

# HELEN

Lisää tunnelmaa  
kotiin älykkäällä  
valaistuksella

» s. 6

Näin toimii pieni  
modulaarinen  
ydinreaktori

» s. 16

120 000 sähkö-  
mittaria uusiksi  
Helsingissä

» s. 24

Pilvi Hämäläinen  
saa energiaa  
hyvistä sarjoista

» s. 27

## Miltä näyttää Suomen energia- tulevaisuus?

**Näillä näkymin Suomesta  
on vuosina 2030–2035  
tulossa jopa sähkön  
nettoviejä.**

» s. 11



Psst! Katso sivulta 11 alkaen, miltä näyttää Suomen ja Helenin energia-tulevaisuus.



# Energia murroksessa

**PÄÄKIRJOITUS** » Energia on tuskin koskaan ollut niin kiinnostavaa kuin nyt. Elämme keskellä energiakriisiä, ja moni pohtii, riittääkö Suomessa sähköä ja lämpöä nyt ja tulevaisuudessa.

Helen on yli sadan vuoden historiansa aikana käynyt läpi useamman energiaankin liittyvän kriisin. Jokainen kriisi on muuttanut jotain, mutta niistä on aina tultu ulos vahvempana ja viisaampana. Näin uskomme tapahtuvan myös tällä kertaa. Meillä on historiamme ja osaamisemme kautta ainekset päihittää kriisit ja selvittää niistä tehokkaampana sekä ympäristö- ja asiakasystävällisempänä yhtiönä.

Energiakriisi vaikuttaa kaikkiin suomalaisiin. Sähkön hinta on ennenkuulumattoman korkea. On ymmärrettävää, että hinnat ja niiden nousu sekä vaihtelu puhuttavat ja aiheuttavat huolta. Samalla meillä on ainutlaatuinen mahdollisuus muuttaa toimintatapojamme.

Energiamurros kannustaa oppimaan fiksummaksi energiankäyttäjäksi. Digitaaliset palvelut, kuten Oma Helen, auttavat ja opettavat meitä energiankulutuksessamme. Tässä hetkessä ja tulevana talvena energiansäästö on paras tapa ehkäistä mahdollista sähköpulaa, jonka juurisyy on Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan. Sähköä ja lämpöä riittää myös tulevaisuudessa, vaikka niitä tuotetaan uusin tavoin.

## ”Energiamurros muokkaa energiankäyttöä.”

**Juha-Pekka Weckström** toimitusjohtaja

YLPEYDEN AIHE

## Energia-alan ravistelijä

Helen Ventures sijoittaa 50 miljoonaa euroa uusiutuvan energian, sähköisen liikenteen ja kiertotalouden innovaatioita kehittäviin startup-yrityksiin. Vuonna 2019 alkanut sijoitustoiminta kiihdyttää energiamurrosta tarjoamalla lupaaville kasvuyrityksille tukea ja rahoitusta.

**Yksi Helen Venturesin tämän vuoden investointikohteista on hollantilainen ohjelmistoyritys Solar Monkey.**



KUVA HELEN



**JULKAISIJA** Helen Oy, Kampinkuja 2, Helsinki, 00090 HELEN, puh. 09 6171  
**PÄÄTOIMITTAJA** Salla Virkkunen **TOIMITUS** Genero  
**REPRO** Aste Helsinki **PAINOPAIKKA** Punamusta **ISSN** 1455-9528  
**HELEN-LEHTI** on Helen Oy:n ja Helen Sähköverkko Oy:n yhteinen asiakasetu, joka ilmestyy kaksi kertaa vuodessa. Jos haluat peruuttaa lehden, lähetä viesti osoitteeseen asiakaslehdet@helen.fi. Osoitteenmuutokset helen.fi.  
Verkossa sinua palvelevat helen.fi ja helensahkoverkko.fi.



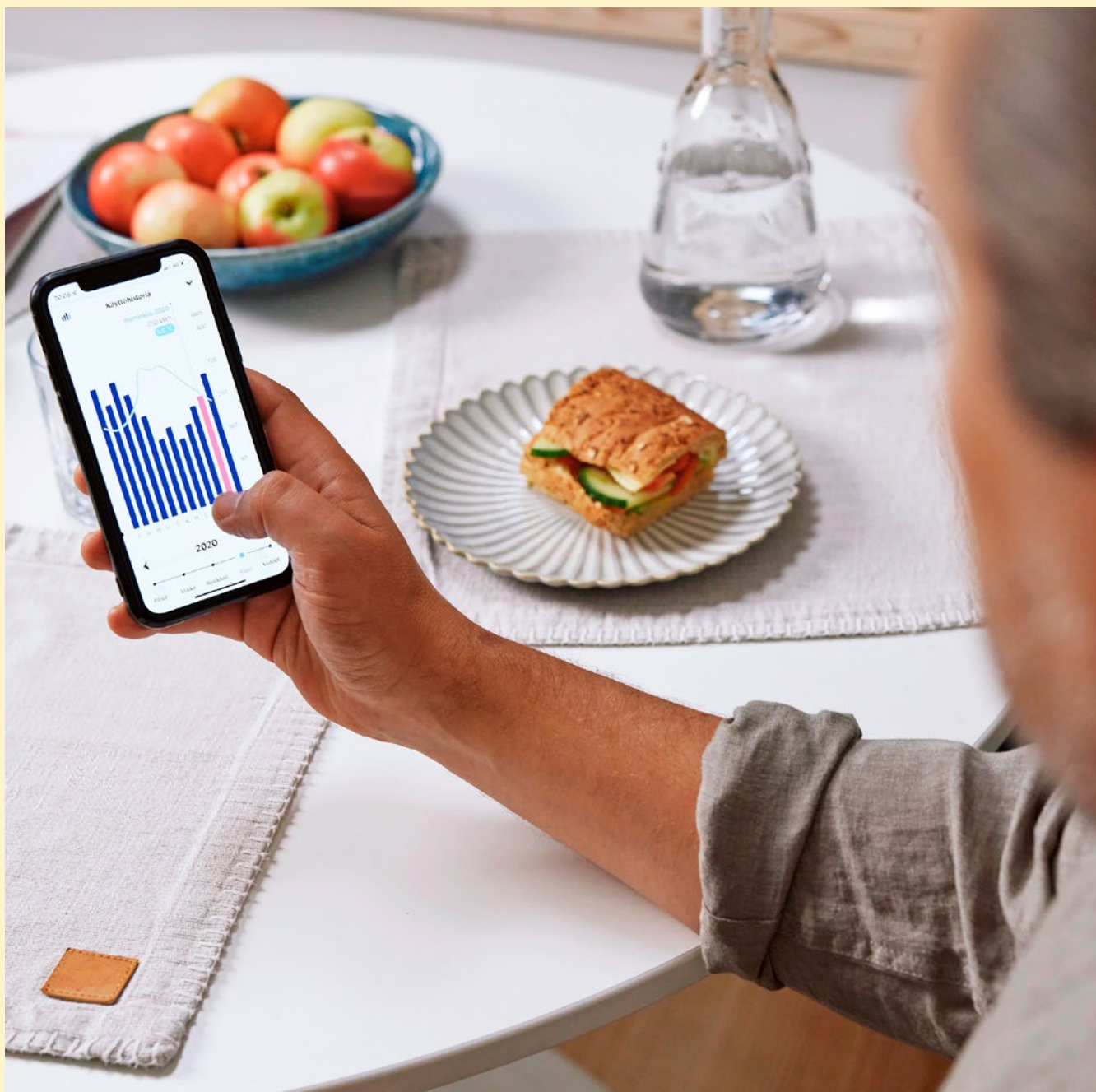
4041 0948  
Painotuote



PEFC  
PEFC/02-31-222

# Energiaa!

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



KUVA HELEN

**#sähkönkulutus** Oma Helen -mobiilisovellus on fiksun energiankäyttäjän paras kaveri. Sen avulla seuraat omaa sähkönkulutustasi jopa tuntitasolla ja opit, mitkä kodin toiminnot kuluttavat eniten sähköä. Lisäksi löydät sovelluksesta muun muassa kaikki sopimus- ja laskutietosi tai siirrä sähkösopimuksesi helposti uuteen osoitteeseen. Ota palvelu käyttöön: [helen.fi/omahelen](https://helen.fi/omahelen)



# Tosiasiaa sähköstä

**Merja Mähkä päätti ottaa selvää, mistä sähkön hinta muodostuu.**

”Minua ei ole aiemmin pätkeäkään kiinnostanut sähkön hinta”, Merja Mähkä tunnustaa.

Rahaan ja sijoittamiseen erikoistunut freelance-toimittaja ja yrittäjä on tottunut työssään käsittelemään talousasioita. Oman kotitalouden sähkölaskuun hän ei ole kuitenkaan juuri kiinnittänyt huomiota, koska kerrostalokoti ja kaukolämpö ovat pitäneet sähkölaskut pieninä.

Kesällä Mähkä luki ennusteita energiakriisistä.

”Ensimmäistä kertaa kiinnostuin sähkön hinnasta. Kaivoin esiin sähkölaskun. Halusin selvittää lisää, jotta ymmärtäisin, miten järjestelmä toimii.”

