on huomannut, että metsänomistajilla voi olla virheellinen käsitys omista oikeuksistaan. ”Jotkut metsänomistajat varovat reunapuiden käsittelyä, koska luulevat sen olevan kiellettyä. Reunavyöhyke on rajoitetun käytön aluetta, mutta ei ole mitään estettä hoitaa reunavyöhykkeen puita.”

Reunavyöhyke on otettava huomioon aina voimajohtoon rajautuvia metsäkuviota käsiteltäessä. Harvennushakkuun yhteydessä reunavyöhyke yläharvennetaan. Uudishakkuun yhteydessä myös reunavyöhykepuusto kaadetaan, sillä reunavyöhykepuiden hakkuukypsyyden määrittää niille säädetty maksimipituus, ei puiden ikä.

Kehittääkseen reunavyöhykkeiden metsänhoitoa Metsätalouden kehittämiskeskus Tapiosta on laatinut metsänhoitosuosituksot reunavyöhykkeille. Tämä ”Suurjännitejohtojen reunametsien hoito” -esite on ladattavissa Fingridin internetsivuilta kohdasta **Verkkohankkeet → Verkon kunnossapito ja rakenne → Puuston käsittely.** ■

Teksti: Suvi Artti

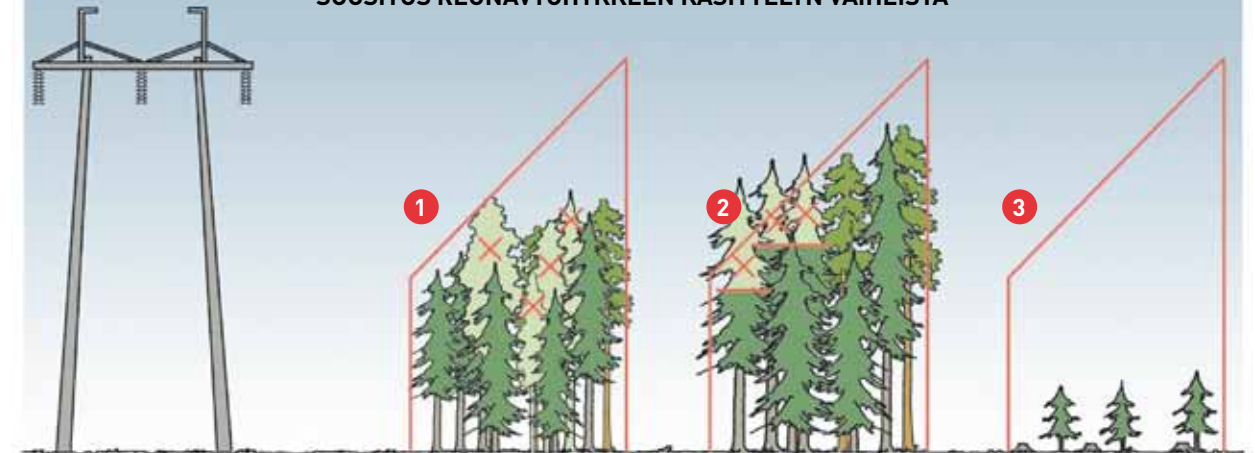
Kuva: Juhani Eskelinen

Tiedä ennen kuin toimit!

Sähköalan turvallisuuskampanja muistuttaa sähköjohtojen lähellä työskentelyn turvaohjeista osoitteessa www.hengenvaara.fi. Kampanja on mukana maanrakennus- ja ympäristöhoitokoneiden **Maxpo-**näyttelyssä Hyvinkäällä **lentokentällä** 5.–7.9.2013. Tervetuloa tutustumaan!

MAXPO
5.–7.9.2013

SUOSITUS REUNAVYÖHYKKEEN KÄSITTELYN VAIHEISTA



Kuva: Suurjännitejohtojen reunametsien hoito -esite

Aggregaatti on eläintilallisen vakuutus

Tuotantoeläimille lyhytkin sähkökatko saattaa olla kohtalokas.

Yhteiskunnan sähköistyessä sähkön käytövarmuus on tullut entistä tärkeämmäksi maatalojen elinkeinolle. Etenkin eläintilallisille varma sähkönsaanti on välttämätöntä, sillä tilojen kaikki toiminnot ovat pitkälle automatisoituja.

”Oma varavoimajärjestelmä on maatilallisen varmin vakuutus sähkökatkon varalle”, toteaa MTK:n energia-asiamies **Ilpo Mattila**. Hänen mukaansa jo muutaman minuutin sähkökatko saattaa olla haitallinen maatalan tietoteknisille järjestelmille.

Kriittisimpiä ovat tilat, joissa on tuotantoeläimiä. Kaikkein riippuvaisimpia sähköstä ovat kanalat, joissa ilmanvaihto on erittäin tärkeää. ”Ilman sähköä kanalaan voi tulla jo kymmenessä minuutissa liian kuumat oltavat”, Mattila sanoo. Myös navetat ja sikalat ovat sähköstä riippuvaisia. Viljelytiloilla varma sähkönsaanti on tärkeintä viljan kuivumisen aikaan.

