

Helen**b**

BUSINESS

MAINETTAAN PAREMPI

Nykytekniikan avulla kivihiilen käyttö tehdään mahdollisimman ympäristöystävälliseksi. **s. 14**



Aleksin valohanketta johtava **Liisa Eerola** on jouluihminen. **s. 12**



EU suosii kaukolämpöä ja yhteistuotantoa mutta Suomi ei **s. 8**



KANSI
Hiiltä riittää
vielä ainakin
200 vuodeksi.
KUVA
Tommi Tuomi

Helen b

Helsingin Energian sidosryhmälehti,
ilmestyy kolme kertaa vuodessa.

Julkaisija: Helsingin Energia
(Kampinkuja 2, Helsinki), 00090 HELEN

Puh: (09) 6171, **Fax:** (09) 617 2360,

Internet: www.helsinginenergia.fi

Päätoimittaja: Seija Uusitalo

Toimitusneuvosto: Kai Bäcklund,
Kaj Grönroos, Veikko Hokkanen,
Jarmo Karjalainen, Tiina Kasari,
Inka-Leena Lahtinen, Jukka Niemi,
Seija Uusitalo

Toimitus: Kynämies Oy

Painopaikka: PunaMusta

ISSN 1456-7849

 **Helsingin Energia**

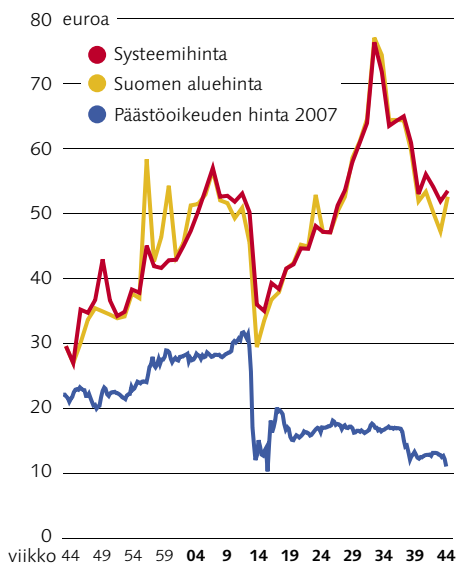


Ouritsaaren pylvä juhla-valaistuksessa

Ouritsaaren pylvä on yksi Töölön edustan merialueen viidestä maisemapylvästä, jotka kuuluvat Salmisaaren ja Meilahden väliseen 110 kV:n voimalinjaan. Noin 60 metriä korkeat maisemapylväät on nimetty Antin askeliksi suunnittelijansa **Antti Nurmesniemen** mukaan. Helsingin Energia pitää Ouritsaaren pylvään valaistuna joulunpyhistä loppiaiseen saakka.

MARKKINAT

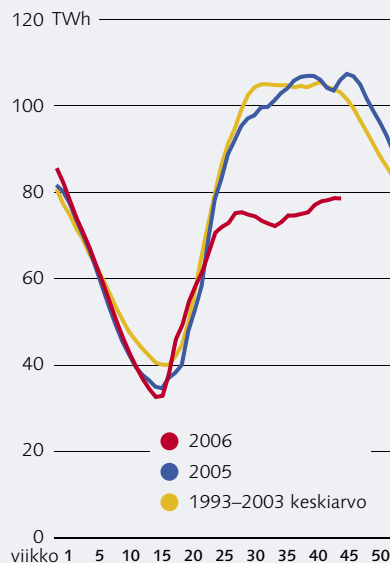
SÄHKÖN (€/MWh) JA PÄÄSTÖ- OIKEUDEN (€/tCO₂) HINTAKEHITYS



Syksyn aikana parantunut vesitilanne ja alentuneet päästöoikeuksien hinnat ovat laske-neet sähkön hintaa ja hinta on palautunut jo alkuvuonna totuttuun noin 50 €/MWh tasoon, mikä aikaisempiin vuosiin verrattuna on korkeahko hintataso.

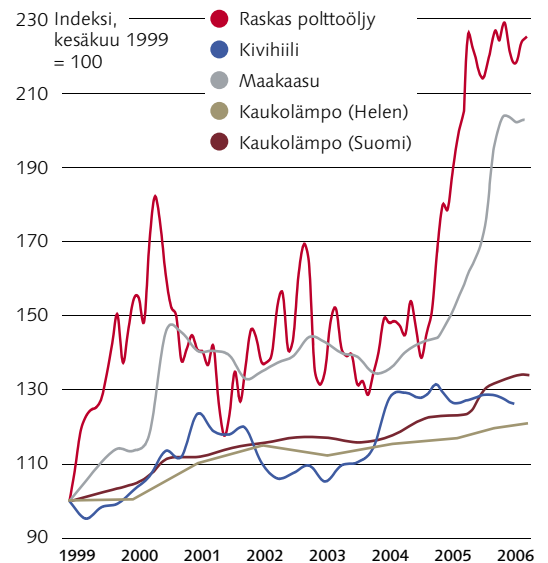
2 Helen b

VESIALLASTILANNE RUOTSISSA JA NORJASSA



Vesitilanne, jossa on huomioitu vesialtaat, on hieman kohentunut syksyn aikana, mutta edelleen vesitilanne on huomattavasti keskimääräistä heikompi.

ENERGIAN JA LÄMMÖNTUOTANNON POLTTOAINEIDEN HINTOJEN KEHITYMINEN



Kaukolämmön hintakehitys on säilynyt vakaana. Helsingin Energian kaukolämpö on noussut edellisestä 1,6%.

Lähteet: Energiategollisuus ry, HelenLämpö, Tilastokeskus, KTM, Energiamarkkinavirasto

Kulutushuippuina tarvitaan sähkön tuontia

Sähkönkulutuksen odotetaan Suomessa kasvavan maltillisesti vuosina 2006–2008. Tänä vuonna sähkönkulutuksen tuntikeskitehon arvioidaan maksimissaan olevan noin 15 000 MW ja vastaavasti vuonna 2008 noin 15 500 MW.

Energiamarkkinavirasto arvioi, että vuosina 2006–2008 huippukuormituskausina sähköntuotantokapasiteetti ei riitä kattamaan kulutuksen huipputehoa. Tällöin syntyvä tehovaje pitää kattaa sähkön tuonnilla. Suurimmillaan tuonnilla katettava tehontarve on noin 1 100–1 800 MW sellaisessa tilanteessa, jossa koko tuotantokapasiteetti ilman järjestelmäreservejä olisi Suomessa käytössä.

Riittävän sähkön tarjonnan turvaamiseksi on tärkeää, että lähivuosi- na huippukuormituskaudella sähkön siirtoyhteydet naapurimaista Suomeen ovat riittävän vahvat ja että ne ovat käytettävissä.

Energiamarkkinavirasto on kauppa- ja teollisuusministeriön alainen asiantuntijavirasto. Se aloitti toimintansa sähkömarkkinalain tultua voimaan 1.6.1995.

Lisää voimaa Porin tuulipuistosta



Suomen Hyötytuuli Oy:n Porin tuulipuistossa vihittiin käyttöön uusi kolmen megawatin tuulivoimala marskuun alussa. Tuulivoimala tuottaa sähköä runsaat 8 000 megawattituntia vuodessa. Helsingin Energian tuulivoiman tuotanto lisääntyy uuden voimalan myötä 800 megawattituntia vuodessa.

Suomen Hyötytuuli Oy tuottaa noin kolmanneksen Suomen tuulivoimasta. Yhtiön omistavat tasaosuuksin Helsingin Energia ja kahdeksan muuta energiayhtiötä. Helsingin Energialla on li-

säksi tuulivoiman tuotantoa Tunturituuli Oy:n Lammasoavien ja Olostunturin tuulipuistoissa Lapissa.

Uusiutuvat energialähteet muodostavat noin kahdeksan prosenttia Helsingin Energian sähköntuotannosta, josta yli puolet tuotetaan maakaasulla.

Helen Sähköverkko Oy:n toiminta alkanut

Helsingin Energian sähköverkkotoiminta on eriytetty 1.10.2006 alkaen sähkömarkkinalain mukaisesti erilliseen osakeyhtiöön. Uusi verkkoyhtiö, Helen Sähköverkko Oy, toimii sähkömarkkinalain määrittämänä jakeluverkon haltijana Helsingin kaupungin alueella. Yhtiön omistajat Helsingin Energia.

Sähkömarkkinalaki edellyttää sähköverkkotoiminnan eriyttämistä muista sähköliiketoiminnoista vuoden 2007 alkuun mennessä. Helsingin Energiassa sähköverkkotoiminnan yhtiöittämissä valmistelu aloitettiin hyvissä ajoin, ja uusi yhtiö on aloittanut kaupunginvaltuuston päätöksen mukaisesti toimintansa 1.10.

Sähköverkkotoiminnan henkilöstö, noin sata henkilöä, siirtyi Helsingin Energiasta Helen Sähköverkko Oy:öön vanhoina työntekijöinä. Verkkotoiminnan siirtyminen uuteen yhtiöön ei edellytä asiakkailta mitään toimenpiteitä.

