

KAISA MÄKÄRÄINEN: KOTI ON TÄRKEÄ

08
SISUSTA VALOLLA
JA VOI HYVIN

20
EDUSKUNNASSA
VILENEE

24
LAITETAAN
ENERGIA
KIERTÄMÄÄN



LEHTI HELENIN ASIAKKAILLE 4/2017

HELEN

HELEN OY

Sähkötalo, Kampinkuja 2,
00090 Helen
helen.fi



SÄHKÖVERKKOASIAKKAAT

09 6178090

helen.sahkoverkko@helen.fi

sähköisesti

helensahkoverkko.fi

Maksuttomat sähköiset palvelut helen.fi



LÄMPÖASIAKKAAT

ma-pe 8-16

Kaukolämpöön liittyminen

09 617 8013

kaukolampoliittymat@helen.fi

Sopimusmuutokset ja neuvonta

09 617 8014 kaukolampo@helen.fi

Laskutus, mittarilukemat ja energiankäyttö

09 617 8001

Kaukolämpölaitteiden tarkastus ja neuvonta

09 617 8012



JÄÄHDYTYSASIAKKAAT

ma-pe 8-16

Myynti ja sopimukset

09 617 8015

kaukojaahdytys@helen.fi

ENERGIATORI JA ASIAKASPALVELUPISTE

Sähkötalo, 3. krs

ma-pe 8-16

Energiatori: ryhmävaraukset,
neuvoja lämmitykseen, uusiin
sähköratkaisuihin, kulutuksen
seurantaan sekä opastusta kodin
laitteiden valintaan, käyttöön ja
hoitoon liittyvissä kysymyksissä.

energiatori@helen.fi

VIKILMOITUKSET

Sähkön jakeluhäiriöt

08001 80808

Kaukolämmön jakeluhäiriöt

08001 60602

Reaaliaikaiset tiedot

jakeluhäiriöistä helen.fi

PUHELUHINNAT

Puheluista peritään paikallisverkko- tai
matkapuhelinverkkomaksu

"Uusia innovatiivisia ratkaisuja tarvitaan lisää, ja niitä me Helenissä kehitämme."



PÄÄKIRJOITUS

ENERGIA ON KIERTOTALOUTTA

Kiertotaloudella on tärkeä rooli ilmastomuutoksen hillinnässä. Tulevaisuudessa siitä tulee yhä suurempi ja saumattomampi osa meidän kaikkien elämää, kun reagoimme maapallon raaka-ainevarojen huvenemiseen.

Kiertotalous on paljon muutakin kuin maitopurkkien ja sanomalehtien keräystä tai uusiomuovien käyttöä. Kaikenlaisen resurssitehokkuus, kuten tavaroiden, materiaalien ja raaka-aineiden kierrätys sekä uudelleenkäyttö, on kiertotaloutta parhaimmillaan. Jopa vaarallinen jäte, esimerkiksi jätelajit ja lyijyakut, voidaan nykyään kierrättää turvallisesti uudelleen hyödynnettäväksi ja vähentää näin ympäristöä kuormittavaa jätettä.

Suomessa kiertotalous yhdistetään usein biotalouteen. EU-tasolla kiertotalouden nähdään liittyvän resurssitehokkuuteen ja entistä vahvempaan yhteistyöhön energia-asioissa. Itse näen kiertotalouden laajana kokonaisuutena, joka liittyy vahvasti energian tuotantoon ja energiaan liittyvien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen.

Suomen hallituksen tavoite on nostaa Suomi kiertotalouden kärkimaaksi. Tätä tavoitetta me Helenissä tuemme monin eri tavoin.

Helsingissä kesällä tarvittavasta kaukolämmöstä saadaan hukkalämmöistä. Puhdistetun jäteveden lämpö ja kiinteistöistä kaukojäähdytyksellä kerättävä hukkalämpö otetaan talteen Sörnäsissä Katri Valan lämpöpumppulaitoksessa. Toinen iso lämpöpumppulaitos valmistuu pian Esplanadin alle ja hukkalämpöjen kierrätys kasvaa entisestään.

Kaukolämmön tuotannossa käytetään myös metsäteollisuuden sivutuotteista, sahanpurusta, valmistettuja puupellettejä: Salmisaareen on parhaillaan valmistu-
massa Helenin uusi biolämpölaitos, jonka polttoaineena ovat pelkstään pelletit.

Uusia innovatiivisia ratkaisuja tarvitaan lisää, ja niitä me Helenissä kehitämme. Pienistä puroista syntyy suuri joki. Tämä pätee hyvin myös kiertotalousratkaisuihin, jotka ovat tärkeä osa ilmastoneutraalia tulevaisuutta. Kiertotalouden avulla voimme maksimoida ilmastomuutoksen hillinnän, vähentää päästöjä ja parantaa energiatehokkuutta.

TEA ERÄTUULI

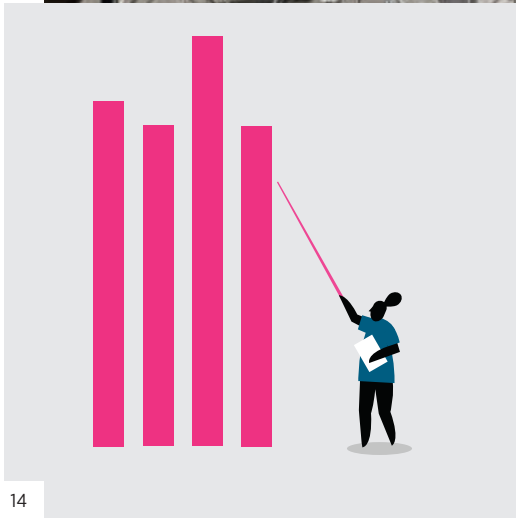
JOHTAVA ASIAANTUNTIJA, ENERGIAJÄRJESTELMÄN KEHITYS



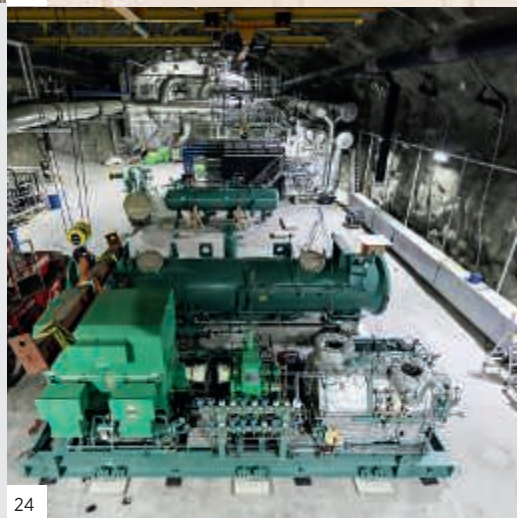
8



20



14



24

TÄSSÄ NUMEROSSA

4 AJANKOHTAISTA

Sähköautoille kaksi-suuntainen latauspiste. Pellettilämpölaitos käynnistyi Salmisaareessa. Vinkit lämmityskauden alkuun.

8 VALAISEMINEN

Hyvä valaistus tekee kodin viihtyisäksi ja sillä on vaikutusta myös asukkaiden hyvinvointiin.

14 TULEVAISUUS

5 keinoa ilmastoneutraaliin tulevaisuuteen.

16 URHEILUSANKARI

Kaisa Mäkäräinen on myös sisustajabloggari.

19 TÖISSÄ

Ida Eskman pitää Helenin kaukojäähdytyslaitokset kunnossa.

20 EDUSKUNNAN PERUSKORJAUS

Suomen ajankohtaisin peruskorjauskohde on nyt valmis.

24 ENERGIA KIERTÄÄ

Tulevaisuudessa hukka-lämmöt hyödynnetään tarkasti. Ihmiset ovat tärkeä osa energiajärjestelmää.



SEURAA VERKOSSA



HELEN.FI

Netissä voit hoitaa energia-asiasi, seurata energiankulutustasi ja saada itsellesi tärkeitä tietoja ja neuvoja.

HELENSAHKOVERKKO.FI

Netissä voit hoitaa sähkönsiirtoon liittyvät asiasi, seurata energiankulutustasi ja saada itsellesi tietoja ja neuvoja.



ARJESSA.HELEN.FI

Lue energia-alan mielenkiintoisia artikkeleja ja energiankäyttövinkkejä myös netissä. Sivustolta löytyy tuoretta sisältöä sekä aiempien lehtien juttuja.



TWITTER:

@ENERGIAHELEN

Tviittejä päivänpolttavista asioista, energia-asoiden tulevaisuudesta. Vastaamme myös kysymyksiin.

TWITTER:

@HELENSAHKOVERKKO

Tviittejä päivänpolttavista asioista, tiedotamme myös sähkökatkoista tätä kautta.



HELEN.FI/BLOGI

Seuraa Helenin matkaa kohti ilmastoneutraalia tulevaisuutta.



INSTAGRAM:

@ENERGIAHELEN

Kaupunkienenergiaa ja poimintoja Helenin kuvamaailmasta.

INSTAGRAM:

@HELENSAHKOVERKKO

Kuvia sähkönsiirrosta kaupunkiympäristössä.

HELEN-LEHTI

Julkaisija: Helen Oy
(Kampinkuja 2, Helsinki)
00090 HELEN
puh. 09 6171, helen.fi
Päätoimittaja: Seija Uusitalo

Helen-lehti on asiakasetu.
Jos haluat peruuttaa lehden,
lähetä viesti osoitteeseen:
asiakaslehdet@helen.fi

Helen Oy:n ja Helen Sähköverkko Oy:n asiakaslehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa.
Seuraava Helen-lehti ilmestyy helmikuussa 2018.

Osoitteenmuutokset: helen.fi
Asiakaspalvelu puh. 09 617 80 80
Toimitusneuvosto: Marja Einesalo,
Mari Eskelinen, Sanna Jääskeläinen,
Jarmo Karjalainen, Tuomas
Ojanperä, Marko Riipinen, Rauno
Tolonen, Petri Vihavainen

Repro: Aste Helsinki Oy
Painopaikka: PunaMusta 2017

Toimitus: Otavamedia OMA,
tuottaja Kati Särkelä,
mediakoordinaattori
Salla Salokanto, AD Petra Antila
Kannen kuva: Joonas Kotilainen
ISSN 1455-9528



ENSIMMÄINEN KAKSISUUNTAINEN LATAUSPISTE HELSINKIIN

SÄHKÖAUTOILJOILLE on tarjolla Suomen ja Euroopan ensimmäinen julkinen kaksisuuntainen latauspiste Helsingissä. V2G-latauspiste mahdollistaa paitsi sähköauton lataamisen, myös sen toimimisen sähkövarastona ja osallistumisen sähköjärjestelmän säätöön.

Kaksisuuntainen latauslaitte on osa hallituksen kärkihanketta älykkäiden energiavarastojen hyödyntämiseksi.

