

JAHANGIRI KOEILEE RAJOJA

08

KAUKOJÄÄHDYTYS

TULI TALOON PUTKI-
REMONTIN KYLJESSÄ

20

UUSIUTUVA ENERGIA

ON TUTTU JUTTU
SAKARINMÄEN
KOULULAISILLE

24

KOHTAAVATKO

RAKENTAMISEN
SUUNNITTELU,
ENERGIATEHOKKUUS
JA ASUKKAIDEN
UNELMAT?



LEHTI HELENIN ASIAKKAILLE 2/2017

HELEN

HELEN OY

Sähkötalo, Kampinkuja 2,
00090 Helen
helen.fi



SÄHKÖASIAKKAAT
Sopimus- ja laskuasiat
ma-pe 8-18
09 617 8080
asiakaspalvelu@helen.fi
sähköisesti
helen.fi/ota-yhteytta
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

VIKAILMOITUKSET
Sähkön jakeluhäiriöt
08001 80808
Kaukolämmön jakeluhäiriöt
08001 60602

Reaaliaikaiset tiedot jakeluhäiriöistä helen.fi

PUHELUHINNAT
Puheluista peritään paikallisverkkotai matkapuhelinverkkomaksu

”Koko suomalainen sähköjärjestelmä on muutosten edessä.”



SAMPO KORHONEN

PÄÄKIRJOITUS

SÄHKÖ LUO EDELLYTYKSET YHTEISKUNNAN TOIMINNALLE

Sähkö on yhteiskunnan toiminnan tärkeä tukijalka. Sen merkityksen huomaa vasta silloin, kun sähköä ei ole. Sähkökatko koskettaa paitsi asukkaita ja palveluita, myös kaikkia niitä ihmisiä, jotka sähkökatkon alueella juuri silloin asioivat. Sähkökatko on

hetki, kun itsestänselvyyys ja välttämättömyys saa kasvot ja ymmärrämme suuren riippuvaisuutemme sähköstä.

Pääkaupungin sähköjakelusta vastaavalla Helen Sähköverkolla on erityinen rooli yhteiskuntainfran moottorina ja olemme panostaneet täällä erityisesti sähköverkon luotettavuuteen. Helsingissä asiakas kokee keskimäärin puolen tunnin sähkökatkon kerran kymmenessä vuodessa. Viime vuonna saavutimme Helsingissä ennätyksellisen toimitusvarmuuden. Vuosien määrätietoinen kehitystyö ja mittavat investoinnit tuottavat tulosta.

Yhteiskunnan alati kasvava sähköriippuvuus vaatii meitä myös varautumaan uudentyyppisiin uhkakuihin, erityisesti tietojärjestelmäriskihin eli kyberuhkiin. Sähköjärjestelmä itsessäänkin on hyvin tietojärjestelmäriippuvainen. Seuraamme jatkuvasti ulkoisia tietoturvaohjeita, pidämme tietoturvajärjestelyt korkeatasoisina ja harjoittelemme säännöllisesti poikkeustilanteiden hallintaa.

Koko suomalainen sähköjärjestelmä on muutosten edessä. Uusiutuvan energian määrä lisääntyy ja sähköntuotanto vaihtelee entistä enemmän säätilanteiden mukaan. Aikaisemmin sähköntuotanto on ollut tasapainottava tekijä, jatkossa sähköjärjestelmän tasapainottamiseen tarvitaan myös sähkönkäyttäjät älykkään sähköverkon avustamina. Automaation avulla ladataan sähköautoja ja lämmitetään koteja, kun sähkönhinta on edullista. Kiinteistöjen katolla tuotettu aurinkosähkö käytetään ensin omiin tarpeisiin ja ylijäämä myydään muiden hyödynnettäväksi. Tulevaisuuden sähköverkon täytyy pystyä vastaamaan muutokseen. Helsinki on etujoukossa toteuttamassa asiakkaille helppokäyttöisiä ratkaisuja.

Sähkö on tuote, josta osa asiakkaista saa kaksi laskua. Paikallinen sähköverkko-yhtiö lähettää oman ja myyntiyhtiö oman laskun. Yleensä vain paikallisen sähkönmyyjän kanssa voi sopia kokonaistoimituksesta, joka sisältää yhden laskun. Moniko meistä todella kaipaakaan kahden erillistä laskua? Yksinkertaisin on lasku, jossa sähköenergia ja sähkönsiirto laskutetaan yhdellä kertaa riippumatta siitä, keneltä palvelu hankitaan.

Helsingissä sähköverkko on jo nyt säävarmasti maan alla ja kun vielä edetään kohti asiakaslähtöistä yhden laskun markkinamallia, niin verkkoyhtiönä me olemme enemmänkin näkymätön, mutta välttämätön hyvä.

RISTO HARJANNE

TOIMITUSJOHTAJA, HELEN SÄHKÖVERKKO OY



06



19



20



24

TÄSSÄ NUMEROSSA

4 AJANKOHTAISTA.

Uusiutuvaa kaukolämpöä HOASin asuntoihin. Korkeasaari sai aurinkopaneelit. Taloyhtiöön oma sähköauton latauspiste.

8 JUGEND-TALO JÄÄHTYY.

Töölöläisessä kerrostalossa asennettiin kaukojäähdytys fiksusti putkiremontin yhteydessä.

14 EI HUKATA ENERGIAA

Kaukojäähdytysjärjestelmä muuttaa Helsingin hukkalämmöt hyödyksi.

16 ALI JAHANGIRI

puhuu lapsille ympäristöasioista ja uskoo elämän mystiikkaan.

19 TÖISSÄ.

Sähköverkon harvinaiset häiriöt korjataan ripeästi.

20 SAKARINMÄEN KOULUSSA

Helsingin itäkolossa hyödynnetään uusiutuvaa energiaa monin tavoin.

24 ASUMISRATKAISUT.

Nykyaikaisessa asumisen suunnittelussa johtoa- tuksena ovat asukkaita palveleva toteutus ja rahaa säästävä energiatehokkuus.

Helen Oy:n ja Helen Sähköverkko Oy:n asiakaslehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Seuraava Helen-lehti ilmestyy elokuussa 2017.

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, sisältökoordinaattori Erja Aalto, ulkoasu Antti Pulkkinen (AD), Katri Sulin

Kannen kuva: Sampo Korhonen

ISSN 1455-9528



4041-0619
Painotuote



SEURAA VERKOSSA



HELEN.FI

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



ARJESSA.HELEN.FI

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



FACEBOOK.COM/ENERGIAHELEN

Seuraa meitä ja saat tietoa, mitä energiayhtiössäsi tapahtuu.



TWITTER: @ENERGIAHELEN

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



BLOGI.HELEN.FI

Seuraa Helenin matkaa kohti ilmastoneutraalia tulevaisuutta.



INSTAGRAM: @ENERGIAHELEN

Kaupunkienergiaa ja poimintoja Helenin kuvamaailmasta.



ARTO WIIKARI

UUSIUTUVAA KAUKOLÄMPÖÄ HOASIN KOTEIHIN

HELSINGIN SEUDUN opiskelija-asuntosäätiö Hoas pienentää hiilijalanjälkeään siirtymällä uusiutuvaan kaukolämpöön.

Hoas tarjoaa kodin yli 10 000 opiskelijalle. Jatkossa kymmeneen Hoasin omistamaan eri puolilla Helsinkiä sijaitsevaan kiinteistöön toimitetaan uusiutuvaa kaukolämpöä. Se täydentää hyvin Hoasin hiilineutraalin toiminnan tavoitetta.

”Uusiutuvaan kaukolämpöön siirtymisen tärkein tavoite on toimintamme tuottaman kokonaishiilijalanjäljen pienentäminen. Haluamme löytää konkreettisia keinoja hiilijalanjäljen pienentämiseen ja vastuulliseen toimintaan, jolloin uusiutuvaan kaukolämpöön siirtyminen on oiva uudistus ja vahva askel kestäväan kehityksen hyväksi”, sanoo kiinteistöjohtaja **Kim Lindholm** Hoasilta.

ENERGIATORILLE OPPIMAAN

Tervetuloa porukalla Helenin Energiatorille Sähkötaloon. Koululaiset, opiskelijat, ystäväporukka tai taloyhtiön asukkaat – Helen Oy tarjoaa kaikille energia-asioista kiinnostuneille ryhmille energiaopastusta. Miten ja missä helsinkiläisille tehdään sähköä ja lämpöä? Mihin energiaa kuluu kotona ja koulussa? Miten energiaa voi helposti säästää? Vierailu Energiatorilla sopii loistavasti myös koulujen ympäristötiimeille. Varaa käynti ryhmällesi sähköpostilla: ENERGIATORI@HELEN.FI



OSALLISTU KILPAILUUN

Etsi vastaus alla olevaan kysymykseen tämän lehden sivuilta ja voita Bosch UniversalAquatak 135 -painepesuri. Painepesuri soveltuu suuren tehonsa ansiosta monenlaisiin puhdistustöihin, mm. pihatien, terassin, auton, puutarhakalusteet ja polkupyörät näppärästi ja tehokkaasti. Paine-
pesuri on käyttövalmis suoraan paketista.