Investointeja ja aktiivisuutta vähittäismarkkinoilla

Energiamarkkinat ovat toimineet yli kymmenen vuoden ajan siitä lähtien, kun sähköenergian myynti vuonna 1995 avattiin kilpailulle. Keskustelu markkinoiden toimivuudesta on aaltoillut koko ajan varsin kiihkeänä, uusimman kuohun keskusteluun on nostanut selvitysmies **Matti Purasjoen** tuore raportti sähkömarkkinoiden toiminnasta. Matti Purasjoen ajatuksia sähkömarkkinoista esitellään tarkemmin yhdessä tämän lehden artikkeleista.

Valtakunnallisella tasolla toimivana energiayrityksenä ja merkittävänä toimijana pohjoismaisessa sähköpörssissä Helsingin Energia kantaa osaltaan vastuun energian riittävydestä pitämällä sähköntuotantokapasiteettinsa erinomaissessa kunnossa ja investoimalla uuteen tuotantoon.

Helsingissä toimivat voimalaitoksemme ovat ympäristön ja polttoaineen kannalta tehokkaita yhteistuotantovoimalaitoksia, jotka edustavat hyötysuhteeltaan maailman huippua.

Helsingin Energia on mukana Viron ja Suomen välisessä kaapelihankkeessa yhdessä Pohjolan Voima Oy:n kanssa. Kaapeli otetaan käyttöön joulukuussa, jolloin Baltian maat yhdistetään ensi kertaa pohjoismaisiin sähkömarkkinoihin. Helsingin Energia on näin mukana monipuolistamassa sähkön hankintarakennetta Suomessa.

Paitsi vastuullinen investoija Helsingin Energia on myös aktiivinen toimija sähkön vähittäismarkkinoilla. Tarjoamme asiakkaillemme sähkön asiakashintaa vakauttavia vaihtoehtoja sähkötuotteissa, esimerkkeinä mainittakoon yritysasiakkaiden Dynaaminen sähkösopimus ja salkunhallintapalvelut. Osaava palvelu, energian järkevän käytön neuvonta ja toimivat tuotevaihtoehdot ovat näkemyksemme mukaan keskeisiä hyvän asiakassuhteen kehittämisessä. Toiminnan pohjana on luotettava, sähkön markkinahintaa seuraava hinnoittelu.

Paneutumisemme energiatehokkuuteen on tänä vuonna saanut alan arvostetun tunnustuksen, kun Energiategollisuus ry valitsi Helsingin Energian energiansäästö-palkinnon saajaksi poikkeuksellisesti peräti kolmella toiminta-alueella: kaukolämmössä, sähkön siirrossa ja jakelussa sekä voimalaitosalalla.

Suomi on toteuttanut yhteiskunnan kannalta elintärkeällä energialalla hyvää riskienhallintaa. Suomessa on hajautettu sekä tuotantotekniikka että polttoaineet ja omistus. Tämän konseptin toivoisin tulevan laajemminkin käyttöön Euroopan unionissa ja globalisoituvassa maailmassa.

Toimiva energiamarkkina on merkittävä yhteiskunnan peruspalvelu, joka on keskeinen kaikelle kilpailukyvyllä ja kansalaisten elämänlaadulle.

Seppo Ruohonen
toimitusjohtaja

"TIESIN, ETTÄ SAAN
TÄSTÄ KAUHEAT NAURUT
NISKAANI, MUTTA MINÄ,
JOS KUKA, PYSTYIN SEN
SANOMAAN."

Myrs

Ky markkinoilla

Selvitysmies **Matti Purasjoki** vaatii voimalaitosten tuotantotietoja sekä pörssin tarjonta- ja kysyntähintakäyriä julkisiksi. Jos ei muuten, niin vaikka Venäjällä säikäyttämällä.

TEKSTI PERTTI SUVANTO • KUVAT GETTY IMAGES/WORKBOOKSTOCK JA ARTO WIIKARI

Selvitysmies **Matti Purasjoki** saapuu myhäillen tuttuun kahvilaan. Taustalla velloo syksyinen aallokko, suomalaisen Pursiseuran kommodorille rakas maisema. Tyrskyihin kilpailuviraston eläkkeellä oleva ylijohdaja on tottunut niin merellä kuin mediassa. Tänä syksynä hän on keinunut julkisuusaaltojen harjalla sähkömarkkinoiden toimivuutta ruoskivan selvityksensä takia.

Apuna selvitystyössä oli noin 70 asiantuntijaa, jotka Purasjoen mukaan kertoivat näkemyksensä avoimen rehellisesti, sillä haastatteluja ei nauhoitettu eikä nimiä mainittu. Ihan kaikkia tulikivenkatkuisia kommentteja selvitysmies ei tohtinut raporttiin siirtää.

– Meillä oli yhteinen missio – nyt kaivetaan todella relevantit asiat esiin. Sähkömarkkinat ovat huippuosaajien aluetta, ja itse en edes haaveile ymmärtäväni niitä kokonaan, hän toteaa.

Purasjoki kertoo, kuinka hän ja kaksi muuta virastopäällikköä lähes tyivät jo yli neljä vuotta sitten kauppa- ja teollisuusministeriä kirjelmällä. He toivat julki huolensa sähkömarkkinoiden toimimattomuudesta sekä sähkömarkkina-asiakkaiden ja kuluttajien kadotetusta uskosta markkinoihin. Julkista he eivät kirjelmästä halunneet tehdä.

– Eivät korvaansa lotkauttaneet. Ajattelin, että nyt teen sen. Nostan esille sen, josta olisimme silloin kaikkien halunneet keskustelemaan – rakenteellisista ongelmista, ja siitä, että valvontaviranomaisten keinoin niitä ei voida poistaa tai vähentää. Kyse on poliittisista valinnoista.

– Suomessa energiapolitiikkaa pitäisi hoitaa strategisena politiikan lohkona. Minkälainen sähköntuotannon tila on esimerkiksi vuonna 2030? Kaikki tekijät pitää kaivaa esiin ja saattaa laajaan keskusteluun, Purasjoki vaatii.

Julkista sähköntuottajaa tarvitaan

Purasjoki on viimeiset 25 vuotta puhunut markkinoiden vapauttamisesta ja valtion roolin vähentämisestä taloudessa. Mutta mitä enemmän hän asiasta keskusteli ulkomaisten ja kotimaisten asiantuntijoiden kanssa, sitä kirkkammaksi hänelle piirtyi käsitys siitä, että sähkömarkkinointa ei voi täysin vapauttaa. Sähkömarkkinoiden signaalijärjestelmä on niin hankala, että markkinoiden toimivuus on poikkeava.

– Vastoin perusvakaamustani näin, että sähkömarkkinoilla valtiota tarvitaan. Tiesin, että saan tästä kauheat naurut niskaani, mutta minä, jos kuka, pystyin sen sanomaan.



"PÖRSSI ON PERUSTETTU TUOTTAMAAN PARAS MAHDOLLINEN HYÖTY NORJAN VESIVOIMALLE. MAKSAJAN ASEMASSA OVAT SUOMI JA TANSKA."

– Suomen valtio on mukana sähkömarkkinoilla vain lainsäätäjänä, mutta ei muuten. Minua alkoi pelottaa – ei tämän päivän tilanne, mutta tilanne 15 vuoden kuluttua. Missä olemme, jos kukaan ei viitsi investoida, kaikki vain käyttävät. Valtion täytyy jälleen kerran olla riskinottaja – sitä vartenhan meillä on valtionyhtiöitä ollut.

Purasjoki sanoo tuntevansa valtioyhtiöiden problematiikan, hänhän työskenteli KTM:ssä valtioyhtiöiden toimiston päällikkönä. Valtionyhtiöitä on sekä hyviä että huonoja. Riittävää määrää toimijoita ja uutta kapasiteettia ei synny sähköalalle ilman valtiota, ja tasapainoista kilpailutilannetta on muuten vaikea saavuttaa.

– Lähdin valtiosta liikkeelle, mutta minulta kysyttiin, eikö mukana voisi olla myös isoja kuntia. Siitä ideasta lähdin kehittämään ajatusta julkisesta sähköntuottajasta.

Suomi on hölmöläisten Matti

Matti Purasjoki korostaa, että vain markkinoilla, joilla on riittävästi tarjontaa, kilpailu voi toimia. Tarjonta pitää huolen edullisimpien tuotantotapojen valinnasta, tehokkuuden tavoittelusta ja kohtuullisesta hintatasosta.

Pohjoismaisten kantaverkkojen pullonkaulat, jotka johtavat markkinoiden eriytymiseen kansallisiksi, vahvistavat suurten toimijoiden hallitsevaa markkina-asemaa. Valvontaviranomaiset ja kantaverkkoyhtiöt ovat yhteistyöjärjestöissään tehneet valtavasti ohjelmia ja suosituksia pullonkaulojen poistamiseksi eri alueiden väliltä. Esimerkiksi pullonkaulatulojen käyttämistä vastaos-

toteutuksilla on puhuttu paljon, mutta se ei vaan tahdo valua käytäntöön.

