



Fingrid Oy:n
lehti
1/2004

FINGRID

**Energiajohtaja Pertti Simola
haluaa pelata
VAPAALLA KENTÄLLÄ** *sivu 4*



**Sähköjärjestelmien
SYNKKÄ SYKSY 2003** *sivu 8*

SÄHKÖMARKKINAT isojen investointi- kysymysten edessä



Vuosi 2003 toi merkittäviä muutoksia Fingridin toimintaympäristöön. Voimaan tulleet ja valmisteilla olevat direktiivit ja asetukset linjaavat eurooppalaista sähkömarkkinakehitystä. Osin tämän seurauksena ja osin kansallisista syistä kotimaiseen lainsäädäntöön on tehty keskeisiä muutoksia ja uusia on valmisteilla.

Edellinen talvi osoitti pohjoismaisen markkinamallin toimivuuden. Näkymät kuluvalta talvelta ja sähkön riittävydestä tulevaisuudessa ovat pitäneet yllä keskustelua pohjoismaisia sähkömarkkinoita haittaavista tekijöistä. Fingridin keskeisen tehtävän vuoksi yhtiön odotetaan vaikuttavan toimivien ratkaisujen aikaansaamisessa.

Syksyllä voimaan tullut sähkömarkkinain muutos laajensi Fingridin järjestelmävastuuta. Lakiin on nyt kirjattu järjestelmävastuuseen liittyvänä velvoite ylläpitää ja kehittää järjestelmävastuun palveluita ja sähköverkkoa niin, että sähkömarkkinoiden tehokkaan toimivuuden edellytykset voidaan turvata.

Ilman lakisäateistä veloitettakin yhtiömme on koko toimintansa ajan toiminut tämän periaatteen mukaisesti. Kehitetyt toimintamallit ja mm. useiden kymmenien miljoonien eurojen investoinnit rajayhteyksien siirtokyvyn lisäämiseen ovat tästä osoituksena. Toimenpiteet ovat saaneet markkinoiden yleisen hyväksynnän.

Vuoden 2003 aikainen pohjoismaisten vesivarastojen niukkuus merkitsi tilastollista ääripäätä. Tavanomaisena vuonna Norjan ja Ruotsin vesivoimalla tuotettua energiaa korvattiin nyt Suomen ja Tanskan lämpövoimalla. Tämä johti verkossa siirtotarpeisiin, joihin sen siirtokyky ei aina ollut riittävä.

Pohjoismaisten verkko-organisaatioiden yhteistyöjärjestö Nordel on vuonna 2002 julkaisemassaan verkko-suunnitelmassa listannut pohjoismaisesta verkosta kymmenkunta pullonkaulaa. Niiden avartaminen vaatisi useiden miljardien eurojen investoinnit. Näistä meitä lähinnä olevan Fenno-Skan-yhteyden noin 250 milj. euron täydennyshanke olisi pienimmästä päästä. Pullonkaulojen vähentämiseksi mahdollisesti tehtävät panostukset ovat niin merkittäviä, että ne näkyvät väistämättä kantaverkkopalvelujen hintatasossa kohonneina tariffina.

Voidaan sanoa, että pohjoismaisesta verkosta on poistettu sellaiset ahtaumat, jotka kohtuukustannuksin ovat olleet poistettavissa. Tästä eteenpäin vaaditaan selvästi suurempia panostuksia. Keskeinen kysymys on, ovatko kaikki osapuolet valmiita maksamaan sähkömarkkinoiden toimivuuden parantamiseksi tarvittavista investoinneista.

Timo Toivonen on Fingrid Oyj:n toimitusjohtaja.

FINGRID
Fingrid Oyj:n lehti

7. vuosikerta
1/2004

Julkaisija
Fingrid Oyj

Toimitus

Puhelin: 030 395 5142, Telekopio: 030 395 5196, Postiosoite: PL 530, 00101 Helsinki
Käyntiosoite: Arkadiankatu 23 B, Helsinki, www.fingrid.fi
Päätoimittaja: Leni Lustre-Pere, sähköposti: leni.lustre-pere@fingrid.fi
Toimituskunta: Nina Elomaa, Jari Helander, Aila Itäpää, Antti Linna, Erkki Stam
Suunnittelu ja toteutus: bbo, Better Business Office Oy / Maria Hallila ja Tuija Sorsa

Kannen kuva: "Hiljaisuuden musiikkia II", Kristiina Lehtonen. Taiteilijasta kerrotaan sivulla 22.
Paino: Sävypaino
ISSN 1455-7517

Tässä numerossa



Pertti Simola pitää monipuolista sähköntuotantokapasiteettia tärkeänä Suomen tulevaisuuden kannalta.



Mitä opittiin syksyn 2003 sähköhäiriöistä?



Kristiina Lehtosen hyväntuulinen grafiikka koristaa Fingridin vuoden 2004 kalenteria.



■ Pääkirjoitus

Sähkömarkkinat isojen investointikysymysten edessä 2

■ Pertti Simolan energiatoiveissa toimintakenttä on vapaa erilaisille ratkaisuille

Mahdollisuus rakentaa monipuolista sähköntuotantokapasiteettia on UPM-Kymmenen energajohtajan Pertti Simolan mielestä Suomelle tärkeä keino kohtuuhintaisen ja riittävän energian saannin turvaamiseksi pitkällä aikavälillä. 4

■ Sähköjärjestelmien synkkä syksy 2003

Viime syksyn poikkeuksellisen laajat sähköhäiriöt eri puolilla maailmaa vaikeuttivat monin tavoin ihmisten elämää ja yhteiskunnan toimintaa. Laajimmat niistä aiheuttivat myös suuria kansantaloudellisia tappioita. Mitä opittavaa synkästä syksystä voisi olla? 8

■ Uusi vuosi aukaisi suoran tien säätösähkömarkkinoille

Vuoden 2004 alusta lähtien sähkömarkkinaosapuolet voivat osallistua suoraan Fingridin ylläpitämille säätösähkömarkkinoille, jotka ovat osa yhteispohjoismaisia säätösähkömarkkinoita. 12

■ Tietoa ja muistin teatteria kantaverkon virstanpylväistä ja ajan historiasta

Keväällä ilmestynvä CD-ROM-multimediaesitys kuvaa monipuolisin, modernein keinoin verkon virstanpylväitä linkitettyinä aikakautensa historiaan. 14

■ Varkauden seurakunta sai komeat tilat Fingridin entisestä toimitalosta

Fingridin Varkauden-toimitalo saa uusia asukkaita kevään aikana, kun Varkauden seurakunta muuttaa arvokkaaseen rakennukseen. 17

■ Uutisverkko

20

■ Toimintatavat tutuiksi alueellisilla verkkopäivillä

Kantaverkon käyttötoiminnan periaatteita kerranneet alueelliset verkkopäivät saivat hyvän vastaanoton Fingridin yhteistyökumppanien keskuudessa. 21

■ Kristiina Lehtosen grafiikka saa hyvälle mielelle

Fingridin vuoden 2004 kalenteritaiteilija Kristiina Lehtonen ammentaa taiteensa aiheita luonnon lumoavasta kuvakirjasta. 22

■ Verkon silmässä

Lari Junkkari: Kauneudesta, totuudesta ja hyvyydestä 24

■ Kantaverkon ABC

Uusi esittelysarja alkaa:
Sähköasema ja sen tärkeimmät laitteet 25

■ Päivän työt

Rauno Lassila: Keskeytysten suunnittelua ja suunnittelemattomia keskeytyksiä 26



Pertti Simolalla on vuodesta 1997 ollut näköalapaikka energiatalouden kysymyksiin maan suurimman yksittäisen sähkönkuluttajan johtotasolta.

Energiajohtaja **Pertti Simola:**

Suomen tulisi säilyttää

VAPAA KENTTÄ erityyppisille energiantuotantoratkaisuille

■ Mahdollisuus rakentaa monipuolista sähköntuotantokapasiteettia on UPM-Kymmenen energiajohtajan Pertti Simolan mielestä Suomelle tärkeä keino kohtuuhintaisen ja riittävän energian saannin turvaamiseksi pitkällä aikavälillä. Näköpiirissä olevista koitoksista, kuten kuluvan talven mahdollisista sähköntuotannon kapasiteettiongelmista, hän uskoo maamme selviytyvän hyvin osana yhteispohjoismaista järjestelmää. ”Sähkön markkinahinta saattaa kuitenkin nousta korkealle, kun pakkanen painaa päälle”, Pertti Simola ennustaa joulukuun puolivälin vielä lauhassa aamuhämärässä.

TEKSTI: MARIA HALLILA KUVAT: JUHANI ESKELINEN

Utinen Pertti Simolan nimityksestä TVO:n uudeksi toimitusjohtajaksi on uunituore. Toukokuun alkuun saakka hän kuitenkin tutkailee Suomen energianäkyä maan suurimman yksittäisen sähkönkuluttajan johtotasolta. Nykyisessä tehtävässään UPM-Kymmenessä hän on toiminut vuodesta 1997 perehdyttyään sitä ennen työtehtävissä parin muun suomalaisen metsäyhtiön toimintaan sekä voimalaitosrakentamiseen Ekono Oy:ssä (nyk. Elektrowatt-Ekono).

Teollisuuden kilpailukyvästä suuri huoli

Energiatalouden eturivin asiantuntijana Pertti Simola näkee yhtenä suurimmista huolenaiheista Suomen teollisuuden kilpailukyyn, jota kuormittavat monet rasitteet, mm. korkea sähkövero.

”Teollisuutemme maksama sähkövero on tasoltaan lähes kymmenkertainen EU:n direktiivien minimitasoon verrattuna. Esimerkiksi Suomen metsäteollisuusyritykset maksavat sähköveroa vuodessa lähes 100 miljoonaa euroa”, hän laskee.

Ja uusia rasitteita on tulossa. ”Koemme uhkana, että fiskaaliluontoisen sähköveron lisäksi teollisuus joutuu osallaan myös päästökaupan maksumieheksi.”

Pertti Simolan ajankohtaisten energiapolitiittisten asioiden

listalla on myönteisiäkin mainintoja. Muun muassa ydinvoiman lisärakentamista hän luonnehtii ”hienoksi asiaksi”. Sen rinnalla hän haluaa kuitenkin nostaa esiin vaatimuksen turpeen aseman säilyttämisestä.

”Turve on välttämätön tukipolttoaine, kun Suomessa halutaan lisätä puun, lähinnä metsähakkeen, polttoa. Turpeella on keskeinen rooli muun muassa peruspolttoaineen tasalaatuisuuden aikaansaamisessa”, Simola selvittää perusteita vaatimukselleen turpeen verotuskohtelun ja päästömaksujen kohtuullistamiseksi.

Myös jätteenpolttoon liittyvissä direktiiveissä hän näkee pienen maan kannalta kohtalokkaita kompastuskiviä, jotka jyrkässä kategorisuudessaan estävät jopa ympäristön kannalta harmittomien jätteiden hyödyntämisen.

Omavaraisuuden eväät huomenlahjana

UPM-Kymmenen energiarintamalla ei Pertti Simolan mukaan ole näkyvissä merkittäviä huolen aiheita. ”Konsernin sähköomavaraisuus vuonna 2002 oli noin 70 prosenttia; Suomessa UPM-Kymmenen tehtaot saavat käytännössä kaiken tarvitsemansa sähkön yhtiön omista tai osakkuusyhtiöiden voimalaitoksista”, hän kertoo.



UPM-Kymmenellä on Suomessa kahdeksan vesivoimalaitosta, jotka Simolan mukaan tulivat yhtiölle kuin huomenlahjana Repolan ja Kymmenen fuusiossa 1996. Tärkeimmät osakkuusyhtiöt ovat Pohjolan Voima Oy (42 %) ja Kemijoki Oy (19 %).

Käytettävissään olevalla vesivoimalla UPM-Kymmene pystyi normaalina vesivuonna tuottamaan noin neljänneksen Suomen sähköntarpeesta.

Yhtiön osuus Suomen sähkönkulutuksesta on noin 15 prosenttia.

Metsäenergiasta irti enemmän

UPM-Kymmenen energia-asioita on Pertti Simolan mukaan yhtiön muodostamisesta lähtien johdettu määrätietoisien energiastategian pohjalta. Hän kertoo linjausten toimineen niin hyvin, että muutostarpeita ei juuri ole.

”Yksi tapa kohdata tulevaisuuden haasteet on ollut uusiutuvien polttoaineiden käytön lisääminen Suomen-tehtaiden energiantuotannossa. Näin on voitu vähentää fossiilisen hiilidioksidin päästöjä ilmaan.”

Erityisesti metsäenergiasta (hakuissa syntyvistä tähteistä) on tullut yhtiölle varteenotettava fossiilisten polttoaineiden korvaaja. Simolan mukaan UPM-Kymmene on Suomen suurin metsäenergian käyttäjä ja yksi sen suurimmista hankkijoista.

Yhdessä alihankkijoiden kanssa yhtiö kehittää metsäenergian korjuutekniikkaa, ja Pertti Simola uskoo, että odotettavissa on uusia, vielä piilossa olevia hyötyjä.