Latauspiste sijaitsee Suvilahden pilotti-alueella, aivan Hanasaaren voimalaitoksen vieressä, ja se on Helenin, Liikennevirran ja Nissanin yhteistyössä toteuttama. Laturi

käy autoihin, joissa on CHAdeMO-pistoke, ensivaiheessa Nissanin sähköautoihin. Laitteen lataus- ja purkuteho on 10 kW. Kaksisuuntainen lataus ei vaikuta Nissanin myöntämään kahdeksan vuoden akkutakuuseen.

Sähköauton akku voi toimia pienenä energiavarastona ja omalta osaltaan tuoda joustoa energiasäätelymme. Pyörien päällä kulkeva pikkuakku voi siis hyödyntää aurinkoisina päivinä paikallista energian tuotantoa sekä kantaa kortensa kekoon sähköverkon tasapainottamisessa.

Toistaiseksi sähköauton voi tällä latauspisteellä ladata veloituksetta. Testejä akun purusta tehdään alkuvaiheessa vain Helenin omilla autoilla.



SONJA MESKANEN

NAPAPIIRIN SUURIN AURINKOVOIMALA

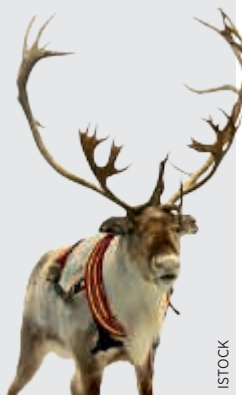
ÄKÄSLOMPOLOSSA toimiva Jounin Kauppa käyttää pian itse tuotettua aurinkosähköä.

Jounin Kauppa on kasvanut pienestä kyläkaupasta kauppakeskukseksi ja kivijalkakaupasta verkkokauppaan. Kauppias **Sampo Kaulanen** kehittää yrityksensä liiketoimintaa ympäristönäkökulmat huomioiden. Kaupparakennus lämpiää maalämmöllä, hukkalämmöt otetaan talteen ja hyödyn-

netään. Kesäisin maalämpö toimii myös jäähdytysjärjestelmänä.

Kaupan katolla on nyt koko katon peittävä aurinkovoimala, jossa on noin 1 080 paneelia. Koko voimalan teho on 292 kWp, ja se kuuluu Suomen suurimpiin.

Valon määrä pohjoisessa yltää yöttömän yön ansiosta vuositasolla lähes Etelä-Suomen lukemiin. Lumitilanne vaikuttaa kuitenkin olennaisesti aurinkovoimalan tuotantoon.



ISTOCK

OSALLISTU
JA VOITAT!



OSALLISTU KILPAILUUN

Etsi vastaus alla olevaan kysymykseen tämän lehden sivuilta ja voit Boschin VitaStyle Mixx2Go -tehosekoitin. Se sopii nimenomaan yksittäisten, helposti mukaan otettavien annosten valmistamiseen. Mehut ja smoothiet on helppo valmistaa suoraan mukaan otettavaan pulloon. VitaStylen ThermoSafe-lasi kestää niin kylmiä kuin kuumiakin lämpötiloja.

Palkintoja arvotaan kolme kappaletta.

Missä sijaitsee Katri Valan lämpöpumpulaitos?

- Sipoossa
- Suomenlinnassa
- Sörnäisissä

Osallistu kilpailuun 15.1.2018 mennessä osoitteessa helen.fi/lukijakilpailu. Voit myös lähettää vastauksen postikortilla osoitteella Helen, Helen-lehti, 00090 HELEN. Muista laittaa korttiin yhteystietosi, osoitteesi ja asiakasnumerosi.

ONNEA VOITTAJILLE

Helen 3/17 -lehden lukijakilpailun voittajat on arvottu. OBH Nordicin friteerauslaitteen voittivat: Satu Pasanen Kangasalalta sekä Dan Jaskari ja Maija Ivaska – molemmat Helsingistä.



PORIIN UUSI MERITUULIPIUSTO

Maailman ensimmäinen jääolosuhteisiin suunniteltu Tahkoluodon merituulipuisto Porissa valmistui tänä syksynä. Siihen kuuluu kymmenen suurta, merellä sijaitsevaa tuulimyllyä. Helen omistaa osan tuulivoimayhtiö Suomen Hyötytuuli Oy:stä.

KALASATAMAN SÄHKÖASEMA: AURINKOVOIMALA JA UUTTA TEKNIIKKAA



Helsingin Kalasatama kasvaa ja kehittyy vauhdikkaasti. Uuteen kaupunginosaan rakennettiin myös oma sähköasema, joka huolehtii alueella huippuluokan sähkönjakelusta ja varmistaa omalta osaltaan Kalasataman kehittymisen Helsingin näyteikkunaksi. Uuden sähköaseman verkossa pilotoidaan erityisen kriittistä, isoa kohdetta, jossa sähköverkon viat ohitetaan automaattisesti uuden vianhallintatekniikan ansiosta.

Kalasataman uudella sähköasemalla on myös oma aurinkovoimala. Sähköasema tarvitsee sähköä myös omaan käyttöön ja tekniikan pyörittämiseen. Kalasataman sähköasemalla käytetään uusiutuvaa energiaa: sähköä saadaan rakennuksen katolle asennetuista 28 aurinkopaneelista ja lämmitykseen hyödynnetään muuntajien hukkalämpöä.

Sähköaseman keskeinen sijainti kulttuurillisesti tärkeän alueen keskellä on asettanut myös sähköasemakokonaisuudelle korkeat arkkitehtuuriset vaatimukset. Korkeatasoiset betoni- ja metallirakenteet sulautuvat historialliseen alueeseen. Aluetta tulee ensi vuonna ympäröimään graffitaita, jolla sähköasema kytketään vielä paremmin ympäröivään kaupunkikuvaan.





EIJA LAAKKONEN

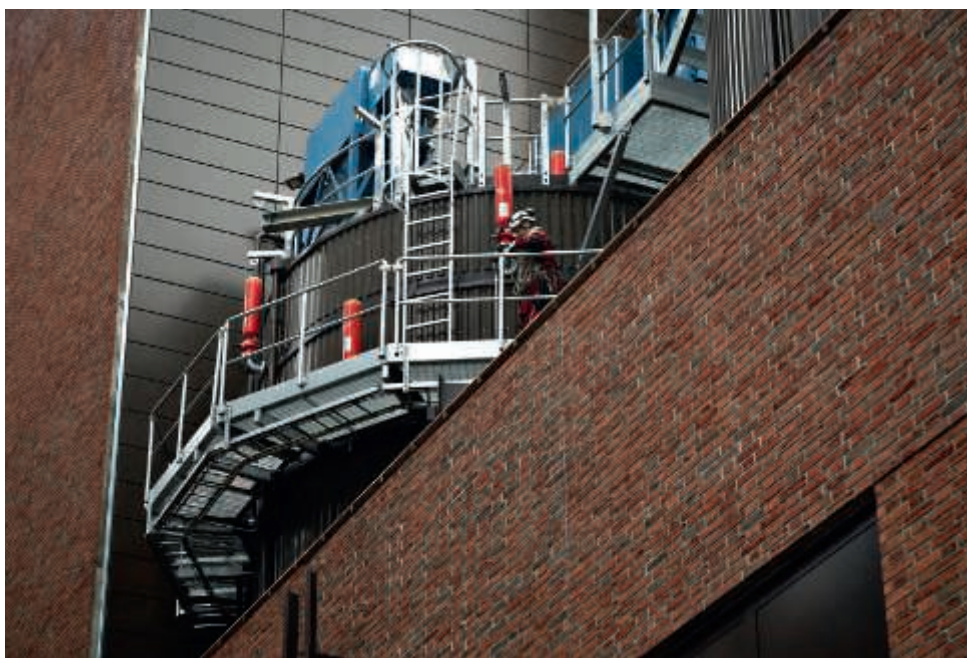
SÄHKÖÄ KOTIIN ÄLYKKÄÄSTI

Älykäs sähköjärjestelmä optimoi jatkuvasti sähkön kulutusta ja tuotantoa. Sähkö tuotetaan ja kulutetaan siellä, missä se kulloinkin on kannattavinta. Älyverkon avulla mahdollistetaan kustannustehokas siirtyminen kohti hajautettua ja ilmastoneutraalia sähköjärjestelmää. Älyverkko toimii myös alustana uusille ja innovatiivisille palveluille.

Nykyisin tuotantoa säädetään vastaamaan kunkin hetken kulutusta. Vaihtelevan tuotannon lisääntyessä myös kulutuksen rooli Suomen sähköjärjestelmän tehoasapainon ylläpidossa korostuu. Sähköä kannattaa käyttää silloin, kun sitä on saatavilla paljon ja hinta halvimmillaan. Samalla on toki huolehdittava, ettei sähkönsiirtotehoja ja siten siirron kustannuksia kasvateta.

Helen Sähköverkko osallistuu Työ- ja elinkeinoministeriön alaiseen älyverkko-työryhmään, jossa tavoitteena on luoda yhteinen näkemys tulevaisuuden älyverkoista ja etsiä konkreettisia toimia, joilla asiakkaat pääsevät osallistumaan entistä helpommin sähkömarkkinoille.

”Haluamme olla mukana tarjoamassa asiakkaille mahdollisuuden vaikuttaa sähkön kustannuksiin. Älyverkkojen avulla kuluttaja voi ladata sähköautoaan talonsa katolla olevista aurinkopaneeleista ja käyttää auton akkua pienentääkseen illan sähkön kulutuspiikkiä. Sähköllä lämmittävä asiakas voi myös tarjota lämmityssähköä hetkellisesti sähkömarkkinoille ja saada tästä rahallista hyötyä ilman, että asumismukavuus tästä merkittävästi kärsii”, kertoo Helen Sähköverkon uusi toimitusjohtaja **Tommi Karjalainen**.



SONJA MESKANEN

PELLETTI SYTTYI HELSINGISSÄ

Helenin uudessa pellettilämpölaitoksessa Helsingin Salmisaareessa sytytettiin lokakuussa ensimmäiset puupelletit. Laitos tuottaa uusiutuvaa kaukolämpöä ja on merkittävä hanke uusiutuvan energian lisäämiseksi Helenin energiantuotannossa.

Laitos on vielä koekäytössä, mutta tuottaa jo nyt uusiutuvaa lämpöä kaukolämpöver-

koon. Sillä testataan esimerkiksi pelletin palamisen puhtautta ja laitoksen turvallista toimintaa.

- Pellettilämpölaitos voi tuottaa lämpöä 25 000 kerrostalokaksiolle eli Savonlinnan kokoisen kaupungille.
- Täydellä teholla laitos käyttää pellettiä 21 tonnia tunnissa. Tämä tarkoittaa yhtä rekka-lastillista pellettiä kahden tunnin välein.



MIIKA KAINU

TÖÖLÖNLAHDELLA TUTKITAAN

Helsingin Töölönlahdelle asennettiin elokuussa laitteisto, jonka avulla tutkitaan uutta merenpohjien kunnostusmenetelmää. Tavoitteena on hajottaa heikon sähkökentän avulla pohjasedimentin orgaanisia haitta-aineita, kuten PAH-yhdisteitä ja öljyä. Menetelmä on ollut käytössä maa-alueilla, ja nyt on tarkoituksena selvittää, miten sama toimii vesiympäristössä. Menetelmän avulla voitaisiin mahdollisesti välttää laajat ruoppaukset merenpohjan puhdistamiseksi.