– Suomi on jälleen kerran ollut näissä asioissa se hölmöläisten Matti, joka on asiansa hoitanut. Ruotsi minua ihmetyttää aivan erityisesti. Ehkä uusi hallitus saa asioita aikaan. Pörssi on perustettu ja viritetty tuottamaan paras mahdollinen hyöty Norjan vesivoimalle. Ottopojan ja maksajan asemassa ovat Suomi ja Tanska, hän sanoo.

– Pörssi on yksinkertaisesti liian norjalainen, toissijaisesti myös liian ruotsalainen. Pörssi pelaa vesivoiman hyödyn maksimoimisella, eikä sitä voi kutsua neutraaliksi kauppapaikaksi. Norjalaiset eivät taatusti luovu asemastaan. He ovat isänmaallisia, eivätkä tietenkään näe Norjan varallisuuden kartuttamisessa mitään väärää.

Tietoja lisää vaikka säikäyttämällä

Tarvitaan laajempi omistus pohja avoimemmat toimitatavat sekä uusia tuotteita. Kun homma ei toimi, siitä maksavat Suomen kansantalous ja kuluttajat.

– Tuotantotietoja laitoksittain ei haluta antaa. Raportissa sanotaan, että vähimmäisvaatimus olisi saada tiedot Energiemarkkinavirastolle. Vasta niillä tiedolla viranomaiset pystyvät arvioimaan, miten pörssi oikein toimii. Säännöstelyä en kaipaa, vaan enemmänkin monitoring-tyyppistä toimintaa.

Purasjoen mukaan Energiemarkkinavirasto voisi kerätä tietoa ja välittää sitä ennen kaikkea heikoille markkinaosapuolille, jotka tiedon suhteen ovat pimennossa. Mallia voisi ottaa vaikkapa Yhdysvalloista, jossa sikäläinen Liittovaltion Energiemarkkinakomissio on saanut laajat valtuudet palauttaa energiemarkkinoiden uskottavuus.

– Tietojen pitäisi olla kaikkien saatavilla internetissä. Mutta kun tämä on ollut niin tavattoman vaikeaa, niin jos nyt tiedot saataisiin edes viranomaisille. Asiassa tulisi edetä vaiheittain, sillä isot pelurit – Norja, Ruotsi ja kolme suurta energiayhtiötä – ovat niin jyrkästi tätä vastaan. Näille kolmelle isolle toimijalle sataa suoraan laariin, kun muut eivät tiedä, mitä ne tietävät, Purasjoki lataa.

Viranomaisilla ei ole tarpeeksi työkaluja oligopolin hajottamiseen.

– Klassisilla kartellikielloilla ei oligopoliin pääse käsiksi, koska evidenssiä ei ole. Nämä kolme yritystä tietävät kuitenkin täsmälleen toistensa tavat reagoida. Yritysten on tavattoman helppo hankkia tietoa, koska kauppaa käydään tiiviisti. Ei tarvitse olla kovinkaan kaksinen mallinrakentaja, että pystyy erehtymättömästi ennustamaan, mitä markkinoilla tapahtuu.

Purasjoki ihmettelee myös sitä, miksi kysyntä- ja tarjontakäyriä ei julkisteta. Nykyisten hyödynsaajien intressissä on, että tietoa pimitetään. Euroopassa on kuitenkin sähköpörssiä, jossa

Helsingin Energia ehdottaa Pikaparannuksia sähkömarkkinoille markkinatiedon saatavuutta kehittämällä

- Sähköpörssi Nord Pool alkaa julkaista sähkön hinnan määrääntymiseen liittyvät kysyntä-/tarjontahintakäyrät viiveittä.
- Saatetaan yli 30 MW:n tehoisten voimalaitosten käyntitiedot julkisiksi ja koordinoitusti kaikkien markkinaosapuolten käyttöön reaaliajassa.
- EU-tasoisesti tulee järjestää asianmukainen ja tasapuolinen tiedon tarjonta päästöoikeusmarkkinaan liittyen. Olennaisia tietoja ovat muun muassa jaettavien ja jaettujen sekä käytettyjen päästöoikeuksien määrät. Tietojen julkaisutapa tulee järjestää tapahtuvaksi siten, että tieto on tuoreeltaan ja riittävän usein päivitettyinä kaikkien markkinaosapuolten saatavilla tasavertaisesti.
- Merkittävien siirtojohtojen käytettävyyden ja epäkäytettävyydetiedot saatetaan kaikkien osapuolten käyttöön havainnollisesti ja koordinoitusti.
- Etäluettavien sähkömittareiden mittaustiedot otetaan energiankäytön tehostamista, kuormien ohjausta sekä taseiden käsittelyä palvelemaan hyötykäyttöön heti, kun verkkoyhtiö on tällaisen mittauksen asentanut käyttökohteeseen.



Matti Purasjoki ei halua ajatella dogmaattisesti, että valtionyhtiöt ovat vain huono asia. Niillä on oma roolinsa vielä tänäkin päivänä.

tiedot ovat julkisia. Kaikissa maailman tavarapörssissä tämä on normaali käytäntö.

– Norjalaisilla on oma etunsa ajettavana, mikä sopii erinomaisesti myös isoille pelaajille. Ne ovat liittoutuneet Norjan kanssa.

– Muutos vaatii vahvaa poliittista tahtoa. Pohjoismaista pörssiä pitäisi säikäyttää Venäjällä. Voimmehan me heidänkin kanssaan pörssiä rakentaa. Myös mahdollisen komission selvityksen myötä paineet saattaisivat kasvaa niin, että olisi pakko muuttaa käytäntöjä, Purasjoki arvioi.

Kunnalliset sähköyhtiöt ajattelevat asiakasta

Purasjoki ei käsitellyt raportissaan juurikaan vähittäismarkkinoita. Hänen mielestään tukkumarkkinakilpailu – tai kilpailuttomuus – dominoi täysin vähittäismarkkinoiden alavirtaa. Jonkin verran vaihtelua toki on.

– Kunnalliset tai puolikunnalliset sähköyhtiöt ajattelevat enemmän asiakasta. Poliittinen ohjaus johtaa siihen. Pörssiyhtiöissä ajatellaan asiakkaita kaikkein vähiten.

– Hyvät yritykset ovat suojanneet sähkönsä, siksi se vielä on edullista, mutta jossain vaiheessa tilanne muuttuu. Kun ei ole enää mitään millä suojata, niin todennäköisesti hinta nousee. En halunnut siitä kirjoittaa selvitykseen, koska ihmiset hermostuisivat tarpeettomasti, Purasjoki paljastaa.

Purasjoen mukaan vähittäismarkkinoita on pohdittu Suomessa yllättävän vähän.

– Ongelmana on, että kuluttajat vaihtavat liian vähän sähkön toimittajia: kilpailuttaminen tuntuu keinotekoiselta. Kun kaikki ovat samalla viivalla ja tavaraa ei ole oikein tarjolla, niin mitä järkeä on vaihtaa munaa munaan, Purasjoki kärjistää.

– Todella iso ongelma – joka lymyää taustalla – on se, jos kuluttajapolitiikassa ruvetaan vaatimaan, että kaikkien on saatava viranomaisen määrittämällä hinnalla sähköä. EU:ssa sellainen idea voi nousta esiin – komissio kun on nostanut kuluttajan jalustalle kilpailuasioissa. Se on lopun alkua, kun ryhdytään kirjoittelemaan lakeja siitä, mitkä hyödykkeet kuuluvat subjektiivisiin perusoikeuksiin. Jos sanotaan, että se on sähkö, niin silloin ollaan liemessä, Purasjoki kauhistelee.

Päästöoikeuskauppa on kreiä

Purasjoki huokaisee helpottuneena, että hänen ei tarvinnut raportissaan käsitellä päästöoikeuskauppaa. Se nimittäin sotkee sähkömarkkinoita, koska päästöoikeusmarkkinat toimivat sattumanvaraisesti.

– Idea sinänsä on hyvä. Se maksaa, joka pilaa ilmakehää. Kun joudut maksamaan, et halua enää pilata. Mutta ne, jotka ovat asiansa hoitaneet, joutuvat maksumiehiksi ja ne, jotka eivät ole hoitaneet, eivät maksa. Se on aivan kreiä. Täysin byrokraattien keksimä juttu.

– Tulevaisuudessa tarvitaan investointeja, mutta investoijien epävarmuus on vain kasvanut päästökaupan takia. Ei ole tietoa siitä, mitä seuraavaksi on tulossa.

Muistutus poliitikoille

Purasjokea ovat aina harmittaneet paksut ja monimutkaiset raportit, joita kukaan ei viitsi lopulta lukea. Keväällä Ruotsissa tehtyyn vastaavaan selvitykseen kertyi sivuja 270. Yksin tiivistelmä oli yhtä pitkä kuin hänen koko raporttinsa.

– Yhtäkään muutosehdotusta ei ole Ruotsissa ryhdytty toteuttamaan, hän kertoo.

Purasjoki pitää kirjoittamisesta ja sen näkee raportista. Viestinnällisesti raportti oli napakymppi, ja tiedotustilaisuudessa ministeri oli hyvässä vedossa.

Purasjoki toivoo, että eduskuntavaalien jälkeisessä hallitusohjelmassa hänen raporttinsa jotenkin näkyisi.

