

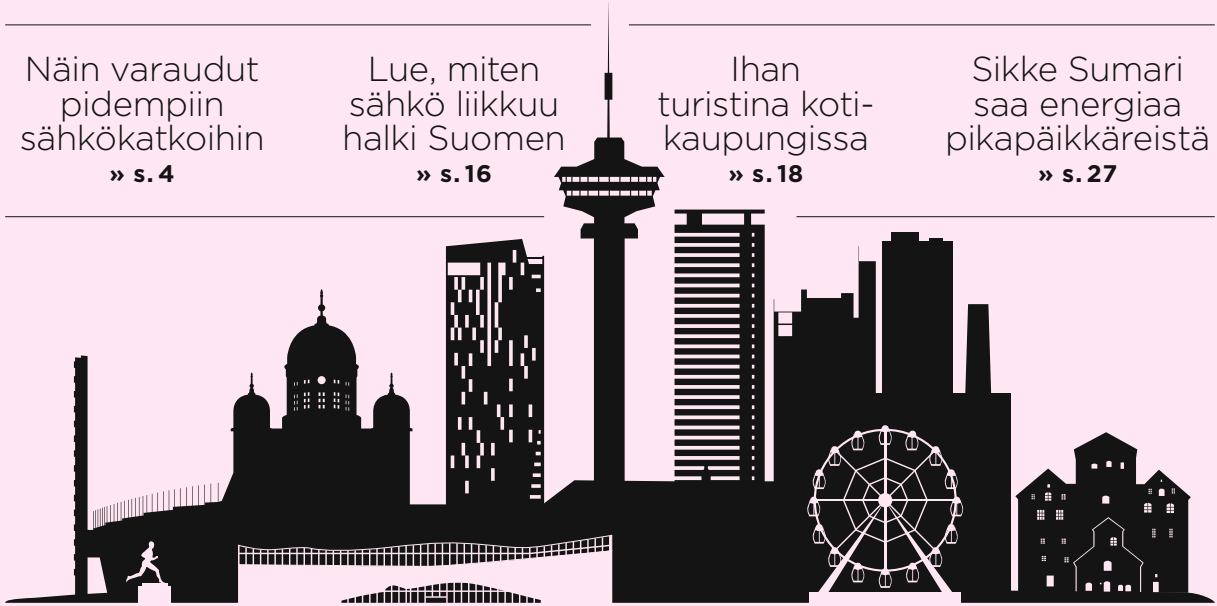
HELEN

Näin varaudut
pidempiin
sähkökatkoihin
» s. 4

Lue, miten
sähkö liikkuu
halki Suomen
» s. 16

Ihan
turistina koti-
kaupungissa
» s. 18

Sikke Sumari
saa energiaa
pikapäikkäreistä
» s. 27



Tiesitkö, että
1900-luvun
alussa vain 15 %
ihmisistä asui
kaupungeissa?

Maailma muuttaa kaupunkkeihin

KAUPUNGEILLA ON KESKEINEN VAIKUTUS ILMASTONMUUTOKSEEN - JA PÄINVASTOIN. LÄHES KAKSI KOLMASOSAA MAAILMAN ENERGIASTA KULUTETAAN KAUPUNGEISSA. NIISSÄ SYNTYY YLI 70 PROSENTTIA MAAILMAN KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖISTÄ, MUTTA PARHAIMMILLAAN KAUPUNGIT VOIVAT MYÖS OLLA KIERTOTALOUDEN JA ILMASTORATKAISUJEN SUUNNANNÄYTTÄJIÄ. » s. 8

Jakarta kirii maailman ykköseksi

Jakarta ohittaa näillä näkymin väkiluvussa ykköskaupunki Tokion vuoteen 2030 mennessä. Silloin maailmassa on jo yli 40 kymmenen miljoonan asukkaan megakaupunkia, eniten Aasiassa ja Afrikassa.

Kaupunkkeihin muutto on ollut jo pitkään käynnissä Suomessakin, ja kaupungistuminen ilmionä näyttäisi vain kiihtyvän. Ennusteen mukaan täällä on 2040 vain kolme kasvavaa kaupunkiseutua: Helsinki, Tampere ja Turku.

Tunnelma tiivistyy Manilassa

Manila on maailman tiheimmin asuttu kaupunki. Viimeisimpien tilastojen mukaan siellä on neliökilometrillä asukkaita keskimäärin 41 500, yli kymmenen kertaa enemmän kuin esimerkiksi Helsingissä.

Psst! Uusien energiaratkaisujen myötä haluamme olla yhä enemmän läsnä asiakkaidemme arjessa.



Yhdistetään voimat

PÄÄKIRJOITUS » Melkein joka neljäs suomalainen on kosketuksissa Helenin palveluihin. Yhden asiakkaan takaa löytyy erilaisia asuin-kumppaneita, perheitä ja yhteisöjä, yrityksiä ja yhdistyksiä. Hetkittäisiä kohtaamisia ja elämän mittaisia matkoja. Kaiken kirjavaa suomalaista elämää, joka tarvitsee energiaa.

Jotta Helen on asiakkaidensa arvoinen, parannamme jatkuvasti asiakaskokemusta. Haluamme, että jokainen kohtaaminen Helenin kanssa jättää positiivisen jäljen. Kehitämme puhtaampia ja älykkämpiä ratkaisuja, jotta sähköautoilu on todellinen vaihtoehto ja virta ei lopu kesken kotoilun. Teknologian kehittyminen tarkoittaa myös uudenlaisia yhteistyön muotoja. Jo nyt Helenin asiakas voi saada hyvityksen verkkoon tuottamastaan aurinkosähköstä – energia virtaa kahteen suuntaan.

Me kaikki joudumme pohtimaan tekojamme ilmastonmuutoksen torjumiseksi. Helenin tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Olemme kumppani, kaveri ja opas matkalla uudenlaiseen energia-aikaan. Lupaamme, että yhdessä teemme puhtaamman tulevaisuuden. Tule mukaan, yhdistetään voimat!

”Lupaamme, että yhdessä teemme puhtaamman tulevaisuuden.”

Sohvi Salmelin markkinointi- ja viestintäjohtaja

YLPEYDEN AIHE

Puoli miljoonaa

Asiakasmäärämme on kasvanut viime vuosina kovempaa vauhtia kuin koskaan aikaisemmin. Meillä on jo lähes 500 000 asiakasta, joista pohjoisin Nuorgamissa, läntisin Kilpisjärvellä, itäisin Möhkössä ja eteläisin Hangossa. Ei ole yhtään liioiteltua sanoa, että Helen on myös koko Suomen energiayhtiö.

Helenin eteläisin asiakas asuu Hangossa.



KUVA GETTY IMAGES



JULKAISIJA Helen Oy, Kampinkuja 2, Helsinki, 00090 HELEN, puh. 09 6171 **PÄÄTOIMITTAJA** Seija Uusitalo **TOIMITUSTIIMI** Anna Huotari, Jenni Huusko, Petri Vihavainen, Mia Virolainen, Anu Ylänen **TOIMITUS** A-lehdet Sisältöstudio **KANNEN KUVITUS** Getty Images ja Mikko Hirvonen **REPRO** Aste Helsinki Oy **PAINOPAIKKA** UPC Print, Vaasa **ISSN** 1455-9528 **HELEN-LEHTI** on Helen Oy:n ja Helen Sähköverkko Oy:n yhteinen asiakasetu, ja se ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Seuraava lehti ilmestyy marraskuussa 2019. Jos haluat peruuttaa lehden, lähetä viesti osoitteeseen asiakaslehdet@helen.fi. Osoitteenmuutokset helen.fi. Verkossa sinua palvelevat helen.fi ja helensahkoverkko.fi.

Energiaa!

Tutustu ajankohtaisiin ilmiöihin ja uutisiin. Nappaa helpot vinkit sujuvaan arkeen.



KUVA GETTY IMAGES

#aurinkoenergia Tervetuloa ilmastotalkoisiin! Nyt on helppoa pienentää hiilijalanjälkeä aurinko-energialla, vaikka ei omistaisi aurinkopaneeleja. Ryhdy aurinkosähkön tuottajaksi ja vuokraa oma nimikkopaneelisi Messukeskuksen aurinkovoimalasta: helen.fi/messukeskus.

#sähköautoilu Mietitäänkö taloyhtiössänne sähköautojen latauspisteiden hankkimista? Helenin tarjoama etäkatselmus on vaivaton tapa selvittää, kuinka monta latauspistettä parkkipaikalle voi turvallisesti asentaa. Lue lisää: helen.fi/etakatselmus.

JOS SÄHKÖT KATKEAISIVAT PITKÄKSI AIKAA, VARAUDU NÄIN:

- ✓ HANKI TASKULAMPPU JA PARISTOJA TAI KYNTTILÄ JA TULITIKKUJA VALONLÄHTEEKSI.
- ✓ TARVITSET PARISTO- TAI AKKUKÄYTTÖISEN RADION TIEDOTTEIDEN KUUNTELEMISEEN. AUTORADIOTA VOI KÄYTTÄÄ, MUTTA PUHELIMET LAKKAAVAT TOIMIMASTA, KUN NIIDEN TUKEASEMAT PIMENEVÄT.
- ✓ PILKO POLTTOPUITA LÄMMITYSTÄ VARTEN, JOS KOTONA ON TULISIJA.
- ✓ VARAA JUOMAVETTÄ JA RUOKAA, JOTA EI TARVITSE VALMISTAA SÄHKÖLLÄ. VEDENTULO LAKKAA, KOSKA VEDENPAINETTA PIDETÄÄN YLLÄ SÄHKÖISILLÄ PUMPUILLA.
- ✓ NOSTA KÄTEISTÄ RAHAA, KOSKA PANKKIAUTOMAATIT EIVÄT TOIMI EIKÄ KORTEILLA VOI MAKSAA.



KUVA TYÖYHTEENLIITTYMÄ K2S/NRT

Olympiastadion avaa porttinsa 2020 energiatehokkaana. Stadion lämpenee Helenin kaukolämmöllä ja viilenee kaukojäähdytyksellä. Katoksen päälle suunniteltava aurinkovoimala sekä sähköautojen latauspisteet eivät ainakaan vähennä kisatapahtumien sähköistä tunnelmaa.

MITEN HOITOTONTA ON...

