

# Energiasanommat

4/1.3.2007

## SISÄLTÖ

### ENERGIATEOLLISUUS

- Uusia jäseniä

### SÄHKÖMARKKINAT

- Vesitilanne kohtuuhyvänä  
keväällä

### VERKOSTO

- Verkostotöiden  
kustannusluettelo päivitetty

### KAUKOLÄMPÖ

- Kaukolämmön käsikirja  
valmistunut

### PÄÄSTÖKAUPPA

- Päästöoikeuksien haku  
päästökauppakaudelle 2008-  
2012 on käynnistynyt

### YDINVOIMA

- Ruotsissa 9 laitosta  
tuotannossa

### ENERGIATUKI VUONNA 2007

- Energiatuki vuonna 2007 –  
Energiakatselmukset, -  
analyysit ja investointituki  
energiansäästöhankeille

### ENERGIA-ASENTEET EU:SSA

- Suomi ja Ruotsi  
ydinvoimamyönteisimmät

### CIREN 2007

- Sähköjakelualan konferenssi  
CIREN 2007 Wienissä 21-  
24.5.2007

### SÄHKÖVEIKKAUS

- Petteri Antikainen VTT:stä  
vuoden sähköveikkaaja

### TAPAHTUMAT

- Kaukolämpöverkon  
rakentamisen teemapäivä  
- Energiatapaaminen Kouvossa

### KOULUTUS JA TAPAHTUMAT

- SFS 6002 Sätky-koulutus  
- Nostotyöt verkostotöissä  
- 1 kV jännitetyöt - AMKA,  
jakokaapit  
- Energia-alan hankintaprosessit  
- Verkostoasennusten  
käyttönottotarkastukset  
- Yliasentajapäivät 2007  
- Verkostosuunnittelupäivät  
- Energia-alan varautumis- ja  
valmiussuunnittelu

Julkaisija: Energiateollisuus ry  
Toimitus: Pekka Tiusanen (vastaava), puh. (09) 5305 2107, faksi (09) 5305 2900, pekka.tiusanen(a)energia.fi  
Jukka Kortelainen, puh. (09) 53052104, faksi (09) 5305 2900, jukka.kortelainen(a)energia.fi  
Marjatta Talsi, puh. (09) 5305 2306, faksi (09) 5305 2900, marjatta.talsi(a)energia.fi  
Toimitussihteeri: Ekku Stenfors, Adato Energia Oy, (09) 5305 2709, faksi (09) 5305 2801, ekku.stenfors(a)energia.fi  
Tilaukset: Paperiversio vuosikerta 86 € + alv/Ekku Stenfors

# ENERGIATEOLLISUUS

## Uusia jäseniä

Varsinaisiksi jäseniksi ovat liittyneet E.ON Suomi Oy (sähkönmyynti), Sallila Sähkösiirto Oy (sähköverkko), Sallila Sähköasennus Oy (palveluntuotanto) ja Verkko Korpela Oy (sähköverkko).

Yhteistoimintajäseneksi kaukolämpöön on liittynyt Ramboll Finland Oy.

Tervetuloa mukaan toimintaamme!

*Ami Almiala*

## SÄHKÖMARKKINAT

### Vesitilanne kohtuuhyvää keväällä

Norjassa kantaverkkoyhtiö Statnett on arvioinut, että keväällä lumien alkaessa sulaa noin viikolla 17 Norjan vesivarastoaltaat ovat keskimäärin 30-prosenttisesti täynnä. Maan eteläosassa vettä ennakoidaan olevan hieman keskiarvoa vähemmän ja keskiosassa selvästi vähemmän, pohjoisosassa sen sijaan varastoissa on vettä oleellisesti keskiarvoa enemmän: alueiden täyttöaste-ennusteet keväällä 2007: NO1 26 %, NO2 15 % ja NO3 45 %.

Norja on Pohjoismaiden suurin vesivoimatuottaja, joten kevään kohtuullisen hyvää vesitilanne siellä merkitsee, että vesitilanne koko Pohjolassa on keväällä keskimäärin oleellisesti parempi kuin kuivina vuosina.

Tällä hetkellä vesitilanne on Norjassa ja Ruotsissa lievästi alle ajankohdan pitkäajan keskiarvon, Norjassa tilanne on myös hieman alle vuodentakaisen tason. Suomen pienissä altaissa vettä on jonkin verran pitkän ajan keskiarvoa enemmän. Tähän aikaan vuodesta Pohjoismaiden varastoaltaat tyhjenevät, täytyminen alkaa sulamisen myötä keväällä ja jatkuu tunturialueilla pitkälle kesään. Kevään, kesän ja syksyn sateet taas määrittävät, millainen vesivuosi 2007 kokonaisuudessaan on.

*Pekka Tiusanen*

## VERKOSTO

### Verkostotöiden kustannusluettelo päivitetty

Verkostotöiden kustannusluettelon tiedot perustuvat vuonna 2006 jakeluverkon haltijoilta kyselyllä saatuihin keskimääräisiin kustannustietoihin, jotka on painotettu ilmoitetuilla rakennusmäärillä. Verkkoyhtiöiden antamat kustannustiedot edustavat verkoston investointien ja rakentamisen osalta keskimäärin yli kahta kolmasosaa Suomen koko sähkönjakelusta. Näin ollen tämän kustannusluettelon tiedot pohjautuvat kustannusluettelo KA 2:2003 laajempaan tietoon.