– En todellakaan usko, että jokainen ehdotuksistani toteutuisi. Minulle riittäisi se, jos ymmärrettäisiin, että tarttis tehdä jotain. Olen kirjoittanut selvityksen niin simppelillä tavalla, että sieltä on helppo poimia kehityskohteita.

– Poliitikot ovat kerkeästi menossa aina johonkin suuntaan, mutta asioiden palauttaminen ennalleen ei olekaan enää helppoa: se vaatii jotakuinkin täydellistä poliittista yksimielisyyttä.

– Koko establishment – minä mukaan lukien – on ollut näissä muutoksissa mukana. Olisin hyvin voinut laittaa raporttiin listan nimiä, jotka ovat johtaneet kansaa harhaan. Kun poliitikot saavat jonkun asian päähänsä, he ryhtyvät sitä ajamaan ja katsovat minkälaisia virkamiehet ovat: onko heillä omia ajatuksia, vai ovatko he saranaselkiä, jotka vain nyökyttelevät, Purasjoki kuvailee.

Näin se on mennyt maailman sivu, mutta kansalaisten kannalta on tärkeää, että peliä ei pelata vain sen hauskuuden takia.

– Sähkö koskettaa meistä jokaista. Kokonaisuutena ilmiö on kuitenkin tavattoman monisäikeinen. Energia on globaalisti tärkeä ja kuuma kysymys, eikä meillä ole sitä oikein vielä tajuttu. Kansainvälisen energiajärjestön IEA:n mukaan sähkön tuottamiseen ja jakeluun pitäisi EU:ssa investoida seuraavan kolmenkymmenen vuoden aikana 500 miljardia euroa. Se on hirveä summa rahaa. Miten homma oikein hoidetaan – ja miten monella tavalla se voidaan munata, Purasjoki arvuuttelee. ■



EU suosii yhteistuotantoa – Suomi ei

Uusien kaukolämpöasiakkaiden liittäminen Helsingin Energian verkkoon vaikeutuu, kun Euroopan unionin päästökaupassa siirrytään toiseen vaiheeseen vuoden 2008 alusta.

Sähkön, kaukolämmön ja -jäähdytyksen yhteistuotannossa säästetään huomattavia määriä primäärienergiaa eli polttoaineita ja samalla vähennetään kasvihuonekaasujen päästöjä. Tämä ei kuitenkaan koidu nykyjärjestelmässä toimijan eikä asiakkaan hyväksi. Sen sijaan me joudumme ostamaan markkinoilta päästöoikeuksia, harmittelee johtaja **Veikko Hokkanen**, joka vetää HelenLämpöä.

EU opastaa suosimaan yhteistuotantoa, mutta juuri yhteistuotannon energiatehokkuutta jo vuosia kehittänyt ja päästöjä minimoinut Helsingin Energia ja sen lämpöasiakkaat saavat kärsiä, koska ovat olleet liian aikaisin liikkeellä eikä päästökaupparajajestelmä ota huomioon vanhoja saavutuksia.

Uudet asiakkaat ilman päästöoikeuksia

Tilannetta hankaloittaa entisestään päästökaupan toinen vaihe, joka tuo nykyisiin kaukolämmityksen tuotannon päästöihin noin viidenneksen alenamisvaatimuksen.

– Se ei oletettavasti tule olemaan kustannuksiltaan valtava nykyiselle asiakaskunnalle. Siitä selvitään, mutta se on lisäkustannus lämmitykseen.

Helsinki laajenee kuitenkin voimakkaasti koko ajan. Mitä tehdään uusille asiakkaille, joille ei ole varattu lainkaan päästöoikeuksia. Vanhojenkin asiakkaiden osalta pitää päästöjä vähentää tai ostaa markkinoilta, Hokkanen kokoo.

Sen ratkaisemista vaikeuttaa juuri nykyinen tehokkuus.

– Meillä on maailman korkeimmat hyötysuhteet, joten asiaa ei voida auttaa nykyistä tuotantoa tehostamalla, Hokkanen toteaa.

HelenVoiman Voimastrategiat-yksikön vanhempi asiantuntija **Tea Erätuuli** täsmentää, että Helsingissä yhteistuotannossa kivihiilen poltossa hyötysuhde on peräti 92 prosenttia. Sähkön erillistuotannossa hyötysuhde on tyypillisesti vain 40 prosenttia.

Maakaasun nykyistä 55–60 prosentin osuutta energialähteenä ei voida Hokkanen mukaan enää lisätä huoltovarmuuden takia. Biopolttoaineisiin-

Helsingin Energia vuoden säästäjä

Kauppa- ja teollisuusministeriö on yhteistyössä energia-alan kanssa luonut sopimusmallin, joka kannustaa energia-alan yrityksiä toimimaan kansallisen energia- ja ilmastostrategian mukaisesti. Sopimus-toiminnassa ansioituneita yrityksiä on palkittu jo usean vuoden ajan. Tänä vuonna palkitsemisesta päätti

Energiateollisuus ry:n toimialajohtajista muodostettu raati. Helsingin Energialle myönnettiin palkinto kaikkia sopimusaloja eli kaukolämpö, siirto ja jakelu sekä voimalaitosalaa koskien. Palkinnon myöntämisperusteina mainittiin muun muassa, että Helsingin Energia toteuttaa sopimusta aktiivisesti niin asiakkaiden kanssa kuin omassakin organisaatiossaan.

Palkinnon saivat myös Vatajankosken Sähkö (siirto ja jakelu), Ekenäs Energi (kaukolämpö), Tampereen Sähkölaitos (tuotanto). Kunniamaininnan sai Kokkolan Voima (tuotanto).



Helsingin Energian Salmisaaren voimalaitoksilla tuotetaan sähköä ja lämpöä tehokkaalla yhteistuotannolla.

"MEILLÄ ON MAAILMAN KORKEIMMAT HYÖTYSUHTEET, JOTEN ASIAA EI VOIDA AUTTAA NYKYISTÄ TUOTANTOA TEHOSTAMALLA."

jopa yhteen kahdeksasosaan verrattuna kiinteistökohtaiseen jäähdytykseen, paaluttaa Hokkanen sähkön, lämmön ja jäähdytyksen yhteistuotannon perusetuja.

Nykykäytännön kummallisuuksiin kuuluu juuri se, että kun kiinteistö liitetään kaukolämmitykseen tai kaukojäähdytykseen näin syntyvästä päästöjen vähentymisestä ei lasketa Helsingin Energian eikä edes asiakkaan eduksi.

– Säästyvät päästöt menevät muualle. Päästökaupassa on elementtejä, jotka ovat kohtuullisia ja hyviä, mutta se on vaillinainen. Vaikka valtakunnan tasolla tapahtuu hyvää, toimijoille ja heidän asiakkailleen ei ole taloudellista kiihoketta tehdä hyviä ratkaisuja, muotoilee Hokkanen.

Ympäristön hyväksi ajatellussa mallissa ollaan päätyemässä lopputulokseen, joka ei ole paras mahdollinen ympäristön kannalta.

– Kun EU:sa päätettiin päästöjen rajoittamisesta, päästöjen vertailuvuodeksi valittu 1990 oli Suomen kannalta onneton, koska silloin päästöt olivat poikkeuksellisen alhaiset ja samalla tehdyt varhaiset toimet jätettiin huomiotta.

Seurauksena on, että Suomen on nyt pakon edessä valittava toimintamalli vain huonoista vaihtoehdoista.

– Poliittisesti on päätetty, ettei raskasta teollisuutta tai öljynjalostusta kilpailusyihin vedoten rasiteta päästövähennysvelvoitteilla. Näin energiassektori ja erityisesti kaukolämpöön liitetty yhteistuotanto on joutunut päästökaupan maksumieheksi.

– Tavoite ja käytettävissä olevat keinot eivät ole tasapainossa, huokaa Hokkanen. Hän toivoo, että kaukolämpö ja viime aikoina kaukojäähdytystä eturivissä kehittäneessä Helsingissä voitaisiin jatkossa toimia EU:n direktiivien hengessä. Nehän suosittavat kaukolämpöä nimenomaan parhaana ympäristövaihtoehtona. ■

kaan siirtyminen ei olisi kokonaisuuden kannalta paras ratkaisu.

– Suomen rajoitetut biopolttoainevarat kannattaa polttaa lähellä tuotantopaikkaa. Muutoin polttoaineita pitäisi kuljettaa edestakaisin, pohdiskelee Erätuuli.

Ympäristöhaitat uhkaavat kasvaa

Käytännössä Helsingin Energian ainoa vaihtoehto on ostaa lisää päästöoikeuksia. Paljon vaikeampi kysymys on, kuka laskun maksaa ja mikä on sen todellinen hinta ympäristölle.

Voimastrategiat-yksikön päällikkö **Lars Horn** painottaa asiakkaiden päättävän lämmitys- ja jäähdytysratkaisuihin kilpailuttamalla.

– Meillä on nyt päästökaupan myötä kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen kilpailukykyä vähentävä lisärasitus, jota muilla päästökaupan ulkopuolisilla lämmitys- ja jäähdytystavoilla ei ole.

Hornin mielestä toimintaa hankaloittaa epävarmuus tulevien päästökauppajaksojen säännöistä.

