

HELEN

Vaatehöyrystin
silittää rypyt
vaatteista

» s. 6

Energiateho-
kas rivitalo
massiivihirrestä

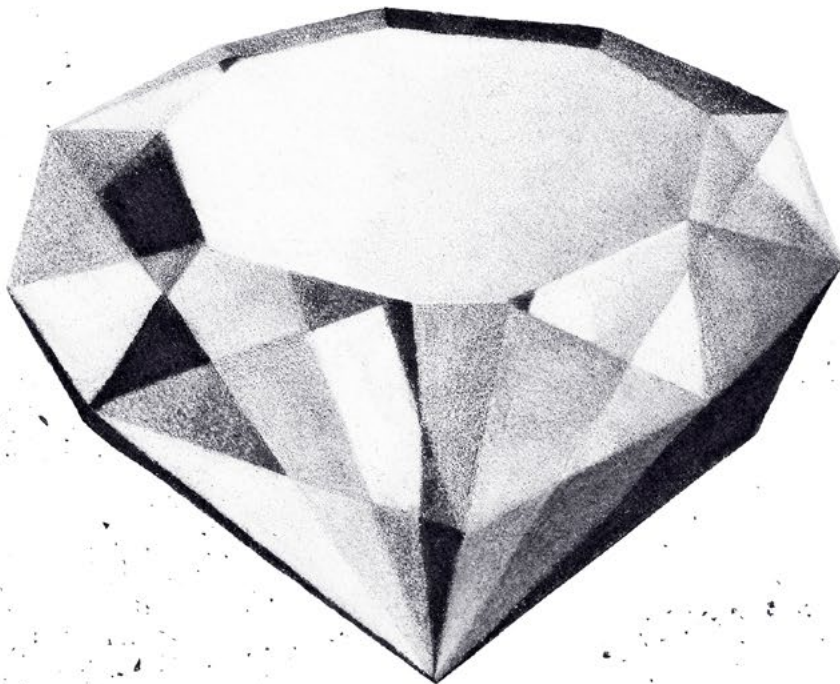
» s. 8

Näin toimii hiili-
neutraali ener-
giajärjestelmä

» s. 16

JVG:n Jare ja
VilleGalle saavat
virtaa luonnosta

» s. 27



Timanttinen ratkaisu

**Kivihiili on korvautumassa Helsingin energian-
tuotannossa uusilla teknologioilla, kuten
lämpöpumpuilla ja hukkalämmöllä.**

» s. 11

Psst! Katso sivuilta 16–17, miten sähköä ja lämpöä tuotetaan hiilineutraalisti.



Murros kiihtyy

PÄÄKIRJOITUS » Kohtuuhintainen ja helposti saatavilla oleva energia on modernin yhteiskunnan tukipilareita. Kun Venäjä aloitti sotatoimet Ukrainassa, tuo tukipilari horjui. Meille konkretisoitui, miten riippuvainen Eurooppa on Venäjän fossiilisesta energiasta.

Me Helenissä olemme rakentaneet fossiilivapaata, hiilineutraalia energijärjestelmää vuosikymmenen ajan. Energiantuotantomme on monipuolista. Emme ole riippuvaisia yhdestä polttoaineesta tai energiamuodosta. Siksi pystymme toimittamaan energiaa luotettavasti.

Keskitettyyn lämmöntuotantoon siirtyminen 1950-luvulla oli tärkeä askel kohti tehokkaampaa energiantuotantoa ja savuttomampaa kaupunki-ilmaa. Viime vuosiin saakka kivihiili ja turve ovat olleet tärkeitä energialähteitä Suomessa: kivihiili on lämmittänyt rannikkokaupunkien koteja ja turve on ollut käytössä Sisä-Suomessa.

Helenin kivihiilen käyttö puolittuu, kun suljemme Hanasaaren voimalaitoksen keväällä 2023. Luovumme kivihiilen käytöstä lopullisesti keväällä 2024 hiilenpolton päättyessä Salmisaaren voimalaitoksessa.

Tutkimme, pilotoimme ja otamme käyttöön uusia hiilineutraaleja tapoja tuottaa energiaa. Alkavalla kesäkaudella pystymme tuottamaan Helsingin tarvitseman lämmön hiilineutraalisti lämpöpumpuilla.

”Nyt kivihiili on tulossa tiensä päähän.”

Maiju Westergren Johtaja, vastuullisuus ja yhteiskuntasuhteet, Helen

YLPEYDEN AIHE

Meidän vuosisata

Helen on tuonut kaupunkilaisille valoa ja lämpöä yli vuosisadan ajan. Yhtiön sähkön ja kaukolämmön toimitusvarmuus on maailman kärkeä ja energiantuotanto ja -jakelu on maailmalla palkittua. Maailma tarvitsee pioneereja ratkomaan ilmastonmuutoksen haasteita. Helenin tavoite on olla hiilineutraali energia-yhtiö vuonna 2030. Meidän kaikkien takia.

Katso Helenin tarina osoitteesta helen.fi/energiauudessavalossa



KUVA HELEN



JULKAISIJA Helen Oy, Kampinkuja 2, Helsinki, 00090 HELEN, puh. 09 6171
PÄÄTOIMITTAJA Mia Virolainen **TOIMITUS** Genero **REPRO** Aste Helsinki
KANNEN KUVA Jenni Salminen **PAPERI** Kanssi: WFU 130 g, sisus: StellaPress HB 65 g
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

#kotipuutarha Yrttien kasvatusta on helppoa ja kivaa! Osta kaupasta tuoreita ruukkuyrttejä. Tarkista ensin juuriston kunto: tuoreen yrtin tunnistaa vaaleista juurista. Kastele kotona juuripaakku ja suihkuttele lehtiä. Käytä isoimmat lehdet salaattiin ja jätä ruukkuun muutamia pieniä lehtiä. Kesällä voit irrottaa yrtit ruukusta ja istuttaa ne hiekkapitoiseen multa kasvamään.

#aurinkopuisto Lisää aurinkoenergiaa! Helenin ensimmäinen aurinkopuisto valmistuu Nurmijärvelle kesän aikana. Tiesitkö, että voit myös vuokrata oman aurinkopaneelin? Lue lisää osoitteessa helen.fi/aurinkosähkö



KUVA HELEN

Helen on sitoutunut vastuullisen kesäduunin periaatteisiin, joilla varmistetaan nuorelle hyvä kesätyökokemus rekrytointiprosessista perehdytykseen ja ohjaamiseen, työn mielekkyyteen ja kohtuulliseen palkkaan sekä oikeudenmukaisuuteen ja tasapuolisuuteen. Tänä kesänä Helenissä työskentelee lähes 60 kesätyöntekijää.

Nousussa

Lämpöpumppujen ja bioenergian käyttäminen kaukolämmön lähteenä on noussut Helsingissä 8,3 prosenttia vuodesta 2020 vuoteen 2021.



Laskussa

Kivihiilen ja maakaasun käyttäminen kaukolämmön lähteenä on puolestaan laskenut 12,4 prosenttia vuodesta 2020 vuoteen 2021.

MITEN HOLTITONTA ON...

...olla pitkään lämpimässä suihkussa?

Auts. Kyllä se on holtitonta. Mitä pidempi suihku, sitä enemmän energiaa (ja rahaa) valuu alas viemäristä. Päivittäisessä 5 minuutin lämpimässä suihkussa energiaa kuluu vuodessa noin 800 kWh ja 20 minuutin suihkussa jo yli 3 000 kWh. Jos vaihtaa 20 minuutin suihkun 5 minuuttiin, säästää energiaa yli 2 000 kWh, mikä vastaa helposti 1-2 hengen kerrostaloasunnon koko vuoden sähkölaitteikäyttöä.

