

IDEAT

3/2021

Sähköverkosta
löytyy vihreä
sijoituskohde **s.6**

Kaupunkipyörä
on veroton
työsuhde-etu **s.8**

Hiilineutraaliksi
kompensoimalla
vai toimintaa
muuttamalla? **s.10**

Millainen laturi
sähköautoon? **s.12**

Vihreä teräs ei ole utopiaa

Koska teräkselle ei ole löytynyt korvaavaa
materiaalia, on keksittävä keino tuottaa
sitä ilmastoystävällisesti. **s.3**

IDEAT

Kustantaja Sanoma Tekniikkajulkaisut Oy
Toimitusjohtaja Teemu Vehmaskoski
Vastaava tuottaja Teppo Kuittinen
Luova tuottaja Iina Kansonen
Ulkoasu Markus Frey (AD), Sami Piskonen
Myyntipäällikkö Juha Pekkinen, 040 674 8617

Avustajat tässä numerossa
 Jukka Fordell, Outi Kainiemi, Sami Piskonen,
 Matti Remes, Kirsi Riipinen, Marianna Salin
 ja Satu Savela.
www.idealmedia
www.hs.fi/mainos/ideal

Ajassa

Hiilineutraali yhteiskunta on tavoite, joka kuulostaa nykyihmisen korvaan vähintään niukkuudelta ja parhaimmillaan kurjuuden maksimoinnilta. Sitran tuore raportti esittää, että tavoite ei sulje pois talouskasvua.



Teemu Vehmaskoski, toimitusjohtaja, Sanoma Tekniikka-julkaisut Oy

Kuinka kakku annetaan pois ja syödään se silti

Hiilineutraalius tarkoittaa hiilidioksidipäästöjen ja hiilinielujen tasapainoa. Kun koko nykyinen maailma nojautuu hyvin suuressa määrin fossiilisilla polttoaineilla tuotettuun energiaan ja kun talouskasvulla on historiallisesti suora kytkentä energiankulutukseen, on tasapainon saavuttaminen haastavaa.

Sitran *Kasvua tukevat päästöttömät kehityspolut vuoteen 2050* -raportti uskoo kuitenkin, että kytkentä voidaan purkaa.

Vuonna 2015 maailman johtavat taloudet sitoutuivat Pariisin ilmastositoumuksessa vähentämään kasvihuonepäästöjään niin, että maapallon keskilämpötilan nousu saataisiin rajattua 1,5 asteeseen vuoteen 2100 mennessä. Tämä vaatii konkreettisia, kansalaistenkin iholle meneviä tekoja – eikä vasta joskus myöhemmin, vaan heti.

Yllättävää kyllä, hyvin läheltäkin löytyy todisteita siitä, että talous voi kasvaa, vaikka päästöt pienenisivät. Sitran raportin mukaan EU:n talous kasvoi vuosina 1990–2016 yli 50 prosenttia, ja samaan aikaan polttoaineiden käytöstä aiheutuvat hiilidioksidipäästöt vähenivät 25 prosenttia.

Toteutuneeseen irtikytkentään on ollut kolme pääsyytä. Energiatehokkuus on kaikessa toiminnassa parantunut. Lisäksi fossiilisia polttoaineita on korvattu vähähiilillä tai hiilettömällä energi-

anlähteillä. Kolmas syy ovat talouden rakennemuutokset, joihin liittyy vähähiilisten palvelujen kulutuksen lisääminen sekä energiantensiivisten teollisuudenalojen siirtäminen muualle. Näistä viimeksi mainittu ei toki varsinaisesti ratkaise alkuperäistä ongelmaa.

Sitran raportti keskittyy hiilineutraaliuden saavuttamiseen energiajärjestelmän näkökulmasta. Se ei siis huomioi vihreän siirtymän vaikutuksia materiaalien, kuten akkuminaalien, käyttöön tai luonnon monimuotoisuuteen esimerkiksi bioenergian vaatiman maankäytön kautta.

Pelkistyksistä huolimatta raportti kuitenkin onnistuu kiistatta havahduttamaan edessä olevaan haasteeseen.

Raportin mukaan maailmantalouden koko tulee vuonna 2100 olemaan 4,5-kertainen verrattuna vuoteen 2015. Samalla ajanjaksolla maailman sähkön tuotanto 5,6-kertaistuu, mutta primäärienergian käyttö kasvaa skenaariossa vain 18 prosenttia. Primäärienergian rakenne taas muuttuu radikaalisti, kun fossiilisten polttoaineiden eli hiilen, kaasun ja öljyn osuus kokonaisuudesta painuu nykyisestä noin 85 prosentista noin 15 prosenttiin. Samalla tuuli- ja aurinkoenergian käyttö kasvaa nykytasostaan yli 40-kertaiseksi.

Maailman primäärienergian kulutuksen absoluuttiseksi kasvuksi on seu-

raavalle 80 vuodelle ennustettu sata eksajoulea. Sama absoluuttinen kasvu toteutui viimeksi jaksolla 2010–2020. Siis kymmenessä vuodessa.

Kasvuennusteiden luvut ovat valtavia. Esitetty kehityskulku, jolla vähähiilisyys pyritään, tuntuu varovastikin ilmaistuna optimistiselta – varsinkin, kun tällä hetkellä kaikilla taitaa olla päällimmäisenä halu palata vanhaan normaaliin. Mutta juuri tässä onkin Sitrankin raportin toinen pääviesti. Vanhaa normaalia ei enää voi olla.

EU ei aiokaan antaa hyvän kriisin mennä hukkaan, vaan edellyttää elpymispakettinsa rahoilla vihreän siirtymän edistämistä. EU:n innovaatorahasto tukee puhtaan teknologian ratkaisujen kehittämistä vuoteen 2030 saakka miljardilla eurolla vuodessa. Suomessa hallituksen perustama ilmastorahasto panostaa samaan kahden miljardin pääomalla.

Jos 1950-luvun alussa sodista toipuvalle agraarikansalle olisi kerrottu, että alle 20 vuoden päästä ihminen käy kuussa – ja siihen käytetään tietokonetta, ja vielä sitäkin tehokkaampi laite kulkee 70 vuoden päästä kaikilla ihmisillä kännykän muodossa taskussa – kuka olisi uskonut? Vuoteen 2100 on aikaa 79 vuotta.

Meillä on siis aikaa, rahaa ja tahtoa. Miten emme voisi onnistua? *

Vieras

Vähähiilisyys on kiven alla

Energialla ja materiaalilla on vahva yhteys muussakin kuin suhteellisuusteoriassa. Kykymme hyödyntää maankamaraan raaka-aineita on määrittänyt vahvasti ihmiskunnan kehityshistoriaa. Olemme siirtyneet kivi-, pronssi- ja rautakausista teräksen aika-kauteen ja nykyiseen uusien materiaalien aika-kauteen.

Geologisten luonnonvarojen, kuten kivihiihen, öljyn ja kaasun, valjastaminen energianlähteiksi on mahdollistanut nykyisenlaisen maailman rakentamisen ja toiminnan – hyvässä ja pahassa. Energian ja materiaalien kulutus ovat kasvaneet nykyisiin mittoihinsa pitkälti halvan ja saatavilla olevan fossiilisen energian avulla. Siirtyminen vähähiilisyyteen on valtava haaste.

Teollisen materiaalinvalmistuksen varhaisessa vaiheessa tärkeitä alkuaineita oli kourallinen, mutta nyt niitä on käytössämme lähes koko jaksollisen järjestelmän verran. Valmistusmenetelmät ja materiaalien tutkimus ovat kehittyneet huomasti.

Uusista kriittisistä raaka-aineista tutuin lienee litium, jota tarvitaan sähköistyvän liikenteen akkuihin. Kierrätettävää litiumvarantoa ei ole, joten litiumin vastuullinen alkutuotanto on välttämättömyys.

Olennoista on se, kuinka paljon käytämme energiaa tai muita panoksia saadaksemme käyttöön vähähiilistä energiaa esimerkiksi litiumin tuotantoon.