Sähkön hinnan tarkkailu on tullut osaksi arkea ja uutisten seuraamista, ja se hiipii mieleen juoksu-lenkilläkin. Tyyni meri tarkoittaa kalliimpaa sähköä. Lisääntynyt tietoisuus näkyy omassa ja perheen arjessa.

”Minusta on tullut välillä sähkönalkuttaja. Huolehdin kotona, että teemme järkeviä energiaratkaisuja. Irrottelen johtoja pistorasioista ja yritän pitää makuuhuoneita viileämpinä. Kylppäriin lattia-lämpöä pienensin. Vältän uunin käyttöä päiväikaan. Yritän tehdä asioita, joita kerrostaloasuja voi tehdä.”

Merja myöntää, että parantamisen varaa on.

”Älylaitteita meilläkin ladataan turhan paljon.”

## TIESITKÖ?

**Merja Mähkä käsittelee Helenin Instagram-sarjassa sähkön hinnan muodostumista ja antaa energiansäästövinkejä.**

**Sähkön hinta vaihtelee entistä enemmän, kun uusiutuvan energian osuus kasvaa.**



**#energiamarkkinat** Askarruttavatko energiaan liittyvät kysymykset? Olemme koonneet verkkosivuillemme tietoa energiemarkkinoista, jotta sinun olisi helpompi ymmärtää sähkön hintakehitystä ja muita ajankohtaisia ilmiöitä. Lue lisää: [helen.fi/asiakaspalveluinfo](https://helen.fi/asiakaspalveluinfo)



KUVA HELEN

**Tekniikan museo tallentaa Hanasaaren voimalaitoksen arkea, rakennuksia, koneita ja työtehtäviä ennen voimalaitoksen sulkemista keväällä. Teollinen kulttuuriperintö karttuu valinnoilla – tallentamisella nykyiset ja tulevat sukupolvet pääsevät tutustumaan Hanasaaren.**

MITEN HOLTITONTA ON...

## ...jättää pakastin sulattamatta?

Ei se välttämättä ole, sillä pakastimissa on yleistynyt automaattisulatus. Se toimii niin, että pakastimessa kierrätetään kylmää ilmaa, joka sitoo kosteutta. Kosteus tiivistyy höyrystimen pintaan, ja höyrystimen lämmitysvastus sulattaa ja kuivaa huurteen. Jos automaattisulatus ei ole, kannattaa pakastin sulattaa säännöllisesti, sillä jo puolen sentin huurrekerros lisää sähkönkulutusta 30 prosenttia. Paras aika sulatukselle on talvipakkasilla, jolloin pakasteet säilyvät ulkoilmassa.

Vastauksen antoi Helenin energia-asiantuntija Sari Loukasmäki.

## SÄHKÖPULASSA SÄHKÖKATKOJA KIERRÄTETÄÄN SUUNNITELLUSTI

- ✓ SÄHKÖPULA TARKOITTAÄ TILANNETTA, JOSSA SÄHKÖÄ KULUTETAAN ENEMMÄN KUIN SITÄ TUOTETAAN.
- ✓ SÄHKÖPULASSA SÄHKÖNKÄYTTÖÄ RAJOITETAAN HETKELLISESTI HUOLELLISESTI SUUNNITELTUIN KIERTÄVIN SÄHKÖKATKOKSIN, JOIDEN KESTO ON NOINTUNTIA.
- ✓ SÄHKÖPULAA ON VARAUDUTTU VALTAKUNNALLISESTI, JA SIIHEN LIITTYVÄT TOIMINTAMALLIT ON HYVIN SUUNNITELTU JA HARJOITELTU.
- ✓ SÄHKÖPULASTA UUTISOIDAAN JA TIEDOTETAAN LAAJALTI.
- ✓ VOIT PIENENTÄÄ SÄHKÖPULAN TODENNÄKÖISYYTTÄ TARKKAILEMALLA SÄHKÖNKÄYTTÖÄSI JA VÄHENTÄMÄLLÄ SÄHKÖNKULUTUSTASI.



**#säästövinikit** Jopa kolmasosa kodin lämpöhävikistä tulee ilmanvaihdosta, joten sen säättöihin perehtymällä säästät pitkän pennin. Sauna kannattaa lämmittää kerralla koko perheelle, sillä yli puolet sen kuluttamasta sähköstä menee kiukaan esilämmittämiseen.



# Hei, täällä fiilistelen minä!

Valaistusjärjestelmällä voit säätää valaistuksen sopivaksi jokaiseen tunnelmaan tai vaihtaa huoneen väriä mieleiseksesi.



Osallistu lukijakyselyyn, jossa palkintona on valaistusjärjestelmän aloituspakkaus (sivu 26).



1

## Millaista iloa on valaistusjärjestelmästä?

Sillä voi loihtia kotiin aina tilanteeseen sopivan valaistuksen vuorokauden- ja vuodenaikojen mukaan. Lisää yöllä valon voimakkuutta asteittain ja herää auringonnousua vastaavaan valaistukseen. Illalla voit himmentää tasaisesti kaikkia valoja ja valmistautua sikeisiin yöuniin.

2

## Mitä valaistusjärjestelmään kuuluu?

Aloituspakkaukseen kuuluu esimerkiksi kaksi E27-lamppua, silta ja himmennin. Liitä valaisin siltaan, niin pääset ohjaamaan valaistusta ja luomaan valotehosteita. Sillan avulla voi ohjata jopa 50 lampua tai valaisinta. Ohjaaminen onnistuu iOS-, Android- tai Bluetooth-sovelluksella.

3

## Miten himmennintä käytetään?

Paristokäyttöinen himmennin on helppo asentaa. Ruuvaa sen pidike seinään tai kiinnitä kaksipuolisella teipillä. Sitä voi käyttää virtakytkimenä tai kaukosäätimenä – se on helppo ottaa mukaan pidikkeestä. Himmennimen kantama on yli 10 metriä, ja sillä voi ohjata jopa kymmentä lamppua.

**Koska valaistusjärjestelmän ohjaaminen onnistuu sovelluksella, voi ulkoa palata energiansäästölampuilla valmiiksi valaistuun kotiin.**

**#asiointi** Hoidat sähkösovimusasiasi kätevimmin Oma Helen -palvelussa, joka toimii sekä mobiilisovelluksena että selaimella. Jos et löydä vastausta Oma Helenistä, tarkista usein kysytyt kysymykset osoitteesta [helen.fi/ukk](https://helen.fi/ukk) tai ota yhteyttä asiakaspalveluumme.

## 3 × näin säästät energiaa



**1** Väännä patterit pienemmälle ja totutele aste kerrallaan viileämpään huoneilmaan. Yhden asteen lasku huonelämpötilassa pudottaa lämmityksen energiankulutusta noin 5 % vuodessa. Huonelämpötilasuositus on 20–22 astetta. Viileässä makuuhuoneessa saat makoisat unet.

**2** Nipistä suihkuaikaa – kahden minuutin suihku riittää hyvin. Lämmin vesi sisältää paljon energiaa. Kuumaa vettä ei kannata juoksentaa turhaan, ja hana on hyvä sulkea saippuoinnin ajaksi. Kun puolitat suihkuaikasi, puolittuu myös siihen kuluva energiamäärä. Ota vastaan kahden minuutin haaste!



**3** Karsi turhat energiavirrat. Sammuta laitteet, joita et tarvitse. Lämmittävät laitteet ovat yleensä suuritehoisia, joten niiden käyttöajalla ja lämpötilalla on suuri vaikutus energiankulutukseen. Pieni-tehoiset laitteet kannattaa sammuttaa käytön jälkeen, sillä turhista energiavirroista syntyy turhia kustannuksia.

KUVAT GETTY IMAGES

## Taidetta katukuvaan

Viime kesänä Helsingin katukuva sai jälleen himpun verran lisää väriä, kun lähes 100 sähköjakokaappia koristeltiin toinen toistaan upeammin taideteoksiksi. Maalauksia tekivät yksittäisten asukkaiden lisäksi eri päiväkotien, opiskelijaj- ja taideryhmät sekä lukuisat ammattitaiteilijat. Monen maalarin, kuten kuvassa näkyvän taiteilija Tuuli Levitin, mukaan maalausprosessissa ilahduttavinta oli se, miten ohikulkijat pysähtyivät ihastelemaan teosta ja keskustelemaan taiteesta.