Vastauksen antoi energia-asiantuntija **Sari Loukasmäki**, Helen



KUVITUS MIKKO HIRVONEN JA GETTY IMAGES

#hiilineutraalius Hiilineutraalin tuotannon osuus Helenin energiantuotannosta nousi viime vuonna 32 prosenttiin. Tällä hetkellä Helenillä on käynnissä noin 20 hiilineutraaliustavoitetta edistävää hanketta. Lue lisää vastuullisuusteemoista: helen.fi/vastuullisuusraportti

Kuljemme
kohti
uusiutuvaa
energian-
tuotantoa.

SUUNNANNÄYTTÄJÄ

Uuden kehittäjä

**Kristiina Siilin uskoo
puhtaisiin energijärjes-
telmiin, joissa vedyllä on
iso rooli.**

Tulevaisuuden kaupun-
gin energijärjestelmässä
toisen hukka voi olla toisen
voimavara.

Näin uskoo Helenin liike-
toiminnan kehityspäällikkö
Kristiina Siilin. Hän on yksi
kahdeksasta alle 35-vuo-
tiaasta oman alansa edel-
lävijästä, jotka Finnish
Flow -ohjelma on valinnut
edustamaan Suomea Maa-
ilman talousfoorumeissa
Davosissa toukokuussa.

Siilin aloitti Helenissä
sähkövarastoihin liittyvän
diplomityönsä parissa.
Tänään hän kehittää pal-
veluita ja ratkaisuja, jotka
tukevat Suomen siirty-
mistä kohti uusiutuvaa
energiantuotantoa.

"Kun tuotannoltaan vaih-
televan uusiutuvan ener-
gian, kuten tuulisähkön,
käyttö kasvaa, tarvitaan
koko energijärjestelmään
joustoa. Sähkövarastot
ovat tähän hyvä työkalu",
Siilin sanoo.

Kaupunkien energijär-
jestelmissä edistetään
kiertotaloutta jo nyt monin
tavoin. Vetytalous on seu-
raava askel siihen, että eri
toimijat voivat hyödyntää
toistensa hukkavirtoja.

"Kun uusiutuvalla säh-
köllä tuotetaan vetyä,
syntyy hukkalämpöä, joka
voidaan ottaa talteen
kaukolämpöverkkoon ja
kierrättää kaupunkilaisille."

TIESITKÖ?

**Maailman talousfoorumi
kokoontuu vuosittain Davosiin
globaalien ajankohtaisten aiheiden
äärelle.**

Hei, täällä silitän minä!

Vaatehöyrystin on nopea tapa suoristaa rypyt vaatteista ja verhoista.



OSALLISTU sivulla 26 lukija-kilpailuun, jossa palkintona on vaatehöyrystin.

1

Mikä on vaatehöyrystin?

Vaatehöyrystin poistaa vaatteista rypyt kuumalla höyryn avulla. Se sopii erilaisille materiaaleille, kuten pellavalle, silkille ja puuvillalle. Etuliitteestään huolimatta se käy myös esimerkiksi verhojen, tyynynpäällisten ja päiväpeitteiden silittämiseen. Vaatteita voi myös raikastaa sekä poistaa hajuja kuumalla höyryllä.

2

Miten höyrystin toimii?

Täytä vaatehöyrystimen säiliö vedellä. Laita silittettävä materiaali henkariin roikkumaan. Yhdistä höyrystin sähköjohdolla pistorasiaan. Kun se on lämmennyt noin minuutin ajan, ota silittettävästä materiaalista kiinni ja venytä sitä. Höyrytä sitä ylhäältä alaspäin niin, että se muuttuu sileäksi. Vaatteet voi höyryttää myös sisältä.

3

Mitä muuta pitää tietää?

Vaatehöyrystin maksaa 50–150 euroa. Kannattaa varmistaa, että laitteessa on kalkinpoisto. On suositeltavaa, että vastuksen teho on yli 1 200 W ja jatkuva höyryntuotto vähintään 20 grammaa minuutissa. Irrotettavan vesisäiliön tilavuuden on hyvä olla ainakin 70 ml, ja virtajohdon pituuden täytyy yltää höyrystyspaikalle.



Rypyt on helppo suoristaa painamalla vaatehöyrystimen kuumennettua höyrylevyä suoraan kangasta vasten. Höyryn avulla bakteereista katoaa 99,9 %.

#energiankulutus Uusi ominaisuus Oma Helen -palvelussa: saat kuukauden alussa selkeän raportin edellisen kuun energiankäytöstäsi. Jo yli 200 000 Helenin asiakasta seuraa energiankulutustaan Oma Helen -palvelusta. Ota Oma Helen käyttöösi: helen.fi/omahelen

Otetaan selvää... maksutavoista

	Mikä?	Miten?	Muuta?
E-lasku	Saat sähköisessä muodossa olevan e-laskun verkkopankkiin, jossa voit tarkastella laskuasi, maksaa, arkistoida ja tulostaa sen.	Kirjaudu verkkopankkiin, valitse e-laskun tilaus ja laskuttajaksi Helen Oy sekä anna tunnistetiedoksi laskun viitenumero.	Tarkista ja tilaa. Seuraava lasku saattaa tulla vielä paperilla. Siitä eteenpäin laskusi tulee e-laskuna verkkopankkiin.
MobilePay-lasku	MobilePay on kätevä tapa vastaanottaa ja maksaa laskusi puhelimella, kun olet rekisteröitynyt MobilePay-sovelluksen käyttäjäksi.	Valitse MobilePay laskutustavaksi sähkösovimuksen tekemisen yhteydessä Helenin verkkosivuilla tai asiakaspalvelussa.	Kirjaudu helen.fi -asiointipalveluun ja päivitä omia tietoja -osion laskutustavaksi MobilePay.
Kivra-lasku	Kivra-digipalvelulla (kivra.fi) voit lähettää ja vastaanottaa ympäristöystävällistä digipostia.	Jos vastaanotat laskusi kirjeitse paperilaskuna, lataa Kivra-sovellus puhelimeesi tai kirjaudu palveluun verkkoselaimella.	Rekisteröidy verkkopankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella. Rekisteröidyttäsi saat Helenin laskut Kivraasi.
Paperilasku	Paperilasku on perinteinen tapa saada lasku kotiin.	Saat postin tuoman paperilaskun kirjekuoressa postiluukkuusi tai postilaatikoosi.	Vaihtamalla paperilaskun johonkin yllä olevista maksutavoista pienennät hiilijalanjälkeäsi ja helpotat maksamistasi.

Ilmastokasvatusta innostavasti

Energiaan liittyy monia niin lapsia kuin aikuisia askarruttavia asioita. Helen on luonut kouluille maksuttoman virtuaalisen Hyvän energian oppitunnin, jossa käydään konkreettisella tavalla läpi energia-asioita ja pohditaan, miten omilla pienilläkin valinnoilla voi vaikuttaa. Hyvän energian oppitunnilla opitaan esimerkiksi, kuinka sähkö kulkee pitkin kaupunkia, miten pyykkiä kannattaa kuivata ja paljonko energiaa kuluu 20 minuutin suihkussa.

Tutustu Hyvän energian oppituntiin:
helen.fi/hyvan-energian-oppitunti



KUVA HELEN

#sähkökatkot Sähkökatkot ovat Helsingissä erittäin harvinaisia, mutta joskus niitä sattuu. Helen Sähköverkko lähettää jatkossa sähkökatkon piirissä oleville asiakkailleen tekstiviestin häiriön alkamisesta ja päättymisestä. Lue lisää: helensahkoverkko.fi/sms

Energiatehokas hirsitalo

Helsingin Honkasuolle kohoaa rivitalokokonaisuus, jonka energiaratkaisut rakentuvat uusiutuvan kaukolämmön ympärille. As Oy Haapaperhosen Aarre valitsi kumppanikseen Helenin, josta saa kaikki uusiutuvan energian ratkaisut.

Teksti Helen | Kuvat Kim Öhman





"Halusimme kehittää uuden, ympäristöystävällisemmän rakennuskonseptin ja myös toteuttaa sen", sanoo arkkitehti Minna Aarnio.

"Uusiutuva, älykäs kaukolämpö on perusrunko koko lämmityksessä"

HONKASUOLLE HELSINKIIN ON VALMISTU-massa värikäs ja persoonallinen seitsemän rivitaloasunnon kokonaisuus.