...pitää laturia pistorasiassa ilman puhelinta?

No on kyllä hoitotonta. Jos latauslaite vioittuu, tulipalovaara on suuri. Latauslaitteet saavat kuluttaa valmiustilassa virtaa enintään 150 mW. Tyhjänä pistorasiassa kiinni roikkuva laturi kuluttaisi vuodessa energiaa hukkaan 1,2 kWh ja Suomen n. 6 000 000 laturia 7 200 000 kWh. Se vastaa 3 600 kerrostaloasunnon vuotuista energiankäyttöä. Tee siis ympäristö- ja turvallisuusteko ja ota laturi pois pistorasiasta latauksen jälkeen.



KUVA MIKKO HIRVONEN

#hiilineutraali2035 Helenin tavoitteena on hiilineutraali energiantuotanto 2035. Saavutamme sen vaiheittain lopettamalla ensin kivihiilen käytön, lisäämällä uusiutuvaa energiaa, aluksi myös biomassaa, ja rakentamalla esimerkiksi lämpöpumppuja ja energiavarastoja.

Pysy reitillä

Työmaapyöräilijä Aleksi Pippuri, 20, perehtyi kesän aikana Helenin työmaiden liikennejärjestelyihin.

Työmaat muuttavat tuttuja kulkuyhteyksiä. Jotta liikkuminen sujuisi turvallisesti, Helen palkkasi kesäksi 2019 työmaapyöräilijän testaamaan ja kehittämään työmaiden liikennejärjestelyjä ja viestimään poikkeuksista.

Kesä fillarin selässä tarjosi työmaapyöräilijä Aleksi Pippurille aivan uuden näkökulman kaupunkiliikkuamiseen.

”Kaupunkiasujana erilaiset työmaat ovat olleet läsnä elämässäni aina, mutta olen kiinnittänyt niihin juuri-kaan huomiota. Nyt pääsin perehtymään niihin kunnolla ja kehittämään niitä. Toivon ihmisten huomanneen toimintani kautta, etteivät työmaat ole hankaloittava ikävyys vaan välttämätön hyvä.”

Pippuri on havainnut työmailla liikkeessään, että liikennejärjestelyt vaativat psykologista silmää. Vaikka työmaiden liikenne on aina hoidettu turvallisuuden kannalta parhaalla tavalla, ihmiset käyttävät tehtyjä reittejä vain, jos ne ovat myös luontevia ja sujuvia.

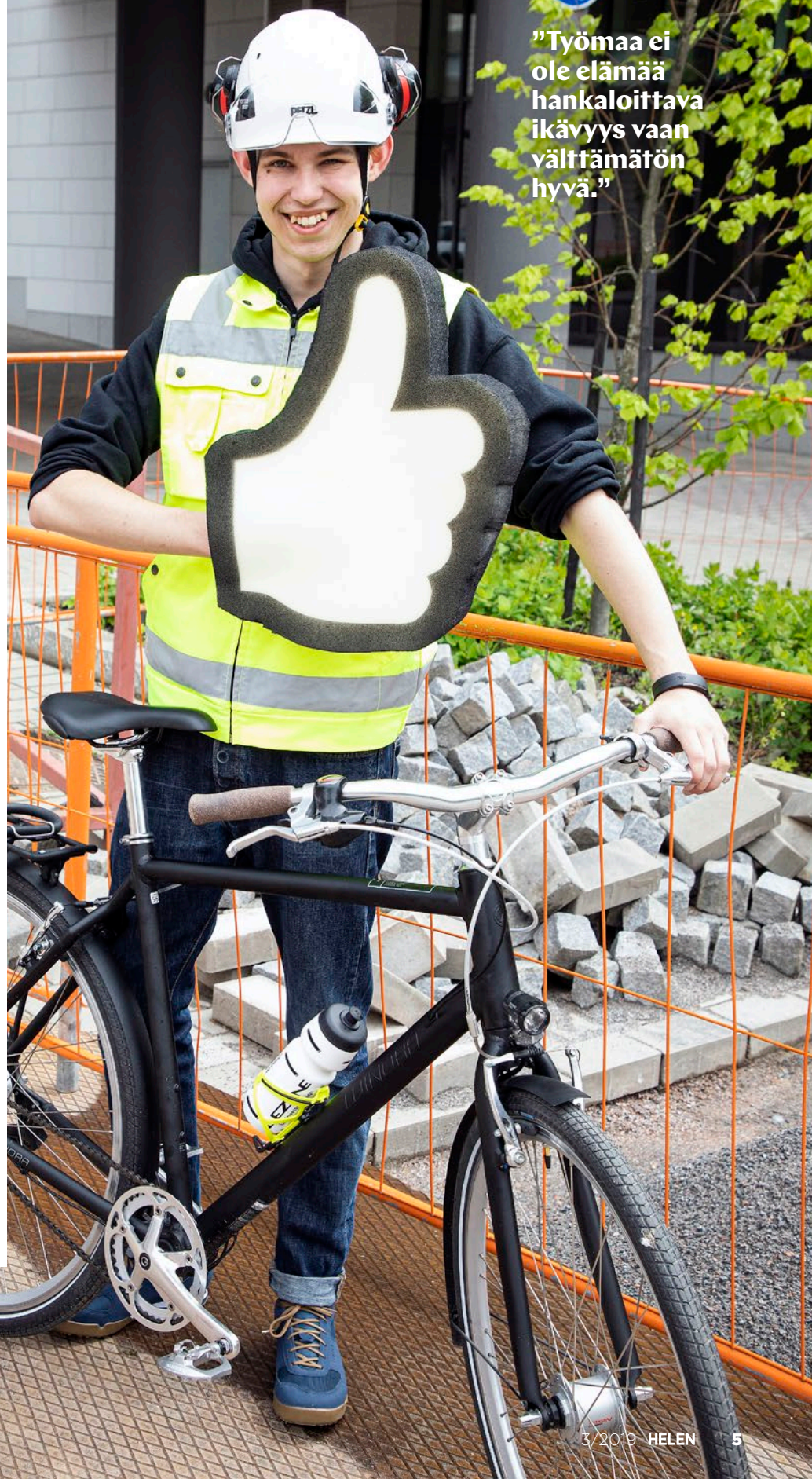
”Ihmismassat liikkuvat kuin vesi: siitä mennään mistä on helpointa kulkea. Työmailla pitääkin miettiä aina, miten reitit saadaan sellaisiksi, että ihmiset todella ottavat ne käyttöön, eivätkä lähde oikomaan vaarallisesti vaikkapa ajoradan poikki.”

TIESITKÖ?

Kesän aikana Helen ja Helen Sähköverkko paransivat energiainfrastruktuuria yli 40 työmaan avulla.



”Työmaa ei ole elämää hankaloittava ikävyys vaan välttämätön hyvä.”





KODINKONE TUTUKSI

Hei, meillä kuivaan minä!

Kuivaaminen on
ikivanha ja arvostettu
säilöntämenetelmä.

1

**Kasvikuivurin
tärkeimmät
ominaisuu-
det ovat
kuivatus-
teho ja
kuivumisen
tasaisuus.**

2

**”Kodeissa on myös lämmön-
lähteitä, joiden läheisyyttä
voi hyödyntää kuivauksessa,
kuten lämpöpatterit sekä
jääkaapin ja pakastimen
yläpuoliset tilat.”**

Marja Einesalo energia-asiantuntija, Helen Oy

3

**Miksi kasvikuivuri
sopii kuivaamiseen
paremmin kuin uuni?**

Uunissa kuivaaminen on vaikeaa, jos siinä ei ole tehokasta ilmankiertoa. Uunin luukun pitää olla raollaan, jotta kosteus pääsee pois. Lämpötilaa ei ole helppo säätää sopivan alhaiseksi, mikä koskee myös kiertoilmauuneja. Uusissa uuneissa voi olla erillinen kuivausohjelma.

4

**Mikä on
sopiva
kuivaus-
lämpötila?**

Se vaihtelee. Yrteillä maksimilämpötila on 30 °C, sienillä 35–40 °C ja marjoilla, hedelmillä ja juureksilla 50 °C. Esimerkiksi sienien kuivuminen kestää kasvikuivurissa 3–6 tuntia sienilajista, kuivatus-
tehosta ja täyttyästeestä riippuen. Kuivureiden tehot vaihtelevat noin 200 watista yli 1 000 wattiin.

5

**Mitkä
kasvit
sopivat
kuivuriin?**

Kaikki yrtit, juurekset ja marjat. Hedelmistä Suo-
messä kuivataan pää-
asiassa omenia. Juuresten maku on parempi, jos ne ryöpätään ennen kuivat-
tamista. Sienistä parhaiten sopivat korvasieni, sup-
pilo- ja kosteikkovahvero, mustatorvisieni, herkku-
tatit, ukonsieni, viiruval-
musk ja miedot haperot.



Lisätietoa energia-asioista: energiatori@helen.fi

#lämpövarasto Mustikkamaan luolalämpövaraston rakentaminen on hyvässä vauhdissa, ja tuotantokäytössä Suomen suurin lämpövarasto on 2021. Sen avulla on mahdollista vähentää hiilidioksidipäästöjä 21 000 tonnia vuodessa.

Otetaan selvää... lataamisesta

Sähköautojen latausverkosto laajenee kovaa vauhtia.

