

# Helen**b**

BUSINESS



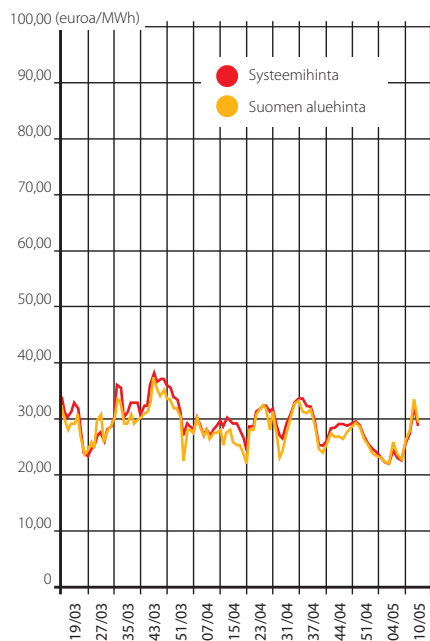
*Eija Tolvanen  
tuottaa ihmisille  
sisäistä energiaa s.12*



## SÄHKÖ VIRTAA

*Häiriötön sähkönjakelu vaatii yhteistyötä ja vankan ammattitaidon s. 04*

## SÄHKÖN HINTAKEHITYS



Vuodenvaihteen molemmin puolin sähkönhinta oli ajankohtaan nähden poikkeuksellisen alhaalla.

## Yritysten sähkön siirtohinnot laskevat

Helsingiläisyritysten maksamat sähkön siirtomaksut laskivat huhtikuun alusta. Yritysassiakaiden siirtomaksut alenevat noin 10 prosenttia. Helsingin Energia on kehitystyöllä saanut te-

hostettua toimintaansa niin, että hinnanalennus on mahdollista.

Siirtohintojen muutoksen tavoitteena on parempi kustannusvastaavuus.



## HELEN-INFO



KANSI: Sanomatalo iltavalaistuksessaan  
KUVAT: Arto Wiikari

## Helen b

Helsingin Energian sidosryhmälehti, ilmestyy kolme kertaa vuodessa.

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

**Puh.** (09) 6171, **Fax** (09) 617 2360,  
[www.helsinginenergia.fi](http://www.helsinginenergia.fi)

**Päätoimittaja:** Eeva-Maija Wuorela

**Toimitusneuvosto:** Ulla Airosmaa,  
Kai Bäcklund, Kaj Grönroos,  
Veikko Hokkanen, Jarmo Karjalainen,  
Inka-Leena Lahtinen, Jukka Niemi,  
Eeva-Maija Wuorela

Toimitus: Kynämies Oy

Painopaikka: PunaMusta ISSN 1456-7849

 **Helsingin Energia**

## Helsingin Energia alensi sähkön myyntihintojaan

Helsingin Energia alensi yleissähkön myyntihintaa sekä aika-, kausi- ja ohjattu yösähkö -tuotteiden päiväenergian myyntihintaa 1.4.2005 alkaen. Hinnanalennusten piirissä ovat kaikki Helsingin Energian kotitalousasiakkaat ja sellaiset yritysasiakkaat, jotka käyttävät näitä sähkötuotteita.

Tyypillisellä kerrostaloasukkaalla yleissähkön hinta laskee noin 6 % ja tyypillisellä sähkölämmittäjällä hinta laskee noin 2,5 %.

Hinnanalennukset perustuvat markkinatilanteen myönteiseen kehitykseen. Uudet hinnat ja hinnanalennukset ovat nähtävissä Helsingin Energian internetsivuilla.

## Sähkömarkkinalain muutokset nyt voimassa

Merkittäviä muutoksia ovat mm. verkkoliiketoiminnan tehokkuuden valvontamallin uudistuminen, verkkoliiketoiminnan eriyttämisen periaatteet ja toimitusvelvollisuuden uudelleen määrittely.

Muuttuneessa sähkömarkkina-asetuksessa säädetään tuntimittauksesta ennakkokäsityksistä poiketen.

Tuntimittausvaatimus laajenee uusiin valmistuviin yli 63 A:n sähkökäyttöpaikkoihin riippumatta siitä, kilpailutetaanko sähkön ostoa vai ei. Poikkeuksen muodostavat esim. sellaiset

suurta käynnistysvirtaa vaativat, mutta vähän sähköä käyttävät kohteet kuten savunpoistot, joissa tuntimittauksen kustannukset olisivat kohtuuttoman suuret. Asetusmuutoksen tarkoituksena on laajentaa tuntimittausta pitkälläkällä siirtymäajalla kaikkiin yli 63 A sähkökäyttöpaikkoihin ja poistaa siten esteitä sähkömarkkinoiden toimivuudelta.

*Liittymäpalvelumme*

*(p. 617 2886) neuvoo asiassa rakennuttajia liittymissopimuksen teon yhteydessä.*

## Muuntamoita uusitaan

Helsingin Energia uudistaa tänä vuonna noin 50 jakelumuuntamoaan.

Tavoitteena on sähkön toimitusvarmuuden ja sähkön laadun parantaminen sekä käyttökäytäntöiden turvallisuuden parantaminen.

Jakeluverkon muuntamoita uusitaan muun muassa kaavoituksen ja kiinteistöjen remonttien yhteydessä. Muuntamoiden sijainteja parannetaan myös huomioimalla muu jakeluverkko.

Jakeluverkon muuntamoiden uusimista ja kunnossapitoa käsiteltiin käytönjohtajatilaisuudessa helmikuussa. Esillä oli ajankohtaisia asioita sähkömarkkinalain uudistuksesta jakeluverkon ja liittymien rajapinnan hallintaan.

Tapahtumaan osallistui noin 50 käytönjohtajaa ja asiapitoista ohjelmaa pidettiin varsin onnistuneena.

## Kaukonpäivänä visioitiin tulevaa

HelenLämmön ja -Jäähdytyksen jo perinteeksi muodostunutta Kaukonpäivä-juhlaa vietettiin keskiviikkona 2.3. Hotelli Presidentin tiloissa. Seminaari-aiheina olivat mm. päästökauppa, tuottavan toimitilan sisäympäristö sekä tietysti kaukolämpö ja -jäähdytys.

Paikanpäällä katsottiin mm, kuinka kaukojäähdytys yleistyy ja parantaa työtehoa sekä lähitulevaisuuden tiedonsiirtojärjestelmät mahdollistavat oman energiankulutuksen seurannan Internetistä.

Asiakkaita ja sidosryhmien edustajia oli paikalle saapunut toistasataa.

Vuoden Kaukoksi sidosryhmien joukosta valittiin **Heikki Koivisto**, joka on vuosien ajan merkittävästi vaikuttanut kaukolämmityksen ja -jäähdytyksen toimintaedellytysten parantamiseen sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

**Lisää Kaukonpäivän aiheista:**

[www.helsinginenergia.fi/media/kauko/kaukonpaiva05.html](http://www.helsinginenergia.fi/media/kauko/kaukonpaiva05.html)

[www.helsinginenergia.fi/kaukolampo/index.html](http://www.helsinginenergia.fi/kaukolampo/index.html)

[www.helsinginenergia.fi/kaukolampo/kaukojaahdytys.html](http://www.helsinginenergia.fi/kaukolampo/kaukojaahdytys.html)



– Kylmää ja kuumaa voi säädellä herkkupaloja paremmin kaukolämmityksellä ja -jäähdytyksellä.

## Luottamuksella

Aika ajoin asiakkaita tavatessamme törmäämme väittämään, ettei yritys, jolla on omaa sähköntuotantoa voi olla luotettava sähkömyyjä.

Meitä sähkömyyjä ajatus aluksi ihmettytti ja jopa suututti, mutta kun se toistui uudestaan ja uudestaan, asiaa täytyi oikein pysähtyä pohtimaan. Henkilökohtaisesti olen aina pitänyt etuna sitä, että pääsen ostamaan tuotetta nimenomaan sen tuottajalta, ilman tarpeettomia välivaiheita. Yleensä tuotteen ominaisuuksiin pääsee parhaiten vaikuttamaan, kun on suora kontakti tuotteen valmistajaan. Sähkö tietysti tuotteena on varsin abstrakti, mutta itsestään sitä ei kuitenkaan synny – jonkun täytyy huolehtia sen valmistamisesta mahdollisimman kustannustehokkaasti, häiriöttömästi ja ympäristöystävällisesti. Nyt ja tulevaisuudessa.