Maalauslupaa ensi vuodelle voi hakea lähettämällä viestin osoitteeseen [taidejakokaapit@helen.fi](mailto:taidejakokaapit@helen.fi)



KUVA HELEN

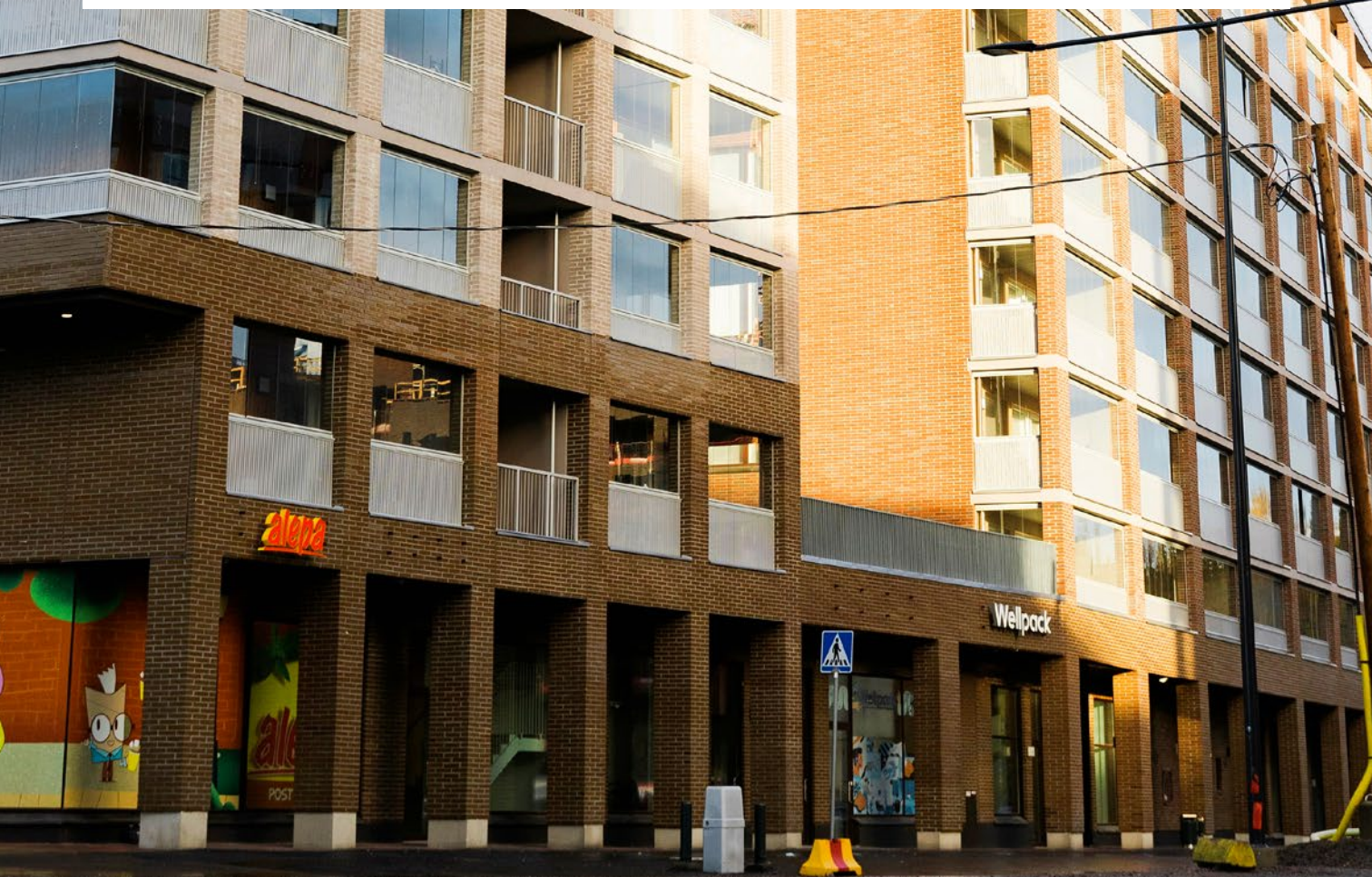
**#energiankulutus** Haluatko oppia fiksuksi energiankäyttäjäksi? Helenin pikakurssi auttaa sinua ymmärtämään perusasiat kodin energiankulutuksesta. Pienillä arjen teoilla voit saada aikaan merkittävän säästön. Hyppää kurssille: [helen.fi/fiksuksi-energiankayttajaksi](https://helen.fi/fiksuksi-energiankayttajaksi)



# Täysin energia- omavarainen taloyhtiö

Postipuiston kerrostalo lämpenee ja viilenee hiilineutraalisti. Ilmarisen ja Helenin kehittämä ainutlaatuinen energiaratkaisu hyödyntää monipuolisesti useita eri lämmönlähteitä niin, ettei pisaraakaan mene hukkaan.

Teksti Marjukka Puolakka | Kuvat Timi Kuosmanen





”Rullakkokadun asuintalo on onnistunut askel kohti uudenlaista hiilineutraalia rakentamista. Uusia hankkeita on jo suunnitella”, sanoo Niina Nurminen Ilmariselta.



## ”Halusimme kehittää täysin uudentyyppisen energiakokonaisuuden.”

**HELSINGIN POSTIPUISTON ASUINALUEELLE** rakennettu Rullakkokatu 1 on nollapäästöinen kerrostalo, jossa on 113 kodin lisäksi kaksi liiketilaa, työnteon yhteiskäyttötiloja ja saunaosasto. Elokuussa 2021 valmistunut talo rakennettiin Pasilan entisen maaliikennekeskuksen paikalle.

”Halusimme kehittää Suomeen täysin uudentyyppisen energiakokonaisuuden, joka mahdollistaa energiatehokkaan ja vähähiilisen asumisen. Helen lähti vastuullisena toimijana kumppaniksemme. Olimme molemmat uuden äärellä”, sanoo Ilmarisen tiimi- ja rakennuttajapäällikkö Niina Nurminen.

Maalämpö ja -viileäratkaisu koostuu 14 kaivosta, joista kuusi on porattu Ilmarisen omistaman rakennuksen ja kahdeksan viereisen pysäköintilaitoksen alle. Lämmitystä täydentää talon alakerran kaupan kylmälaitteiden lauhdelämpö ja kiinteistön jätevesien hukkalämpö. Kaupan hukkalämpö varastoidaan kesällä maaperään talvea varten. Talon katolla olevien aurinkopaneelien sähkö vähentää ostosähkön tarvetta.

”Vain noin kymmenesosan rakennuksen koosta vievä kauppa kattaa lähes puolet kiinteistön lämmöntarpeesta. Jos eri lämmönlähteiden yhteistuotannossa jäädään plussalle, voidaan ylijäämälämpö syöttää Helenin kaukolämpöverkkoon naapurikiinteistöjen hyödynnettäväksi.”

Helen toimitti energiaratkaisun kokonaispalveluna suunnittelusta älykkäästi ohjattuun käyttöön ja kunnossapitoon rakennuksen koko elinkaarelle.

Postipuiston Rullakkokatu 1:ssä on nyt asuttu reilu vuosi, jonka aikana koko kiinteistö on ollut lämmityksen ja jäähdytyksen suhteen täysin omavarainen.

”Kiinteistöjen energiatehokkuus on ollut Ilmarisen kiinteistörakennuttamisen ytimessä. Rullakkokatu 1 on urauurtava esimerkki energiaomavaraisesta kiinteistöstä, joka toteutettiin aidon ja tiiviin yhdessä tekemisen kautta.”

Euroopan lämpöpumppuyhdistys myönsi lämpöpumpputoimittaja Oilonille ja Helenille The Heat Pump -palkinnon innovatiivisesta ja useita lämmönlähteitä hyödyntävästä lämmitysratkaisusta.

### Faktaa

Ilmarinen on Suomen suurin yksityinen työeläkevakuutusyhtiö. Sen omistavat yhtiön asiakkaat.

Yhteisiä eläkevaroja sijoittamalla yhtiö turvaa nykyisten ja tulevien eläkkeiden rahoitusta.

Kiinteistö-sijoitusten osuus sijoitetuista eläkevaroista on noin 12 %.

Ilmarisen ilmastotiekartan mukaan yhtiön tavoitteena ovat hiilineutraalit kotimaiset kiinteistö-sijoitukset vuoteen 2035 mennessä.

# 8+1 asiaa, miksi taloyhtiön kannattaa käyttää Yritys Helen -palvelua

**1** Digitaalinen Yritys Helen -palvelu tuo taloyhtiön energia-asiat yhteen paikkaan. Se antaa kokonaiskuvan kiinteistön energiankäytöstä ja -tuotannosta ja auttaa seuraamaan energia-asioita sekä asioimaan Helenin kanssa.

**2** Selainpohjaisesta ja maksuttomasta palvelusta löydät myös sopimustiedot, laskut ja vuosiraportit. Laskuja voit tarkastella jopa viiden vuoden ajalta.

**3** Voit seurata energiankulutusta ja sen muutoksia tunnin, päivän, viikon, kuukauden tai vuoden tarkkuudella vähintään kymmenen vuoden ajalta. Seurannan voi tehdä energialajeittain.

**4** Voit ladata energian käyttöraportteja halutulle aikavälille. Näin voit tunnistaa poikkeamia ja energiansäästömahdollisuuksia sekä seurata tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia ja kertyneitä säästöjä.

**5** Yritys Helen pitää isännöitsijän ja taloyhtiön hallituksen kartalla kiinteistön energiankulutuksesta ja sen kehityksestä. Tämä auttaa ennakoimaan energian kokonaiskustannuksia ja niiden vaikutuksia hoitovastikkeeseen.