UPM-Kymmenen energiastategian päätavoitteisiin kuuluu tuotannon energiatehokkuus. Siinä suhteessa Simola pitää yhtiön asemaa kilpailijoihin nähden hyvänä. ”Suurten ja modernien tuotantolinjojen ansiosta pystymme tekemään saman tuotantomäärän pienemmällä energiapanoksella.”

Ennustajan kyvyt tarpeen

Energiakustannusten osuus UPM-Kymmenen tehtaiden tuotantokustannuksista vaihtelee melkoisesti tuotteiden mukaan. ”Esimerkiksi sahatavaran tuotannossa energiakustannukset ovat kolmisen prosenttia, kun taas esimerkiksi paljon mekaanisia massoja sisältävän sanomalehti- tai aikakauslehtipaperin valmistuksessa ne ovat noin 15, ja joissakin tuotteissa jopa 20 prosenttia.”

Vahvan omavaraisuuden ansiosta tuotannon sähkötannusten osuus on säilynyt suhteellisen vakaana.

Yhtiön sähkönkulutuksen vuosittainen kasvu on Pertti Simolan mukaan yhdestä kahteen prosenttia, vaikka uusia tuotantolinjoja ei rakennettaisikaan. ”Kasvua syntyy jalostusasteen lisäämisestä sekä erilaisten tuotannon pullonkaulojen avaamisesta.”

Kuvatessaan yksikkönsä päätehtävää, tuotannon tarvitseman sähkön hankintaa, Pertti Simola painottaa kolmea vaatimusta: hankinnan edullisuutta, joustavuutta ja luotettavuutta. ”Niiden saavuttamiseksi tarvitaan resurssien omistamisen ja hallinnan lisäksi suunnittelun ajanmukaiset työkalut ja henkilöstön huippuosaamista. On osattava ennustaa sekä lyhyen että keskipitkän aikavälin sähköntarve. Meillä energiasuunnittelussa ovat mukana kaikki tehtaat, ja kulutusennusteet tehdään – niin kuin sähkökauppaakin käydään – tunneittain.”

Sähkömarkkinat vapauttavat resursseja

Sähkö on Pertti Simolan mukaan UPM-Kymmenessä ainutlaatuinen hyödyke sikäli, että se on tuotantoresurssi, mutta myös tuote, jolle löytyy aina ulkopuolinen ostaja.

Jo ennen markkinoiden vapautumista UPM-Kymmene oli merkittävä sähkön myyjä, joka pitkäaikaisten sopimusten puitteissa myi kolmanneksen voimalaitostensa tuotannosta sähkölaitoksille ja teollisuudelle.

Sähköpörssi on Pertti Simolan mukaan tuonut suuren helpotuksen yhtiön sähköbisnekseen. ”Se tarjosi mahdollisuuden irrottautua sopimusmyynnistä, joka ei ole yhtiöllemme ydinliiketoimintaa.”

”Järjen käyttö sallittava”

UPM-Kymmenen energiasektorin näköalat vaikuttavat selkeiltä ja valoisilta, mutta jonkinlaisia epätietoisuuden aiheitakin energiajohtaja löytää. Ne liittyvät ennen muuta toimintaympäristön muutoksiin ja saattavat hänen mukaansa - ainakin osittain - olla paitsi uhkia myös mahdollisuuksia. Juuri nyt hän sanoo EU:n päästökauppadirektiivin aiheuttavan eniten päänvaivaa niin UPM-Kymmenessä kuin todennäköisesti muissakin isoissa eurooppalaisissa teollisuusyrityksissä.

”Odotettavissa on sähkön hinnan tuntuvia korotuksia. Monia varmasti askarruttaa, karkaako hinta käsistä, mutta myös se, mitä muuta päästökauppasäännökset tuovat mukanaan”, hän tuumii.

Direktiivien soveltamisesta pienen eriytyisyyden hänellä on kokemuksia, jotka ovat antaneet aihetta skeptisyyteen. Hän viittaa jätteenpolttodirektiiviin, joka kieltää käsitellyn puun käyttämisen energiantuotannon polttoaineena.

”Direktiivin kategorisuus estää esimerkiksi meille tärkeän ja erittäin hyvän jätteeksi luokiteltavan polttoaineen, vanhojen ratapölkkyjen, käyttämisen nykyisissä kuorikattiloissa ener-

gialähteenä, vaikka VTT:n tutkimuksen mukaan niiden polttamisesta aiheutuu päästöjä jopa vähemmän kuin turpeen poltosta”, hän huomauttaa ja lisää painokkaan toivomuksen järjen käytön sallimisesta direktiivien soveltamisessa.

Yhteistoimintaa kantaverkon kehittämiseksi

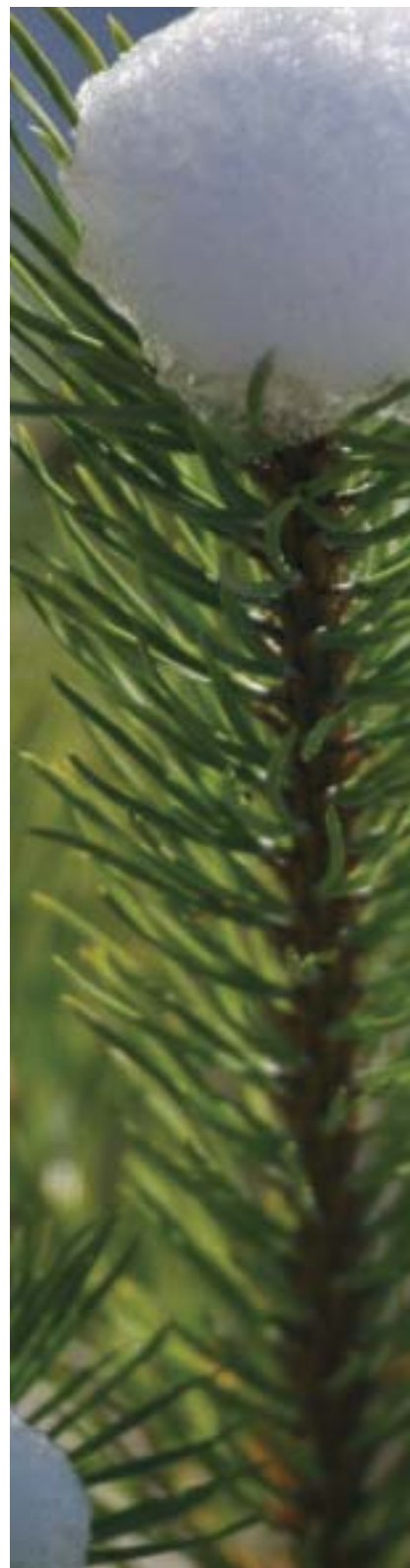
UPM-Kymmene on paitsi Suomen suurin sähkön kuluttaja myös suurin sähkön siirtäjä kantaverkossa. Fingridin toimintaa Pertti Simola on seurannut ensin yhtiön neuvottelukunnan ja vuodesta 2001 hallituksen jäsenenä, ja hän toteaa ”sisäpiirin tiedon” vahvistaneen hänen ennestäänkin positiivista käsitystään kantaverkkoyhtiön toiminnasta.

”Kantaverkkomme on historiallisista syistä tasapainoinen. Siinä on varsin vähän pullonkauloja, joten se ei tuota haittaa sen kummemmin tuottajille kuin kuluttajillekaan”, hän sanoo.

”Fingridin toiminta on kansainvälisestikin tehokasta ja luotettavaa. Toivon vain, että se jatkaa verkon ja toimintansa kehittämistä nykyiseen malliin.”

Erityisen tärkeänä Pertti Simola pitää Fingridin tapaa olla säännöllisesti suorassa yhteydessä varsinkin suurasiakkaisiinsa. ”Luottamukselliset keskustelut tulevaisuuden suunnitelmista auttavat Fingridiä kehittämään kantaverkkoa tasapainoisesti ja eliminoidaan ongelmia sekä vahvistavat siten kantaverkon luotettavuutta pitkällä aikavälillä.”

Viime aikoina esillä olleisiin lausuntoihin yhteispohjoismaisen kantaverkkoyhtiön tarpeellisuudesta hän ei yhdy. ”Mielikuvitukseni ei riitä kuvittelemaan, mitä hyötyä siitä voisi olla suomalaiselle sähkön tuottajalle tai kuluttajalle”, hän sanoo päättäväisesti.





Etelä-Ruotsin 23.9. pimentänyt sähkökatkos pimensi myös Tanskasta Sjællandin alueen. Kastrupin lentokentällä Kööpenhaminassa kenttähenkilöstö opasti poikkeusoloissa matkatavaroitaa odottavia matkustajia.

Sähköjärjestelmien **SYNKKÄ SYKSY** **2003**

■ Viime elo- ja syyskuun aikana sattui eri puolilla maailmaa viisi poikkeuksellisen laajaa sähköhäiriötä. Häiriöt olivat vaikutuksiltaan ja kestoltaan erilaisia, mutta yhteistä niille oli viranomaisten, median ja suuren yleisön voimakas kiinnostus.

■ Häiriöt vaikeuttivat monin tavoin ihmisten elämää sekä yhteiskunnan toimintaa, ja laajimmat niistä aiheuttivat suuria kansantaloudellisia tappioita. Tämän vuoksi on syytä tarkastella niiden syitä ja seurauksia sekä pohtia, mitä opittavaa niistä voisi olla.

TEKSTI: EERO KOKKONEN KUVAT: LEHTIKUVA, FUTUREIMAGEBANK

Yhteiskunnan kehittymisen myötä sähköstä on muodostunut ihmisille perushyödyke. Sähkösaannin katkottomuus on elintärkeää kaikkialla, erityisesti maailman kehittyneillä alueilla.

Katkottomuuteen vaikuttaa sähköjärjestelmän toimivuus sen kaikilla tasoilla eli sähkön tuotannossa ja kulutuksessa sekä näiden välissä olevissa eri tason sähköverkoissa. Sähköjärjestelmän vikaantua häiriön laajuus ja vaikutukset riippuvat siitä, millä tasolla järjestelmän toimintakyky pettää.



Häiriö USA:ssa 14.8.

Ensimmäinen häiriöstä sattui 14.8. iltapäivällä USA:ssa ja Kanadassa ja ulottui Erie- ja Ontariojärvien ympäristöstä aina New Yorkiin asti. Häiriössä kytkeytyi eroon 61 800 megawattia kulutusta, ja sähkökatkos kosketti noin viittäkymmentä miljoonaa ihmistä. Pisimmillään katkos kesti runsaan vuorokauden.

Jo muutamia tunteja ennen täydellistä pimenemistä oli tuotantoa pysäytetty huollon ja vikaantumisten vuoksi. Samoin noin kaksi tuntia ennen katkosta kytkeytyi 345 kilovoltin johto irti siirtoverkosta maastopalon aiheuttaman savun seurauksena.

Pimennystä edeltävän tunnin aikana - suojausjärjestelmien asianmukaisen toiminnan seurauksena - sähköverkosta kytkeytyi eroon ketjureaktiomaisesti lukuisia 345 kilovoltin johto-

ja Eriejärven ympäristössä, mikä aiheutti verkossa voimakkaita jännite- ja tehoheilahteluita. Eroon kytkeytyneiset johtuivat ylikuormittuneista johdoista, ja ainakin yhdessä tapauksessa kosketuksesta puun latvaan.

Ketjureaktio jatkui, ja johtoja ja voimalaitoksia kytkeytyi vuoron perään eroon järjestelmästä, kunnes laajalla alueella ei ollut enää tuotantoa kulutuksen kattamiseksi eikä verkkoa sähkön siirtämiseksi.

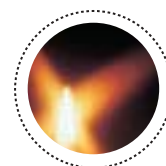
Pimentyneen alueen sähköjärjestelmästä vastaavat useat verkko- ja sähköyhtiöt. Häiriöön johtaneet tapahtumat alkoivat Eriejärven eteläpuolella toimivan First Energy -yhtiön alueella, josta ne levisivät muille verkkoalueille.

Häiriöalueella toimii myös neljä järjestelmäoperaattoria (mm. MISO ja PJM), jotka huolehtivat sähköjärjestelmän päivittäisestä luotettavuudesta.

Selvitykset eivät ole tuoneet esiin merkittäviä puutteita tapahtuman aikaisessa eri organisaatioiden yhteistyössä, joskin MISO:n ja PJM:n väliset menettelytavat ja koordinointi alueiden rajapisteissä oli riittämätöntä. On myös todettu, että First Energyllä oli selkeitä vikoja ja puutteita käytönvalvontajärjestelmässään, mm. hälytyskäsitelyssä ja analyysityökalussa. Lisäksi sen johtoaukeiden puuston hoito on ollut riittämätöntä (vrt. johtojen puukosketukset).

Järjestelmäoperaattori MISO:n käytönvalvontajärjestelmä petti osittain, eikä se sen vuoksi pystynyt enää reaaliajassa seuraamaan johtojen ylikuormittumisen etenemistä.

Mainitut puutteet johtivat 14.8. lopulta laajan alueen pimenemiseen; muutaman minuutin aikana sähköjärjestelmässä tapahtui lukuisia nopeita ja suuria muutoksia, joille ei enää ollut mitään tehtävissä.



Häiriö Helsingissä 23.8.