Kustannusluettelo koko massan osalta on seuraavan kerran tarkoitus päivittää vuonna 2010 käyttäen vuotta 2009 koskevasta seurantalaskennasta saatuja tuotteiden määrä- ja kustannustietoja. Samalla tuotteiden lisäys-, muutos- ja poistotarpeet selvitetään ja sisältöä täsmennetään tarvittavilta osin. Tavoitteena on saada vuodelta 2009 seurantatiedot mahdollisimman monelta verkkoyhtiöltä, koska aikaa tiedon kokoamisen järjestämiseen on enemmän ja näin lopputulos olisi kattavampi ja luotettavampi myös harvinaisempien tuotteiden osalta. Yksityiskohtaisempia kohteiden kustannusten tarkasteluja voidaan tehdä myös ennen vuotta 2010.

Verkostotöiden kustannusluettelon KA 2:2006 uusimistyöryhmä:

Martti Mäkiranta	Vattenfall Verkko Oy, puheenjohtaja
Arto Ahonen	Turku Energia Sähköverkot Oy
Raimo Huhtala	Empower Oy
Tapani Kokkila	Savon Voima Verkko Oy
Jari Lintuvuori	Helsingin Energia
Osmo Karvonen	Nurmijärven Sähkö Oy
Hannu Koistinen	Voimatel Oy
Risto Kosunen	ESE Verkko Oy
Martti Hänninen	Energiamarkkinavirasto, asiantuntijajäsen
Antti Silvast	Energiateollisuus ry, tulosten laskenta
Jukka Muttilainen	Energiateollisuus ry, sihteeri

Verkostosuositus KA2:06 "Verkostotöiden kustannusluettelo korvaa verkostosuositukset KA 1:87, KA 2:97 ja KA 2:2003.

Uusittu verkostosuositus lähetetään verkostosuositusten kestotilaaajille ja on sähköisten verkostosuositusten käyttöoikeuden omaavien käytettävissä ekstranet-tunnuksilla oheisesta linkistä [Verkostosuositukset](#) ([www.energia.fi](http://www.energia.fi). Sähköverkko. Verkostosuositukset)

Verkostosuositusten tilaukset: Ekku Stenfors Adato Energia Oy p. (09) 5305 2709, [ekku.stenfors@energia.fi](mailto:ekku.stenfors@energia.fi)

Lisätietoja Jukka Muttilaiselta p. 050 -548 1115, [jukka.muttilainen@energia.fi](mailto:jukka.muttilainen@energia.fi)

*Jukka Muttilainen, Adato*

## **KAUKOLÄMPÖ**

### **Kaukolämmön käsikirja valmistunut**

Suomen Kaukolämpö ry:n syksyllä 2004 käynnistämä kaukolämmön käsikirjan laatimisprojekti on nyt saatu päätökseen. Kirja on juuri julkaistu.

ET:n kaukolämpötoimialan teettämä lähes 570-sivuinen kirja on laadittu yhtenäiseksi ja ajantasaiseksi alan perusteokseksi, käsikirjaksi alan henkilöstölle, perehdyttämisaineistoksi alalle tuleville sekä oppikirjaksi kaikilla koulutusasteilla korkeakoulusta ammattitutkintoon tähtäävään opiskeluun.

Kirja kattaa kaikki kaukolämmön osa-alueet järjestelmän ja sen osien suunnittelusta, rakentamisesta, käytöstä ja kunnossapidosta työturvallisuus-, talous-, laatu- ja

asiakaspalveluasioihin. Kaukojäähdytys-, höyryntoimitus- ja sulanapitojärjestelmiä on myös käsitelty.

Monikäyttöisyys asetti omat rajoituksensa asioiden käsittelytavalle ja -laajuudelle. Käytännön ja teorian yhdistäminen on kuitenkin pyritty tekemään siten, että esim. teoriaosuuksia voidaan sivuuttaa kirjan käyttöä häiritsemättä. Yliopistotasoisessa opetuksessa teoriaosuutta voi olla tarpeen jonkin verran syventää.

Kirjaa kuten muitakin ET:n julkaisuja myy Adato Energia Oy [www.energia.fi/adato\\_ekku.stenfors@energia.fi](http://www.energia.fi/adato_ekku.stenfors@energia.fi), puh. 09-53052709. Kirjaa on saatavissa sekä kova- että pehmeäkantisena. Hinta kovakantisena on 40 € ja pehmeäkantisena 30 € + alv + toimituskulut (≥ 15 kpl tilauksista 15 % alennus).

Lisätietoja: [veli-pekka.sirola@energia.fi](mailto:veli-pekka.sirola@energia.fi), p. 09-53052303

*Veli-Pekka Sirola*

## **PÄÄSTÖKAUPPA**

### **Päästöoikeuksien haku päästökauppa-kaudelle 2008-2012 on käynnistynyt**

Päästökauppalain muutokset kaudelle 2008–2012 tulivat voimaan 12.2.2007. Päästöoikeudet jaetaan kauden 2005–2007 tavoin toiminnanharjoittajille maksutta. Toiminnanharjoittajien on haettava päästöoikeuksia valtioneuvostolta kahden kuukauden kuluessa lain voimaantulosta, eli hakemuksen päästöoikeuksista on oltava KTM:ssä viimeistään 13.4.2007 virka-aikana.

Muutettuun päästökauppalakiin lisättiin päästöoikeuksien jakomenetelmä ja jakoperusteet kaudelle 2008–2012. Laitokset ja niiden tuotannon osat ryhmitellään myös kaudella 2008–2012 niiden toiminnan luonteen ja tuotettavan tuotteen perusteella alaryhmiin. Kullekin alaryhmälle on määritetty erilliset jakoperusteet. Laki oikeuttaa EU:n päästökauppajärjestelmään kuuluvien laitosten toiminnanharjoittajat käyttämään myös Kioton pöytäkirjan mukaisista hankemekanismeista saatuja päästövähennyksiä päästökaupassa.