"Jokaisella asunnolla on oma massiivihirsirunkonsa, ja asuntoihin kuuluu erillinen, hirrestä veistetty pihamökki. Asukkailla on käytössään yhteinen pihasauna", kertoo arkkitehti Minna Aarnio.

"Ajopihalla on yhdeksän autopaikkaa, joihin tulee sähköauton latauspiste."

Aarnio on perustanut miehensä, rakennusinsinööri Jukka Reinikaisen kanssa Rakennusasiatoimisto Aarre Oy:n, joka vastaa As Oy Haapaperhosen Aarre -talo-yhtiön rivitalojen suunnittelusta ja perustajarakennuttamisesta.

"Perustimme yrityksen vuoden 2018 IPCC:n ilmastoraportin julkaisun jälkeen. Totesimme, että meidän täytyy kantaa kortemme kekoon ja ryhtyä kehittämään uutta, ympäristöystävällisempää rakennuskonseptia ja myös toteuttaa se."

Puu sitoo kasvaessaan ilmakehästä hiilidioksidia, ja suuri määrä hiiltä saadaan varastoiduksi massiivihirsirakenteeseen yli sadaksi vuodeksi.

Jokaisen hirsiasunnon katolle asennetaan 16 aurinkopaneelia, jotka tuottavat parhaimmillaan sähköä reippaasti yli asunnon kulutuksen. Aurinkosähkön ylituoton voi myydä energiayhtiölle. Jokaiseen asuntoon asennetaan myös ilmalämpöpumput.

"Uusiutuva, älykäs kaukolämpö on perusrunko koko lämmityksessä."

Älykäs kaukolämpöjärjestelmä tulee taloyhtiölle palveluna Heleniltä.

"Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kuukausimaksulla saamme koko järjestelmän palveluineen. Näin kokonaisuus on asukkaille mahdollisimman helppo ja mukava. Tykkäämme pitää asioita yksinkertaisina ja selkeinä. Jos yhdeltä luukulta saa kaiken tarvittavan, niin aina parempi."

Helenissä Aarniota kiinnosti energia-kumppanuuteen keskittyvä lähestymistapa.

"Helenillä on kehittämishalua ja kunnianhimoisia tavoitteita ilmaston kannalta. Se ei ole yksin Helenin asia, vaan meidän kaikkien. On kumppanuutemme lopputulos, että onnistumme tässä."

Faktaa

As Oy Haapaperhosen Aarre on seitsemän hirsirivitaloasunnon ja yhdeksän pihatalon kokonaisuus Honkasuolla, Helsingissä.

Se valmistuu kesällä 2022.

Perustajarakennuttaja on valinnut energiakumppanikseen Helenin.

Lämmityksen perusrunkona on uusiutuva, älykäs kaukolämpö.

Jokaiseen asuntoon asennetaan ilmalämpöpumput ja jokaiselle katolle 16 aurinkopaneelia.

Jokaisella yhdellä autopaikalla on sähköauton latauspiste.

8 + 1 tapaa, joilla taloyhtiö voi pienentää hiilijalanjälkeään

1 Taloyhtiön ekologi-suutta lisää kiinteistön katolle asennettava aurinkovoimala, joka tuottaa hiilineutraalia sähköä. Aurinkovoimala voi parhaimmillaan tuottaa lähes 10 % taloyhtiön sähkön kokonaiskulutuksesta.

2 Taloyhtiön kiinteä-hintainen, kahden vuoden määräaikainen sähkösopimus hyödyntää vesivoimaa, joka on uusiutuvaa energiaa. Hinta on sama koko sopimuskauden, vaikka sähkön markkinahinta muuttuisi.

3 Kaukolämmön voi nyt päivittää päästöttömäksi kierto-lämmöllä tai uusiutuvalla kaukolämmöllä. Vuoteen 2025 mennessä uudet tuotantotavat leikkaavat Helenin kaukolämmön päästöjä 50 %.

4 Maalämmöllä voi vähentää jopa 80 % lämmityksestä aiheutuvia hiilidioksidipäästöjä. Hiilineutraaliin sähköön yhdistettynä se tarjoaa täysin hiilineutraalia, taloyhtiön omalta tonilta tuotettua lämmitystä.

5 Poistoilmalämpöpumppu (PILP) hyödyntää hukkalämpöä ja alentaa lämmitysenergiankulutusta 30–60 %. PILP on taloudellinen tapa tehostaa taloyhtiön käyttämää kaukolämpöjärjestelmää.

6 Kiinteistövahti auttaa välttämään yli- ja alilämmitystä taloyhtiöissä. Asuntojen anturit mittaavat sisälämpötiloja, minkä pohjalta palvelu kertoo säätötarpeista. Lämpötilat pysyvät optimaalisina koko talossa.

7 Patteriverkoston toimivuuden varmistaminen on osa Helenin Energiaremontti-palvelua taloyhtiöille. Patteriverkoston säätö ja tasapainotus tehostavat lämmitystä ja lisäävät asumisen mukavuutta.

8 Ylilämmitettyjen tilojen lämpötilojen laskeminen ja lämpimän veden käyttö säästeliäästi leikkaavat päästöjä. Yhden asteen lasku sisälämpötilassa vastaa 5 %:n säästöä lämmitysenergiankulutuksessa.

+1 Sähköautoon vaihtaminen vähentää liikenteen päästöjä merkittävästi. Latauspisteet taloyhtiön parkkipaikalla mahdollistavat asukkaiden siirtymisen sähköautojen käyttäjiksi.

"Taloyhtiöille sopiva ilmastoteko on energiaremontti, jonka koon määrittävät asuinhuoneistojen ja lämmitysenergian määrä sekä asukkaiden tahtotila."

Minna Hellström
Tuotekehityspäällikkö, Helen

Hiili

Kaikki mitä olet halunnut tietää hiilestä – ja vähän enemmänkin.



**Hiili on kaiken elävän
mahdollistaja. Ihminen on
käyttänyt sitä hyödyksi moneen
lyijykynistä ja tennismailloista
aina lämmitykseen ja
energiantuotantoon, joissa
kivihiili on nyt korvautumassa
uusilla teknologioilla.**

Teksti Kati Kelola | Kuvat Jenni Salminen

**OLETKO JOSKUS MIETTINYT, MITÄ SANA ”SYTI” TARKOIT-
taa sanonnassa ”meni syteen tai saveen”? Sydet ovat
umpitilassa hiillettyä puuta.**

Esimerkki on yksi monista hiililähtöisistä sanon-
noista suomen kielessä. Olemme hiilenä ja puhal-
lamme yhteen hiileen. Hiili on läsnä arjessamme
myös lukemattomina eri muotoina ja esineinä. Lyi-
jykynän ”lyijy” on grafiittia, joka on yleisin hiilen
ilmenemismuoto. Jos harrastat kalastusta, ten-
nistä tai hiihtoa, todennäköistä on, että välineissäsi
on käytetty kevyttä hiilikuitua. Jos ostat lahjaksi
timanttikorun, annat hippusen hiiltä.

Teollisuudessa hiiltä käytetään esimerkiksi ener-
giantuotannossa, teräksen valmistamisessa ja nano-
teknologiassa.

**HIILEN MERKITYSTÄ MEILLE JA MUILLE ELOLLISILLE EI
voi liioitella. Se on kaiken elävän mahdollistaja.
Suurin osa maapallon tunnetuista kemiallisista
yhdisteistä on hiilen yhdisteitä. Kasvit, eläimet ja
ihmiset koostuvat soluista, joiden keskeinen raken-
nusaine on hiili. Ihmisen kehosta noin 20 prosent-
tia on hiiliyhdisteitä, esimerkiksi hiilihydraatteja tai
rasvoja.**

Hiiliatomin ainutlaatuisuus
perustuu kykyyn muodostaa
pitkiä ketjuja, jotka voivat haa-
rautua, verkostoitua ja muodos-
taa renkaita. Kun hiiliatomi voi
lisäksi yhdistyä muiden alkuai-
neiden, kuten hapen, typen ja
vedyn kanssa, tuloksena syntyy
loputon määrä erilaisia yhdis-
teitä. Hiilen yhdisteet ovat mah-
dollistaneet nykyisen kaltaisen
lajien monimuotoisuuden.