Runsas viikko USA:n häiriöstä, 23.8. klo 20.22, sattui Helsingin alueella sähkökatkos, joka koski osittain myös Vantaan, Keravan ja Sipoon alueita. Sähkönjakelu saatiin palautetuksi normaaliksi runsaan tunnin kuluttua häiriön alkamisesta.

Häiriö alkoi, kun huoltotöiden jälkeen kytkettiin yhtä maakaapelia jännitteiseksi. Kiinni unohtuneesta maadoitus-erottimesta aiheutui samalla kuitenkin kolmivaiheinen oikosulku 110 kilovoltin sähköasemalla.

Tällaiset vikapaikat erotetaan normaalisti ehjistä verkosta suojausjärjestelmien avulla. Helsingin Energian 110 kilovoltin verkon suojausjärjestelmän ensimmäinen vyöhyke ei kuitenkaan toiminut, eikä toisenkaan vyöhykkeen suojaus ehtinyt toimia, ennen kuin lähimpänä olevilla kantaverkon sähköasemilla avautuivat 400/110 kilovoltin muuntajien katkaisijat suojausjärjestelmän 3. vyöhykkeessä 0,8 sekunnin kuluttua.

Kantaverkon suojausjärjestelmä toimi suunnitellulla tavalla. Kyseisen kaltaista vikaa ei missään tapauksessa saa päästää leviämään kantaverkkoon.



Häiriö Lontoossa 29.8.

Vajaan viikon päästä Helsingin häiriöstä, 29.8. illan suussa, sattui Lontoossa sähkökatkos, jonka vaikutuspiiriin kuului laajoja osia Etelä-Lontoosta ja osia Kentistä. Katkos aiheutti erittäin suurta haittaa sekä maanpäälliselle että -alaiselle raideliikenteelle. Sähkönjakelu saatiin palautettua normaaliksi 45 minuutin kuluttua häiriön alkamisesta.

Häiriötä edelsi etelälontoolaiselta sähköasemalta saatu muuntajan vikahälytys, jonka perusteella muuntaja kytkettiin pois käytöstä. Sähkönsiirto kyseisellä alueella jatkui tämän jälkeen ongelmitta. Vähän tämän jälkeen lähellä olevien sähköasemien välinen 275 kilovoltin maakaapeli kytkeytyi vian johdosta pois käytöstä. Seurauksena oli alueellinen sähkökatkos, koska varajärjestelmän käyttöönotto ei onnistunut.



Häiriö Ruotsissa 23.9.

Kuukauden kuluttua Helsingin sähkökatkoksesta, 23.9. puolen päivän jälkeen, sattui häiriö, joka pimensi Etelä-Ruotsin ja Tanskan Sjöellandin. Häiriössä kytkeytyi eroon sähköjärjestelmästä vajaat 5 000 megawattia kulu- tusta, ja sähkökatkos kosketti pisimillään noin seitsemän tunnin ajan lä-

hes kolmea ja puolta miljoonaa ihmistä.

Sähkökatkokseen johti kaksi peräkkäistä mekaanista vikaa Ruotsin sähköjärjestelmässä. Ensin venttiilivika aiheutti Oskarshamnin voimalaitoksen 3. yksikön pysähtymisen tilanteessa, jossa sen tuotantoteho oli noin 1 200 megawattia. Viisi minuuttia myöhemmin tuli lähellä Göteborgia sijaitsevan Horredin sähköaseman erottimeen mekaaninen vika, jonka johdosta erottimen ristikkorakenteinen runko romahti ja aiheutti kaatuessaan molempiin kiskojärjestelmiin oikosulun. Suojausjärjestelmä kytki koko sähköaseman eroon muusta verkosta, ja samalla siihen kytkeytyneet Ringhalsin voimalaitoksen yksiköt 3 ja 4 pysähtyivät laitoksen tuotantotehon ollessa noin 1 800 megawattia.

Sähköverkko ei kestänyt tuotannon pysähtymisestä aiheutunutta ylikuormittumista ja heilahtelua, vaan eteläiseen Ruotsiin johtavien yhteyksien katkaisijat avatuivat aiheuttaen alueen pimenemisen. Samalla pimeni myös Tanskassa Sjöellandin alue, koska se oli tuolloin täysin riippuvainen Etelä-Ruotsin sähköjärjestelmän toimivuudesta.



Häiriö Italiassa 28.9.

Viimeisin syksyn häiriöistä pimensi 28.9. yöllä Italian. Häiriötä edeltäneessä tilanteessa kulutus oli noin 24 600 megawattia, josta tuontia naapurimaista oli lähes 6 700 megawattia. Sähkökatkos kesti pisimmillään lähes 20 tuntia.

Häiriö alkoi maksimituonnin aikana, kun toista Italian ja Sveitsin välistä yhdysjohtoa syöttävä johto kytkeytyi Sveitsin puolella puukosketuksen seurauksena eroon muusta verkosta. Syyinä kosketukseen oli joko ylikuormittumisen aiheuttama johtimen venyminen tai huono johtoaukean puuston hoito, tai molemmat. (Selvitys on vielä kesken.)

Eroon kytkeytymisestä seurasi jäljelle jääneen yhteyden merkittävä ylikuormittuminen, jota se kuitenkin olisi jälkepäin tehtyjen analyysien perusteella kestänyt noin 15 minuutin ajan. Siirtotehon pienentämiseksi tarvittavat toimenpiteet kuitenkin viivästyivät, ja johtimet venyivät ylikuormituksen johdosta osuen puihin. Johdon suojausjärjestelmä toimi, ja johto kytkeytyi pois käytöstä. Sen jälkeen häiriö eteni ketjureaktiona, kun johtojen siirtotehot kasvoivat ja ne erosivat ylikuormittumisen vuoksi verkosta yksi toisensa perään, kunnes koko Italian sähköjärjestelmä joutui eroon muun Euroopan järjestelmästä ja pimeni.

Mitä opimme tästä?

USA:n häiriön selvityksissä on todettu, että sähköverkon toimintavarmuuden on vuosien saatossa annettu heikentyä, kun investointeja ei ole tehty samassa tahdissa kuin sähkön siirtotarve on lisääntynyt. On myös todettu tarpeelliseksi kehittää johtoaukeiden kasvuston hallintamenettelyjä, riittävän jännitetaso ylläpito sähköverkossa, organisaatioiden välistä kommunikaatiota ja käytönvalvontajärjestelmien luotettavuutta, operaattorien häiriönselvi-



tysohjeita ja tilanneharjoittelua.

Vaikka Helsingin ja Lontoon häiriöt sinänsä olivat pääkaupunkiseutuihin kohdistuvia merkittäviä, niitä ei kuitenkaan voi verrata USA:n eikä Italian kantaverkkotason häiriöihin. Ne rajoittuivat melko suppeaan alueelliseen verkkoon, ja lisäksi kyseessä olivat suhteellisen selkeät virhetoiminnat tai tekniset viat.

Helsingin häiriöstä saadun opin perusteella varmistetaan eri verkonhaltijoiden suojausten yhteensopivuus ja kaikkien suojausvyöhykkeiden toiminta erilaisissa verkon kytkentätilanteissa. Lontoossa puolestaan tarkistetaan ja kehitetään varajärjestelmien toimintavarmuutta.

Ruotsin häiriön syynä oli kaksi peräkkäistä mekaanista vikaa, joten sitäkään ei voi suoraan rinnastaa USA:n häiriöön.

Ruotsissa on häiriön johdosta otettu kehittämiskohteiksi mm. sähköjärjestelmän käyttövarmuuteen liittyvän säännöstön ja voimalaitoksille asetettävien teknisten vaatimusten tarkistaminen, vikaantuneen sähköaseman kiskojärjestelmän parantaminen, Etelä-Ruotsiin johtavien siirtoyhteyksien vahvistaminen, erottimien valvonnan tehostaminen, kunnossapitomenettelyjen parantaminen, käytönvalvonnan kauko-ohjausten toimivuuden varmistaminen sekä tiedotusmenettelyn tarkistaminen.

Italian häiriön alkutilanteessa oli merkkejä mahdollisesta verkon ylikuormittumisesta ja johtoaukean kasvuston riittämättömästä hoidosta. Häiriö eteni ketjureaktiomaisesti, ja siihen liittyi useita järjestelmäoperaattoreita, joten siinä oli monia yhty-

mäkohtia USA:n häiriön kanssa.

Italian häiriön johdosta on UCTE:n (eurooppalainen järjestelmäoperaattoreiden yhteistyöjärjestö) piirissä otettu kehittämiskohteiksi sähköjärjestelmän mitoituskriteerien tarkistus, operatiivisen säännöstön ja häiriönselvitysohjeiden tarkistaminen, verkon stabilisuustarkastelut, tiedonvaihto ja kommunikointi järjestelmäoperaattoreiden välillä.

Syitä ja seurauksia

Häiriöille ei löydy muuta selkeää yhteistä tekijää kuin totaalinen sähkökatkos. USA:n ja Italian häiriöiden etenemisessä oli eniten samoja piirteitä. Muut häiriöt sen sijaan alkoivat joko selkeästä inhimillisestä erehdyksestä tai tekniikan pettämisestä.

Häiriöiden syyn selitykseksi ei käy myöskään sähkömarkkinoiden vaiputtaminen. Järjestelmäoperaattoreiden yhteistoiminnan puutteita ei voida pitää suoranaisena seurauksena markkinoiden avaamisesta.

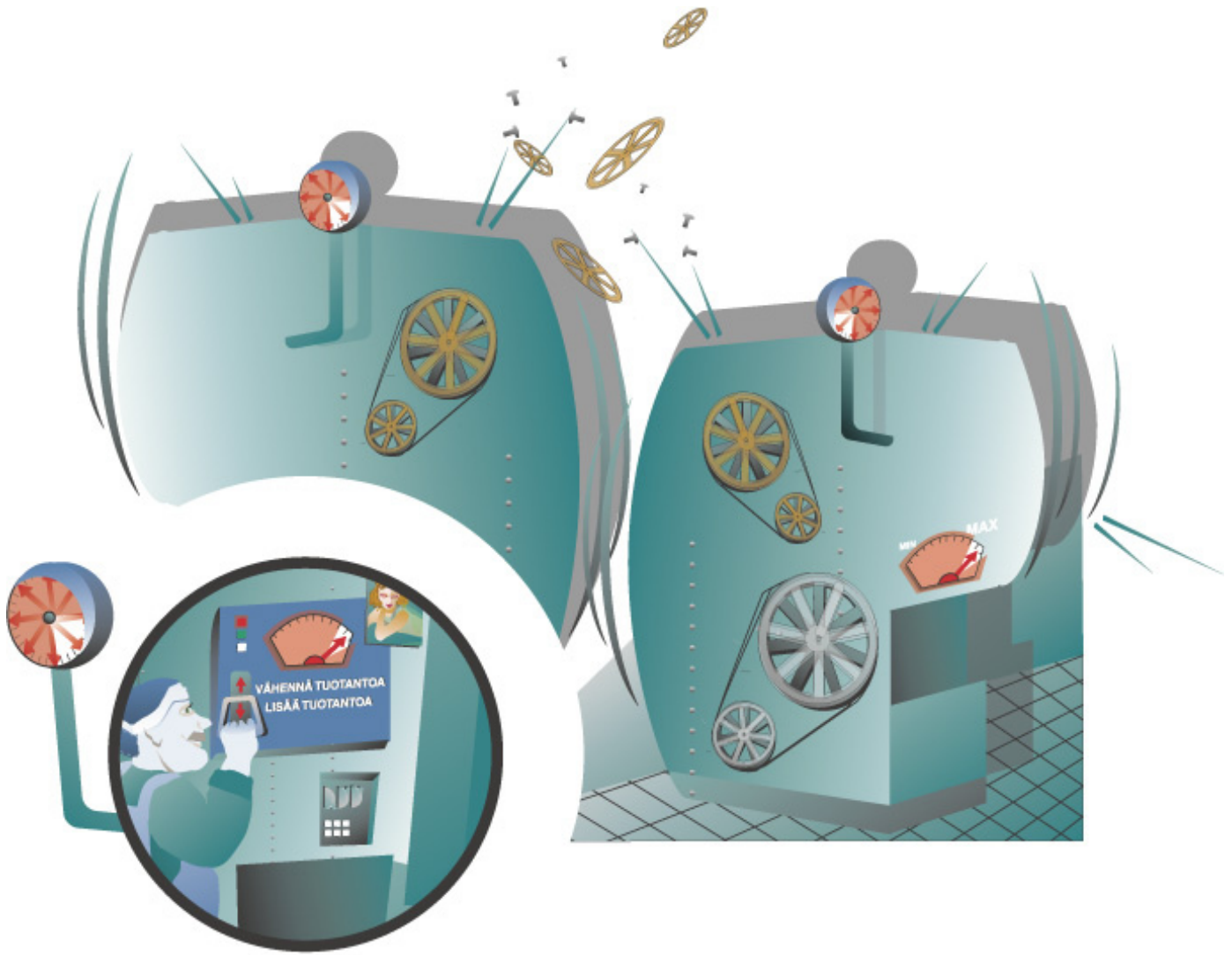
Häiriöiden jälkeisistä kehittämiskohteista löytyy joitakin yhtäläisyyksiä, mutta on myös eroja, jotka johtuvat sähköjärjestelmien ja toimintaympäristön erilaisuudesta. Kun tarkastellaan kehityskohteiden listaa, voidaan kuitenkin huomata, että asioista aiotaan ottaa opiksi.