Tutkimuksen aktiivinen kenttäkausi on noin vuoden pituinen. Sen ajaksi Töölönlahdelle on ankkuroitu kolme tutkimuslauttaa, joilta tutkimus toteutetaan.

Tutkimus toteutetaan kahden eri hankkeen yhteistyönä, ja siihen osallistuvat Helsingin kaupunki, Suomen ympäristökeskus, Helen Oy, Eko Harden Technologies Oy ja Lamor Corporation Ab.



ISTOCK

KALAN NOUSU KYMIJOELLA

Helen selvittää parasta ja kustannustehokkainta tapaa varmistaa vaelluskalojen kulku Kymijoella Ahvenkosken ja Kläsarön voimalaitosten ohi. Selvitys on osa valtion kärkihankkeita, ja se tehdään yhteistyössä Maa- ja metsätalousministeriön ja ELY:n kanssa. Selvitys valmistuu keväällä 2018.

Nykyisin viranomaisten määräämä voimalaitosten kalatalousvelvoite toteutetaan kalaistutuksilla sekä kalatalousmaksulla.

AIKA SULATTAA PAKASTIN?

- Jääkaapin suosituslämpötila on +5 °C, pakastimen -18 °C. Jokainen aste kylmempään lisää kulutusta 5 %.
- Pakastin on helppo sulattaa talven pakkasilla. Nosta pakasteet parvekkeelle tai pihalle sulatuksen ajaksi.
- Sulatuksen yhteydessä imuroi laitteen tausta ja katto.
- Myös automaattisulatin jäänkaappi tai pakastin pitää puhdistaa säännöllisesti. Puhdistuksen yhteydessä poista vanhentuneet tuotteet.
- Jääkaapin sulavesikourun aukko tai tyhjennysputki voi olla tukossa, jos kaapin pohjalle kertyy vettä.
- Jääkaapin hajunpoistoon voit kokeilla etikkaa tai ruokasoodaa (3 rkl/litra vettä).
- Kylmälaite tarvitsee yläpuolelle ilmankiertotilaa 5–10 cm. Ahtaasti sijoitetun laitteen energiankulutus voi kolminkertaistua.



ISTOCK

TALVI TULEE, OLE VALMIS

1. Tarkista omakotitalosi lämmityslaitteiden lämpötila-asetukset eli termostaattien säädöt. Muista myös ilmanvaihtokojeen syyshuolto, eli säädä se talviasetukselle, sulje mahdollinen kesäpelti ja vaihda kesän mittaan likaantuneet suodattimet. Huolehdi, että asuintilojen lämpötila on noin 20–22 °C. Säädä ilmalämpöpumpun asetukset 3–5 °C muun lämmityslaitteen säätöä korkeammaksi, jotta ilmalämpöpumppu on ensisijainen lämmönlähde. Ilmalämpöpumpussa on parempi hyötysuhde kuin sähkölämmityksessä.

Laske toissijaisten tilojen, kuten autotallin ja lämpimän varaston lämpötila matalammaksi kuin asuintiloissa, eli tilan mukaan 5–15 °C:een. Käytä näissä tiloissa mieluummin patteri- kuin lattialämmitystä, jotta et suotta lämmitä rakenteita vaan sisätilaa.

2. Älä säädä ilmanvaihtoa liian tehokkaaksi – peräti kolmasosa kaikesta kodin energiasta kuluu ilmanvaihtoon. Jos ulkoa kotiin tullessa sisäilma tuntuu tunkkaiselta, on ilmanvaihtoa lisättävä. Ilmanvaihdon tarve lisääntyy myös suihkun tai saunan jäljiltä. Seinien ja lattian pyyhkäisy lastalla nopeuttaa kuivumista huomattavasti, eikä ilmanvaihtoa tarvitse pitää tehokkaalla asetuksella pitkään. Tämä säästää ilmanvaihtoon kuluva energiaa.

3. Keskitä takan käyttö kylmimmille talvikuukausille, jos polttopuita on vähän. Tuo puut lämpimään vuorokautta ennen niiden polttamista, sillä kylmänä ja kosteana puu on jopa 20 prosenttia huonompi lämpöarvoltaan kuin kuiva ja huonelämpömin. Kosteaa puu myös palaa huonosti, eikä lämmitä tulipesää kunnolla. Lisäksi sellaisen polttamisesta syntyy runsaasti pienhiukkasia.

VINKIT ANTOI HELEN OY:N ENERGIA-ASiantuntija MARKKU MANNILA
TEKSTI SUSANNA HAANPÄÄ







Valaisinsuunnittelija Matti Syrjälän kodissa kattovalaisimet on sijoitettu huoneiden reunoille, jolloin ne valaisevat kauniisti myös vaaleiden seinäpintojen kautta. Huoneissa on hyvä olla riittävä yleisvalo jo viikkosiivoustakin ajatellen.

VALON VOIMA

Valo on meille elintärkeää – myös kotona. Mitä mahdollisuuksia ja sudenkuoppia kodin valaistuksessa on, ja millainen on hyvä valaistus?

Teksti Satu Laatikainen | Kuvat Martti Järvi

Valaistus on ala, joka hehkuu moneen suuntaan. Markkinointipäällikkö **Markku Varsila** iGuzzinista toteaa, että valoihin liittyy usean alan osaamista ja monenlaisia näkökulmia – jotka saattavat myös joutua joskus törmäyskurssille.

”Valaistus on arkkitehtuuria, sisustamista ja insinööritaitoa. Valo vaikuttaa työtehoon, terveyteen ja viihtyvyyteen. Ala sirpaloituu moneen suuntaan, ja kipupisteitäkin syntyy: esimerkiksi arkkitehdille valo edustaa perinteisesti rakenteessa olevaa valoaukkoa, kun sisustaja on kiinnostunut ennen kaikkea valaisimesta esineenä.”

Valon laatu ei ole enää ongelma siten kuin se vielä edeltävän tekniikan aikaan oli. NykYTEKNIKALLA saadaan paljon valoa energiatehokkaasti, ja nyt arkea ovat ledit, joiden värintoisto on kehittynyt huikeasti. →



Työpiste kannattaa sijoittaa ikkunan ääreen.

Sisustuksen näkökulmasta Varsila pitää puolestaan hukkaan heitettyä sitä, että hartaasti mietityt seinäpinnat jäävät lattiaan kohdistuvan kattovalon takia pimeeseen. Pystypintojen kohdevalaistus vaikuttaa hurjasti siihen, miltä tila näyttää.

”Pystypintoja valaisemalla saadaan tilaan runsaasti valoa, joka nostaa viireystilaa mutta ei kuitenkaan häikäise, kun se heijastuu silmiin pinnan kautta.”

Varsila tuo esiin myös seikan, joka maallikolla harvemmin valaistusta pohtiessa on mielessä: katsesuunnan. Normaalisti katsesuunta on vaakasuoraan eteenpäin, mutta esimerkiksi makuuhuoneissa myös kohti kattoa.

Työpisteellä on hyvä olla sekä luonnonvaloa että työvalaisin, jonka valon suuntaa on illan hämärtyessä helppo säätää.

Mutta millainen viihtyisästi ja tehokkaasti valaistu koti sitten on? Varsilan mukaan miellyttävä sisustusvalaistus syntyy siitä, että valopisteitä on monia ja valoa on saatavissa paljon, mutta se on säädettävissä monipuolisesti erilaisia tilanteita varten.

”Kokonaisuuden suunnittelu on olennaista. Esimerkiksi kodin värit on myös energiatehokkuusasia. Tummat pinnat imevät valoa itseensä, ja toisaalta seinästä heijastuvaa valoa ei aina osata hyödyntää”, Varsila summaa.

RIITTÄVÄSTI VALOA MONISTA SUUNNISTA

Viihtyvyyden, käytännöllisyyden ja turvallisuuden kannalta Varsilalla on muutamia nyrkkisääntöjä, joiden avulla valaistusta ja asumismukavuutta voi helposti parantaa.

”Than ensimmäiseksi kannattaa pohtia, riittääkö valon määrä. Sisätilojen työkohteiden valaistusstandardi on se mittari, joka määrittää tiloihin tarvittavan valon määrän. Sen mukaan esimerkiksi koululainen tarvitsee koulussa 300 luksin verran valoa. Jos koululaisen huone valaistaan kotona vaikkapa normaalilla, 40 luksin valaistusvoimakkuuden antavalla plafondilla, on selvää, että se ei ole tarpeeksi. Lämmin, himmeä valo valmistelee elimistöä lepotilaan sen sijaan, että pitäisi läksyjentekovirettä yllä.”

VALAISE KOTI TARKOITUKSEN MUKAISESTI

- Valoa on oltava riittävästi ja sopivasti eri tilanteisiin. Useiden valopisteiden avulla valon määrää voi säädellä tarpeiden mukaan, ja valaisimien ohjausjärjestelmät avaavat huikaita mahdollisuuksia. Valaistuksen himmentäminen pienentää aina energiankulutusta.
- Huomioi katsesuunta: tehokkainta ja turvallisinta on kohdistaa valo siihen, mihin katsotaan. Jos valon suunta on väärä, se voi häikäisyn vuoksi jopa estää näkemistä.
- Pystypintojen valaiseminen tuo tilaan viireystilaa nostavaa valoa, joka ei kuitenkaan häikäise.
- Valon suunta vaikuttaa: kun valaisee katosta alaspäin, tila tuntuu matalammalta, kun sen sijaan valon heijastaminen katon kautta antaa aina avaruutta.
- Kohdevalaisu tuo persoonallisuutta ja mielenkiintoa tiloihin. Yksityiskohtien ja taiteen valaisu avaa uusia näkymiä kotiin.
- Hyödynnä erilaiset ohjaimet ja tunnistimet: ulkovalaistuksessa hämäräkytkin sytyttää valon, kun ympäristön valaistustaso laskee alle asetetun rajan. Sitä voi täydentää kellokytkinohjauksella, jolla valaistus voidaan kytkeä pois esimerkiksi yön pimeiksi tunneiksi. Läsno- tai liiketunnistimet sytyttävät valon havaittuaan liikettä. Ohjaimet ja tunnistimet lisäävät turvallisuutta ja säästävät energiaa niin sisällä kuin ulkona.
- Ennakointi on viisautta: sähköasennuksissa kannattaa varautua tuleviin tarpeisiin ja myöhempään valopisteiden lisäämiseen.

Riippuvalaisimet on kytketty
himentimeen, ja näin ne
toimivat sekä ruokailunurkan
yleisvalona että tunnelmava-
laistuksena illallisilla. Alapinnan
opaaliakryyli pitää huolen, ettei
valo häikäise pöydän ääressä
istuskelijoita.