Hiilen puhtaita esiintymismuotoja ovat esimer-
kiksi grafiitti, timantti ja grafeeni. Vaikka ne ovat
samaa alkuainetta, ne ovat muodoltaan ja omi-
naisuuksiltaan erilaisia. Piirtämisessäkin käytetty
grafiitti on väriltään musta ja yksi pehmeimmistä
aineista, kun taas timantti on läpinäkyvä ja maail-
man kovimpia aineita.

Vasta vuonna 2004 löydetty, valoa läpäisevä gra-
feeni on maailman kestävin tunnettu aine. Se on
jopa 200 kertaa lujempaa kuin teräs ja timanttiakin
kovempi.

**KIVIHIILTÄ ALKOI MUODOSTUA MAAPERÄÄN 360-290
miljoonaa vuotta sitten hiilikaudella. Muinaisten
kasvien jätteistä syntyi korkean lämpötilan ja kovan
paineen alaisena ensin turvetta, sitten ruskohiiltä
ja lopulta kivihiiltä. Kaikkein vanhimmasta kivi-
hiilestä, antrasiitista, muodostui kovassa paineessa
timantteja. Luonnossa timantteja esiintyy varsinkin
vulkanisen kiven, kimberliitin, yhteydessä. Kiviai-
nes on maapallolla harvinainen. Sitä löytyy esimer-**

**Hiili on läsnä
arjessamme
lukemattomina
eri muotoina ja
esineinä. Lyijykynän
”lyijy” on grafiittia,
joka on yleisin hiilen
ilmenemismuoto.**

kiksi Venäjältä, Botswanasta, Kongon demokraatti-
sesta tasavallasta, Kanadasta ja Etelä-Afrikasta.

Varhaisimmat tiedot hiilen käytöstä ovat Kii-
nasta, jossa hiiltä on louhittu kuparin sulattamista
varten ilmeisesti jo noin 1 000 vuotta ennen ajan-
laskun alkua. Kun Marco Polo 1200-luvulla mat-
kusti Kiinaan, hänen kerrotaan raportoineen mus-
tista kivistä, jotka paloivat kuin halot. Euroopasta
ensimmäiset tiedot hiilen käytöstä polttoaineena
ovat tiettävästi antiikin Kreikasta, noin 300-luvulta
ennen ajanlaskun alkua.

1700-luvulta lähtien kivihiili mahdollisti teolli-
sen vallankumouksen. Englantiin, Ruhrin seudulle
ja Belgiaan sekä muualle Eurooppaan syntyi teolli-
suusalueita. Hiiltä käytettiin alkuun lämmityksen
lisäksi myös laivojen, höyryvetureiden ja muiden
kulkuvälineiden polttoaineena.

**NYKYISIN KIVIHIILTÄ KÄYTETÄÄN SÄHKÖN JA LÄMMÖN
tuotantoon ja esimerkiksi teräksen valmistukseen.**

”Vuonna 2020 kivihiilen käyttö maailman ener-
giantuotuksesta oli noin 27 prosenttia”, energiatai-
louteen perehtynyt tutkimustiimin päällikkö Tiina
Koljonen VTT:ltä sanoo.

Vaikka kivihiilen – kuten mui-
denkin fossiilisten polttoaineiden
– käyttöä on ilmastomuutoksen
vuoksi vähennetty eri puolilla maa-
ilmaa, se on edelleen globaalisti
suurin energiankäytön lähde öljyn
jälkeen. Kivihiilen osuus on Koljosen
mukaan merkittävä etenkin energi-
antuotannossa.

Ylivoimaisesti suurin kivihi-
len käyttäjä on Kiina. Vuonna

2020 Kiina käytti hiilivoimaa 82 eksajoulea. Yksi
eksajoule on 1 000 000 000 000 000 jou-
lea. Toiseksi eniten kivihiiltä käytettiin Intiassa,
vajaat 18 eksajoulea. Länsimaista eniten hiilivoimaa
käyttää Yhdysvallat. Vuonna 2020 luku oli noin 10
eksajoulea.

Euroopassa suurin hiilimaa on Saksa. Perässä
tulevat Puola ja Turkki. Koko Euroopan kivihiilen
käyttö oli vuonna 2020 samaa suuruusluokkaa kuin
Yhdysvalloissa. Kivihiili kattoi noin 16 prosenttia
alueen kokonaisenergiankulutuksesta.

Suomessa kivihiilen osuus kokonaisenergianku-
lutuksesta oli noin 10 prosenttia vuonna 2020. Jos
käyttöä vertaa Euroopan suurimpaan hiilimaahan
Saksaan, Suomessa hiilenkäyttö oli noin seitsemän
prosenttia siitä, mitä Saksassa käytettiin.

**MYÖS HELSINKI ON HISTORIANSA AIKANA SÄHKÖISTY-
nyt sekä lämmennyt kivihiilellä. Ensimmäinen hii-
livoimalaitos käynnistyi Suvilahdessa 1909, Hele-
nin tulevaisuuden energiaratkaisuja kehittävä Janne
Rauhamäki kertoo.**



1909

Helsingin ensimmäinen hiilivoimalaitos käynnistyi Suvilahdessa.



1953

Salmisaari A-voimalaitos Ruoholahdessa otettiin käyttöön. Se alkoi tuottaa kivihiilestä sekä sähköä että kaukolämpöä.



1960

Hanasaari A-voimalaitos otettiin käyttöön Sörnäisten energiahuoltoalueella.



1974

Hanasaari B-voimalaitos otettiin käyttöön Helsingin kasvavan energiantarpeen tyydyttämiseksi.



1976

Suvilahden voimalaitos poistettiin käytöstä.



1984

Salmisaari B -voimalaitos otettiin käyttöön. Kolme vuotta myöhemmin Salmisaaressa otettiin käyttöön myös rikinpoistolaitos.



1991

Maakaasuaika alkoi, kun Vuosaari A -voimalaitos aloitti toimintansa. Samana vuonna otettiin käyttöön Hanasaaren rikinpoistolaitos.



2007

Hanasaari A purettiin.



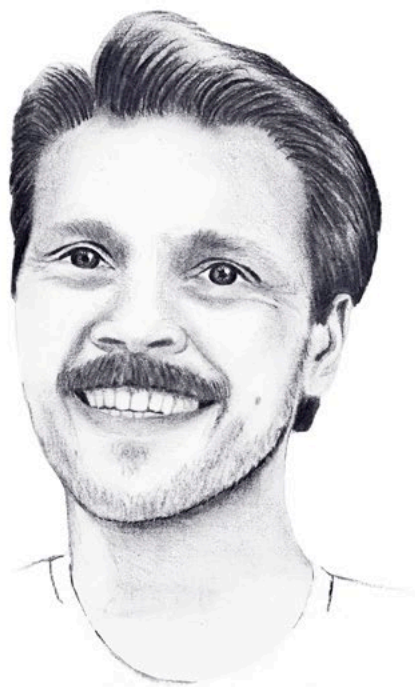
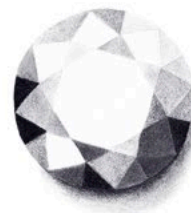
2023

Hanasaari B suljetaan viimeistään 1.4.2023.



2024

Salmisaari A ja B suljetaan viimeistään 1.4.2024.



Tuolloin kivihiilellä alettiin tuottaa sähköä. Kaukolämpöverkostoa ei vielä ollut. Asunnot lämpeivät aluksi kakluuneilla ja polttouuneilla. Kun siirryttiin hiilikellareiden ja keskuslämmityskattiloiden aikakauteen, samalla asuntoihin tulivat myös vesikiertoiset patterit.