Monia materiaaleja ja infrastruktuureja, joita tarvitaan fossiilisista polttoaineista luopumiseen, ei vielä ole tai ne ovat riittämättömiä. Esimerkiksi vuonna 2016 tuotetun öljyn mahdollistaman työpanoksen korvaaminen ydinenergialla olisi vaatinut lähes neljäntuhannen keskikokoisen ydinvoimalan koko vuoden tuotantoa. Se ei olisi ollut mahdollista.

Kaikki kustannustehokkaat sekä ympäristön ja ihmisten kannalta kestävät keinot tulee ottaa käyttöön vähähiilisyttä tavoiteltaessa. Asiaa täytyy tarkastella globaalisti. Ilmastositoumuksil-

le, päästökaupalle ja hiilitulleille on tilauksensa. Tarvitsemme konkretiaa ja kestävyysperustuvia liiketoimintamahdollisuuksia.

Kiertotaloutta tulee edistää jo tuotteiden suunnittelussa. Kiertotalouden ratkaisuilla ei kuitenkaan pystytäkään vastaamaan kaikkeen kaupungistumisen ja kehittyvien maiden elintason nousun luomaan kysyntään, kuten raudan, kalkkikiven, betonin ja kiviaineiden tarpeeseen. Jo pelkkä raudan ruostuminen aiheuttaa merkittävää hukkaa materiaali-kierrrossa.

Tulevaan kehitykseen vaikuttaa merkittävästi se, kuinka vastuullisesti onnistumme hyödyntämään maankamaraan raaka-aineita globaalisti ja yli sukupolvien. Vähähiilisyys ei onnistu ilman energiaa ja materiaaleja. Kaikki se, mitä ei voi kasvattaa, pitää kaivaa maasta. Ja usein se, mikä kasvaa, tarvitsee mineraalilannoitteita kasvaakseen hyvin. *



Saku Vuori, va. pääjohtaja, Geologian tutkimuskeskus

Teräs alkaa vihertää

Terästeollisuus on yksi suurimmista yksittäisistä hiilidioksidin tuottajista. Ala mullistuu, kun hiiltä korvataan vedyllä ja tuotantoon tarvittava sähkö halutaan vihreänä.

Teksti Kirsi Riipinen

Mikä yhdistää pyykkikonetta, telakalla rakentuvaa uutta loistoristeilijää ja henkilöautoa?

Ainakin se, että niihin kaikkiin tarvitaan paljon terästä. Teräs on maailman käytetyin materiaali. Sitä valmistetaan vuosittain 1600–1800 miljoonaa tonnia, josta viitisen miljoonaa Suomessa.

Teräs on nostettu ilmastokeskustelussa tikunnokkaan ilmastopäästöjen takia. Terästeollisuus on yksi suurimmista yksittäisistä hiilidioksidin päästäjistä. Se tuottaa 7–9 prosenttia kaikista suorista fossiiliperäisistä hiilidioksidipäästöistä.

Teräksen korvaaminen jollakin muulla materiaalilla vaikuttaa mahdottomalta. Professori **Timo Fabritius** Oulun yliopiston prosessimetallurgian tutkimusyksiköstä muistelee, että Audi keili jossakin vaiheessa autonrunkojen teräksen korvaamista alumiinilla. Se ei kuitenkaan toiminut. Niinpä Audi palasi teräkseen, joskin se päätyi hyödyntämään alumiinia osassa runkojen rakenteista.

Koska teräkselle ei ole löytynyt korvaavaa materiaalia, on keksittävä keino tuottaa sitä ilmastoystävällisesti. Siihen luo painetta jo Pariisin ilmastosopimus. →



”Ilmastokeskustelu on terästeollisuudessa totisint totta. Kaikki alan uudet tutkimushankkeet kytkeytyvät joko ilmastopäästöihin tai kiertotalouteen.”

Timo Fabritius

Terästeollisuuden toimijat ymmärtävät, että töitä vihreämmän teräksen eteen on pakko tehdä. Hyvä uutinen on se, että Suomea voi sanoa asiassa lähes edelläkävijäksi.

”Suomella on edessä loistava tulevaisuus terästeollisuuden parissa, kunhan emme sössi mahdollisuuksiamme. Meillä on metallinjalostuksen osaamista, metsät kasvavat biomassaa, voimme tuottaa uusiutuvaa energiaa ja maaperässä on paljon metalleja”, Fabritius luettelee.

Hänen mielestään Suomi voisi toimia esimerkkinä muulle maailmalle, sillä suomalainen metallinjalostusteollisuus on energiatehokkuudessa maailman huippua. Myös metallinjalostusteollisuuden päästörintamalle kuuluu hyvää. Suomi on Fabritiuksen mukaan yksi vähiten päästöjä tuottavista maista, jos verrataan hiilidioksidipäästöjen määrää tuotettuihin metallitonneihin.

Suomen edelläkävijyydestä on innoissaan myös terästeollisuus. Teräsyhtiö Outokummun vastuullisuudesta vastaava johtaja **Juha Erkkilä** kertoo yhtiön hiilijalanjäljen olevan yli 70 prosenttia pienempi kuin alalla keskimäärin.

Outokummun on tarkoitus olla hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä. Vuoteen 2023 mennessä hiilidioksidipäästöjen on pienennyt 20 prosenttia verrattuna vuosina 2014–16 asetettuun lähtötasoon.

”Tavoite on jo nyt lähes saavutettu kierrätyksellä, energiatehokkuudella ja sähköverkon puhdistuksella”, Erkkilä sanoo.

Hän korostaa, että uutta teknologiaa kehitettäessä ja käyttöönotettaessa eurot lasketaan tarkasti.

”Kestävään kehitykseen kuuluu ympäristön ja sosiaalisen puolen lisäksi talous. Kehityksen on tuettava liiketoiminnan tavoitteita.”

Hän sanoo, että kilpailukykyyn vaikuttavat myös poliittiset päätökset. Esimerkiksi se, miten päästöhinnat kehittyvät ja millaisia tulleja tai veroja EU määrittää muualta tulevalle, enemmän päästöjä tuottavalle terästeollisuudelle.

Suomen lisäksi vauhdissa ollaan myös läntisessä naapurissa. Ruotsalainen teräksen valmistaja SSAB aikoo laittaa te-



Vaikka teräksen vety-
pelkistys yleistyi, hiiltä
tarvitaan jatkossakin
seosaineeksi.

räksen tuotantonsa kokonaan uusiksi. Uudessa tuotantotavassa hiilidioksidipäästöt vaihtuvat vesihöyryksi.

Suomalainen teräseen ja teräsrakentamiseen erikoistunut Rautaruukki yhdistyi osaksi SSAB:tä vuonna 2014. SSAB:n isot tehtaat sijaitsevat edelleen Raahessa ja Hämeenlinnassa.

SSAB:n ympäristö- ja turvallisuusjohtaja **Harri Leppänen** kertoo, että yhtiö kehittää yhdessä kaivosyhtiö LKAB:n ja Vattenfallin kanssa täysin fossiilitonta teräksen tuotantoketjua, joka alkaa louhustusta malmista ja päättyy valmiiseen teräkseen.

Yhtiön tarkoitus on muuttaa terästuotanto täysin fossiilittomaksi vuoteen 2045 mennessä, mikä vähentää Ruotsin kaikkia hiilidioksidipäästöjä kymmenen ja Suomen seitsemän prosenttia nykyisestä tasosta.

”Tavoitteenamme on tuottaa fossiilivapaata terästä markkinoille jo vuonna 2026, kun Ruotsin Oxelösundin masuuni on korvattu valokaariuunilla ja Jällivaa-

raan rakennettava demonstraatiolaitos valmistuu”, Leppänen kertoo.

Vuosina 2030–2040 yhtiön on tarkoitus korvata Luulajan ja Raahen masuunit.

Jotta terästuotanto saadaan vuoteen 2035 tai 2040 mennessä hiilineutraaliksi, ratkaisuja on tehtävä nyt, sanoo Oulun yliopiston Fabritius.