	Mikä?	Tehot?	Muuta?
KOTILATAUSPISTE	Latauslaite, jossa Type 2 -pistoke, sijaitsee usein asuintalon seinässä tai omakotitalon pihalla, lataaja omistaa.	Minimiteho vähintään 3,7 kW, jolla täyssähköauton lataus vie aikaa yön yli ja hybridiauton muutaman tunnin.	Suomessa oli vuoden 2019 puolivälissä liikenteessä 3 523 täyssähköautoa ja 18 039 ladattavaa hybridiä.
TALOYHTIÖLATAUSPISTE	Yhdessä latauslaitteessa yksi tai kaksi Type 2 -pistoketta, sijaitsee taloyhtiön parkkipaikalla tai parkkihallissa.	Yli 90 % autoista ladataan kotona tai taloyhtiössä, pääasiassa keskinopeilla laitteilla, joissa tehot 3,7 kW–22 kW.	Taloyhtiöt voivat hakea avustusta Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskukselta (ARA), jos rakentavat valmiuden vähintään 5 latauspisteele.
YRITYSLATAUSPISTE	Yritys tarjoaa työntekijöilleen tai asiakkailleen latausta joko ilmaiseksi tai korvausta vastaan, yritys omistaa ja hallinnoi.	Noin 5 % autoista ladataan yrityksissä, enimmäkseen keskinopeilla laitteilla. Taloyhtiöissä ja yrityksissä tehot säädetään tarpeen mukaan.	Yritykset hankkivat Heleniltä keskimäärin 8–10 älykästä latauspistettä, jotka mahdollistavat mm. käyttäjän tunnistuksen.
JULKINEN LATAUSPISTE	Latauspalvelu tarjoaa kaikille avoimen latausmahdollisuuden, latauspisteitä esim. ostoskeskuksissa, huoltoasemilla ja katujen varsilla.	Suurin osa julkisista latauslaitteista on teholtaan keskinopeita. Vähintään 50 kW:n pikalatauslaitteita käytetään täyssähköautoihin.	Helenin operoimia julkisia latauspisteitä on lähes 50, ja määrä on tuplaantumassa. Virta-palveluun kuuluu yli 600 latauspistettä.

Nyt spreijaamaan!

Elisabeth Vesannon ja Pia Iiramon teos voitti Suvilahden graffitaidan avajaisten maalausisan toukokuun lopussa. Sata metriä pitkä ja kolme metriä korkea, graffitimaalaukseen suunniteltu metalliaita ympäröi Kalasataman 2018 valmistunutta sähköasemaa. Se on elävä taideteos, jota jokainen on tervetullut uudistamaan.

"Teos kertoo siitä, kuinka pienellä energialla voi saada aikaan suuren reaktion. Jokainen hetki on arvokas. Haluamme muistuttaa yhdessäolon ja positiivisen energian jakamisen tärkeydestä. Annetaan toisillemme virtaa!"

— Elisabeth Vesanto ja Pia Iiramo



KUVA ALEKSI PIPPURI

#aurinkoenergia Kerrostaloasukkaat voivat hyödyntää taloyhtiön aurinkopaneelien tuotantoa, vaikka kaikki sähkö ei kuluisi yhtiön laitteisiin, kuten hisseihin. Hyvityslaskenta tuo säästöä energian, siirron ja sähköveron osalta. Lue lisää: helensahkoverkko.fi.

Enää ei hikoilla kesäkuumalla

Helsingin Minervankadun kerrostalokodeissa on sopiva lämpötila myös kesäkuumalla sen jälkeen, kun taloyhtiö on liittynyt Helenin kaukojäähdytykseen. Jäähdytysputkistot ja -laitteet on asennettu putkiremontin yhteydessä.

Teksti Marjukka Puolakka | Kuvat Petri Mulari

KESKUSTELU KAUKOJÄÄHDYTYKSESTÄ KÄYN-
nistyi Asunto Oy Minervankatu 2:ssa samalla, kun taloyhtiössä alettiin suunnitella putkiremonttia.

”Naapuritalo Museokadulla oli liittynyt Helenin kaukojäähdytykseen. Minervankadulla haluttiin selvittää, onko se mahdollista heillekin. Yhtiökokouksessa tehtiin sitten erilliset päätökset putkiremontista ja kaukojäähdytysputkiston rakentamisesta”, sanoo Talohallinto Oy:n toimitusjohtaja, isännöitsijä Matti Nieminen.

Taloyhtiössä on 49 huoneistoa, joista noin 60 prosenttia liittyi kaukojäähdytykseen putkiremontin yhteydessä. Niihin asennettiin liityntäputket, jäähdytysputkisto sekä yksi tai useampi ilmalämpöpumpun keskuslaitetta muistuttava tilalaite. Kiinteistön jäähdytysputkisto kulkee samoissa nousuissa uusittujen vesi- ja viemäriputkien kanssa.

”Putkiremontti maksoi runsaat 2,3 miljoonaa euroa. Lisäkustannukset kaukojäähdytyksen rakentamisesta olivat taloyhtiölle noin 200 000 euroa. Kukin jääh-

dytykseen liittynyt osakas vastasi lisäksi huoneistonsa sisäisistä putkitöistä ja tilalaitteista. Huoneistokohtaiset lisäkustannukset olivat keskimäärin 2 000 euroa.”

Kaukojäähdytyksen kuukausittainen käyttökustannus on tänä kesänä ollut noin 15 euroa asuntoa kohti.

Kaukojäähdytykseen saa liittyä myöhemminkin. Kun putkivaraukset on tehty, voi jäähdytyksen ottaa kustannustehokkaasti käyttöön vuosienkin kuluttua.

Minervankatu 2 on liitetty Helenin Museokadulla sijaitsevaan kaukojäähdytyksen runkoverkkoon. Se kattaa Helsingissä kantakaupungin ja ulottuu Salmisaaresta Kalasatamaan ja Hernesaaresta Pasilaan. Runkoverkon ulkopuolella kaukojäähdytys voidaan toteuttaa kaukolämpötaloihin asennettavilla kiinteistökohtaisilla lämpöpumpuilla.

Enää Minervankadun asunnoissa ei hikoilla kesähelteillä.

”Kaukojäähdytys lisää selvästi asumisviihtyvyyttä kesän kuumina päivinä. Sillä on myös kiistaton vaikutus taloyhtiön asuntojen arvoon.”

A man wearing a white hard hat with a headlamp, a bright yellow high-visibility vest over a grey long-sleeved shirt, and dark blue jeans stands in the center of a courtyard. He is smiling and has his hands in his pockets. The courtyard is paved and surrounded by a multi-story building with many windows. In the background, there are stacks of cardboard boxes and some construction materials.

"Kaukojäähdytys lisää selvästi asumisviihtyvyyttä ja nostaa asuntojen arvoa."

Matti Nieminen
isännöitsijä, Talohallinto Oy

Mikä

Asunto Oy
Minervankatu 2.

Helsingin Etu-Töölössä sijaitseva taloyhtiö, jossa on 49 huoneistoa mukaan lukien katutason liikehuoneistot.

Viisikerroksinen punatiiliverhoiltu talo on rakennettu vuonna 1914.

Tänä kesänä kiinteistö on liittynyt Helenin kaukojäähdytysverkkoon.

8 + 1 asiaa, jotka sinun tulisi tietää Kaukojäähdytyksestä

1 Kun taloyhtiössä herää kiinnostus kaukojäähdytykseen, kannattaa taloyhtiön edustajan (isännöitsijä tai hallituksen jäsen) ottaa yhteyttä Helenin asiakaspalveluun tai myyntiin.

2 Taloyhtiön sijainnin perusteella Helen selvittää kaukojäähdytyksen toteutustavan. Jos talo on Helenin kaukojäähdytyksen runkoverkon ulkopuolella, voidaan jäähdytys tuottaa paikallisesti kaukolämpöverkkoon liitettävällä lämpöpumpulla.

3 Taloyhtiön valtuutama LVI-suunnittelija arvioi jäähdytyksen toteutusvaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia lopputulokseen ja kustannuksiin. Tässä vaiheessa määritetään hankkeen laajuus ja alustava aikataulu sekä budjetti.

4 Jäähdytyksen hankkimista käsitellään taloyhtiön yhtiökokouksessa, joka tekee asiasta päätöksen. Putkiremontin yhteydessä on järkevää tehdä varauksia kaukojäähdytystä varten, vaikkei sitä vielä otettaisikaan käyttöön.

5 LVI-suunnittelija selvittää jäähdytystarpeen ja suunnittelee rakennukseen soveltuvan viilennystavan. Huoneistokohtaisia tilalaitteita ovat esimerkiksi puhallinkonvektorit ja säteilypaneelit. Helen opastaa suunnittelijaa laitteiden mitoituksessa ja hyväksyy suunnitelmat.

6 Taloyhtiö tekee Helenin kanssa sopimuksen jäähdytysenergian toimittamisesta ja siirrosta. Helen toimittaa taloyhtiön kellaritilaan kaukojäähdytyksen liitosputkistot ja mittauskeskukset sovitun aikataulun mukaan.

7 Urakoitsija rakentaa kiinteistön jäähdytysjärjestelmän, johon kuuluvat lämmönsiirtimet, putkistot ja huoneistojen tilalaitteet. Huoneiston koosta riippuen tilalaitteita on yksi tai useampia ja ne integroidaan seinä- ja kattorakenteisiin. Talo liitetään Helenin kaukojäähdytysverkkoon.

8 Nyt kodit pysyvät mukavan viileinä myös kesäheleillä. Sisäilman lämpötilaa säädetään huoneistokohtaisilla termostaateilla. Jäähdytysputkistossa kiertävä kylmä vesi kerää huoneiden ylimääräisen lämmön ja paluuveden lämpö hyödynnetään kaukolämmössä.

+1 Kaukojäähdytys sopii sekä uusiin että vanhoihin taloihin. Se on energia-
tehokas sekä huoleton ja helppo tapa lisätä asumismukavuutta. Mikä parasta, sillä saadaan hukkalämmöt talteen hyödynnettäväksi kaukolämmön tuotannossa.

”Putkiremontti on erinomainen ajankohta liittyä kaukojäähdytykseen. Sen yhteydessä kannattaa tehdä ainakin putkivaraukset, jotta liittyminen sujuu myöhemmin kustannustehokkaasti ja helposti.”

Jani Luukkonen
myyntipäällikkö, Helen Oy

Kaupunki

Kaikki mitä olet halunnut tietää kaupungistumisesta – ja vähän enemmänkin.

Eniten lähitulevaisuudessa kasvaa 1–5 miljoonan asukkaan kaupunkien määrä. Sen odotetaan olevan lähes 600 vuoteen 2030 mennessä.



Jo puolet maailman väestöstä elää kaupungeissa. Ilmiö on aikamme megatrendejä. Yli 10 miljoonan asukkaan jättikaupunkien määrä on kasvussa. Mitä tämä tarkoittaa tulevaisuudessa?

Teksti Kati Kelola | Kuva Getty Images

Suomen väestöstä 5 % elää harvaan



JOS SAAT TRIVIAL PURSUITISSA VUONNA 2035 kysymyksen, mikä on asukasmäärältään maailman suurin kaupunki, oikea vastaus saattaa olla Indonesian Jakarta. Sen arvioidaan ohittavan väkiluvussa nykyisen ykköskaupungin, Tokion, vuoteen 2030 mennessä.