Päästöoikeuksien laitospohjaisesta jakosuunnitelmasta valtioneuvosto teki päätöksen 22.2.2007. Jakosuunnitelma on toimitettu komissiolle, joka voi esittää jakosuunnitelmaesitykseen muutoksia tai hylätä sen. Vasta komission käsittelyn jälkeen valtioneuvosto päättää laitospohjaisesti myönnettävät päästöoikeudet.

Jakosuunnitelmaesitys liitteineen on julkaistu kauppa- ja teollisuusministeriön Internet-sivuilla osoitteessa: <http://www.ktm.fi/index.phtml?s=1922>  
KTM:n nettisivuilla on myös sähköinen lomake päästöoikeuksien hakemiseksi.

*Pia Oesch*

# YDINVOIMA

## Ruotsissa 9 laitosta tuotannossa

Ruotsin ydinvoimalaitokset yhtä reaktoria lukuun ottamatta ovat taas täydessä tuotannossa. Ringhals 2 ja Forsmark 2 -laitokset käynnistettiin viikolla 19. Forsmarkin ykkösreaktori on edelleen suljettu. Siinä on vaihdettava yksi kumitiiviste. Tarkkaa ajankohtaa laitoksen käynnistämisestä ei vielä ole annettu.

Ruotsiin on rakennettu 12 ydinreaktoria, joista kaksi (Barsebäck 1 ja 2) on suljettu poliittisin päätöksin. Ydinvoima kattaa lähes puolet Ruotsin sähköstä.

*Pekka Tiusanen*

## ENERGIATUKI VUONNA 2007

### Energiatuki vuonna 2007 – Energiakatselmuksent, -analyysit ja investointituki energiansäästöhankeille

#### Energiakatselmus- ja energia-analyysituki

Voimalaitosten energia-analyysihin ja kaukolämpöyritysten energiakatselmuksiin myönnetään KTM tukea. KTM:n ohjeiden mukaan suoritetuille energia-alan katselmuksille yritykset voivat saada tukea 40 % hyväksytyistä katselmuksen työkuksannuksista. Hyväksyttävät työkuksannukset määräytyvät kohteen vuotuisen energiankäytön suuruuden mukaan. Tarkemmin asia on esitetty KTM:n katselmustoiminnan yleisohjeessa.

#### Investointituki energiansäästöhankeille

Energiansäästöön liittyvien investointitukien pääpaino on uuden teknologian käyttöönotossa, jossa tuki voi olla maksimissaan 40%. ESCO-toimintamallilla toteutettavia hankkeita voidaan tukea uuden teknologian esimerkkihankeina, joiden tuki voi olla maksimissaan hieman korkeampi kuin seuraavassa kappaleessa käsitellyn ns. tavanomaisen tekniikan tuki.

**Säästöopimukseen liittyneet** päästökaupan ulkopuoliset yritykset tai toimipaikat voivat tapauskohtaisen harkinnan perusteella saada investointitukea myös tavanomaisten säästöinvestointien toteuttamiseen. Tämä tuki on maksimissaan 15–20 %. Päästökaupan piirissä olevia tavanomaisen tekniikan hankkeita tuetaan vain, jos ne eivät suoranaisesti liity ja vaikuta päästöihin. Näistä hankkeista kannattaa olla aina yhteydessä etukäteen ministeriöön.

#### Energiatuen hakeminen

Sekä energiakatselmustukea että investointitukea on aina haettava ennen hankkeen aloittamista. **Aloittamisella tarkoitetaan lopullisen investointipäätöksen tekemistä. Katselmustukea on myös haettava aina ennen hankkeen aloittamista, siis ennen lopullisen tilauksen tekemistä.** Tuen edellytyksenä on, että sillä arvioidaan olevan hankkeen käynnistymiselle tärkeä merkitys.

Energiakatselmustukea haetaan paikallisesta TE-keskuksesta.

Uuden teknologian hankkeiden ja ESCO-hankkeiden tukihakemukset toimitetaan paikalliseen TE-keskukseen. Näiden hankkeiden käsittely tapahtuu keskitetysti KTM:ssä.

### Investointituet tavanomaisen tekniikan hankkeisiin

Energiansäästösopimukseen liittynyt päästökaupan ulkopuolella oleva yritys voi hakea tavanomaisen tekniikan investointitukea paikallisesta TE-keskuksesta. Tuettavien investointien tulee olla raportoiduissa energiakatselmuksissa, -analyysissä tai muissa vastaavissa selvityksissä todettuja.

Tuettavan investointihankkeen minimikoko on 25 000 euroa ja maksimituki yhdelle yritykselle on pääsääntöisesti 150 000 euroa vuodessa. Pienempiä säästöinvestointeja on mahdollisuus yhdistää siten, että edellä mainittu hankkeen minimikoko täyttyy. Tukea myönnetään investoinneille, joiden koroton takaisinmaksuaika on yli 2 vuotta.

Päästökaupan piirissä olevien tavanomaisen teknologian hankkeiden (hanke ei vaikuta suoranaisesti päästöihin) käsittely tapahtuu keskitetysti KTM:ssä. Niistä kannattaa olla tapauskohtaisesti yhteydessä ennen tukihakemuksen valmistelua ministeriöön.

### **Katselmuksen hakijavastuuhenkilökoulutus**

Energiakatselmusten tukihakemuksissa on nimettävä kaksi vastuuhenkilöä, jotka vastaavat katselmuksen toteuttamisesta KTM:n yleisohjeiden ja Motivan mallikohtaisten ohjeiden mukaisesti.