Kaukolämpö alkoi yleistyä Helsingissä 1950-luvulla. Helenin ensimmäinen hiilikäyttöinen sähköä ja kaukolämpöä tuottava laitos, Salmisaari A, valmistui Salmisaareen 1953. Vuonna 1960 avattiin Hanasaari A, 1974 Hanasaari B ja kymmenen vuotta myöhemmin, 1984, Salmisaari B.

Nykyisin kivihiilellä on tuotettu helsinkiläisille ensisijaisesti kaukolämpöä ja sen yhteydessä sähköä.

Parhaillaan Helen on luopumassa kivihiilen käytöstä kokonaan osana Helenin hiilineutraaliustavoitetta. Helenin tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Hanasaaren ja Salmisaaren voimalaitokset suljetaan lähitulevaisuudessa, Hanasaari viimeistään 1.4.2023 ja Salmisaari 1.4.2024 mennessä.

”Lainsäädäntö Suomessa edellyttää kivihiilen käytön lopettamista viimeistään keväällä 2029”, Rauhamäki sanoo.

Helen nopeutti omaa siirtymäänsä hiilettömään aikakauteen viidellä vuodella. Valmistelut uudenlaiseen, hajautettuun lämmöntuotantoon ovat olleet käynnissä jo vuosia.

”Lämpö täytyy tehdä kaupungeissa, sitä ei voi tuoda toiselta puolelta Suomea, kuten sähköä.”

Tulevaisuudessa Helsinki lämpenee useasta eri lähteestä.

”Pääsuunta ovat erilaiset lämpöpumppuratkaisut”, Rauhamäki sanoo.

Maan, vesistöjen ja ilman sisältämää lämpöä voidaan jalostaa kaukolämmöksi lämpöpumppujen avulla.

Helen ottaa jo talteen hukkalämpöä koneista, kiinteistöistä, teollisuuden prosesseista sekä jätevesistä. Jätevesien ja kiinteistöjen hukkalämpöä hyödyntävällä Katri Valan lämpöpumppulaitoksella otettiin tänä vuonna käyttöön jo kuudes lämpöpumppu.

Lämpöä tuotetaan myös biomassalla.

”Noin vuoden päästä Vuosaareen valmistuu Helenin hakelämpölaitos, joka tuottaa pelkkää kaukolämpöä hakkeella.”

Helen on myös kehittänyt energian varastointia. Vanhoihin öljyluoliin Mustikkamaan alle on rakennettu lämpöluolavarasto kuumalle kaukolämpövedelle.

”Sillä ensisijaisesti tasataan tuotannon ja kulutuksen vaihtelua.”

Selvityksessä on myös meriveden lämmön hyödyntäminen kiinteistöjen lämmittämiseen.

”Teemme jo kaukolämpöä paljon muullakin kuin hiilellä. Kivihiilen osuus on vajaa puolet. Noin 30 prosenttia tuotetaan maakaasulla ja noin 20 prosenttia lämpöpumpuilla ja biomassalla.”

SUOMEN OHELLA MONI MUUKIN MAA ON ILMOITTANUT luopuvansa kivihiilestä. VTT:n Tiina Koljosen mukaan Suomi on kuitenkin sitoutuneisuudessaan kärkiluokkaa.

”Suomessa kivihiilen käytön kieltö on kirjattu lainsäädäntöön. Aika harvassa maassa näin on.”

Kivihiilen käytön vähentämisessä on onnistuttu Koljosen mukaan globaalisti paremmin, kuin 10 tai 20 vuotta sitten ajateltiin. Tuolloin ei vielä hänen mukaansa osattu nähdä, miten nopeasti uusiutuvan energian teknologiat kehittyvät ja hinnat laskevat.

”Siihen aikaan odotukset esimerkiksi tuulivoiman kustannusten alenemisesta olivat huomattavasti pessimistisempiä. Nyt on todettu, että tuulivoima on kustannustehokkain tapa tuottaa sähköä tällä hetkellä.”

Maailmassa on kuitenkin vielä maita, jotka eivät ole ilmoittaneet luopuvansa kivihiilen käytöstä, esimerkiksi Kiina, Intia, Yhdysvallat ja Australia.

Kiinaan ja muualle Aasiaan rakennetaan Koljosen mukaan edelleen uutta hiilivoimaa.

”Kiinan energiankulutus on valtavaa ja kasvaa edelleen. Se, että maailman suurin kivihiilen käyttäjä luopuisi kivihiilestä kokonaan,

ei ole helppo asia.”

Ilmastomuutoksen torjunnan kannalta kivihiilen käytön lopettaminen on merkittävä toimi, Koljonen sanoo.

”Jos ajatellaan globaaleja kasvihuonekaasupäästöjä, ehdottomasti suurin osuus hiilidioksidipäästöistä tulee energiantuotannosta. Kivihiilen päästöt ovat suhteellisesti suuremmat kuin vaikka maakaasuun. Se tuottaa per energiayksikkö enemmän hiilidioksidipäästöjä.”

LUOPUUKO MAAILMA JOSKUS KOKONAAN HIILENKÄYTÖSTÄ?

”Voisin ajatella, että joskus kyllä. Jos katsotaan vuotta 2050, luulen, että Aasian maissa käytetään edelleen hiiltä. Mutta silloin hiilidioksidin talteenotto ja varastointi on kytketty käyttöön”, Koljonen sanoo.

”Jos tähdätään ilmaston lämpenemisen rajoittamiseen 1,5–2 asteeseen, se tarkoittaa ehdottomasti, että hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin on oltava osana hiilenkäyttöä.”

**Ilmaston
lämpenemisen
rajoittaminen 1,5–2
asteeseen vaatii,
että hiilidioksidin
talteenotto ja
varastointi ovat osa
hiilenkäyttöä.**



NÄIN SE TOIMII

Hiilen jälkeen

Tulevaisuuden hiilineutraali energiajärjestelmä luodaan yhdessä hajautetusta, kestävästä sähkön- ja lämmöntuotannosta. Uuden ajan energiaratkaisut löytyvät merten syvyyksistä ja maan uumenista, ilmasta ja hukkalämmöistä.

Infografiikka Henna Ryynänen



Biljoonas tonni

Felipe de Ávila Francon ympäristötietoisuuteen ravisteleva taideteos on nähtävillä Maanala-näyttelyssä Amos Rex -museossa Helsingissä.

Teokseni *Biljoonas tonni* (1 000 000 000 000.) koostuu kahdeksasta tonnista hiiltä, jotka on pakattu kahdeksaan polyuretaanista kudottuun säkkiin. Ne muodostavat seinämän, johon on heijastettu hiililaskuri.

Laskuri näyttää ihmisen aiheuttamien, ilmakehään levinneiden hiilidioksidipäästöjen määrän. Huhtikuun puolivälissä se oli yli 668 379 500 000 hiilidioksidiekvivalenttia. Laskuria pitävät yllä Oxfordin yliopiston ympäristömuutosinstituutin tutkijat. Hiilidioksidiekvivalentti on ilmastotieteessä käytetty suure, joka kuvaa kasvihuonekaasujen ilmastoa lämmittävää vaikutusta.

Hiilen polttaminen aiheuttaa 46 prosenttia maailman hiilidioksidipäästöistä. Hiilen osuus energiateollisuuden aiheuttamista kasvihuonekaasupäästöistä on 72 prosenttia.

Hiiltä voi pitää teollisen vallankumouksen ja modernin aikakauden tärkeänä alullepanijana mutta myös nykyisen ympäristökriisimme aiheuttajana.

Helen auttoi *Biljoonas tonni* -teokseni synnyssä. Se toimitti teoksessa käytetyn hiilen ja auttoi tarkistamaan, että alustavissa tutkimuksissani saamani luvut ovat oikeita. Motivaatiota työlleni antoi myös se, että kumppanina oli energiayhtiö, joka on siirtämässä toimintojaan hiilestä puhtaaseen energiaan.