Jakarta kuvastaa tulevaisuuden suurkaupunkeja parillakin tapaa.

Ensinnäkin Jakartan kaltaisten mega-kaupunkien määrä on kasvussa. Mega-kaupungeiksi kutsutaan paikkoja, joissa on yli 10 miljoonaa asukasta. Tällä hetkellä niitä on maailmassa 34 ja vuonna 2030 YK:n ennusteen mukaan jo 43.

Suurin osa jättikaupungeista sijaitsee Aasiassa, ja yhdeksästätoista jopa kuusi Kiinassa. Euroopassa jättikaupunkeja on neljä, Etelä-Amerikassa viisi ja Afrikassa sekä Pohjois-Amerikassa kolme.

Jakarta on hyvä esimerkki siinäkin, että juuri Itä- ja Etelä-Aasian kaupungit kasvavat tällä hetkellä nopeimmin. Aasian ohella Afrikasta tulee toinen suurkaupunkien manner.

Megakaupungit ovat osa laajempaa maailmanlaajuista megatrendiä kaupungistumisesta. Jo yli puolet maapallon väestöstä asuu urbaaneilla alueilla, kun

esimerkiksi vielä 1950-luvulla kaupunkilaisia oli vain 30 prosenttia.

Vaikka jättikaupunkien määrä kasvaa, eniten kasvavat keskikokoiset kaupungit. 1–5 miljoonan asukkaan kaupunkia odotetaan olevan 597 vuoteen 2030 mennessä. Niitä on silloin 130 enemmän kuin vuonna 2018.

Ennusteet väestönkasvusta eri alueilla ja kaupungeissa ovat arvioita, sillä se, miten kaupungit missäkin päin maailmaa määritellään ja rajataan, vaihtelee. Mutta suunta on kaikkialla sama.

”TYÖMAHDOLLISUUDET OVAT ISO SYY”, Sitran johtava asiantuntija Mikko Dufva sanoo.

Maailman väestö valuu kaupunkeihin, koska siellä on työtä ja mahdollisuus parempaan toimeentuloon sekä tulevaisuuden näkymiä.

Kenties maailmanhistorian suurin ja nopein muuttoliike maalta kaupunkeihin on koettu Kiinassa.

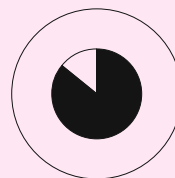
Viimeisen 30 vuoden aikana liikkeellä on ollut peräti lähes 500 miljoonaa ihmistä. Aiemmin maaseutuvetoisessa Kiinassa jo 60 prosenttia ihmisistä elää nykyään kaupungeissa.

Maailman suurimmat

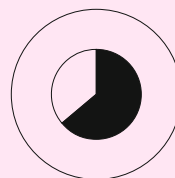
Maailman viisi väkirikkainta kaupunkia ovat tällä hetkellä:

- Tokio 37 miljoonaa
- Delhi 29 miljoonaa
- Shanghai 26 miljoonaa
- México 22 miljoonaa
- São Paulo 22 miljoonaa

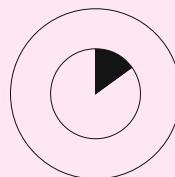
Luvut ovat arvioita, sillä väkimäärän laskutavat vaihtelevat eri puolilla maailmaa.



YK:n ennusteen mukaan 86 % kehittyneiden maiden ihmisistä asuu kaupungeissa vuonna 2050.



Saman ennusteen mukaan kehitysmaiden ihmisistä 64 % asui silloin kaupungeissa.



Kaupungistumisen vauhti maailmassa on hurjaa, sillä 1900-luvun alussa vain 15 % ihmisistä asui kaupungeissa.

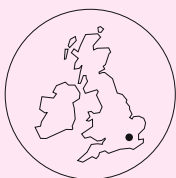
asutulla maaseudulla.



KUVA VASTAVALO



Tosin Brittein-saarilla peräti 72 % englantilaisista ja walesilaisista asui kaupungeissa jo vuonna 1891.



Englannin suurimmat kaupungit 1891 olivat Lontoo (5,6 milj.) ja Liverpool (520 000).



Lontoon jälkeen maailman isoimmat kaupungit 1891 olivat New York (2,7 milj.) ja Pariisi (2,4 milj.).

Parhaimmillaan kaupungit voivatkin tarjota juuri sitä, mitä sieltä lähdetään etsimään: parempaa elämää, mutta paljon riippuu siitä, millä tavalla kaupunki rakentuu. Janalle mahtuu monenlaisia paikkoja.

”Ääripäissä ovat hökkeli kaupunki eli kontrolloimaton kaupungin leviämisen sekä suunnitelmakaupunki”, Dufva sanoo.

Holtittomasti paisuissa kaupungeissa ongelmat ovat moninaisia, sillä rakenteet eivät pysy kasvavan ihmismäärän mukana. Asuntoja ei riitä kaikille tai tulokkailla ei ole niihin varaa, mikä johtaa slummien syntymiseen. Sähkö- ja viemäriverkot sekä muu infrastruktuuri puuttuvat tai toimivat vain osittain. Liikenne ruuhkautuu. On sosiaalisia ongelmia, kuten köyhyyttä, sairauksia ja suurta eriarvoisuutta.

Esimerkiksi Nigerian Lagosin 14–21 miljoonasta asukkaasta (arviot kaupungin asukasluvusta vaihtelevat tällä välillä) suurin osa asuu slummimaisilla alueilla, jotka eivät ole juoksevan veden tai viemäröinnin piirissä.

Suunnitelmakaupungeista äärimmäisenä esimerkkinä Dufva mainitsee Emi-

raattien aavikkokaupunki Masdarin. Se on oikeastaan hanke, jonka tavoitteena on ollut rakentaa maailman ensimmäisen alun perin hiilineutraaliksi suunniteltu kaupunki. Nyt tyhjästä aavikolle polkaistu paikka uhkaa jäädä kesken-eräiseksi aavekaupungiksi jo ennen valmistumistaan, eivätkä päästötavoitteetkaan näyttäisi täyttyvän.

”Kaupungin oikean muodon täytyy löytyä näiden välistä. Ihmisten pitää olla mukana kaupunkirakenteen suunnittelussa”, Dufva sanoo.

KAUPUNGISTUMISESTA JA VÄESTÖN MUUTOLIikkeestä ei voida puhua puhumatta ympäristöstä. Kuvat ilmansaasteisiin häviävästä Pekingistä ovat mediasta tuttuja. Asfaltoidut ja rakennetut kaupungit tuottavat saasteiden lisäksi ympäristönsä lämpöä.

Nuorten maailma

Maapallon väestönkasvu vaikuttaa kaupungistumiseen. YK:n ennusteen mukaan maapallon väkiluku on lähes 10 miljardia vuonna 2050. Esimerkiksi Nigeriassa väestön mediaani-ikä on tällä hetkellä 18. Intiassa väestöstä puolet on alle 25-vuotiaita.

Kaupungeilla on keskeinen vaikutus ilmastomuutokseen – ja päinvastoin. Lähes kaksi kolmasosaa maailman energiasta kulutetaan kaupungeissa. Niissä syntyy myös yli 70 prosenttia maailman kasvihuonekaasupäästöistä.

”Kaupungit ovat usein suuria energian ja resurssien käyttäjiä”, Dufva sanoo.

Suomen väestöstä 85 % asuu kaupun-



Parhaimmillaan ne voivat Dufvan mukaan olla kiertotalouden ja ilmasto-ratkaisujen suunnannäyttäjiä.

Monenlaisia vaihtoehtoja on jo kehitetty. Lämpenemis- ja viemäröintiongelmien ratkaisemiseksi osa kaupungeista on lisännyt puiden ja kasvien istutusta, ja rakennuksiin on tehty viherkattoja.

Tällaisia kaupunkeja kutsutaan Dufvan mukaan pesusienikaupungeiksi.

”Ne imevät sateita, tasaavat lämpöä ja puhdistavat ilmaa. Se tekee kaupungeista mukavampia elää.”

SUOMESSAKIN KAUPUNKEIHIN MUUTTO ON ollut käynnissä jo pitkään, ja kaupunkistuminen ilmiönä näyttäisi vain kiihtyvän. Keväällä julkaistun ja laajasti uutisoidun Aluekehittämisen konsulttitoimisto MDI:n ennusteen mukaan Suomen maaseutu tyhjenee oletettua nopeammin.

Suomessa on ennusteen mukaan vuonna 2040 vain kolme kasvavaa kaupunkiseutua: Helsinki, Tampere ja Turku. Koko väestöstä 67,1 prosenttia asuu tuolloin kymmenen suurimman kaupunkiseudun alueella. Maakuntien väkilukua kasvattaa kansainvälinen muuttoliike.

Kaupungistuva väestö on Suomessa yhä vanhempaa. Yli 65-vuotiaiden määrä kasvaa kaikissa maakunnissa. Lasten määrä puolestaan vähenee kaikissa muissa maakunnissa paitsi Ahvenanmaalla.

Kaupunkiseuduista Helsinki kasvaa väkimäärältään eniten. Infrastruktuurille se tarkoittaa, että Helsingin sähköverkkoon liittyy lähivuosina arvioiden mukaan 5 000 uutta sähkönkäyttöpaikkaa vuodessa, koteja ja yrityksiä.

”KAUPUNGISTUMISTRENDI TARKOITTAÄ Helsingissä sitä, että kaupunki tiivistyy”, Helen Sähköverkon kehitysjohtaja Markku Hyvärinen sanoo.

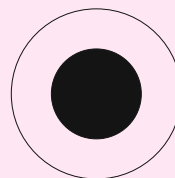
Kaupunkirakenteen tiivistyminen koskee paitsi uusia myös vanhoja alueita. Niitä tullaan Hyvärisen mukaan rakentamaan toiseen tai kolmanteen kertaan, ja vanhoja rakenteita puretaan kasvun tieltä.

”Esimerkiksi vanhoja satama-alueita ja ratapihoja muutetaan uuteen käyttöön.”

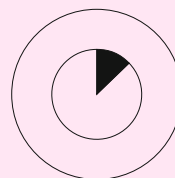
Maa-alaa tarvitaan kasvavan väestömäärän vuoksi yhä enemmän asunnoille ja toimitiloille. Se tarkoittaa, että sähköverkon avojohdot on siirrettävä maan alle.