Mitä suurempi sähkökäyttäjä sitä tärkeämpää on sähkön saatavuus kohtuuhintaisesti myös pitkällä tähtäimellä. Sähköntuotanto vaatii suuria investointeja ja investointipäätökset tehdään pitkälle tulevaisuuteen. Helsingin Energia on aina koettu luotettavaksi sähköntuottajaksi, miksi emme siis olisi myös luotettava sähkömyyjä.

Hinnoittelumme perustuu sähköpörssin hintatasoon – siis tukkumarkkinoilla kilpailtuun markkinahintaan. Me pyrimme yhdessä asiakkaan kanssa löytämään heille parhaiten sopivat ratkaisut monipuolisesta tuotevalikoimastamme tariffeista salkunhallintaan. Hinnat pyritään lyömään lukkoon silloin, kun se on mahdollisimman edullisesti Nord Poolin finanssimarkkinoilla tehtävissä.

Isoimpien asiakkaiden kanssa päätökset tehdään yhdessä harkiten. Tärkein toimintaamme ohjaava tavoite on tyytyväinen asiakas, ja sen me saavutamme vain jos asiakas kokee saavansa hyvää palvelua kilpailukykyiseen ja mahdollisimman edulliseen hintaan.

Tiedän, ettei luottamusta saavuteta korulausein. Se pitää ansaita jokapäiväisillä teoilla. Tuotannosta vastaava yksikkömme huolehtii siitä, että laadukasta sähköä on asiakkaidemme käytettävissä. Me sähkömyynnissä huolehdimme siitä, että asiakkaamme saavat sitä kilpailukykyiseen markkinahintaan. Luottamuksen rakentaminen on pitkäjänteistä työtä, jonka eteen teemme parhaamme joka päivä.

**Inka-Leena Lahtinen**  
yksikön päällikkö  
Helsingin Energia

1220

+ 221

# MITOX MITTAA LISÄARVOA KAIKKIALLE

Mitox Oy on Suomen nuorin energianmittauksen asiantuntijayhtiö. Sillä on kuitenkin maan pitkäaikaisin alan kokemus ja kattavin palvelutarjonta.

TEKSTI: PERTTI SUVANTO • KUVAT: ARTO WIIKARI

**M**itox Oy on vasta muutaman kuukauden ikäinen. Silti sen energiamittauksen asiantuntemus kumpuaa sähkön alkuaajoista Suomessa. Kun Helsinkiin tuli sähkö, tarvittiin myös mittausta.

Mitox huolehtii muun muassa energiayritysten asiakkaiden energianmittauksesta ja luennasta tai kiinteistön mittarikannan ylläpidosta. Yrityksen ydinosaaminen perustuu pitkäaikaiseen kokemukseen Helsingin Energian energianmittausratkaisujen toteutuksesta. Yrityksen omistaa Helsingin kaupunki ja se syntyi Helsingin Energian mittausliiketoiminnan yhtiöittämisestä. Sen pääasiakkaita aloitusvaiheessa ovatkin Helsingin Energian verkko- ja lämpöliiketoiminnot.

Mitoxin toimitusjohtaja **Lassi Metsälä** istuu levollisena uuden työpöytänsä ääressä. Pitkän linjan ammattilainen tuntee liiketoimintaympäristönsä kuin omat taskunsa. Helsingin kokemuksista luodaan asiakkaille li-

säarvoa kaikkialle Suomeen.

– Strategiamme pohjaa pitkälti omistaja-asiakkaamme tarjoamiin mahdollisuuksiin. Helsinkiin tuotettuja palveluita markkinoidaan myös muualle Suomeen. Meillä on kokemusta ja osaamista lähes kaikista mittarityypeistä ja luentajärjestelmistä

– Toiminta-alueemme on energianmittauksen koko toimintaketju lähtien perusmittarien hankinnasta ja päätyn luentatiedon toimittamiseen asiakastietokantaan. Palvelupaletti kattaa sähkön, kaukolämmön, kaukojäähdytyksen ja veden mittauksen.

Laaja-alaisuudessaan Mitox on alallaan Suomen monipuolisin valtakunnallinen yritys. Siksi henkilöstöäkin on toista sataa. Työajasta suurin osa kuluu mittarien asennuksessa, mittarinluennassa ja asiakastietojärjestelmien päivityksessä, sillä Helsingissä tehdään muun muassa 70 000 muuttoa vuodessa. >

## Energiayritykset keskittyvät ydinbisnekseensä

Metsälän mukaan Mitoxin pääasiakassegmentti on energia-yhtiöt. Helsingin Energian käytössä hioutuneita palveluja voidaan monistaa kaikkialle Suomeen, sillä tietojärjestelmät eivät ole paikkasidonnaisia. Monet pienet ja keskisuuret energiayhtiöt hoitavat mittauksensa vielä itse, mutta kun verrataan energiamääriä, mittaustoimintonsa ulkoistaneet yritykset vievät voiton. Mittausliiketoiminta ei ole energiayhtiöiden ydinbisnestä.

## SUOMESSA OLLAAN SEKÄ TEKNIKASSA ETTÄ JÄRJES- TELMIEN RAKENTAMISESSA MAAILMAN KÄRKIPÄÄSSÄ.

– Ulkoistamista puoltaa järjestelmistä nouseva suuruuden ekonomia. Tehokas mittausyritys pystyy palvelemaan monia asiakkaita ja hallitsemaan laajoja kokonaisuuksia. Energiantäntä on viimeisen vuosikymmenen aikana muuttunut. Vahva trendi on, että haetaan uusia toimintamalleja ja tehokkuutta. Silloin kaikkea ei voi tehdä itse.

– Energiayhtiöt ovat paljolti kuoriutuneet kunnallisista laitoksista yrityksiksi, joissa toiminta nähdään pikemmin liiketoimintana kuin pelkkänä kunnallisena palveluna. Tämä koskee etenkin suuria valtakunnallisia energiayhtiöitä.

### Kiinteistöyrityksille aukeaa uusi maailma

Mitoxin toinen asiakassegmentti on kiinteistöt. Ala keskittyy nopeaa vauhtia. Isot kiinteistöyhtiöt ovat tottuneet näkemään

tehtävänsä liiketoimintana. Niiden ydinbisnestä on kiinteistöjalostus.

– Palvelut ostetaan sieltä, mistä ne katsotaan parhaiten saatavan. Energian käyttöäkin pyritään hallinnoimaan mahdollisimman tehokkaasti. Siitä halutaan entistä selkeämmin saada tietoa kiinteistöittäin, asiakkaittain ja tuotteittain. Energiankäytön pyörittäminen halutaan antaa ammattilaisten tehtäväksi. Jopa laskutusta ollaan ulkoistamassa, Metsälä kertoo.

– Mittaustarpeet kiinteistöjen ja kiinteistöketjujen sisällä kasvavat. Siihen käytettävä tekniikka on kuitenkin pääosin samaa mitä energiayhtiöt käyttävät. Myös viranomaiset pyrkivät siihen, että loppuasiakkaan olisi helpompi kilpailuttaa energiankäyttönsä. Pitää kuitenkin pystyä mittaamaan, jotta voisi kilpailuttaa.

Mitox kykenee hallitsemaan kiinteistön kaikki energiamuodot – sähkön, kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen sekä lisäksi veden.

– Pystymme yhdistämään kaiken toimivaksi kokonaisuudeksi. Järjestelmien yhteensopivuus tuo merkittävää kustannusetua kaikille osapuolille.

– Energian perusmittaus on aina oltava, se tosiasia ei muutu. Muutokset tapahtuvat siinä, miten lukema hankitaan, kuinka se siirretään ja miten sitä käsitellään. Kun informaatiota on riittävästi, sen hyödyntäminen on vain mielikuvituksesta kiinni. Kattava tieto luo monipuolisia mahdollisuuksia energiankäytön hallintaan ja energiakustannusten säästöön. Käyttöä voi ohjata ajallisesti ja määrällisesti.

– Jos energiatietoa on keskitetysti paljon, se luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Kun nykyisin kulutusraportti saadaan kerran vuodessa, toisessa ääripäässä voi olla vaikkapa täysin dynaaminen malli, jolloin hyvin hetkellistä energiatietoa voidaan soveltaa hintatietoon. Kiinteistöille tämä avaa aivan uuden maailman.