Häiriöiden kansantaloudelliset vaikutukset olivat huikeat, sillä kulutus ta kytkeytyi eroon sähköjärjestelmästä kaikissa häiriöissä yhteensä n. 93 000 megawattia ja häiriöiden kesto oli pimmillään jopa vuorokausi. Ruotsalaisessa selvityksessä kansantaloudel-

lisen tappion arvona käytettiin noin 5 euroa kilowattituntia kohden, jonka mukaan em. tehomäärän tunnin katkoksen hinnaksi tulisi runsas 510 miljoonaa euroa.

Häiriöt vaikeuttivat monin tavoin ihmisten elämää ja aiheuttivat jopa kuolemantapauksia. Järjestelmäoperaattoreiden - ei pelkästään näissä häiriöissä mukana olleiden - lähitulevaisuuden tavoitteena on parantaa sähköjärjestelmien toimintavarmuutta kuvattun kaltaisten häiriöiden välttämiseksi vastaisuudessa. Tämä saattaa johtaa myös uusien johtojen ja sähköasemien rakentamiseen. Tällaisilla hankkeilla on väistämättä jonkinasteisia ympäristövaikutuksia, joille olisi saatava yhteiskunnan hyväksyntä.



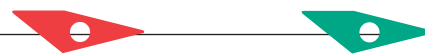


Uuden vuoden myötä aukeni **SUORATIE SÄÄTÖ- SÄHKÖMARKKINOILLE**

■ Vuoden 2004 alusta lähtien sähkömarkkinaosapuolet ovat voineet osallistua suoraan Fingridin ylläpitämille säätösähkömarkkinoille, jotka ovat osa yhteispohjoismaisia säätösähkömarkkinoita. Uuden mahdollisuuden toivotaan lisäävän säätötarjouksia erityisesti huippukuorman aikana.

TEKSTI: PASI AHO JA ANDERS LUNDBERG

KUVITUS: TUIJA SORSA



■ Miten säätösähkömarkkinat toimivat?

Fingrid vastaa Suomen hetkellisen kulutuksen ja tuotannon välisestä teho- tasapainosta. Tämän teho- tasapainon saavuttamiseksi Fingrid ylläpitää säätösähkömarkkinoita, joille tuotannon ja kuormituksen haltijat voivat antaa tarjouksia säätökykyisestä kapasiteetistaan.

Säätösähkömarkkinoiden avulla Fingrid tarvittaessa lisää sähkön tuotantoa / vähentää sähkökuormaa tai päinvastoin kulloisenkin käyttötilanteen mukaan.

■ Miten tarjous jätetään?

Säätötarjouksessa kapasiteetin haltija ilmoittaa seuraavat tiedot säädettävästä kapasiteetista: teho (MW), hinta (euro/MWh) sekä siirtoalue, jolla tarjottu resurssi sijaitsee (leveyspiirin 64° pohjois- tai eteläpuolella).

Säätötarjouksia voi jättää käyttötuntia edeltävän vuorokauden alusta lähtien. Tarjouksia voi muuttaa ja peruuttaa 30 minuuttiin asti ennen kulloisenkin käyttötunnin alkua. Tämän jälkeen ne muuttuvat sitoviksi.

Tarjoukset jätetään Fingridille erillistä, tätä tarkoitusta varten kehitettyä web-sovellusta käyttäen.

■ Millaisia ovat tekniset vaatimukset?

Tarjottu säätö tulee voida toteuttaa koko käyttötunnin ajan. Yhden tarjouksen vähimmäiskapasiteetti on 10 megawattia.

Tarjottavien säätöjen tulee olla toteutettavissa täyteen tehoonsa 10 minuutin kuluessa tilauksesta. Vastaava toimenpideaika on voimassa, kun säätö mahdollisesti tullaan lopettamaan ennen käyttötunnin loppua. Joka tapauksessa säätö loppuu aina käyttötunnin vaihtuessa.

■ Miten tarjouksia käytetään?

Jokaista käyttötuntia varten Fingridille annetut säätötarjoukset toimitetaan pohjoismaisille säätösähkömarkkinoille. Siellä kaikista säätötarjouksista laaditaan pohjoismainen säätökäyrä asettamalla ylössäätötarjoukset järjestykseen periaatteella halvin tarjous ensin ja alassäätötarjoukset periaatteella kallein tarjous ensin.

Tasehallinnassa ja taajuuden ylläpidossa säätötarjoukset käytetään yleensä hintajärjestyksessä pohjoismaisen säätökäyrän mukaisesti.

Kun on aika aktivoida suomalainen säätötarjous, Fingrid tilaa säädön puhelimitse tarjoajalta. Samalla sovitaan säädön tehosta ja sen alkamisajan kohdasta.

■ Mikä nyt muuttui?

Tähän saakka säätösähkömarkkinoille on voinut osallistua ainoastaan ns. tasevastaava, joita vuonna 2003 oli 25. Kapasiteetin haltija, joka ei ole tasevastaava, on halutessaan voinut tehdä tarjouksia säätösähkömarkkinoille tasevastaavansa kautta.

Vuoden 2004 alusta kapasiteetin haltija voi tehdä säätötarjouksia myös

suoraan. Edellytyksenä on, että haltijalla on Fingridin kanssa tehty sopimus säätösähkömarkkinoille osallistumisesta.

■ Miksi uudistus?

Uudistuksen myötä Fingrid toivoo saavansa lisää säätökykyistä kapasiteettia säätösähkömarkkinoille erityisesti kuorman haltijoilta ja sitä kautta lisää työkaluja tasehallintaan. Samalla markkinaosapuoli saa mahdollisuuden hyödyntää taloudellisesti säädettävää kapasiteettiaan.

■ Kiinnostaako yhteistyö?

Lisätietoa tasehallinnasta, säätösähkömarkkinoista ja tarjoussäännöistä saat Fingridin kotisivulta (www.fingrid.fi) tai ottamalla yhteyttä tasepalveluun (Pasi Aho, puh. 030 395 5262 tai Anders Lundberg, puh. 030 395 4171). Fingridin kotisivuilta löydät myös osallistumiseen tarvittavan sopimusohjan.

Suomessa oli vuonna 2003

- toteutuneita alassäätöjä 4 046 kpl

- toteutuneita ylössäätöjä 5 039 kpl

Keskimääräinen säätöenergia oli 39 MWh/säätö

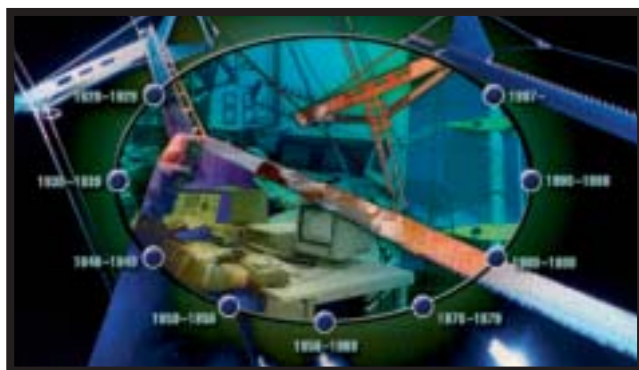


Kantaverkon vaiheet linkittyvät
multimediaateoksessa aikakauden
ilmiöihin ja arjen näkymiin.

Tietoa ja

MUISTIN TEATTERIA

kantaverkon virstanpylväistä ja ajan historiasta



■ Kevään myötä aukeaa uudenlainen näköala kantaverkon historiaan. Parhaillaan viimeistelyvaiheessa oleva CD-ROM-multimediaesitys kuvaa monipuolisin, modernein keinoin verkon virstanpylväitä linkitettyinä aikakautensa historiaan.

■ Tekstin ohella runsaasti elävää kuvaa, ääninäytteitä ja valokuvia sisältävä teos on tekijänsä **Tuomo Olkkosen** mukaan muistin teatteria, jossa yksi muistijälki johtaa toiseen.

TEKSTI: REIJA KURONEN KUVAT: PERINNEYHDISTYS
ELEKTRAN KUVA-ARKISTO JA JUHANI ESKELINEN

Noin puolentoista vuoden aktiivisen tutkimus- ja kokoamistyön tuloksena julkaistava CD-ROM-esitys on yleistajuinen, tiivis tietopaketti kantaverkon vuosikymmenistä aina 1920-luvulta saakka. Verkon alueellisen laajentumisen, työmenetelmien kehittymisen ja verkon rakentajien kuvauksen rinnalla Tuomo Olkkonen luo ajalle tyypillistä kuvaa linkittämällä kantaverkon vaiheet aikakauden ilmiöihin ja arjen näkyymiin.

Merkittäviä historioita Suomen sähkösiirtoverkon kehityksestä on julkaistu aiemminkin, mutta tässä työssä kuvataan rinnakkain Imatran Voiman ja teollisuuden voimajoh-

tojen rakentamista. Erityisesti työmenetelmien kuvaus on esityksessä tärkeällä sijalla.

”Minulla on ollut hieno mahdollisuus tehdä ensimmäinen yleisesitys kantaverkon rakentamisesta Suomessa”, Tuomo Olkkonen sanoo.

Kunkin ajankohdan sähköntuotannosta ja -kulutuksesta kertovat luvut puhuvat puolestaan Suomen teollisuuden kasvusta ja elintason noususta. Samalla voi seurata kotitalouksien sähköistymisastetta kaupungeissa ja maaseudulla.

Kantaverkon rakentaminen oli ensimmäinen valtakunnallinen suurhanke

Voimajohtojen rakentaminen alkoi pian Suomen itsenäistyttyä. Se oli välttämätön edellytys sille nopealle teollistumiskehitykselle, joka eteläisessä Suomessa tapahtui maailmansotien välisenä aikana, jolloin elintaso nousi nopeasti.

Toisessa maailmansodassa Suomi menetti voimalaitoksiaan sekä osan kantaverkosta. Ne korvattiin sotien jälkeen Oulujoen ja Kemijoen valjastetuilla koskilla, joista saadulla sähköllä teollisuuden entistä voimakkaampi kasvu tuli mahdolliseksi. Kantaverkon laajentumisen virstanpylväänä juuri suurten voimajohtojen rakentaminen pohjoisesta etelään oli merkittävä saavutus.

Tuomo Olkkonen kertoo, että Suomessa oli jo yli sadan vuoden ajan omaksuttu nopeasti tekniikan uusimmat saavutukset. Kantaverkon rakentamisessa otettiin pian käyttöön suurimmat maailmalla kokeillut siirtojännitteet. Käännekohtina kantaverkon historiassa voidaankin mainita 1920-luvulla käyttöön otettu 110 kilovoltin, 1940-luvulla 220 kilovoltin ja 1950-luvulla 400 kilovoltin johto. ”Onnistuminen näissä hankkeissa on osoitus suomalaisten insinöörien ja rakentajien suuresta ammattitaidosta”, Olkkonen toteaa.



**Teoksen valokuva-aineisto on laaja.
Lisäksi teos sisältää 15 videonäytettä.**

Sähkövalon tulo koteihin aikansa symboli

Ajan ilmiöt linkittyvät kantaverkon kasvun myötä esitystä seuraavan taajuntaan. Tekniikan kehitys loi mahdollisuuksia, jotka välittämällä konkreettisesti ihmisten elämään muuttivat arjen eloa. Esimerkiksi sotien välisenä aikana sähkövalon tulo yhä useampaan kotiin oli Tuomo Olkkosen mukaan varsinainen ajan symboli. Kantaverkon historian ja arkielämän kuvausten ohella teoksen ajankuva välittyy kulttuuristen kirjallisuus- ja musiikkikatkelmien avulla. Mukana on aikalaikirjailijoiden näkemyksiä ajan ilmiöistä, Elokuva-arkiston aarteita sekä aikansa musiikkiesityksiä. Erityisesti **Rafu Ramstedtin** monttööristä kertova laulu on herkullista kuunneltavaa; etelän sähköasentaja briljeeraa tolpassa ja vie isännältä morsiamen!

Havainnollinen ja yleistajuinen esitys

Tuomo Olkkosen teos luo kokonaiskuvaa niiltä vuosikymmeniltä, jolloin sähköstä tuli erottamaton osa suomalaista elämänmenoa, yhteiskuntaa ja kulttuuria.

Teos on havainnollinen katsaus suomalaisen yhteiskunnan kehitykseen reilun 80 vuoden ajanjaksolla.

Laajan valokuva-aineiston lisäksi vuosikymmenien kulkua havainnollistavista 15 videonäytteestä vanhimmat kuvaavat Imatran voimalaitokselta lähtevien voimajohtojen rakentamista 1920-luvulla. Jo mainitut ääninäytteet tuovan oivan lisän ajan kuvaan.

Tärkeimmät tutkimuksissaan käyttämät aineistonsa Tuomo Olkkonen on kerännyt pääosin Fortumin, Pohjolan Voiman ja Sähkötieto Elektran arkistoista.

Esityksen visuaalinen suunnittelu on mainos- ja viestintätoimisto BBO:n käsialaa, ja sen teknisestä toteutuksesta vastaa Mediakeel Oy.