LAMPPUVALINNALLA ON VÄLIÄ

Energiatehokkaat led-lamput alkavat olla arkipäivää. Ledit kestävät pidempään, niiden valon laatu on muita lamppuja parempi ja ne ovat ympäristöystävällisiä – pienloistelampuissa on helposti särkyvän lasiputken sisällä elohopeaa. Halogeeni- ja pienloistelamput korvautuvat yhä enenevässä määrin led-lampuilla.

Energiatehokkaat led-lamput kestävät pitkään, syttyvät välittömästi eivätkä sisällä elohopeaa. Led-älylamppuja voi ohjata joko valokatkaisimesta tai langattomasti erillisen mobiilisovelluksen avulla. Valaistusta voi himmentää, valon väriä vaihtaa tai ajastaa syttymään tai sammumaan. Näin koti näyttää asutulta myös loman aikana.

- Led-lamppujen (energialuokka A+ ja A++) käyttöikä on $\geq 25\,000$ tuntia.
- Pienloistelamppujen eli energiansäästölamppujen (energialuokka A) käyttöikä on $\geq 12\,000$ tuntia.
- Halogeenilamppujen (energialuokka B) käyttöikä on $\geq 3\,000$ tuntia.

Loppuunpalaneet led- ja energiansäästölamput viedään SER-keräyspisteeseen. Myös koristevalot, jouluvalosarjat, kirkasvalolamput ja kiinteällä lampulla varustetut peilikaapit on toimitettava keräyspisteeseen. Lähimmän kierrätyspisteen voi tarkistaa osoitteesta www.kierratys.info.

Halogeenilamput, hehkulamput ja autojen valot kuuluvat sekajätteen.

”Katsesuunnassa ei saisi olla häikäiseviä valaisimia. Portaikoissa katsesuunta on sekä ylä- että alaviistoon, joten kannattaa varmistaa, miltä valaisin näyttää myös näistä suunnista ja ettei valaisimen sisällä näy häikäiseviä lamppuja tai ikävännäköisiä sähkökytkentöjä.”

Portaikoissa valaistus vaikuttaa hahmottamiseen ja sitä kautta turvallisuuteen. Keittiössä laatikoiden ja kaappien valaisu auttaa puolestaan lukemaan etikettejä, ja eteisesä välttää monta hermostuttavaa hetkeä, kun lapas- ja kenkähyllyt on valaistu hyvin.

VALOA TILANTEEN MUKAAN

Kotona siivous, työnteke ja leikkiminen vaativat erilaisen valon kuin seurusteluhetket. Nykitekniikan ansiosta kotiin on asennettavissa eri tarpeisiin mukautuva valaistusjärjestelmä, jonka saa säätelämällä taipumaan niin vaativiin valaistustilanteisiin kuin hienovireisen tunnelman luomiseen.

”Uudiskohteissa valaistuksen digitaaliset ohjausjärjestelmät ovat usein jo sisäänrakennettuja, eivätkä investoinnit uuden talon kokonaiskustannuksissa ole merkittävät. Älykkään ohjauksen käyttö myös vanhassa asunnossa on nykyään helppoa ja kohtuuhintaista. Erilaisten sovellus-

Syrjälälle on tärkeää, että valo on pehmeää. Betoninen lattiavalaisin ei häikäise, vaikka sen kohdistaisi suoraan, mutta kauhin yleisvalon siitä saa myös kohdistamalla valon vaaleaan seinään. Pöytävalaisimessa valon pehmentää maitolasi. Suuret ikkunat tuovat kotiin luonnonvaloa.



”Hehku”-pöytävalaisin/Matti Syrjä myy Sessak. Materiaalina on maitolasi, jalkaosa on marmoria. ”Sektori”-valaisin (materiaali betoni ja akryyli) ei ole vielä tuotannossa.

ten avulla valon väri, sävy ja voimakkuus ovat säädettävissä”, Varsila kuvailee.

Kaikkein parhaana valona Varsila pitää päivänvaloa, joka on vuorokausirytmiiin nähden aina oikean sävyistä. Siksi myös työpaiste kannattaa sijoittaa ikkunan ääreen, jos se vain on mahdollista. Työskentelyvalaistuksessa on huomioitava työn luonne ja esimerkiksi vanhenen van silmän tarpeet.

Ulkotilavalauistuksessa Varsila pitää olennaisena kotiintulovaloa ja ikkunasta näkyvien maisemien valaisemista. Julkisivun valaisemista hän sen sijaan kehottaa miettimään.

”Komeasti valaistua julkisivua ei pääse ihailemaan useinkaan kuin töihin lähtiessään ja sieltä palatessaan. Kun ikkunasta avautuva maisema on valaistu mielekkäästi ja järkevästi, tuo se iloa pimeisiin koti-iltoihin, eikä erilistä kulkuvalaistustakaan välttämättä tarvita.”

MIETI MITÄ HALUAT

Varsilan mukaan asuntojen energiankulut ovat laske- maan päin. Valon määrän lisääminen kää ei välttämättä nosta energiankulutusta silloin kun valaistus on suunniteltu oikein. Itse valaisimien hintahaarukka on tietenkin hyvin suuri.

”Täytyy miettiä, mitä haluaa ja miten toiveet toteutetaan. Useiden upotettavien valaisimien asennus on sähkö- asennustyötä, joka voi olla yllättävän suuri kustannus. Uudiskohteissa valaistuksen asentaminen on usein viimeisiä asioita, ja rahat saattavat olla jo lopussa. Valaistus on kuitenkin asumisviihtyvyyden keskeinen osatekijä, ja valo on yksi hyvinvoinnin kulmakivi”, Varsila muistuttaa.

Kun perusvalaistus on suunniteltu tehokkaaksi ja moniulotteiseksi, persoonallisen otteen siihen voi antaa vaikkapa kirpputoreilta löytyvillä valaisimilla. Valon suuntaaminen sekä rakenteellisten yksityiskohtien ja esimerkiksi taiteen valaisu luo kotiin valon ja varjon leikkiä.

”Eri kohteiden valaiseminen tuo mielenkiintoa. Kuten legendaarinen suunnittelija **Liisa Johansson-Pape** on todennut, tärkein asia valaistuksessa on varjo. Jos ei ole varjoa, ei synny mielikuvaa valoisuudesta.” ■



Ninapinnan valokatot soveltuvat niin kuivaan kuin kosteaan tilaan. Niitä voi himmentää ja valon väriä vaihtaa.



Kirkasvalolampulla niskalenkki pimeästä

Suomalainen tuntee pimeään vuodenaikaan nahoissaan sen, miten valo – tai sen puute – vaikuttaa jaksamisen ja mielialaan. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tutkimusprofessori **Timo Partonen** listaa selkeimmät kaamosoireet: nukkumisen vaikeudet, virkistämättömän ja katkeilevan yön, makean nälän, painonnousun ja tarmon hiipumisen.

”Jopa 85 prosenttia suomalaisista sanoo vuodenajan vaikuttavan jaksamiseen. Tästä joukosta noin puolella oireilu on syksyisin ja talvisin huomattavaa. Jos näiden lisäksi kärsii masennusoireista, on kyseessä todennäköisesti suoranainen kaamosmasennus, joka vaivaa noin prosenttia suomalaisista”, Partonen valottaa.

Jos kodin hyvin suunnitellusta valaistuksesta huolimatta tuntee pimeän vuodenajan vyöryvän

päälleen, kannattaa avuksi hankkia kirkasvalolamppu tai sarastusvalaisin. Niiden käytöstä on tutkitusti hyötyä.

”Herätys- tai sarastuslamppu alkaa vaikuttaa jo kuudennen käyttöpäivän tienoilla. Se parantaa yön laatuja ja unirytmiiä ja vaikuttaa sitä kautta mielialaan. Lamppujen valaistusvoimakkuus on 200–300 luksia, ja valoa on saatava joka aamu niin, että valaisin alkaa toimia viimeistään puoli tuntia ennen äänimerkkiherätystä”, Partonen opastaa.

Aamun aikaisia valoja tehokkaampia ovat varsinaiset kirkasvalolamput, joiden valaistusvoimakkuus on jo 2 000–3 000 luksia.

”Jos mielialavaihtelut ovat suuria, kannattaa kirkasvalon käyttö aloittaa varovasti, ettei joudu

ylikirroksille. Todeun silmäsaairauden kanssa on niin ikään edettävä varovaisesti.”

Markkinoilla on jo erilaisia kirkasvalokattoja sekä katto- ja seinäpaneelita, joita on hyödynnetty lähinnä julkisissa tiloissa. Partonen kehottaa kaamosoireilijoita huolehtimaan itsestään kokonaisvaltaisesti ja käyttämään lisävaloa aamuin säännöllisesti. Valon lisäksi myös ruokavaliolla ja liikunnalla on osansa.

”Vaihteleva liikunta hoitaa ihmistä siinä missä valokin, mutta liian myöhään ei kannata rehkiiä, sillä se siirtää taas yönä. Kun hyödyntää tehokasta sarastusvaloa, aamulla kirkasvalolamppua ja päivällä luonnonvaloa, illalla voi hyvin nauttia tunnelmasta kynttilänvalossa.”



1 Asiakkaan rooli kasvaa.

Asiakkaista tulee myös energiantuottajia, kun aurinko- ja sähkövarastoratkaisut sekä lämmityksen erilaiset hybridijärjestelmät yleistyvät.

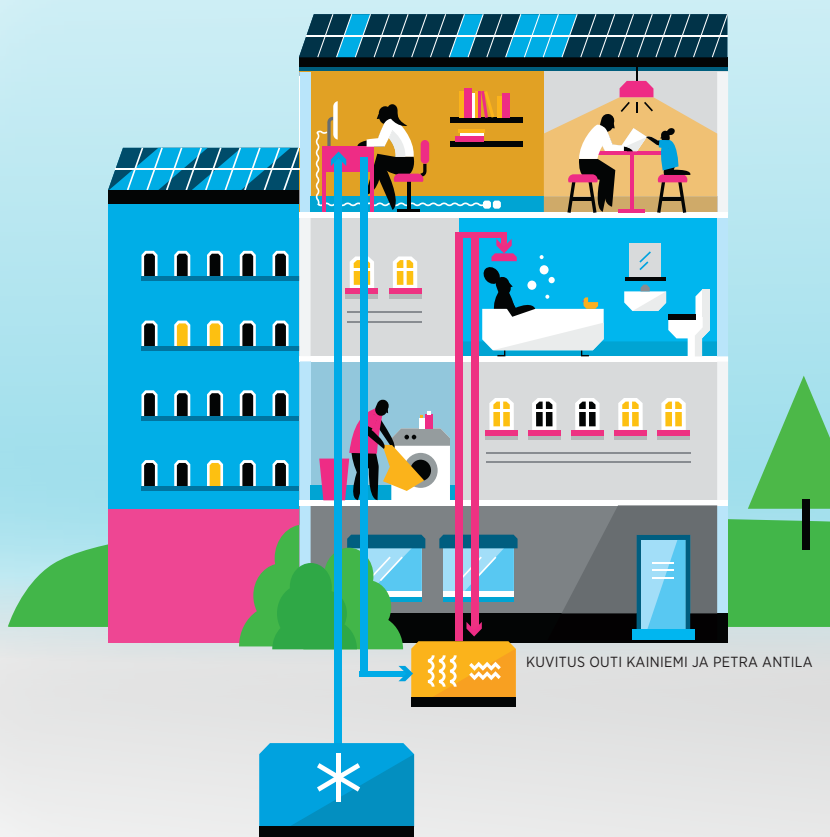
2 Hukkalämmöt otetaan tehokkaammin kiertoon.