### Puolueetonta ja avointa osaamista

Metsälä muistuttaa, että energian mittaus vaatii nykyään erittäin syvällistä osaamista – tietoa-taitoa, joka kasvaa kokemuksen myötä. Laajojen järjestelmäkokonaisuuksien hallinta on vaativaa. Myös projek-

## Kaukoluentavuorossa Kallio

Kaukoluenta tarkoittaa automaattista lukematiedon keruuta tiedonsiirtoverkon kautta. Se on luentaratkaisuna verrattain uusi, mutta valtaa nopeasti alaa. Pohjoismaat ovat perinteisesti olleet kaukoluennessa edelläkävijöitä.

Helsingissä kaukoluenنان piiriin lisätään kaiken aikaa uusia kohteita. Sähkönsä kilpailuttaneet suuret sähkönkäyttäjät ovat lainsäädännön mukaisesti kaukoluennessa. Pääkaupungissa niitä on noin 2 500 kappaletta.

Muiden sähkönkäyttäjien kaukoluentaan ollaan siirtymässä asteittain. Tällä hetkellä Katajanokka on sekä sähkön että kaukolämmön kaukoluenنان piirissä. Pakilassa on laaja pientaloalue, jossa kaukoluenta yhdistetään säh-

köön, lämpöön ja veteen.

Seuraavana on vuorossa Kallio. Kaukoluenنان näkökulmasta se on mielenkiintoinen alue, jonka pohjalta linjataan jatkotoimenpiteitä. Kallio on kerrostalovaltainen, pieniä asuntoja on runsaasti, iso osa mittareista on huoneistoissa ja asukkaat muuttavat paljon, jolloin tapahtumia on keskimääräistä enemmän. Kaukoluenنان kustannustehokkuus on tällaisella alueella parhaimmillaan.

Suurin osa eri energiamuotojen luennasta pystytään hoitamaan muutamalla luentajärjestelmällä. Esimerkiksi samalla järjestelmällä pystytään lukemaan sähkómittausten lisäksi myös kiinteistön kaukolämmön ja veden päämittauk-

set sekä käyttöpaikkakohtaiset mittarit.

– Kaukoluentaan siirtyminen ei välttämättä edellytä suuria investointeja mittarikantaan, jos olemassa olevat mittarit pystytään hyödyntämään soveltuvin osin, sanoo Mitoxin operatiivisista palveluista vastaava **Petri Rapeli**. Kaukoluenنان myötä asiakaspalvelu paranee, kun sopimusmuutokset voidaan käsitellä nopeammin ja asiakaslähtöisemmin. Asiakkaalle voidaan tarjota myös tarkkaa, sähkön säästöä edistävää sähkön käyttötietoa nopeasti. Myös sähkölasku selvenee.

Kun kaikki kohteet ovat kaukoluennessa, nykyiset toimintaprosessit muuttuvat merkittävästi. Energiayhtiölle tämä tietää kustannustehokkuuden parantumista.

“AIEMMIN ENERGIAYHTIÖT EIVÄT HALUNNEET OSTAA PALVELUJA TOISILTAAN. NYTTÄMÄKIN ESTE ON POISTUNUT.”



– Jos energiatietoa on keskitetysti paljon, se luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia, sanoo Mitoxin toimitusjohtaja Lassi Metsälä.

tien mallittaminen niin, että aikataulut ja kustannukset pitävät, on mutkikkaiden haasteiden yhteensovittamista ja edellyttää perinpohjaista ammattitaitoa.

Metsälän mukaan Suomessa ollaan kuitenkin sekä tekniikassa että järjestelmien rakentamisessa maailman kärkipäässä. Perusosaaminen on hyvin vahvaa. Yksi syy siihen on ollut se, että sähkömarkkinat vapautuivat Pohjoismaissa huomattavasti aiemmin kuin muualla Euroopassa.

Metsälä näkee tärkeäksi avoimet järjestelmät, koska sillä on asiakkaille merkitystä. Yrityksen toimintatapa perustuu niin sanottuun tekniseen monitoimittajaympäristöön eli mittausjärjestelmän eri osien yhteensopivuuteen eri laite- ja järjestelmätoimittajien tuotteiden osalta.

– Meille on keskeistä, että emme ole laitteissa valmistajariippuvaisia. Pystymme yhdistelemään järjestelmiä ja komponentteja keskenään. Se takaa laitteiden kilpailuttamisen.

Mitoxin liiketoiminnan tulevaisuutta tulee myös vahvistamaan mitauslainsäädännön kehittyminen. Vakauseränsäädäntö saapuu euroopalaisen kehityksen vanavedessä myös Suomeen. Tämä edellyttää koko mittarikannan systemaattista kalibrointia tietyin määräajoin.

– Tähän meillä on erinomainen laitteisto ja ammattitaito. Mittarikanta on valtava ja teettää paljon töitä, Metsälä arvelee.

Energian kaukoluennassa ja tuntimittauksessa skandinaavit ovat toimineet kehityksen vetureina. Nyt Metsälän mukaan muutkin maat ovat tulossa Pohjolan perässä. Toisaalta tämä merkitsee laitteistojen ja mittarien hintojen laskua, kun suuret teolliset valmistajat kiinnostuvat nopeasti laajentuvista markkinoista.

– Mitoxin ehkä suurin vahvuus on, että olemme tehneet energiamittauksia niin pitkään isossa ja vaativassa ympäristössä – Suomen suurimmassa kaupunkienergiayhtiössä. Kokemus on täällä hankittu ja on johtanut nyt tähän itsenäiseen yhtiömalliin.

– Aiemmin energiayhtiöt eivät halunneet ostaa palveluja toisiltaan vedoten kilpailullisiin tekijöihin. Nyt tämäkin este on väistynyt. Mitox on täysin puolueeton ja itsenäinen valtakunnallinen yritys, Metsälä painottaa. ■

### ***Maan kattavin palvelupaletti***

Mitox konsultoi mittarikantaan, luentajärjestelmiin ja mittaustiedon siirtoon liittyvissä kysymyksissä. Yritys kaukolukee energiayritysten asiakkaiden sähkön mittaustiedot, niin rekisterilukemat kuin sähkösä kilpailuttaneiden tuntulukemat, ja toimittaa ne tarkistettuina järjestelmiin. Jakeluverkon haltijalle tehdään myös taseselvitys. Energiayritysten asiakkaiden kaukolämmön sekä veden mittaustietojen kaukoluenta on osa palveluja. Vesimittareiksi soveltuvat minkä tahansa valmistajan pulssimittarit. Suuri osa kaukoluennatarpeista pystytään hoitamaan muutamalla luenta-järjestelmällä.

Energiankulutusta on mahdollista seurata sähköpostitse tai internetin kautta saatavien raporttien avulla. Seurantaraportit auttavat esimerkiksi tehostamaan energiankäyttöä. Palvelu edellyttää tuntitasoista mittauksia raportoitavissa käytöpaikoissa.

Mitox käyttää erilaisia ja monipuolisia mitta-laitte- ja asennustekniikoita. Osaaminen perustuu vuosikymmenten käytännön kokemukseen ja uusien työmenetelmien soveltamiseen.

Yritys konsultoi suuria ja keskisuuria kiinteistötoimijoita kiinteistön sähkön, kaukolämmön, kaukojäähdytyksen ja veden pää- ja alamittaukseen liittyvissä ratkaisuissa. Energiatietojen raportoinnin ja laskutuksen ohella apua saa myös mittaustiedon integroinnissa kiinteistön muihin järjestelmiin, mittaustiedon siirto- ja ratkaisuissa kiinteistön sisällä sekä kiinteistön ja keskitetyn valvontajärjestelmän välillä.

Helsingin Energian tarpeisiin on kehitetty menetelmä, jolla käsitellään suuria mittarikantoja mahdollisimman edullisesti. Tämä osaaminen tarjoutuu nyt myös muiden energiayritysten ja kiinteistötoimijoiden käyttöön.

# Yhteistyö takaa häiriöttö

*Ilman sähköä yritykset eivät voi tehdä sitä mitä osaavat. Sähköä kuitenkin ajattelee usein vasta sitten, kun sitä ei ole. Häiriöttömän sähkönjakelun avainsana onkin yhteistyö.*

Arjen aherruksessa ei tule pohtineeksi monimutkaista verkkoa, joka risteilee maan uumenissa. Laitteita, putkia, kouruja, kaapeleita, teknisiä tiloja ja kojeita, puhumattakaan sähköammattilaisarmeijasta, jotka yhdessä mahdollistavat sähkön ja yrityksen sujuvan liiketoiminnan. Sähköstä on tullut jokapäiväinen hyödyke ja sitä tarvitaan kaikkialla.