**6** Näet yhdellä kirjautumisella koko taloyhtiön energiatilanteen (muun muassa sähkö sekä kaukolämpö ja -jäähdytys). Isännöitsijä pääsee yhdellä kirjautumisella kohteidensa energiatietoihin.

**7** Palvelun sähkö-osiossa voit seurata pörssisähkön hintakehitystä riippumatta taloyhtiön sopimustyyppistä. Mahdolliset yö- ja päivä-sähkön tuntihinnat voivat auttaa ajastamaan kulutusta edullisemman hinnan tunneille.

**8** Helen kehittää taloyhtiö- ja yritys-asiakkaille kohdennettua palvelua yhdessä asiakkaiden kanssa, ja siihen lisätään aktiivisesti uusia toimintoja. Palvelu on tarjolla suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.

**+1** Taloyhtiössä esimerkiksi isännöitsijä voi luoda tilin Yritys Heleniin laskulta löytyvillä tiedoilla. Kun tili on luotu, voidaan käyttöoikeudet jakaa taloyhtiön hallitukselle. Palveluun kirjaututaan osoitteessa [helen.fi](https://helen.fi).

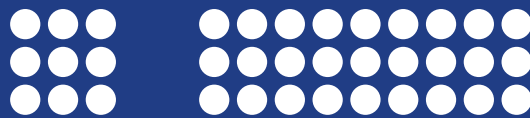
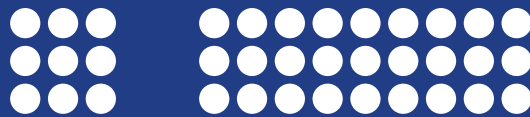
**”Nyt jos koskaan jokaisen taloyhtiön kannattaa seurata energiankulutustaan. Se auttaa reagoimaan muutoksiin ja poikkeamiin sekä ryhtymään toimenpiteisiin energiatehokkuuden parantamiseksi.”**

Päivi Pajunen  
Yritys Helenin tuoteomistaja



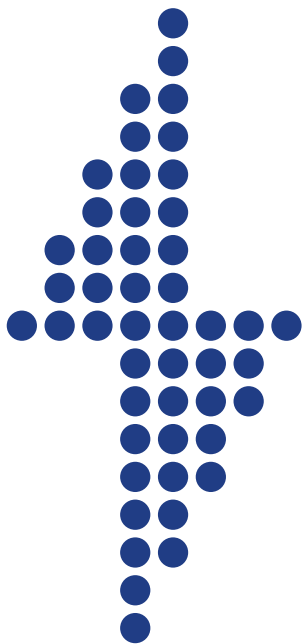
# Energia

Kaikki mitä olet halunnut tietää energiatulevaisuudesta – ja vähän enemmänkin.



**Sähkö ja lämpö ovat viime aikoina liikkuneet kaikkien mielissä. Miten ne riittävät nyt ja jatkossa? Tältä näyttää Suomen energiatulevaisuus.**

Teksti Kati Kelola | Kuvat Getty Images



#### **ENERGIATULEVAISUUS ON SANA, JOKA HERÄTTÄÄ**

helposti mielikuvia jostain meitä kaukana odottavasta näkymästä. Tosiasiassa meistä jokainen osallistuu energiatulevaisuuden rakentamiseen koko ajan omilla valinnoillaan. Moni on esimerkiksi hankkinut kotiinsa lämpöpumpun, aurinkopaneelit tai sähköauton. Ensiksi mainittujen menekki on ollut jopa huimaa.

”2000-luvun alussa meillä Suomessa oli muutama kymmenen tuhatta lämpöpumppua. Nyt niitä on toista miljoonaa, joista kaksi kolmannesta kotitalouksissa ja kolmannes teollisuudessa”, LUT-yliopiston energiatekniikan professori Esa Vakkilainen sanoo.

#### **HUOLI SÄHKÖN JA LÄMMÖN RIITTÄVYYDESTÄ ON KONKRETTISOITUNUT VIIME AIKOJEN ENERGIAKRIISIN TAKIA.**

Samaan aikaan tiedämme, että ilmastoystävistä fossiilista energianlähteistä on siirryttävä kohti uusiutuvia ja päästöttömiä energiamuotoja.

Suomen energiatulevaisuus koostuu molempien tarpeiden täyttämisestä: sekä riittävästä että päästöttömästä energiasta.

Vuonna 2020 kolmannes Suomen koko energiantarpeesta tuotettiin fossiililla energianlähteillä, pääosin öljyllä sekä myös hiilellä ja maakaasulla. Loput kaksi kolmasosaa tuotannosta oli päästötöntä energiaa, kuten ydinvoimaa. Uusiutuvaa energiaa, pääosin vesivoimaa ja puunpoltoa, tuotannosta oli 42 prosenttia.

”Uusiutuvan energian määrässä olemme Euroopassakin ihan kärkeä”, Vakkilainen sanoo.

Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Tavoitteeseen pääseminen

edellyttää, että fossiiliset polttoaineet korvataan uusiutuvalla energialla, varsinkin tuulivoimalla. Tässä ollaan Vakkilaisen mukaan jo hyvässä vauhdissa.

”Vuoden 2005 jälkeen Suomen hiilidioksidipäästöt ovat tippuneet karkeasti 30 prosenttia. Suomessa sähköntuotannossa on enää hyvin vähän fossiilisia polttoaineita. Kaukolämmössä niitä on vielä vähän enemmän, mutta siinäkin öljystä ja kivihiilestä on siirrytty monimuotoisempaan tuotantoon, kuten lämpöpumppuihin ja hukkalämmön hyödyntämiseen”, Vakkilainen sanoo.

#### **UUSIUTUVAN ENERGIAN TÄRKEIMMÄKSI LÄHTEEKSI**

nousee maatuulivoima. Siitä on tulossa Suomen merkittävin sähköntuotantomuoto, pääasiassa edullisuutensa vuoksi. Tuulivoimaa on tällä hetkellä tekeillä Vakkilaisen mukaan kolmanneksi eniten Euroopassa.

”Tällä hetkellä meillä on noin 4 000 megawattia tuulivoimaa. Voidaan olettaa, että seuraavan 5–10 vuoden sisällä tuulivoiman määrä meillä kolmin tai nelinkertaistuu.”

Tuulivoiman lisäksi bioenergialla ja ydinvoimalla on jatkossakin merkittävä rooli Suomen energiantuotannossa.

Tulevaisuudessa kaukolämpöä tuotetaan mahdollisesti myös SMR-voimaloilla. SMR on lyhenne sanoista Small Modular Reactor, pieni modulaarinen reaktori eli pienydinvoimala. Tarkemmin ilmaistuna se on sähköteholtaan tyypillisesti 300-megawattinen modulaarinen ydinreaktori.

Sopivia sijoituspaikkoja reaktoreille voisivat olla suuremmat kaupungit, joissa on tarve kaukolämmitykselle kymmenille tuhansille ihmisille. Ensimmäiset kaupalliset pienydinvoimalat saataisivat Vakkilaisen mukaan olla käytössä vuosina 2035–2040.

#### **UUSIUTUVAAN ENERGIAAN, KUTEN SÄÄRIIPPUVAISEN**

aurinkoon ja tuuleen, siirtyminen merkitsee myös energijärjestelmän kehittämistä. Tarvitaan uudenlaisia joustoja sekä energian tuotantoon että käyttöön, jotta sähköä riittää tuulettomina ja pilvisinäkin päivinä.

Teknisiä mahdollisuuksia sähkön riittävyyden takaamiseen on Vakkilaisen mukaan useita. Tuotantopuolella vaihtoehtoina tuotannon varmistamiseen ovat esimerkiksi erilaiset energian varastointitavat, kuten akut, sekä pienydinvoimalat.

Kulutuspuolella keinona ovat sähkön kulutuksen tarkempi seuranta ja käytön ajoittaminen kulutuspiikkien ulkopuolelle, jolloin energia on usein myös halvinta.

Se, millaisiin ratkaisuihin sähkön riittävyyden turvaamisessa lopulta tulevaisuudessa päädytään, on Vakkilaisen mukaan pitkälti poliittis-





Suomessa käynnissä olevien tuulivoimalahankkeiden määrä maaliskuussa 2022.

LÄHDE: SUOMEN TUULIVOIMAYHDISTYS





taloudellinen kysymys: mikä katsotaan kannattavaksi ja järkeväksi.

Keinoja on joka tapauksessa useita.

”Monta erityyppistä ratkaisua yhdessä on parempi kuin yksi keino. Se on halvempaa.”

**HELENIN TAVOITTEENA ON OLLA TUOTANNOSSAAN** hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä.

”Se tarkoittaa sitä, että luovumme fossiilisista polttoaineista ja siirrymme hajautettuun energiantuotantorakenteeseen sekä lämmössä että sähkössä”, Helenin kehitysjohtaja Janne Rauhamäki sanoo.

Tavoite saavutetaan usean eri ratkaisun avulla: tehokkaammalla energian kierrättämisellä, fossiilisten polttoaineiden korvaamisella tuuli- ja aurinkoenergialla, sähköistävällä lämmityksellä, biotaloudella, uusilla tekniikoilla, asiakkaan roolin kasvattamisella, energian jouston ja varastoinnin kehittämisellä sekä tutkimukseen ja innovaatioihin satsaamisella.

