

AJANKOHTAISSEMINAARI

Energian varastoinnin ja teollisuuden kysyntäjouston uudet mahdollisuudet 2026 – teknologia ja käytännön kokemukset

19.–20.5.2026, Helsinki



IO-1

TAITOTALO



Energian varastoinnin ja teollisuuden kysyntäjoustop uudet mahdollisuudet 2026 – teknologia ja käytännön kokemukset

19.–20.5.2026

Seminaarissa saat syvällistä tietoa kaukolämpöverkon kehityksestä, uusista sähkö- ja lämpöenergian varastointiteknologioista ja innovaatioista, kuten hukkalämmön kiertäyksestä ja matalalämpöverkoista. Teollisuustason lämpöpumput tarjoavat mahdollisuuden hyödyntää hukkalämpöä ja parantaa energiatehokkuutta ja ne edistävät ilmastomuutoksen torjuntaa.

Opit miten investoinnit energiatehokkuuteen ja varastointiratkaisuihin voivat tuottaa säästöjä ja parantaa taloudellista kannattavuutta.

Tapahtumassa pääset verkostoitumaan alan johtavien asiantuntijoiden kanssa ja voit löytää uusia ratkaisuja yrityksesi tai kiinteistösi energiatehokkuuden parantamiseksi.

OHJELMA

PÄIVÄ 1, 19.5.2026 KLO 8.30–16.00

Kaukolämpöverkon nykytila ja tulevaisuus
Mikko Vuorenmaa, Energiateollisuus ry

Teollisuuden hukkalämmön ja sähkökattilan hyödyntäminen kaukolämpöakussa
Sanna Kytömäki, Hyvinkään Lämpövoima

Kyberturvallisuus energian varastoinnissa
Teemu Väisänen, Kyberturvallisuuskeskus

Teollisuuden kysyntäjousto ja datakeskusten hyödyntäminen
Ilari Alaperä, Fortum Spring

Lämpöakku – ratkaisu, joka tekee muutoksesta mahdollisuuden
Tarja Vesanto, Novox

Maalämpökentät
Janne Hirvonen, Tampereen yliopisto

Minersloop: Datakeskus, joka sopeutuu kuorman ja energian mukaan
Roni Karjalainen, MinersLoop

Lämpövarastojen optimointi ja ohjaus
Carlo Porru, Helen

Hiekka-akku: ominaisuudet, käyttökokemukset ja investoinnin takaisinmaksu
Tommi Eronen, Polar Night Energy

PÄIVÄ 2, 20.5.2026 KLO 8.30–15.30

Hintavaihtelut sähköpörssissä, hyödyntäminen sähkökaupassa
Anne Särkilahti, Hytrade

Sähkövarastojen liittyntä prosessi ja keskeiset järjestelmätekniset vaatimukset
Joona Mörsky, Fingrid

Akustojen palo- ja sähköturvallisuus
Seppo Niemi, TUKES

Akuilla ansaitseminen ja älykäs optimointi
Markus Logren, Gridle | Elisa Industriq

Kemialliset sähkövarastot ja akkujen kulumisen
Juho Heiska, SeAMK

Sähköautot sähkövarastona
Vesa Linja-aho, SIL ry

Sähkövarastojen nykytila ja tulevaisuus, sähköenergian varastointi suurakustoihin
Esa Lipsanen, Merus Power

(Muutokset mahdollisia)



LISÄTIETOJA

Pekka Taka-Eilola
pekka.taka-eilola@taitotalo.fi
050 475 8059

PAIKKA

Taitotalo
Valimotie 8,
00380 Helsinki

HINTA

1 400 € (+ alv. 25,5 %)

ILMOITTAUTUMINEN

www.taitotalo.fi
Ilmoittaudu viimeistään
5.5.2026

ASiantuntijat ja luennot



Mikko Vuoremaa – Kaukolämpöverkoston nykytila ja tulevaisuus

Esitys kokoa yhteen katsauksen kaukolämmön nykytilaan, energiamurroksen vaikutuksiin sekä tulevaisuuden kehityspolkuihin Suomessa. Siinä tarkastellaan tuotantorakenteen nopeaa muutosta kohti hiilineutraaliutta, polttoon perustumattomien energialähteiden kasvua sekä fossiilisten polttoaineiden poistumista. Esitys kuvaa myös sähkömarkkinoiden muutosta: hintojen voimakasta vaihtelua, negatiivisten tuntiintojen lisääntymistä ja tuulivoiman nopeaa kasvua. Lisäksi esitys tarkastelee kasvavaa lämpövarastointikapasiteettia sekä kaukolämmön sähköistymistä sekä kaukolämmön roolia sähkömarkkinoilla sekä CHP-laitosten että sähkökattiloiden näkökulmasta.