Hokkasen mukaan varsinkin uusien erillisten pienasiakkaiden liittäminen kaukolämpöverkkoon tulee olemaan kannattamatonta nykyisellä hintatasolla.

Lopputuloksena Kioton sopimuksen tavoite pienentää päästöjä uhkaa kääntyä päällelleen. Helsingin Energiassa varoitetaan, että jatkossa aletaan

suosia ympäristöä paljon enemmän rasittavia, mutta päästökaupan ulkopuolella olevia näennäisesti edullisia vaihtoehtoja.

– Jos hajautettua energiantuotantoa lisätään, se vaikuttaa myös lähiympäristön ilman laatuun, kun pienhiukkaspäästöt matalista savupiipuista kasvavat, muistuttaa Hokkanen.

Toimijoiden saatava hyöty hyvistä malleista

Päästökaupan toinen jakso (2008-2012) tuo Hokkasen mukaan myös kaukojäähdytyksen kehittämiseksi ja laajentamiseksi lisää rasitteita.

– Kun kiinteistö siirtyy kaukojäähdytykseen, päästöt saadaan putoamaan yhteen viidesosaan tai

Reilua Kaukolämpöä

Kaukolämpö on tehokas ja ympäristöystävällinen lämmitysmuoto. Energiategollisuus ry:n Kaukolämpövaliokunta käynnisti syksyllä 2005 Reilu kaukolämpö -projektin. Sen tehtävänä on lisätä energia- ja kaukolämpöyritysten toiminnan läpinäkyvyyttä ja avoimuutta sekä aktiivista vuoropuhelua asiakkaiden ja heidän edustajiensa kanssa.

Tavoitteena on, että kaikki Energiategollisuuden kaukolämpöjäsenet täyttävät vaatimukset ja saavat Reilu Kaukolämpö -laatumerkin.

Helsingin Energia on anonut laatumerkkiä ensimmäisten joukossa. Energiategollisuuden kaukolämpövaliokunta myöntää ensimmäiset Reilu Kaukolämpö -laatumerkit tämän vuoden lopussa.



Viron ja Suomen avaaa yh

Baltian maiden valtiollisten energiayhtiöiden, Helsingin Energian ja Pohjolan Voiman 350 megawatin Estlink-kaapeli yhdistää ensimmäisen kerran Baltian maat pohjoismaisiin sähkömarkkinoihin.

Helsingin Energialla on omien voimalaitosten lisäksi voimaosuuksia eri tuotantoyhtiöissä. Estlink-merikaapeli on yksi lisä sähköhankintakanaviin, HelenVoiman johtaja **Pekka Manninen** kertoo.

– Kaapeliyhteys monipuolistaa sähkön hankintarakennettamme. Pyrimme saamaan hankintakokonaisuutemme mahdollisimman edulliseksi, ja sitä kautta luomaan kilpailukykyä ja lisäarvoa.

– Kaapeli yhdistää Baltian maat pohjoismaisille sähkömarkkinoille. Kaapelin avulla voidaan käydä kauppaa sekä Viron suunnasta Nord Pool -alueelle että tarvittaessa päinvastoin. Lähivuosina virta on etelästä pohjoiseen. Hinta ratkaisee sähkön suunnan, Manninen toteaa.

– Vuosien 2010–2012 paikkeilla, kun Ingvalinan ydinvoimala on suljettu ja Virossa kuormat ovat nousseet ja päästökatot tulleet täyteen, asetus tasoittuu, sanoo puolestaan Pohjolan Voiman johtaja **Risto Mäkinen**.

Tasasähkökaapelissa voidaan siirtää sähköä 350 megawatin teholla. Tasasähköyhteys pitää olla sen vuoksi, että Suomen ja Viron verkkoja ei voi kytkeä rinnankäyntiin ja vaihtosähkökaapelia ei voi vetää juuri 40 kilometriä pidemmälle.

Kaapelin kautta kulkee arviolta kaksi terawattituntia sähköä vuodessa. Kaikkiaan hanke maksoi 110 miljoonaa euroa.

Tärkeä myös Baltialle

Viron verkko saa Estlinkin avulla tukea pohjoismaisesta verkosta. Verkko voi tarvittaessa toimia jopa erillisenä saarekkeena, jos Venäjän verkko, ja sen kanssa rinnankäyvä Baltian verkko, romahtavat. Suomeen tuotava sähkö on monipuolises-

Estlink-kaapelia lastataan erikoisaluksen kääntöalustalle. Merenalaisen kaapelin kautta alkaa virrata sähköä joulukuun alusta.

välinen merikaapeli nteyden Baltiaan

ti eri tuotantomuodoilla Baltian verkkoon toimittua sähköä.

– Baltia on vielä lähivuosina yliomavarainen sähkön suhteen. Latvia on pääasiassa alijäämäinen. Vuositasolla Latvia on sähkön tuoja, mutta kun Daugava-joki tulvii, maa on reilusti ylijäämäinen ja silloin sekkin vie sähköä, Mäkinen selvittää.

Mannisen ja Mäkisen mielestä Estlink vähentää Baltian riippuvuutta Venäjistä, millä on maille poliittisesti suuri merkitys.

– Tämä on Baltian maiden ensimmäinen henkireikä läntisiin verkkoihin. Baltiasta on suunnitella kaapeliyhteydet myös Latviasta Ruotsiin ja Liettuasta Puolaan. Ainakin Eesti Energian visiona on, että tulevaisuudessa yhteen laskettu kaapeliyhteyksien kapasiteetti olisi sama kuin heidän siirtokapasiteettinsa Venäjän verkkoon, Mäkinen kertoo.

Siirtoyhteyden suunnitteli, rakensi ja asensi sähkövoimayhtiö ABB. Kaapelin iäksi lasketaan noin neljäkymmentä vuotta. Hanke on suurin maailmassa tällä tekniikalle tehty merikaapeli.

Suomessa 350 megawatin Estlink-kaapeli ei vaatinut verkonvahvistusta. Lisäksi Estlinkin teho on niin pieni, ettei se ei vaikuta Suomen sähköjärjestelmän varatehon tarpeeseen.

– Suomen kantaverkon kannalta tämä tuli sopivaan kohtaan keskelle massiivista Etelä-Suomen kulutuskeskittymää. Kaapeli pienentää kantaverkossa muita sähkönsiirtoja, ja näin kantaverkon häviö alenee kaapelin ansiosta, Mäkinen selvittää.

Piiloon vaaroilta

Estlink-projekti alkoi Euroopan unionin hankkeena vuonna 1995, perusteellinen suunnittelu ja luvanhakuprosessi päättyi EU-komission myöntämään poikkeuslupa-alkuvuonna 2005. Mäkisellä riittää tarinoita monipolvisesta prosessista.

– Viron rannikolla on alue, jonne Neuvostoliitto oli dumpannut sodanaikaisia räjähteitä ja ammuksia. Naapurin matruusit ovat harjoittaneet melko vallatonta navigointia, kun ammusarsenaalia on hävitetty. Kaapelin reitti kulki varsin läheltä tätä paikkaa. Vakuutusyhtiöltä meinasi usko välillä loppua, Mäkinen kertoo.

Kaapeli upotetaan merenpohjaan noin metrin syvyyteen aina siellä, missä se on mahdollista. Pohjan päällä kaapeli kulkee vain siellä, missä pohja on liian kallioista, tai missä se risteytyy telekaapeleiden kanssa. Koko 75 kilometrin matkalla risteyksiä on 15.

Mäkinen kertoo, että ABB on tehnyt selvityksen Itämeren altaasta ja siellä olevista voimansiirtokaa-



Erikoisalus laski Suomenlahden pohjaan rinnakkain kaksi merikaapelia. Merikaapelin lasku kesti yksitoista päivää.

peleista. Niistä, jotka on upotettu pohjaan, yksikään ei ole vahingoittunut. Pohjan päällä kulkevista kaapelista jokainen – yhtä lukuun ottamatta – on vahingoittunut vähintään kerran. Tämä yksi selviytyjä sijaitsi alueella, jolla ei ollut laivareittejä eikä ahtoja.

– Tavallisin tapa on, että kaapeli tarttuu laivan ankkuriin, kun sitä syystä tai toisesta ei lähtiessä ole huomattu nostaa. Toinen vaara on pohjatroulaus. Uputus ei ankkureilta täysin suojaa, mutta

pohjatroulit eivät niitä enää vahingoita. Kaapelin upotus pelastaa myös ahtojäältä, jotka ovat katkaisseet muun muassa FennoScan -kaapelin kahdesti. Uputus vähentää merkittävästi riskiä ulkopuolisista häiriöistä, Mäkinen kokoo.


Mahtava maantiekuljetus

Kaapelin pituus on 105 kilometriä, josta merikaapelia on noin 75 kilometriä. Erikoisalus laski Suomenlahden pohjaan rinnakkain kaksi merikaapelia, joiden halkaisija oli noin 10 senttimetriä ja paino 25 kiloa metriä kohden. Merikaapelin lasku Tallinnan ja Suomen välillä Suomenlahden pohjaan kesti yksitoista päivää.

– Kaapelikuorma oli laivan lähtiessä 4 000 tonnia. Ihan soutuveneellä sitä ei olisi laskettu, Mäkinen naurahtaa.