Energiaa Helen kierrättää jo nyt ottamalla talteen hukkalämpöä kiinteistöistä ja puhdistetusta jätevedestä esimerkiksi Katri Valan sekä Esplanadin lämpöpumppulaitoksissa. Vuosaaren on valmistunut meriveden lämpöä hyödynnettävä lämpöpumppu. Konesalien hukkalämpöjä otetaan talteen useissa kohteissa.

”Etsimme koko ajan hukkalämpövirtoja”, Rauhamäki sanoo.

”Tulevaisuudessa esimerkiksi vedyntuotannon hukkalämmöt voivat olla iso kokonaisuus.”

Helen korvaa fossiilisia polttoaineita lämmöntuotannossa ensivaiheessa lämpöpumpuilla, sähkökattiloilla ja biopolttoaineilla. Hanasaaren ja Salmisaaren voimalaitokset polttavat jo pellettejä, ja Vuosaaren on juuri valmistumassa biolämpölaite. Suunnitteilla on lukuisia uusia lämpöpumppulaitoksia ja sähkökattiloita, eli lämmitys sähköistyy. Sähköntuotannossa Helen on puolestaan investoinut useisiin suuriin tuulipuistohankkeisiin.

”2030-luvun alusta lähtien biomassaa jää yhä enemmän sivuosaan, ja se korvataan uusilla tekniikoilla”, Rauhamäki sanoo.

**UUSIA TUOTANTOTEKNOLOGIOITA OVAT ESIMERKIKSI** suuremmat lämpöpumppusovellukset, vedyllä tuotetut sähköpolttoaineet ja pienydinvoima.

Tulevaisuudessa myös asiakkaan rooli energiantuotannossa kasvaa. Asiakkaista tulee energiantuottajia, kun erilaiset aurinko- ja sähkövarastoratkaisut sekä lämmityksen hybridijärjestelmät yleistyvät. Jo nyt Helen tarjoaa ratkaisuja oman

aurinkoenergian tuottamiseen. Toinen osa on kiinteistöjen energiankulutuksen optimointi, johon on jo tarjolla Älykkään lämmönjakokeskuksen ja Kiinteistövahdin kaltaisia palveluita.

Energiansaannin turvaamiseksi kaikkina aikoina Helen on ottanut käyttöön ja kehittää erilaisia joustoja sekä tuotantoon että käyttöön. Lämpöä varastoidaan Mustikkamaan vanhoihin öljyluoliin rakenteilla olevaan valtavaan lämpövarastoon.

”Vuorokauden sisällä lämmöntarve vaihtelee paljon ulkolämpötilan sekä kulutuksen mukaan, joten varaston avulla pystymme tasaamaan lämmöntuotantoa”, Rauhamäki sanoo.

”Mustikkamaan luolissa tulee olemaan lähes tölönlahdellinen kuumaa vettä.”

**JUSTOA SAADAAN AIKAAN MYÖS KYSYNNÄN TASAAMISELLA.** Helen tarjoaa älykkäitä järjestelmiä ja palveluita, joiden avulla jokainen voi tarkkailla omaa energiankulutustaan ja ohjata sitä entistä paremmin pois kalliista kulutuspiikeistä edullisempiin ajankohtiin tai välttää ylikuumenemista.

”Pyrkimyksenä on, että kulut ja päästöt olisivat kuluttajan kannalta minimissään, ja samalla mukavuus säilyisi.”

Olellainen osa energia-tulevaisuutta on kehitystyö. Rauhamäen mukaan Helenillä on menossa suuri määrä selvityksiä erilaisten energialähteiden hyödynnettävyydestä.

”Innovoimme yhteistyössä tutkimuslaitosten, laitevalmistajien, asiantuntijoiden ja

konsulttien kanssa, ja kehitämme ratkaisuja, jotka soveltuvat juuri meidän tarpeisiimme.”

**LUT-YLIOPISTON ESA VAKKILAISEN MUKAAN ENERGIAA** näyttää riittävän Suomessa tulevaisuudessakin.

”Meillä on eurooppalaisittain halpaa tuotaa ydinvoimaa, tuulivoimaa ja bioenergiaa. Kun pääsemme fossiilisista eroon, olemme aika lailla oma-vaaraisia.”

Vuosina 2030–2035 Suomesta on näillä näkymin tulossa jopa sähkön nettoviejä.

”Tuulivoiman lisätuotannon takia olemme hyvin todennäköisesti tilanteessa, jossa meillä tuotetaan enemmän sähköä kuin kulutetaan. Jo nyt Suomi on myynyt sähköä hyvinä tuulivoimapäivinä. Ajoittainen vienti muuttuu siten jatkuvaksi vienniksi.”

Vakkilaisen mukaan Suomen energiankäyttö ei enää kasva voimakkaasti, vaikka hyvinvointi edelleen lisääntyisikin.

”Olemme tulevaisuudessa paremmassa tilanteessa kuin nyt. On vähemmän vaaraa siitäkin, että meitä pystyttäisiin kiristämään energia-asioilla.”

**Tuulivoiman  
lisätuotannon takia  
tuotamme kohta  
enemmän sähköä kuin  
kulutamme.  
Suomi on jo nyt  
myynyt sähköä hyvinä  
tuulivoimapäivinä.**





# Pienydinvoimala

Tulevaisuudessa sähköä ja lämpöä on mahdollista tuottaa pienillä ydinreaktoreilla (SMR) joko yhdessä tai erikseen. Pienydinvoimala tuottaa päästötöntä energiaa tasaisesti ja luotettavasti ympäri vuoden. Pienydinvoimala on kattotermi useille erilaisille laitostyypeille, jotka vastaavat kooltaan keskikokoista teollisuuslaitosta.

Infografiikka Henna Ryytänen

## Lämpöä tuottavan pienydinvoimalan rakenne

- 1. REAKTORIMODUULI** sulkee sisälleen ydinreaktorin.
- 2. YDINREAKTORIN** sisällä ydinpolttoaineessa tapahtuu raskaiden alkuaineiden atominydinten halkeamisia eli fissio-reaktioita, jotka lämmittävät reaktorin läpi kiertävää vettä.
- 3. PASSIIVISET TURVALLISUUSJÄRJESTELMÄT** eivät vaadi toimiakseen ulkoista sähköverkkoa tai ihmisen reagointia. Reaktorimoduulit voidaan sijoittaa esimerkiksi suureen vesialtaaseen, joka pystyy jäädyttämään niitä poikkeustilanteessa jopa kuukauden ajan.
- 4. MUIDEN PASSIIVISTEN JÄRJESTELMIEN** ansiosta monissa SMR-laitostyypeissä ei esimerkiksi tarvita pumppuja veden kierrättämiseen primääripiirissä. Veden kierto toteutetaan tällöin painovoiman avulla luonnonvoimaisesti.
- 5. PRIMÄÄRIPIIRI** on suljettu putkisto, jossa vesi kiertää ydinreaktorin ja lämmönvaihtimen välillä.
- 6. LÄMMÖNVAIHTIMISSA** lämpö siirtyy putkiston seinämien läpi seuraavan vesikierron veteen. Lämmönvaihtimet eristävät eri vesikierrat toisistaan, jolloin radioaktiiviset aineet eivät siirry lämmön mukana primääripiiristä välipiiriin.
- 7. VÄLIPRIIRI** on primääripiirin ja kaukolämpöverkon välissä oleva suljettu vesikierto.
- 8. KAUKOLÄMPÖVERKON** viilentynyt paluuvesi lämmitetään välipiirin lämmönvaihtimessa takaisin yli 90-asteiseksi. Lämennyt kaukolämpövesi ohjataan lämmittämään kiinteistöjä.

## Sähkön ja lämmön yhteistuotanto pienydinvoimalla

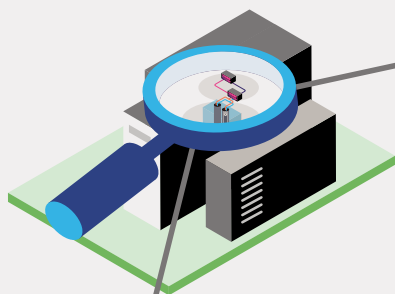
Sähkön tuotantoon suunnitelluissa pienydinvoimaloissa voidaan tuottaa sähköä ja lämpöä yhteistuotantona. Tällöin osa sähkön tuotantoon tarkoitettusta kuumasta vesihöyrystä ohjataan lämmön tuotantoon. Tämä kasvattaa pienydinvoimalan kokonaisuhyötysuhdetta.