Multimediateos kun on, esitys ei päätäkään vuoteen 2003! CD-ROMin linkkisivulta pääsee Fingridin kotisivuille katsastamaan kantaverkon nykynäkymiä.

Tuomo Olkkonen

on valtiotieteen maisteri, tutkija ja historioitsija, jonka edellinen teos oli CD-ROMina julkaistu A. Ahlström Osakeyhtiön historia. Hänen artikkeleitaan on julkaistu mm. Suomen historian pikkujättiläisessä sekä Rillumarei ja valistus -teoksessa. Elokuva-arkiston aarteistosta hän on koostanut Suomen historiaa käsitteleviä videoita.

Olkkonen on ollut suunnittelemassa myös erilaisia arjen ja ajan historiaa esitteleviä näytellyitä, kuten Valtioneuvoston juhlanäyttelyä vuonna 1984 sekä Heurekassa vuonna 1992 esillä ollutta Jukola-Jakomäki-Bryssel-näyttelyä.





Fingridin nykyiset toimitilat ovat Varkauden Päiviönsaassa. Talo oli valmistuessaan paikkakunnan suurin ja komein kivitalo.

Arvokiinteistö saa arvoisensa uuden isännän

Varkauden seurakunta muuttaa Fingridin toimitiloihin

Varkauden seurakunta on ostanut Fingridin Varkauden-toimitalon ja muuttaa Päiviönsaassa Ahlströminkadulla sijaitsevaan kiinteistöön kevään aikana. Tilat ovat käyneet tarpeettoman suuriksi Fingridille, joka muutama vuosi sitten toimintojensa kehittämisen yhteydessä ulkoisti mm. Itä-Suomen alueen kunnossapitotoimintojaan.

A lun perin yli 20 henkilölle sekä valvomotoiminnalle mitoitettu Fingridin toimitilarakennus jäi selkeästi vajaakäyttöiseksi toimipaikan nykyisen henkilömäärän vähennyttyä seitsemään. Fingridiläiset muuttavat Wrendenkatu 2:ssa sijaitseviin uusiin toimitiloihin maaliskuun alussa.

Joulurauha kulmaparvekkeelta

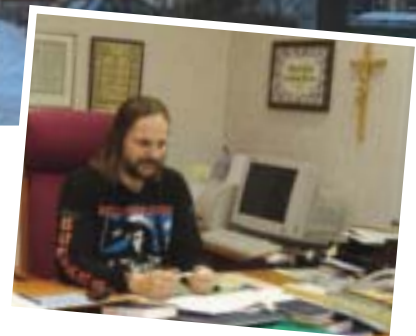
Varkauden seurakunnan kirkkoherra Olli Tynkkynen on tyytyväinen, kun seurakunta nyt saa sekä kooltaan että sijainniltaan erinomaisen toimitilan.

”En ole milloinkaan kokenut seurakunnan päätöksenteossa sellaista yksimielisyyttä kuin tämän kaupan yhteydessä. Sekä kirkkoneuvosto että seurakunnan henkilöstö ovat olleet yhtä mieltä hankinnasta.”

Hänen mielestään rakennuksen arvokkuus henkii juuri sitä pysyvyyttä, joka ajatuksena sopii seurakunnan tavoitteisiin. Oman lisäarvonsa tuo myös se, että rakennus on valmistunut vuonna 1931, jolloin Varkauden seurakunta itsenäistyi.

Uusia perinteitäkin on talon tiimoilta suunnitteilla. ”Ehkäpä jo ensi jouluna julistamme kulmaparvekkeelta joulurauhan Päiviönsaaren torille kokoontuneille varkautelaisille!”

Kirkkoherra Olli Tynkkynen on tyytyväinen sijainniltaan ja kooltaan tarkoituksenmukaiseen kiinteistöön.



TEKSTI: LENI LUSTRE-PERE
KUVAT: JUHANI ESKELINEN JA VARKAUDEN MUSEO

Helpotusta työskentelyyn ja asiointiin

Erityisen mielissään Olli Tynkkynen on siitä, että nyt kolmessa eri puolilla kaupunkia sijaitsevassa toimitilassa työskentelevät seurakunnan toimihenkilöt pääsevät vihdoin saman katon alle. ”Se helpottaa luonnollisesti työskentelyä, ja aivan oma merkityksensä asialla on työyhteisön ilmapiirin kannalta”, hän toteaa.

Myös asiakkaat eli seurakuntalaiset hyötyvät keskittämisestä: asiat hoituvat yhdessä paikassa, ja valoisa toimitilat houkuttavat istahtamaan ja viihtymään, tulemaan kuuliksi.

Varkauden seurakunnalla on Olli Tynkkynen mukaan paljon haasteita. ”Työttömyys on edelleen iso ongelma, vaikka 90-luvun alun huikeista lukemista hieman on alas tullutkin. Ihmisissä on paljon ahdistusta ja epätoivoa, ja meidän tehtävämme on osaltamme yrittää auttaa ja lievittää hätää. Nykyajan vaikeuksien rinnalla täällä vaivaavat vielä niinkin kaukaiset asiat kuin vuoden 1918 tapahtumat. Ne arvet ovat edelleenkin uskomattoman kipeitä.”

Näkymä Ahlströminkadulta PYP:n kulmauksesta 1930-luvun alkupuoliskolla. (PYP:n, myöhemmin SYP:n, myöhemmin Fingridin taakse ei ollut vielä rakennettu TOK:n liiketalo, joka valmistui 1936.)



Varkauden museo, A. Ahlström Oy:n kuvakokoelma / Ivar Ekström



Varkauden museo, A. Ahlström Oy:n kuvakokoelma / Ivar Ekström

Fingridin nykyaikaisessa toimistoympäristössä aikaa mittaa vanha kello arvokkaana muistona ajalta ennen digitaalitäyttöjä.



Talo entisillä eräsijoilla

Museoviraston suojelama kiinteistö on keskeisellä paikalla Päiviönsaaren alueella, jossa oli alkuperäinen Varkauden keskus.

Kaupungin tarina ulottaa juurensa pitkälle menneeseen, aina viiden vuosisadan taakse. Jo 1500-luvulla tiedetään aikansa mahtimiesten haikailleen seudun erärikkauksien perään. Niinpä Erik Fleming hankki Varkausnimisen tilan haltuunsa voidakseen sen alueilla metsästä ja kalastaa. Omistajan manttaaleja vaali tilanhoitaja; herra Flemingille paikka jäi vain eräsijaksi.

Nimenä Varkaus on kirjoittanut aikain saatossa monta ”varmaa” tarinaa alkuperästään. Yksi tarina kertoo Savonlinnasta paenneen varasjoukon hääränneen seudulla ja kätkeneen varastetun aarteensa Varkausmäkeen.

Tehtyjen lapinrauniolöytöjen perusteella on esitetty myös selitys, jonka mukaan nimi juontaa kätköpaikkaa merkitsevästä lapin kielen sanasta vuörka.

Koskenvarkaus on yksi selitys. Kun Varkaudesta matkaa vesitse etelään päin, katoavat koskipaikat näkyvistä tietysissä kohdassa, jolloin kyseessä on silmin havaittava ”koskenvarkaus”.

Laivastotukikohta vilkastutti elämänmenoa

Nimihän ei miestä pahenna, tuskin siis paikkakuntaakaan. Varmaa tietoa on kuitenkin se, että seuduilla on ollut asutusta jo pitkään, aluksi tosin tilapäistä, erä- ja kaskiretkeliin liittyvää. Alueen erärikkauudet olivat tiedossa, ja niin-

pä kruunu otti Varkauden kosket omistukseensa ja hallinnollisesta keskuksista Savonlinnasta tehtiin seudulle tuottoisia pyyntimatkoja.

Paikkakunnan elämä vilkastui kertaheitolla 1700-luvun lopulla, kun Päiviönsaaren perustettiin Laivalinnan laivastotukikohta. Eräsijana olleesta seudusta tuli hetkessä vilkas kauppa- ja markkinapaikka, ja oloihin alkoi tulla piirteitä kaupunkimaisesta elämänmenosta.

Vesivoima toi teollisuuden

Varkauden valttina ovat aina olleet ”voimalliset ja merkittävät vesivoimat”. Ämmänkosken putouskorkeus on 4,6 metriä, ja vettä koskessa kohisee sadasta kahteensataan kuutiioon sekunnissa. Eipä ihme, että kosket keksittiin valjastaa teollisuuden käyttöön.

Yksi teollistamisen voimahahmoista oli Walter Ahlström, ja alun perin pienimuotoisesta ruukkitoiminnasta kehittyi aikanaan monipuolinen, useita tuotannonaloja käsittävä kansainvälinen teollisuuskokonaisuus A. Ahlström Oy.

Tehtaan kehityksen myötä kehittyi koko seutukunnan elämä. Paikkakunnalle tultiin töihin, ja työväelle oli saatava asuntoja sekä monenlaisia palveluita niin fyysisiin kuin sosiaalisiin tarpeisiin.

Tehdas huolehti alkuun kaikista yhdyskunnan palveluista. Sen kontolla olivat sekä lääkäripalvelut, sairaala, koululaitos, järjestys- ja pelastuspalvelut että köyhäinhoito. Varkauden saadessa 1929 kauppalaioikeudet kaikki nämä toiminnot siirtyivät kauppalan vastuulle.

Ruukkiyhdyskunnan aikainen Päiviönsaari metsäisine hiekkateineen ja puutaloineen on enää muisto, ja keskeisin paikka kaupungissakin on siirtynyt sillan toiselle puo-



Varkauden museo, Kuvaamo Jäniksen kuvakokoelma

Näkymä Ahlströminkadulta 1940–50-lukujen taitteesta. Vasemmalla matalat kauppahallirakennukset, kauempana A. Ahlström Oy:n talous- ja konttorirakennukset ja tehtaat. Alvar Aallon suunnittelemia sahan rakenteita (valmistui 1946–47) pilkkottaa puiden lomassa. Keskellä Toritalo ja Shellin huoltoasema. Oikealla PYP:n ja Talous Osuuskaupan rakennukset.

lelle. Merkkejä tosin on siitä, että Päiviönsaari on saamassa takaisin asemiaan; alueen kehitys on jo jonkin aikaa ollut ”vilikastummaa päen”.

Kauppalan suurin ja komein kivitalo

Nyt seurakunnan omistukseen siirtyneen Fingridin Varkauden toimitalon historia liittyy seudun teollisen elämän vilkastumisen myötä seuranneeseen pankkitoiminnan kehittymiseen. Pankkia seudulle kaivattiin jo 1800-luvulla. Asia hautui aikansa, ja vuonna 1907 nähtiin Uudessa Suomettaressa pääkirjoitus, jossa pankin perustamista suorastaan vaadittiin.

Pankki saatiin kolme vuotta myöhemmin, 1910, kun Suomen Yhdyspankin 51. haarakonttori avattiin Varkaudessa. Se toimi aluksi Taipaleen kanavalla kanavakasöörin virkahuoneessa, ja sitä hoiti kanavakasööri Vilho Tähtinen. Pian pankki sai omat toimitilat Längmanin talosta, jossa toimi myös paikkakunnan posti. Yhdeksän vuotta myöhemmin se muutti nykyisen Sokoksen tavaratalon paikkeilla olevaan rakennukseen, ja Yhdyspankin oma liiketalo valmistui Päiviönsaaren lamavuonna 1931.

Talo oli valmistuessaan kauppalan suurin ja komein kivitalo. Asiakkaita palvelemissa oli kolme naisvirkailijaa sekä johtaja. Talon liikehuoneistoista vuokrattiin alkuvuosina osa muille yrityksille. Talossa ovat toimineet mm. Rovamon kangasliike, Kello ja Kulta Oy:n Päiviönsaaren myymälä sekä jossain vaiheessa myös maitokauppa.

Toiminnan laajentuessa tarvittiin oma konttori aluksi Taulumäen ja 1960-luvun puolivälissä myös Kommilan alueelle. Tässä yhteydessä Varkauden konttorin toimitiloja suurennettiin ja koko kiinteistö kunnostettiin pankin omiin

tarpeisiin. Taloon tuli mm. henkilökuntaruokala ”pankkilaisten kehollisen hyvinvoinnin ylläpitämiseksi”.

Uusi remontti oli vuorossa vuonna 1979, jolloin tehtiin lisää toimitiloja ja alakerran tilat laajennettiin suureksi pankkisaliksi. Julkisivusta poistettiin yksi sisäänkäynti, jonka paikalle tehtiin ikkuna. Pankki toimi tiloissa aina vuoteen 1993 saakka. SYP:n toiminnan siirtyessä kokonaan Taulumäen konttoriin rakennukseen perustettiin kaksi pankkiautomaattia.

Korjausrakentaminen oli kulttuuriteko

Fingrid osti pankin kiinteistön toimitilakseen vuonna 1996 ja remontoi paikan arvokiinteistön edellyttämällä pieteteillä. Tuolloin rakennus kuului jo Varkauden kaupungin suojeltavien rakennusten I. luokkaan, ts. se on säilytettävä ja suojeltava rakennus, jolla on ehdoton purkukielto.

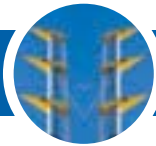
Rakennus peruskorjattiin sisäpuolelta täydellisesti. Ulkopuolen väri-, ikkuna-, ovi- ja kattomuutostöissä säilytettiin rakennuksen entinen ilme.