Miten paljon Sakarinmäen peruskoulun tarvitsemasta lämmöstä saadaan aurinko-energiasta ja maalämmöstä?

a) 25 prosenttia
b) 50 prosenttia
c) 85 prosenttia

Osallistu kilpailuun 18.7.2017 mennessä osoitteessa **HELEN.FI/ LUKIJAKILPAILU**. Voit myös lähettää vastauksen postikortilla osoitteella Helen, Helen-lehti, 00090 HELEN. Muista laittaa korttiin yhteystietosi, osoitteesi ja asiakasnumerosi.

ONNEA VOITAJILLE

Helen 1/17 -lehden lukijakilpailun voittajat on arvottu. Electrolux Masterpiece ESB9300 -teho-sekoittimen voittivat: **Inge Jakovleff** Helsingistä ja **Minna Auranen** Salosta.



NIKLAS SANDSTRÖM

HELEN ON ENERGIAYHTIÖIDEN VASTUULLISIN BRÄNDI

Suomalaiset pitävät Heleniä energiayhtiöiden vastuullisimpana brändinä, selvisi Pohjoismaiden laajimmassa tutkimuksessa, jossa selvitetään kansalaisten näkemyksiä tunnettujen yritysten vastuullisuudesta.



KORKEASAARI SAI AURINKOPANEELIT

Korkeasaaren eläintarhan tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2025 mennessä. Keinoja tavoitteen saavuttamiseen ovat uusiutuvaan energiaan siirtyminen, energiankulutuksen vähentäminen ja vähäpäästöisten liikkumismuotojen edistäminen.

Ensimmäiset aurinkopaneelit asennettiin saaren kiinteistöihin keväällä 2017. Upouudet paneelit on asennettu satamarakennuksen ja hallintorakennuksen katoille, molemmissa kohteissa on 30 aurinkopaneelia ja tehoa 10 kWp.

Vierailijat voivat saapua Korkeasaareen tänä vuonna sähkörobottibussilla. Metropolia ammattikorkeakoulu testaa robottibussia kesällä 2017 ruuhka-aikojen ulkopuolella Kalasatamasta Isoisänsiltaa Korkeasaareen. Älykäs minibussi aistii sensoreilla ympäristöään ja huomioi muut tienkäyttäjät. Kokeilun aikana tutkitaan uusia teknologioita, joilla voidaan vähentää joukkoliikenteen päästöjä ja kustannuksia sekä selvitetään matkustajien suhtautumista ilman kuljettajaa tapahtuvaan liikennöintiin.



Uuden lämpölaitoksen
pellettikattilaa asennettiin
paikoilleen huhtikuussa.



KATRI TAMMINEN

SUOMEN SUURIN PELLETTIKATTILA ON HELSINGISSÄ

Helenin Salmisaaren voimalaitosalueelle rakennetaan parhaillaan uutta lämpölaitosta, johon tulee Suomen suurin pellettikattila. Puupelletillä korvataan fossiilisten polttoaineiden käyttöä Helenin kaukolämmön tuotannossa.

Kun laitos valmistuu vuonna 2018, pelletin käyttö Helenin energiantuotannossa kasvaa merkittävästi. Pellettiä on poltettu kivihiilen joukossa Salmisaaressa vuodesta 2014 ja Hanasaaressa vuodesta 2015 lähtien.

SÄHKÖAUTON LATAUSPISTE TALOYHTIÖÖN

AS. OY HELSINGIN TOUKORANTAAN asennettiin helmikuussa 2017 neljä sähköauton kiinteistömallista latauspistettä.

Arabianrannassa sijaitsevassa taloyhtiössä haluttiin olla valmiina sähköautojen yleistymiseen; kahdella asukkaalla on jo täyssähköauto tai hybridi käytössä. Valmius sähköautojen lataukseen nostaa osaltaan kiinteistön arvoa.

Sähköautolla ajava asukas maksaa autonsa latauksesta todellisen kulutuksen mukaan, ja tunnistautu-

minen ennen latausta varmistaa, että latauksen hinta veloitetaan oikealta käyttäjältä. Taloyhtiössä kannattaa mitoittaa jokaiselle käyttäjälle oma latauspiste, latausaika riippuu auton ominaisuuksista ja moni haluaa ladata autonsa yöaikaan.

Sähköauton latauspisteen taloyhtiöön voi toteuttaa myös vähemmistöosakashankkeena. Tällä mallilla kerrostaloyhtiöissä on hankittu esimerkiksi hissi, joka on kustannuksiltaan latauspistettä huomattavasti isompi investointi.



TOMMI TUOMI

SÄHKÖ-, KAUKOJÄÄHDYTYS- JA KAUKOLÄMPÖVERKKOJA UUSITAAN KESÄLLÄ



Helsingin sähköverkkoa uusitaan ja laajennetaan. Helsingin sähköverkon pituus on lähes 6 200 km, josta 96 % kulkee säävarmasti maan alla, usein myös vilkkaasti liikennöityjen katujen alla. Sähkönjakelun toimitusvarmuutta ylläpidetään uusimalla vanhaa ja rakentamalla uutta sähkönjakeluverkkoa. Tänä vuonna uusitaan 1960–1970-luvuilla rakennettua kaapeliverkkoa eri puolilla Helsinkiä. Kaapeliverkkoa uudistetaan kuluvan vuoden aikana merkittävästi varsinkin Punavuoren, Eiran, Ullanlinnan, Kallion ja Lauttasaaren kaupunginosissa. Uuden jakeluverkon rakentaminen jatkuu Keski-Pasilassa, Jätkäsaaressa, Kruunuvuorenrannassa, Kuninkaantamassa ja Kalasatamassa alueiden kehittymisen tahdissa. Uusi Kalasataman sähköasema otetaan käyttöön vuoden 2017 aikana. Kaukolämpöverkkoa uusitaan Erottajakadulla, Topeliuksenkadulla, Kansakoulunkadulla, Uudenmaankadulla, Rapakiventiellä, Viikintiellä, Ilkantiellä ja Isonnevanttiellä. Kaukojäähdytysverkkoa rakennetaan Kaikukadulla sekä Saariniemenkadulla.

Lisää tietoa kaukojäähdytys- ja kaukolämpöverkon työmaista: **HELEN.FI**

Ajantasaiset tiedot käynnissä olevista sähköverkkotyömaista: **HELENSAHKOVERKKO.FI/TYOMAAT**

Pahoittelemme töistä mahdollisesti aiheutuvaa häiriötä.



ISTOCK

HELENIN STIPENDI MYLLYKOSKEN KOULULLE

Helen oli mukana ympäri Suomen järjestetyssä lasten ja nuorten tiedefestarissa. Kymmenessä aluetapahtumassa lapsista ja nuorista koostuvat tiimit esittelivät mm. teknologiaan, terveyteen, tietotekniikkaan, ilmastomuutokseen, luontoon ja ympäristöön liittyviä luovia projektejaan. Helen myönsi stipendin kouvolalaiselle Myllykosken yhteiskoululle. <http://start.luma.fi/>



NIKLAS SANDSTRÖM

HYVÄÄ PALAUTETTA

Keräämme asiakkailtamme palautetta palvelutilanteista. Palaute on hyvää: asiakkailtamme 70 % suosittelee asiakaspalveluamme ystäville tai kollegoille. Valtaosa eli 90 % sai hoidettua asiansa yhdellä soitolla.

Esimerkkejä asiakaspalautteista:

”Minua palvelut asiakaspalvelija oli iloinen ja pirteä ja asia tuli hoidetuksi heti! Täysi 10+”

”Yli 25 vuotta asiakassuhde kestänyt, kaikki toiminut aina hyvin. Kiitos!”



ISTOCK

TURVALLISESTI KESÄPIHALLA

1. Terassilämmitin lisää terassin käyttöaikaa ja -mukavuutta keväällä ja syksyllä. Kun mietit lämmittimen hankintaa, paras vaihtoehto on infrapunalämmitin. Tarkista etukäteen, onko käytettävän pistorasian sulake riittävän iso. Osa lämmittimistä vaatii 16 ampeerin sulakkeen. Lämmittimiä käytettäessä on pidettävä huoli riittävistä suojaetäisyyksistä.

Terassilämmitin voi jäädä helposti päälle koko illaksi tai yöksi. Käytä siksi ajastinta, joka katkaisee virran. Jos käytät lämmitintä (1 000 W) kuukauden ajan kolme tuntia päivässä, kasvaa sähkölaskusi reilulla kymptillä.

2. Monet sähkötyökalut otetaan käyttöön kevään tullen, kun puutarhatyöt kutsuvat ja koti kaipaa pientä kunnostusta. Useimpia puutarhatyökaluja ja ruohonleikkureita voi säilyttää kylmässä ja kuivassa varastotilassa. Tarkista kuitenkin, että kylmissä tiloissa säilytettyjen laitteiden johdot ovat ehjät. Akkukäyttöisten koneiden akut irrotetaan varastoinnin ajaksi ja säilytetään sisätiloissa.