”Uuden tekniikan käyttöönotto ja rakentaminen maksavat ja vievät aikaa. Reilu kymmenen vuotta on tässä mielessä lyhyt aika.”

Seuraava askel kohti ilmastoystävällistä terästä on siis otettava äkkiä. Fabritiuksen mukaan ratkaisu on vety. Jotta rautamalmi voidaan pelkistää teräkseksi, tarvitaan hiiltä. Se pyritään korvaamaan vedyllä.

Fabritius tosin muistuttaa, että vaikka vetytelkistys yleistyi, hiiltä tarvitaan seosaineena jatkossakin.

Laboratoriossa hiilen korvaaminen vedyllä onnistuu jo nyt, mutta suurissa tuotantolaitoksissa prosessi mutkistuu.



”Tavoitteenamme on tuottaa fossiilivapaata terästä markkinoille vuonna 2026.”

Harri Leppänen

KUVA ROGER BRADSHAW, UNSPLASH



”Kestävään kehitykseen kuuluu ympäristön ja sosiaalisen puolen lisäksi talous. Kehityksen on tuettava liiketoiminnan tavoitteita.”

Juha Erkkilä



Metallilaaat koristavat rakennuksen pintaa Leicestershiressä Englannissa.



”Maailma oli tyyss-tin toinen vielä 40 vuotta sitten, kun terästä tuotettiin lähituotantona esimerkiksi Suomessa ja Ruotsissa.”

Mari Lundström

On ratkaistava muun muassa se, miten massiivisia määriä vetyä voidaan tuottaa ja sen jälkeen varastoida turvallisesti.

Fabritius huomauttaa, että koska vety muuttaa teräksen tuotannon täysin, mul-listus ei tapahdu hetkessä. Vedyn valmis-tus vaatii valtavasti energiaa, joten on ratkaistava myös se, miten tuo energia tuotetaan ilmastoystävällisesti.

”Puhdas energia on tosi iso haaste. Hiilidioksidipäästötön yhteiskunta tarvitsee suuret määrät erityyppisiä akkuja, joiden valmistukseen tarvitaan valta-vasti erilaisia metalleja. Niiden tuotanto on tällä hetkellä aika rajallista.”

Leppänen kertoo, että SSAB:ssä on seurattu tuulivoiman kehitystä ilahtunei-na. Kymmenessä vuodessa siitä on tul-lut vakavasti otettava vaihtoehto, mutta jotta terästä voidaan tuottaa fossiilitto-masti, energiantuotannossa tarvitaan hä-nen mukaansa tuulivoiman lisäksi muun muassa ydinvoimaa.

”Suomessa ja Ruotsissa tuotetaan puhdasta sähköä, Ruotsissa vielä meitä-kin puhtaampaa. Molemmat maat ovat melko harvaan asuttuja, joten uusiutuvan energian tuotannolle on hyvin mahdolli-suuksia.”

Teräksestä voi saada vihreämpää myös kierrättämällä. Teräs onkin maailman kierrätetyin materiaali. Terästeollisuus hyödyntäisi romuterästä enemmänkin, jos sitä vain olisi tarjolla. Suomessa te-räksen kierrätysaste on kova, yli 95 pro-senttia.

Romunakin teräs on arvotavaraa, ja sen hinta määritellään Lontoon pörssissä.

Kierrätysterästä viedään paljon Kiinaan, joka tuottaa 60 prosenttia kaikesta maailman teräksestä. Kiina haalii teol-lisuutensa raaka-aineeksi kaiken muualta maailmasta saatavan kierrätetyn teräksen. Nyt rakennettavien kiinalaisten pil-venpiirtäjien teräs päätyy sekin aikanaan kierrätykseen.

Euroopan suurin materiaalien kier-rätyslaitos sijaitsee Torniossa Outokum-mun terästehtaalla, jossa sulatetaan vuosittain yli miljoona tonnia kierrätysteräs-tä teollisuuden tarpeisiin. Tehtaan pää-raaka-aine on ruostumaton kierrätys-teräs.

Tornioon päätyvät eurooppalaisten käytöstä hylkäämät autot, kodinkoneet, rakennusten teräsosat, teollisuuskoneiden materiaalit ja käytännössä mikä ta-

hansa elinikänsä päähän tullut ruostuma-ton teräsesine. Siellä ne sulatetaan ja lä-hetetään takaisin vaikkapa autojen val-mistajille.

Periaatteessa terästä voidaan kierrät-tää loputtomasti sulattamalla sitä uudel-leen metallin raaka-aineeksi. Fabritius sa-noo, että käytännössä teräksen laatu kui-tenkin huononee moneen kertaan kierrä-tettyä.

”Mukaan tulee aineita, joita on vaikea poistaa, kuten kuparia ja ruostumatto-massa teräksessä fosforia. Silloin seosta pitää laimentaa ja pidemmällä aikavälillä kehittää uusia valmistusmenetelmiä.”

Kun teräksestä halutaan erittäin lujaa ja sitkeää, materiaali sietää vain vähän epäpuhtauksia. Fabritius mainitsee, että jatkossakin tulee tilanteita, joissa tarvi-taan neitseellistä terästä. Aina kierrätys ei siis ole ratkaisu.

Maaillalla tuotettavassa teräksessä keskimäärin kolmasosa raaka-aineesta on kierrätettyä. Suomessa luku on pienem-pi, mihin vaikuttaa muun muassa rauta-malmin, teräksen pääraaka-aineen, hyvä saatavuus.

Miten sitten voimme tietää, mistä kier-rätetty teräs on lähtöisin? Tai sen, on-ko neitseellisen metallin kaikki ainesosat kestävästi hankittuja alihankintaketjuja myöten?

Apulaisprofessori **Mari Lundström** Aalto-yliopistosta huomauttaa, että te-räksen hiilijalanjälki pystytään laske-maan, mutta materiaalien jäljittäminen on vielä hankalaa. Hän toivoo, että teräk-selle tulisi selkeät merkinnät esimerkiksi Reilun kaupan banaanin tapaan.

Toivoo on, sillä vastikään on perus-tettu ResponsibleSteel, teräksen standar-doinnin ja sertifiointin ohjelma.

Kaikkein ihanteellisinta olisi, jos te-rästuotteesta näkisi raaka-aineiden alku-perän, kierrätetyn materiaalin osuuden, kuluneen energiamäärän sekä sen, miten tuo energia on tuotettu.

Myös EU on kiinnittänyt huomiota teräksen jäljitettävyyden ongelmiin.

”Maailma oli tyyss-tin toinen vielä 40 vuotta sitten, kun terästä tuotettiin lähituotantona esimerkiksi Suomessa ja Ruotsissa. Kun raaka-ainekauppa muut-tui globaaliksi, mineraalien alkuperän seurantajärjestelmät jäivät kehittämättä”, Lundström sanoo.

Fabritius sanoo, että tulevaisuudessa te-räksestä täytyy maksaa nykyistä enem-män. Eurooppalaisella terästeollisuudella on jo nyt vaikeuksia muuta maailmaa tiu-kempien ilmastotavoitteiden kanssa. Eri-tyisesti Kiinasta tulee markkinoille hal-vemmin tuotettuja materiaaleja, joiden valmistuksessa syntyneistä hiilidioksidi-päästöistä ei ole tarkkaa tietoa.

”En yllättyisi, jos EU lätkäisisi tullit fossiilista raaka-ainetta käyttävälle teol-lisuudelle. Eihän meillä oikeastaan ole muuta vaihtoehtoa, jos hiilen käytöstä halutaan eroon”, Fabritius sanoo.

Euroopan unionissa näitä tulleva val-mistellaan parhaillaan. Tarkoitus on, että niiden avulla tasataan Euroopan ja muun maailman välistä kilpailutilannetta. Jos ympäristösäännöstely pysyy muualla paljon löyhempanä, pelkona on, että te-rästeollisuus karkaa Euroopasta muualle.