Maailman urbaaneimmat alueet

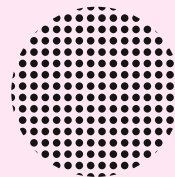
Pohjois-Amerikka, Latinalainen Amerikka ja Karibia ovat maailman urbaaneimpia alueita. Niiden asukkaista noin 80 prosenttia elää kaupungeissa. Seuraavaksi kaupungistuneimpia ovat Eurooppa ja Oseania.



Kuwaitin, Monacon, Naurun, Singaporen ja Vatikaanin asukkaista 100 % asuu kaupungeissa.



Burundissa ja Papua-Uudessa-Guineassa asuu vain 13 % ja Liechtensteinissa 14 % kaupungeissa.

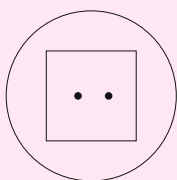


Valtioista suurin väestötiheys on kaupunkivaltio Monacossa (19 000 hlö/km²).

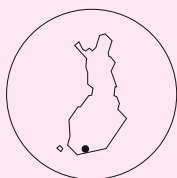
ngistuneilla alueilla.



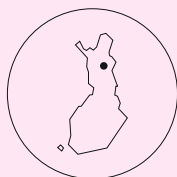
KUVA PETRI MULARI



Pienin väestötiheys
valtioista on
Mongoliassa
(2 hlö/km²).



Helsingin jälkeen
Suomen tiheimmin
asuttu kunta
on Kauniainen
(1 630 hlö/km²).



Harvimmin asuttu
kunta Suomessa
on Savukoski
(0,16 hlö/km²).

Kaapeloinnin avulla maa-alaa vapautuu rakennuskäyttöön.

”Myös sähköä tarvitaan tulevaisuudessa enemmän”, Hyvärinen sanoo.

Tarve kasvaa myös siksi, että Helen valmistautuu sulkemaan Hanasaaren kaukolämpöä ja sähköä tuottavan voimalaitoksen vuoden 2024 loppuun mennessä. Osa korvaavasta kaukolämmöstä tuotetaan Hyvärisen mukaan sähköllä toimivilla lämpöpumpuilla. Myös liikenne sähköistyy tulevaisuudessa yhä enemmän.

”Tämä tarkoittaa, että sähköä täytyy tuoda pääkaupunkiin entistä enemmän Helsingin rajojen ulkopuolelta, eli sähkönsiirron tarve kasvaa. Tarvitaan järeämpiä verkkoja, samalla kun voimajohtoja siirretään maan alle”, Hyvärinen sanoo.

Energiätehokkuus on Hyvärisen mukaan parantunut viime aikoina niin paljon, että sähkön kulutuksen kasvu kokonaisuutena on kuitenkin maltillista verrattuna vaikkapa 1900-luvun loppuvuosikymmeneihin.

KAUPUNGISTUMISTRENDIN jatkuminen näyttää vääjäämättömältä, mutta ilmastonmuutos on asia, joka vai-

kuttaa muuttoliikkeeseen tulevaisuudessa yhä enemmän.

”Globaalilla tasolla keskeinen asia on, missä ihmiset pystyvät asumaan, kun sään ääri-ilmiöt lisääntyvät”, Sitran Mikko Dufva sanoo.

”Näemme jo nyt muuttoliikettä ei vain maalta kaupunkiin, vaan myös pois alueilta, joilla ei pysty enää asumaan.”

Merenpinnan nousu vaikuttaa rannikon tuntumassa tai matalilla alueilla asuviin ihmisiin.

”Kiinnostavaa on myös se, miten ilmastonmuutos ja jälkifossiilinen aika vaikuttavat tapaamme tehdä työtä tuomalla muutoksia toimialoihin.”

Kaupungit saattavat Dufvan mukaan saada ilmastonmuutoksen aikakaudella ratkaisijan rooliin.

”Kaupungit voivat nousta keskeiseen osaan kiertotaloudessa, kun kehitetään

suhteellisen oma-varaisia, kestäviä ja suljettujen kiertojen alueita”, Dufva sanoo.

”Mitä enemmän jaettavaa resurssia on samassa paikassa, sitä tehokkaammin se saadaan käyttöön.”

Afrikan uudet megakaupungit

Afrikan seuraavia megakaupunkeja ovat Tansanian Dar es Salaam sekä Angolan pääkaupunki Luanda. Nigerian Lagos voi hurjimpien ennusteiden mukaan kasvaa jopa 100 miljoonan asukkaan kaupungiksi.

LÄHTEET: EUROMONITOR, MAAILMANPANKKI, PRB, THE GUARDIAN, WORLD ECONOMIC FORUM, YK

Sähkö siirtyy

Suomen sähköjärjestelmä koostuu voimalaitoksista, kantaverkosta, suurjännitteisistä jakeluverkoista, jakeluverkoista ja sähkön käyttäjistä. Suomesta on siirtoyhteydet Ruotsiin, Venäjälle, Viroon ja Norjaan.

Infografiikka Henna Ryyänen

1. TUOTANTOTAVAT SUOMESSA 2018

Ydinvoima 25 %

Sähkön ja lämmön yhteistuotanto 24 %

- Suomessa tarvitaan paljon lämpöä, ja lämmöntuotantolaitosten yhteydessä on usein myös sähköntuotantoa.

Sähkön nettotuonti 23 %

- Suomeen tuodaan sähköä Ruotsista, Venäjältä ja Virossa.

Vesivoima 15 %

- Suomessa on noin 400 voimalaitosta, joista yli puolet on vesivoimalaitoksia.

Tuulivoima 7 %

Lauhdevoima 6 %

- Lauhdevoimalaitoksessa tuotetaan pelkkää sähköä ja sen ohessa syntynyt lämpö ohjataan mereen.

Aurinkovoima 0,2 %

2. SÄHKÖASEMA

- Muuntaa jännitteen suuremmaksi pitkää siirtomatkaa varten. Mitä korkeammalla jännitteellä sähkö siirtyy, sitä pienemmät häviöt syntyvät.

3. KANTAVERKKO

- Sähkö kulkee 400 kV:n siirtojohtoissa.

4. SÄHKÖASEMA

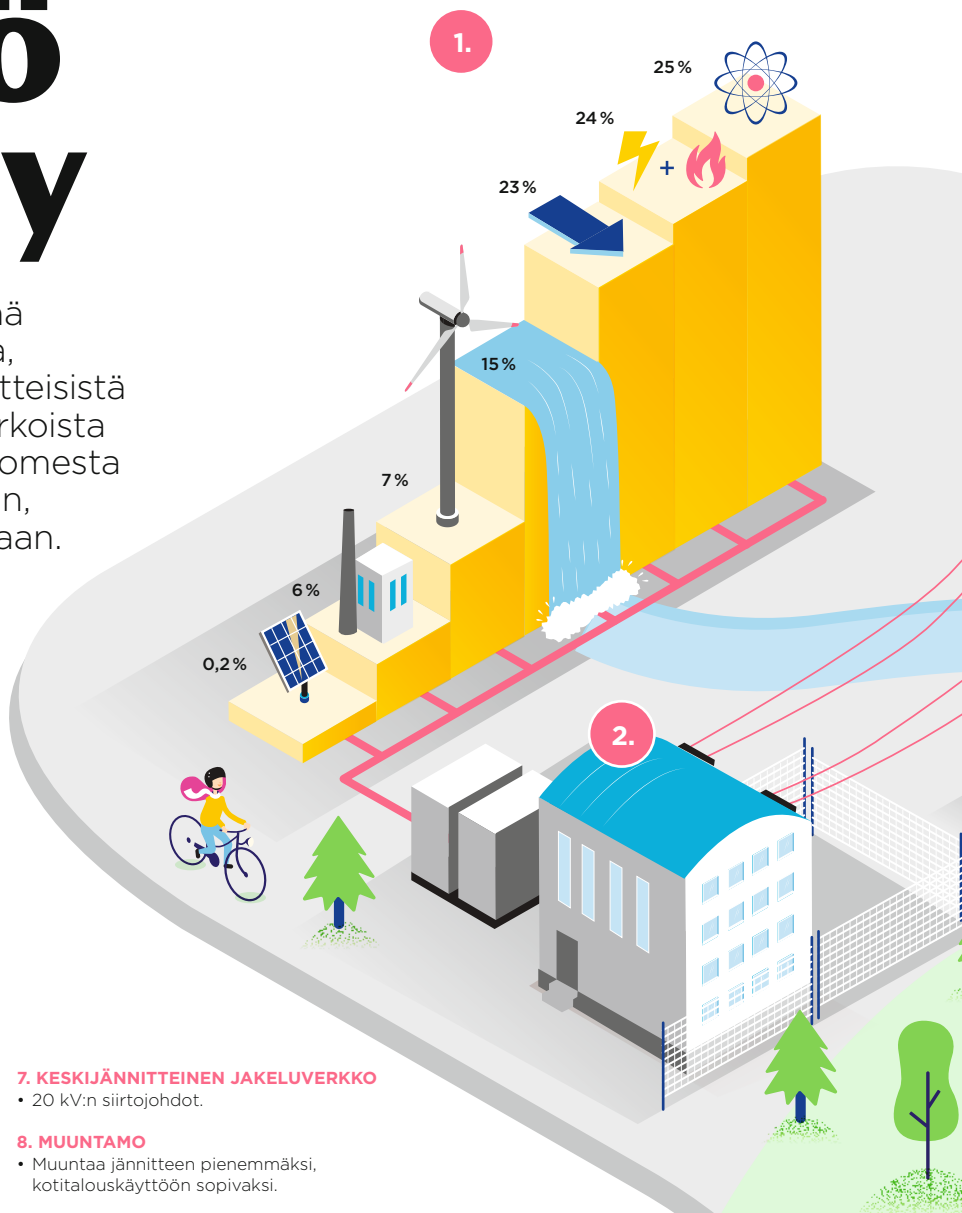
- Muuntaa jännitteen pienemmäksi.

5. SUURJÄNNITTEINEN JAKELUVERKKO

- Sähkö kulkee 110 kV:n siirtojohtoissa.

6. SÄHKÖASEMA

- Muuntaa jännitteen pienemmäksi.