Kasvihuonekaasujen määrä ilmakehässä kasvaa koko ajan huimaa vauhtia. Ilmastotutkijat ennustavat, että nykyisellä vauhdilla biljoonan tonnien raja ylittyy vuoteen 2040 mennessä. Jos se tapahtuu, ilmastomuutoksen ja sen tuhoisien vaikutusten pysäyttäminen saattaa olla enää mahdotonta.”

Maanala-näyttely
Amos Rexissä on
avoinna 21.8. asti.
Käy katsomassa, mihin
lukemaan Felipen las-
kuri on ehtinyt nousta.

Brasílialaissyntyinen taidelija Felipe de Ávila Franco on asunut Suomessa vuodesta 2013, jolloin hän aloitti opintonsa Kuvataideakatemiassa.

Tiesitkö tämän hiilestä?

Testaa, miten hyvin tunnet kaiken elävän mahdollistavan aineen.

1

Mikä on hiilen kemiallinen merkki?

- A. H
- B. C
- C. Co

2

Mikä on hiilen sulamispiste?

- A. 355 °C
- B. 3 550 °C
- C. 35 500 °C

3

Mikä maa on louhinut hiiltä jo 1000 vuotta ennen ajanlaskun alkua?

- A. Kiina
- B. Mesopotamia
- C. Iso-Britannia

4

Kuinka paljon hiilidioksidia muodostuu, kun poltetaan 1 kg hiiltä?

- A. 1 kg
- B. 4 kg
- C. 10 kg

5

Kuinka monta hiiliyhdistettä on jo löydetty?

- A. Lähes 100 000
- B. Lähes 1 000 000
- C. Lähes 10 000 000

6

Kuinka monta prosenttia maapallon hiilestä sijaitsee maan sisällä?

- A. 0,8 %
- B. 9,8 %
- C. 99,8 %

7

Kuinka monta prosenttia ihmisen kehosta on hiiltä?

- A. 2 %
- B. 9 %
- C. 18 %

8

Kuinka monenneksi yleisin alkuaine hiili on maailman-kaikkeudessa?

- A. Yleisin
- B. Neljänneksi yleisin
- C. Kymmenenneksi yleisin

9

Miten hiiltä syntyy?

- A. Kolmialfareaktiossa
- B. Fotosynteesissä
- C. Soluhengityksessä

Maailman kaunein hiilikaivos

Zollverein suljettu hiilikaivos käy nykyään käsi kädessä luonnon kanssa.

Zollverein hiilikaivosalue Essenissä Saksassa on julistettu YK:n kasvat-, tiede- ja kulttuurijärjestö Unescon maailmanperintökohteeksi vuonna 2001.

Zollverein hiilikoulu numero 12 otettiin käyttöön vuonna 1932. Sitä pidetään maailman kauneimpana hiilikaivoksena. Zollverein ensimmäinen kaivos avattiin 1847, ja kaivostoiminta jatkui joulukuuhun 1986 asti.

Nykyisin Zollverein puistoalueesta jopa 70 prosenttia on viherkasvien tai metsän peitossa. Sieltä on löydetty yli 540 saniais-lajia ja kukkivaa kasvilajia sekä noin 100 jäkälälajia. Alueella elää myös ainakin 60 lintulajia, 20 perhoslajia ja 6 sammakkolajia. Se on suosittu paikka piknikeille.



Nykyisin
Zollverein
puistoalueesta
jopa 70
prosenttia on
viherkasvien tai
metsän peitossa.



AIKAJANA

Kirjoitus- välineet kautta aikojen

Kiinalainen keisarin hovin virkailija Cai Lun valmisti paperiarkkeja hienonnetuista puunkuorista prässäämällä ja kuivattamalla.

105

3200
eaa.

Mesopotamiassa raaputettiin sumerinkielistä kirjoitusta savitauluihin. Mesopotamia sijaitsi nykyisen Irakin alueella.



3000
eaa.

Egyptiläiset alkoivat valmistaa papyrusta papyrusruoista, joita kasvoi Niilin suistoalueella. Muste valmistettiin sekoittamalla poltettua puuta tai öljyä veteen.

600

Espanjalaiset kehittivät sulkakynän, joka oli hallitseva kirjoitusväline seuraavat tuhat vuotta. Korkealaa-tuisimmat kynät valmistettiin joutsenen sulista.



Saksalainen metalli-työmies ja keksijä Johannes Gutenberg perusti kirjapainon. Hän kehitti painokoneeseen metalliset irtokirjakkeet, joita voitiin käyttää useamman kerran.



1439

Englantilainen keksijä Henry Mill patentoi kirjoituskoneen. Patenttihakemuksen mukaan laitteella pystyi asettelemaan kirjaimia peräkkäin niin, ettei jälki eronnut painetusta.

1714

MicroPro Internationalin markkinointijohtaja Seymour Rubenstein ja ohjelmoija Rob Barnaby toivat markkinoille Wordmasterin, ensimmäisen kaupallisesti menestyneen tekstinkäsittelyohjelman.

1979

1560
Lyijykynä otettiin käyttöön Englannissa. Itse asiassa lyijykynä ei sisällä lyijyä, vaan grafiittia, hiilen yleisintä ilmenemismuotoa. Sitä louhittiin Cumberlandissa, Luoteis-Englannissa.

1888

Amerikkalainen keksijä John J. Loud patentoi kuulakärkikynän. Sen sisällä oli pieni, liikkuva teräskuula. Kynällä pystyi jättämään jäljen karkeille pinnoille, kuten puuhun tai nahkaan.



1996

Nokia lanseerasi markkinoille 9000 Communicatorin, ensimmäisen älypuhelimien, joka sisälsi täydellisen QWERTY-näppäimistön. Se oli edistyneellinen puhelin, jolla pystyi kirjoittamaan, lähettämään ja vastaanottamaan sekä sähköposteja että faxeja.



Kysymyksiä energiasta? Helen vastaa!

Huolettaako hiili? Haluaisitko olla mahdollisimman ekologinen energiankäyttäjä, mutta et tiedä miten? Ei hätää! Haluamme auttaa suomalaisia näkemään energian uudessa valossa.

Miten hajautetut energiaratkaisut voivat riittää korvaamaan kivihillen, josta luovutte? – Oskari, 46 v.

Rakas Oskari, Ymmärrän huolesi. Turvaamme energian riittämisen monilla eri tavoilla. Nykyisillä vihreillä teknologioilla ja innovaatioilla varmistamme, että sitä riittää kaupungissa. Hiilineutraalin energiantuotannon keskiössä ovat tuuli-voimat sekä maan, veden ja auringon lämmön hyödyntäminen. Tämän lisäksi saamme hukkalämpöä talteen kiinteistöistä ja konesaleista. Tulevaisuuden energiantuotannossa myös asiakkaidemme rooli kasvaa entisestään – sinustakin voi tulla energiantuottaja.



Miten sain aktivoitua teinin energiansäästötalkoisiin? – Minna, 52 v.

Rakas Minna, Auttaisiko konkretia teiniä hahmottamaan energiankulutusta? Jos olette Helenin asiakkaita, voitte tarkastella yhdessä Oma Helen-sovelluksesta, miten saunan lämmitys tai pullan paisto näkyy kotinne sähkönkulutusdatassa. Katsokaa sitten yhdessä sähkölaskua ja muuntakaa laskun summa johonkin teinin omakotaiseen menoon tai tuloon verrannolliseksi, esimerkiksi harrastusmaksuun tai kesätyön tuntipalkkaan. Kuinka monta työtuntia kesätyössä vaatisi esimerkiksi kuukauden sähkölaskun maksaminen?



Olen aikeissa hommata aurinkopaneelit katolle, mutta hankintahinta on aika korkea, eli onko tässä mitään järkeä pitkässä juoksussa? – Ville-Veikko, 56 v.