Huoli on todellinen, sillä Euroopassa

teollisuuslaitokset joutuvat maksamaan päästökaupassa hiilidioksidipäästöistään, ja päästöoikeuksien hinnat ovat olleet nousussa. Hintojen arvellaan nousevan edelleen, kun ilmastotavoitteita kiritään.

Outokummun Erkkilälle tilanne on tuttu. Hän sanoo, että maailmanlaajuisilla markkinoilla haasteita tulee vastaan.

”Euroopan ulkopuolella on erilaiset pelisäännöt monen asian suhteen. Ollaan ikään kuin pelissä, jossa toiset pelaavat jalkapalloa, toiset rugbya. Mutta toimin-taympäristö on mikä on.”

Muutokset eivät tule ilmaiseksi myös-kään SSAB:lle, joka rakentaa terästuotan-non käytännössä kokonaan uusiksi.

”Toisaalta esimerkiksi EU:lla on eri-laisia vihreän siirtymän tukia. Siellä on-neksi ymmärretään, että yhtiöt, jotka läh-tevät ensimmäisenä liikkeelle, kantavat ison riskin”, SSAB:n Harri Leppänen sa-noo. ✱

Tausta

Ilmastokeskustelu tuli terästeollisuuteen

Professori Timo Fabritius sanoo, että terästeollisuudessa hiilidioksidikes-kustelu ja käytännön toimet päästöjen vähentämiseksi ovat päässeet kunnolla vauhtiin vasta parin kolmen viime vuoden aikana. Samaan aikaan myös keskustelu kiertotaloudesta on aktivoitunut.

”Ilmastokeskustelu on terästeollisuudessa nyt totisinta totta. Kun jutte-len minkä tahansa suomalaisen tai ruotsalaisen metallinjalostusyrityksen kanssa, hiilidioksidipäästöt nousevat puheenaiheeksi. Kaikki alan uudet tut-kimushankkeet kytkeytyvät joko ilmastopäästöihin tai kiertotalouteen.”

SSAB:n ympäristö- ja turvallisuusjohtaja Harri Leppänen on ollut te-rästeollisuudessa töissä parikymmentä vuotta. Hänen aloittaessaan alal-la ajateltiin yleisesti, ettei päästöille voida mitään. Niitä syntyy eri proses-seissa ja sillä selvä.

”Nyt paikalleen jääminen tuntuisi täysin mahdottomalta. Maailma on muuttunut niin, ettei hiilidioksidipäästöjä suvaita. On pakko tehdä jotakin. Fossiilivapaalle teräkselle on myös runsaasti kysyntää.”

Outokummun vastuullisuudesta vastaava johtaja Juha Erkkilä huo-mauttaa, että hyvissä ajoin ilmastoystävälliseksi muutettu toiminta on kil-pailuetu. Vastuullisuus on hänen mukaansa yhtiön asiakkaille jo nyt erit-täin tärkeää.

Erkkilä sanoo olevansa innoissaan meneillään olevasta muutoksesta.

”Vanhat käytännöt voidaan teknologian kehittyessä arvioida rehelli-sesti uudelleen. Vähähiilisyys on selkeä ajuri koko alalla, ja vastuulliset toi-mijat voivat tehdä yhteistyötä ja löytää yhteisiä ratkaisuja.”

Erkkilän mukaan terästeollisuuden muutos ympäristöystävälliseksi ta-pahtuu osittain jo senkin vuoksi, että iso osa teollisuuden laitteistosta on tulossa elinikänsä päähän – ja laitteisto uudistetaan täysin uusilla ehdoilla.



Vihreä sijoituskohde löytyy sähköverkosta

Vihreillä joukkovelkakirjoilla on kysyntää, kun sijoittajat etsivät päästöjä vähentäviä sijoituskohteita. Suomessa sellaisia löytyy Fingridin sähköverkosta.

Yhä useampi vastuullinen sijoittaja ottaa kantaa ympäristön puolesta ja valitsee sijoituskohteekseen vihreitä joukkovelkakirjoja eli green bondeja. Ne ovat lainoja, joilla rahoitetaan erityisesti ilmastonmuutosta torjuvia hankkeita.

Kantaverkkoyhtiö Fingrid on ensimmäinen suomalaisyritys, joka on kerännyt päästöjä vähentäviin hankkeisiin rahoitusta vihreällä joukkovelkakirjalla. Se sopii hyvin yhtiön tapaan toimia vastuullisesti, sanoo Fingridin yritys vastuusta vastaava lakiasiainjohtaja **Marina Louhija**.

”Vihreä joukkolaina poikkeaa tavanomaisesta joukkovelkakirjasta siinä, että raha on käytettävä hankkeisiin, joilla on myönteisiä ympäristövaikutuksia.”

Fingrid laski kolmisen vuotta sitten liikelle sadan miljoonan euron vihreän joukkovelkakirjan. Rahoitus on käytetty muun muassa uusiin sähköasemiin, joiden avulla päästötöntä sähköä tuottavia tuulivoimapuistoja voidaan liittää sähköverkkoon ja vähentää näin riippuvuutta fossiilisilla polttoaineilla tuotetusta sähköstä.

”Lainalla on myös tehty sähköverkon hävikkiä vähentäviä teknisiä parannuksia ja lisätty energiatehokkuutta paranta-

via älykkäitä ratkaisuja”, Fingridin Group Treasurer **Jussi Pohjanpalo** sanoo.

Sijoittajat ovat tarkkoja siitä, että vihreissä joukkovelkakirjoissa ei ole kyse viherpesusta. Rahoitettavilla hankkeilla on saatava todistetusti aikaan myönteisiä ympäristövaikutuksia. Tämän varmistaa riippumaton asiantuntija, joka arvioi esimerkiksi saavutettavien päästövähennysten määrän.

”Sijoittajat edellyttävät säännöllistä raportointia hankkeen etenemisestä. Hankkeen valmistuttua riippumaton arvioija vielä varmistaa, että luvatut tulokset, esimerkiksi väitetyt hiilidioksidipäästöt, ovat toteutuneet”, Pohjanpalo kertoo.

Tarkka raportointi sopii hyvin Fingridille, jolle toiminnan vastuullisuuden arviointi on olennainen osa päivittäistä toimintaa.

”Teemme investoinneissa aina ympäristövaikutusten arvioinnin. Oman toiminnan lisäksi arvioimme laitteiden ja palvelujen toimittajien vastuullisuutta ja sitoutamme heidät yritysvastuumme periaatteisiin”, Pohjanpalo sanoo.

Sähköntuotanto päästöttömillä energiamuodoilla kasvaa Suomessa vauhdilla, mutta tuotettu sähkö on myös pystyttävä siirtämään luotettavasti ja kustannuste-

hokkaasti käyttäjille. Fingrid vastaa haasteeseen investoimalla kantaverkkoon seuraavan vuosikymmenen aikana noin kaksi miljardia euroa.

”Osa tämän investointiohjelman hankkeista voidaan rahoittaa vihreillä joukkovelkakirjoilla. Näiden hankkeiden kokonaisarvoksi on seuraavan parin vuoden aikana arvioitu 180 miljoonaa euroa”, Pohjanpalo sanoo.

Fingridin ensimmäiseen joukkovelkakirjaan on osallistunut perinteisten sijoittajien lisäksi vihreään rahoitukseen erikoistuneita kansainvälisiä sijoittajia.

”Näin laajennamme rahoittajien piiriä uusiin sijoittajiin. Vastuullinen yritys voi myös saada pitkäaikaista rahoitusta edullisemmin”, Pohjanpalo kertoo. ★

Lue lisää: www.fingrid.fi

Tausta

Toiminnan ytimessä yritysvastuu

Vihreät joukkovelkakirjat ovat osa vastuullista sijoittamista, jossa sijoittaja kiinnittää huomiota perinteisten talouslukujen lisäksi yhtiön kannalta olennaisiin ESG-tietoihin eli ympäristövaikutuksiin (environmental), sosiaaliseen vastuuseen (social) ja hyvään hallintotapaan (governance).