Sähkön laatu muodostuu toimitusvarmuudesta ja jännitteen laadusta. Sähkön laatu on avaintekijä yrityksen tuotantoprosessin ja palvelujen toimivuudelle. Pahimmillaan tuotanto voi pysähtyä tai sähköongelmat voivat esiintyä esimerkiksi viallisina tai epäluotettavina tuotteina.

– Sähkön laatu jakeluverkossa on monen eriasian summa. Siihen vaikuttaa verkon suunnittelu, käyttö ja kunnossapito. Laatu muodostuu monen henkilön työpanoksesta, sanoo HelenVerkon yksikönpäällikkö **Markus Lehtonen**.

Esimerkiksi asiakkaiden verkkoon liittämät laitteet vaikuttavat siihen, miten hyvää sähköä virtaa katkeamatta kaikille.

Täysin häiriötöntä sähkönjakelua sekä oikean muotoista ja suuruista jännitettä ei pystytä tavoittamaan. Sataprosenttisesti moitteetonta sähköverkkoa on teknisesti mahdotonta rakentaa ilman, että sähkön siirtohinnot kohoaisivat kohtuuttoman korkeiksi. Mutta hyvin lähelle teoreettista maalia ylletään. Ainakin Helsingissä.

## Vain 6,6 minuuttia

Sähkön jakelu voi keskeytyä ulkopuolisista, ennalta arvaamattomista syistä. Varomattoman hullujussin kauha voi pätkäistä maan uumenissa kulkevan kaapelin, kekseliäs rotta voi muuntajassa kytkeä siimahännällään oikosulun myös itselleen kohtalokkain seurauksin tai salama iskeä sähkötolppaan. Yritykset ovat varautuneet katkoksiin UPS-

järjestelmillä (Uninterruptible Power System) tai varavoimakoneilla.

Toimitusvarmuus oli Helsingin Energian sähköverkossa vuonna 2004 erittäin hyvä, keskimääräinen keskeytysaika asiakasta kohden oli vain 6,6 minuuttia, kertoo HelenVerkon Suojaus- ja sähkönlaatu -ryhmässä työskentelevä järjestelmäpäällikkö **Mika Loukкалаhti**.

Helsingissä sähkön korkean toimitusvarmuuden takaavat sähköverkon silmukkamainen rakenne ja kaapelointi. Sähköä voidaan toimittaa jokaiselle sähköasemalle ja edelleen asiakkaille vähintään kahta reittiä pitkin. Helsingin keskijänniteverkosta – noin 1500 kilometriä – yli 98 % on kaapeloitu maan alle. Kaapelointi auttaa vähentämään muun muassa salamoinnista ja muista säätelijöistä johtuvien sähkökatkosten määrää.

Pienjänniteverkkoa Helsingissä on noin 4000 km, josta jo yli 90 % on maakaapelia. Loppua pienjänniteverkosta kaivetaan maan alle kovaa vauhtia. Tavoitteena on, että 15 vuoden kuluttua linnuilla ei olisi enää maan päällä kaapelia missä siipiään lepuuttaa.

– Täällä on totuttu katkottomuuteen. Maaseudun sähköyhtiöt valittelevatkin, että heidän vaativimmat ja herkimmat asiakkaansa nousevat helsinkiläisten kesämökkiläisten joukosta, HelenVerkon laatuteknikko **Jorma Seitsonen** naurahtaa.

## Viesti kaivajille mennyt jakeluun

Useimmat asiakkaille näkyvät sähkökatkot aiheutuvat keskijänniteverkon vioista. Markus Lehtosen mukaan valtaosa ongelmista aiheutuu komponenttien vikaantumisesta tai huolimattomasta maankaivuusta. Joskus kaivinkoneen hieraisema kaapeli on saattanut muhia vuosia ennen ongelman laukeamista ”itsestään”. Tuoloin vian löytäminen maan alta saattaa olla työlästä.

– Vuonna 2003 Helsingin alueella sattui parikymmentä kaivinkoneen aiheuttamaa sähkökatkosta. Panostimme muun muassa kaivajien ohjeistukseen entistä enemmän. Saattaa olla, että viesti on mennyt perille, sillä vastaavia onnettomuuksia oli viime vuonna

“VAROMATTOMAN  
HULLUJUSSIN KAUHA  
VOI PÄTKÄISTÄ MAAN  
UUMENISSA KULKEVAN  
KAAPELIN.”

# Öömän sähkönjakelun

vain viitisen kappaletta.

Pienjänniteverkossa sähkö siirtyy jakelumuuntamoilta jakokaappien kautta asiakkaille. Viat ovat hyvin samantyyppisiä kuin keskijänniteverkossa, mutta yksittäinen vika aiheuttaa sähkökatkon paljon pienemmällä alueella. Esimerkiksi kaivinkoneen katkaistessa talon liittymisjohdon, sähköttömäksi jää vain kyseinen talo. Muuntamolta jakokaappiin menevän johdon katkaiseminen voi pimentää muutaman korttelin.

– Helsingissä asiakkaat omistavat kuutisensataa muuntamoa. Olemmekin tähdentäneet sitä, että niiden tulee olla hyvässä kunnossa. Ne ovat osa sähköverkkoa ja vikaantuessaan voivat aiheuttaa ongelmia myös muille, Lehtonen sanoo.

Muita sähkökatkojen syitä ovat esimerkiksi kaukolämpö- ja vesiputkien vuodot, jolloin työturvallisuuden takia voidaan joutua tekemään ennalta ilmoittamattomia sähkökatkoja.

Jakokaappeihin kohdistuu myös ilkkivaltaa. Silloin tällöin sähkökatkoksen voi aiheuttaa jakokaappia kolhinut auto.

## Jännitteen laatu nousut etualalle

Toimitusvarmuuden parannuttua viime vuosina on huomio kiinnittynyt enemmän jännitteen laatuun. Verkkoyhtiö jakelee asiakkaille ”sinimuotoista” vaihtojännitettä. Keski- ja pienjännitteen

ominaisuuksilla on omat raja-arvonsa muun muassa jännitetasoille, jännitesäätölle, välkynnälle ja signaalijännitteille. Vaatimusten tulee täytyä siinä kohdassa, missä Helenin verkko ja asiakkaan verkko yhdyvät. Kiinteistön sähköverkossa esiintyvistä häiriöistä ja ongelmista taas vastaa kiinteistönhaltija.

Teknisten laitteiden määrän lisääntyminen kiinteistöissä on lisännyt myös sähkön laatua heikentävien ja sähköhäiriöitä aiheuttavien yliaaltojen määrää kiinteistön sähköverkossa. Yliaaltolähteitä ovat muun muassa tasasuuntaajat, taajuusmuuttajat, varavoimakoneet, energiansäästölamput sekä tavalliset sähkölaitteet kodeissa ja toimistoissa.

Jännitteen laatuhäiriöitä aiheuttavia yrityksen laitteita saattavat olla myös suuret moottorit ja niiden käynnistysvirrat sekä väärin säädetyt kompensointilaitteistot. Suuret määrät elektronisia laitteita, kuten tietokoneita, voivat aiheuttaa jännitesäätöä ympäristöönsä.

Uudet halogeenivalaisimetkin ovat ylijännitteelle hyvin herkkiä.

– Liike-elämän ja teollisuuden yhteydenotot liittyvät prosessi- ja laitehäiriö-

## FAKTA

### Harmina harmoniset yliaallot

Realco/FPM-liikeisännöinti Oy hoitaa yli sadan liike- ja erikoiskiinteistöjen hallintoon, talouteen ja tekniikkaan liittyviä asioita pääkaupunkiseudulla. Varatoimitusjohtaja **Juha Heron** vaaleat hiukset olivat saada harmaita saavyjä, kun tärkeän asiakkaan vuokratiloissa alkoi esiintyä vakavia ongelmia.

– Atk-laitteissa ilmeni käyttöhäiriöitä ja mikroista sekä kirjoittimista kärkehti virtalähteitä. Asiakas ja atk-toimittajat eivät virhekytkentöjä tai vikoja laitteista löytäneet. Lopulta sähköliike kehotti ottamaan yhteyttä Helsingin Energiaan. Sähkön laadun mittausseurannassa syyksi paljastuivat harmoniset yliaallot.