Lämmitetty  
kaukolämpövesi  
90 °C

Kaukolämmön  
paluuvesi  
45 °C

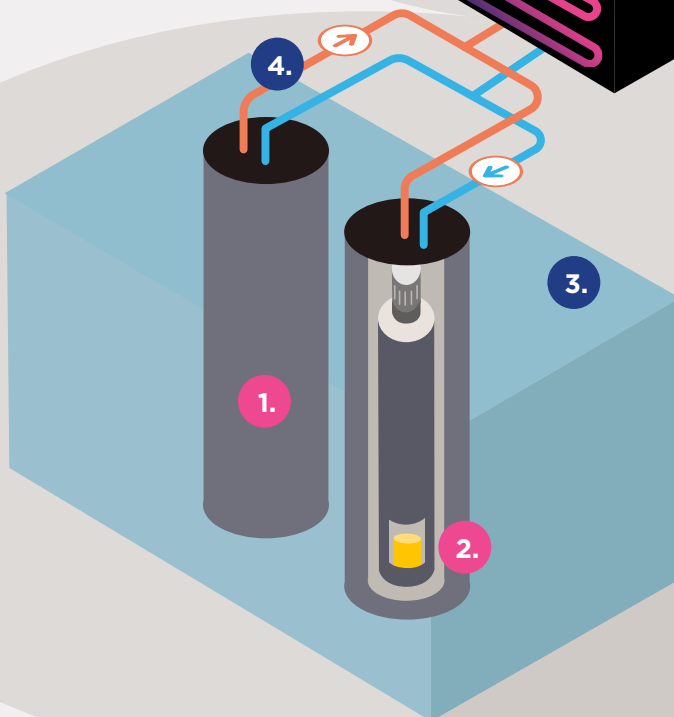
8. Kaukolämpöverkko



6.

7. Välipiiri

6.



5. Primääripiiri

**Pienydin-  
voimalan  
kaukolämpö-  
teho voi olla  
50–500 MW.**



# Maestron kulkupeli

Dima Slobodeniouk matkustaa maailmalla johtamassa sinfonia-orkestereita. Helsingissä hän liikkuu sähköisellä yhteiskäyttöautolla.

Tulin juuri lentokentältä yhteiskäyttöautolla. Tämä on hieno systeemi. Luulen, että monet eivät vielä edes tiedä tästä.

Olen kapellimestari ja työskentelen sinfonia-orkestereiden kanssa ympäri maailmaa. Tänä syksynä olen ollut Monacossa, Yhdysvalloissa, Ruotsissa ja Itävallassa. Valitsen yhteiskäyttöauton etenkin silloin, kun menen lentokentälle.

Noin vuosi sitten kaverini kertoi käyttävänsä GreenMobilityn sähköisiä yhteiskäyttöautoja. Aloin tutkia, mistä on kyse. Ensimmäisellä kerralla tilasin yhteiskäyttöauton 500 metrin säteelle kodistani. Tuntui aika mukavalta, kun se oli melkein oven edessä. Tykkään ajaa itse. Se on jopa rentouttavampaa kuin taksilla meneminen.

Välillä käytän autoa myös Helsingin sisällä lyhyisiin matkoihin. Yleensä katson sovelluksesta, missä olisi vapaa auto, ja haen sen sitten

sieltä. Muutaman kerran olen tilannut auton etukäteen tiettyyn osoitteeseen. Mielestäni autojen saatavuus on ihan hyvä, mutta voisi niitä olla enemmänkin. Uskon, että esimerkiksi käyttöaluetta laajentamalla saisi enemmän ihmisiä kiinnostumaan yhteiskäyttöautoista.

Kun on tarve liikkua, harkitsen aina, mikä vaihtoehto olisi ympäristöystävällisin. Voisiko kenties kävelemällä tai julkisilla hoitaa saman asian? Tai sähköpotkulaudalla. Valintaan vaikuttavat sekä ekologiset että taloudelliset seikat.

Yhteiskäyttöautot ovat hyvä vaihtoehto auton omistamiselle tai myös sen rinnalle, kuten meidän perheessämme.

Yhteiskäyttöautojen kanssa kaikki on sujunut aina hyvin. Ne ovat olleet siististi ylläpidettyjä, enkä ole edes kertaakaan unohtanut mitään autoon, mikä on ihme.

**GreenMobilityn sähköiset yhteiskäyttöautot liikkuvat Helsingissä Helenin tuulisähköllä. Tutustu autoihin: [greenmobility.com/fi/fi](https://greenmobility.com/fi/fi)**

”Yhteiskäyttöautojen valikoima on oikein hyvä. Kun kysyntä kasvaa, tarjontaakin tulee varmasti vielä enemmän”, Dima Slobodeniouk kertoo.

# Tiesitkö tämän energiasta?

Testaa, miten hyvin tiedät Suomen energiajärjestelmästä nyt ja tulevaisuudessa.

1

**Kuinka monta tuulivoimalaa Suomessa oli vuoden 2021 lopussa?**

- A. 96
- B. 962
- C. 1 962

2

**Kuinka paljon Suomen kuluttamasta sähköstä tuotettiin tuulivoimalla vuonna 2021?**

- A. 10 %
- B. 20 %
- C. 30 %

3

**Kuinka monta tuulivoimalaa Suomessa oli rakenteilla lokakuussa 2022?**

- A. 236
- B. 436
- C. 636

4

**Kuinka monta ydinvoimalaa Suomessa tuottaa sähköä?**

- A. 3
- B. 4
- C. 5

5

**Kuinka monta prosenttia Suomen kuluttamasta sähköstä tuotetaan ydinvoimalla?**

- A. Jopa 30 %
- B. Jopa 40 %
- C. Jopa 50 %

6

**Mikä on maailman suurin ydinvoimalaitos?**

- A. Kashiwazaki-Kariwa, Japani
- B. Zaporizžja, Ukraina
- C. Hanul, Etelä-Korea

7

**Kuinka mones lämpöpumppu on rakenteilla Helenin Katri Valan lämpöpumppulaitokseen?**

- A. 3.
- B. 5.
- C. 7.

8

**Minä vuonna käynnistyi ensimmäinen sähköä tuottava pieni modulaarinen ydinreaktori?**

- A. 2017
- B. 2019
- C. 2021

9

**Mihin vuoteen mennessä Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali?**

- A. 2030
- B. 2035
- C. 2040



ISOSSA KUVASSA

# Sähköä tiestä

**Ruotsissa on alettu rakentaa kestävästä kehityksen tieverkostoa.**

Edistyksellinen eRoad-Arlanda on maailman ensimmäinen sähköistetty tie, jolla autoja voi ladata ajon aikana. Se avattiin liikenteelle vuonna 2018 ja kulkee kahden kilometrin matkan Arlandan lentokentän rahtiterminalin ja Rosersbergin logistiikka-keskuksen välillä.

Tiehen on asennettu sähkökisko, jota autot käyttävät lataamiseen. Autojen pohjassa on liikkuva varsi, joka on yhteydessä sähkökiskoon latauksen aikana. Periaatteessa järjestelmä toimii kuin raitiovaunulinja, mutta ilmassa roikkuvien sähköjohtojen sijaan virtaa saadaan tiestä.

Ruotsin suunnitelmana on sähköistää yli 20 000 kilometriä teitä ja katuja samalla tavalla kuin eRoadArlanda.





Maailman ensimmäinen sähköistetty tie eRoadArlanda Ruotsissa on kaksi kilometriä pitkä.





AIKAJANA

# Ruoan lämmittäminen kautta aikojen

Ihmiset saivat maukkaampia aterioita, kun he alkoivat lämmittää ruokaansa avotulella.



**Maauni oli maahan kaivettu kuoppa. Sen pohjalle sytytettiin tuli, jonka annettiin palaa hiileksi. Kuopan seinät ja hiilten sekaan asetetut kivet säteilivät kuopan keskusta lämpöä, jota käytettiin ruoan lämmittämiseen kuopan sisällä.**

**29 000 eaa.**

**2 milj. eaa.**

Englantilaisen antropologi Richard Wranghamin mukaan ihmiskunta alkoi lämmittää ruokaansa avotulella. Ihmiset saivat paitsi maukkaampia aterioita myös ylimääräistä ravintoa ja energiaa suurempien aivojen kasvattamiseksi.



**790 000 eaa.**

**Varhaisin tulisija oli ihmisen kodin keskipiste. Se oli reunustettu ympyrän muotoon yksinkertaisesti kivillä ja tarjosi lämpöä sekä ruoan lämmittämiseen että asumiseen.**

**1642**

**Ensimmäinen valurautauuni valmistettiin Yhdysvalloissa Massachusettsin osavaltiossa sijaitsevassa Lynnissä. Varhaiset valurautauunit koostuivat litteistä, suorakaiteen muotoisista levyistä, jotka oli kiinnitetty yhteen laatikoksi.**

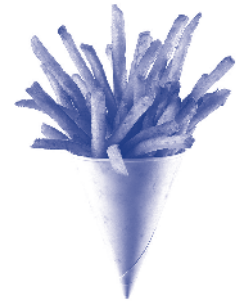
**Moravialainen Zachaus Winzler käytti ensimmäisenä kaasulietettä ruoanlaittoon Ison-Britannian Leicesterissä sijaitsevan kaasumuseon mukaan. Moravia on historiallinen alue Tšekissä.**

**1802**

**Induktioliesi esiteltiin Chicagon maailmannäyttelyssä. Siinä kuumenee vain lämmitettävän kattilan tai pannun pohja, ei liedon pinta. Siksi liedelle vahingossa joutuva ruoka ei pala kiinni.**

**1933**

Hollantilainen keksijä Fred van der Weij aloitti ilmafriteerauskeittimen kehittämisen, koska hän alkoi miettiä tapaa valmistaa ranskanperunat rapeiksi ilman rasvassa keittämistä.