”Nämä yritys vastuuseen liittyvät asiat ovat olleet jo pitkään Fingridin strategian ja päivittäisen toiminnan ytimessä”, Marina Louhija sanoo.

Fingrid on sitoutunut Suomen tavoitteeseen vuonna 2035 toteutuvas- ta hiilineutraaliudesta.

”Tavoitteen saavuttaminen ei jää ainakaan kantaverkosta kiinni”, Louhija vakuuttaa.

Fingrid raportoi yritys vastuustaan säännöllisesti vuosikertomuksensa. Läpinäkyvyyden ja vertailukelpoisuuden valmistamiseksi raportoinnissa käytetään kansainvälistä GRI-viitekehystä (Global Reporting Initiative).



Granlundin Ulla Nykter ja Senaatti-kiinteistöjen Mirkka Rekola uskovat kiertotalouteen.

Kiertotalous pienentää rakennusalan ympäristövaikutuksia

Rakennusallalla panostetaan nyt kiertotalouteen. Rakennusten osia huolletaan ja käytetään uudelleen. Myös kierrätysmateriaaleista valmistettujen rakennustuotteiden määrä kasvaa.

Rakennusten ja infrastruktuurin rakentaminen kuluttaa 40–50 prosenttia maapallon raaka-aineista. Siksi materiaalien ja energian kierrätys on rakennus- ja kiinteistöalalla kuuma keskustelunaihe.

”Kiertotalouden periaatteiden mukaan rakentaminen on tätä päivää”, sanoo elinkaarikonsultoinnin ryhmäpäällikkö **Ulla Nykter** kiinteistö- ja rakennusalan asiantuntijakonserni Granlundilta.

Huomioon on otettava muun muassa rakennusmateriaalit, energiankulutus ja tilojen muunneltavuus eri käyttötarpeisiin. Ratkaisevaa on osaava suunnittelu.

”Näin paukut menevät vaikuttavimpiin toimiin, eikä rajallisia resursseja käytetä vähemmän merkittäviin asioihin.”

Kiertotalouden mukaisessa rakentamisessa valitaan pitkäikäisiä ja kierrätettäviä materiaaleja, joiden valmistamisesta aiheutuu mahdollisimman vähän päästöjä.

”Vastuullisia rakennustuotteiden valmistajia on entistä enemmän ja tietoa materiaalien ympäristövaikutuksista yhä paremmin saatavilla”, Ulla Nykter sanoo.

Esimerkiksi kierrätysmateriaaleista valmistettujen rakennustuotteiden määrä kasvaa koko ajan. Jätelasista on valmistettu jo pitkään lasivillaa, mutta myös te-

räs- ja betonituotteiden tekemiseen käytetään yhä enemmän kierrätysmateriaaleja ja teollisuuden sivuvirtoja.

”Korjausrakentamisessa materiaaleja voidaan säästää myös miettimällä, tarvitseeko kaikkia rakenteita ja tekniikkaa laiteta uusiksi vai voiko niitä käyttää uudelleen.”

Energian kierrätysratkaisut on tunnettu kiinteistöalalla jo pitkään, mutta hukkalämpöä ja uusiutuvaa energiaa voitaisiin hyödyntää vielä paljon enemmän. Energiatohokkaat ratkaisut pienentävät energialaskua, joten niihin kannattaa panostaa. Suuri osa rakennuksen ympäristövaikutuksista syntyy käytönaikaisesta energiankulutuksesta.

Vielä 1970-luvulla rakennettiin kerrostaloja, joiden ajateltiin kestävän vain 30 vuotta. Nyt vastuullinen rakentaja lähtee siitä, että runko kestää vähintään sata vuotta. Pitkäikäisen rakennuksen ympäristövaikutukset ovat pienemmät, kun purkamiseen ja uuden rakentamiseen kuluu vähemmän raaka-aineita ja energiaa.

”Jotta rakennus palvelee mahdollisimman pitkään, kiinteistön täytyy mukautua varsin pienillä muutostöillä erilaisiin tarpeisiin”, Nykter sanoo.

Hänen mukaansa kiertotalous on arkea lähes kaikissa Granlundin rakennus-

”Vastuullisia rakennustuotteiden valmistajia on entistä enemmän ja tietoa materiaalien ympäristövaikutuksista yhä paremmin saatavilla.”

hankkeissa. Se linkittyy hiilijalanjälkilaskentaan ja päästöohjaukseen. Hiilijalanjälkilaskennan avulla voidaan esimerkiksi miettiä, kannattaako kohde purkaa ja rakentaa kokonaan uusi vai korjata olemassa olevaa.

Granlund on kehittänyt päästöohjaukseen työkalun, jonka algoritmit laskevat optimaalisimmat ratkaisut rakennuksen päästöjen ja kustannusten minimoimiseksi.

”On tärkeää ymmärtää, miten eri vaihtoehdot vaikkapa rakenteissa, lämmitysmuodossa tai ilmanvaihdoissa vaikuttavat toisiinsa. Isossa kiinteistössä muut-

tujia voi olla miljoonia. Siksi laskentaan tarvitaan edistynyt työkalu.”

Granlundin kiertotalouteen liittyvien palvelujen kysyntä kasvaa vauhdilla. Yksi asiakkaista on valtion kiinteistöistä vastaava Senaatti-kiinteistöt. Granlund on ollut mukana muun muassa Porvoon virastotalon peruskorjaushankkeessa, jossa mahdollisimman iso osa käyttökelpoisista vanhoista materiaaleista käytettiin uudelleen.

”Esimerkiksi osa vanhasta alakatos-ta purettiin ehjänä ja asennettiin takaisin vanhalle paikalleen huollon jälkeen. Välineiden mineraalivillat käytettiin uudelleen ja saniteettikalusteet kierrätettiin. Uusissa kalusteissa ja tekstiileissä suositettiin luonnonkuituja ja kierrätettäviä materiaaleja”, Senaatin ympäristövastuuasiantuntija **Mirkka Rekola** kertoo.

Hänen mukaansa kiertotalouden periaatteet ovat jatkossa tavalla tai toisella mukana kaikissa Senaatin rakennushankkeissa.

”Tärkeä tavoite on myös tilojen muuntojoustavuus ja tehokas käyttö. Porvoossa verotoimisto ja Maanmittauslaitos käyttävät samoja työtiloja. Vastavia ratkaisuja valmistellaan useilla muillakin paikkakunnilla.” ★

Lue lisää: www.granlund.fi

"Toivottavasti sen jälkeen saamme yhden yhteisen seudullisen kaupunkipyöräpalvelun", Jääskeläinen toivoo.



JUKKA FORDELL



Kaupunkipyöräilyn ABC Helsingin ja Espoon palvelussa

1. Valitse päivä, viikko tai koko kausi.
2. Luo HSL-tunnus, jos sinulla ei sitä vielä ole.
3. Luo PIN-koodi ja syötä maksukorttisi tiedot.
4. Onnistuneen maksun jälkeen saat pyöräilijätunnuksen, joka on puhelinnumerosi seitsemän viimeistä numeroa.
5. Etsi HSL:n Reittioppaasta lähin pyöräasema ja nouda pyörä. Saat sen käyttöösi pyöräilijätunnuksella ja PIN-koodilla.
6. Palauta pyörä käytön jälkeen mille tahansa Helsingin tai Espoon pyöräasemalle.



Kaupunkipyöräilyn ABC Vantaan palvelussa

1. Valitse päivä, viikko tai koko kausi.
2. Luo HSL-tunnus, jos sinulla ei sitä vielä ole.
3. Syötä HSL-korttisi numero, jos haluat avata pyörän lukituksen kortilla. Toinen vaihtoehto on ladata CityBike Vantaan sovellus.
4. Syötä maksukorttisi tiedot.
5. Onnistuneen maksun jälkeen saat salasanan CityBike Vantaan sovellusta varten.
6. Etsi HSL:n Reittioppaasta lähin pyöräasema ja nouda pyörä. Saat sen käyttöösi HSL-kortilla tai CityBike Vantaan sovelluksella.
7. Palauta pyörä käytön jälkeen mille tahansa Vantaan pyöräasemalle.