Yleensä katselmusten vastuuhenkilöinä toimivat Motivan katselmuskoulutuksen käyneet energiakatselmoijat. Energia-alan katselmuksessa vastuuhenkilönä voi toimia myös Motivan hyväksymä henkilö katselmuksen omasta organisaatiosta. Suositeltavaa on, että vähintään toisena vastuuhenkilönä ja toteuttajana toimii katselmustoiminnan, katselmusten raportoinnin ja ko. energia-alan tunteva katselmuksiasiantuntijayritys ja että kaikissa tapauksissa kohde osallistuu ja sitoutuu hankkeen toteutukseen. Jos toisena vastuutahona toimii ns. hakijavastuuhenkilö, raportointivastuut tulee erikseen sopia tukihakemuksessa.

Energia-alan yritys voi lähettää omaan organisaation kuuluvan henkilön ns. hakijavastuuhenkilökoulutukseen. Koulutuksessa keskitytään yleisiin katselmustoiminnan ohjeistukseen ja katselmusten toteutukseen liittyviin asioihin (KTM ohjeistus ja mallit, organisointi, raportointi, tukihakemukset jne). Energiateknisen asiantuntemuksen lisäksi edellytyksenä koulutukseen osallistumiselle on tutustuminen etukäteen KTM:n katselmustoiminnan yleisohjeeseen ja voimalaitoksen energia-analyysin tai kaukolämpökatselmuksen mallikohtaiseen toteutus- ja raportointiohjeisiin.

### **Lisätietoja antavat:**

Motivassa Pertti Koski, [pertti.koski@motiva.fi](mailto:pertti.koski@motiva.fi) tai p. (09) 8565 3117  
Energiateollisuudessa Sirpa Leino, [sirpa.leino@energia.fi](mailto:sirpa.leino@energia.fi) tai p. (09) 5305 2721.

*Sirpa Leino*

# ENERGIA-ASENTEET EU:SSA

## Suomi ja Ruotsi ydinvoimamyönteisimmät

Kaikissa EU-maista tehty asennetutkimus osoittaa, että suomalaiset ja ruotsalaiset suhtautuvat ydinvoimaan monilta osin myönteisemmin kuin muiden EU-maiden asukkaat. Komission energia- ja liikennepääosaston (DG TREN) teettämä mielipidetutkimus osoittaa myös, että ydinvoimaa tuottavien EU-maiden asukkaat ovat ydinvoimalle myönteisempiä kuin asukkaat muissa maissa.

Tutkimus selvitti myös kansalaisten energiatiedon lähteitä. Ylivoimaisesti tärkein lähde on televisio, radio seuraavana, sanomalehdet yltävät kolmanneksi. Energia-asioissa tiedotusvälineet palvelevat vastaajien mukaan huonosti. Kaksi kolmesta pitää lehdistön energia-asioiden käsittelyä sekä laadullisesti että määrällisesti riittämättömänä. Samoin koulujen antamaa energiaopetusta pidetään riittämättömänä, jotta lapset kykenisivät saamaan perustiedot energiasta ja ydinvoimasta. Luotettavinta tietoa ydinvoiman turvallisuudesta kansalaiset saavat tiedemiehiltä, kansalaisjärjestöistä (NGO) ja kansallisilta ydinturvallisuusviranomaisilta.

Tutkimuksen mukaan 69 prosenttia EU-maiden asukkaista on sitä mieltä, että ydinvoima auttaa vähentämään riippuvuutta tuontienergiasta, kuten kaasusta ja öljystä. Puolet eurooppalaisista on sitä mieltä, että ydinvoima varmistaa energian edullisen hinnan, ja melkein joka toisen vastaajan mukaan ydinvoimaa auttaa rajoittamaan ilmaston lämpenemistä.

Tutkimus osoittaa, että Euroopassa yleinen mielipide ydinvoimasta ja ydinturvallisuudesta riippuu siitä, käyttääkö maa ydinvoimaa vai ei. Ydinvoimaa hyödyntävissä maissa yleinen suhtautuminen on selvästi myönteisempää.

Tutkimus kokoaa maat vastausten perusteella nelikenttään. Vaaka-akselilla on suhtautuminen ydinvoimaan myönteisestä kielteiseen ja pystyakselilla ihmisten mielikuva saadusta tiedosta, ylhäällä saatu tietoa runsaasti ja alhaalla tietoa ei ole saatu. Tässä nelikentässä Ruotsi erottuu selvästi: siellä nähdään ydinvoiman edut parhaiten ja tietoa on saatu paremmin kuin muualla. Suomi on samassa ruudussa hieman Ruotsin perässä tiedossa. Ydinvoimaan myönteisessä suhtautumisessa Tshekki ja Slovakia ovat Ruotsin ja Suomen välissä, mutta tiedossa selvästi Suomen alapuolella. Samaan nelikentän ruutuun yltävät myös Saksa, Hollanti ja Iso-Britannia. Kaikissa tämän ruudun maissa hyödynnetään ydinvoimaa.

Nelikentän vastakkaisessa kulmaruudussa ovat Kreikka ja Kypros selvästi ydinvoimalle kielteisimpinä ja asukkaat saaneet vähiten tietoa. Portugalissa tilanne on vähän parempi. Tämän ruudun maat eivät yleensä tuota ydinvoimaa, mutta ydinvoimamaista tähän ruutuun kuuluvat kuitenkin Espanja, Ranska ja Belgia, Belgia tosin on melkein origossa.