Laitteiden omien huolto-ohjeiden mukainen huolto pidentää laitteen ikää, vähentää palovaaraa ja ylläpitää laitteen ominaisuuksia. Jos huomaat laitteessa vian tai toimintahäiriöitä, vie se korjattavaksi.

3. Ulkona käytettävien sähkölaitteiden on aina oltava suojaeristettyjä, suojamaadoitettuja tai pienoisjännitteellä toimivia. Pitkäaikaiseen ulkokäyttöön tarkoitettujen sähkölaitteen koteloinnin on oltava niin tiivis, ettei sen sisään pääse vettä.

Muista käyttää puutarha- tai kunnostushommissa asiaankuuluvia turvavarusteita! Suojalasit, kuulosuojaimet ja turvavaljaat säästävät monelta harmilta. Kodin sähkötyöt tulee teettää aina sähkötyön ammattilaisella. Sähköjohtoja tai liitäntöjä ei saa ryhtyä paikkaamaan teipillä tai eristysnauhalla, vaan ne täytyy korvata uusilla ja ehjillä.

Vikavirtasuojakytkin tuo lisäturvaa ulkopistorasioissa. Se voidaan asentaa joko kiinteästi sähkökeskukseen tai pistorasian yhteyteen.

ASiantuntijana HELEN OY:N ENERGIA-ASiantuntija **MARJA EINESALO**
LISÄÄ HYÖDYLLISTÄ TIETOA: TUKES, KODIN SÄHKÖTURVALLISUUS -OPAS WWW.TUKES.FI/TIEDOSTOT/SAHKO_JA_HISSIT/ESITTEET_JA_OPPAAT/KODIN_SAHKOTURVALLISUUS_WEB.PDF

JÄÄHDYTYS JÄRKEVÄSTI

Helsingin Museokadulla remontoidaan kaunista jugend-tyylistä rakennusta, ja samalla kiinteistön jäähdytys tuodaan nykyaikaan. ”Olin jo pitkään odottanut, että taloon saadaan kaukojäähdytys”, kertoo asukas Riitta Salmelin. Hän asennutti jäähdytysjärjestelmän fiksusti remontin yhteydessä.

Teksti Samuli Kotilainen | Kuvat Miika Kainu

Helsingin keskustassa Museokatu 34:ssä sijaitsee punainen jugend-tyylinen rakennus, jonka ympärillä käy kuhina. Vuonna 1925 rakennettu talo on rakennustelineiden ympäröimä, ja talossa viimeistellään sekä putkiremonttia että ullakolle tulevia uusia asuntoja. Työtä tehdään myös kadun puolella, sillä talo kytketään kaukojäähdytysverkkoon. Asuntojen jäähdytys haluttiin tuoda nykyaikaan ja putkiremontti antoi siihen harvinaisen hyvän mahdollisuuden.

”Kun kuulin, että meidän taloon voidaan hankkia kaukojäähdytys, ajattelin, että tätä mahdollisuutta ei saa mokata”, naurahtaa professori ja tutkija **Riitta Salmelin**. Hän oli yksi niistä, jotka puhuivat kaukojäähdytyksen puolesta taloyhtiön kokouksissa. Asia sai paljon kannatusta, ja taloyhtiö päätettiin liittää kaukojäähdytysverkkoon.

Salmelin tutkii ihmisaivojen toimintaa kuvantamismenetelmillä Aalto-yliopiston Neurotieteen ja lääketieteellisen tekniikan laitoksella. Museokadulle hän muutti jo yli kaksikymmentä vuotta sitten. Kolmannen kerroksen asunnossa asui aiemmin perhe, joka oli remontoanut kotiaan rakkaudella. ”Kun tulin katsomaan asuntoa, ihastuin siihen heti. Asunto ja näkymä sisäpihalle olivat niin kauniit”, Salmelin muistelee.

Viime vuosina alkoi kuitenkin käydä selväksi, että asuntoon on pakko alkaa tehdä jonkinlaista remonttia. Kun taloyhtiössä päätettiin tehdä putkiremontti, Salmelin katsoi, että omat kunnostustyöt olisi järkevintä tehdä samaan aikaan. Putkiremontti antoi myös hyvän tilaisuuden laittaa jäähdytysasiat kuntoon, siihen oli selvä tarve. →

”Minusta on nerokas ajatus, että energiaa kierrätetään tällä tavalla.”



Salmelinin asunto on avara ja valoisa. Auringonvalo lisää kuitenkin myös viilennystarvetta, ja kaukojäähdytys tuleeikin tarpeeseen.

JÄÄHDYTYSTÄ KIERRÄTTÄMÄLLÄ

”Vaikka asuntoni on vasta kolmannessa kerroksessa, kesällä on kuuma. Ylempänä talossa on varmasti vielä lämpimämpää”, Salmelin sanoo. Aurinko paistaa sisäpihan puolelta asuntoihin tiettyyn aikaan päivästä, ja ympäröivät rakennukset kuumentavat kesäisin kadun puolta. Salmelinin tilannetta helpottaa se, että hänellä on läpitalon asunto. ”Minulla on kuitenkin astma, joten en halua pitää ikkunoita jatkuvasti auki – varsinkaan siitepöly-aikaan.”

Päätöksessä mietitytti myös tulevaisuus. ”Kaiken sen tiedon ja ennusteiden mukaan mitä on saatavilla, kesät tulevat keskimäärin kuumenemaan. Kun näkymät ovat sellaiset, kyllähän siihen kannattaa varautua”, Salmelin pohtii.

Salmelin kertoo ihastuneensa myös kaukojäähdytysjärjestelmän toimintaideaan. Kaukojäähdytys toimii samalla perusperiaatteella kuin kaukolämmitys, mutta verkossa siirretään kylmää vettä. Helenin järjestelmässä paluuveteen sitoutunut lämpö otetaan talteen ja siirretään lämmöksi kaukolämmitysverkkoon.

”Minusta on nerokas ajatus, että energiaa kierrätetään tällä tavalla ja se on tärkeää minulle”, hän sanoo. ”En ole aina ottamassa uutta käyttöön ensimmäisenä, mutta nyt halusin hankkia kaukojäähdytyksen heti, kun se tuli mahdolliseksi.” →

PUTKIREMONTTI ON HYVÄ HETKI KAUKOJÄÄHDYTYKSELLE



Kaukojäähdytyksen hankinnasta oltiin Museokatu 34:ssä harvinaisen yksimielisiä, kertoo taloyhtiön hallituksen puheenjohtaja **Markku Mustalammi**. ”Ajatus kaukojäähdytyksestä otettiin täällä ilolla vastaan. Meillä on vanha painovoimalla toimiva ilmanvaihto, joten kun talo lämpiää, se pysyy lämpimänä pitkään. Rakennuksessa on myös monia asuntoja, joita ei saa tuuletettua talon läpi. Ajattelimme, että kaukojäähdytys on hyvä ottaa nyt remontin yhteydessä”, hän kertoo.

Kaukojäähdytyksen voi asentaa kiinteistöihin milloin vain, mutta kaikkein helpointa se on juuri putkiremontin yhteydessä. ”Tarvitaan vain lisäreiät putkille, hieman ylimääräistä tilaa koteloihin ja lämmönvaihdin kellariin”, kertoo toimitusjohtaja **Mikko Huttunen** Museokadun remontin putkitöistä vastaava Lähiputki Oy:stä.

Kaukojäähdytys täytyy ensin kytkeä keskitetysti taloyhtiöön, jonka jälkeen se voidaan asentaa yksittäisiin koteihin. Järjestelmä on asukkaiden kannalta helppo ja joustava. Esimerkiksi Museokadun remontissa kaukojäähdytysputket tuodaan putkiremontin yhteydessä jokaiseen asuntoon, ja asukkaat voivat päättää itse, ottavatko he jäähdytyksen käyttöön.

Koteihin asennettava jäähdytysyksikkö on samanlainen kuin ilmastointilaitteen sisäyksikkö. Yhdellä laitteella voi jäähdyttää noin 60 neliömetrin asuinalueen, ja tällaisen järjestelmän hinta asennuksineen on parisen tuhatta euroa. Alkuinvestoinnin jälkeen kaukojäähdytyksen käyttö on edullista, yhdellä laitteella vain joitakin kymmeniä euroja vuodessa.

Museokatu 34:n putkiremontti tehtiin fiksusti moderneilla menetelmillä. Viemärien korjaus hoidettiin sukittamalla ja uudet putkitukset vedettiin rappukäytäviin tehtyihin koteloihin, jotka sulautuvat kauniisti muuhun arkkitehtuuriin. Remontti pidetään pääosin rappukäytävän puolella, eikä asukkaiden ole tarvinnut muuttaa sen vuoksi pois kotoaan.