Viesti vastuusta

Kaupallinen Ideat-julkaisu yhdistää miljoona lukijaa ja vastuulliset yritykset. Ideoita vastuullisesta yritystoiminnasta Helsingin Sanomissa, Aamulehdessä ja HS.fi:ssä.



Tulevat teemat 2021:

Data 1.6.
Osaaja 17.8.
Raha 28.9.
Energia 26.10.
Vastuu 30.11.

Varaa paikkasi:
www.ideat.media



sanoma
Tekniikkajulkaisut

Hiilineutraalit rakennusmateriaalit vaativat työtä koko arvoketjussa

Rakennusmateriaaleja tuottava Saint-Gobain haluaa putsata koko toimitusketjunsä hiilineutraaliksi. Se maksaa, mutta niin maksaisi kompensointikin. Hiilitonnin päästöoikeus on nyt kalliimpaa kuin koskaan.

Minkä verran jätettä syntyy, kun lasivillaa leikataan työmaalla? Mihin se päättyy? Tällaisia kysymyksiä esittää Saint-Gobainin vastuulisuuspäällikkö **Anne Kaiser** rakennusraketoitsijoille. Nämä voivat vaikuttaa pieniltä seikoilta, kun samalla työmaalla valetaan betonia ja kootaan teräsrakenteita, mutta Kaiserin mukaan jokainen kivi on käännettävä.

”Tavoitteemme on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Se vaatii työtä koko arvoketjussa. Sparraamme myös raaka-ainetoimittajien kanssa”, Kaiser sanoo.

Kehitystyönsä lähtökohdaksi Saint-Gobain Suomi on laskenut ja julkaisee kasvihuonekaasupäästönsä: 150 000 tonnia vuodessa. Se vastaa noin 15 000 suomalaisen vuotuista hiilijalanjälkeä.

”Se ei ole kauhean paljon verrattuna moneen muuhun teollisuuden alaan, mutta valtava työ sen hävittämisessä silti on.”

Päästöistä noin 20 prosenttia syntyy suoraan yhtiön omassa tuotannossa Suomessa ja peräti 80 prosenttia epäsuorasti arvoketjun muissa osissa, kuten raaka-aineiden tuotannossa ja purkujätteiden käsittelyssä.

Saint-Gobainissa pyritään hiilineutraaliustavoitteeseen ennen kaikkea omaa ja arvoketjun toimintaa muokkaamalla. Se vaatii lukuisia erilaisia toimia. Yhtiö on vuosien varrella jo leikannut päästöjä etenkin energiatehokkuutta parantamalla. Käytössä on myös uusiutuva sähkö.

Nyt keskitytään erityisesti kiertotalouteen. Kaiser aikoo kollegoineen varmistaa, että yhtiön omat tuotteet ja pakkaukset ovat kierrätettävissä ja että niiden raaka-aineistakin yhä suurempi osa on kierrätettyjä tai biopohjaisia.

Esimerkiksi Isoverin lasivillatuotannossa säästetään jo nyt hiekkaa ja samalla energiaa käyttämällä kierrätyslasia. Gyprocin kipsilevyt taas sisältävät rakennus- ja purkutyömailta toimitettua kipsiä.

Saint-Gobain Suomen teknisen päällikön **Paa-vo Tammen** mukaan kiertotaloutta voidaan edistää myös tuotannossa.

”Jätettä syntyy esimerkiksi joka kerta, kun vaihdamme Weberin tasoiteiden ja laastien väriä tai ominaisuuksia. Tekoälyn avulla tuotanto voidaan kuitenkin suunnitella niin, että muutokset jäävät mahdollisimman pieniksi ja jätteen määrä minimiin.”

Hiilineutraaliuteen pyritään myös sähköistämällä tuotantoa entisestään ja korvaamalla esimerkiksi maakaasua bio-kaasulla sitä mukaa, kun tarjonta lisääntyy ja jakeluinfra paranee.

Tammen mukaan suuret energialoikat investointeineen tehdään vasta lähempänä vuotta 2030.

Kaiser sanoo, että erilaisista toimista huolimatta Saint-Gobainille jää muutama tonni hiilidioksidipäästöjä vuoteen 2035. Mitä niille tehdään?

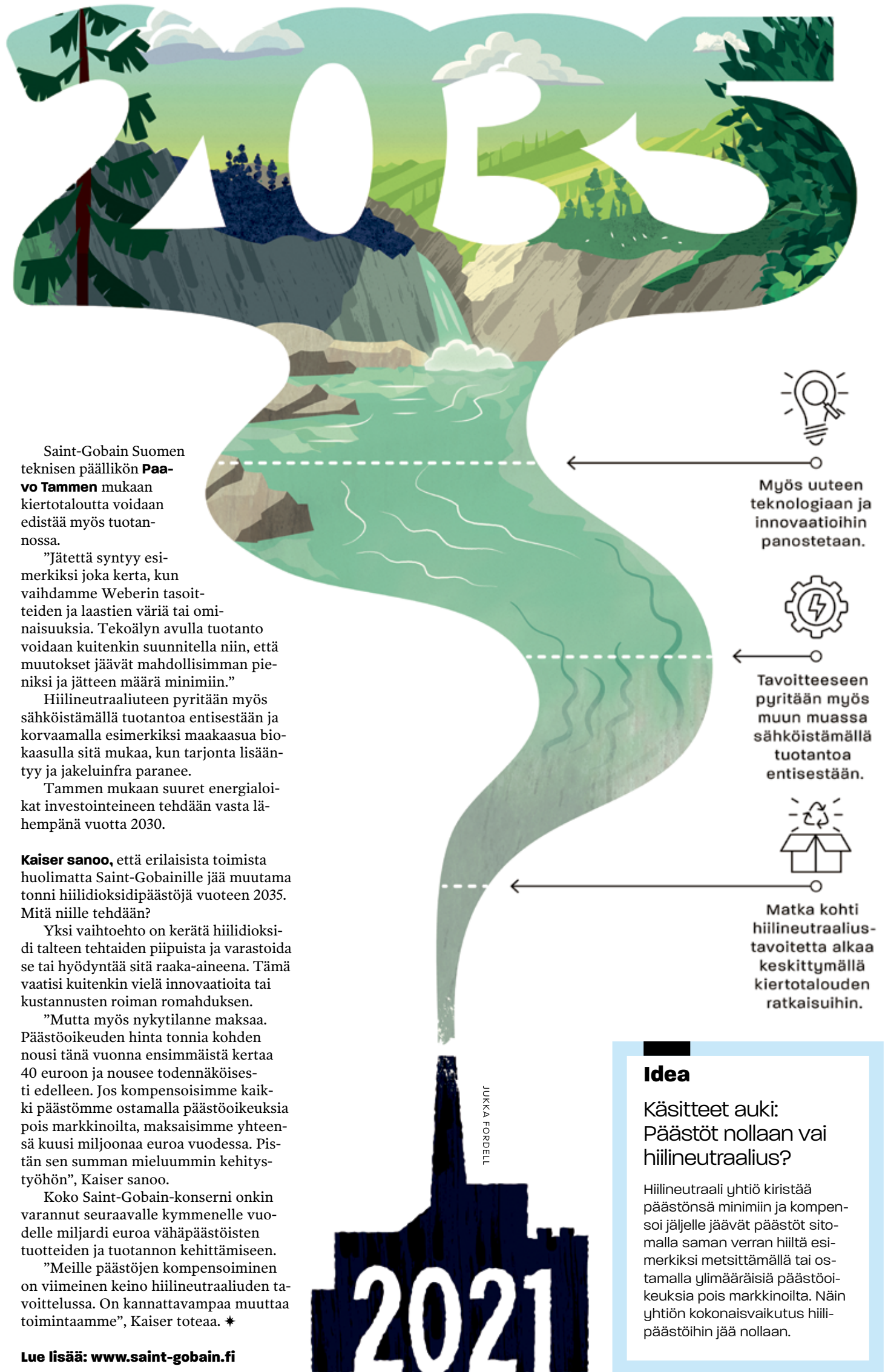
Yksi vaihtoehto on kerätä hiilidioksidit talteen tehtaiden piipuista ja varastoida se tai hyödyntää sitä raaka-aineena. Tämä vaatisi kuitenkin vielä innovaatioita tai kustannusten roiman romahduksen.