Suurjännitteinen tasavirtakaapeli HVDC-light kytketään Suomessa Espoon 400 kilovoltin ja Virossa Harkun 330 kilovoltin sähköasemaan.

– Kun muuntaja kuljetettiin Espooseen, se oli poikkeuksellisen massiivinen maantiekuljetus Suomen oloissa – pelkkä muuntaja painoi 300 tonnia. Kun muuntajaan pannaan eristysöljyt sisään, se painaa 400 tonnia. Virossa vastaavasta kuljetuksesta tuli kansanjuhla, sillä ihmisiä oli keskellä yötä sata-määrin seuraamassa muuntajan etenemistä. Se olikin suurin maantiekuljetus mitä Virossa koskaan on ollut, Risto Mäkinen kertoo. ■



HVDC-light kaapelin rakenne

Tunnus: F(DC)BTV 1x1000 mm², 150 kV DC, Kaikki arvot ovat nimellisiä

<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">1 Johdin</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tyyppi</td> <td>pyöreä tiivistetty</td> </tr> <tr> <td>Materiaali</td> <td>kupari</td> </tr> <tr> <td>Poikkipinta-ala</td> <td>1 000 mm²</td> </tr> <tr> <td>Halkaisija</td> <td>37,9 mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">2 Johdinsuoja</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Paksuus</td> <td>1,2 mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">3 Eristys</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Materiaali</td> <td>muovi</td> </tr> <tr> <td>Paksuus/halkaisija</td> <td>12/66 mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">4 Hohtosuoja</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Paksuus/halkaisija</td> <td>1/68 mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">5 Pitkittäinen vesitiivistys turpoavalla nauhalla</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Paksuus</td> <td>0,6 mm</td> </tr> </table>	1 Johdin		Tyyppi	pyöreä tiivistetty	Materiaali	kupari	Poikkipinta-ala	1 000 mm ²	Halkaisija	37,9 mm	2 Johdinsuoja		Paksuus	1,2 mm	3 Eristys		Materiaali	muovi	Paksuus/halkaisija	12/66 mm	4 Hohtosuoja		Paksuus/halkaisija	1/68 mm	5 Pitkittäinen vesitiivistys turpoavalla nauhalla		Paksuus	0,6 mm	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">6 Poikittainen vesitiivistys</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tyyppi/materiaali</td> <td>lyijyseosvaippa</td> </tr> <tr> <td>Paksuus/halkaisija</td> <td>2,4/74 mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">7 Sisävaippa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Materiaali</td> <td>PE-muovi</td> </tr> <tr> <td>Paksuus</td> <td>2,1 mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">8 Armeeraus</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tyyppi/materiaali</td> <td>teräslanka</td> </tr> <tr> <td>Paksuus/halkaisija</td> <td>5/88 mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">9 Ulkosuoja</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Materiaali</td> <td>muovilanka</td> </tr> <tr> <td>Paksuus</td> <td>4 mm</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Koko kaapeli</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Halkaisija</td> <td>96 mm</td> </tr> <tr> <td>Massa</td> <td>27 kg/m</td> </tr> </table>	6 Poikittainen vesitiivistys		Tyyppi/materiaali	lyijyseosvaippa	Paksuus/halkaisija	2,4/74 mm	7 Sisävaippa		Materiaali	PE-muovi	Paksuus	2,1 mm	8 Armeeraus		Tyyppi/materiaali	teräslanka	Paksuus/halkaisija	5/88 mm	9 Ulkosuoja		Materiaali	muovilanka	Paksuus	4 mm	Koko kaapeli		Halkaisija	96 mm	Massa	27 kg/m
1 Johdin																																																											
Tyyppi	pyöreä tiivistetty																																																										
Materiaali	kupari																																																										
Poikkipinta-ala	1 000 mm ²																																																										
Halkaisija	37,9 mm																																																										
2 Johdinsuoja																																																											
Paksuus	1,2 mm																																																										
3 Eristys																																																											
Materiaali	muovi																																																										
Paksuus/halkaisija	12/66 mm																																																										
4 Hohtosuoja																																																											
Paksuus/halkaisija	1/68 mm																																																										
5 Pitkittäinen vesitiivistys turpoavalla nauhalla																																																											
Paksuus	0,6 mm																																																										
6 Poikittainen vesitiivistys																																																											
Tyyppi/materiaali	lyijyseosvaippa																																																										
Paksuus/halkaisija	2,4/74 mm																																																										
7 Sisävaippa																																																											
Materiaali	PE-muovi																																																										
Paksuus	2,1 mm																																																										
8 Armeeraus																																																											
Tyyppi/materiaali	teräslanka																																																										
Paksuus/halkaisija	5/88 mm																																																										
9 Ulkosuoja																																																											
Materiaali	muovilanka																																																										
Paksuus	4 mm																																																										
Koko kaapeli																																																											
Halkaisija	96 mm																																																										
Massa	27 kg/m																																																										

Kun joulu, joulu on meillä

Aleksin jouluvalot syttyvät lämmittämään keskustassa kulkijan mieltä. Valohanketta johtava Liisa Eerola on jouluhminen.

Kluuvikadun Fazerin edessä seisoo kuorma-auto. Sen uumenista siirretään varovasti pahvipakkauksia kahvilaan. Uusia posliinejako kannetaan noin varovasti?

– Väärä arvaus, sanoo myyntipäällikkö **Liisa Eerola** ja raottaa laatikon kantta. Raosta hulmattaa täyteläinen suklaantuoksu!

– Tänään pääsemme maistamaan ja ehkä pakkaamaanankin ensimmäisiä joulukonvehteja. Joka vuosi jännittää, ovatko tryffelit niin hyviä kuin muistelee. Kyllä ne ovat, sanoo Liisa.

Liisa sulkee herkkulaatikon ja vilkaisee kadulle. Jalankulkijat pujottelevat auton ja sitä purkavien miesten ohi.

– Tämä on keskustayrittäjän arjen varjopuolta. Kuljetusliikenne on ongelmallista, kun huoltotunneli puuttuu. Onneksi monta epäkohtaa on jo korjattu mallikkaasti, katulämmityksestä alkaen. Yrittäjät, kaupunki ja kiinteistöjen omistajat tekevät hienoa yhteistyötä.

Keskustan yrittäjät haluavat pitää Aleksin ja sen sivukadut viihtyisinä ja elävinä. Siten kilpaillaan asiakkaita kaupungin ulkopuolelle rakennettujen ostosparatiisien kanssa. Katulämmitys ja joulukatu avajaiskulkueineen ovat hyviä houkuttimia.

– Tämä on kiehtova ympäristö. Pikkupuutiikeistä löytyy kaikkea – esimerkiksi muodin aarteita.

Helsingin kasvattina Liisa tuntee kotiseuturakkautta seutuun.

– Olen työskennellyt yli satavuotiaassa kahvilassamme kahdeksan vuotta. Silti edelleen huokaan ihastuksesta joka työmatka-aamu, kun kolmosen ratikka kaartaa Mannerheimintien hämärästä Aleksin satuvaloihin.

Suukko kuusiköynnöksen alla

Monilla muillakin helsinkiläisillä on rakkaita muistoja joulu-Aleksilta. Kuusiköynnösten ja lamppuista muotoiltujen A-kirjainten alla on itketty ja naurettu, suudeltu ja riideltä. Ensimmäisen kerran valot sytytettiin vuonna 1949 juhlistamaan sotien jälkeen alkavaa, parempaa aikaa. Valot hankittiin ja sähkö kustannettiin yrittäjien ja kaupungin yhteisrahoituksella, kuten nykyäänkin. Helsingin Energia osallistuu yhtenä pääkumppaneista Aleksin joulukadun ylläpitoon

Vuoden 2006 marraskuun lopusta loppiaiseen Aleksilla ja poikkikaduilla tuikkii 6 000 hehku-lamppua. Tänä vuonna valorivit loistavat katkoitta, sillä kaikki johdot ja liitokset kunnostettiin kesällä. Silti huoltotyötä riittää, jo koristeiden paikalleen ripustamisessa kuluu monta työpäivää. Kokonaisuuteen kuuluvat aina myös avajaisjuhla ja satuhahmokulkue.

MITÄ AJATTELET

marraskuu: joulun aloitus töissä

Helsinki: koti

tavaratalo: runsaudensarvi

joulualmistelu: ihania

katuvalo: turva

yritysten yhteistyö: menestymisen edellytys

asiakas: tärkeä vieras



FAKTA

Liisa Eerola

Helsinki City Markkinoinnin hallituksen puheenjohtaja

ikä: 32

koulutus: restonomi amk

työhistoria: Fazerilla vuodesta 1991

aikaisilla koneilla on kätevä kokata kahden hengen taloudessa. Ensi vuoden puolella perheeseen syntyvä vauva lisää keittiötöitä.

Eeroloilla on Orivedellä vapaa-ajan asunto. Sinne ehtii autolla mukavasti Helsingistä viikonloppuun viettoon.

– Taloudellinen energiankäyttö on mielessä vaipaallakin. Lämmitämme sekä puulla että sähköllä, sanoo Liisa.