Töiden yhdistäminen vähentää tuntuvasti kustannuksia. Helenin asiakkuuspäällikkö **Reijo Lemetyinen** kertoo, että jäähdytyksen rakentaminen putkiremontin yhteydessä aiheuttaa suhteellisen pienen lisäkustannuksen ja asumismukavuus paranee kesäisin samalla kokonaan uudelle tasolle. Asukkaita ei tarvitse häiritä erillisellä remontilla, vaan kaikki työt voidaan tehdä kerralla.



”Kaiken sen tiedon ja ennusteiden mukaan mitä on saatavilla, kesät tulevat keskimäärin kuumenemaan. Kun näkymät ovat sellaiset, kyllähän siihen kannattaa varautua”, pohtii professori Riitta Salmelin.



Viilennysteho riittää koko asuntoon myös helteiden aikaan.

JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ KOTELOITIIN KAUNIISTI

Riitta Salmelinin keltasävytteinen asunto on remontoitu kauniisti ja vanhaa kunnioittaen. Yli kahdenkymmenen vuoden asumisen jälkeen kunnostettavaa oli koko asunnossa, joten hän päätti teettää työn useassa osassa kahden vuoden aikana. Ensin remontoitiin kylpyhuone, sitten keittiö ja lopuksi muu asunto.

Asuntoon asennettiin kaksi jäähdytysyksikköä, toinen makuuhuoneeseen ja toinen eteiseen viilentämään asunnon muita tiloja. Jäähdytysyksiköt ovat samanlaisia kuin perinteisissä ilmastointilaitteissa, ja niitä ohjataan kaukosäätimellä.

”Ajattelin, että olen todella hölmö, jos en nyt laita riittävää määrää laitteita. En halunnut säästää väärässä paikassa”, hän naurahtaa. Kahden laitteen kokoonpanon pitäisi varmistaa se, että viilennysteho riittää koko asuntoon myös helteiden aikaan.

Jäähdytyslaitteissa mietitytti lähinnä se, miten ne saa asennettua siististi. Salmelin yllättyi kuitenkin myönteisesti. ”Laitteet saatiin koteloitua todella kauniisti. Kotelot on nostettu hieman seinästä, ja putket ovat niiden sisällä”, hän esittelee tyytyväisenä.

Salmelin kehuu remonttimiehiä, jotka arvostivat vanhaa kiinteistöä ja tekivät sen tyyliin sopivia kauniita ratkaisuja. Esimerkiksi putkiremontissa rakennetut kotelot istuvat asuntoon niin hyvin, että niiden luulisi olevan alkuperäisiä. Kaukojäähdytys oli helppo asentaa putkiremontin yhteydessä, sillä putkitukset saatiin piiloon näihin samoihin koteloihin.

Kaukojäähdytystä ei ole vielä kytketty taloyhtiössä käyttöön, mutta Salmelin odottaa jo innolla sen kokeilemistä. Hän on erittäin tyytyväinen remontin lopputulokseen ja siihen, että kaukojäähdytys parantaa asumismukavuutta.

”Remonttimiehet sanoivat, että korjaukset nostavat asunnon arvoa paljon enemmän kuin mitä työ maksaa minulle. Uskon sen, mutta en ole toisaalta myymässä asuntoa.” Salmelin iloitsee, että hän saa asua vielä pitkään itse uusimassaan kauniissa kodissa. Remontilla on hänelle kuitenkin myös syvempi merkitys.

”Jokaisen sukupolven tulisi jättää paikka seuraaville sukupolville aiempaa paremmassa kunnossa. Nyt minä olen vahtivuorollani laittanut asunnon kuntoon alkuperäistä kunnioittaen. Se oli iso työ, mutta tuntuu hyvältä kun se on tehty.” ■



Kaukojäähdytysjärjestelmän jäähdytysyksiköt ovat samanlaisia kuin perinteisissä ilmastointilaitteissa. Niitä ohjataan kätevästi kaukosäätimellä.

KAUKOJÄÄHDYTYS

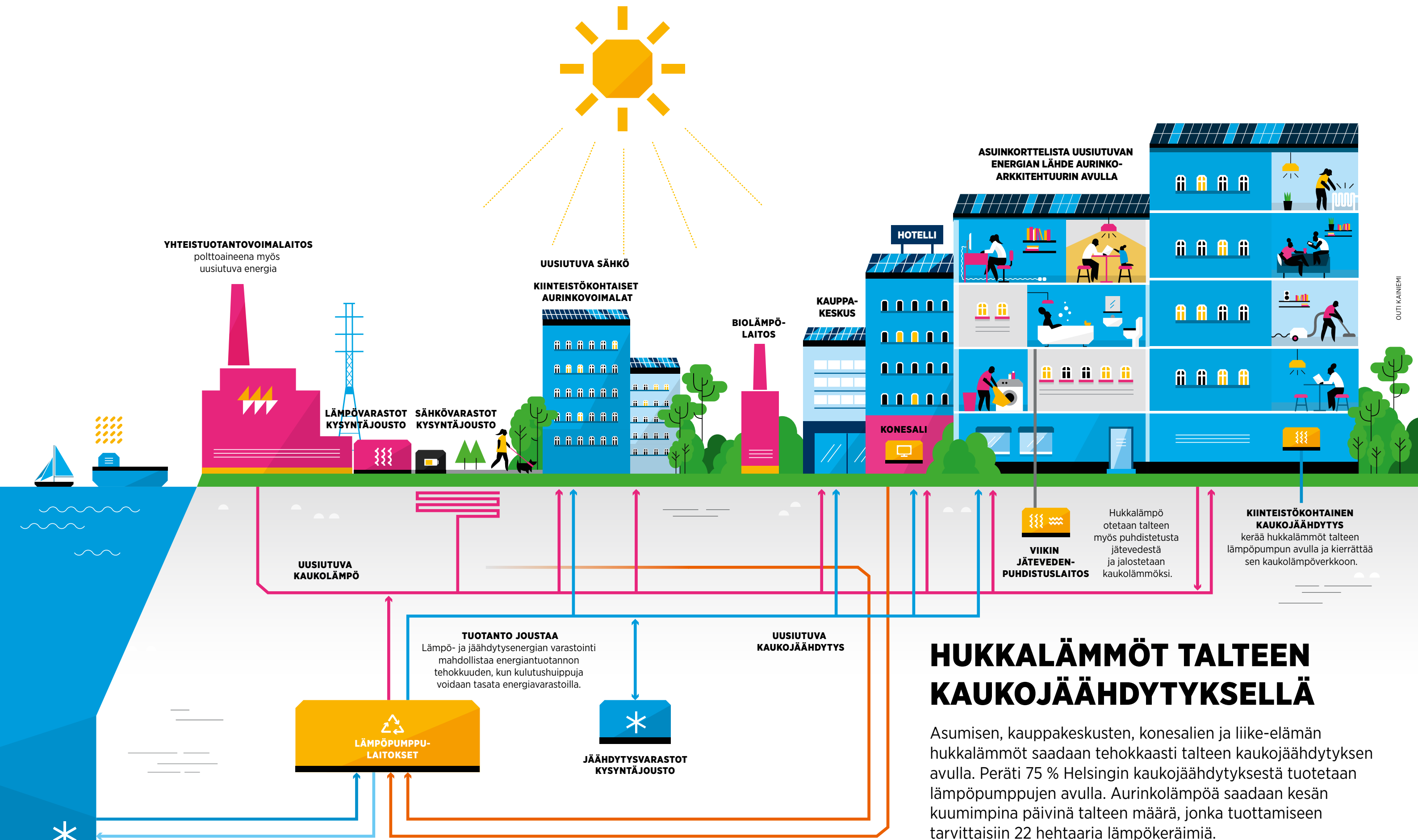


Kaukojäähdytys on energiatehokas ja ympäristöystävällinen tapa jäähdyttää kiinteistöjä. Kaukojäähdytys toimii samalla periaatteella kuin kaukolämmitys, mutta kuumen veden sijasta verkossa siirretään kylmää vettä. Järjestelmä on myös hyvä keino saada talteen uusiutuvaa energiaa, sillä jäähdytyksen avulla talteen otettu aurinkolämpö hyödynnetään kaukolämmössä.

→ Esimerkiksi vuonna 2016 yli puolet käyttöveden lämmitystarpeesta Helsingin alueella voitiin kesäaikaan hoitaa lämpöpumpuilla kierrätetyn jäähdytyksen avulla.

”Kun kuulin, että meidän taloon voidaan hankkia kaukojäähdytys, ajattelin, että tätä mahdollisuutta ei saa mokata”, naurahtaa professori ja tutkija Riitta Salmelin. Hän arvostaa esimerkiksi sitä, ettei ikkunoita tarvitse pitää auki kuumuuden vuoksi siitepölyaikaan.





HUKKALÄMMÖT TALTEEN KAUKOJÄÄHDYTYKSELLÄ

Asumisen, kauppakeskusten, konesalien ja liike-elämän hukkalämmöt saadaan tehokkaasti talteen kaukojäähdytyksen avulla. Peräti 75 % Helsingin kaukojäähdytyksestä tuotetaan lämpöpumppujen avulla. Aurinkolämpöä saadaan kesän kuumimpina päivinä talteen määrä, jonka tuottamiseen tarvittaisiin 22 hehtaaria lämpökeräimiä.