**2005**

Kanadalainen Thomas Ahearn valmisti sähköliedellä lämpimän aterian, joka tarjottiin suuren julkisuuden kera Ottawan Windsdor-hotellissa.



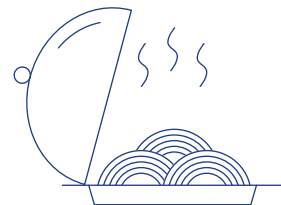
**1892**

Yhdysvaltalainen insinööri Percy Spencer kehitti amerikkalaisessa sotateollisuusyritys Raytheonissa tutkasovellusta, kun hän huomasi, että mikroaalloilla pystyy myös kuumentamaan ruokaa.



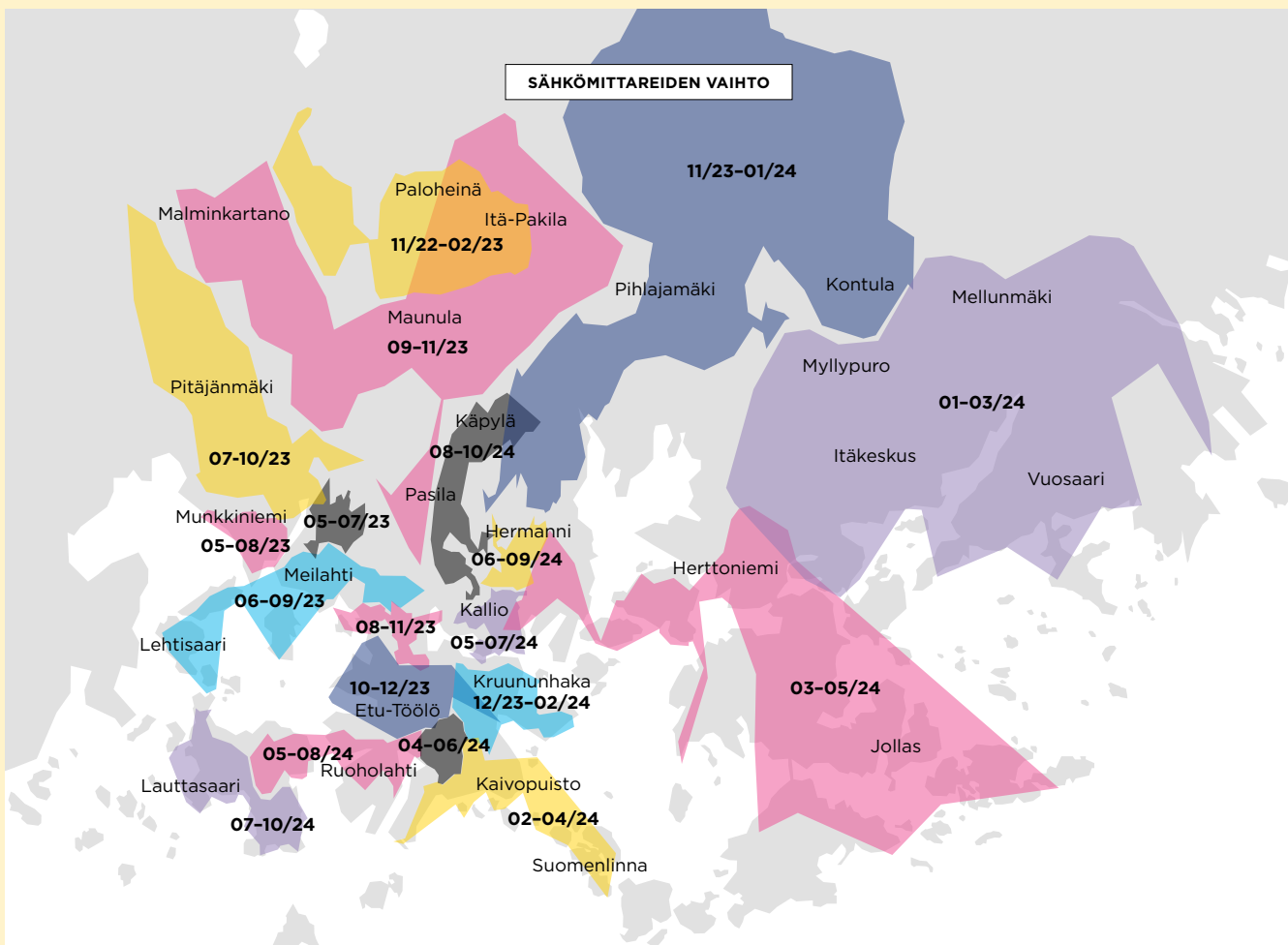
**1947**

**3D-tulostusuuni valmistaa ja lämmittää raaka-aineista ennalta ohjelmoidun kokoisia ja näköisiä ruoka-annoksia.**



**2042**





# Sähkämittarit uusiksi

Mittarinvaihtojen pilottijakso alkaa marraskuussa.

Teksti Jouko Vuorela | Kuva Helen

**HELEN SÄHKÖVERKKO ALOITTA** noin 120 000 sähkämittarin uusimisen Helsingissä. Pilottivaihe käynnistyy alueella Pakila-Paloheinä-Maununneva marraskuussa 2022. Siellä vaihdetaan noin 8 000 viitisentoista vuotta vanhaa, elinkaarensa päähän tullutta mittaria uusiin, nykyaikaisiin etäluentamittareihin.

Varsinainen vaihtoprojekti käynnistyy toukokuussa 2023 ja kestää lokakuuhun 2024. Suurin osa vaihdettavista mittareista sijaitsee Helsingin kanta-kaupungin alueella, mutta niitä on myös muualla Helsingissä.

”Vaihdettavia sähkämittareita on kaikenkokoisissa kohteissa pois lukien suurimmat sähkönkäyttökohteet. Niitä on oma-

kotitaloissa, rivitaloissa, kerrostaloissa ja liiketiloissa”, sanoo Helen Sähköverkon mittauspäällikkö Mika Nousiainen.

Sähkämittarin vaihtaminen näkyy asukkaalle lyhyehkönä sähkökatkona.

”Jos sähkämittari on taloyhtiön yleisissä tiloissa, asukkaan ei tarvitse olla paikalla vaihdon aikana. Etenkin kanta-

**”Jos sähkämittari on taloyhtiön yleisissä tiloissa, asukkaan ei tarvitse olla paikalla vaihdon aikana.”**

**Mika Nousiainen**  
mittauspäällikkö

kaupungissa on vanhoja kerrostaloja, joissa mittarit ovat huoneistoissa. Niissä asukkaan pitää päästää mittarinvaihtaja sisään.”

Sähkämittarit toimittaa Aidon ja vaihtaa Eltel Networks.

Uusissa mittareissa mittausjakso tarkentuu tunnista 15 minuuttiin. Niistä on mahdollista saada myös reaaliaikaista mittautietoa.

”Uusien mittareiden kanssa on verkkopistokkeen näköinen liitin. Siihen voi kiinnittää laitteita, joista saa 10 sekunnin välein mittautietoa esimerkiksi kiinteistöautomaatiojärjestelmän tai sähköauton latauslaitteen hyödynnettäväksi.”

Lisätietoa mittarinvaihdosta:  
[helensahkoverkko.fi/mittarinvaihto](https://helensahkoverkko.fi/mittarinvaihto)

# Ymmärrä energiasi Oma Helenin avulla

Oma Helen -sovellukseen on julkaistu liuta uusia hyödyllisiä ominaisuuksia, jotka auttavat sinua säästämään euroja ja tekemään fiksuja energiatekoja arjessa. Järkevä energiankäyttö ja ylimääräisen kulutuksen karsiminen ovat tehokkain keino varmistaa, että sähköä riittää kaikissa tilanteissa. Erityisen tärkeää energiansäästö on kulutushuippujen aikana.

Tutustu alta muutamiin uudistuksiin, joita olemme tehneet Oma Heleniin syksyn aikana. Ne ovat saatavilla kaikille sovelluksen käyttäjille sopimustyyppistä riippumatta. Oma Heleniä kehitetään ja uusia ominaisuuksia julkaistaan jatkuvasti. Päivitäthän siis sovelluksesi aina uusimpaan versioon, jotta saat siitä kaiken hyödyn irti.

## 1. SEURAA SÄHKÖN TUNTIHINTAA

Oma Helenin sähköosiosta löytyvä kuvaaja näyttää Nord Pool -sähköpörssin Suomen aluehinnat tunneittain ilman veroja tai sähköyhtiön perimää marginaalia. Kuvaajan avulla omaa sähkönkulutusta on helppo suunnitella ja ajoittaa niihin hetkiin, kun energia on edullisimmillaan. Tulevan vuorokauden tuntihinnat ilmoitetaan edeltävän päivän aikana noin kello 15.