”Mutta myös nykytilanne maksaa. Päästöoikeuden hinta tonnia kohden nousi tänä vuonna ensimmäistä kertaa 40 euroon ja nousee todennäköisesti edelleen. Jos kompensoisimme kaikki päästömme ostamalla päästöoikeuksia pois markkinoilta, maksaisimme yhteensä kuusi miljoonaa euroa vuodessa. Pistän sen summan mieluummin kehitystyöhön”, Kaiser sanoo.

Koko Saint-Gobain-konserni onkin varannut seuraavalle kymmenelle vuodelle miljardi euroa vähäpäästöisten tuotteiden ja tuotannon kehittämiseen.

”Meille päästöjen kompensoiminen on viimeinen keino hiilineutraaliuden tavoittelussa. On kannattavampaa muuttaa toimintaamme”, Kaiser toteaa. ★

Lue lisää: www.saint-gobain.fi



Idea

Käsitteet auki:
Päästöt nollaan vai hiilineutraalius?

Hiilineutraali yhtiö kiristää päästönsä minimiin ja kompensoi jäljelle jäävät päästöt sitomalla saman verran hiiltä esimerkiksi metsittämällä tai ostamalla ylimääräisiä päästöoikeuksia pois markkinoilta. Näin yhtiön kokonaisvaikutus hiilipäästöihin jää nollaan.

Tiedätkö sinä kotisi hiilijalanjäljen?

Rakennusyhtiö Peab laskee hiilijalanjäljen kaikista oman tuotannon kerrostaloista.

Yhden ihmisen edestakaisen Helsinki–Bangkok-lennon päästöt vastaavat tavanomaisen kerrostalokolmion vuosittaisia päästöjä.



”Nykyään vain harvat asunnonostajat miettivät kotinsa päästöjä, mutta uskomme asian kiinnostavan tulevaisuudessa yhä useampia”, sanoo Peabin asuntorakennuttamisesta vastaavan Peab Kiinteistökehityksen toimitusjohtaja **Juha-Pekka Eskola**.

Peabin tavoitteena on olla hiilineutraali rakentaja vuoteen 2045 mennessä. Eskola on mielissään siitä, että hiilineutraalia rakentamista viedään eteenpäin Suomessa myös lainsäädännön tasolla.

Jokainen meistä voi laskea oman hiilijalanjälkensä, mutta tulevaisuudessa se onnistuu myös rakennuksen kohdalla. Hiilijalanjälkilaskelma kertoo, kuinka paljon päästöjä rakennus tuottaa koko elinkaarensa aikana eli rakennustuotteiden valmistuksesta mahdolliseen purkuvaiheeseen asti.

Peab on laskenut vuoden kestäneessä pilot-projektissaan hiilijalanjäljen 12 oman tuotannon kerrostalosta eri puolilla Suomea.

”Saimme omassa projektissamme paljon arvokasta tietoa, jonka avulla tiedämme lähtötason, josta voimme lähteä eri toimenpiteillä pienentämään rakentamienne asuntojen hiilijalanjälkeä.”

Peab on ollut mukana myös ympäristöministeriön rakennusten hiilijalanjälkeä kartoittavassa hankkeessa.

”Viime aikoina oppia ja kokemuksia on syntynyt paljon”, Eskola kertoo.

Betonikerrostalon suurimmat päästöt syntyvät lämmityksestä. Merkittäviä pääs-

töjä aiheuttavat myös rakennusmateriaalit.

Rakennuksen energiatehokkuus on merkittävä asia asukkaan kannalta. Mitä parempi energiatehokkuus, sitä vähemmän energiaa lämmitykseen kuluu, ja asukkailla säästyy rahaa. Hyvä energiatehokkuus pienentää myös rakennuksen hiilijalanjälkeä.

Hiilijalanjälki tulee ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Peabin yhteistyökumppanina energia- ja hiilijalanjälkilaskennassa on Vesitaito.

”Esimerkiksi käyttöveden vakiopaineventtiili on kustannustehokas ja helppo tapa vähentää lämpimän veden energiantarvetta yhdessä vettä säästävien hanojen kanssa. Se pienentää hiilijalanjälkeä pari prosenttia”, kertoo ympäristöministeriön hankkeessakin mukana olleen Vesitaidon toimitusjohtaja **Heikki Virkkunen**.

Ympäristöministeriön vähähiilisen rakentamisen tiekartta tähtää siihen, että rakennuksen elinkaaren aikaista hiilijalanjälkeä ohjataan lainsäädännöllä vuoteen 2025 mennessä.

”Me laskemme jatkossakin kaikkien rakentamiemme asuntojen hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen sekä kehitämme ratkaisuja, joilla hiilijalanjälkeä voidaan pienentää. Meidän alamme ratkaisut ovat avainasemassa, kun päämääränä on vähentää päästöjä koko maailmassa”, Juha-Pekka Eskola sanoo. ★

Lue lisää: peab.fi



”Vain harvat asunnonostajat miettivät kotinsa päästöjä, mutta uskomme asian kiinnostavan tulevaisuudessa yhä useampia.”

Juha-Pekka Eskola

Idea

Tunne nämä termit

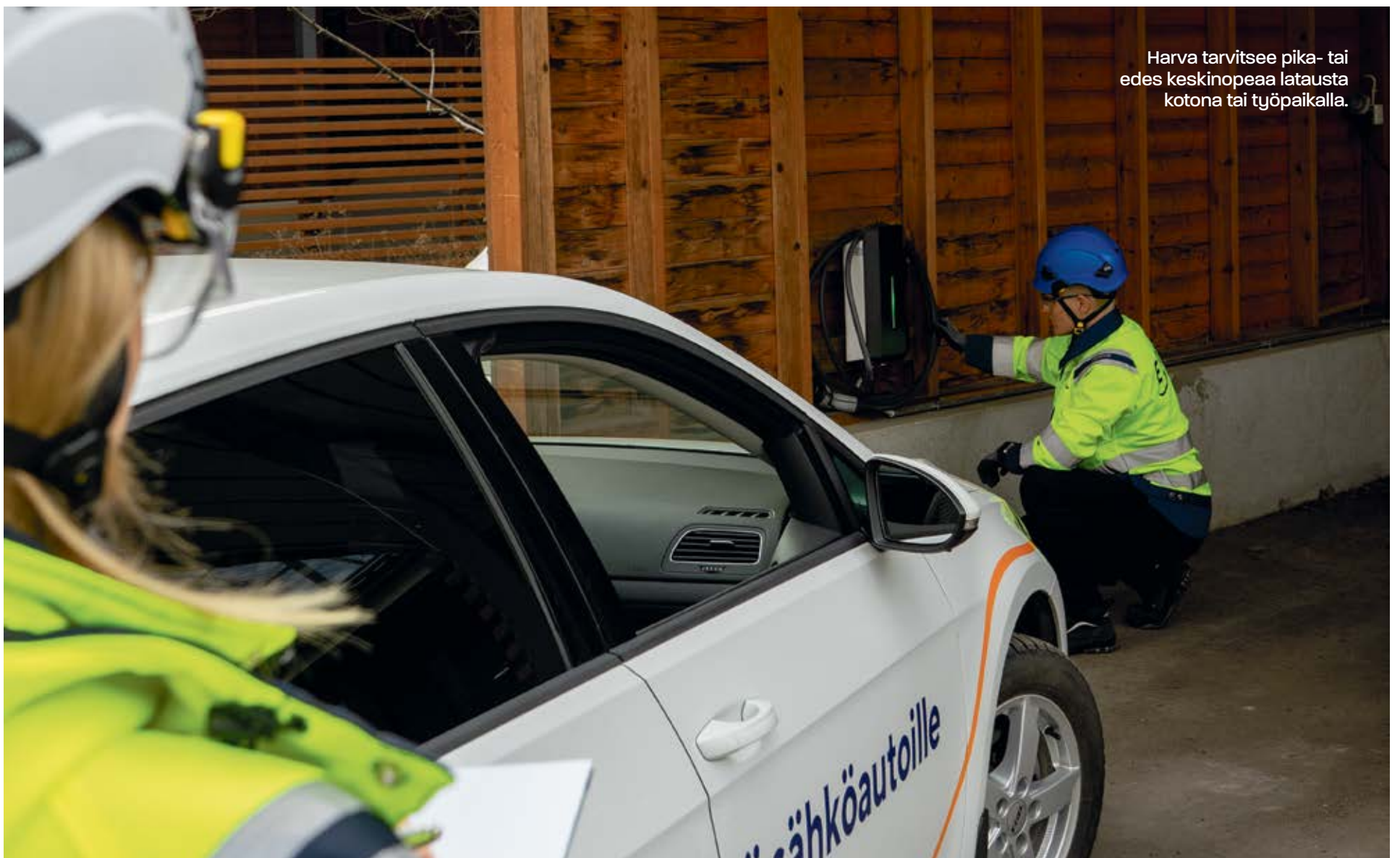
Energiatehokkuus pienentää rakennuksen käytönaikaisia kustannuksia ja hiilitsee asumiskustannusten nousua energian hinnan noustessa.