KOOMIKKO HALUAA VAIKUTTAA

Maailmaa muuttaakseen on tehtävä muutakin kuin puhuttava hauskoja, muistuttaa koomikko ja juontaja Ali Jahangiri.

Teksti Johanna Hytönen | Kuvat Sampo Korhonen

Ali Jahangiri aloittaa haastattelun kertomalla tarinan. Koomikkokollega **André Wickström** kehotti kerran Jahangiria olemaan kertomatta tiettyä aihetta standup-esityksessään. Jutussa mainittiin muun muassa tasa-arvo, naistenpäivä ja kuukautissuojat. Juttu oli naisia kannustava, mutta ongelmana oli kertomuksen luoma mielikuva kuukautissuojilla hutkivista raivottarista.

Siitä komiikassa on kysymys, mielikuvista. Jahangiri kertoi kuin kertoikin jutun, mutta Wickströmin ennustuksen mukaisesti mielikuva oli yleisölle liian allottävä. Sillä kerralla ei nauruja irronnut.

Koomikot Jahangiri ja Wickström ovat Yrjö Uusivirta -videoista tuttu pari. Suomalaisen insinöörin Yrjön työelämän kokemuksista kertovat Helenin videot ovat saaneet satojentuhansien katsojien yleisön YouTubessa.

Rajoja kokeilevana humoristina tunnettu Jahangiri esittää videoissa maltillisesti Yrjön esimestä. Videoita käsikirjoittava Wickström halusi, että Jahangiri olisi vertailukohta Wickströmin esittämälle höl-

möilevälle ja ennakkoluuloiselle Yrjölle. Jahangiri itse arvioi, että hän on videoissa lähinnä oma itsensä.

HUUMORI ON MYÖS PAKOKEINO

Ali Jahangiri aloitti koomikon uransa standup-lavalla. Sen jälkeen hän on tullut tutuksi muun muassa Yle Puheen radio-ohjelmistaan sekä tosi tv- ja visailuohjelmista. Keväällä Ali esiintyi myös kilpaili-

”Tulee turvallinen olo, kun saa toisen nauramaan.”

jana MTV:n Tanssii tähtien kanssa -ohjelmassa – putoaminen kolmantena parina kismittää vieläkin.

Kesällä Ali tekee Iskelmän ja Yle Puheen Ali Show:ssa uuden aluevaltauksen hyödyntämällä visual radiota. Ohjelmassa tuotetaan äänen ohella myös liikkuvaa kuvaa visual radio -yhteensopiville päätelaitteille.

”Iso osa koomikon työstä tapahtuu omassa päässä. Työni on täysin riippuvais-

ta siitä, mitä saan mielessäni aikaiseksi, kun katson ja kommentoin ympäröivää maailmaa”, Jahangiri kertoo.

Koomikon työ on hänen mukaansa vakavista vakavinta.

”Jos koomikolla on illalla show, hänen ei tee mieli pelleillä. Usein koko päivä menee keskittyessä. Tiedän monta koomikkoa, jotka eivät pysty syömään eivätkä juomaan, jos illalla on keikka”, hän jatkaa.

Huumori on aina ollut Jahangirille myös pakokeino.

”Jos koen oloni uhatuksi, alan kehittää jostakin komiikkaa. Tulee turvallinen olo, kun saa toisen nauramaan”, Jahangiri kertoo.

Komiikka on hänen mukaansa kuin mikä tahansa taito. Kun sitä harjoittelee, se kehittyy. Pitää hioa tekniikkaa ja rytmiä.

”Lopulta alat elää komiikkaa. Koko ajan funtsit, mistä seuraava vitsi revitään”, hän kuvailee.

”LUOTAN AINA IHMISIIN”

Jahangiri muutti vanhempiensa ja veljensä kanssa Suomeen Iranista vuonna 1991. Perheen kotoutuminen Suomeen sujui →

KUKA? Ali Jahangiri, 35, koomikko, juontaja ja kauppatieteiden maisteri. Hän on kahden alle kouluikäisen lapsen isä, naimisissa ja omakotiasuja. Urallaan hän on juontanut ja toimittanut useita radio- ja tv-ohjelmia, kuten Ali ja Husu Yle Puheella sekä Treffaa mun vanhemmat MTV:llä.

Saadakseen muutoksia aikaan, pitäisi oikeasti tehdä jotain.

onnekkaiden sattumien ansiosta hyvin. Ali sai pienessä kyläkoulussa äidinkielen opettajaksi nuorehkon miehen, joka paneutui tosissaan siihen, että Ali oppi suomen kielen kunnolla.

Vai oliko kyse sittenkään onnesta?

”Mun mieli toimii onnellisesti ja luotan ihmisiin. Näen harvemmin ongelmia ympärilläni. En esimerkiksi halua somessa seurata ihmisiä, jotka päivästä toiseen jakavat harmejaan. Haluan mieluummin keskittyä iloitsemaan ystäväni onnenhetkistä. En jaksa seurata muiden jakamia uutisia, vaan haluan lukea ne itse eri

medioista ja päättää, miten niihin suhtaudun. Mieluummin seuran somessa vaikka kukkakauppoja”, Jahangiri kuvailee elämänsä asennettaan.

JOSKUS ON ONNEA, JOSKUS EI

Jahangiri on nyt myös omakotiasuja ja kahden lapsen isä. 1990-lukulaisen omakotitalon tuore omistaja on löytänyt uusia piirteitä itsessään. Hän on perheessä se, joka huomauttaa liiallisesta veden käytöstä suihkussa tai pyrkii välttämään sähkösaunan lämmittämistä liian usein.

Jahangiri on myös ollut mukana lasten ympäristökasvatuskampanjassa. Kuopiolaisille koululaisille hän havainnollisti kuluttamamme veden määrää seisoen järven jäällä. Lapset innostuivat säästämään vettä, kun he ymmärsivät, että puhdasta vettä kuluu jokaiselta päivittäin noin 160 muumilimupullon verran.

Jahangiri haluaa opettaa omatkin lapsensa arvostamaan ympäristöä ja muita ihmisiä. Hän väittää, että jokainen koomikko haluaa oikeasti vaikuttaa ja tehdä vakavia asioita, vaikka siinä harvoin onnistuu. Hän lainaa australialaista koomikkoa **Steve Hughesia**, joka on kertonut vuosien koomikkouran jälkeen tajunneensa, että saadakseen muutoksia aikaan, pitäisi oikeasti tehdä jotakin eikä vain puhua.

”Meidän vanhempamme opettivat, että työ palkitsee tekijänsä ja että on tärkeää opiskella hyvä tutkinto. Me opetamme samoja asioita lapsillemme, vaikka emme oikeasti tiedä, minkälaisia asioita he tulevaisuudessa tarvitsevat”, Jahangiri pohtii.

Hän haluaisi opettaa lapsensa uskomaan elämän mystiikkaan ja onneen.

”Joskus elämässä on onnea ja joskus ei. On tärkeää luottaa tulevaan”, hän rohkaisee. ■

ALI JAHANGIRIN ENERGIANSÄÄSTÖVINKIT

1

Tarkista, ovatko sähkölaitteesi ajanmukaiset.

Itse vaihdoin kaikki laitteet uusiin ja vähemmän kuluttaviin remontin yhteydessä.

2

Mieti, kannattaako sinun hankkia nykyistä isompi pesukone vaatteille tai astioille ja pestä enemmän kerralla.

3

Vähennä lämmönhukkaa huolehtimalla kodin eristykset kuntoon.





SÄHKÖVERKKOA KANNATTELEMASSA

Helsingissä sähköverkon häiriöt ovat tuikiharvinaisia. Jos vikaa kuitenkin ilmenee, Leif Knief kollegoineen korjaa tilanteen.

PÄÄTOIMIPAIKKANI ON KÄPYLÄSSÄ. Käyttökeskus pystyy seuraamaan Helsingin sähköverkon toimintaa reaaliaikaisesti, ja osittain myös minä omalta työpisteeltäni. Meitä on kolme käyttötekniikkaa ja kolme asiantuntijaa tiimissä, minun vastuullani ovat kaupungin läntiset alueet. Toimin asiantuntijana sähköverkkojen käyttö- ja kunnossapitotehtävissä, keski- ja pienjänniteverkoissa. Esimerkiksi urakoitsijat ja asiakkaat ovat minuun yhteydessä, kun sähköverkkoon liittyviä keskeytyksiä suunnitellaan. Keskeytykset liittyvät sähköverkon investointi- ja kunnossapitotöihin.

Työni on pääosin suunnittelua työpöydän ja tietokoneen ääressä järjestelmien parissa, kentällä liikkuminen on vähentynyt takavuosista. Sähköaseman uusinta- tai kunnossapitotöistä seuraa kytkentätoimenpiteitä melko lailla, joten ajoittain kentälläolo on hyvinkin aktiivista. Häiriölle lähdetään aina, jos tilanne niin vaatii.