7. KESKIJÄNNITTEINEN JAKELUVERKKO

- 20 kV:n siirtojohtot.

8. MUUNTAMO

- Muuntaa jännitteen pienemmäksi, kotitalouskäyttöön sopivaksi.

9. PIENJÄNNITTEINEN JAKELUVERKKO

- 230 V:n siirtojohtot.

10. SÄHKÖNJAKOKAAPPI

- Haaroittaa sähkön alueen kiinteistöille.

11. SÄHKÖMITTARI

- Mittaa asukkaan sähkönkulutuksen ja toimittaa kulutustiedon sähköverkkoyhtiölle.

12. SÄHKÖKESKUS

- Haaroittaa sähkön kiinteistön sähkölaitteisiin.

13. KODIN SÄHKÖLAITTEET

14. AURINKOVOIMA

- Pyörittää kodin sähkölaitteita, ylimääräisestä energiasta voi saada hyvitystä sähkölaskussa.

**Sähköverkon
toimitusvarmuus
Helsingissä on
maailman huippua,
99,999 %.**

Antin Askeleet,
design-johtopyl-
vää, kannattelevat
110 kV:n voimajoh-
toja Salmisaaresta
Meilahteen.



Lomalla stadissa

Vera Melleri nauttii staycationista eli kotikaupungin kokemisesta turistin silmin.

Tutustuin staycation-ajatuksen, kun lapset olivat pieniä. Olin huomannut harrastukseeni liittyneillä matkoilla, miten ihanaa oli viettää hotellihuoneessa aikaa yksin.

Alkuun tuntui törsäämiseltä ottaa hotellihuone omasta kotikaupungista, mutta nykyisin nautin siitä täysin palkein. Järjestän itselleni pikkuloman 2–3 kertaa vuodessa ja rakennan hotelliyön ympärille kokonaisen hemmotteluvuorokauden.

Staycation on ympäristöteko, koska lomalla ei matkusteta.

Panostan paikkoihin, joissa on persoonaa. Pyydän hotellista aina merinäköalan, jos se on mahdollista. Käyn uima- ja porealtaissa ja nautin hotelliaamiaisesta.

Helsinki näyttöytyy uusilla tavoilla lomailijalle. Arjessa ei ole aikaa poiketa sivukauduille ja eksyä kivoihin pikkukahviloihin. Staycationiin kuuluu hidas haahuilu vailla minuuttiaikataulua.

Staycation-rituaaleihini kuuluvat ehdottomasti päiväpötköttelyt. Kotona on miljoona asiaa hoidettavana, joten nautin päästessäni paikkaan, jossa voin vain levytää X-asenossa. Hommaan usein nautittavaksi vähän liian kalliita tryffeleitä tai muita herkkuja.

Itseä pitää muistaa samalla tavalla kuin perhettä ja työnantajaa. Sen sijaan, että valitaisi arjen raskaudesta, kannattaa miettiä, mitä voisi tehdä, että henki kulkee helpommin. Omasta rauhasta voi nauttia budjetin puitteissa. Minä käyttäilen tarjouksia. Kun sopiva löytyy, kehitelen juuri sille päivälle aiheen lähteä lomailemaan kotikaupunkiini.”

”Panostan paikkoihin, joissa on persoonaa”, sanoo Vera Melleri Kaisaniemen kasvitieteellisessä puutarhassa Helsingissä.

VERAN VINKIT
Näin nautit
staycation-
lomasta:



Kysy huonetta parhaalla näköalalla.



Käppäile ilman kännykkää.



Huomioi meri, taivas ja upeat puistot.



Tilaa noutoruokaa sänkyyn.

Tiesitkö tämän kerrostaloista?

Testaa, miten hyvin tunnet kaupunkilaisten asumismuodon.

1

Suomalainen kerrostalo on tyypillisesti...

- A. ...2-3-kerroksinen
- B. ...3-4-kerroksinen
- C. ...5-6-kerroksinen

2

Missä sijaitsee Suomen tiettävästi ensimmäinen kerrostalo?

- A. Turussa
- B. Helsingissä
- C. Porvoossa

3

Kuinka korkea on Helsingin Pasilaan suunniteltu pilvenpiirtäjä?

- A. 100 metriä
- B. 130 metriä
- C. 180 metriä

4

Suomen ensimmäinen täysin puurunkoinen kerrostalo valmistuu...

- A. ...Vantaalle
- B. ...Joensuuhun
- C. ...Lahteen

5

Yksin asuvia asuntokuntia on Suomessa tilastojen mukaan...

- A. ...2 500 000
- B. ...800 000
- C. ...1 200 000



6

Pääkaupunkiseudulla lapsiperheet asuvat enimmäkseen...

- A. ...rivitaloissa
- B. ...omakotitaloissa
- C. ...kerrostaloissa

8

Mikä on maailman korkein rakennus?

- A. Burj Khalifa, Emiraatit
- B. One World Trade Center, USA
- C. Taipei 101, Taiwan

9

Mikä on Suomen korkein tornihotelli?

- A. Hotelli Torni, Tampere
- B. Hotelli Torni, Helsinki
- C. Hotel Flamingo, Vantaa

Helsingin Hotelli Torni avattiin vuonna 1931.

7

Maailman nopein hissi sijaitsee kiinalaisessa Shanghai Towerissa. Kuinka lujaa se kulkee?

- A. 35 km/h
- B. 80 km/h
- C. 74 km/h

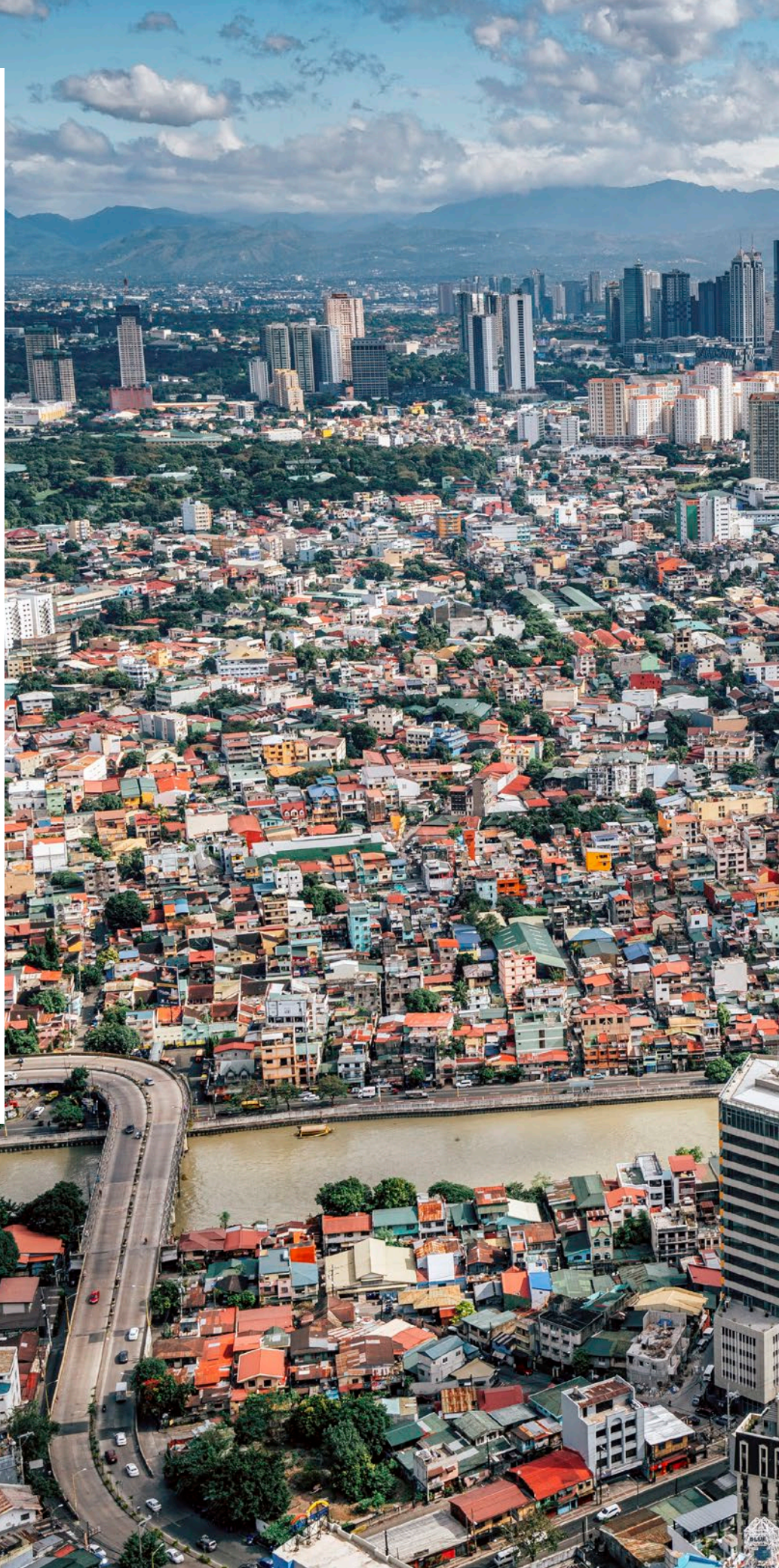


Tiheimmin asuttu kaupunki

Filippiinien pääkaupunki Manila on kasvanut Pasigjoen ympärille.

Viimeisimpien tilastojen mukaan Manilassa asuu 1 780 000 ihmistä 42,88 km²:n alueella, joten kaupungin väestötiheys on 41 500 asukasta/km². Se on maailman tiheimmin asuttu kaupunki. Vertailun vuoksi Helsingissä on 650 000 asukasta 215,16 km²:llä, eli väestötiheys on runsaat 3 000 asukasta/km².

Manila on osa yli 20 miljoonan asukkaan Mega-Manilaa, jonka asukasmäärän ennustetaan nousevan 30 miljoonaan vuoteen 2030 mennessä. Liikenneluuhkat, ilmansaasteet ja vaaralliset asumisolosuhteet ovat sen pahimpia ongelmia. Niihin aiotaan vastata rakentamalla useampia erikokoisia asutuskeskuksia, joiden välillä on toimiva poikittaisliikenne. Silloin asutus ei pakkaudu yhden keskuksen ympärille.