Sanna Kytömäki – Teollisuuden hukkalämmön ja sähkökattilan hyödyntäminen kaukolämpöakussa



Teemu Väisänen – Kyberturvallisuus energian varastoinnissa

Erilaiset energianvarastointijärjestelmät ovat kriittinen osa modernia sähköverkkoa, mutta samalla yhä houkuttelevampi kohde kyberhyökkäyksille. Ilman riittävää kyberturvallisuutta niiden laajamittainen käyttöönotto voi altistaa koko energiajärjestelmän vakaville riskeille. Esityksessä käydään läpi mm. havaittuja kyberturvallisuuspoikkeamia, aiheeseen liittyviä uhkia ja neuvoja energiavarastointijärjestelmien suojaamiseen liittyen.



Ilari Alaperä – Teollisuuden kysyntäpalvelu ja datakeskusten hyödyntäminen



Tarja Vesanto – Energiajärjestelmät muuttuvat – lämpöakku on yksi ratkaisu, joka tekee muutoksesta mahdollisuuden

Esityksessä tarkastellaan Seinäjoen Voima Oy:n lämpöakkuhankkeen suunnitteluvaihetta sekä tarkastellaan lämpöakun avulla saavutettuja tuloksia. Lämpöakkuhankkeen valmisteluvaiheessa optimoitiin lämpöakkujen ja sähkökattilan kapasiteetit ja tehot, tehtiin verkoston siirtokyvyn laskenta sekä määritettiin lämpöakun sijoituspaikka. Lisäksi käydään läpi järjestelmän prosessitekkinen suunnittelu, pääkomponenttien spesifikaatiot, toteutusaikataulu sekä lämpöakun avulla saavutetut hyödyt.



Janne Hirvonen – Maalämpökentät

Geoenergiakenttä voi toimia sekä energianlähteenä että energiavarastona. Energiakaivokentän kustannuksia voidaan pienentää korvaamalla energiakaivojen energiaa hukkalämmöllä ja muulla ilmaisenergialla. Energiakaivojen pitkäaikaisen toimivuuden voi varmistaa lataamalla kaivoja kesäaikaan näillä samoilla energianlähteillä. Lataamisen avulla on myös mahdollista pienentää kaivokentän vaatimaa tilaa jopa 90% poraamalla kaivot lähemmäs toisiaan.



Roni Karjalainen – Minersloop: Datakeskus, joka sopeutuu kuorman ja energian mukaan



Carlo Porru – Lämpövarastojen optimointi ja ohjaus

Esityksessä käydään läpi, kuinka suuret kaukolämpöakut mahdollistavat kaukolämpöverkkojen tasapainottamisen kustannustehokkaasti. Esityksessä avataan, miten varastojen käytön optimoinnilla voidaan siirtää tuotantoa edullisempiin ajankohtiin, hyödyntää joustavasti erilaisia energialähteitä ja varmistaa vakaa lämmönjakelu kulutushuippujen aikana.



Tommi Eronen – Hiekka-akku lämpövarastona

Esityksessä kerrotaan hiekka-akun mahdollisuuksista pienentää teollisuuden höyryn- ja lämmöntuotannon hiilijalanjälkeä. Esityksessä käydään läpi myös Polar Night Energyn tulevaisuuden suunnitelmia, kuinka hiekka-akun lämpöä muutetaan turbiinilla sähköksi ja lämmöksi.