– Meillä oli oikeastaan kolme ongelmaa. Talon syöttöteho oli kaventunut liian vähäiseksi ja kapasiteetti oli lähes piikissä. Tarvitimme isomman syöttöjohdon. Harmoniset yliaallot, joita sähköverkossa luonnollisestikin on, vahvistuivat loistehon kompensointijärjestelmämme takia. Pääsyylliseksi löytyi kuitenkin asiakkaan UPS-laitteiston ominaisuudet, jotka voimistivat yliaaltoja niin, että ne lähtivät jopa rikkomaan laitteita. Erialaisten suodattimien ja muutosten avulla ongelmat saatiin pois päiväjärjestyksestä.

– Monien asiakkaidemme ydinbisnes perustuu sähköisiin järjestelmiin. Kun sähköt eivät toimi, ongelma on vähän samantapainen kuin ennen vanhaan, kun tehdas paloi.

– Helsingin Energian palvelu oli asiantuntevaa, nopeaa ja mittaus laadukasta. Heidän kärsivällisen selittämisenä jälkeen maallikkokin ymmärsi mistä oikein on kysymys. Uuden syöttöjohdon rakentaminen oli haastava työ. Katuja avattiin ja kaapelia tuotiin toimivaan kiinteistöön. He onnistuivat tekemään sen kuitenkin niin, että minkäänlaisia käyttökatkoksia ei tullut, Herno hämmästelee.



– Hehkulampun paloaika puolittuu, jos jännite nousee 5 prosenttia, Jorma Seitsonen kertoo.

hin. Nämä liittyvät monesti verkossa vääjäämättä silloin tällöin tapahtuviin häiriöihin, kuten oiko- ja maasulkuihin. Yhtä usein on kyse asiakkaan sisäisen verkon ongelmista.

### Yhteistyö laadun peruspilari

Sähköverkon jännitteitä seurataan jatkuvasti sähköasemilla. Lisäksi keski- ja pienjänniteverkossa tehdään laatuseurantaa siirrettävillä laatuanalyysaattoreilla aina asiakkaan liittämispisteeseen saakka.

– Sähköasemille asennetaan koko ajan myös kiinteitä mittareita, joilla laatusuranta on jatkuvaa ja tiedot tallentuvat muistiin. Näin ongelmia voidaan analysoida myös jälkikäteen. Erilaisten laskentaohjelmien ja mittauksen avulla verkon heikot kohdat voidaan paljastaa ennakoita,



- Sähkön laatuun vaikuttaa verkon suunnittelu, käyttö ja kunnossapito, sanoo Markus Lehtonen.

”KUN SÄHKÖT EIVÄT TOIMI, ONGELMA ON VÄHÄN SAMANTAPAINEN KUIN ENNEN VANHAAN, KUN TEHDAS PALOI.”



Seitsosen kertoo.

Helsingin Energian palveluiden avulla yritykset saavat selvitettyä sisäisen sähköjärjestelmänsä laatuongelmat. Apua saa myös erilaisten suojaus- ja suodatuslaitteistojen hankinnassa. Sähkön laadun seurattamattaukset kiinteistön sähköverkossa voi tehdä esimerkiksi osana kiinteistöhuoltoa tai rakennuksen käyttöönottoaihetta.

– Huonon sähkönlaadun vaikutukset voivat olla kustannuksiltaan merkittäviä, ja ne kohdistuvat usein laitteisiin, joiden toiminta on käyttäjän kannalta keskeistä. Sähkönlaatuongelmat voidaan parhaiten välttää selvittämällä kiinteistön sähkönlaadun taso ja mahdolliset ongelmakohdat jo etukäteen, Lehtonen muistuttaa.

Seitsosen mukaan jakeluverkonhaltijalla on eräänlainen poliisitehtävä, koska asiakkaiden laitteet aiheuttavat häiriöitä myös verkkoon päin.

– Verkon sietokyky häiriöiden suhteen tulee jakaa tasapuolisesti kaikkien liittyjien kesken. Tiivis yhteistyö ja kumppanuus asiakkaiden kanssa on laadukkaan sähkön peruspilari. ■

### FAKTA

## Hesari ilmestyy vielä kerran, kun aurinko ei enää nouse

Sanoma Osakeyhtiön tuotantojohtaja Pekka Salmén on sanomalehtialalla nähnyt – niitä päivistä, kun hän 40 vuotta sitten tuli sähköasentajana töihin – paljon. Leikkisästi, mutta osuvasti hän tiivistääkin lehden tekemisen hektistä henkeä.

– Sanomalehtialan tuotantomiehet ostavat aina ensin kaksi, ja katsovat vasta sitten montako he tarvitsevat. Jos kaksi ei riitäkään.

Sanomatalo Helsingin ydinkeskustassa on tästä oiva esimerkki. Salmén oli mukana ydinryhmässä, kun talon sähköistystä ja tietoliikennevirtoja suunniteltiin. Vikasietoisuudesta haettiin mallia muun muassa Vantaan lentoaseman hermokeskuksista ja kokemuksia oli myös Lehtipainosta Varkaudessa. Lehti tehdään nykyisin sähköisesti. Vasta painossa tulostetaan ensimmäinen fyysinen painopelti.

– Kun Sanomataloa suunniteltiin, edellytim-

me kahden renkaan järjestelmää – talossa on sähkölle siis neljä syöttöä. Salmén muistelee, että vaatimus herätti Helsingin Energiassa aikoinaan hämmästyttävää. Järjestely oli pääkaupungisakin ainutlaatuisen. Renkaat tulevat Sanomataloon kahdesta eri nurkasta – yksi Kampin suunnalta, toinen Rautatientorin puolelta.

Jos jostain ihmeen syystä neljä syöttösuuntaa katkeavat, Hesari ei jää ilmestymättä. Kellarissa hyrähtävät käyntiin kolme kookasta dieselgeneraattoria ja talo toimii kuten ennenkin. Monipuolinen UPS-laitteisto takaa tietokonehuoneisiin ja päätteille vielä katkeamattoman virran.

Vikasietoisuus on talossa varmistettu myös monilla muilla tavoilla. Tietotekniikka- ja sähkökaapelit kulkevat aina vähintään kahta kuilua pitkin ja ne on hajautettu taloon. Rakenteelliset ongelmat tulipalon tai muiden syiden takia on näin ohitettu. Jopa yksittäisille työasemille kaapelit tu-

levat kahta eri reittiä pitkin. Jos oma kone hyytyy, naapurikone viereisellä pöydällä varmasti pelaa.

Mutta miksi kaikki tämä raskaasti mitoitettu toimintavarmuus? Salmén on saanut kuulua letkautuksia ylivarmistelusta, niinpä vastauksin on valmiina.

– Kaikki lähtee siitä, että lehden on ilmestytävä päivittäin. Lehti tehdään minuuttiaikataululla ja minuuttiaikataululla sen on myös valmistuttava. Puolen tunnin myöhästyminen saa aamuären Hesarin lukijan jo tarttumaan puhelimeen.

– Sähkö on meille elintärkeä. Lehden ilmestymättömyydestä seuraa tietysti tuntevia taloudellisia menetyksiä, mutta ehkä maine on meille sittenkin tärkeämpi. Olen leuhkinut, että Helsingin Sanomat ilmestyy vielä kerran sen jälkeen, kun aurinko ei enää nouse. Se on uutinen. Sen jälkeen sitten lukijatkin varmasti nopeasti vähenevät.



KUVA: ARTO WIIKARI

## Tulvat työllistivät Helsingissä

Talven tulvien aikana kahdessa Helsingin Energian omassa muuntamossa Tammisalossa ja Munkkisaarella jouduttiin pumppaamaan vettä pois, jotta vesi ei olisi päässyt muuntamoiden jännitteisiin osiin.

– Toisessa näistä muuntamoista jouduttiin vaihtamaan pumpun tukkeutumisen takia kaksi keskijännitesulaketta. Muissa muuntamoissa pumppausta ei tarvittu. Jakokaappien osalta jouduttiin vaihtamaan kaksi jakokaappia uuteen, ja Vartiokylän, Marjanien ja Tammisaloon alueilla muutamia jouduttiin kytkemään jännitteettömiksi vedennousun takia, kertoo verkonhallinnan päällikkö **Simo Nurmi** HelenVerkosta.