JOY A. GETTY IMAGES

Kotien lämmitys kautta aikojen

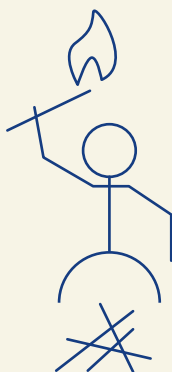
AIKAJANA

**Tiesitkö, että
kaukolämpöä
käytettiin
Helsingissä jo
1920-luvulla?**

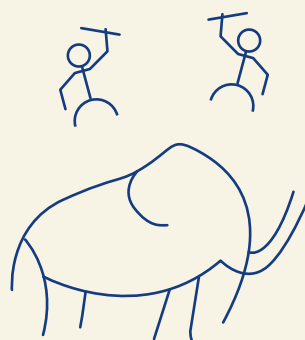


1900000 EAA.

**Muinaiset ihmiset
kokoontuivat
leiritulille
laittamaan
ruokaa ja
lämmittelemään.
Vähitellen
tulisija siirrettiin
sisätiloihin.**



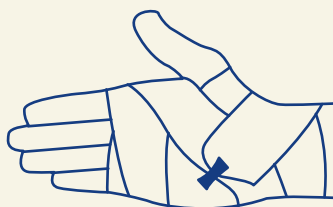
44000 EAA.



**Neandertalin
ihmiset** rakensivat
mammutin luista
tulisijoja lämmitystä
ja ruoanlaittoa varten.
He elivät rinnakkain
nykyihmisten
kanssa Euroopassa
ja Aasiassa, mutta
kuolivat myöhemmin
sukupuuttoon.



1940



Robert C. Webber
keksi kylmäaineen
kiertoon perustuvan
lämpöpumpun. Hän
sai idean siihen, kun
poltti vahingossa
kätensä pakastimen
jähdytysjärjestelmän
ulostuloputkiin ja päätti
ottaa pakastimen huk-
kalämmön hyötykäyt-
töön. Myöhemmin hän
hyödynsi lämmitykseen
maalämpöä kupariput-
kessa juoksevan freonin
avulla.

KUVAT HELEN, GETTY IMAGES JA MIKKO HIRVONEN

1920

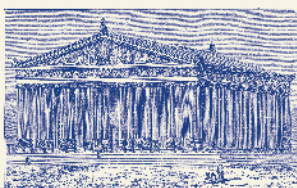
Kaukolämpöä käy-
tettiin Helsingissä
ensimmäisen kerran,
kun Suvilahden voima-
laitoksen tuottamalla
höyryllä lämmitettiin
lähellä sijainnutta
korjauspajaa. Kaupal-
linen kaukolämmön
tuotanto käynnistyi
kolmisenkymmentä
vuotta myöhemmin
ja vaihtui pian
vesikaukolämmöksi.





2500 EAA.

Efesoksen temppeliin Kreikassa oli rakennettu ensimmäiset kiinteät tulisijat. Kaivauksissa on löydetty maassa kulkevia hormoneja, joita pitkin avotulella syntynyt lämpö on päässyt leviämään temppelissä.



500 EAA.



Roomalaiset kehittivät ensimmäisen keskuslämmitysjärjestelmän. Hypocaust-järjestelmää varten rakennukset oli pystytetty pilarien päälle. Tyhjiin tilaan niiden alle sytytettiin tuli, joka lämmitti lattiaa ja seiniä päästämättä savua sisäilmaan. Vastaavia järjestelmiä käytettiin noihin aikoihin myös Koreassa ja Syyriassa.

1200



Savupiipun keksiminen loi pohjan nykyisinkin käytössä oleville lämmitystavoille. Ensimmäiset savupiiput olivat niin leveitä, että piipun puhdistaja mahtui niiden sisälle.



1919

Alice H. Parker patentoi keskuslämmitysjärjestelmän. Hänen keksintönsä oli kaasulla lämmitettävä keskus-uuni, josta lämpö levisi tasaisesti koko rakennukseen ilmanavia pitkin.

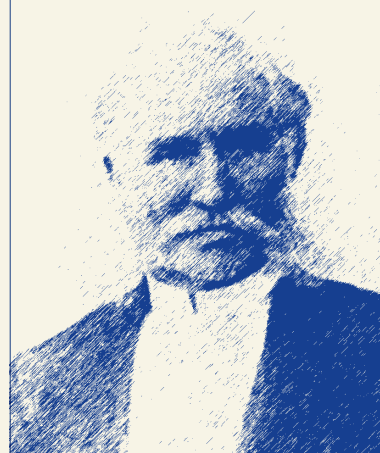


1900

Albert L. Marshista tulee sähkölämmityksen isä, kun hän kehittää Nichrome-hehkulangan. 80 % siitä on nikkeliä ja 20 % kromia, sen sulamispiste on 1 400 °C ja se kestää hyvin hapettumista. Nichrome on erilaisina muunnoksina edelleen laajassa käytössä.

1855

Franz San Galli keksi patterin, joka oli ensimmäinen merkittävä askel kohti nykyaikaisia lämmitysjärjestelmiä. Hän antoi sille nimeksi hot-box, kuuma laatikko.



Kaupunki vihertyy

Muuntamon katto muuttui kesän ajaksi pölytysasemaksi Punavuorella.

Kesällä Helsinkiä käy kuu- laana kesäaamuna melkoinen pörinä. Mehiläiset ja kimalaiset lentelevät kukkien keskellä ja imevät innokkaasti mettä pesiensä ravinnonlähteeksi.

”Eivät ne pistä”, tietävät Eija Leinonen ja Kaisa Viitanen, jotka liikkuvat kukkameressä tottuneesti kastelukannujen kanssa.

He kuuluvat Punavuori Kukkimaan -yhteisöön, joka huolehtii toukokuun lopulla paikallisen muuntamon katolle rakennetun pölytysaseman kukkien kastelemisesta.

Pölytysasema koostuu kuk- kien lisäksi vanerista rakenne- tusta taideteoksesta.

”Teoksessa näkyy muotoja sammallajeista, joita kasvaa muuntamon betoniseinissä. Muodoltaan teos mukailee muuntamon kattoa. Näin siinä ilmentyy ihmisten rakentamia ja luonnonluomia muotoja”, kertoo taitelija-muotoilija Päivi Raivio suunnittelutoimisto RaivioBumannista.

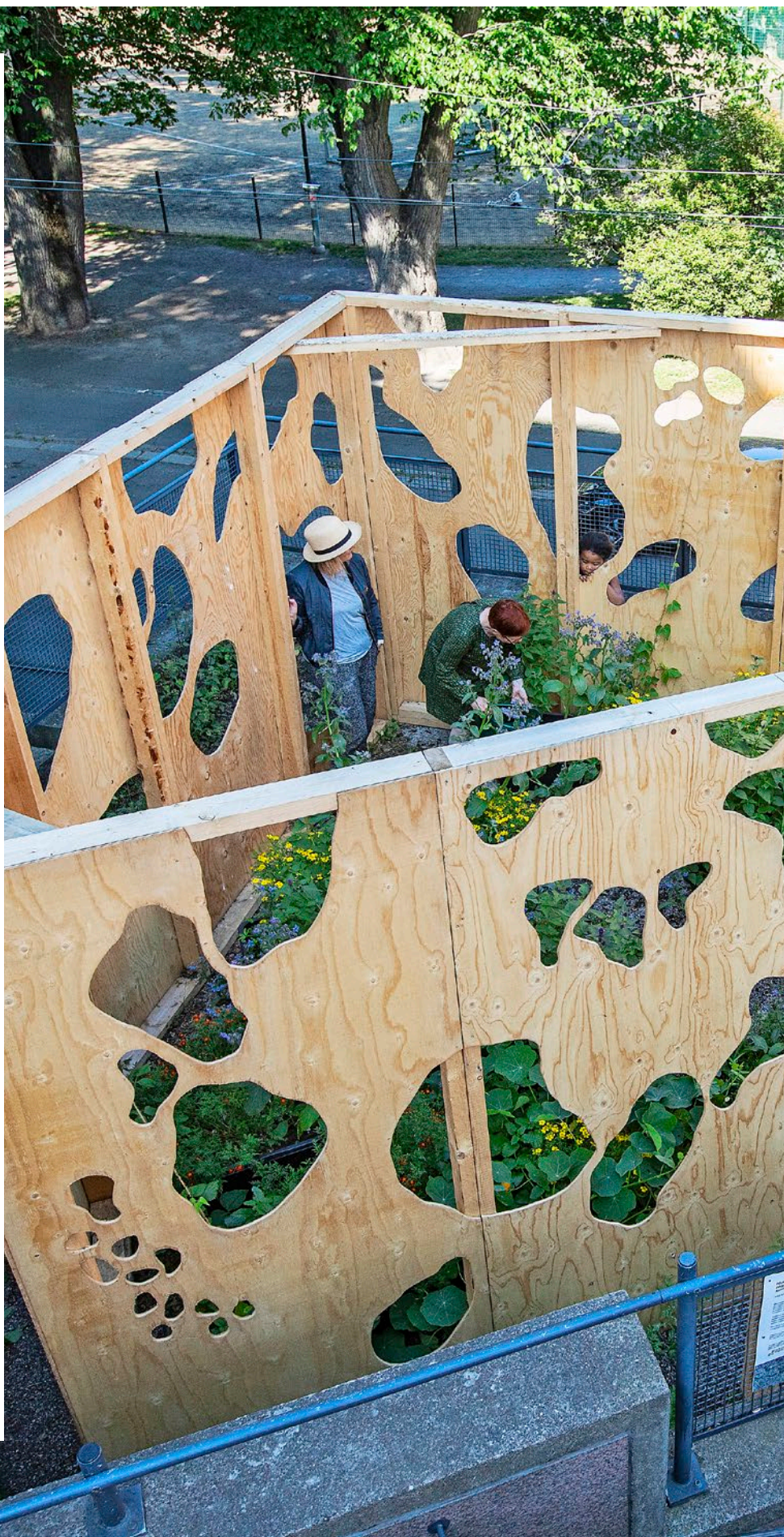
Hän on luonut teoksen yhdessä Daniel Bumannin kanssa. Pölytysasema on kak- sikon kehittämän Green Infra -konseptin pilotti.

”Teokseen on valittu pölyt- täjäystävällisiä kasveja, kuten samettikukka, kurkkuyrtti ja ruusupapu.”