SEITSEMÄN VIIKON VÄLEIN olen viikon verran varallaolossa verkon häiriöiden varalta. Silloin on oltava valmiudessa 24 tuntia vuorokaudessa. Yleensä ajan kotoa suoraan oletettuun vikakohteeseen, ja paikan päällä selvitetään vian aiheuttaja ja paikka yhdessä käyttökeskuksen kanssa. Verkkovian paikantaminen maastossa vaatii monenlaista laitetta ja kalustoa, joista meillä suurta osaa näyttelevät muun muassa eristysvastusmittari, kaapelitutka, syöksyaaltogeneraattori ja maamikrofoni.

Viallinen kohta kaapelissa pystytään haaroikoimaan noin metrin tarkkuudella. Rengasverkon ansiosta sähköt voidaan palauttaa asiakkaille heti vikavälin "haravoinnin" jälkeen ja korjaustyöt voidaan aloittaa välittömästi. Talvella jäänyt maa on sulatettava ennen

Viallinen kohta paikannetaan noin metrin tarkkuudella.

kuin päästään kaivuuhommiin. Asfaltti ja maa-aines kuoritaan pois, ja paikalle hälytetty asentaja korjaa vaurioituneen kaapelin osan.

Päivystysvuorossa tehdään myös ennalta suunniteltuja työkeikkoja, katkaisemme esimerkiksi jonkin yrityksen sähköt, jotta he voivat tehdä tarvittavia määräaikaishuoltotöitä muuntamojärjestelmäänsä. Yleensä se tapahtuu juuri yöaikaan tai viikonloppuisin.

ALOITIN AIKANAAN Helsingin Kaupungin Energialaitoksella vuonna 1985, organisaatiomuutosten myötä työnantajana oli vuodesta 1998 SEU eli Suomen Energia-Urakointi ja vuodesta 2008 Helen Sähköverkko Oy. Ihan aluksi tulin kaivuutöihin, mutta pääsin pian kartuttamaan ammattitaitoa työskentelemällä sähköasentajan apulaisena. Nykyinen työ on kaikkien kokemusvuosien tulosta.



SAMPO KORHONEN



KÄYTTÖTEKNIKKO LEIF KNIEF

toimipaikka: Helen Sähköverkko Oy:n pääkonttori Käpylässä
ikä: 52 vuotta
koulutus: Sähkölaitosyliasentaja
aloitti vuonna 1985 Helsingin kaupungin energialaitoksella

Meitä on Helen Sähköverkko Oy:ssä reilut 100 työntekijää. Hoidamme homman niin, että Helsingissä on nykyisin Euroopan luotettavin sähköverkko – sähkökatkoja sattuu hyvin harvoin. Huipputehokkaan automaation ansiosta kaikki verkon häiriöt eivät edes näy tavalliselle kuluttajalle saakka. Toimitusvarmuuteen on panostettu monin tavoin viime vuosina, muun muassa etäohjattavat muuntamot lyhentävät harvoja sähkökatkoja entisestään, kun sähköt voidaan palauttaa käyttökeskuksesta käsin. Sähköverkkoa parannetaan jatkuvasti myös uudemalla vanhoja kaapeleita.

Työni on tärkeää, sähköä tarvitaan kaikkialla koko ajan. Häiriötilanteissa ihmiset huolestuvat nopeasti, mutta saamme usein myös hyvää palautetta kun sähköt saadaan ripeästi palautettua.

OPPIA HYBRIDISTÄ

Sakarinmäen peruskoulussa kestävä kehitys ja uusiutuva energia ovat nivoutuneet luontevaksi osaksi tavallista arkea.

Teksti Susanna Haanpää | Kuvat Pekka Nieminen

Mennään katsomaan niitä”, Sakarinmäen peruskoulun kahdeksaluokkalaiset **Axel Huopaniemi, Lauri Saario ja Lukas Virtala** lupautuvat opastamaan, kun tulee puhetta koulun lämmitysjärjestelmään kuuluvista aurinkopaneeleista.

Helsingissä, Östersundomissa sijaitseva koulurakennus on lämmennyt enimmiltä osin uusiutuvalla energialla koko heidän peruskouluaikinsa, eivätkä aurinkokeräimet tai syvälle maan uumeniin ulottuvat maalämpöputket tunnu nuorista mitenkään erityisiltä asioilta.

Kyseessä on kuitenkin Suomessa uraa uurtava hybridi-lämmitysjärjestelmän pilottihanke, jossa pääosa lämmityksestä tuotetaan uusiutuvalla energialla.

Tästä syystä Sakarinmäen peruskoulu on myös valittu yhdeksi Suomen sadasta koulutusalan innovaatiosta HundrEDiin, joka on osa itsenäisyyden satavuotisjuhluvuoden ohjelmaa. Sen tarkoituksena on löytää erilaisia opetusinnovaatioita ja jakaa kertynyttä tietoa maksutta opettajille kaikkialle maailmassa.

JÄRJESTELMÄ OSANA OPETUSTA

Sen lisäksi, että 85 prosenttia Sakarinmäen peruskoulun tarvitsemasta lämmöstä saadaan auringosta ja maalämmöstä, hybridijärjestelmän tuottamaa tietoa hyödynnetään myös opetuksessa kullekin ikäluokalle sopivalla tavalla.

”Ruokalassa olevalta tv-ruudulta näkyy lämmönkulutus ja tapa, jolla lämmitykseen tarvittavaa energiaa kulloinkin tuotetaan”, kahdeksaluokkalainen Lauri Saario mainitsee.

Helenin toimittamista näytöistä näkyy myös ulkolämpötila ja se, miten monta uusiutuvalla energialla lämmitettyä suihkua kulloinkin on saatavilla. Rehtori **Kaisa Alanne** kertoo, että etenkin pienimmät oppilaat seuraavat innokkaasti näyttöjen tietoja.

”Me kasiluokkalaiset olemme käyttäneet lämmitysjärjestelmästä saatuja tietoja esimerkiksi fysiikan lämpöopin tai tilastomatematiikan laskuissa”, Lukas Virtala kertoo.

Kahdeksannella luokalla oppilaat laativat biologiasa ympäristöraportin, jossa he pohtivat ekologisuuksia laajasti.

”Tutkielmassa huomioidaan omat arkiset valinnat, kuten vaatetus ja ruoka sekä konkretisoidaan aihetta pohtimalla vaikka sitä, miten lämpöä tuotetaan kotona ja koulussa”, sanoo **Outi Pohjolan-Pirhonen**, 7.–9.-vuosiluokkien biologian, maantiedon ja terveystiedon opettaja.

Lisäksi tänä vuonna 8.-luokkalaiset tekevät koulustaan esittelyvideon.

”Siinä kerrotaan, millainen koulumme on. Mukana on myös osio lämmitysjärjestelmästä ja sen teknologiasta”, Axel Huopaniemi selittää.

Koulussa tehdään asioita myös yli vuosiluokkarajojen. Esimerkiksi 7.-luokkalaiset laativat 5.-luokkalaisille tehtäväradan, joka kiertää ulkona muun muassa aurinkokeräinten ja maalämpöputkistojen luona olevilla rasteilla. →



”Uusiutuva energia sisältyy opetuksessa laajempaan kokonaisuuteen, ja oppilaiden syvempi ympäristötietoisuus lisääntyy”, toteaa rehtori Kaisa Alanne.

Kahdeksaluokkalaiset Lukas Virtala, Lauri Saario ja Axel Huopaniemi ovat käyneet koko kouluaikinsa Sakarinmäen peruskoulua, joka lämpiää enimmäkseen uusiutuvalla energialla.





Koulurakennuksen takana on 16 aurinkokeräintä. Yhdessä lämpöpumpun kanssa ne tuottavat 85 prosenttia Sakarinmäen peruskoulun tarvitsemasta lämmitysenergiasta.



UUSIUTUVAA 1 000 MWH VUODESSA

Sakarinmäki on Helenin pilotti-hanke, jossa testataan uudenlaisia energiaratkaisuja. Koulu-keskuksen uusiutuvan energian lämmitysratkaisun muodostavat maalämpö, aurinkolämpö, lämpö-keskus ja lämmön varastointi.

Hybridilämmitysjärjestelmää alettiin rakentaa koulun laajennuksen yhteydessä vuonna 2013, eli täydessä toiminnassa järjestelmä on ollut nyt kolme vuotta.

”Tällä hetkellä lämpöpumppu ja aurinko tuottavat yhdessä 85 prosenttia koulun tarvitsemasta lämmitysenergiasta, eli noin 1 000 megawattituntia vuodessa”, laskee investointipäällikkö **Jaakko Tiittanen** Helenistä.

16 aurinkokeräimen yhteispinta-ala on 160 neliömetriä ja tuotantoteho 150 kilowattia. Noin 300 metrin syvyyteen porattuja maalämpökaivoja on 21, ja niiden mitoitus teho on 275 kilowattia.

Öljyä tarvitaan vuosittain noin 100 000 litraa vähemmän kuin ennen hybridijärjestelmään siirtymistä, ja siihen turvaudutaan kylmimpinä pakkaspäivinä.