Asiakkaalle ei tulvavahingoista ole maksettu korvauksia, koska korvaussäädöksiä tulkitaan niin, että tulva on verkonhaltijaa kohdannut ylivoimainen este. Korvauksia varten katkosajat on tämän perusteella laskettu alkaviksi vasta veden laskettua sellaiselle korkeudelle, että työskentely sähköverkolla on voitu tehdä turvallisesti ja luotettavasti. Tällä perusteella kaikki katkosajat jäivät alle korvausten alarajan eli kahdentoista tunnin.

## Helsingin Energia uusii sopimusehtojaan

Sähkön liittymisehdot, verkkopalveluehdot ja sähkötoimitusehdot muuttuvat.

Viime keväinen sekä vuodenvaihteessa voimaan tullut sähkömarkkinalain uudistus vaikuttavat energia-alan yleisiin sopimusehtoihin. Helsingin Energia ottaa uudet ehdot käyttöön 1.7.2005.

Tärkeimpiä muutoksia ovat pitkistä keskeytyksistä maksettavat korvaukset sekä energianmittaus- ja mittalaitteen lukemista koskevat tarkennukset. Korvauksia saa myös, jos liittymän kytkeminen viivästyy.

## Turvapalvelut myytiin Inspectalle

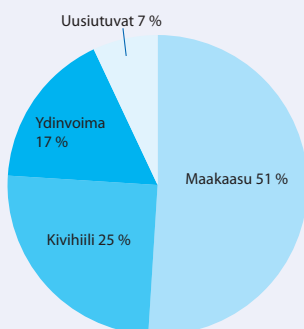
Helsingin Energia on myynyt tarkastusliiketoimintonsa, eli TurvaHelenin palvelut, Inspecta Oy:lle. Liiketoimintasiirrolla Helsingin Energia haluaa varmistaa puolueettomien sähkötarkastuspalvelujen jatkuvuuden TurvaHelenin asiakkaille. Myydyin liiketoiminnan liikevaihto on noin 0,8 M€. Henkilöstö siirtyi uuteen yritykseen ns. vanhoina työntekijöinä.

Inspecta on Suomen suurin tekniseen tarkastukseen ja testaukseen keskittynyt yritys. Inspecta-yhtiöiden palveluksessa on yli 400 henkeä ja vuotuinen liikevaihto on noin 35 M€.

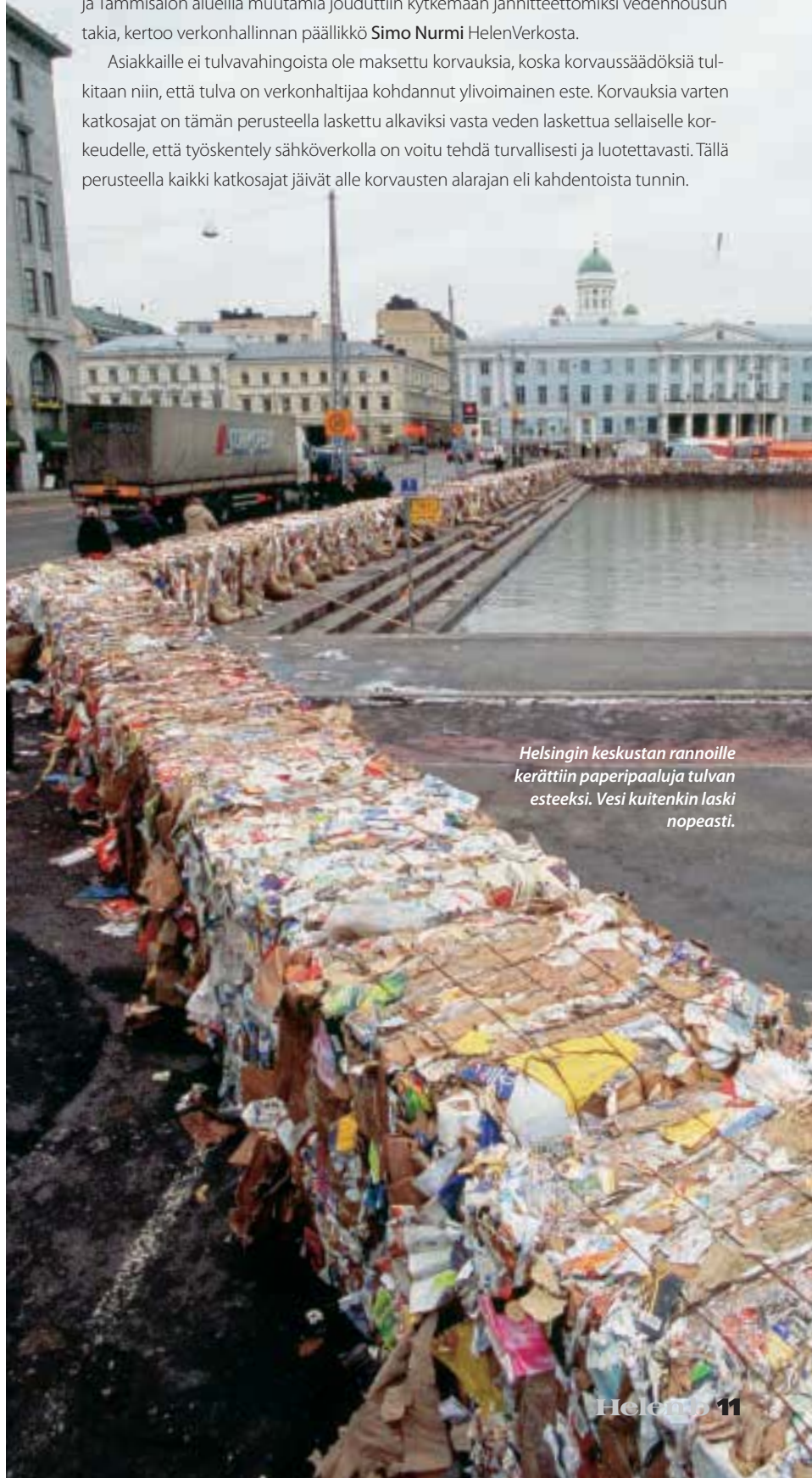
Inspecta vahvistaa liiketoimintaostolla kiinteistöihin liittyviä tarkastuspalvelujaan. Inspectan pääomistaja on kotimainen pääomasijoittaja MB Rahastot.

## SÄHKÖN ALKUPERÄ

**Helsingin Energian vuonna 2004 hankkiman sähkön tuotanto jakaantui eri energialähteiden kesken seuraavasti:**



Helsingin alueella tuotetusta sähköstä 84 % oli sähkön ja lämmön yhteistuotantoa (CHP).



*Helsingin keskustan rannoille kerättiin paperipaljuja tulvan esteeksi. Vesi kuitenkin laski nopeasti.*

# Hyvinvoinnin voimaa

*Miinan Hoitoloiden toimitusjohtaja Eija Tolvanen on päättäväinen nainen. Hän säteilee sisäistä energiaa, ja hänen yrityksensä pyrkii pitämään muutkin energisinä.*

– Tuossa on mun paikka, Eija Tolvanen hihkasi eräänä sunnuntaina, kun näki Hesarista Miinan Hoitoloiden etisivän toimitusjohtajaa.

Niin lähti Tolvanen taas uusille urille, ja opetteli elämään Helsingissä. Vaikka onhan hän tottunut elämään muutoksessa. Jo siksi, että asustaa yhtä aikaa kahta kotia. Sydän on Savonlinnassa, ja kaupunkiasuntona on viihtyisä koti Ullanlinnassa.

Voimavaroja Tolvanen käy ammentamassa Saimaan saarelta, jossa perheellä on mökki. Eikä reissaaminen siihen lopu. Aviopari kiertää ahkerasti maailmaa, ainoastaan Australian manner on vielä käymättä.

Työssään Tolvanen jakaa energiaa olemalla iloinen ja hyväntuulinen. Kaikille pitää antaa tilaa, sillä ne omat tavat toimia eivät ole ainoita oikeita.

– Johdon on kuitenkin oltava esimerkkinä muille, ja puuttuttava jäməkästi epäkohtiin. Sekin on uskon valamista, Tolvanen sanoo.

## Kaikki jaksamaan

Miinan Hoitolat Oy kuntouttaa sekä työikäisiä että ikääntyviä sekä tekee vanhustyötä. Yritys myös kehittää ja tutkii kuntoutusala.

Wilhelmiina Pikkuhuopalahdessa on iäkkäiden hoitola, jonne voi muuttaa asumaan tai mennä virkistymään. Tarjolla on erilaisia hoitoja hieronnasta sähköhoitoihin, mutta myös koti- ja sairaanhoitopalveluja ympäri vuorokauden.