Teos puretaan elokuun lopulla, jolloin kasvilaatikat jaetaan vihertämään Puna- vuoren pihoja.

TIESITKÖ?

Helen on RaivioBumannin kumppani Green Infra -konseptissa, jonka tavoite on vihertää kaupunkien jo valmista infrastruktuuria, kuten kat- toja sekä tyhjiä ja maanalaisia tiloja.





Green Infra -kohteita on
viritteillä myös Munkkisaaren
lämpökeskuksen öljysäiliöiden
katoille ja Sähkötalon katto-
terassille, jonne olisi tulossa
yrttipuutarha.

Kaisa Viitanen (vas.)
ja Eija Leinonen
kuuluvat pölytysase-
man innokkaaseen
kastelurinkiin, ja
Alma seuraa heidän
kastelupuuhaan
tarkkaavaisesti.



KALENTERI

Syksyn asiakasillat järjestetään Helenin Energiatorilla, Sähkötalon 3. kerros, Kampinkuja 2 (Malmi, minnirinne 6), Helsinki. Jokaisessa illassa kahvitarjoilu alkaen klo 16. Lämpimästi tervetuloa!

Ilmoittautumiset:
helen.fi/tapahtumat

TI 10.9. KLO 17-19 Palvelut taloyhtiöille

Uudenlaisilla ratkaisuilla voidaan seurata taloyhtiön olosuhteita ja saavuttaa kustannussäästöjä. Tule kuuntelemaan ja keskustelemaan Helenin palveluista asiantuntijoidemme kanssa.

TI 24.9. KLO 17-19 Turvallinen koti - toimiva ja hyvin valaistu

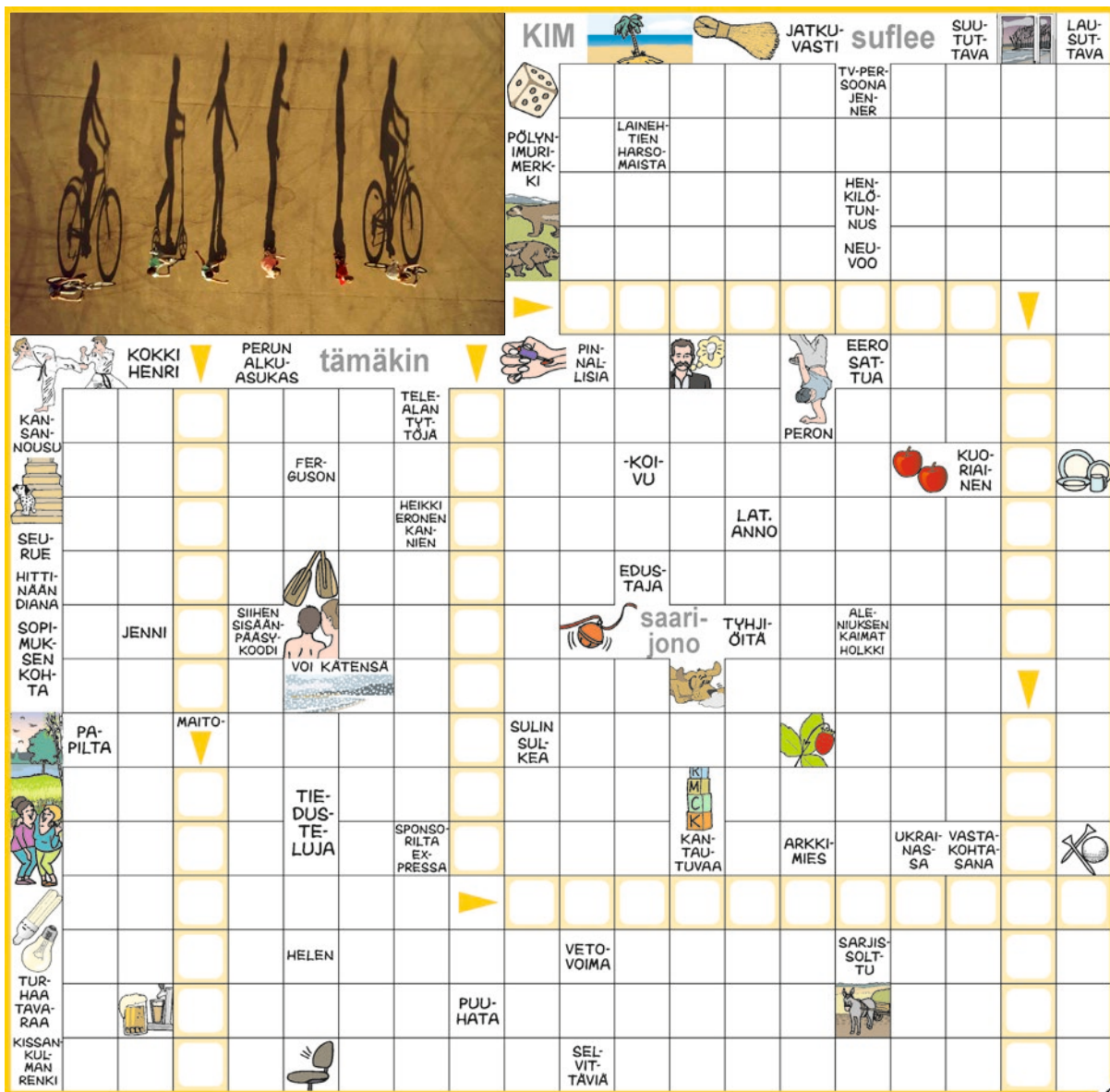
Toimivilla ratkaisuilla saat kodistasi turvallisemman kaikenikäisille asukkaille. Ergonomia, muunneltavuus ja hyvä valaistus ovat osa kodin turvallisuutta.

TI 22.10. KLO 17-19 Sähköinen liikenne tulee - parkkipaikat nykyaikaan

Taloyhtiöllä on monta tapaa järjestää sähköautojen lataus. Mitä taloyhtiön kannattaa huomioida latauspisteitä koskevassa päätöksenteossa? Millaisia toteutustapoja on tarjolla?

TI 12.11. KLO 17-19 Kasviksilla kestävämmän - herkkuja loppuvuoden juhlapöytään

Kasvien lisääminen ruokavalioon on paitsi terveellistä myös ilmastoteko. Illan aikana saat havainnollisia vinkkejä kasvisherkkujen valmistukseen ja keittiön pienkoneiden käyttöön.



www.sanaris.fi / laadinta Erkki Vuokila, ulkoasu Heli Kärkkäinen

LUKIJAKYSELY

Anna palautetta ja voita!

Mikä lehden juttu kiinnosti eniten? Voit myös kertoa, mistä haluaisit lukea Helen-lehdessä.

Osallistu kyselyyn 11.10.2019 mennessä internetissä helen.fi/lukijakilpailu tai postikortilla osoitteeseen Helen, Helen-lehti, 00090 HELEN. Muista lisätä korttiin yhteystietosi ja asiakasnumerosi.



Arvomme kyselyyn osallistuneiden kesken kasvikuivurin.

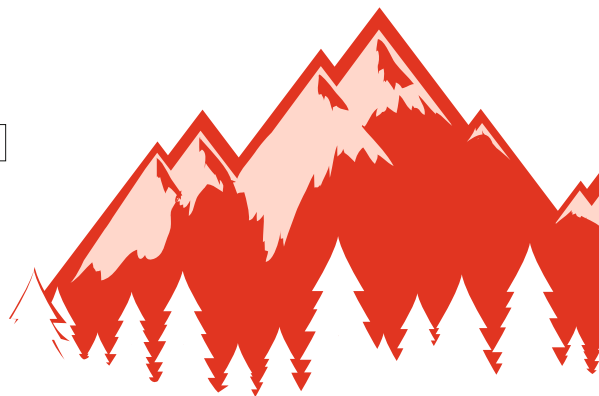
OBH Nordica Tasty

Tasty kuivaa tehokkaasti sienet, hedelmät, vihannekset ja yrtit. Siinä on viisi kuivaustasoa, joista suurin on halkaisijaltaan 33 cm, ja säädöt kahdelle eri kuivausnopeudelle.



6 ASIAA, JOISTA SAA ENERGIAA

Sikke Sumari



1

Pikapäikkärit

Tämän taidon olen opetellut ihan äskettäin. Nukun kymmenestä minuutista puoleen tuntia Hakolan tuolissa, jossa on ihana rahi jaloille.



2

Pipsa

Suunnit-
telemme
yhdessä
Pipsa Hurme-
rinnan kanssa,
mitä Sikke's-
ravintolassa tarjotaan.
Pipsan luovuus ruokkii
omaa luovuuttani!



4

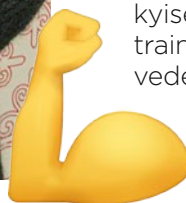
Läheiset

Minulla on kolme poikaa
ja yksi lapsenlapsi –
toinen syntyy pian.
Poikani perhe asuu
Sveitsissä, mutta kun
näemme ja saan puo-
livuotiaan syliini, kaikki
muu unohtuu. Emme
suunnittele kovin tarkasti
tapaamisiamme, vaan
elämme hetkessä.

5

Treeni

Haluan pysyä fyysisesti
vahvana ja toimintaky-
kyisenä. Personal
trainerin kanssa
vedettyjen treenien
jälkeen olen
täynnä
virtaa!



Kuka

Sikke Sumari
on yrittäjä ja
televisiosta
tuttu juontaja.

Helsingissä
hänellä on Sik-
ke's-ravintola ja
Virossa Muhun
saarella Nami-
Namaste-ma-
jatalo, jossa
järjestetään
myös kokkaus-
kursseja.

Syksyllä Sumari
juontaa Kokki-
sota-ohjelmaa
MTV3-kanava-
lla.

6

Asiakkaat

En olisi uskonut, miten paljon voimaa saan siitä, kun
asiakkaat löytävät ravintolaani. Se on oikea energia-
shotti ja kertoo, että ollaan oikealla tiellä.



3

Skip-Bo!

Pidämme kavereiden
kanssa nyyttarit, jonne
kaikki tuovat jotain
hyvää syötävää. Sitten
pelataan Skip-Bota!
Noina hetkinä saan
nauraa sydämeni kyllyy-
destä ja keskittyä peliin.