Watit kurissa keittiössä

Kluuvikadun Fazerin keittiössä hyrisevät energiataloudelliset koneet. Huolellinen käyttö ja hoito auttavat säästämään sähköä.

– Esimerkiksi uunit voi ajastaa lämpiämään haluttuun aikaan. Salin puolella mietitään tarkasti valaisuratkaisuja – tosin enemmän tunnelman kuin energiankulutuksen kannalta, sanoo Liisa.

Silmäys kirkkaaseen tuotelasikkoon kertoo, että loisteputket ovat oikealla paikalla. Pullat ja pikkusuolaiset kylpevät valossa herkullisen näköisinä.

– Talvi-iltaisain himmennämme kahvilasalin kattolamput. Pöydissä palavat tuikut luovat tunnelmaa, eikä tila loista kadulle kuin akvaario, Liisa huomauttaa.

Fazerin joulua suunnitellaan edellisestä loppiaisesta alkaen.

– Hauskimpia töitä ovat konvehtien maistelu ja lahjapakkausten valikointi. Joululeivonnaistemme valikoimaa ei tarvitse muuttaa: hyvät limput, ruisleipä, vadelma-marsipaanikakku ja possukakku kuuluvat helsinkiläiseen jouluun. Kondiittorimme valmistavat näyteikkunaan jouluseimen suklaasta, sokerista tai muusta syötävästä herkuksista. Viimeisen silauksen joulutunnelmaan antavat tiernapoikien vierailut. ■

Liisa Eerola luo keskustajoulua kolmatta kertaa Helsinki City Markkinointi Ry:n – yrittäjien, kaupungin ja kiinteistönomistajien yhteisen yhdistyksen – hallituksen puheenjohtajana.

– Hallitustyö on mielenkiintoista, mutta mukavinta on saamamme suosio. Joulukadun avajaiset huomataan aina televisiossa. Yleisöä on vuosi vuodelta enemmän. Juhlakulkeuden avausohjelma piti siirtää Senaatintorille, jotta kaikki mahtuvat paikalle ja pienimmätkin näkevät joulupukin.

Elävää valoa jouluun

Mikä on parasta elämässäsi juuri nyt?

– Olen parantumaton jouluihminen. Rakastan joulukorttien ja -lahjojen valmistelua. Kodin joulutunnelma syntyy hyvästä mielestä ja pienistä yksityiskohdista. Hämärällä parvekkeellani tuikkii joka vuosi samanlainen katajakranssi pikkuvaloineen.

Myös myyntipäällikön oma keittiö töölöläisessä kerrostalossa on kunnostettu äskettäin. Nyky-



Mainettaan parempi KIVIHIILI

Nykytekniikan avulla hiilen käyttö tehdään mahdollisemman ympäristöystävälliseksi. Esimerkiksi hiilidioksidipäästöjä voidaan vähentää talteenotolla ja varastoinnilla.

Fossiililla polttoaineilla on merkittävä rooli energialähteinä. Koko maailman sähköstä kaksi kolmasosaa tuetaan fossiililla polttoaineilla. Kivihiilen osuus tästä on noin 40 prosenttia. Suomessa fossiilisten polttoaineiden osuus sähkön tuotannossa on 25 prosenttia, josta kivihiilen osuus on 10 prosenttia. Lämmön tuotannossa fossiilisten polttoaineiden osuus on 70 prosenttia ja kivihiilen osuus 25 prosenttia.

Ympäristövaikutuksia torjutaan savukaasujen puhdistusmenetelmien avulla. Näitä ovat muun muassa rikinpoistolaitokset sekä tuhkan erotukseen käytetyt sähkösuodattimet.

Hiilen haittoja ei pidä kuitenkaan vähentää, vaikka savukaasupäästöihin on olemassa tehokasta puhdistustekniikkaa. Merkittävin ongelma on hiilidioksidi (CO₂). Sen osalta on erittäin suuria kehityspanostuksia eri puolilla maailmaa. Menetelmät ovat vielä kalliita, mutta niillä voidaan polttaa kivihiiltä nykyistä huomattavasti alemmin hiilidioksidipäästöin.

Ympäristöjohtaja **Martti Hyvönen** Helsingin Energiasta kertoo, että puhtaan hiilitekniikan (Clean Coal Technology, CCT) avulla hiilen käsittely ja käyttö tehdään mahdollisimman ympäristöystävälliseksi. Hiilidioksidin talteenotto ja varastointi (Carbon Capture and Storage, CCS) onkin yksi keino vähentää hiilidioksidipäästöjä.

Hiilidioksidipäästöjä voidaan myös vähentää energian tehokkaalla käytöllä, uusiutuvan energian ja ydinvoiman lisäyksellä sekä siirtymällä vähemmän hiiltä sisältäviin polttoaineisiin.

Hiilidioksidi voidaan erottaa ja ottaa talteen ennen tai jälkeen polton. Erilaisia hiilidioksidin erotustekniikoita on testattu pienen mittakaavan projekteissa. Yksi varteenotettava vaihtoehto on ns. mineraalikaarbonsaatio, joka on parhaillaan tutkimuksen alla. Siinä hiilidioksidi sidotaan kemiallisesti luonnon silikaattikiviin ja lopputuloksena syntyy hyödynnettävää kalkkikiveä. Ongelmana on vielä hidas ja energiaa vievä reaktio.

Hiilidioksidin talteenoton jälkeen, jos sille ei ole hyötykäyttöä esimerkiksi urean, metanolin tai polymeerien valmistuksessa, on edessä varastointi. Varastoinnista on jo kokemuksia. Muun muassa Pohjanmerellä Norjassa hiilidioksidia varastoidaan suolaveden täyttämään kivikerrokseen ja Yhdysvalloissa hiilidioksidin varastointia käytetään lisäämään öljyn tuotantoa. Suomessa ei ole varastointiin soveltuvia geologisia muodostelmia, ja merialueet ovat varastointiin liian matalia.

Hiili riittää pitkään

Hiilen käytön puolesta puhuvat huoltovarmuus ja hiilen riittävyys vielä ainakin 200 vuodeksi. Varsinkin kun maailman hiilivarantojen hyödyntämisen vaikutukset ilmastoon, luontoon ja terveyteen ovat aiempaa vähäisemmät uusien hiilitekniologioiden myötä. Usein kivihiilestä keskustellessa unohdetaan myös se, että kaikki fossiiliset poltto-

aineet – kuten esimerkiksi maakaasu ja biomassan poltto – aiheuttavat nekin hiilidioksidipäästöjä.

– Teknisen kehityksen tässä vaiheessa keskitymme kivihiilen järkevään käyttöön. Yhteistuotannossa Helsingin Energia on maailman kärjessä, sillä hiilivoimalaitosten hyötysuhde on jopa 90 prosenttia, Hyvönen selvittää.

Pitkän tähtäimen tulevaisuus on kuitenkin hiilidioksidin osalta vielä epävarmaa: jatkuvatko kansainväliset sopimukset Kioton jälkeisellä ajalla ja saavutetaanko ympäristöpolitiikassa riittävä globaalin tason yhteisymmärrys?

– Jatkuvasti lisääntyvä energian kulutuksen kasvu täytyy myös saada vähenemään, Hyvönen huomauttaa. ■

Lisätietoja:

www.helsinginenergia.fi/ymparisto/polttoaineet.html
www.hiilitieto.fi, www.iea-coal.org



Ryhtiä energiankäyttöön

Helsingin Energian suositut online-palvelut laajenevat ja tarkentuvat. Euroraportit ovat oiva väline vaikkapa budjetointiin. Netin kautta voi havahtua myös siihen, milloin loisteholle kannattaa antaa matokuuri.

Kaikki helsinkiläiset voivat käyttää maksutta Helsingin Energian Online-raportointipalvelua. Asiakkaat pystyvät netin kautta seuraamaan sähkönkäyttöään ja mittarilukemiaan, sekä selailemaan ja maksamaan laskujaan.

– Käyttäjää on rekisteröitynyt tuhansittain jo nyt, ja määrä lisääntyy koko ajan. Toivomme, että mahdollisimman moni hyödyntäisi netissä olevaa palvelua, Helsingin Energian tuotepäällikkö **Jarmo Roiha** sanoo.

Sähkönsä Helsingin Energialta ostavat kiinteistön omistajat saavat lisäksi Sävel-raportointipalvelun kautta tarjolle kattavan paletin – asiakas voi seurata kiinteistön sähkön, veden ja lämmön käyttöä.

– Palvelun ylivertaisena hyötynä on, että samassa paikassa ovat kaikki energiaan liittyvät asiat havainnollisesti koostettuina. Aina kun mittari luetaan, se siirtyy lähes välittömästi raportointipalvelujärjestelmään.

– Jos kiinteistössä on tehty remonttia, laitettu vaikkapa villaa seiniin, muutokselle täytyy antaa aikaa vaikuttaa – se on sidoksissa mittariluentaan. Esimerkiksi kaukolämmön pidempiä trendejä pystyy seuraamaan vaikkapa vuosittain, jos jotain toimenpiteitä on tehty. Vedenkäyttötiedot päivittyvät kolmasti viikossa. Monilla yritysasiakkailta on tuntimitattua energiankäyttöä, ja heille on tarjolla raportointia aina tuntitasolle asti omassa raportointipalvelussaan.