Mitään energiaa ei hukata, vaan se kierrätetään mahdollisimman hyvin. Kesän lämmöntarve voidaan tulevaisuudessa kattaa kokonaan kierrätyslämmöillä.

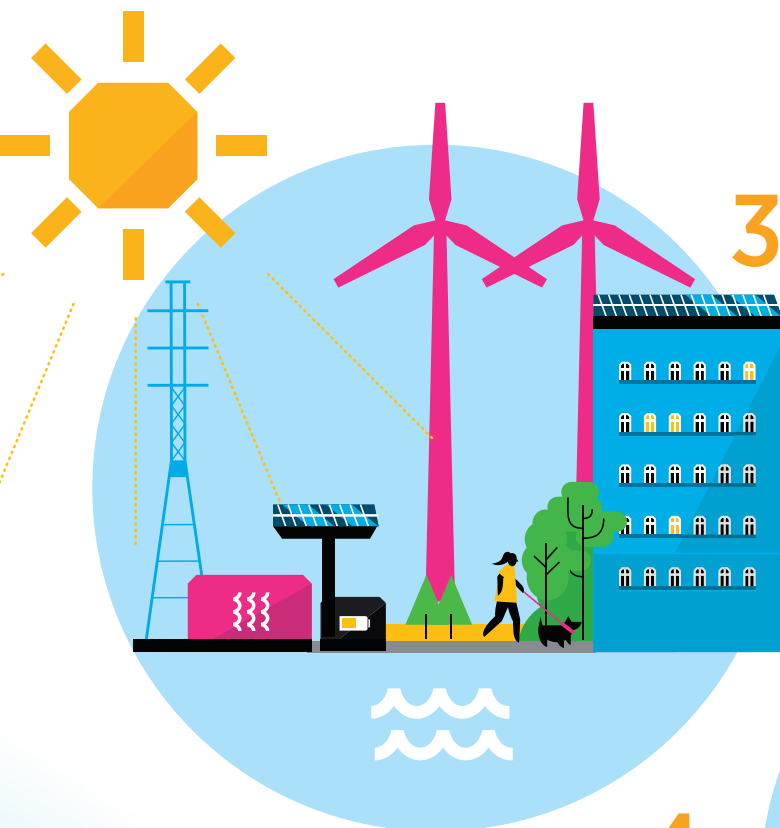
5 KEINOJA ILMASTONEUTRAALIIN TULEVAISUUTEEN

Helenin tavoitteena on ilmastoneutraali energiantuotanto. Isoa ja globaalia ilmasto-haastetta ei ratkaista millään yksittäisellä teknologialla tai teolla, vaan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tarvitaan useita keinoja ja kaikkien panosta.

Tulevaisuudessa meillä on merkittävä määrä aurinko- ja tuulivoimaa, mutta entistäkin enemmän kierrätettyä energiaa sekä tulevaisuuden uusilla tekniikoilla tuotettua energiaa. Talvisin tarvitsemme vielä toistaiseksi polttamalla tuotettua lämpöä. Jatkossakin energiaa tuotetaan kaupungissa, lähellä asiakkaita. Energiantuotanto tarvitsee tilaa myös tulevaisuuden Helsingissä.



KUVITUS OUTI KAINIEMI JA PETRA ANTILA



3

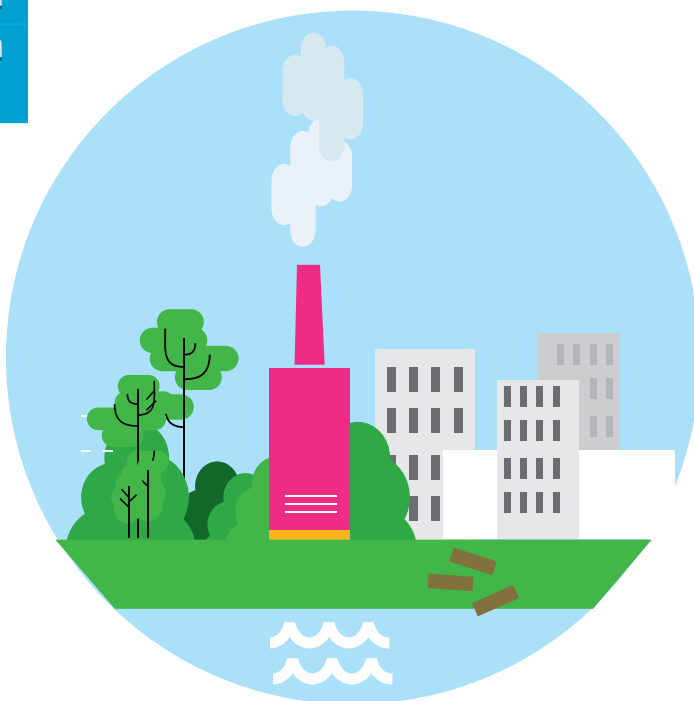
Joustoa tarvitaan lisää.

Tuotannoltaan sään mukaan vaihtelevan aurinko- ja tuulivoiman merkittävä lisääntyminen sähkömarkkinoilla tarvitsee rinnalleen erilaisia joustoja sekä energian tuotannossa että käytössä. Energian varastointi ja kysyntäjousto yleistyvät.

4

Fossiilisista siirrytään biotalouden kautta x-talouteen.

Biotalous on välivaihe. On vaikea arvioida, mitä tulee biotalouden jälkeen, mutta erityyppisiä uusia ratkaisuja suunnitellaan ja pilotoidaan jo.



5

Innovaatioihin, tutkimukseen ja kehitykseen panostetaan.

Suomi on energiaan liittyvän teknologian tutkimuksen kärjessä. Myös Helen on mukana useissa tutkimusprojekteissa ja kokeiluissa.



Lisää aiheesta Helenin
Uutta voimaa -blogissa
[HELEN.FI/BLOGI](https://helen.fi/blogi)

Harjoittelu ja kilpailut vievät
Kaisa Mäkäräisen maailmalle
200 päivänä vuodessa.
Muun ajan hän viihtyy kotona.



TÄHTÄIN MATKASSA

Kaisa Mäkäräinen rakensi puolisonsa kanssa vuosi sitten oman kodin Pohjois-Karjalaan. Puutarhanhoito modernin hirsihuvilan pihalla palauttaa rankoista treeneistä.

Teksti Hannele Tavi | Kuvat Joona Kotilainen

Ampumahiihtäjä **Kaisa Mäkäräinen** vastaa puhelimeen kotikeittiössään, aamukahvikupin äärestä. Meneillään on harvinainen viikko, sillä hän on kotona. Suomen menestynein ampu-mahiihtäjä, kaksinkertainen maailmancupin kokonaiskilpailun voittaja nimittäin reissaa 200 päivänä vuodessa joko harjoittelemassa tai kilpailemassa.

”Kaikki loput päivät pyrin olemaan kotona”, Mäkäräinen sanoo.

Kodiksi valmistui vuosi sitten noin 150-neliöinen hirsitalo Joensuun Nolkakaan. Rakennusprojekti on vienyt kaiken vapaa-ajan viimeisen kahden vuoden ajalta. Kodista löytyy niin kuntoilutila Mäkäräisen voimaharjoittelulle kuin iso varasto, johon urheilevan perheen sukset ja pyörät mahtuvat.

”Hirsi ei ollut ensimmäisenä rakennusmateriaalivaihtoehtona, mutta kun se jostain vähän puolivahingossa tuli vastaan, alkoi materiaali kiinnostaa todella paljon. Honkarakenteen hirsitalo istuu hyvin moderniin kaupunkikuvaan.”

KESTOVOIMATREENIÄ PUUTARHASSA

Kun Mäkäräinen ei ole kotona, hän harjoittelee pääasiassa Keski-Euroopassa.

Kesät hiihdetään rullasuksilla, lumiharjoittelu astuu mukaan kuvaan lokakuun puolenvälin jälkeen. Vuoden lähestyessä loppuaan ampumahiihtäjä elää jännittäviä aikoja, kun maailmancup alkaa. Nyt nähdään, miten kesän ja syksyn harjoittelukausi on mennyt.

”Tavallaan varsinainen duuni alkaa.”

”Meillä on kaikkiin laitteisiin kotona- ja poissa-tilat.”

Mäkäräisen kilpailukauteen kuuluu kolme kolmen viikon maailmancup-jaksoa. Tälle talvelle oman lisämausteensa tuovat olympialaiset. Vuonna 2018 ne pidetään Etelä-Korean Pyeongchangissa, jossa Mäkäräinen on ollut kisaamassa jo kolmesti aikaisemmin.

”Ampumahiihdossa maailmancup on hyvin tiivis ja lähes kaikki urheilijat kiertävät kaikki kisat. Olympialaisten startit ovat siis yhtä kovia kisoja kuin maailmancupin kisat.”

Mahtuuko talvikuukausiin muuta kuin ampumahiihtoa?

”Ei todellakaan. Eikä oikein kesäkuukausiinkaan. Huhtikuun puolesta välistä alkaa kuukauden loma”, Pohjois-Karjalan kaikkien aikojen urheilijaksi heinäkuussa valittu Mäkäräinen toteaa.

Harjoituskausi etenee sykleissä. Kun ohjelmassa on kevyempi viikko, Mäkäräinen on tänä kesänä keskittynyt laittamaan puutarhaa.

”Pihan laittaminen on ihan mukavaa, siitä en ole stressannut.”

RAKENNUSPROJEKTI HIIHDON EHDOLLA

Modernin hirsitalon rakennusprojekti ajoitettiin kesään 2016 siten, että se häiritsti mahdollisimman vähän kisakautta. Rakentaminen alkoi huhtikuun alussa ja muuttamaan päästiin lokakuussa.

Koti lämpiää maalämmöllä, mikä oli alusta lähtien ainut vaihtoehto. Maalämpö pitää kodin tasaisen lämpimänä myös silloin, kun perhe matkustaa työn perässä. Ammattilaiset säätivät rakennuksen ilmanvaihdon juuri poissaoloja silmällä pitäen.

”Meillä on kaikkiin laitteisiin kotona- ja poissa-tilat. Saamme esimerkiksi vedet kytkettyä pois, ettei mitään vahinkoja pääse syntymään meidän ollessamme maailmalla.” →

KUKA? Kaisa Mäkäräinen, 34, on joensuulainen ampu-mahiihtäjä. Ampumahiihdon maailmancup alkaa 24.11. Ruotsin Östersundissa. Koko kausi on nähtävissä YLEllä. Vapaa-ajan harrastuksina Mäkäräisellä on lukeminen, neulominen ja puutarhailu.