Vähähiilinen rakennus on rakennus, jonka elinkaaren hiilijalanjälki on mahdollisimman pieni. Rakennus voidaan suunnitella energiatehokkaaksi tai siinä käytetään hiilijalanjäljeltään pieniä ja pitkäikäisiä rakennusmateriaaleja ja -ratkaisuja.

Hiilijalanjälki kuvaa, kuinka paljon päästöjä rakennus tuottaa koko elinkaarensa aikana. Laskelma huomioi niin rakennusmateriaalit, rakentamisen, rakennuksen käytön kuin purkamisen.

Hiilikädenjälki kuvaa rakennuksen myönteisiä ilmastovaikutuksia. Sellaisia ovat esimerkiksi talon rakenteisiin sitoutunut hiili ja uusiokäytetyt materiaalit.

Lähteet: Ympäristöministeriö, Vesitaito Oy



Harva tarvitsee pika- tai edes keskinopeaa latausta kotona tai työpaikalla.

Millainen laturi sähköautolle? Asiantuntijan neljä vinkkiä

Älykäs ja suuritehoinen laturi ei aina ole paras valinta sähköauton lataukseen. Joskus se aiheuttaa vain turhia kustannuksia. Asiantuntijan vinkeillä onnistut valitsemaan juuri omiin tarpeisiisi sopivan laturin.

"Sähköauton laturin hankinta kannattaa aina aloittaa kartoituksesta, jossa selvitetään, mihin saakka sähköverkko riittää ja mitä latausjärjestelmältä halutaan", sanoo Eltelin aluepäällikkö **Samuli Sistonen**.

1. Kuinka älykäs laturi tarvitaan?

Ensin on hyvä kartoittaa, kuinka paljon älyä laturissa pitää olla, Sistonen sanoo. Mitä useampi lataaja, sitä enemmän älyä yleensä tarvitaan.

"Taloyhtiöissä on valittava, varataan-ko latauspiste tietyllä käyttäjälle vai tulee se yhteiskäyttöön, jolloin lataaja täytyy tunnistaa tavalla tai toisella. Molemmat vaihtoehdot vaativat latausjärjestelmältä älyä."

Sistonen mukaan älyä tarvitaan myös silloin, kun lataukseen kulunut sähkö laskutetaan useammalta käyttäjältä. Älykäästä laturista on hyötyä silloinkin, kun halutaan varmistaa, että sähköä riittää kerrostalossa niin auton lataajille kuin saunojillekin eivätkä pääsulakkeet ja syöttöjohdot kuormitu liikaa.

"Älykäs latausjärjestelmä säättää lataustehoa tilanteen mukaan, jotta kokonaisuus pysyy hallinnassa."

2. Kuinka kauan lataukselle on aikaa?

Suuritehoinen laturi voi kuulostaa houkuttelevalta, mutta Sistonen huomauttaa, ettei se ole aina paras vaihtoehto.

"On turhaa hankkia liian suuritehoista laturia ja pistää sen vuoksi talon koko sähköverkko remonttiin. Harva tarvitsee pika- tai edes keskinopeaa latausta kotona tai työpaikalla, koska auto ehtii latautua parkissa monta tuntia."

Esimerkiksi kauppakeskuksissa, joissa asioidaan suhteellisen nopeasti ja joissa on palveltava useaa lataajaa samanaikaisesti, keskinopea tai pikalataus on tarpeellinen. Silloin yhden kauppareissun aikana voi saada varastoon 50 kilometriä ajomatkaa.

3. Tarvitaanko latauskuorman kasvuvaraa?

Sistonen muistuttaa, että sähköautojen lataustarve lisääntyy koko ajan. Siksi hän suosittelee varautumaan latauskuorman kasvuun jo ensimmäistä laturia hankittaessa ja sen sähkönsyöttöä varmistettaessa.

Joskus saattaa käydä esimerkiksi niin, että rivitalon sähköverkko riittää juuri sopivasti yhteen latauspisteeseen, muttei useampaan.

"Kun lataajien määrä sitten muuttaman vuoden päästä kasvaa, saatetaan huomata, että tarvitaankin älykäästä oh-

jausta. Pahimmassa tapauksessa se ei toimiakaan ensimmäisenä asennetun laturin kanssa", Sistonen sanoo.

4. Kuka asentaa latauspisteen?

Yhä useampi energiayhtiö ja autokauppias tarjoavat yhteistyössä latauspisteen asennuspaketteja sähköautoilijoille. Niin tekee myös Volvo, jonka asennuskumppani on Eltel.

"Halusimme kotilatauslaitteiden asentajaksi sähköalan asiantuntijan, joka tarjoaa selkeän prosessin asennustyölle ja palvelee asiakkaitamme koko Suomessa", kertoo kestävän kehityksen päällikkö **Jenny Korpimäki-Oksanen** Volvo Car Finlandista.

Kun asiakas ostaa asennuspaketin Volvosta ja Elteliltä, kartoittaa Eltel ensin talon sähköverkon tilan ja asiakkaan tarpeet ja sopii tarvittaessa kiinteistön sähköverkon päivityksestä.

Korpimäki-Oksanen pitää tärkeänä sitä, että laturin hankinta ja asennus on asiakkaalle mahdollisimman helppoa. Hän muistuttaa, että kotilatauslaite on tehokain ratkaisu, kun halutaan vähentää ladattavan hybridi-auton polttoaineen kulutusta tai käyttää täyssähköautoa helposti. ★

Lue lisää: www.eltelnetworks.fi

Tausta

Sähköllä kohti hiilineutraalia Suomea

Eltel on asentanut latureita siitä saakka, kun ensimmäiset sähköautot tulivat Suomeen. Yhtiö on asentanut muun muassa suuren osan Teslan Supercharger-asemista sekä kaikki Suomen Ionity-suurteholaturit.

Eltel haluaa olla mukana mahdollistamassa Suomen hiilineutraaliustavoitetta myös muuttamalla omaa toimintaansa. Yhtiön kaikista työsuhteutoista sähkökäyttöisiä on 25 prosenttia. Luku nousee jatkuvasti: viimeisen vuoden aikana hankituista työsuhteautoista jopa 75 prosenttia kulkee sähköllä. Täyssähköautojen osuus on tänä vuonna ohittanut bensa- ja dieselautojen osuuden.