Komission energia- ja liikennepääosaston (DG TREN) teetti kaikissa EU-maissa mielipidekyselyn. Tavoite ole selvittää kansalaisten käsityksiä ydinvoimasta ja sen turvallisuudesta. Tutkimuksen kyselyt tehtiin kaikissa EU:n jäsenmaassa, myös Bulgariassa ja Romaniassa. Kussakin maassa haastateltiin henkilökohtaisesti noin tuhatta ihmistä, koko EU:ssa 27.084 henkilöä.

Lataa mielenkiintoinen Eurobatometer-raportti "Europeans and Nuclear Safety" – raportti (pdf, 122 sivua, 3 MB) sivulla [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm).

*Pekka Tiusanen*

## **CIRED 2007**

### **Sähkönjakelualan konferenssi CIRED 2007 Wienissä 21-24.5.2007**

Sähkönjakelualan CIRED konferensseja on järjestetty 70-luvun alusta lähtien kahden vuoden välein eri puolilla Eurooppaa. CIRED 2007 järjestetään Wienissä Itävallassa. Teemana on Networking in an open electricity market eli verkkotoiminta avoimilla sähkömarkkinoilla. CIRED konferenssi on tarkoitettu sähkönjakeluyhtiöiden, alan valmistavan teollisuuden, palveluntuotantoyhtiöiden johtajille ja asiantuntijoille sekä alan akateemisille tutkijoille.

Konferenssissa saa laaja-alaisen yleiskuvan sähkönjakelutoiminnan tulevaisuuden näkymistä ja alan ajankohtaisista asioista Euroopassa ja osin myös Euroopan ulkopuolella. Konferenssin yhteydessä on näyttely, jossa alan yritykset esittelevät uutuustuotteitaan ja palveluitaan.

Ohjelma on jaettu kuuteen painopistealueeseen, joihin liittyviä rinnakkaisia esitelmiä ja keskusteluja voi seurata oman mielenkiintonsa mukaisesti. Esillä on mm. seuraavia aiheita:

1. Verkkokomponentit, luotettavuus, innovaatiot
2. Sähkön laatu, EMC ja turvallisuus
3. Verkon käyttö, valvonta ja suojaus
4. Hajautettu sähköntuotanto ja energiatehokkuus
5. Sähkönjakelutoiminnan tehokkuus ja investoinnit
6. Regulaatio, eriyttäminen, ulkoistaminen, tietojärjestelmät, AMR

Tutkimusesitelmien lisäksi järjestetään monipuolisista aiheista parikymmentä paneelikeskustelua, joihin osallistuu alan johtavia asiantuntijoita eri maista.

Kun ilmoittautuu ennen huhtikuun 13. päivää, saa ennakoilmoittautumisedun. eli hinta on 990 €. Myöhemmin hinta on 1120 €. Hinta kattaa koko konferenssiohjelman ja esitelmäaineiston lukuun ottamatta konferenssipäivällisilaisuutta.

Lisätietoja löytyy internetistä [www.cired.be](http://www.cired.be), [www.cired2007.be](http://www.cired2007.be) ja allekirjoittaneelta.

*Pertti Lindberg*

## **SÄHKÖVEIKKAUS**

### **Petteri Antikainen VTT:stä vuoden sähköveikkaaja**

Vuoden 2006 sähköveikkauksessa voiton vei Petteri Antikainen VTT:stä. Antikainen veikkasi vuoden 2006 sähkönkulutukseksi 90 007 GWh ja erehtyi vain 16 GWh

yläkanttiin virallisesta kulutusarviosta 89 991 GWh. Paljon onnea Petterille! Häntä odottaa palkinto, joka toimitetaan postitse.

Myös muut palkintosijat menivät VTT:hen. Toisen sijan nappasi Johanna Kirkinen, jonka arvaus oli 89 898 GWh eli 93 GWh alakanttiin. Kolmanneksi sijoittui Bettina Lemström, joka arvasi vuoden 2006 kulutukseksi 90 090 GWh eli 99 GWh yläkanttiin virallisesta arviosta. Onnittelut myös Johannalle ja Bettinalle, joita heitäkin odottavat palkinnot.

VTT:läiset kunnostautuivat veikkauskisassa muutenkin erinomaisesti, sillä kymmenen parhaan joukossa oli peräti seitsemän VTT:läistä. Kisaan osallistui kaikkiaan 100 veikkaajaa.

*Jukka Kortelainen*

## **TAPAHTUMAT**

### **Kaukolämpöverkon rakentamisen teemapäivä**

15.3.2007 Hotelli Radisson SAS Royal, Helsinki

Ohjelma: [kaukolämpöverkon rakentamisen teemapäivä.pdf](#)

Kaukolämpöverkon rakentaminen on ollut viime aikoina varsin vilkasta. Samalla perinteisen rakentamismenettelyn rinnalla erilaiset toimintamallit ja mm. kvr-tyyppiset toteutustavat ovat yleistyneet. Rakentamistoimintaan kohdistuvaa lainsäädäntöä on uusittu ja erilaista ohjeistusta, sekä uutta että päivitettyä on ilmestynyt ja tekeillä. Myös erilaisia rakentamista helpottavia ja tehostavia menettelyjä ja palveluja kehitellään.

Näitä kaikkia alueita käydään teemapäivän aikana läpi. Ohjelma on kasattu tiiviiksi paketiksi useita lyhyehköjä esityksiä monipuolisen ja laajan ajankohtaiskatsauksen aikaansaamiseksi. Tärkeä tavoite tietysti myös on koota alan ihmiset tapaamaan toisiaan sekä keskustelemaan ja vaihtamaan näkemyksiä kaukolämpöverkon rakentamiseen liittyvistä kysymyksistä.