Sävel-palvelun käyttäjien määrän odotetaan edelleen kasvavan nopeasti. Siihen on yksinkertainen syy – eurot. Sähkön, veden ja kaukolämmön käyttöä voi pian seurata myös euroissa. Se konkretisoi myös säästöavoitteita, joita palvelun avulla voi laatia sekä seurata niiden toteutumista.

– Budjetoinnissa tämä on erinomainen apuväline, Roiha uskoo.

Ensi vuoden puolella Sävel-palvelu laajenee edelleen. Yritysasiakkaat, joilla on tuntitason mittauksia, pystyvät tuolloin seuraamaan tunti-tuntilta energiankäyttöään myös Sävelissä.

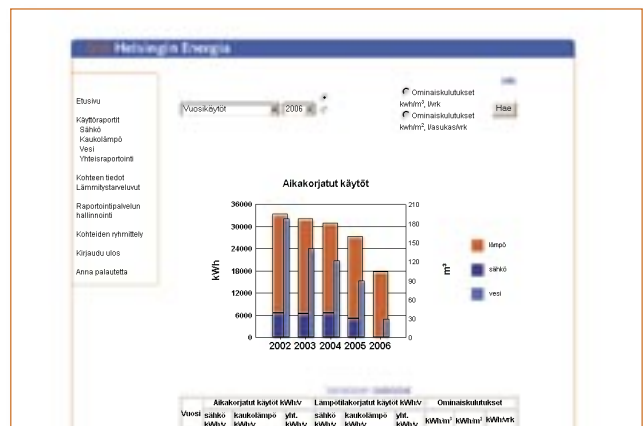
Kaikki hyötyvät

Helen Sähköverkko Oy:n asiakkuushallintapäällikkö **Tiina Kasari** selvittää, että sähköverkon kautta kulkee sekä hyödyllistä pätötehoa että loistehoa. Pätötehoa käytämme kaikki, vaikkapa valaistuksessa, lämmityksessä, kylmälaitteissa ja ruoanvalmistuksessa. Loistehoa kuitenkin tarvitsevat pätötehon rinnalla muun muassa sähkömoottorit, muuntajat, kuristimet ja etenkin vanhemmat loistevalaisimet.

Tarvittava loisteho tuotetaan voimalaitoksilla tai vaihtoehtoisesti sähkönkäyttöpaikassa loistehon kompensointilaitteilla. Loistehon siirto kuormittaa sähköverkkoa haitallisesti ja aiheuttaa virtahäviöitä, niinpä sen liiallisesta käytöstä peritään loistehomaksua.

Osa Helsingin Energian verkossa virtaavasta loistehosta on asiakkaille ilmaista. Vasta kun kuukausittainen loistehohuippu ylittää 40 prosenttia asiakkaan pätöteohuipusta, siitä aletaan periä maksu. Loistehomaksu on sähkön käyttötappaa ohjaava sanktiomaksu, jota ei tule rinnastaa sähkökaupan tai verkkopalvelun tariffeihin. Sähkölaskulla näkyvä loistehomaksu on merkki, että asiakkaan laitteistot toimivat epätarkoituksenmukaisesti ja haittaavat näin sähköjakelujärjestelmää.

Sähköenergia, Helsingin Energia		Jakso	Käyttö	Hinta	Maksettava määrä
Sähköenergia					
Yleissähkö sähkö 01.03.2006 - 30.06.2006 5 290,00 kWh 4,45 €/kWh 23 445 €					
Yleissähkö sähkö 01.07.2006 - 28.02.2007 5 290,00 kWh 4,92 €/kWh 26 130 €					
Yleissähkö perusmaksu 01.03.2006 - 30.06.2006 1,36 alk. 5,40 €					
Yleissähkö perusmaksu 01.07.2006 - 28.02.2007 1,90 alk. 12,80 €					
Sähköenergiayhteensä 266,65 €					
Sähkön siirto, Helen Sähköverkko Oy					
Yleissähkö 01.03.2006 - 30.06.2006 5 290,00 kWh 2,73 €/kWh 144,42 €					
Yleissähkö perusmaksu 01.03.2006 - 28.02.2007 1,90 alk. 22,80 €					
Sähkövero (1 lk) 01.03.2006 - 28.02.2007 47,95 €					
Yhteensä 215,17 €					
Anonimisvero 22 % 01.03.2006 - 28.02.2007 86,69 € 22,00 %					
Maksut yhteensä 481,82 €					



Helen Sähköverkko Oy:n asiakkuushallintapäällikkö **Tiina Kasari** kertoo että Online-palvelua kannattaa käyttää säännöllisesti, näin turhaa lisämaksettavaa ei kerry. Kaikki hyötyvät – sekä asiakas että sähköverkko.

Yritysasiakkaille, teollisuudelle ja kaupalle loistehon seuraaminen on helppoa, hyödyllistä ja taloudellisesti kannattavaa. Kaikki yli 200 ampeerin pääsulakkeella varustetut tuntimitatut asiakkaat voivat tarkkailla loistehon kulutustaan omalta tietokoneeltaan.

– Asiakkaalla voi olla useampia käyttöpaikkoja, ja kaikista niistä voidaan raportoida erikseen. Mikäli loistehoa on liikaa, voi olla kannattavaa hankkia loistehoa vähentäviä kompensatiolaitteisto, Roiha sanoo. ■

Lisätietoja: www.helsinginenergia.fi



Helsingin Energia

yritykset@helsinginenergia.fi, fax (09) 617 2360, puh. (09) 6171

Sähkön myynti

PK-yritykset, asunto- ja kiinteistöyhtiöt, kunnat, kuntayhtymät ja seurakunnat, yhteisöt: palvelunumero 010 802 803, fax (09) 617 2615



yksikön päällikkö
Kai Bäcklund
puh. (09) 617 2719



myyntineuvottelija
Sari Korteniemi
puh. (09) 617 2863



myyntineuvottelija
Jyrki Kymäläinen
puh. (09) 617 2606



yksikön päällikkö
Inka-Leena Lahtinen
puh. (09) 617 2149



myyntipäällikkö
Sirpa Eskelinen
puh. (09) 617 2740



myyntipäällikkö
Mika Kannisto
puh. (09) 617 2780



myyntipäällikkö
Esa Kurki
puh. (09) 617 2960



myyntineuvottelija
Ritva Määttänen
puh. (09) 617 2729



myyntineuvottelija
Jonna Nivus
puh. (09) 617 2873



yhteyspäällikkö
Eska Lahtinen
puh. (09) 617 2090



myyntipäällikkö
Jaakko Leisimo
puh. (09) 617 2840



myyntipäällikkö
Susanna Ruotsalainen
puh. (09) 617 3113



myyntipäällikkö
Niklas Spångberg
puh. (09) 617 2714



myyntipäällikkö
Esa Tarkiainen
puh. (09) 617 2764

Suuryritykset: fax (09) 617 2760

Energiansäästöpalvelut

Energiakatselmusten välitys ja asiakkaiden energiankäytön tehostaminen, myyntipäällikkö **Esa Kurki**, puh. (09) 617 2960

Ulkovalaistuspalvelut

ulkovalaistuspäällikkö **Olli Markkanen**
puh. (09) 617 2578

Kaukojäähdytys

yksikön päällikkö **Marko Riipinen**
puh. (09) 617 2912

Kunnossapitopalvelut

Voimalaitosten konetekniset ja sähkötekniset kunnossapitotuotteet

Sähkötekniset tuotteet, myyntipäällikkö **Timo Ellilä** puh. (09) 617 3722

Konetekniset tuotteet, myyntipäällikkö **Erik Sinervo** puh. (09) 617 3750

Palvelukokonaisuudet

Tuotteistamme kootut yksilölliset palvelukokonaisuudet, asiakassegmenttipäälliköt: **Timo Töyrylä** (suuryritykset) puh. (09) 617 2730
Tiina Kontio (kiinteistöala) puh. (09) 617 2870

ICT-palvelut

Valokuituverkot, asiakkuuspäällikkö **Tiina Korhonen**, puh. (09) 617 2092

Digitaalinen HelenNet-radiopuhelinverkko asiakkuuspäällikkö **Minttu Jaurto** puh. (09) 617 2094

Kaukolämpöpalvelut

Lämpösopimukset (09) 617 2971
Laskutus ja kutsusykselyt (09) 617 2856
Kaukolämpöneuvonta (09) 617 2969
Tarkastuspalvelut (09) 617 2972

Projektipalvelut

Energian tuotannon projektipalvelut sekä energiaselvitykset johtaja **Heikki Hapuli**, puh. (09) 617 2420
ryhmäpäällikkö **Jari Kottonen**, puh. (09) 617 2457

Helen Sähköverkko Oy

Sähköverkon liittymisasiat puh. (09) 617 2886
Verkkosopimukset puh. 010 802 803

Mitox Oy

Mittaukseen, raportointiin ja energiankäytön hallintaan liittyvät palvelut, markkinointipäällikkö **Jukka Kasslin**, puh. (09) 6863 6602