Maalämmön lisäksi lämpöä kotiin tuo myös varaava takka, jossa poltetaan yhä raksalta ylijäänyttä puutavaraa.

”Saunomme muutaman kerran viikkoon. Saunan korvikkeena toimii myös kylpyamme, jonka vesi lämpiää myös maalämpöpumpulla. Jos ei saunaa jaksaa lämmittää, niin ammeessa ainakin pää palautuu”, Mäkräinen naurahtaa.

Leireiltä ja kisoista Mäkräisen mukaan tarttuu usein jotain pientä kotiin. Häntä viehättää keskieuropalaisten kyky yhdistää luonnonmateriaaleja sisustukseen.

”Sisustajana olen hyvin käytännönläheinen. Valitsen ympärilleni silmää miellyttäviä esineitä, eivätkä sohvatyyny vaihdu meillä joka viikko.”

KAISA MÄKRÄISEN ENERGIAANSÄÄSTÖVINKIT

1

”En näe mitään syytä valita kotiin enää muita kuin led-valoja.”

2

”Arkiliikunta eli jalkaisin tai pyörällä kulkeminen on yllättävän tehokasta, kuulemma. Itselleni urheilu on työtä, joten joudun turvautumaan vähän turhankin tiuhaan autoon. Nyt, kun asumme aivan pururadan vieressä, olen pystynyt säästämään sekä aikaa että polttoainetta.”

3

”Puuta täällä meillä Suomessa riittää. Kun muutimme uuteen kotiin, kaasugrilli vaihtui puilla lämpiävään nuotiogrilliin. Olemme laittaneet sillä yllättävän paljon ruokaa. Myös takka paitsi lämmittää myös luo tunnelmaa.”

Eurooppalaisten vaikutteiden rinnalla Mäkräisen kotona näkyy paljon pohjoiskarjalaisia tuotteita. Löytöjä ja kotinsa sisustusta Mäkräinen esittelee Kaisa Goes Home -tileillä sosiaalisessa mediassa.

EI SE MITALI, VAAN MATKA SINNE

Kodin laittaminen ja puutarhassa tuihuaminen lievittävät stressiä, joka kuuluu urheilijan arkeen.

”Olen sellainen tyyppi, joka stressaa kaikesta vähän liikaakin.”

Eniten Mäkräistä huolettaa terveenä pysyminen.

”Joudumme matkustamaan aika paljon, ja matkat tuntuvat tosi stressaavilta. Jos viereen sattuu lentokoneessa istumaan joku, jolla on nuha, joudun miettimään, miten pääsen tilanteesta pois.”

Mäkräisen treenaamista helpottaa puoliso **Jarkko Siltakorpi**, joka toimii talvisin koko Suomen maajoukkueen suksihuoltajana. Opettajan työstään virkavapaalla oleva puoliso seuraa mukana pidemmille reissuille. Pariskunnan yhteinen työ on kantanut hedelmää, kun Mäkräinen on menestynyt maailmancupissa.

”Onnistumisia osaa arvostaa, kun tietää työmäärän ja ne päivät, kun kaikki ei ole mennyt ihan putkeen – niitäkin päiviä on ollut minulla aika paljon”, Mäkräinen toteaa.

Toisaalta mieleen on jäänyt uran varrelta paljon yksittäisiä upeita hetkiä esimerkiksi vaelluksilta.

”Niissä hetkissä sitä miettii, että enpä olisi päässyt tännekään ilman ampumahiihtoa.”

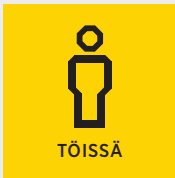
Monen mielestä Mäkräiseltä puuttuu yhä olympialaismitali. Urheilutähti ei enää pidä olympiamitalia itseisarvona.

”Parit olympialaiset ja arvokisat ovat näyttäneet, että elämä jatkuu, menipä kiissoissa miten vaan. Onnellisuus ja onnistumiset eivät ole kiinni yksittäisistä kisoista, vaan pitää osata nauttia treenihetkestä ja siitä matkasta”, Mäkräinen korostaa.

”Vaikka olympiamitali on ehdottomasti yksi ensi talven tavoitteistani, se ei kuitenkaan ole koko elämä. Olympialaiset ovat vain kaksi viikkoa kerran neljässä vuodessa. Jos koko elämänsä laskee sen varaan, on se aika heikoissa käsissä.” ■

”Eniten huolettaa terveenä pysyminen.”





KANSALAISILLE VIILEÄÄ

Helenillä työskentelee kymmenkunta kunnonhallinnan asiantuntijaa, joista Ida Eskman on yksi. Hän huolehtii, että kaupunkilaiset saavat jäähdytystä niin halutessaan.

Teksti Susanna Haanpää | Kuva Miika Kainu

JÄÄHDYTYS ON nyt kovasti tapetilla, ja sen tarve lisääntyy jatkuvasti. Kunnonhallinnan asiantuntijana huolehdin, että Helenin jäähdytyslaitokset toimivat ja ovat käytettävissä suunnitellusti.

Suunnittelen muun muassa, mitä laitteita pitää huoltaa ja milloin, jotta ne toimisivat mahdollisimman tehokkaasti, turvallisesti ja oikein. Tähän liittyvät pitkän aikavälin suunnittelu, huoltojen aikataulutus ja budjetointi. Osaltani mahdollistan, että Helen voi tuottaa asiakkailleen taloudellisesti ja energiatehokkaasti jäähdytystä koteihin, toimistoihin, konesaleihin ja kauppakeskuksiin ympäri Helsinkiä.

Työni on todella monipuolista. Tällä hetkellä teen huollon suunnittelua Sörnäisissä kallioluolassa sijaitsevan Katri Valan lämpö- ja jäähdytyslaitoksen jätevesipumpuille, jotka ovat käyneet vuodesta 2006 asti. Katri Valassa lämpö otetaan talteen Viikin jätevedenpuhdistamolta tulevasta puhdistetusta jätevedestä – lämmönlähteenä on esimerkiksi asukkaiden käyttämä lämmin vesi, josta lämpö otetaan talteen ja käytetään uusiksi.

VIERAILLEN JÄÄHDYTYSLAITOKSILLA lähes päivittäin. Sinne mennessäni sonnustaudun suojavarusteisiin, eli kypärään, suojalaseihin ja turvakengisiin. Työvaatteissa on myös huomioväritys – toimistolla Hanasaaren voimalaitoksella näitä ei sentään tarvita.

Varsinaista korjaustyötä en tee, vaan siitä huolehtivat Helenin muut ammattilaiset. Olen myös yhteydessä moniin muihin tahoihin niin Helenin sisällä kuin ulkoisestikin, ja esimerkiksi laite- ja varaosatoimittajiin pidän yhteyttä tarpeen mukaan laitteen elinkaaren ajan.

Insinöörinä tykkään tekniikasta, ja tuntuukin hienolta päästä tutustumaan uusiin laitteisiin ensimmäisten joukossa. Salmisaaren maan-



KUNNONHALLINNAN ASIANTUNTIJA **IDA ESKMAN**, 27
toimipaikat: Ida Eskman vastaa Helenin eri puolilla kaupunkia sijaitsevien jäähdytyskeskusten ja jäähdytysvarastojen kunnonhallinnasta. Työpiste Hanasaaren voimalaitoksella.
koulutus: kone- ja tuotantotekniikan insinööri (AMK), erikoistunut energia- ja ympäristötekniikkaan
Helenillä töissä: 4 vuotta

”Jotta jätevesipumput saadaan vietyä huollettavaksi, pitää niiden edestä purkaa jopa osa seinästä.”

alaisen hiililuolan jäähdytyskeskus on ollut kiinnostava projekti, kuten myös Esplanadin jäähdytyskeskus, jonne asennetaan parasta aikaa uusia, isoja lämpöpumppuja. Se on jäähdytysakun ja lämpöpumppujen kokonaisuus, jossa tehot ovat aivan omaa luokkaansa. Sen uusiin lämpöpumppuihin ja muihin uusiin oheislaitteisiin on hyvä perehtyä jo asennusvaiheessa, jotta niiden kunnonhallinta on jatkossa helpompaa.

Olen työskennellyt koko teknillisen työurani Helenillä: aloitin kesätöissä mekaanisessa kunnossapidossa asentajajärjoittelijana

Vuosaassa. Tein myös insinööriyteni Helenille aiheenani Vuosaaren A-voimalaitoksen sisäisen jäähdytysvesijärjestelmän lämmön talteenotto. Tämän jälkeen työskentelin Salmisaaren voimalaitoksilla kunnonhallinnan asiantuntijana, kunnes tämän vuoden alusta siirryin jäähdytyspuolelle.

ENERGIAEHOJKUUS on minulle tärkeää. Asiakkaana arvostan sitä, että käyttämäni sähkö on hyvällä hyötysuhteella tuotettua. Helenin yhteistuotantolaitoksilla tuotettua sähköä parempaa ei maailmasta löydy.

Kaukojäähdytystä tuotetaan hukkalämmön, kaukolämmön ja kylmän meriveden avulla Sörnäisissä sijaitsevassa Katri Valan lämpöpumppulaitoksessa ja Salmisaaren jäähdytyslaitoksessa. Uutta isoa lämpöpumppulaitosta rakennetaan parhaillaan keskustaan. Jäähdytyksen kulutusta ja tuotantoa tasataan jättimäisillä jäähdytysvesivarastoilla maan alla Pasilassa ja Esplanadilla.

TYYLIPUHDAS TYÖYMPÄRISTÖ

Eduskuntatalon peruskorjaus on valmis. Työn tuloksena talo on nyt lähellä alkuperäistä loistoaan – nykyaikaisin maustein.

Teksti Kati Särkelä | Kuvat Hanne Salonen/Eduskunta

Eduskuntatalon peruskorjaus kesti yli kaksi vuotta, ja syyskuussa 2017 kansanedustajat palasivat väliaikaisista työtiloista kotitaloon.

Peruskorjaus oli suuren mittaluokan operaatio, jossa kunnostettiin tai uusittiin kaikki talon osat – julkisivu, ikkunat, talotekniikka, välipohjat ja vesikatto sekä sisätilojen lattiat, katot ja seinäpinnat. Pääsuunnittelijana toimi arkkitehti **Peter Verhe** Arkkitehtitoimisto Helin&Co:sta.

Tiukka aikataulu piti ja kustannukset pysyivät suunnitelluissa mitoissa.

”Merkittävimmät haasteet liittyivät talotekniikan uusimiseen ja työmaan aikaisten olosuhteiden hallintaan”, rakennuttajapäällikkö **Hannu Peltonen** kertoo.

”Työmaan ajaksi rakennettiin väliaikainen kaukolämmöllä toimiva lämmitysjärjestelmä, koska julkisivujen kaikki ikkunat irrotettiin ja vietiin Saloon kunnostettaviksi. Vesikaton uusiminen ja sisäpuoliset louhintatyöt olivat hyvin monimuotoisia ja haastavia työvaiheita.”