”Päästöt ovat vähentyneet. Vuotuinen öljynkulutus on ollut nyt noin 18 000 litraa, eli vajaa säiliöllinen vuodessa. Lisäksi nykyään koululla käytettävä öljy on uusiutuvaa öljyä”, Tiittanen kertoo.

LISÄÄ TIETOA

[HELEN.FI/sakarinmaki](https://helen.fi/sakarinmaki)
[HUNDRED.ORG/FI/projects/energia-ja-kestava-kehitys-osana-opetusta](https://hundred.org/fi/projects/energia-ja-kestava-kehitys-osana-opetusta)

Oppilaiden tekemä esittelyvideo:
[WWW.HEL.FI/www/peruskoulut/fi/koulut/sakarinmaen-peruskoulu/](https://www.hel.fi/www/peruskoulut/fi/koulut/sakarinmaen-peruskoulu/)

”Me tuhlaamme lämpöä vain toisillemme.”

”Nuoremmat suunnistavat ja ratkovat eri rastien tehtäviä tabletin avulla. Esimerkiksi voidaan miettiä sitä, miten maalämpöputkisto ulottuu yhtä syvälle kuin mitä Pariisin Eiffel-tornilla on mitää”, Outi Pohjolan-Pirhonen kertoo.

KESTÄVÄSTI LÄPI PERUSKOULUN

Sakarinmäen peruskoulun toimintasuunnitelmassa määritellään ympäristötietoisuuden tavoitteet. Esimerkiksi uusiutuvaa energiaa käsitellään niin, että se liittyy laajempaan kokonaisuuteen ja oppilaiden syvempi ymmärrys ympäristöstä lisääntyy.

”Tätä teemme osallistavasti, eli huomioimme myös oppilaiden kiinnostuksen kohteet”, Kaisa Alanne kertoo.

Oppilaat ovat itse nostaneet esiin muun muassa roskaamisen vähentämisen ja biojätteiden lajittelun sekä suunnitelleet siivouspäivää ja kukkien istuttamista koulun piha-alueille.

”Lapset ja nuoret ymmärtävät koulumme kestävän kehityksen tavoitteet laajem-

pana asiana kuin pelkän lämmitysjärjestelmän kautta, mikä onkin tavoitteemme”, Outi Pohjolan-Pirhonen huomauttaa.

Tarkoituksena on, että kestävä kehitys olisi arkipäiväistä ja että tällainen ajattelu-tapa automatisoituisi.

”Siksi se on mukana eri oppiaineissa jatkuvasti, eikä erillisinä teemaviikkoina”, Pohjolan-Pirhonen tarkentaa.

Myös oppilaiden vanhemmat ovat pitäneet tärkeänä alueen uusiutuvan energian ratkaisuja sekä ympäristöä huomioivaa opetusta.

”Oppilaat kuulemma keskustelelevat kotona esimerkiksi biojätteiden lajittelusta ja roskaamisesta tiukkaankin sävyyn”, Alanne hymyilee.

Kestävä kehitys on kirjattu koulun toiminta- ja opetussuunnitelmaan laaja-alaisesti:

”Se on esillä koulun arjessa uusiutuvan energian lisäksi kulttuurisena ja sosiaalisena näkökulmana; me tuhlaamme lämpöä vain toisillemme”, Alanne täsmentää. ■



”Käsitlemme kestävää kehitystä eri oppiaineissa jatkuvasti, jotta se arkipäiväistyisi”, kertoo biologian, maantiedon ja terveystiedon opettaja Outi Pohjolan-Pirhonen.

TOIVEIDEN MUKAISTA ASUMISTA?

Miksi asunnot ovat aina neliömetreittäin annettuja asioita? Onko tavoitteiden ja todellisuuden kohtaaminen mahdollista? Kyllä on, kun puhtaalla pöydällä ovat asiakkaan rahat ja hänen tarpeensa sekä aimo annos yhteistä tahtoa.

Teksti Vesa Vainio | Kuva iStock



→ **TERO VANHANEN**, FIRA OY
Ilmastonmuutoksen ehkäiseminen ja ympäristötavoitteet kiinnostavat tämän päivän kuluttajia.



→ **JOUNI KIVIRINNE**, HELEN OY
Nyt pitää keskittyä alueellisiin, viisaasti resursseja hyödyntäviin ratkaisuihin talokoh-
taisten energiansäästöjärjestelmien sijaan.



→ **MIKA KARKULAHTI**, FIRA OY
Asunnonomistajien osallistaminen on olen-
nainen osa ryhmärakennuttamishanketta.
Tavoitteena ei ole tehdä halvinta, vaan hyvää.



Systeemiälykkyys on sana, jota ilmiörakentaja **Tero Vanhanen** rakastaa. Vanhanen työskentelee rakennusalan yritys Firassa, jossa systeimiälykkyuden toimivuudesta ja vuorovaikutteisuudesta on saatu vankkoja näyttöjä. Vanhanen ravistelee mielellään perinteistä rakennus-mentaliteettia.

”Putkimaisessa prosessissa valmiiseen taloon syntyy kaavoituksesta alkaen usein aika lailla yhdestä puusta veistettyjä asuntoja, ovatpa ne minkä logon alla hyvänsä.”

Vanhanen muistuttaa tunnetusta totuudesta, että asunnon käyttäjä maksaa lopulta kaiken. Miksi sitten on niin vaikeaa toteuttaa asiakkaan unelmia ja rakentaa talo tekniikoineen juuri hänen tarpeisiinsa.

”Tavallisesti ratkaisuja mietitään eri asiantuntijoiden näkökulmista, ja asiakkaana on käyttäjien sijaan itse rakennusprojekti. Lisäksi rakentamista ohjaavat lukuisat kaava- ja rakennusmääräykset. Hienoja tavoitteita pursuavat tontinluovutuskilpailut johtavat usein esimerkiksi energiaan liittyvien päällekkäisten teknologioiden viidakkoon.”

TUKI YKSILÖLLE JA YHTEISÖLLE

Vanhanen perää kunnollisia ja rehellisiä asujaa palvelevia asumislupauksia, ei pelkkää teknologiaa. Avainkysymyksen tulee kuulua, miten yksittäinen ihminen hyötyy ratkaisuista ja miten hän ja taloyhtiö pärjäävät niiden kanssa.

”Ovatko asumisen olosuhteet sellaiset, joissa juuri nämä asukkaat viihtyvät. Sen sijaan energiaa säästävän tekniikan optimoinnin kannalta tarvitaan mielellään vähintään korttelin kokoinen volyymi.” →

Edistyneen tekniikan avulla jäähdytetty rakennus toimii lämmön lähteenä.

Ilmastomuutoksen ehkäiseminen ja ympäristötavoitteet kiinnostavat tämän päivän kuluttajia. Millä sähkö tuotetaan ja millä hiilineutraalius toteutuu, on Vanhasen mielestä päättäjien ja toimijoiden yhteinen päätös kestävän kehityksen hyväksi.

”Hienointa olisi, jos Euroopan unioni, valtiot, kaupungit ja näiden omistamat energialaitokset sopisivat sähköön tuotannosta uusiutuvalla tavalla. Tällöin rakentamisen energiamääräykset voisivat olla väljempinä.”

Vanhanen pohtii, mitkä asiat ja järjestelmät voisivat olla korttelin yhteisiä, niin ettei syntyisi päällekkäisiä ratkaisuja ja erilaisia systeemejä. Johtoajatuksena on asukkaita palveleva toteutus, helppokäyttöisyys ja rahaa säästävä energiatehokkuus.

KÄYTTÄJÄ KESKIÖÖN

Asumisella on ilmastomuutoksen hillitsemisessä suuri rooli. Tämä tarkoittaa katseiden kääntämistä alueellisiin, viisaasti resursseja hyödyntäviin ratkaisuihin talokohtaisten energiansäästöjärjestelmien sijaan. Tätä mieltä on Helenin kehityspäällikkö **Jouni Kivirinne**, joka komppaa Vanhasen aivoituksia.

”Asukas on tässä keskiössä. Suunnittelun tulee tuottaa lähtökohtaisesti arvoa asukkaalle. Nyt on edelläkävijän roolia tarjolla.”

Kivirinne nostaa yhdeksi vaihtoehdoksi SunZEB-plusenergiamallin, jonka kehitystyötä hän on ollut vetämässä. SunZEBissä tutut palikat on laitettu eri järjestykseen, jolloin yleensä ongelmaksi koettu yllämpö onkin mahdollisuus ja rakennus toimii uusiutuvan energian lähteenä.

Avainasemassa ovat isot ikkunapinnat, jotka päästävät auringon valon ja lämmön sisään. Kesällä auringon lämpö hyödynnetään kaukojäähdytysjärjestelmän avulla kaukolämpöverkossa – yhden jäähdytystarve tuottaa lämmön toisen käyttöveteen.