Sisäpuolisten muutostöiden onnistumisesta puhuu omaa kieltään Varkauden Rakennusmestariyhdistyksen raportti, joka julkaistiin pian rakennuksen tultua valituksi Varkauden vuoden 1997 rakennuskohteeksi. ”Muutostyöt on toteutettu tyylikkäästi, arvokkaasti ja kauniisti kaikissa tiloissa lipsumatta linjasta pienimmässäkään yksityiskohdassa.”

Rakennusta arvioinut valintatoimikunta luokitteli kokonaisuuden ”onnistuneeksi kulttuurityöksi, joka säilyttää ulkoista rakennusperinnettä osaltaan pitkälle tulevaisuuteen Päiviönsaaren kaupunkikuvassa.”

Lähteet:

- *Varkaus ympäröyvästi; pyrähdys paikkakunnan historiaan.* Varkauden elinkeinotoimisto, Varkauden kulttuuritoimisto ja Varkauden museo 1999.
- *Varkauden teollisuus 175 vuotta.* Pentti Moilanen. Varkauden museon julkaisuja IV. Pieksämäki 1991, Sisälähetysseuran kirjapaino Raamattutalo.



Fingrid sopi XA/21-käytönvalvontajärjestelmän päivittämisestä GE Energy Servicesin kanssa. Takarivissä vasemmalta Peter Macro GE:stä sekä Timo Toivonen ja Erkki Turu Fingridistä. Edessä vasemmalta Henry B. Stueber ja Magued Eldaief GE:stä sekä Eero Kokkonen ja Matti Tähtinen Fingridistä.

Fingridin käytönvalvontajärjestelmä päivitetään

■ Fingrid on solminut sopimuksen XA/21-käytönvalvontajärjestelmän päivittämisestä järjestelmätoimittajan GE Energy Management Services, Inc. (aiemmin GE HARRIS) kanssa.

Päivitys mahdollistaa käyttövarmuudeltaan ja suorituskyvyltään paremman tietoteknisen järjestelmämerkenteen, joka tukee erityisesti käyttötoiminnan nykyistä toimintamallia ja samalla varmentaa voimajärjestelmäkeskuksen ja verkkokeskuksen keskinäistä toiminnallista varmistusta. Lisäksi päivitys mahdollistaa uusien sovellusten käyttöönoton ja tarjoaa tietoturvaltaan korkeatasoisen tiedonvaihdon ulkoisten järjestelmien ja käyttäjien kanssa.

Päivitysprojekti käynnistyy välittömästi, ja päivitetty käytönvalvontajärjestelmä on käytössä vuoden 2005 lopussa. Hankkeen kokonaisarvo on noin seitsemän miljoonaa euroa.

Fingridin projektiryhmän vetäjä on Erkki Turu, ja ohjausryhmään kuuluvat Eero Kokkonen, Kari Kuusela ja Matti Tähtinen. Päivityksessä järjestelmään tulevat uudet ominaisuudet ja toiminnot testataan eri loppukäyttäjryhmistä koostuvan referenssiryhmän kanssa.

Venäjän rajajohtokapasiteetin varaukset vahvistettu

■ Fingridin Venäjän-yhdysjohtojen sähkönsiirtokapasiteetista on vahvistettu yhteensä 350 megawatin suuruinen erä kahdelle tuojalle.

Fingrid on vahvistanut OstElektra GmbH:lle 100 megawatin ja RAO Nordic Oy:lle 250 megawatin suuruisen siirtovaruksen. Vahvistukset on tehty venäläisen kantaverkko- ja rajasiirrosta vastaavan yhtiön RAO EES Rossiin antaman selvityksen ja siirtokapasiteetin varausehtojen mukaisesti. Siirtovaraukset tulivat voimaan vuoden 2004 alusta.

Yhdysjohtojen 1 300 megawatin kaupallisesta kapasiteetista on nyt varattu 1 050 megawattia vuoden alusta alkaen. Vahvistamatta jäänyt 250 megawatin osuus on tammikuun ajan Scaent AB:n käytössä. Kyseinen osuus on varattavissa uudelleen helmikuun alusta alkaen.

Uudet tasepalvelusopimukset kaksivuotiskaudelle 2004 - 2005

■ Fingrid on tehnyt uudet kaksivuotiset tasepalvelusopimukset vuosille 2004 - 2005 yhteensä 24 tasevastaavan kanssa.

Keskeisiä muutoksia aikaisempaan sopimukseen verrattuna ovat kuukausimaksun pienentäminen, tasehallinnan ääritilanteita varten käytöön otettu ääritilannemaksu, tasevastaavan velvoite merkittävän tasepoikkeaman oikaisemiseksi nopeasti, vakuuden laskentaperusteen muutos ja taseselvitysaikojen lyhentäminen. Sopimukseen sisältyy optio sen jatkamisesta vuodelle 2006.

Uusina tasevastaavina ovat 1.1.2004 aloittaneet RAO Nordic Oy ja OstElektra GmbH.

Tasevastaavina lopettivat vuodenvaihteessa Norsk Hydro Produksjon a.s, Sempra Energy Europe Ltd sekä Energiameklareiden avoimeen toimintukseen siirtyvä Satapirkan Sähkö Oy.

Uudet tasepalvelusopimukset löytyvät Fingridin verkkosivuilta www.fingrid.fi kohdasta palvelut/ tasepalvelut ja luettelo tasevastaavista sekä muista markkinaosapuolista kohdasta markkinainformaatio/ taseselvitysinformaatio.

Toimintatavat tutuiksi ALUEELLISILLA VERKKOPÄIVILLÄ

Fingrid järjesti vuoden 2003 keväällä ja syksyllä yhteensä 15 paikkakunnalla alueelliset verkkopäivät, joille osallistui noin 250 yhteistyökumppania energia-alan eri yhtiöistä. Tilaisuuksien tarkoituksena oli yhteistuumien tarkastella periaatteita ja toimintatapoja lähinnä 110 kilovoltin verkon käyttötoiminnassa.

TEKSTI: PEKKA NIEMI KUVITUS: TUJJA SORSA

Sähköjärjestelmän hallinnassa ja sen toimintaa ohjaavissa periaatteissa on tapahtunut viime vuosina suuria muutoksia. Sähkömarkkinoiden kehittyminen ja uudet toimintatavat eivät ole kuitenkaan muuttaneet toiminnan taustalla olevia lainalaisuuksia. Laitteita ja johtoja on huollettava, ja häiriöitäkin sattuu kuten ennenkin.

Verkon omistajia 110 kilovoltin jännitetasolla on noin 60, ja pisteitä, joissa kantaverkko ja muiden yhtiöiden omistama verkko liittyvät toisiinsa, on yli 500. Yhteisesti sovitut ja hyväksytyt käsitteet ja toimintatavat ovat jatkuvuuden ja turvallisuuden edellytys.

Tiedolla on kysyntää

Tilaisuuksien onnistumisen arvioimiseksi ja toiminnan jatkokehittämiseksi kerättiin palautetta. Mielipiteitä ja näkemyksiä toivottiin mm. käyttötoiminnan selkeydestä, keskeytysten suunnittelusta, häiriöiden tiedottamisesta sekä tarpeista kehittää turvallisuutta ja käyttövarmuutta.

Saadun palautteen perusteella tilaisuudet onnistuivat hyvin. Niitä pidettiin tarpeellisina, ja ne tuntuivat vastanneen



hyvin odotuksia. Vastaavanlaisia tapahtumia toivottiin järjestettävän jatkossakin. Niissä haluttaisiin käsiteltävän vastuksiin, turvallisuuteen, käyttövarmuuteen ja muihin ajankohtaisiin aiheisiin liittyviä asioita.

Kantaverkon keskeytysprosessin hoitoon oltiin yleisesti melko tyytyväisiä. Aikataulujen kireys sekä keskeytysasiakirjojen sisältö ja jakelu saivat jonkin verran kritiikkiä. Fingridiltä toivottiin aktiivista yhteydenpitoa ja entistä enemmän käyntejä asiakkaiden luona.

Kantaverkossa sattuvista jälleenkytkennöistä ja jännitteen alenemista tiedottamisessa on palautekyselyn mukaan eniten toivomisen varaa. Alkukesästä Fingridin Internet-sivuille lisätty käyttöhäiriötilasto koettiin huomattavaksi parannukseksi. Etenkin osapuolet, jotka eivät suoraan liity kantaverkkoon, saavat tätä kautta aikaisempaa nopeammin tietoa häiriöistä. Reaaliaikaista tietoa kaikista kantaverkon häiriöistä toivottiin.

Jatkoa ja parannusta luvassa

Verkkopäivien myönteinen vastaanotto kannustaa jatkamaan tämän tyyppisiä tilaisuuksia. Päiville onkin luvassa jatkoa, ja käyttötoiminnan lisäksi tilaisuuksissa on tarkoitus käsitellä myös kunnonhallinnan periaatteita.

Tiedonvaihtoa osapuolten kesken pyritään tehostamaan suunnitteilla olevalla Fingridin käyttötoiminnan ekstranet-palvelulla. Ekstranetistä saa ajankohtaista tietoa mm. keskeytyksistä ja häiriöistä.

”Tarpeellinen tilaisuus”

Energiainsinööri Pasi Heinonen Lahti Energia Oy:stä osallistui alueellisille verkkopäiville Hämeenlinnassa toukokuussa. ”Tilaisuus oli mielestäni onnistunut ja tarpeellinen. Fingridillä on suuri laitekanta ja toimintatavatkin on mietitty tältä pohjalta”, Pasi Heinonen arvioi.

Hän on osallistunut myös Fingridin siirtotekniikkapäiville, joiden antia on Lahti Energiassa hyödynnetty muun muassa muuntajahuoltojen toteutuksessa.

”Laajojen häiriöiden selvityksen periaatteet kiinnostavat”, Pasi Heinonen sanoo.



Lumoavan vaitonaisia kuvia

MAISEMAN SUURESTA KUVAKIRJASTA

Ilma tuoksuu talvelle. Terävä viima enteilee lumentuloa - vihdoin. Taidegraafikko **Kristiina Lehtonen** tähyää fiskarsilaista taivaanrantaa mieli odottavana ja avoinna. Hänelle muutokset luonnossa ja maisemassa ovat osa sitä suurta kuvakirjaa, josta hän kertoo ammentavansa aiheet herkkiin teoksiinsa.

TEKSTI: LENI LUSTRE-PERE KUVAT: JUHANI ESKELINEN

Fingridin vuoden 2004 kalenteritaiteilijan silmät näkevät ympäristöstä lukuisia pienen pieniä asioita, yksityiskohtia, jotka puhkeavat uuteen elämään kuvien kautta.

”Rakastan yksityiskohtia”, Kristiina Lehtonen sanoo. Niitä hän sirottelee kuvastoonsa taitavasti, lähes huomaamattomiksi elementeiksi.

Niitä voivat olla, kuten kalenterin tammikuun kuvassa, jäniksenjäljet puiden hämärässä tai vartiopai-

kallaan oleva viirupöllö oksiston seassa. Tai se pikkuruinen valpas kärppä, joka joulukuun ”Hiljaisuuden musiikkia II” -kuvassa toimii yleisönä yksinäiselle maestrolle lumisateessa. Hänen kuvissaan etsijälle suodaan löytämisen ilo.

Vaitonainen ”vanhana syntynyt”

Kalenterin kuvat on tehty metalligrafiikan tekniikalla, etsausakvatintalla. ”Tekniikka sopii minulle, nyhertä-



jäluonteelle, erinomaisesti. Oma viehätyksensä on siinäkin, että vasta lukuisten syövytyskertojen jälkeen näkee, mitä työstä tuli.”

Nykyisin taiteenteko on Kristiinalle mieluisa ammatti, mutta aina ei ole niin ollut. ”En ollenkaan ajatellut, että piirtäisin ammatikseni. Jotenkin palaset vaan ovat loksahdelleet kohdalleen niin, että tässä ollaan”, hän toteaa Fiskarsin raitin putiikissaan ja ilmoittaa samaan hengenvetoon unelma-ammattinsa olevan majakanvartija. ”Mutta sellaista ammattia ei enää ole, kaikki kun on koneellistettu.”

Toiseksi mahdolliseksi unelmalei-

päpuukseen hän nimeää luontotutkijan ammatin - nimenomaan kenttätutkimusta tekevän ja mieluiten saaristossa.

”Olen luonteeltani puhdas erakko. Rakastan rauhaa ja hiljaisuutta yli kaiken.”

Kristiina Lehtonen sanoo mieltymyksen vaitonaisuuteen ja yksinkertaiseen elämään olevan hänessä ominaispiirre. Nykympänsä mediatalvan ja kaiken kattavan kuluttamisen hän kokee suorastaan ahdistavaksi.

”Taidan olla syntynyt vanhana. Oikeastaan minun pitäisi elää 1800-luvulla, koska en pysty heittämään mitään pois. Ristiriitaista tietenkin sen asian kanssa, että kolmen alle nelivuotiaan lapsen äitinä ymmärrän ja arvostan toki asioita, joita tuolloin ei ollut saatavilla. Toimiva terveydenhuolto on yksi tällainen.”