Uusimmilla isoilla tiloilla on yleensä aggregaatti, mutta pienemmiltä tiloilta sellainen Mattilan mukaan usein puuttuu. Kuitenkin jo 10–20 lehmän maitotilalla ollaan pulassa, jos parin tunnin sähkökatko sattuu juuri lypsyai-kaan. ”Ei nykyajan lehmiä voi mennä käsin kopeleimaan – ja vaikka lehmät olisivat käsinlypsyyn tottuneitakin, yksi tai kaksi ihmistä ei pysty lypsämään pariakymmentä lehmää riittävän nopeasti.”

Maa-tilallisen muistilista

- Pidä sähkölinjojen lähellä kasvavat puut riittävän lyhyinä. Nyrkkisääntö on, että voimajohtojen läheisyydessä ei saa kasvaa mitään neljää metriä pidempää.

- Jos huomaat puun olevan kaatumaisillaan sähköjohdon päälle, ilmoita asiasta välittömästi verkkoyhtiöön.

- Hanki varavoimajärjestelmä.

- Huolehdi, että varavoima kytkeytyy päälle automaattisesti sähkökatkon alkaessa.

- Pidä verkkoyhtiön hätänumero näkyvällä paikalla ja puhelimen akku ladattuna.

Kantaverkon suurhäiriö – turha pelko vai todellinen uhka?

Suurhäiriö Suomen vahvassa ja luotettavassa kantaverkossa on epätodennäköinen, mutta sen mahdollisuus on otettava huomioon Fingridin toiminnassa ja suunnittelussa. Uusin teknologia, säännölliset valmiusharjoitukset sekä hyvä naapuriyhteistyö ovat keskeisiä keinoja varauduttaessa suuren osan Suomea pimentävään vikatilanteeseen.

Sähkökäyttäjien kokemat laajat häiriöt Suomessa ovat tilastojen mukaan vähentyneet ja niiden kesto on lyhentynyt selvästi 1970-luvun huippuvuosista. Koko maan kattavia suurhäiriöitä, joissa suuri osa kantaverkosta on jännitteettömänä, ei ole sattunut yli kolmeenkymmeneen vuoteen. Vuoden 2011 tapanpäivän myrsky kuitenkin osoitti, että yhteiskunta on yhä riippuvaisempi sähköstä. Alue- ja jakeluverkonhaltijoiden verkoissa sähkökatkot kestivät pahimmillaan useita vuorokausia ja aiheuttivat häiriöitä myös kantaverkon siirtoihin.

Vahvuuksia ja vaativia haasteita

Se, että edellisestä suurhäiriöstä on aikaa, ei tarkoita, ettei sellainen nykyisin olisi mahdollinen. Vuosikymmenien aikana vahvistunut kantaverko on kuitenkin tehnyt niistä epätodennäköisempiä ja siksi harvinaisempia.

1980-luvun alussa valmistunut 400 kilovolttin rengasverkko Etelä-Suomessa ja kolmas voimansiirtojohto pohjoisesta etelään vahvistivat verkkoa merkittävästi ja ovat estäneet 1970-luvun kaltaisten, koko Etelä-Suomen pimentäneiden häiriöiden toistumisen. Kantaverkon vahvistaminen on jatkunut edelleen 1990- ja 2000-luvuilla parantaen tilannetta entisestään. Keskitetyn käytönvalvonnan ja lisääntyneiden kauko-ohjausten myötä häiriöiden kestoajat ovat myös selkeästi lyhentyneet.

Sähkömarkkinoiden avautumisen myötä siirtoverkkoa käytetään entistä useammin lähellä maksimitehoa ja markkinoiden ennustaminen on epätarkempaa, joten suurhäiriön mahdollisuus on ainakin teoriassa jonkin verran kasvanut. Vastaavasti verkkoon tulossa olevat suuremmat voimalaitosyksiköt tekevät häiriöiden hallinnasta aiempaa haasteellisempaa. ▶





Suurhäärion tapahtuessa käytön palautus aloitetaan Pohjois-Suomesta kytkemällä jännite sieltä etelään verkon osa kerrallaan. Ensimmäisesti jännite kytketään Ruotsista Pohjois-Suomeen. Siltä varalta, että se ei onnistuisi, Fingrid on sopinut ns. kylmäkäynnistyksestä (black-start), jolla vesivoimalaitokset saadaan käynnistettyä Kemijoella. Lisäksi Fingrid on sopimassa sähköjen palautuksesta Venäjän verkosta Etelä-Suomeen. Tällä pyritään käytön palautuksen nopeuttamiseen Etelä-Suomen isoihin kaupunkeihin ja teollisuudelle.

ILMOITUSLIITE | 18

**Fingrid välittää.
Varmasti.**