Siuntion kylpylässä kuntoutetaan työikäisiä, tarjontaa on lisäksi kokousvieraille ja lomalaisille.

– Yrityksen periaatteena on ihmisen kunnioittaminen,

toiminnan eettisyys ja toiminnan varmistaminen, Tolvanen kiteyttää.

Ennen Miinan Hoitoloita Tolvanen teki pitkän uran hotellialalla. Siellä meno oli paljon hektisempää, asiakkaat vaihtuivat nopealla temmolla. Välitön asiakaspalvelu on Tolvaselle ehdottomasti se oma juttu. Mutta itsensä kanssa pitää tulla toimeen, muuten ei tule toimeen muiden kanssa.

– Elämästä tulee juuri niin hyvä, kun itse olet valmis siihen antautumaan. Klisee tai ei, jokainen todella on oman onnensa seppä, Tolvanen uskoo.

– Pitää voida myöntää, että elämä ei aina ole mukavaa. Sekin päivä pitää elää parhaalla mahdollisella tavalla, hän tuumii.

## Oikea ihminen oikeassa paikassa

Energinen Tolvanen esittelee Wilhelmiinan tiloja, opastaa pitkin käytäviä ja osoittaa viimeksi työhuoneensa sohvaan. Viihtyisyys ennen kaikkea. Näkee, että hänellä on hyvä mieli.

Eleistä ja puheesta välittyy myös määrätietoisuus. Tolvanen myöntääkin olevansa sangen suorituskeskeinen.

– Minun pitää saada aikaiseksi paljon – ehkä liikaa. Kun tullaan töihin, tehdään töitä, työ kuuluu elämäni pääsisältöihin. Toisaalta sitten töistä voi myös lähteä hyvällä omallatunnolla, Tolvanen pohtii.

Tekemisen keskellä Tolvanen peräänkuuluttaa aikaa ajattelulle.

– Jos ei mieti, miten voi tehdä viisaita päätöksiä? Onko työntekoa vain se, että tekee niin että hiki lentää? Voisiko työntekoa olla myös se, että istuu rauhallisesti paikallaan? Nostaisi vaikka jalat pöydälle ja miettisi viisaita ratkaisuja, Tolvanen pohtii.

Tolvanen korostaa, että palvelualalla harvoin saa yksin aikaan. Hänestä Miinan Hoitolassa onkin upeita ihmisiä töissä.

## MITÄ AJATTELET

**Työhyvinvointi:** yhteistyö, iloinen mieli, hyvä johtaminen, selkeät vastuut

**Vanheneminen:** itsevarmuus, rauhallisuus, terveys

**Jaksaminen:** Hyvä yöuni. Hyvä elämäkumppani. Hiihtäminen.

**Sisäinen energia:** Sinut itsensä kanssa, suht koht tyytyväinen siihen mitä elämä on ollut, ja mitä se on. Kantaa vastuun omasta elämästään.

– Koko ajan pitää olla ajan hermolla, seurata. Hetkeksikään ei auta jäädä ajattelemaan, että nään on hyvä. Silloin on jo seuraavan jutun vuoro.

Vapaa-ajan suorittaminen saa tehokkaan Tolvasenkin niskavillat pystyyn. Esimerkiksi laiturilla istuminen voi pelastaa koko loman.

Kirjoista Tolvanen puhuu mielellään. Hän leikkaa lehdistä kirja-arvosteluja ja säilöö leikkeitä kirjojen välissä. Yöpöydällä ei kauaa sama kirja loju, ratikkalukeminen on vielä erikseen.

Kun Tolvanen miettii, mistä muista asioista hän nauttii, ensimmäisenä mieleen tulee terveys.

– Se on vaarallinen asia, kuten onni, sen huomaa usein vasta kun sen on menettänyt, hän muistuttaa jokaista.

Seuraavaksi Tolvanen mainitsee saunan, mökin ja sen tilan, kun ihminen siirtyy arjesta lomaan. Hän katselee mielellään ihmisiä lentokentillä ja kaupungeissa, erityisesti hän iloitsee miehensä ja sisarusten seurasta ja siitä, että omat vanhemmat ovat hyvässä kunnossa.

– Kyllä ne asiat ovat pieniä, joista ilon löytää. Upeaa kun on vaikka siivonnut ja paikat ovat puhtaina.

#### ● FAKTA

### *Eija Tolvanen*

**Ikä:** 53

**Koulutus:** ekonomi

**Työhistoria:** Savonlinnan sairaalan henkilöstösihteeri, Kylpylähotelli Casinon hotellitoimenjohtaja, hotellin toimitusjohtaja Jyväskylän Alexandrassa ja Mikkelin Alexandrassa, hotelli- ja ravintola-alan opettaja sekä koulutusjohtaja Savonlinnassa. Miinan Hoitoloiden toimitusjohtaja vuodesta 2003.

**Harrastukset:** lukeminen, matkustelu

**Perhe:** aviomies



# Sisäilma sopivaksi

*Raikkaassa sisäilmassa on hyvä tehdä töitä. Kaukojäähdytyksellä työpaikalle saa terveellisen sisäilman lämpötilan helposti ja tehokkaasti.*

## **HYVÄ SISÄILMA**

- Lämpötila 20-23°C
- Ilmankosteus 25-45%
- Melu enintään 30-35 dB(A)

## **MUKAVAA TEHOKKUUTTA**

- ei meluvia ilmastointilaitteita
- säästää energiaa

## **TERVEELLINEN SISÄILMA**

- helppo hengittää
- virkeämpi työympäristö
- jaksat paremmin

**A**uringon porotus ikkunoista, talvilämmitys ja toimiston sähkölaitteet nostavat lämpötilaa. Pakkaspäivinä liian kuumien sisäilman kosteus laskee helposti puoleen ihanteellisesta. Kiinteistön käyttäjät hikoilevat ja väsyvät, ihoa kiristää ja limakalvot tuntuvat kuivilta.

Työtehon ensiavuksi säädetään lämmitys oikein ja hankitaan ikkunoihin kaihtimet. Seuravaksi mietitään, onko ilmanvaihtojärjestelmä kyllin tehokas ja pitkäikäinen lämmönjakojärjestelmää uusien. Kaukolämpöjärjestelmää voi täydentää kaukojäähdytysmenetelmällä.

## **Ilmarinen suosii kaukojäähdytystä**

Vakuutusyhtiö Ilmarinen omistaa noin kahden miljardin euron arvosta sijoituskiinteistöjä eri puolilla Suomea. Yli puolet niistä on toimistokäytössä.

Ilmarinen pitää vuokralaisistaan hyvää huolta. Kun kiinteistö tulee perusparrannusikänsä, uusitaan kerralla koko talotekniikka viemäreistä vesijohtoihin, lämmitystä, ilmanvaihtoa, valaistusta ja jäähdytystä myöten.

Kaukojäähdytys on käytössä monessa sekä iäkkäässä että uudessa Ilmarisen omistamassa rakennuksessa. Helsingissä kaukojäähdytetään muun muassa Hämeentie 33:a, Siltaasaarenkatu 12:a, Graniittitaloa, Ruoholahdenkatu 21:tä ja Ilmarisen omaa pääkonttoria Ruoholahden Porkkalankadulla.

– Kaukojäähdytys on vaivatonta ja varmaa. Meidän ei enää tarvitse huoltaa eikä korjailia omia jäähdytyskoneita. Ikääntyneitä koneita uusittaessa lauhduttimet olisi pitänyt sijoittaa katolle. Se olisi ollut hankalaa sekä tilanpuutteen että rakennuslupien saamisen kannalta, sanoo Ilmarisen rakennuttajapäällikö **Reijo Halme**.

Halmeen mukaan kaukojäähdytyksen ja omien jäähdytyskoneiden käytön kustannukset ovat suunnilleen samat. Kaukokylmän, kaukolämmön ja sähkön hankkiminen niiden tuottamiseen erikoistuneelta Helsingin Energialta säästää Ilmarisen kiinteistöliiketoimintojen henkilöstön aikaa ja vaivaa.

– Nyt voimme keskittyä kiinteistösijoituksiin. Vuokralaiset ovat tyytyväisiä kiinteistöihin. He arvostavat hyvää ilmanvaihtoa, jäähdytystä ja valaistusta. Olemme ulkoistaneet myös kiinteistöjen vuokraus- ja ylläpitopalvelut sekä teknisen huollon ja rakennuttamisen, kertoo Halme.