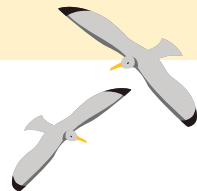
Rakas Ville-Veikko, Omilla aurinkopaneeleilla tuotettu sähkö säästää sekä ympäristöä että rahaa, joten siinä on paljonkin järkeä pitkässä juoksussa. Jo nyt aurinkosähköjärjestelmä maksaa itsensä takaisin takuuajana, kun se mitoitetaan toteutuneen sähkönkulutuksen perusteella.

Tuottamalla itse sähköä on omavarainen ja turvaa oman talouden nousevia sähkön, sähköveron ja sähkön siirtohintoja vastaan. Tämän lisäksi aurinkopaneelit ovat myös hyvä sijoituskohte, sillä ne nostavat kodin arvoa asunto-markkinoilla.

Onko aurinkoenergian hyödyntäminen Suomessa järkevää, koska verrattuna esimerkiksi tuulen määrään aurinkoa näkyy harvinaisen vähän Suomen talvella? – Eliisa, 20 v.

Rakas Eliisa, Talvikuukausina auringon määrä ei kieltämättä ole päätä huimaavaa, mutta se ei tee aurinkoenergiasta hyödyttöä näillä leveysasteilla. Aurinkoenergiaa saadaan Suomessa myös talvella. Kylmyys itseasiassa parantaa aurinkokennojen hyötysuhdetta ja niiden toiminta tehostuu. Tämän lisäksi lumesta heijastuva valo lisää aurinkoenergian tuotantoa.

Meillä on myös kesäisin todella pitkät päivät, jolloin aurinkopaneelit tuottavat sähköä varhaisesta aamusta myöhään iltaan. Tämän takia vuosittainen kokonaistuotanto on Suomessa samaa luokkaa kuin Keski-Euroopassa.



Vaihdoin juuri tuulisähkön. Mitä jos ei tuulekaan, tuleeko kämpppäni sähköä? – Ruu, 18 v.

Rakas Ruu,
Tottahan se on, että tuulivoimalan tuottama energia on riippuvainen alueen tuulisuudesta. Tuulivoimalaitos vaatii käynnistyäkseen 3–4 metriä sekunnissa puhaltavan tuulen. Tällainen tuulennopeus ylittyy käytännössä kaikkialla Suomessa, minkä takia tuulivoimalapuistot tuottavatkin sähköä yli 90 % ajasta.

Vaikka lyhyitä tuulettomia hetkiä tulisikin, voit olla huolletta, sillä kotisi sähkövirta ei ole riippuvainen reaaliaikaisesta tuulennopeudesta. Pistorasiastasi tuleva sähkö on peräisin aina lähimmästä voimalaitoksesta. Varmistamme, että sähkösi on tuulisähköä sillä että hankimme tuulen alkuperätkäitua kulutuksesi verran.

Kuinka ekologista tuulivoima oikeastaan on? – Sari, 56 v.

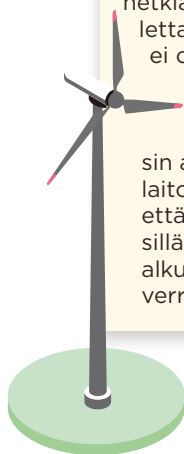
Rakas Sari,
Yleisesti kaikkien uusiutuvan sähkön ja ydinsähkön hiilijalanjälki on 0. Mutta itse voimaloiden (esimerkiksi aurinkopaneelit, tuulivoimala, ydinvoimala) valmistuksessa, pystyttämisessä, huollossa ja purkamisessa syntyy toki hiilidioksidipäästöjä. Eniten Suomeen tuulivoimaloita toimittanut tanskalainen Vestas on laskenut modernien tuulivoimaloidensa maksavan takaisin edellä mainittuihin toimenpiteisiin kuluvaan energiamäärän ja saavuttavan hiilineutraalisuuden noin 5–8 kuukaudessa voimalan käyttöönotosta. Nopeammin kuin mikään muu tuotantomuoto.

Tuulivoima on yksi energiatehokkaimmista tavoista tuottaa sähköä – tuuli on lopputuotannon sähköntuotannon raaka-aine, jota ei tarvitse kuljettaa tuotantopaikalle kuorma-autoilla.

Tuuleeko Suomessa riittävästi ympäri vuoden, tuulivoimaa ajatellen? – Roland, 61 v.

Rakas Roland,
Huoli pois! Suomi kuuluu varsin tuuliseen länsituulen ilmastovyöhykkeeseen. Tuulisuusoloihin vaikuttaa merkittävästi myös Atlantin valtameri ja idän laaja manneralue. Tämän ”perustilanteen” lisäksi mainittakoon, että kylmällä säällä ilmanpaine-erot ovat suurempia kuin lämpimällä, mikä tarkoittaa sitä, että tuulen nopeus on keskimääräistä voimakkaampi juuri talvikuukausina.

Suomessa tuotetaan eniten tuulivoimaa talvella, jolloin myös energiankulutus on suurinta. Huomioitava seikka on myös se, että uusimpien tuulivoimaloiden napakorkeus sijaitsee hyvin korkealla ja yläilmoissa tuulee enemmän kuin täällä maankamaralla. Toki tuulettomia hetkiä tulee silti.



Tutustu lisää Dear Helenille lähetettyihin kysymyksiin ja niiden vastauksiin: helen.fi/energiauudessavalossa

Datahubin käyttöönoton myötä muutoksia Helenin ja Helen Sähköverkon tietosuojaselosteisiin

Olemme päivittäneet tietosuojaselosteitamme. Jatkossa sähkömarkkinoiden tietojenvaihto tapahtuu sähkömarkkinoiden keskitetyn tiedonvaihdon yksikön eli datahubin kautta.

Tiedonvaihdon muutos ei vaikuta käsiteltäviin tietoihin, ja jatkossakin tiedot välitetään luotettavasti sekä tietoturvaselosteen eri osapuolten välillä datahubin kautta.

Keskitetyn tiedonvaihdon yksikön käyttöönoton myötä asiakkaat yksilöidään luotettavasti ja yhteisten asiakastietojen (nimi, henkilötunnus, posti-

osoite, puhelinnumero ja/tai sähköpostiosoite) pääasiallinen päivittävyyden keskitettyyn järjestelmään on asiakkaan sähkönmyyjällä.

Tutustu tarkemmin tapaamme käsitellä henkilötietoja osoitteissa:

www.helen.fi/henkilötiedot
www.helensahkoverkko.fi/asiakasrekisteri

Mikäli sinulla herää lisäkysymyksiä tietojenvaihdon muuttamisesta, voit olla yhteydessä asiakaspalveluumme:

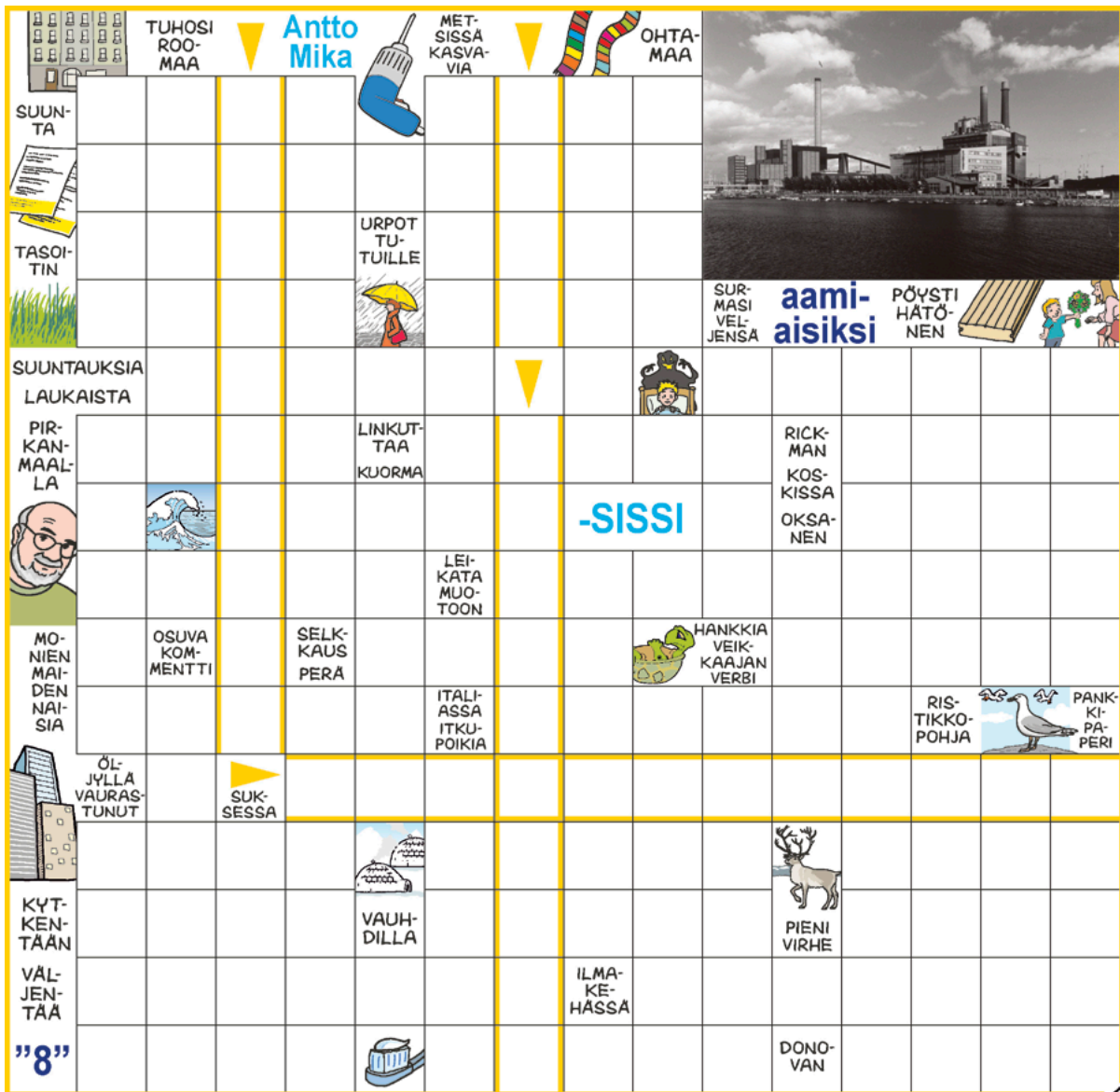
Helen Oy Asiakaspalvelu

Postiosoite: 00090 HELEN
Puhelinnumero: 09 617 8080
ma-pe klo 8–18

Helen Sähköverkko Oy Asiakaspalvelu

Postiosoite: 00090 HELEN
Puhelinnumero: 09 617 8090
ma-pe klo 8–18
Sähköpostiosoite: sahkoverkko.asiakaspalvelu@helen.fi

Lisätietoja datahubista löydät Fingridin nettisivuilta:
www.fingrid.fi/datahub



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 11.8.2022 mennessä internetissä **helen.fi/lukijakilpailu** tai postikortilla osoitteeseen Helen, Helen-lehti, 00090 HELEN. Muista lisätä korttiin yhteystietosi ja asiakasnumerosi.



**Arvomme
kyselyyn osal-
listuneiden
kesken
vaatehöy-
rystimen.**

Philips GC362/80 Philips Steam & Go -vaatehöyrystimellä voit raikastaa vaatteitasi – silkistä kashmiriin ja villatakeista verhoihin, huoletta ilman palamisen riskiä.

1

Joukkuelajit & golf

VilleGalle: Kaikenlainen urheilu on ollut molemmille tärkeää koko elämän ajan. Uran aikana se on palauttanut, kun on viikonloppu painettu keikkoja. Lätkän lisäksi pelaan tennistä, padelia, sulkapalloa ja olen käynyt nyrkkeilemässäkin. Nyt on tullut urheiltua joka päivä, joten olen käynyt muutaman kerran myös hot joogassa hoitamassa kehoa.

Jare: Löysimme muutama vuosi sitten myös golfin. Se on hyvää vastapainoa muulle urheilulle ja keikkailulle, joissa sykkeet pyörivät tapissa. Golfatessa pääsee myös hiljaisuuteen, mitä iän myötä on alkanut arvostaa.



NÄISTÄ SAA VIRTAA

JVG



3

Terapeuttinen kokkailu

VilleGalle: Nyt kun on ollut aikaa, olen yrittänyt itse laittaa terveellisempää ruokaa. Olen katsonut TikTok-videoilta reseptejä: tulinen pasta bolognese on ollut bravuurini.

Jare: En ole aikaisemmin kokkaillut paljon, mutta nyt olen huomannut, että se on parhaimmillaan terapeutista.



2

Yksinolo & etäpalaverit

VilleGalle: Korona-aikana olen oppinut saamaan voimaa yksinolosta. Olen huomannut, että sohvalla makaaminen onkin aika mukavaa hommaa ja tuntuu oudolta lähteä jonnekin, missä on paljon jengiä.

Jare: Huomasin elokuvamme kutsuvierasensi-illassa, että olen vieroittunut ihmispaljoudesta. Jatkossa varmasti virtaa lisää se, että pienemmät palaverit voi hoitaa etänä.



Faktaa

JVG, eli helsinkiläiset Jare Brand, 34, ja Ville Galle, 34, ovat Suomen menestynein rap-duo. Kaksikon elämästä kertova dokumenttielokuva *Vuodet ollu tuulisii* on nähtävänä elokuvissa koko maassa.

4

Luonto

VilleGalle: Olen käynyt aina vanhempieni mökillä. Nyt minulla on haaveissa oma mökki, jolle pääsisi rauhoittumaan.

Jare: En ole aikaisemmin ollut mikään luonnossa liikkuja, mutta nykyisin saatan käydä silloin tällöin Nuuksiossa kävelylenkillä.



Helen on hiilineutraali energiayhtiö vuonna 2030. Tätä tavoitetta ei saavuteta yksin, vaan asiakkaiden kanssa – rakentamalla yhdessä uusia energiaratkaisuja, joilla valjastetaan hyötykäyttöön niin hukkalämmöt kuin kattopinnat. Helen auttaa asiakkaitaan vihreässä siirtymässä ja tuo uuden energia-aikakauden mahdollisuudet kaikkien ulottuville.



Facebook
@energiahelen



Instagram
@energiahelen



Youtube
@HelsinginEnergia



Twitter
@EnergiaHelen
@HELSahkoverkko



LinkedIn
@helen-oy
@helen-sähköverkko-oy



Helen Oy

Kampinkuja 2, 00090 HELEN
• helen.fi

SÄHKÖASIAKKAAT

ma-pe 8-18
Sopimus- ja laskuasiat
• 09 617 8080
• helen.fi/ota-yhteytta
Maksuttomat sähköiset palvelut
• helen.fi
Muuttopuhelin 24/7
• 09 617 8020

LÄMPÖASIAKKAAT

ma-pe 8-16
Kaukolämpöön liittyminen
• 09 617 8013
Sopimusmuutokset ja neuvonta
• 09 617 8014
Laskutus, mittarilukemat ja energiankäyttö
• 09 617 8001
Kaukolämmön tekninen neuvonta
• 09 617 8012

JÄÄHDYTYSSIÄKKAAT

ma-pe 8-16
Myynti ja sopimukset
• 09 617 8015

VIKAILMOITUKSET

Sähkön jakeluhäiriöt
• 08001 80808
Kaukolämmön jakeluhäiriöt
• 08001 60602
Reaaliaikaiset tiedot jakeluhäiriöistä
• helen.fi

PUHELUHINNAT

• Puheluista peritään paikallisverkko- tai matkapuhelinverkkomaksu

Helen Sähköverkko Oy

• helensahkoverkko.fi

SÄHKÖVERKKOASIAKKAAT

Sopimus- ja laskuasiat
• 09 617 8090
Sähköverkkoon liittyminen
• 09 617 8086
• helensahkoverkko.fi
Maksuttomat sähköiset palvelut
• helen.fi