## 2. MADALLA SÄHKÖN KULUTUSHUIPPUJA

Oma Helen kertoo sinulle Suomen ajantasaisen sähkötilanteen ja neuvoo, milloin energiankulutusta tulisi rajoittaa kulutushuippujen madaltamiseksi. Ohjaamalla sähkönkäyttöä alhaisen kulutuksen tunneille parannat omalta osaltasi Suomen energiaomavaraisuutta ja takaat sähkön riittävyyden. Samalla hillitset myös sähkön hinnannousua.



## 3. HUOMAA SÄHKÖN TYYRIIT JA EDULLISET TUNNIT

Ottamalla Oma Helenin hintailmoitukset käyttöön saat hälytyksen, mikäli sähkön tuntihinta on seuraavana päivänä poikkeuksellisen korkea tai matala. Sovellus hälyttää yli 20 sentin tai alle 5 sentin kilowattituntihinnoista. Ilmoitus saapuu päivittäin noin kello 15.



## Tilapäinen alennus sähkön arvonlisäveroon

Eduskunnan päätöksen mukaisesti sähkön arvonlisäveroa alennetaan tilapäisesti aikavälillä 1.12.2022–30.4.2023. Tänä aikana veroa maksetaan 10 prosenttia normaalin 24 prosentin sijaan. Alennettu arvonlisäveroprosentti koskee energiamaksua ja energian perusmaksua mutta ei siirtomaksua, siirron perusmaksua ja sähköveroa. Huomioimme alennetun arvonlisäveroprosentin automaattisesti laskulla, eikä muutos edellytä sinulta toimenpiteitä.

Katso sähkön hintasi voimassa olevalla arvonlisäveroprosentilla Oma Helen -sovelluksesta tai selaimella osoitteessa [helen.fi/kirjautuminen](https://helen.fi/kirjautuminen)



























Alv  
24 %

-30.11.2022

Alv  
10 %

1.12.2022-30.4.2023



				OUZON MAUSTE					
EPA-KUNTOISIA		MÖHLÄYS		FERGIE					
									
		UUDESTAAN							
	XAUTTA	ARVOPUUTA	RAAMATUN KARVAINEN MIES	AS-TETTA ALEM-MAS!		AMMAT-TILAI-NEN		NÄKY-VIIN	
	kir- kas								
SAL-PAUS				SUOJA-RAKENNELMA ELISABETIN PUOLISO					HAR-MAITA
									
		MITTARI SIL-LEKIN		KUO-HUVA LÄHI-IDÄN MAA		KUOL-LUT			
KA-MARI-ORKES-TERI								MAAILMAN-MUSIIKKIA INTTIMESTA	
JUL-KAI-SEE KUVIA KAUKAA			NÄYT-TELJÄ KUNIS						
EEL-LE SYN-TYNYT									
			-VETO			MONO-NEN PUSA			
					KITTI				

KUVA GETTY IMAGES

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

## Anna palautetta ja voita!

Mikä lehden juttu kiinnosti eniten? Voit myös kertoa, mistä haluaisit lukea Helen-lehdessä. Osallistu kyselyyn viimeistään 11.1.2023 osoitteessa [helen.fi/lukijakilpailu](https://helen.fi/lukijakilpailu) tai lähettämällä postikortin osoitteeseen Helen, Helen-lehti, 00090 HELEN. Laita korttiin yhteystietosi ja asiakasnumerosi.

Arvomme kyselyyn osallistuneiden kesken valaistusjärjestelmän aloituspakkauksen.



**Philips Hue -aloituspakkaus**  
Philips Hue muuttaa kotisi valaistuksen fiksummaksi. Aloituspakkausta voi jatkaa uusilla lampeilla ja tarvikkeilla.

1



## Oma koira ja ulkoilu

20 viikon ikäinen koirani Humppa on mahtava ja fiksu! Varmaan manifestoin koiran hankkimisen jo viime Putous-kaudella, kun sketsihahmonikin oli koira. Humppa on tuonut alkuajan huolen jälkeen elämään paljon iloa ja toimintaa. On mahtava tunne, kun joku odottaa kotona ja on iloinen sinut nähdessään.

Koiran myötä olen ulkoillut enemmän, täytyyhän koiran metsään päästä! Olemme käyneet luontopoluilla – eilen melkein eksyimme Porvoon metsään, kun minulla ei ollut otsalamppua. Minusta on tullut ulkoilmaihminen, kun ulos on pakko lähteä, vaikka ei niin paljon kiinnostaisi. Hyväähän se aina tekee.



NÄISTÄ SAA VIRTAA

# Pilvi Hämäläinen



3



## Äänikirjat ja podcastit

Äänikirjojen ja podcastien kuuntelun myötä jopa siivoamisesta on tullut kivaa. Kuuntelemalla saan ajatukset pois muusta ja odotan, että pääsen uppoutumaan kesken olevaan teokseen. Kuuntelen paljon true crime -osastoa.

4

## Kuntosalilla käyminen

Olen alkanut käydä salilla! Sitä on tapahtunut kyllä hyvin vähän aikaa, mutta ainakin voin leijua, että olen niitä ihmisiä, jotka käyvät salilla. Fyysisestä tekemisestä tulee todella hyvä olo, myös osittain siksi, että onnistuu tekemään reippaiden ihmisten asioita.



2

## Hyvät sarjat

Jos minulla on kesken joku oikein hyvä Netflix- tai HBO-sarja, minua saattaa jopa kouraista vatsan pohjasta, ihan kuin olisin ihastunut, kun mietin, että kohta pääsen taas sitä katsomaan.

Katsoin jo lapsena putkeen videolta sarjoja, moneen kertaan samoja. Se on ollut sittemminkin yksi parhaista keinoista irrottautua töistä. Nykyään tosin säästelen oikein hyvää sarjaa ja saatan katsoa sitä vain puolet kerralla, koska suren sen päättymistä jo ennakkoon. Tällä hetkellä Succession-sarja on minulle tällainen.



### Faktaa

**Pilvi Hämäläinen on näyttelijä. Hän on Putouksen lisäksi näytellyt teatterissa ja muun muassa Keisari Aarnio-tv-sarjassa sekä toiminut Suurmestarin tuomarina.**

5

## Kotiruoka

Minusta saattaa saada uusavuttoman kuvan, ja sitä vähän olenkin, mutta olen viime aikoina onnistunut muutamana kerran tekemään makaronilaatikkaa. Syön liikaa kaupan eineksiä, joten se että onnistun tekemään hyvää ruokaa itse, tuo hyvän mielen. Taas reippaiden ihmisten asioita – ja itse tehtynä makaronilaatikko on parempaa kuin kaupasta ostettuna.





**Helenin tavoite on olla hiilineutraali vuonna 2030. Se saavutetaan tehokkaammalla energian kierrättämisellä, korvaamalla fossiiliset polttoaineet tuuli- ja aurinkoenergialla, sähköistyvällä lämmityksellä, biotaloudella, uusilla tekniikoilla, kasvattamalla asiakkaan roolia, kehittämällä energian joustoa ja varastointia sekä satsaamalla tutkimukseen ja innovaatioihin.**



**Facebook**  
@energiahelen



**Instagram**  
@energiahelen



**Youtube**  
@HelsinginEnergia



**Twitter**  
@EnergiaHelen  
@HELSahkoverkko



**LinkedIn**  
@helen-oy  
@helen-sahkoverkko-oy



**HELEN**

#### **Helen Oy**

Kampinkuja 2, 00090 HELEN  
• helen.fi

#### **SÄHKÖASIAKKAAT**

• helen.fi/ota-yhteytta  
**Sopimus- ja laskuasiat**  
• 09 617 8080

#### **Maksuttomat sähköiset palvelut**

• helen.fi  
**Muuttopuhelin 24/7**  
• 09 617 8020

#### **LÄMPÖASIAKKAAT**

• helen.fi/ota-yhteytta-lampo  
**Asiakaspalvelu**

• 09 617 8045  
**Kaukolämpöön liittyminen**  
• 09 617 8013

#### **Sopimusmuutokset**

• 09 617 8014  
**Laskutus, mittarilukemat ja energiankäyttö**

• 09 617 8001  
**Tekninen neuvonta**  
• 09 617 8012

#### **JÄÄHDYTYSSASIAKKAAT**

**Myynti ja sopimukset**  
• 09 617 8015

#### **VIKILMOITUKSET**

**Sähkön jakeluhäiriöt Helsingin alueella**

• 08001 80808

**Kaukolämmön jakeluhäiriöt**

• 08001 60602

**Reaaliaikaiset tiedot**

**jakeluhäiriöistä**

• helen.fi/jakelukeskeytyys

#### **PUHELUHINNAT**

• Puheluista peritään paikallisverkko- tai matkapuhelinverkkomaksu

#### **Helen Sähköverkko Oy**

• helensahkoverkko.fi

#### **SÄHKÖVERKKOASIAKKAAT**

**Sopimus- ja laskuasiat**

• 09 617 8090

**Sähköverkkoon liittyminen**

• 09 617 8086

**Maksuttomat sähköiset**

**palvelut**

• helen.fi