Teemapäivän ohjelma soveltuu sekä kaukolämpöverkon suunnittelun, rakennuttamisen ja rakentamisen kanssa tekemisissä oleville energiayritysten henkilöille, alan urakoitsijoille, konsulteille sekä tavarantoimittajille.

Ilmoittautumiset Ritva Seppä p.(09) 5305 2710

Lisätietoja Veli-Pekka Sirola p. (09)5305 2303.

*Veli-Pekka Sirola*

### **Energiatapaaminen Kouvolassa**

Tämän vuoden ensimmäinen Energiatapaaminen on Kouvolassa, Kouvolan Upseerikerholla 30.3.2007. Tilaisuus on tarkoitettu Kouvolan lähialueen lisäksi Haminan, Kotkan, Lappeenrannan, Imatran, Joutsenon ja Lahden seudun jäsenyrityksillemme. Ohjelmassa kuullaan paikallisten yritysten sekä

Energiateollisuuden uutisia. Osallistujilla on myös erinomainen tilaisuus antaa palautetta Energiateollisuuden toiminnasta ja uusia ideoita toiminnan kehittämiseksi.

Kaikille alueen yrityksille lähetetään Energiatapaamisesta kutsu ohjelman valmistuttua. Varatkaahan tapaamisaika kalenteriinne!

*Marjatta Talsi*

## **KOULUTUS**

### **SFS 6002 Sätky-koulutus**

Ohjelma: [SFS 6002 Sätky-koulutus](#)

Sähkötyöturvallisuusstandardi SFS 6002 antaa perusteet turvalliselle sähkötyölle ja kaikkien sähköalan ammattilaisten pitää tuntea standardin sisältö.

Työturvallisuuslain (738/2002) 14 §:n mukaan työnantaja vastaa työntekijälle annettavasta opetuksesta ja ohjauksesta. Kaikille sähköalan töitä tekeville henkilöille, mukaan luettuna työnjohto-, käyttö-, ja asiantuntijatehtävissä toimivat henkilöt, on annettava yleinen sähkötyöturvallisuutta koskeva koulutus, joka sisältää vähintään seuraavat asiat:

- sähkön aiheuttamat vaarat ja sähköstä johtuvat tapaturmat
- sähköturvallisuutta koskevien keskeisten säädösten ja sähkötyöturvallisuusstandardin SFS 6002 sisältö

Lisäksi sähkötyöturvallisuusstandardin SFS 6002 liitteessä X.3 mainitaan *" Koulutuksen sisällössä pitää ottaa huomioon ne tehtävät, joissa koulutukseen osallistuvat henkilöt toimivat. Esim. suurjännitelaitteistoissa työskenteleville henkilöille suositellaan koulutukseen sisältyvän alalla yleisessä käytössä olevat käyttötoiminnan yleiset turvallisuusperiaatteet"*

Vuoden 2006 alussa käynnistyi suuren suosion ja erinomaiset palautteet saanut valtakunnallinen suurjännitelaitteistoissa työskenteleville kohdennettu sähkötyöturvallisuuskoulutus SFS 6002 Sätky-koulutus, joka täyttää em. yleiselle sähkötyöturvallisuuskoulutukselle asetetut vaatimukset.

Sätky on tilattavissa yrityskohtaisena koulutuksena. Yleisiä Sätky-koulutuksia järjestetään myöhemmin ilmoitettavina aikoina.

### **Nostotyöt verkostotöissä - kuormausnosturit ja niiden käyttö**

8.3.2007 Adulta Oy, Järvenpää TÄYNNÄ Uusinta 20.3.2007 Adulta Järvenpää  
Ohjelma: [Nostotyöt verkostotöissä - kuormausnosturit ja niiden käyttö](#)

Lukuisat nostolaitteonnettomuudet osoittavat, että nostokorityökoulutus on työturvallisuuden kannalta välttämätöntä. Henkilö- ja kuormanosturien on oltava työsuojeluhallituksen hyväksymiä ja niiden turvallinen käyttö edellyttää nosturin toiminnan ja turvallisuusmääräysten tuntemusta, huolellisuutta ja varovaisuutta. Vastuu ajoneuvon käytöstä ja sen laitteista on kuljettajan. Suomessa on sattunut vuosien kuluessa useita kuorma-auton nosturionnettomuuksia, joissa kuorma-auton

nosturi tai muu liikuteltava osa on koskettanut suurjännitejohtoa ja aiheuttanut kuoleman.

Koulutustilaisuuden tavoitteena on

- antaa tietoa henkilönostokorityöhön liittyvistä turvamääräyksistä ja ohjeista
- selvittää työnantajan ja valmistajan erilaisia vastuita
- opettaa ajoneuvon päivittäinen tarkistus
- työharjoitusten avulla opastaa turvallisen ja oikean työmenetelmän suorittamisessa

Kohderyhmä

Kurssi on tarkoitettu sähkö- ja energiayhtiöiden henkilönostokorityöstä vastaaville ja ko. työtä tekeville ajoneuvojen kuljettajille jne.

## **1 kV jännitetyöt - AMKA, jakokaapit**

15.3.2007 Mikkelin aikuiskoulutuskeskus (21.3.2007 Adulta, Järvenpää jo TÄYNNÄ)

Ohjelma: [1 kV jännitetyöt - AMKA, jakokaapit](#)

Sähkötyöturvallisuusstandardi SFS 6002 mukaan jännitetyötä pienjännite- ja suurjännitelaitteistoissa saa tehdä ainoastaan ammattihenkilö, joka on saanut kyseiseen jännitetyöhön vaadittavan koulutuksen, johon tulee sisältyä myös käytännön harjoittelu. Koulutus pitää uusia riittävän usein.