ASUINKORTTELISTA INNOVATIIVINEN UUSIUTUVAN ENERGIAN LÄHDE



Helen valmistelee rakennuttajien kanssa Kalasatamaan uutta monimuotoisen asumisen korttelia, jossa tavoitteena on viedä asumisen laatu ja energiatehokkuus tulevaisuuden vaatimusten tasolle. Helenin lisäksi hankkeessa ovat mukana Asuntoäätiö, Fira Oy ja Kojamo (entinen VVO-konserni). Niin kutsutussa SunZEB-plus-energiamallissa käännetään nykyisessä rakentamistavassa ongelmaksi koettu, aurinkosta rakennuksille aiheutuva yllämpökuorma mahdollisuudeksi, jossa rakennukset toimivat uusiutuvan energian lähteinä. Näin korttelista tulee osa kaupunkitason energiaratkaisua. Ensimmäisten talojen rakentaminen käynnistyy vuonna 2018.

Talvella aurinko lämmittää ikkunapintojen kautta tiloja ja tuo luonnonvaloa asuntoon. Korkealuokkaiset ikkunat pitävät myös kylmän ulkona.

”Miellyttävä olemisen tunne on yksi hyvän asumisen elementti. Hyvä ilma ja luonnollinen valo luovat olosuhteet, joissa ei aina edes huomaa olevansa sisällä.”

Kivirinteen mukaan ikkunateknologia on korkealla tasolla Suomessa. Rakennusmateriaalina ikkuna kilpailee hinnassa betonin kanssa. Ikkunapintaa ei pidä nähdä yllämpöä tuottajana, vaan arvoa tuottavan elementtinä ja osana energiajärjestelmää.

Jäähdytysenergian tarve on Kivirinteen mukaan usein turhan suuri peikko. Edistyneen tekniikan avulla jäähdytetty rakennus toimii lämpöpumppujen lämmön lähteenä ja parantaa näin osaltaan energiatehokkuutta. Rakennuksissa fiksu lämmönjakojärjestelmä hoitaa niin tilojen lämmityksen kuin niiden jäähdytyksenkin.

”Tällainen kokonaisuus vaatii yhteistä tahtoa toteutuakseen. Asunnon elinkaari-ajattelu ja asukkaiden elinolosuhteet toimivat työssä kirkkaana johtotähtenä.”

SunZEB pääsee näyttämään kyntensä Helsingin Kalasatamassa, mihin toteutetaan monimuotoisen asumisen kortteli tulevaisuuden asumisen laatu- ja energia-

tehokkuuskriteereillä. Hankesuunnittelun lähtökohtana on SunZEB-filosofia, jossa hankkeen arvontuotto loppukäyttäjille on suunnittelun keskiössä. Korttelin toteuttaa kolmen rakennuttajan konsortio, VVO, Asuntoäätiö ja Fira.

MUUTTO TUTTUVAN KESKEN

Fira on toteuttamassa Jätkäsaarella ryhmärakennuttamishanketta, missä tavoitellut 88 asuntoa tulivat varatuiksi maaliskuun lopussa. Versta-päällikkö **Mika Karkula** mukaan olennainen osa prosessia on asunnonomistajien osallistaminen.

”Olemme tavanneet noin 20 kertaa vuoden aikana koulutusten, kustannusten ja rakennusratkaisujen merkeissä. Tavoitteena on rakentaa toimivat ja laadukkaat tilat hyvällä hinta-laatusuhteella, ei halvinta vaan hyvää.”

Karkulahti kertoo, että tulevien asukkaiden toiveet ovat ymmärrettäviä ja maanläheisiä. Yhteistyö näkyy muun muassa yhteisissä tiloissa, jotka räätälöidään juuri halutunlaisiksi. Kun kustannukset ovat tiedossa ja kattohinta olemassa, ovat pankkineuvottelut helpommat hoitaa.

”Ja kun muuton aika koittaa, ovat naapurit jo pitkälti tuttuja.” ■

Laamaset ovat olleet aurinkosähkön pientuottajia pian kaksi vuotta. Järjestelmä maksaa itsensä takaisin reilussa kymmenessä vuodessa. Aurinkopaneelien asennustyön osuudesta voi myös tehdä kotitalousvähennyksen.

TOMMI TUOMI

PIENTUOTTAJAKSI

→ Aurinkopaneelien tuottama sähkö on uusiutuvan energian ratkaisu kodin energian lähteeksi.
→ Sähkösyöttö ja tuottaja tekevät sopimuksen sähkön myynnistä. Sähkösyöttö ostaa verkkoon kytketyn aurinkovoimalan ylimääräisen sähkön pientuottajalta sähkön markkinahintaan.
→ Paikalliseen sähköverkkoyhtiöön on aina ilmoitettava ennen pientuotannon sähköverkkoon liittämistä.
→ Paneelit kytkeytyvät verkkoon invertterillä, joka kertoo näytöltään aurinkopaneelien tuottaman energian määrän ja sen syötön verkkoon.

AURINKOSÄHKÖÄ AVAIMET KÄTEEN -PAKETTINA

ESPOOLAISEN Laamasen perheen omakotitalon katolla kiiltelee 18 aurinkopaneelia. Paneelit keräävät aurinkoenergiaa talon omaan sähköntarpeeseen, kesällä syntyvän sähkön ylituotannon ostaa Helen Oy.

”Ratkaisu on todella huoleton, paneelit ovat katolla ja sähköä syntyy. Meidän ei tarvitse tehdä niille tai muulle laitteistolle yhtään mitään”, **Sari ja Jorma Laamanen** kertovat. ”Lumi ei tummilla paneeleilla kauaa pysy ja sade huuhtoo siitepölyt.”

Invertteri, joka muuttaa auringon energian käyttösähköksi, asennettiin autotalliin. Laitteen näytöstä voi seurata paneelien tuottaman energian määrää, mutta Laamaset eivät ruutu juuri katsele.

”Sähkölaskusta näemme, miten paljon paneelit ovat tuottaneet säästöä. Tuotannosta tulee kuukausittain omat raportit. Kesällä laskut ovatkin miinuksella, eli silloin paneelit tuottavat enemmän sähköä kuin mitä meidän talossa kulutetaan. Helen ostaa yli jäävän sähkön, ja sähkölasku pienenee”, Sari Laamanen kertoo.

Aurinkopaneelien tuottama säästö tuntuu sähkölämmitteisen talon sähkölaskuissa. Vuonna 2016 Laamasten aurinkopaneelien tuotto oli 1 464 kWh. Kun talouden kulutus vuositasolla on ollut noin 20 000 kWh, säästöä syntyi noin 8 prosenttia.

Jorma Laamanen on laskenut, että paneelit maksavat itsensä takaisin 12–13 vuodessa. Hän on tilannut Heleniltä aurinkopaneelit myös yrityksensä katolle.

”Keväästä syksyyn aurinkopaneelit tuottavat joka päivä ja talvella hiukkasen. Energiaa saadaan talteen myös pilvisellä säällä”, Jorma Laamanen kertoo.

NAAPURUSTON ENSIMMÄISET PANEELIT

Espoolaiset Laamaset ovat olleet Helenin asiakkaita jo pitkään. He päättivät aurinkopaneelien hankinnasta luettuaan aiheesta Helenin asiakaslehdestä. Kotipiha on aurinkoinen ja

katto sopivasti etelään päin. Paneelien ja laitteiston asennustyö tehtiin elokuussa 2015 avaimet käteen -periaatteella. Helen hoiti myös Laamasten aurinkosähkön tuotannosta ilmoittamisen paikalliselle sähköyhtiölle.

”Asennus järjestyi todella huolettomasti. Me olimme itse asiassa muualla lomalemassa sinä päivänä”, Sari Laamanen sanoo.

Kun paneelit oli asennettu, Laamaset huomasivat myös ennakoimattoman lisäedun. ”Paneelit hiljentävät sateen ropinaa selvästi, peltikatolla ääni saattoi rankkasateella olla todella kova.”

RATIKALLA RANTALOMALLE!

Helen kutsuu asiakkaitaan viettämään rentoa kesäpäivää ja nauttimaan kaupunkikulttuurista Kauppatorin kupeeseen! Tämä kuponki oikeuttaa 30 %:n alennukseen Allas Sea Poolin kertalipuista.

Kuponki on voimassa 1.6.–23.6.2017, ja se tulee esittämään lippujen oston yhteydessä Allas Sea Poolilla. Yksi kuponki oikeuttaa alennuksen uimalipuista 1–5 henkilölle. Etu on kuponkikohtainen.



SUOMESSA ON MAAILMAN KOLMANNEKSI PUHTAIN ILMA & MAAILMAN PARASTA KAUPUNKIENERGIAA

Kyllä kelpaa olla suomalainen ja Helenin asiakas. WHO:n ilmanlaatu tutkimuksessa Suomi sijoittui kolmanneksi heti Ruotsin ja Kanadan jälkeen. Ja Suomessa Helen on arvostettu vastuullisimmaksi energiayhtiöksi*.

Työmme yhä puhtaamman energiantuotannon puolesta jatkuu, tavoitteenamme on olla 100% ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä. Haluamme jatkossakin tarjota sinulle maailman parasta kaupunkienergiaa.