Myös talon toiminnallisuutta on parannettu monin tavoin. Muun muassa maan alle rakennettiin logistiikka-keskus, joka vähentää tavaraliikennettä sisäpihoilla.

TAIDEARTEITA JA ALKUPERÄISIÄ HUONEKALUJA

Peruskorjauksen yhteydessä konservoitiin Eduskuntatalon kiinteitä taideteoksia ja sisustuksen yksityiskohtia. Esimerkiksi kalustekunnostuksia tehtiin noin 3 500 alkuperäiskalusteelle. Yksinomaan Eduskuntatalon ovia kunnostettiin noin 1 000 kappaletta, joista 97 konservoitiin. Kunnostustyötä tekivät useat yritykset ympäri Suomea, myös ammattioppilaitosten oppilaat osallistuivat työhön.

Konservoinnin ohjeistus ja valvonta tehtiin yhteistyössä Museoviraston kanssa, onhan kyseessä suojeltu kansallismonumentti.

”Talo on kokonaistaideteos, ja nyt peruskorjauksen jälkeen se on taas lähempänä alkuperäistä asuaan”, intendentti **Liisa Lindgren** kertoo.

Eduskuntataloa suunniteltaessa 1920-luvulla sisustuksen materiaalit pyrittiin löytämään pääosin kotimaasta. Arkkitehti J.S. Sirén hyödynsi kotimaisten materiaalien lisäksi esimerkiksi ruotsalaista Kolmårdenin kiveä ja italialaista Carraran alueen marmoria lattiapinnoissa ja portaikoissa.

”Haastavia konservointikohteita olivat esimerkiksi marmoriporaat, stukkoseinät ja -pylväät sekä talon kymmenet reliefit ja kattomaalaukset. Taideteosten konservointi aloitettiin jo puolitoista vuotta ennen varsinaisen peruskorjauksen alkua.”

Kalusteet ovat valtaosin tummanruskeaksi käsiteltyä loimu- ja visakoivua, tammea ja pähkinäpuuta. Istuntosalin ja puhemiehen huoneen kalustojen viilupinnat tehtiin eteläamerikkalaisesta jakarandasta.

”Sisustusta ja kalusteita on palautettu alkuvuosikymmenien tyylin mukaiseksi”, Lindgren kertoo. ”Verhoilutekstiileissä säilytettiin sopivin osin Irma Kukkasjärven 1980-luvulla Eduskuntataloa varten suunnittelemat mallit.”

NYT ON VIILEÄÄ

Ennen peruskorjausta Eduskuntatalossa ei ollut minikäänlaista viilennysjärjestelmää. Vain pöytätuulettimet toivat helpotusta lämpiminä päivinä kuumeneviin työhuoneisiin. Talotekniikka uusittiin perusteellisesti ja eduskunnan rakennukset liitettiin myös Helenin kaukojäähdytysverkkoon. Luvassa on siis viileän rauhallisia päätöksiä valtakunnan eduksi.

”Työhuonetilat viilennetään jäähdytyskaton avulla, muihin tiloihin saadaan jäähdytettyä tuloilmaa”, käyttöpäällikkö **Matti Vuori** kertoo.

→

Valtiosalin kattomaalaukset on tehnyt taidemaalari Bruno Tuukkanen. Kattokruunut suunnitteli arkkitehti J.S. Sirén.



Kahvilasalissa tilan tuntua lisää jo edellisessä peruskorjauksessa kiiltäväksi maalattu vihreänsävyinen katto.

Istuntosalin tekniikka uusittiin, ja esimerkiksi ääntenjakaumatulosta näyttävä taulu on nyt digitaalinen. Äänestystulostaulu on ennallaan.



Marmoriportaikko oli yksi peruskorjauksen isoista konservointikokonaisuuksista.





Peruskorjaus oli kokonaisvaltainen: myös kellaritilat kunnostettiin.



Istuntosalin kullansävyinen katto on verhoiltu sokeri-ruokomassasta tehdyillä akustisilla laatoilla. 1930-luvulta peräisin olevat laatat puhdistettiin ja vaurioituneet vaihdettiin uusiin.



Istuntosaliin on palautettu Wäinö Aaltonen alkuperäiset kullatut kipsiveistokset. Salissa aiemmin olleet pronssiset patsaat on sijoitettu muualle Eduskuntataloon.

"Aiemmin ilmanvaihtoon ei ollut liitetty lämmön talteenottoa. Nyt energiatehokkuus parani merkittävästi."

Peruskorjauksessa uudistettiin ilmanvaihtokoneet, lämmönjakohuone, vesi- ja viemäriverkko sekä sähköjakelu. Eduskuntatalon kellarissa kulkee rengasmaisen putkitunneli, jonka kautta lämpöä ja jäähdytystä jaetaan taloon.

"Aiemmin ilmanvaihtoon ei ollut liitetty lämmön talteenottoa. Nyt energiatehokkuus parani sen ansiosta merkittävästi", Vuori kertoo.

"Kaikissa rakennuksissa tehtiin perusteellinen energiaselvitys ennen peruskorjausta. Nyt säästöjä saadaan monessa kohtaa. Automaatiojärjestelmästä näkee nyt rakennuksittain eroteltuna sähkön, ilmanvaihdon ja patteriverkoston lämmityksen sekä jäähdytyksen käyttämät energiat."

Uutta talotekniikkaa on myös talon tunnettujen portaiden sulanapitojärjestelmä.

"Ennen ainoana keinona talven liukkauden estämiseksi oli sepeli ja suolaus. Nyt voimme käyttää kaukolämpöä portaiden sulanapitämiseen. Lämmitys voidaan johtaa joko koko leveään porrasalueeseen tai esimerkiksi vain tärkeimmille sisäänkulkureiteille."

LISÄÄ VALOA

Eduskuntatalo koettiin varsinkin alkuvuosikymmeninä pimeäksi. Valaisimia onkin lisätty vuosien varrella ja edelleen tämän peruskorjauksen yhteydessä.

Lähes kaikki valonlähteet on vaihdettu ledeiksi. Art deco -tyylisiin valaisimiin valittiin sopivat hehkulampun malliset led-lamput, ja käytössä on myös ledinauhoja. Valtiosalin vaikuttavissa katto-kruunuissa päädyttiin vielä käyttämään kynttilämäisiä hehkulamppuja. Jossain teknisissä tiloissa on perinteisiä loisteputkia.

"Ledien käyttö vähentää kuluja merkittävästi, kun energiaa kuluu vähemmän eikä lamppuja tarvitse vaihtaa yhtä usein kuin aiemmin", Vuori sanoo.

Valon väriksi eduskunnassa on valittu 3 000 Kelviniä. "Se on lähellä 1930-lukulaista hehkulamppua ja miellyttävä ihmissilmälle. Teknisissä tiloissa vastaava lukema on 4 000 Kelviniä." ■

Lisää kuvia Eduskuntatalon peruskorjauksesta, konservoinnista ja uusituista tiloista:
www.flickr.com/finnishparliament



Eduskuntatalon portaat purettiin, ja niiden alle asennettiin kaukolämmöllä toimiva sulanapitojärjestelmä sekä betoniperusta. Jokainen kivilankku merkittiin ja palautettiin uudelleenmuotoilun jälkeen paikoilleen.



KANSANEDUSTAJIEN TYÖPAIKKA

- Eduskuntatalo valmistui vuonna 1931. Talo on kokonaistaideteos, joka toteutettiin arkkitehti J.S. Sirénin johdolla. Tyyli edustaa 1920-luvun klassismia.
- Eduskunnassa työskentelee päivittäin n. 1 000 ihmistä, kun toimittajat, asiantuntijat ja muut vierailijat lasketaan mukaan.
- Eduskuntatalon peruskorjaus kesti 2015–2017, kustannukset olivat arviolta 125 miljoonaa euroa.
- Eduskunnan muut rakennukset ja maanalaiset tilat on peruskorjattu vaiheissa vuosien 2009–2015 aikana.
- Eduskunta lämpiää kaukolämmöllä ja viilennetään kaukojäähdytyksellä. Pääsisäänkäynnin portaisiin on asennettu kaukolämmöllä toimiva sulanapitojärjestelmä.
- Sähkönsaantia turvaa oma varavoimajärjestelmä.

ENERGIA KIERTÄÄ

Ihmiset ovat tärkeä ekosysteemin pala ja aktiivinen osa tulevaisuuden energiajärjestelmiä.

Teksti Seija Uusitalo | Kuvat iStock, Helen Oy



Maalla vai kaupungissa? Rintamamiestalossa, rivitaloaluoneis-
tossa vai kerrostalokodissa?
Asuinpaikan valintaan vaikuttaa
moni asia: elämäntilanne, työ,
perhesuhteet, talous tai vaikkapa ekologinen
näkemys. Kun asumisen tarpeet ja odotukset
kohtaavat, asunto muuttuu kodiksi.

Suuri osa suomalaisista asuu kerrostaloissa
pienissä ja suurissa kaupungeissa. Kaupun-
gistuminen on maailmanlaajuinen trendi, ja
valtaosa maailman ihmisistä elää suomalaisten
tavoin kaupungeissa. Niissä asutaan, työsken-
nellään ja liikutaan enemmän kuin koskaan.

Tavallisena arkipäivänä kaupunkien kadut
täyttyvät ihmisistä. Ihmiset liikkuvat kauppo-
jen, toimistojen, työpaikkojen ja kotien välillä.
Jossain tehdään ruokaa, toisaalla rakennetaan
uusia energiatehokkaita taloja tai korjataan
autoja. Kaduilla näkyvän elämän taustalla liik-
kuu välttämätön mutta näkymätön energia,

jota ilman nykyajan ihmisen on lähes mahdo-
tonta elää ja toimia.

On selvää, että tulevaisuuden suuri ener-
giamurros tapahtuu kaupungeissa ja kasvu-
keskuksissa. Siksi kaupunkien toiminnalla ja
kaupunkilaisten valinnoilla on erityisen suuri
vaikutus ilmastonmuutokseen.

HUKKALÄMMÖT KIERTOON

Talvella on kylmä, tuulee ja sataa räntää tai
lunta. Kesällä nautitaan lämmöstä, ja joskus
sateiden lisäksi jopa helteestä ja poutapilvistä.

Päivisin elämän pyörät pyörivät vilkkaam-
min, öisin on hiljaisempaa.

Energiantarve vaihtelee vuoden- ja vuo-
rokaudenaikojen mukaan, sääolosuhteista
puhumattakaan. Lämmitystä ja jäähdytystä
tarvitaan usein samaan aikaan, mutta eri
tarkoituksiin. Ihmiset palelevat pakkasella,
jos lämmitys ei toimi, mutta samaan aikaan
konesaleja pitää jäähdyttää.

**Energiavirtoja tehokkaasti kierrättämällä ja valmiita verkostoja
hyödyntäen voidaan ylimääräistä energiaa kierrättää ympäri kaupunkia.**

"Ylijäämälämpöjen hyödyntämisessä on huimaa kasvupotentiaalia."