Jännitetyötä pitää yleensä tehdä työryhmässä, johon kuuluu vähintään kaksi jännitetyökoulutuksen saanutta sähköalan ammattihenkilöä, joista yksi on nimetty sähköturvallisuustoimien valvojaksi. Jännitetyössä on käytettävä hyväksytyjä ja asianomaiseen jännitetyöhön sopivia työ- ja suojavälineitä.

Esim. AMKA-johdon jännitteettömyyden toteamiseksi ei ole luotettavaa hyväksyttävää menetelmää, joten on turvallisempaa tehdä AMKA-työt jännitetyönä. Jokainen sähkölaitosasentaja joutuu työssään tehtäviin, joissa jännitetöitä koskevien määräysten tunteminen on välttämätöntä.

Koulutuksen tavoitteena on antaa seuraavat jännitetyöpätevyydet:

- Standardin SFS 6002 mukainen koulutus
- AMKAn eristyksen läpäisevät liittimet
- Jännitetyöjakokaapit
- Työharjoituksin syvennetään määräysten ymmärtämistä ja opetetaan töissä tarvittavat työmenetelmät (verkostosuosituksien TJ2:03 "AMKA - johtojen jännitetyöohjeet eristyksen lävistäville liittimille", TJ3:96 "Jännitetyöohje AMKA - johdon liittämiseksi pienjänniteajojohtoverkkoon", TK1:03 "Jännitetyöohje kaapelijakokaapeille")

## **Energia-alan hankintaprosessit**

27.3.2007 Hotelli Pinja, Tampere

Ohjelma: [Energia-alan hankinta ja kilpailutus](#)

Julkisia hankintoja koskeva lainsäädäntö on muuttumassa. Eduskunta hyväksyi 16.1.2007 julkisista hankinnoista sekä lain vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnasta (ns. erityisalojen hankintalaki). Lait tulevat voimaan 1.6.2007.

Julkisella hankinnalla tarkoitetaan kaikkia julkisyhteisön tekemiä hankintoja oman organisaation ulkopuolelta, kuten esimerkiksi tavaroiden ja palvelujen ostamista, vuokraamista sekä urakalla teettämistä.

Paneudumme päivän aikana julkisten hankintamarkkinoiden muutoksiin ja selvittelemme missä piilee "vaaran" paikkoja ja miten edetään julkisten hankintojen osalta.

Perehdymme myös juuri valmistuneeseen energia-alan hankintoja ja kilpailua koskevaan "Energia-alan hankinta ja kilpailutus" – ohjeeseen, joka käsittelee lähtökohtaisesti erityishankintalain rajat alittavia hankintoja. Energiateollisuus ry:n jäsenyhtiöiden toivotaan soveltavan ohjeessa kuvattuja periaatteita hankintaprosesseissaan.

Lisäksi käymme läpi YSE- sopimusosaamisen keskeiset asiat tavoitteena YSE-asiakirjajärjestelmän hyvä ja kokonaisvaltainen tuntemus. YSE 1998 – ehdot ovat useimpien urakkasopimusten pohjana ja rakennuttamisen "perustyökalu". Tilaajalla on tarjouspyyntöasiakirjoja laatiessaan keskeinen rooli siinä, johtaako tarjouspyyntö hyvään ja selkeään sopimukseen.

Päivien tavoitteena on ennen kaikkea koota energia-alan sekä sähkö-, että kaukolämpöpuolen hankinnoista vastaavat ym. hankintojen parissa toimivat tapaamaan toisiaan ja keskustelemaan verkkoyhtiön hankintoihin liittyvistä muutoksista ja toimintatavoista.

## **Verkostoasennusten käyttöönottotarkastukset**

29.3.2007 Adulta, Järvenpää

Ohjelma: [Verkostoasennusten käyttöönottotarkastus](#)

Viranomaistarkastusten vähenemisen myötä oman työn tarkastus ja vastuu työn suorittamisesta oikein on siirtynyt enemmän työn suorittajalle. Sähkölaitteiston rakentajan on huolehdittava sähkölaitteiston käyttöönottotarkastuksesta. Jakeluverkot ja niiden laajennukset pitää tarkastaa ennen kuin ne otetaan käyttöön. Tarkastus sisältää silmämääräisen tarkastuksen ja tarvittavat testaukset.

Käyttöönottotarkastuksesta on laadittava käyttöönottopöytäkirja. Hyvä tapa on tehdä käyttöönottotarkastuksia asennustyön kestäessä, jolloin se on olennainen osa työn suoritusta. Koulutus on tarkoitettu jakeluverkon käyttöönottotarkastuksia ja -mittauksia suorittaville sähkö- ja verkostoasentajille, työnjohtajille ym.

Suosittelaa omia mittalaitteita mukaan harjoitteluun.

Osallistujamäärä on mittaus- ja tarkastusharjoitusten vuoksi rajoitettu 15 henkilöön. Varaa paikkasi ajoissa!

## **Yliasentajapäivät 2007**

12 -13.4.2007 Tallink City Hotel, Tallinna

Ohjelma: [Tekniikan koulutus](#) sivulle myöhemmin

Tervetuloa vuoden 2007 Yliasentajapäiville tapaamaan kollegoita naapuriyhtiöistä ja keskustelemaan, mikä on yliasentajatutkintojen tilanne ja arvostus muuttuneessa

toimintaympäristössä. Kuulemme uudesta kokeillusta jatkokoulutusjärjestelmästä "katto pois" ja uusiin tehtäviin kouluttautumisesta.