Taide on arkista iloa

Taiteentekoonsa Kristiina Lehtonen suhtautuu arkisen tyyneesti.

”Taiteesta puhutaan turhan hienosti ja sitä ehkä halutaankin pitää vain harvojen etuoikeutena. Ei luovuus sitä ole. Jokainen ihminen on luova, ja se näkyy ihan arkisina asioina ja tekoina. Joku osaa sisustaa, toinen on mestari pöydän kattamisessa, joillakin on kyky asettaa sanansa taidokkaasti. Ei kai tässä kummempaa ole kyse.”

Hän haluaa saada kuviinsa iloa, värejä ja ihmisiä. ”Haluan tehdä tasapainoisia kuvia enkä pysty niitä vihaisena ollessani tekemään. Tekemisessä pitää olla hyvän olon tunne; enhän itselläni halua katsella toisten terapiaa seinilläni.”

Vuosia sitten häneltäkin syntyi vain mustavalkoisia kuvia, jotka joidenkin silmin katsellen olivat suorastaan synkeitä. ”Kai se vaihe oli omaa etsintäaikaani. Onneksi minulla oli hyviä opettajia, jotka ohjasivat oikeaan suuntaan, oman tyylini löytymiseen ja aitoon tekemisen ilon tuntemiseen. Itse en itseäni sillä tavoin tunnista niin sanotuksi oikeaksi taiteilijaksi, että pakahdun, ratkeaisin tai repeäisin, jos en saa luoda ja tehdä koko ajan.”

Erakkona saaristossa... sitten joskus

Porilaissyntyinen Kristiina Lehtonen kertoo kotiutuneensa Fiskarsiin, vaikka haluaakin mieluiten elää ”saaris-

tossa vielä kerran” - asuunhan hänessä erakko ikuisesti.

Helsingistä noin 100 kilometriä länteen sijaitseva Pohjan kunnan Fiskars on elämän tätä hetkeä. Hän kertoo miehensä kanssa ”ajautuneensa miltei sattumalta” Europa Nostra -palkittuun vanhaan, viehättävään ruukkimiljööseen, joka nyt on nykyaikainen käsityöläis-, muotoilija- ja taiteilijayhdyskunta.

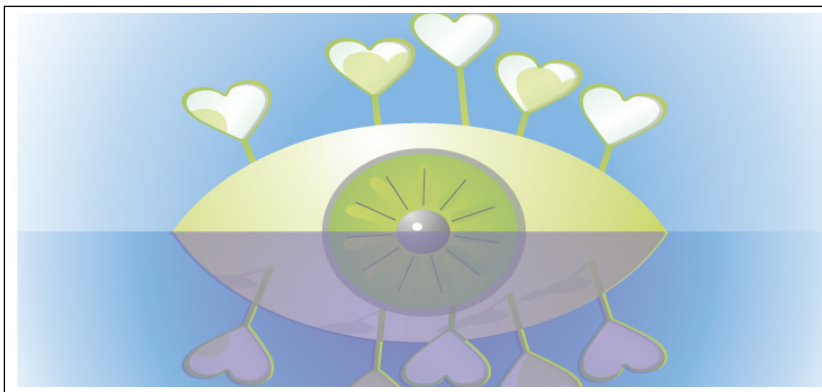
”Tulimme miehen työn perässä, asetuimme 1800-luvun lopulla rakennettuun entiseen Fiskarsin metsänhoitajan taloon ja olemme viihtyneet. Ikkunoista näkyy metsä, peurat popisivat omenasadon pihalta. Täällä elän metsävaihetta, saaristovaiheen aika on sitten joskus.”



Kristiina Lehtosen ”Galleria F” on yksi Fiskarsin ruukin ympäristön taide- ja käsityöryityksistä.

Kristiina Lehtonen

• Syntynyt 1967 • Opinnot: Porin Taidekoulu 1988 - 92 • Taidegraafikko, kuvittaja; ”iloista grafiikkaa” • Asuu ja työskentelee Fiskarsissa • Useita yhteisnäyttelyitä kotimaassa ja ulkomailla vuodesta 1991; yksityisnäyttelyitä kotimaassa, mm. vuosittainen kesänäyttely Fiskarsissa Galleria F:ssä • Teoksia kokoelmissa mm: valtion taidekokoelmat, Rauman kaupunki, Porin Saskiat ry., Satakunnan Osuuskauppa, Tammiharjun sairaala (Tammisaari), Huumorin ja satiirin talo Gabrovo (Bulgaria), First Fund of Modern Prints (Romania)



Kauneudesta, totuudesta ja hyvydestä

Olen pienestä pitäen ollut viehätynyt maantiedosta ja antropologiasta ja niiden kohteista eli maapallosta, eri ihmisyyhteisöistä ja kulttuureista. On kiehtovaa nähdä, kuinka monimuotoinen planeettamme on ja kuinka yltäkyläisen rikas on eri rotujen, kansallisuuksien ja heimojen kirjo. Jo suomalaisten ja suomensukuisten kansojen tarinat, perinteet ja asuma-alueet tarjoavat paljon ihmeteltävää. Olen onnellinen siitä, että minulla on ollut tilaisuuksia nähdä henkeäsalpaavan kauniita maisemia eri puolilla maailmaa ja että pikkuhiljaa yhä enemmän ja enemmän olen oppinut näkemään kauneutta ihmisissä.

Kauneutta on tosiaan monenlaista. Olethan huomannut, miten kaunis voi olla afrikkalainen, aasialainen, latinalais-amerikkalainen ihminen, nainen tai mies. Eurooppalaisten ja pohjoisamerikkalaisten silmien on saattava uusia viestejä mieleltä, ajattelulta, muuttuneilta asenteilta. Se mitä on ennen pidetty kenties rumana ja vähempiarvoisena onkin kaunista ja arvokasta.

Kauneus voi myös olla kätkeytyä, vaikeammin löydettävää, mutta sitä upeampaa kun se löytyy ja tulee esiin.

Pysäyttäviä ovat olleet ne tuokiot, jolloin olen tajunnut, että jollain ihmisellä, joka varmasti monen mielestä on ”ruma”, onkin äärettömän kaunis katse tai kauniit sanat tai kauniit teot. Varmasti onkin niin, että sekä kauneus että rumuus ovat suhteellisia määreitä eli niin kuin vanha ja kulunutkin sanonta toteaa: ”kauneus on katsojan silmissä”.

Onko tämä nyt sitten sitä kuuluisaa ikääntymistä, mutta olen parina viime vuotena alkanut huomata, miten vuosikierron ”rumat” kuukaudet, marraskuu ja huhtikuu, ovatkin omalla tavallaan kauniita. Nuo kuukaudet ovat paljautessaan ja koruttomuudessaan yksinkertaisia, sielua hoitavia, rauhoittavia. Millaisia muutoksia sinä tunnistat tapahtuneen omassa arvomaailmassasi? Miten tapasi nähdä ihmisiä ja asioita ovat muuttuneet?

Kun puhun siitä, että joskus ”rumana” pidetty asia voikin toisin nähtynä tai ymmärrettynä olla jopa kaunis, puoleensavetävä ja tärkeä, en kuitenkaan ole sanomassa sitä, että esimerkiksi työyhteisön piirissä ilmi tulevan ruman kielenkäytön ja ruman käyttäytymisen tulisi olla jotenkin sallittua. On aika jännä huomata, että

suurella enemmistöllä meistä on melko yhtenevä näkemys siitä, mikä on sopivaa ja mikä ei. Olennaista on kuitenkin se, että me uskallamme toimia vakaumuksemme mukaan ja puuttua siihen, mikä ei ole hyväksi työporukallemme.

Tässä esille ottamani kauneuden käsite kuuluu antiikin ajan hyveiden kuuluisaan trioona: kauneus, totuus, hyvyys. Ne olivat ja ovat niitä arvoja, joiden toteuttamiseen ihmisiä kutsutaan ja joiden sisällöstä on keskusteltava paljon ja avoimesti. On varmasti niin, että tämän päivän maailmassa on todella suuri tilaus totuudelle. Niin paljon asioita hoidetaan peittämällä, sumuttamisella, vaikenemisella ja suoranaisella valehtelemisellä. Tässä asiassa ei kuitenkaan pidä kiihkeä saarnamaan parannusta muille, vaan aloittaa itsestä. Hyvä alkua on kysymyksissä: Kuinka totuudellinen olen itseni suhteen? Mikä on totta minulle ja minusta?

Hyvään pyrkimisen haaste on kolmantena. Tuskin kukaan meistä voi kovin tosissaan sanoa itsestään: ”Olen hyväntekijä”. Silti me tunnistamme sisimmässämme hyvän mielen, kun olemme voineet olla avuksi, kun olemme edistäneet jotain hyödyllistä asiaa, kun olemme ylittäneet itsemme ja luopuneet jostain vanhasta itsekkyydestämme. Olen vahvasti sitä mieltä, että tietoinen pyrkimys hyvän tekemiseen on sellaista idealismia, jota tarvitaan. Idealismia, joka ei ole pilvilinearinen, vaan totista totta pahan läpitunkemassa maailmassa. Se on arjen tekoja ympäri vuoden, ei siis hyvää tahtoa vain joulun aikaan ja uuden vuoden lupauksissa.

Lari Junkkari



Lari Junkkari on teologi, kirjailija, yritysvalmentaja, työnohjaaja ja kouluttaja, joka asuu Tampereella. Hänellä on takanaan pitkä työura suomalaisen siirtolaisten parissa Kanadassa ja Ruotsissa, kirkon palveluksessa kotimaassa ja viime vuosina eri organisaatioiden arvokouluttajana ja esimiestyön valmentajana. Hänen kirjoistaan tunnetuimpia ovat 'Mieheksi joka olet' (yhdessä Kaija Maria Junkkarin kanssa) ja 'Yrityksen arvot ja etiikka' (yhdessä Tapio Aaltosen kanssa) sekä Kaija Maria Junkkarin kanssa kirjoitettu 'Nykyajan paimentolaiset – työ ja koti maailmalla: Kiinnostuksen kohteina ovat myös parisuhde- ja perhekysymykset sekä ihmisen elämänsä. Harrastuksiin kuuluvat luontoaktiiviteetit ja valokuvaus.

SÄHKÖASEMA JA SEN TÄRKEIMMÄT LAITTEET

TEKSTI: JANI HEIKKILÄ

Sähköasemat voidaan luokitella kytkinlaitoksiin ja muunto-asemiin, joista edellinen yhdistää vain saman jännitetason johtoja ja jälkimmäinen myös kahden eri jännitetason johtoja. Muuntoasemalla on yksi tai useampi muuntaja.

Johdot ja muuntajat liitetään sähköaseman kytkinkentällä sijaitseviin ns. kokoojakiskostoihin kytkinlaitteiden välityksellä. Jos kokoojakiskoon liitytään katkaisijan avulla, kiskoa kutsutaan pääkiskoksi. Kokoojakiskoa, johon liitytään erottimella, kutsutaan apukiskoksi.

Kytkinlaitteita ovat katkaisijat ja erottimet. Katkaisija kykenee katkaisemaan ja sulkemaan kuorma- ja vikavirran. Erottimella ei pystytä kuorma- ja vikavirtaa katkaisemaan. Erottimella tehdään kytkinlaitoksen osat jännitteettömiksi turvallista työskentelyä varten ja aikaansaadaan turvallinen ja näkyvä avausväli erotetun virtapiirin ja muun laitoksen välille.

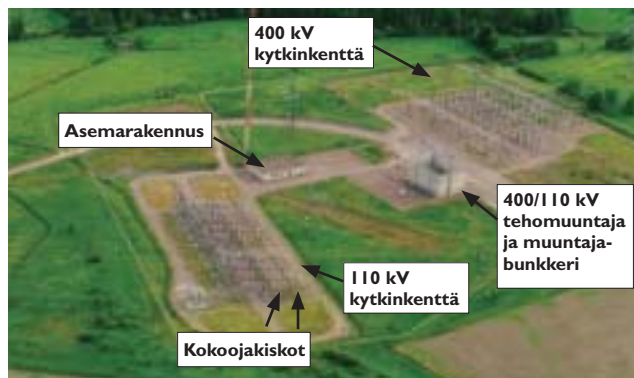
Kytkinlaitteiden lisäksi tarvitaan jännite- ja virtamuuntajia, joiden avulla sähköasemalla esiintyviä jännitteitä ja virtoja voidaan mitata. Jännite- ja virtamuuntajia kutsutaan yleisesti mittamuuntajiksi.

Kytkinlaitteiden ohjaukskäskyt, sähkönsyötöt ohjainten moottoreille ja lämmittimille sekä virta- ja jännitemittaus-tietojen siirto tehdään kaapeliyhteyksiä pitkin kentän kojeilta asemarakennukseen.

Mittamuuntajien jännite- ja virtatiedot viedään asemarakennuksessa sijaitseville elektronisille suojaus- ja valvontalaitteille.

Suojauslaitteiden eli suojauslaitteiden tarkoitus on erottaa verkon viallinen osa muusta verkosta selektiivisesti, nopeasti ja luotettavasti. Suojauslaitteet antavat katkaisijoille toimintakäskyt, kun verkon viallinen osa halutaan erottaa muusta verkosta. Kun suojauslaitteet toimivat oikein, osassa verkkoa oleva vika ei leviä koko verkkoon.