Bittien käytön tuottama hukkalämpö on hyvä kiertotalouden raaka-aine: se voidaan kierrättää ja jalostaa kotien lämmöksi, kun energiaverkot on kytketty älykkäästi osaksi kaupunkirakennetta.

"Kaupungissa syntyy ja liikkuu paljon energiaa, jolle yksittäisessä kohteessa ei aina ole luontevaa käyttöä. Energiaa ei tietenkään kannata hukata, vaan se pitää kierrättää hyödynnettäväksi edelleen toisaalla", muistuttaa Helenin myynnistä ja asiakaspalvelusta vastaava johtaja **Marko Riipinen**. Hän näkee ylijäämälämpöjen hyödyntämisessä edelleen huimaa kasvupotentiaalia. Energiavirtoja tehokkaasti kierrättämällä ja valmiita verkostoja hyödyntäen voidaan ylimääräistä energiaa kierrättää tehokkaasti ympäri kaupunkia.

HUKKA HYÖDYKSI

Helsinki on kiertotalouden ja hukkalämpöjen hyödyntämisen malliesimerkki niin Suomessa kuin maailmanlaajuisestikin. Kaupunkien jätevedet virtaavat puhdistettuna vesistöihin, mutta lämpöenergian ne vievät mukanaan. Helsingissä asia on ratkaistu toisin. Puhdistetun jäteveden lämpötila pitää nimittäin sisällään suuren potentiaalin: jalostamalla siitä saa käypää kaukolämpöenergiaa.

Teknisesti tämä tarkoittaa Sörnäisissä kallioiden alla sijaitsevaa valtavaa, maanalaista lämpöpumppulaitosta, jossa puhdistetun jäteveden matala lämpötila nostetaan kaukolämpöverkkoon sopivaksi. Sama periaate toimii kaukojäähdytyksessä: se kerää tehokkaasti talteen kiinteistöissä olevaa ylijäämälämpöä ja kierrättää sen edelleen takaisin kaukolämpöverkkoon.

Tulevaisuudessa kesäaikaankin hyödynnetään yhä enemmän erilaisia pienempiä ja matalampitasoisia lämmön lähteitä, puhdistetun jäteveden hukkalämmön lisäksi aurinkolämpöä sekä kiinteistöistä ja konesaleista talteen otettavaa hukkalämpöä. Kesähelteelläkin tarvitaan lämpöä käyttöveden, esimerkiksi suihkuveden, lämmittämiseen.

"Kaupungissa syntyviä ylijäämälämpöjä voidaan erinomaisen hyvin hyödyntää edelleen jalostaen kaukolämpöjärjestelmässä. Jopa niin, että kesäisin ei muuta lämmitystä tarvitakaan, vaan kaikki kesän

lämmöntarve voidaan kattaa kokonaan kierrätyslämmöillä. Jo nyt lähes puolet Helsingin kesäajan lämmityksestä tehdään näin", Riipinen kertoo.

PÄÄSTÖT KURIIN

"Ihmiset ja järjestelmätason valinnat ovat tärkeimmissä rooleissa myös tulevaisuudessa", Marko Riipinen muistuttaa. Erilaisilla energiakumppanuuksilla ja älykkäällä verkostolla energiat saadaan kiertämään yhä uudelleen ja uudelleen.

Puhdistetun jäteveden hukkalämpöä on hyödynnetty Helsingissä jo yli kymmenen vuotta. Uusimpana innovaationa on rakennusten älykkään talotekniikan mahdollisuksien hyödyntäminen aurinkolämmön kierrättämiseen: Helsingin Kalasatamaan

suunnitellaan kokonaista korttelia, jonka rakennusratkaisuissa maksimoidaan jo suunnitteluvaiheessa aurinkoarkkitehtuuri, muun muassa ikkunapintojen kautta käytettävissä olevan aurinkolämmön hyödyntäminen. Samalla kiinteistöjen sisälämpötilat pidetään vuoden ympäri miellyttävinä ja terveellisinä.

Tärkeintä uusissa ratkaisuissa on, että ne vähentävät osaltaan merkittävästi hiilidioksidipäästöjä ja tukevat tavoitetta kohti ilmastoneutraalia energian tuotantoa.

"Helsinki kasvaa, ja tarvitsemme uusia innovaatioita. Helen on kaupungin kestävässä kasvussa aktiivisesti mukana. Helenin ennakkoluulottomia ratkaisuja kannattaa toki toteuttaa muuallakin", Riipinen toteaa. ■



LISÄÄ LÄMPÖPUMPPUJA

Helsingissä lämpöpumppujen avulla tuotetaan jo merkittävä määrä uusiutuvaa kaukolämpöä ja valtaosa jäähdytyksestä. Uutta valtavaa lämpöpumppulaitosta rakennetaan parhaillaan ydinkeskustaan, Esplanadin puiston alla olevaan luolaan. Uusilla lämpöpumpuilla korvataan fossiilisten polttoaineiden käyttöä lämmön tuotannossa. Investointi vähentää Helenin hiilidioksidipäästöjä noin 20 000 tonnia vuodessa.





Kun taloyhtiöön perustetaan latauspisteitä, on hyvä tuntee sekä lainsäädäntöä että sähköautoilun teknistä puolta.

Teksti Marjo Linnasalmi | Kuvat Sampo Korhonen

KERROSTALOJEN OMAT LATAUSPISTEET YLEISTYVÄT

Helenin asiakasillassa jaettiin tietoa sähköautojen lataamisesta ja taloyhtiöiden latauspisteistä. Johtava lakimies **Mia Pujals** Kiinteistöliitto Uusimaasta muistuttaa, että latauspisteen perustamiseen tarvitaan taloyhtiön lupa.

”Ennen sähköauton hankintaa kannattaa olla yhteydessä taloyhtiön hallitukseen, jotta hallitus voi selvittää, onko talossa muitakin sähköautoilusta kiinnostuneita. Latausmahdollisuus pitää pystyä tarjoamaan myös niille osakkaille, jotka saattavat lähitulevaisuudessa hankkia sähköauton”, Pujals sanoo.

Latauspisteen perustaminen voi olla joko taloyhtiön hanke tai osakkaiden oma hanke. Latauspisteet rakennetaan tavallisesti yhtiön hallinnassa oleville parkkipaikoille. Taloyhtiöllä ei kuitenkaan ole velvollisuutta rakentaa latauspisteitä.

Asunto-osakeyhtiölain mukaan liikkeelle lähdetään tavanomaisuuden ajatuksesta: jos kaikkia osakkaita vaaditaan osallistumaan kustannuksiin, hankkeen pitää olla tavanomaiseksi katsottu.

”Esimerkiksi internet-yhteyttä ei alkuvaiheessa pidetty tavanomaisena.”

LATAUSPISTEKARTOITUS AUTTAA ALKUUN

”Ympäristövaatimukset ja autoteollisuuden tarpeet vauhdittavat sähköautoiluun siirtymistä”, Helenin kehityspäällikkö **Juha Karppinen** ennustaa.

EU:n uuden energiatehokkuusdirektiivin odotetaan astuvan voimaan vuonna 2019 tai 2020. Jos näin käy, kiinteistöille tulee uusia velvoitteita. Niiden myötä taloyhtiöiden latauspistevalmius paranee.

Sähköautojen latauksista 90 prosenttia

tehdään tällä hetkellä joko kotitalon tai työpaikan parkkipaikalla. Merkityksellistä on myös lataamisen turvallisuus.

”Latauslaitteilta, kaapeleilta ja koskettimilta vaaditaan paljon, koska autoja ladataan pitkään”, Karppinen muistuttaa.

”Sähköautoille on oma pistoke, koska tavalliset pistokkeet saattavat ylikuumentua. Sähköautopistoke sopii kaikille automerkeille, ja se kestää 10–20 vuotta.”

Taloyhtiöt voivat olla Heleniin yhteydessä, kun taloyhtiöön suunnitellaan latauspisteiden perustamista. Juha Karppinen suosittelee Helenin tarjoamaa latauspistekartoitusta.

”Asiantuntija tulee paikan päälle ja laatii toimintasunnitelman yhdessä taloyhtiön edustajien kanssa. Kun taloon tulee ensimmäinen sähköauto, taloyhtiössä tiedetään, miten edetä.”

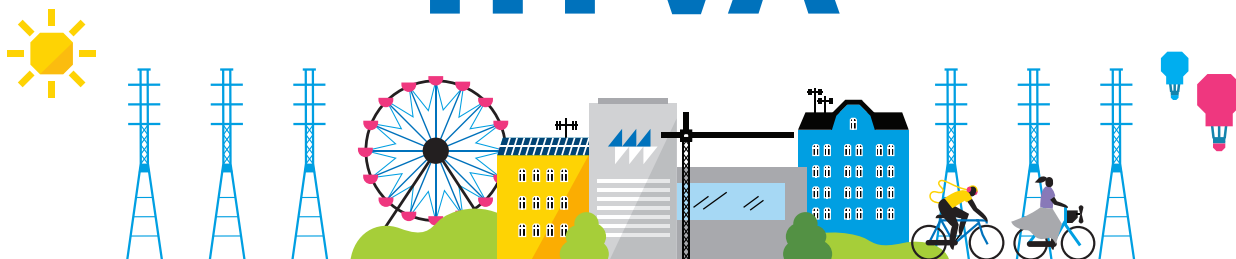


”Meillä on lataushybridiauto, mutta tällä hetkellä latauspaikkoja on vähän, taloyhtiöiden latauspisteitä tarvitaan. Helenin tilaisuudessa sain hyödyllistä tietoa lataamisen tehosta ja kuormituksista.”
Marjo Kapanen



”Minulla on pistokehybridi, mutta taloyhtiössämme on huonot latausmahdollisuudet. Aion viedä täällä saamaani tietoa taloyhtiössä eteenpäin. Autojen kehitys kiinnostaa, vaimo ei vielä uskaltanut hankkia sähköautoa, joten piti ottaa hybridi. Itse olisin halunnut jo siirtyä sähköautoon.”
Jarmo Laaksonen

VÄLTÄMÄTÖN HYVÄ



HELEN SÄHKÖVERKKO

siirtää sähköä helsinkiläisille, tasapuolisesti kaikkien energiayhtiöiden asiakkaille. Eikä pelkästään siirrä, vaan varmistaa että sähköverkko toimii aina kaikissa olosuhteissa. Toimitusvarmuutemme onkin huippuluokkaa, sillä peräti

96% SÄHKÖVERKOSTA
kulkee maan alla,
suojassa sään oikuilta.



Keskimäärin helsinkiläinen kokee
puolen tunnin sähkökatkon vain

JOKA KYMMENES VUOSI.

Mitä paremmin työmme teemme, sitä vähemmän
asiakkaamme meitä näkevät. Koko kaupungin,
sen ihmisten ja infrastruktuurin kannalta

**OLEMME NÄKYMÄTÖN,
MUTTA VÄLTÄMÄTÖN HYVÄ.**