Kuulet päivillä kuka vastaa ja mistä verkonrakennustyömaalla ja millaisilla pelisäännöillä toimitaan yhteisillä verkonrakennustyömailla

Perehdymme asiakkaan kohtaamiseen ja miten hänen odotuksiinsa vastataan? Saamme opastusta uusille asentajille annettavasta työnopastuksesta ja työssä oppimisen edesauttamisesta.

Kuulemme myös millaisia uusia työmenetelmiä ja -välineitä on tullut käyttöön ja markkinoille, mitä otettava huomioon sähkönjakeluverkon liitostekniikassa, miksi ja miten sähkönjakeluverkon maadoituksia rakennetaan?

Päivien lopuksi katsaus, mitä paljon puhetta ja ennakkoluuloja herättäneen kreosoottipylväiden käyttö- ja turvallisuusohjeiden ym. eteen ollaan tekemässä alan yhteisvoimin.

## **Verkostosuunnittelupäivät**

3.-4.4.2007 Cumulus Airport, Vantaa

Ohjelma: [Tekniikan koulutus](#) sivulle myöhemmin

Jakeluverkkojen suunnitteluun vaikuttavia tekijöitä on muuttumassa. Rakentamisessa tarvittavia työkarttoja koskeva verkostosuositus RU B2-1 "Työkartat ja työpiirustukset" on ollut käytössä toista vuotta. On tarpeen katsella verkkotietojärjestelmien kehittymistä ja niiden käyttökelpoisuutta pyrittäessä yhtenäisiin ja selviin työkarttoihin.

SFS 6000 Pienjännitesähköasennukset on jälleen muuttumassa sähkönjakeluverkkojen osaltakin. Myös SFS 6001 Suurjännitesähköasennukset täsmentyi 2005. Suurjännitekaapelijakokaappeja asennetaan aikaisempaa enemmän. Miten ne pitäisi maadoittaa?

Työkarttojen ja työpiirustusten sekä työkohtaisen selostusten tarkentaminen on tullut entistä tärkeämmäksi verkkojen rakentamisen siirtyessä yhä enemmän verkstourakoitsijoiden suoritettavaksi.

Miten CAD -järjestelmät ovat kehittyneet työkarttojen tuottamisessa? Onko pohjakartan saaminen verkkotietojärjestelmästä ja tietojen tallennus verkkokartaksi kehittyneet?

Tilaisuudessa käsitellään mm. seuraavia aiheita:

- SFS 6000 muutoksia sähkönjakeluverkkoihin
- SFS 6001 muutoksia ja mm. suurjännitekaapelijakokaapin maadoittamista
- Verkonsuunnittelua käsittelevät SA -sarjan suositusten uusimista
- 1000V pienjänniteverkon ja siihen liittymien muuntamoiden sekä 400V verkon sähköistä suunnittelua.
- Työkarttojen tuottamista suosituksen RU B2-1 Työkartat ja työpiirustukset mukaisesti
- Kerrataan verkostosuosituksen RU B2-1 oleellinen sisältö
- Käsin laadittua jakeluverkon työkarttaa

- Työkarttojen tuottamista kaupungin alueelle verkkotietojärjestelmän avulla!
- Työkarttojen tuottamista maaseutuvaltaiselle alueella verkkotietojärjestelmän avulla!
- Työkarttojen tuottaminen Savon Voima Oy:n alueella! Johdon profiilikartta työkarttana? Käsin piirretty työkartta?
- Työkarttojen tuottamisen valmiudet eri verkkotietojärjestelmissä (ABB, TietoEnator, Tekla)!
- Työkartan tuottamisen valmiudet CADS ohjelmistossa (Kymdata).
- Jakeluverkon työkartan tuottaminen CAD -ohjelmalla ja verkkotietojen siirtäminen pohjakartaksi ja suunnitellun/rakennetun verkon siirtäminen takaisin verkkotietojärjestelmään.

Kohderyhmä

Tavoitteena on tarjota tapaamis- ja keskustelufoorumi sähköverkon suunnittelijoille asiantuntevien ja ajankohtaisten alustusten pohjalta.

## **Energia-alan varautumis- ja valmiussuunnittelu**

8.5.2006 Cumulus Airport, Vantaa

Ohjelma: [Tekniikan koulutus](#) sivulle myöhemmin

Energia-alan päivittäisissä kiireissä varautumis- ja valmiussuunnitelmien päivittäminen voi jäädä taka-alalle. Toisaalta kriisiajan ja normaaliajan häiriöihin on kuitenkin varauduttava jatkuvasti ja ne nivoutuvat yritysten riskienhallinnassa yhdeksi kokonaisuudeksi. Esimerkkinä voidaan mainita myrskyihin varautuminen. Mahdollisimman häiriötön siirtyminen normaaliajan energiamarkkinoista kriisiajan voimahuoltoon on mahdollista vain, jos yrityksillä on ennalta luotu valmius ja ajan tasalla olevat varautumis- ja valmiussuunnitelmat toiminnastaan poikkeustilanteissa.

Tilaisuuden tarkoitus on edistää energia-alan yrityksissä varautumis- ja valmiussuunnitelmien laatimista ja päivittämistä. Tilaisuus on tarkoitettu henkilöille, jotka käytännössä vastaavat varautumis- ja valmiussuunnittelusta. Myös energiayhtiöiden toimitusjohtajat, verkkojohtajat, kaukolämpöjohtajat ja muut valmiusorganisaatioissa toimivat voivat päivittää tilaisuudessa asiaan liittyvät tietonsa.

### **Muu kevään Verkostokoulutus**

Tutustu muuhun kevään verkostokoulutustarjontaan linkistä [Tekniikan koulutus](#)