Sähköaseman laitteet tarvitsevat toimiakseen sähköä.



Sähköasemat ovat sähköverkon solmukohtia, joissa sähkön siirto voidaan jakaa eri johdoille.

Tarvittava 230 voltin vaihtosähkö saadaan kytkinlaitokselle paikallisesta jakeluverkosta 20/0,4 kilovoltin muuntajalla. Muuntoasemalla 230 voltin vaihtosähkö saadaan 400/110 kilovoltin tehomuuntajasta, jossa on oma 20/0,4 kilovoltin muuntaja.

Asemarakennuksessa on myös akustoja aseman oman sähkönsaannin varmistamiseksi kaikissa tilanteissa.

Sähköasema koostuu pääosin tehdasvalmisteisista ja erikseen ostettavissa olevista sähkölaitteista, kuten muuntajista, kytkinlaitteista ja mittamuuntajista. Asemaa voidaan tarvittaessa laajentaa hankkimalla lisää mainittuja laitteita (esim. uuden johdon liittämiseksi sähköasemaan). Laitteita voidaan myös siirtää sähköasemalta toiselle.

Sähköasemalla on lisäksi myös kiinteitä rakenteita. Tällaisia ovat mm. koko asema-alueen kattava maahan upotettu maadoitusruudukko, laitteiden tarvitsemat perustukset ja terästeelineet, kaapelikanavat, muuntajien betonibunkkerit ja suojaaltaat, tiet, aidat ja asemarakennukset.

Asemarakennuksessa on huoneita suojaus-, apusähkö-, kaukokäyttö- ja viestilaitteita varten. Asemarakennuksesta löytyy usein myös WC sekä pieni varastohuone ja korjaamo.

Päivän TYÖT

Tällä palstalla fingridiläiset kertovat työpäivästään.

Vuorossa on käyttömestari **RAUNO LASSILA** Hämeenlinnan aluetoimipaikalta.



KESKEYTYSTEN SUUNNITTELUA JA SUUNNITTELEMATTOMIA KESKEYTYKSIÄ

Tapanani on heräillä aamuvarhain odottelemaan herätyskellon soittoa, siitä huolimatta, että olen yön aikana useaan otteeseen saanut käydä nukuttamassa puolitoistavuotiaan tyttömme uudelleen unten maille. Yölliset tutinetsintäharjoitukset ovat omiaan sekoittamaan normaalia päivärhythmiä, mutta luettuani aamun lehden puuron ja parin kahvikupillisen kera pääsen käyntiin ja hyvästelen yöunia jatkavan perheeni - myös yöllä tuttinsa kadottanut nukkuu nyt autuaasti, kuinkas muuten.

■ Varttitunnin työmatkalla kertaan täksi päiväksi suunniteltuja askareita. Tullessani työpaikalle aavistuksen ennen seitsemää arvelen tämän päivän olevan ihan normaali toimistopäivä.

■ Pari keskeytystä on tulossa parin viikon päässä, joten keskeytysuunnitelmat olisi tarve tehdä aloitteiksi. Vuoden kiireisin aika keskeytysuunnittelun osalta on jo takana päin, joten tänään ehdin todennäköisesti tehdä muutakin kuin suunnitella tulevia keskeytyksiä.

■ Saatuaani kannettavan paikatuksi telakka-asemaan ja odotellessani sen käynnistymistä tarkistan, ovatko sähköasemien laitteet aiheuttaneet yöaikana palvelutoimittajan varallaolijalle yökiireitä. Rauhallista näyttää olleen sillä rintamalla. Vilkaisen vielä samalla verkon tilannetta; missä tänään mennään ja onko havaittavissa täksi aamuksi suunnitellun keskeytyksen alkamiseen vaikuttavia muutoksia.

■ Sähköpostista on tullut työpäivän kulkua vahvasti ohjaava tekijä. Huomaan, että eilen juuri ennen kotinlähtöäni mei-

litse tullut seuraavan viikon alussa alkavan johtokeskeytyksen sähköturvallisuussopimus odottaa täyttämistä ja jakeluun laittamista. Tämä kuuluu asiaryhmään ”tehtävä riittävän ajoissa”, joten teen sen heti. Työstä vastaavan kanssa varmistamme puhelimitse sähköturvallisuustoimet, jotka kirjaan sopimukseen. Tarkistettuani sopimuksen vielä kertaalleen laitan sen jakeluun asianosaisille.

■ Parin viikon päästä alkavaan keskeytykseen tarvitsen vielä tukun tietoja, joten soittelen. Varmistan työstä vastaavalta mm. työn aloitus- ja lopetusajat sekä työskentelykohteet eli ne laitteet, joita työryhmä on menossa huoltamaan. Tietojen perusteella suunnittelen riittävän keskeytysalueen ja mm. sen, minne tullaan laittamaan jännitteen pääsyn työkohteeseen estävät oikosulkukestoiset työmaadoitukset. Muistutan myös sähköturvallisuussopimuksen laatimisesta. Samalla selvitämme, että työryhmällä on riittävä paikallistuntemus kyseisellä asemalla toimimiseen.

■ Verkkoon liittyvien asiakkaiden kanssa varmistan heidän varasyötöille siirtymisensä keskeytyksen ajaksi ja sovin heidän sähköasemalleen laitettavista maadoituksista.

■ Käyttöpalvelutoimittajalta on selvitettävä paikalliskytkijöiden saatavuus kyseisenä ajankohtana. Vielä tutkiskelen, mahattaako verkon tilanne pysyä edelleen keskeytyksen toteutukselle suotuisana.



■ Hoidan käyttömestarin tehtäviä vasta ensimmäistä vuotta, joten lähes kaikissa keskeytyksissä eteeni tuntuu tulevan tukku uusia asioita. Tietojen selvittäminen ja varmistaminen taitaa viedä tämän vuoksi hiukan tavallista enemmän aikaa. Kun olen tyytyväinen laatimaani keskeytysuunnitelmaan ja uskon, että verkkokeskus pysyy sen pohjalta kytkentäohjelmankin laatimaan sekä keskeytyksen toteuttamaan, niin siitä vain keskeytys aloitteeksi ja eteenpäin käsiteltäväksi.

■ Huomaan kellon visareiden ehtineen jo hyvän matkaa aamun kahvitaun puolelle. Se selittääkin kolmen hengen työhuoneeseemme hetki sitten laskeutuneen hiljaisuuden. Eilisen jääkiekkokierroksen tulokset ja tapahtumat selvittelen vielä aamun kahvitaun aikana. Paikallinen kerho oli onnistunut voittamaan, mutta aina näinkin pieneen kahviporukkaan mahtuu myös tuomaripelistä ja tylistä luistimista kärsineen seuran kannattajia.

■ Kahvin piristämänä käyn läpi loppuvuodeksi suunnitellut keskeytykset ja varmistan, että vastuualueeni tiedossa olevista keskeytyksistä löytyy suunnitelmat Elnet-keskeytyssovelluksesta.

■ Keskeytysrintamalla alkaa loppuvuodesta olla hiljaista. Suunnitellut huoltokeskeytykset on hoidettu, ja katseet kääntyvät tulevaan vuoteen. Vuoden 2004 keskeytystarpeita olisi-kin korkea aika ruveta saamaan kasaan, joten lähetän niitä koskevan ilmoitusmuistutuksen sähköpostitse vastaaville mestareille.

■ Seuraavaksi otan tekeillä olevien / tekemättömien töiden pinosta esiin Rauman asemaohjeen päivittämisen. Ovat kehitelleet asemaohjeiden sisällöstä ja ulkoasusta mallin, jonka mukaan kaikki asemaohjeet on päivitettävä.

■ Tuoreelle käyttömestarille asemaohjeen päivitys on oiva tilaisuus perehtyä tarkemmin kunkin aseman laitteistoon, käyttöön ja ennen kaik-

kea aseman erityispiirteisiin. Ohjeen päivittämisen myötä tulee aseman dokumentointi ja piirustusarkistokin tutummaksi. Asioiden selvittämiseksi joutuu kiusaamaan paljon myös kokenempaa asiantuntijakaartiä, mutta eivät he ainakaan ulospäin näytä kovinkaan tympiintyneiltä vastailemaan kysymyksiini.

■ Lounastauon jälkeen koneeni antaa muistutuksen tehtävistä, joiden määräpäiväksi olen joskus tämän päivän laittanut. Asemaohjeen päivitys saa jäädä odottamaan.

■ Työlistan kiireisin asia lienee keskeytysuunnittelun grafiikka-työkalun kärkeän tarvemääritysdokumentin laatiminen. Pienen puurtamisen jälkeen saan synnytettyä tarvittavan tekstin, ja määrittelyn liitteetkin tulee siinä samalla muokattua. Luomuksen voinkin oitis antaa tiimin toisen jäsenen kommentoitavaksi, minkä jälkeen päätämme laittaa määrittelyn eteenpäin.

■ Seuraavaksi tartun erääseen tekniseen palvelusopimukseen, jonka sisältö ja laajuus on katsottava läpi. Onkin taas miettimistä siinä, millä tavalla sopimuksen kohteena oleva laitteisto ja sopimuksen sisältö saataisiin mahdollisimman järkevään muotoon sekä ennen kaikkea verkon käytön kannalta mahdollisimman yksinkertaiseksi.

■ Juuri kun olen saanut asian ytimestä kiinni, puhelin keskeyttää työni. Muuntajien kaasuanalysaattoreiden muistipatterien vaihtoruletti tuntuu olevan käynnissä, ja työstä vastaavan kanssa on tehtävä sähköturvallisuus-sopimus. Työryhmä on jo liikkeellä, joten sopimus on laadittava välittömästi. Tällä kertaa on kysymys lähinnä tiedonkulun varmistamiseksi laadittavasta sähköturvallisuus-sopimuksesta, joten riittää, kun täydennän sähköpostitse saamani sopimuksen ja jakelen sen asianosaisille.

■ Kahvillelähtöaikeeni keskeyttää asiakaslaitoksen keskeytysuunnittelijalta tuleva puhelinsoitto. Asiakas ilmoittaa tulevana maanantaina johdolla alkavista töistä. Ne edellyt-

täisivät kytkentöjä myös meidän asemallamme. Keskustelun aikana selviää tarkemmin vaadittava kytkentätilan- te sekä se, että aseman suojausasetteluita olisi muutettava. Toivon asiakkaalta vastaisuudessa hieman aikaisempaa yhteyden ottoa. Varmistan kytkentöjen sopivuuden verkon tilanteeseen ja verkkokeskuksen aikatauluun. Poikkeavat suojausasettelut onkin edelliseen vastaavaan tilanteeseen laskettu valmiiksi, joten riittää, kun tilaan asettelijan paikan päälle. Koska aikataulu tässä tapauksessa on kiireinen, varmistan vielä puhelimitse myös paikalliskytkijöiden saatavuuden. Muutama lisäpuhelu asiakkaan kanssa selvittää tilanteen kulkua, ja saan suunnitelmani valmiiksi.

■ Seitsemän ja puoli tuntia työaika on jo täyttynyt, mutta jatkan vielä kesken jäänyttä sopimuksen kommentointia sen verran kuin tässä vaiheessa työpäivää enää irti saan. Ennen kotiin lähtöä vilkaisen vielä tehtävälistaa ja mietin, mitä olin kuvitellut tänään tekeväni. Huomaan, että sain tehdyksi sentään muutaman jutun niistä, joita olin suunnitellut. Jälleen kerran ison osan työpäivästä täyttivät asiat, joita en ollut vielä aamulla ajatellut tänään tekeväni.

■ Iltaohjelman järjestämisestä ei ole viime aikoina tarvinnut itse huolehtia, vaikka aina joitain omiakin juttuja yritän väliin sovitella. Muutaman lastenkirjan selailun jälkeen pääsen jatkaamaan kesken jääneitä autotallin sähköistyksen loppukuvia. Rakennuksen lopputarkastus painaa päälle, joten kuvienkin on oltava kunnossa. Ulkoilemaan en tänään ehtinyt, mutta saatamme perheen pienemmät unten maille on vielä sopivasti aikaa kuntopyörälenkille ja kevyehkölle kuntosaliharjoitukselle.

■ Eräs tuttavani sanoi yhdeksi iltaharrastukseksi elokuvien katsomisen puoleen väliin. Olen viime aikoina liittynyt tähän joukkoon sillä erotuksella, että olen yleensä unten mailla jo ennen ensimmäistä mainoskatkoa.



FINGRID OYJ

Arkadiankatu 23 B, PL 530, 00101 Helsinki • Puhelin 030 395 5000 • Telefax 030 395 5196 • www.fingrid.fi

Helsinki

PL 530
00101 Helsinki
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5196

Hämeenlinna

Valvomotie 11
13110 Hämeenlinna
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5336

Oulu

Lentokatu 2
90460 Oulunsalo
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5711

Petäjävesi

Sähkötie 24
41900 Petäjävesi
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5524

Rovaniemi

Veitikantie 4, PL 8013
96101 Rovaniemi
Puhelin 016 337 71
Telefax 016 337 801

Varkaus

Ahlströminkatu 19 *
78250 Varkaus
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5611

* *katuosoite 1.3.2004 alkaen:
Wredenkatu 2*