## **Säästöjä ja etua ympäristölle**

Kaukojäähdytyksessä toimitetaan jakeluverkostoa pitkin jäähdytettyä vettä liike-, toimisto- ja hotellirakennusten ilmanvaihtoon jäähdyttämiseen. Keskitetty jäähdytysenergian tuotanto on ympäristöystävällisempää kuin pienillä, kiinteistökohtaisilla yksiköillä tuotettu jäähdytys. Yhden kaukojäähdytyskeskuksen tuotannolla voidaan kattaa kymmenien kiinteistöjen jäähdytysenergian tarve.

Keskittäminen tuo toimintavarmuutta silmukoidun jakeluverkon ja useiden erillisten tuotantoyksiköiden ansiosta. Kiinteistön omistajalta säästyy aikaa oman järjestelmän ylläpidolta.

Kaukojäähdytyksellä voidaan korvata kiinteistöjen viilennykseen perinteisesti käytetty kompressorijäähdytys. Kompressorit kuluttavat paljon sähköä ja niissä käytetään jäähdytysaineena ympäristölle haitallisia yhdisteitä. Myös lauhduttimien aiheuttamat äänet ja koneista tuleva tärinä loppuvat. Laitteille varatut tilat vapautuvat muuhun käyttöön ja kiinteistö säästyy laitteistojen huolto- sekä kunnossapitokustannuksilta.

## **Lisää sisäilmatietoa:**

[www.sisailmayhdistys.fi](http://www.sisailmayhdistys.fi), [www.sisailma200.net](http://www.sisailma200.net), [www.allergia.com](http://www.allergia.com),  
[www.asumisterveysliitto.fi](http://www.asumisterveysliitto.fi), [www.hengitysliitto.fi](http://www.hengitysliitto.fi) tai *Tuottava toimisto 2005 opas, jota myy SIY Sisäilmatieto Oy*

## **Tietoa kaukojäähdytyksestä:**

[marko.vj.riipinen@helsinginenergia.fi](mailto:marko.vj.riipinen@helsinginenergia.fi), (09) 617 2912 tai (050) 502 3908,  
[www.helsinginenergia.fi/kaukojaahdytys/fi/index.html](http://www.helsinginenergia.fi/kaukojaahdytys/fi/index.html)



**8,00 euroa /  
hiilidioksiditonni**

**9,50 euroa /  
hiilidioksiditonni**

## Päästökauppa on nyt totta

*Pohjoismaisessa Nord Pool –sähköpörssissä on aloittanut toimintansa myös hiilidioksidikauppa käyvä yksikkö. Suomalaisetkin ovat tehneet päästökauppoja siellä.*

Kasvihuonekaasujen päästökauppa käynnistyy pikku hiljaa. Energiategollisuus ry:n johtaja **Jukka Leskelä** arvelee, että EU:n alueelle syntyy vähitellen 5-7 päästökaupan markkinapaikkaa. Mahdollista on myös, että yritykset ryhtyvät tekemään suoria kahdenkeskisiä kauppvoja, joskaan tämä ei hänen mukaansa ole kovin luultavaa. Leskelä kuuluu niihin, jotka ovat Suomessa olleet valmistelemassa päästökauppaa.

Helsingin Energian ympäristöjohtaja **Martti Hyvönen** veikkasi päästökaupan hintahaarukaksi viime vuonna 5-15 euroa hiilidioksiditonnilta. Tähänastinen hintataso on asettunut 8-9,5 euron väliin.

– Pienistä määristä tässä vielä on ollut kysymys. Lisäksi päästöjen hinta määräytyy eri perustein, koko EU:n tasolla, kuin pohjoismainen sähkön hinta, Hyvönen muistuttaa.

Leskelälle päästökauppojen hidaskäynnille lähtö ei tullut yllätyksenä.

– Alku on ollut todella epätasaista, eikä suurten maiden roolista koko prosessissa oikein saa vielä selvää. Alkukysystä ollaan paljon pitemmällä. Siihen mennessä päästökaupan markkinat ovat ehtineet muovautua, Leskelä uskoo.

### Pikkuhiljaa eteenpäin

Kaikki Euroopan Unionin jäsenmaat eivät ole pysyneet sovituissa aikatauluissa, ja yritysten päästöoikeuksista osa on vielä jakamatta. Päästöoikeuksien jaon piti alun perin olla selvä helmikuun loppuun mennessä, mutta vain kolme EU:n 25 jäsenmaasta oli tähän pystynyt. Nämä maat olivat Suomi, Tanska ja Hollanti.

EU:n jäsenmaista päästöoikeuksia myönnetään runsaalle 12 000 laitokselle. Suomessa päästökaupan piiriin kuuluu vajaan 550 laitosta.

Suomessa suurin yksittäinen päästökaupan piiriin kuuluva toimialue on lämmöntuotanto. Helsingin Energian tavoite onkin turvata ekotehokkaan kaukolämmityksen asema myös varsinaista Kiotokautta koskevissa päästöoikeuksien jakosuunnitelmissa.

EU:n allekirjoittama Kioton sopimus edellyttää, että Suomi vähentää omia hiilidioksidipäästöjään vuoden 1990 tasolle vuoteen 2010 mennessä. Päästökaupalla päästömäärät voivat muuttua.

### Valmistautumista tulevaan

Helsingin Energia valmistautuu henkisesti jo vuoteen 2006. Silloin tehdään kansallinen jakosuunnitelma varsinaiselle Kioton sopimusjaksolle eli vuosiksi 2008-12. Päästöoikeudet siis jaetaan uudelleen.

– Viime kuukaudet Helsingin Energia on virittänyt päästöjen monitorointijärjestelmää, kertoo laitoksen voimastrategiayksilön asiantuntija **Tea Erätuuli**.

– Päästöjen monitoroinnin ideana on, että päästöjen määrä on ilmoitettu oikein, ja jokaisella yrityksellä, joka on päästökaupan piirissä, täytyy olla tarkailujärjestelmä.

Alkuvuosina koko EU:n laajuisten päästökauppa-markkinoiden ei uskota juuri vaikuttavan sähkön ja lämmön hintaan.

Päästöoikeuksien tarve tulevina vuosina riippuu vesivoimatilanteesta, talvikausien kylmyydestä ja kaupungin lämmöntarpeen kasvusta.



# 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  
**Jyrki Kymäläinen**  
puh. (09) 617 2606



myyntineuvottelija  
**Pirkko Mänttari**  
puh. (09) 617 2724



myyntineuvottelija  
**Ritva Määttänen**  
puh. (09) 617 2729



myyntineuvottelija  
**Jonna Nivus**  
puh. (09) 617 2873



yhteyspäällikkö  
**Eska Lahtinen**  
puh. (09) 617 2090

Suuryritykset: fax (09) 617 2760



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



myyntipäällikkö  
**Susanna Ruotsalainen**  
puh. (09) 617 3113



myyntipäällikkö  
**Niklas Spångberg**  
puh. (09) 617 2714



myyntipäällikkö  
**Esa Tarkiainen**  
puh. (09) 617 2764

### Energiansäästöpalvelut

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

### Ulkovalaistuksen kokonaispalvelut

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

### Sähköverkkopalvelut

Sähköverkon liittymisasiat  
puh. (09) 617 2886

### Kaukojäähdytys

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

### Sähköjärjestelmät

Varmennetut sähkönsyöttöratkaisut, tuotepäällikkö **Ossi Liukko**, puh. (09) 617 2518

### Kunnossapitopalvelut

Mekaaniset sekä sähkö- ja automaatiokunnossapitopalvelut, markkinointipäällikkö **Mauno Nurmi**, puh. (09) 617 3820

### Palvelukokonaisuudet

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

### IT-palvelut

Valokuituverkot, verkkopäällikkö **Tuula Pipinen**, puh. (09) 617 2093  
Digitaalinen Tetra-radiopuhelinverkko, tiimipäällikkö **Miia Pakkanen**, puh. (09) 617 2321

### Kaukolämpöpalvelut

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

### Engineering-palvelut

Voimalaitokset  
**Jari Kottonen**, puh. (09) 617 2457  
Lämpö- ja kylmäkeskukset  
**Pekka Iso-Herttua**, puh. (09) 617 2937  
Sähköasemat ja voimajohdot  
**Simo Kontiainen**, puh. (09) 617 2432  
Rakennuttaminen  
**Juha Kuitto**, puh. (09) 617 2553

### Mitox Oy

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