Anne Särkilahti – Hintavaihtelut sähköpörssissä, hyödyntäminen sähkökaupassa

Esitys käsittelee akkuvarastojen merkitystä sähkömarkkinoiden joustavuuden ja tuottavuuden lisäämisessä. Akut soveltuvat erinomaisesti nopeaan taajuuden hallintaan, sillä ne kykenevät reagoimaan nopeisiin verkon tilan muutoksiin. Pelkän taajuuden ylläpitopalvelun sijaan tuottoja kannattaa hakea useasta lähteestä yhdistelemällä eri markkinapaikkoja ja hyödyntämällä hintavaihteluita. Tehokas optimointi vaatii älykäs ohjelmistoa, joka hallitsee ennusteet, riskit ja automaattisen kaupankäynnin. Akkuinvestoinnit tukevat myös kiinteistöjen ja teollisuuden omavaraisuutta sekä vähentävät siirtokustannuksia. Tulevaisuudessa reservimarkkinoiden odotetaan täyttyvän, mikä korostaa kykyä toimia joustavasti usealla eri markkinapaikalla. Menestyksekkäs operointi edellyttää arvoketjun hallintaa ja toimintamallin säännöllistä päivytystä muuttuvien sääntöjen mukaan alan kehittyessä nopeasti.



Joona Mörsky – Sähkövarastojen liityntäprosessi ja keskeiset järjestelmätekniset vaatimukset

Puheenvuorossa käydään läpi sähkökattiloiden, lämpöpumppulaitosten ja sähkövarastojen sähköverkkoon liittämiseen liittyviä prosesseja eri teholuokissa. Tarkastelussa ovat yli 1 MW sähkökattiloiden ja lämpöpumppulaitosten liityntäprosessit sekä reaaliaikatieiden vaihtojen vaatimukset. Lisäksi puheenvuoro käsittelee sähkövarastojen liittämistä alle 1 MW, 1–9,9 MW sekä 110 kV liityntätasolla. Kussakin kokoluokassa nostetaan esiin keskeiset järjestelmätekniset vaatimukset sekä tyyppisimmät sudenkuopat, jotka voivat vaikuttaa hankkeen sujuvaan toteutukseen.



Seppo Niemi – Akustojen palo- ja sähköturvallisuus



Markus Logren – Akuilla ansaitseminen ja älykäs optimointi



Juho Heiska – Kemialliset sähkövarastot ja akkujen kulumisen

Luennossa paneudutaan energianvarastoinnin nykytilaan ja tekniikoihin. Missä mennään ja mitä on odotettavissa lähitulevaisuudessa. Nähtiinkö jo akkujen hinnan minimi taas hetkeksi?



Vesa Linja-aho – Sähköautot sähkövarastona

Uusiutuvan energian osuuden kasvu johtaa sähkön hinnan heilahteluun. Samaan aikaan kotiakut yleistyvät ja verkko-yhtiöt väläyttelevät tehomaksun käyttöönottoa. Voiko sähköautoa käyttää energiavarastona, ja millä ehdoilla? Miten sähköauto eroaa kiinteästä kotiakusta hyvine ja huonoina puolineen?



Esa Lipsanen – Sähkövarastojen nykytila ja tulevaisuus – sähköenergian varastointi suurakustoihin

Esitys antaa ajankohtaisen ja kokonaisvaltaisen katsauksen suurakustoihin osana kehittyvää energiajärjestelmää. Sisältö käsittelee sähkövarastoteknologioiden nykytilaa ja kehityssuuntia, akustojen teknisiä ratkaisuja ja käyttökohteita sekä niiden roolia sähköverkoissa ja uusiutuvan energian integroinnissa. Lisäksi tarkastellaan markkinoiden ja liiketoimintamallien nykytilaa, kustannuskehitystä ja sääntelyä sekä näkymiä, jotka ohjaavat sähkövarastojen kasvavaa merkitystä tulevaisuuden energiamarkkinoilla.

Tapahtumaan myynnissä näytteilleasettajapaikkoja!
Kysy lisää: pekka.taka-eilola@taitotalo.fi

ILMOITTAUTUMINEN

taitotalo.fi

Syötä sivun taitotalo.fi koulutushakuun koulutuksen nimi ja ilmoittaudu. Ilmoittaudu viimeistään 5.5.2026.

Lähetämme kutsun ennen tilaisuutta.

PERUUTUSEHDOT

Voit perua osallistumisesi veloituksetta 14 päivää ennen koulutuksen alkua. Sen jälkeen tehdyistä peruutuksista hyvitämme laskusta 50 prosenttia. Mikäli osallistumista ei peruta ennen koulutuksen alkua, veloitamme koko hinnan.

Pidätämme oikeuden siirtää tai peruuttaa koulutustilaisuuden.