

2018

Pääkaupunkiseudun

ilmastotekoja

esipuhe

Tässä Pääkaupunkiseudun ilmastotekojä -katsauksessa esitellään parhaita käytännön esimerkkejä siitä, miten pääkaupunkiseudun kaupunkien, HSY:n, HSL:n, ja Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskuksen ilmastotyö on edennyt vuonna 2018. HSY kokoaa katsauksen osana Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030:n seurantaa.

Yhteyshenkilöinä tämän julkaisun ilmasto-esimerkkien esille nostamisessa organisaatioissaan ovat toimineet Jari Viinanen Helsingin kaupungilta, Tuija Stambej Espoon kaupungilta, Anna-Lena Granlund-Blomfelt Kauniaisten kaupungilta, Tina Kristiansson Vantaan kaupungilta, Tuire Valkonen HSL:stä ja Seija Vennervirta Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskuksesta. Katsauksen kokoamisesta on HSY:ssä vastannut kiertotalousasiantuntija Henna Teerihalme. HSY kiittää kaikkia tahoja hyvästä yhteistyöstä katsauksen kokoamisessa.

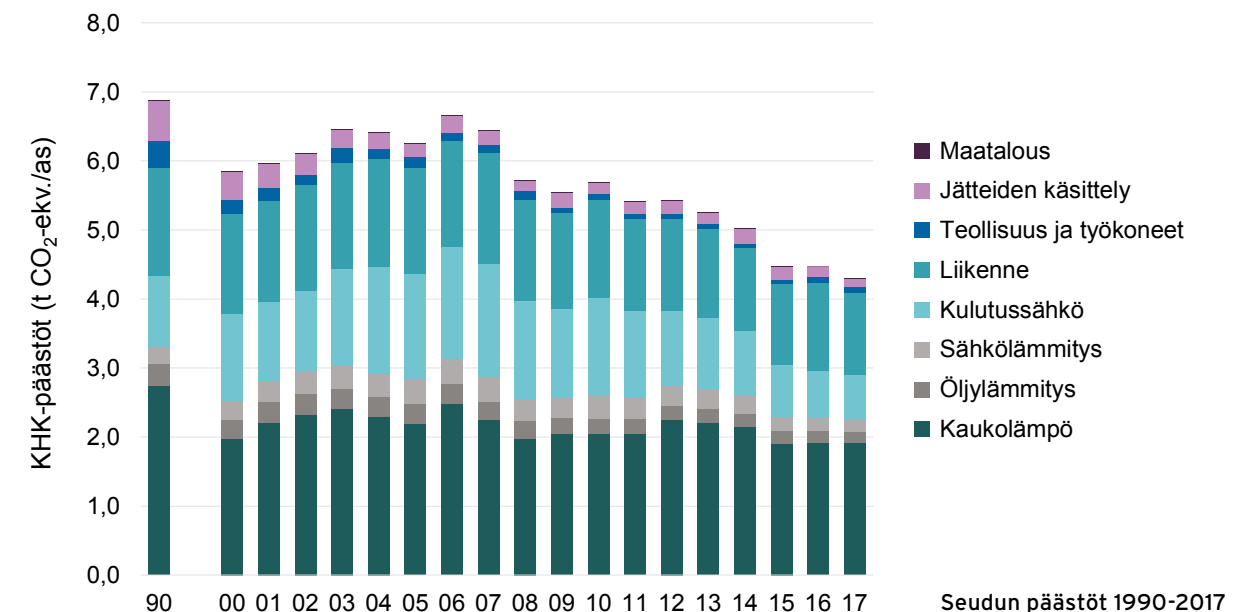
Ilmastoterveisin,

Raimo Inkinen
toimitusjohtaja
HSY

Irma Karjalainen
tulosaluejohtaja
HSY

hsy.fi/ilmastonmuutos

Pääkaupunkiseudun ilmastopäästöt



Helsingin seudun ympäristöpalveluiden tekemien laskelmien mukaan pääkaupunkiseudun ilmastopäästöt vähenivät vuonna 2017 kolme prosenttia edellisvuodesta. Pääkaupunkiseudun kaupunkien yhteenlasketut ilmastopäästöt olivat hiilidioksidiksi laskettuna 5,0 miljoonaa tonnia vuonna 2017, mikä tarkoittaa 4,3 tonnia jokaista pääkaupunkiseudun asukasta kohden. Kasvihuonekaasupäästöt vähenivät Kauniaisissa yhdeksän prosenttia, Espoossa viisi, Helsingissä kaksi ja Vantaalla yhden prosentin. Vuoteen 1990 verrattuna kokonaispäästöt ovat laskeneet 13 %.

Päästöt vähenivät erityisesti liikenteen, jätteiden käsittelyn ja sähkön osalta. Energiankulutus ei muuttunut merkittävästi edelliseen vuoteen verrattuna. Vuonna 2017 kaukolämmön osuus kokonaispäästöistä oli 45 % ja rakennusten lämmityksen kokonaisuudessaan 53 %. Kaukolämmön tuotannon kasvihuonekaasupäästöt pysyivät lähes edellisvuoden tasolla. Kaukolämmön tuotannossa kivihiilen käyttö lisääntyi kaikissa kaupungeissa hieman edellisvuodesta. Öljyn ja maakaasun käyttö puolestaan väheni. Lämpöpumppujen osuus lämmöntuotannossa jatkoi kasvuaan. Vantaalla sekajätteen käyttö kaukolämmön tuotannossa kasvoi 30 %.

Liikenne on kaukolämmön jälkeen toiseksi suurin päästölähte pääkaupunkiseudulla. Sen osuus kokonaispäästöistä oli 28 % vuonna 2017. Liikenteen päästöt laskivat edellisvuoteen verrattuna 5 %. Liikenteessä suoritteet edelleen kasvoivat, mutta biopolttoaineita oli käytössä edellisvuotta enemmän. Länsimetron testausvaiheen ja käyttöönoton myötä Espoossa raideliikenteen sähkönkulutus kaksinkertaistui vuoteen 2016 verrattuna. Kokonaisuutena liikenteen kasvihuonekaasupäästöt kuitenkin laskivat Espoossa kuten muissakin kunnissa.

hsy.fi/paastot

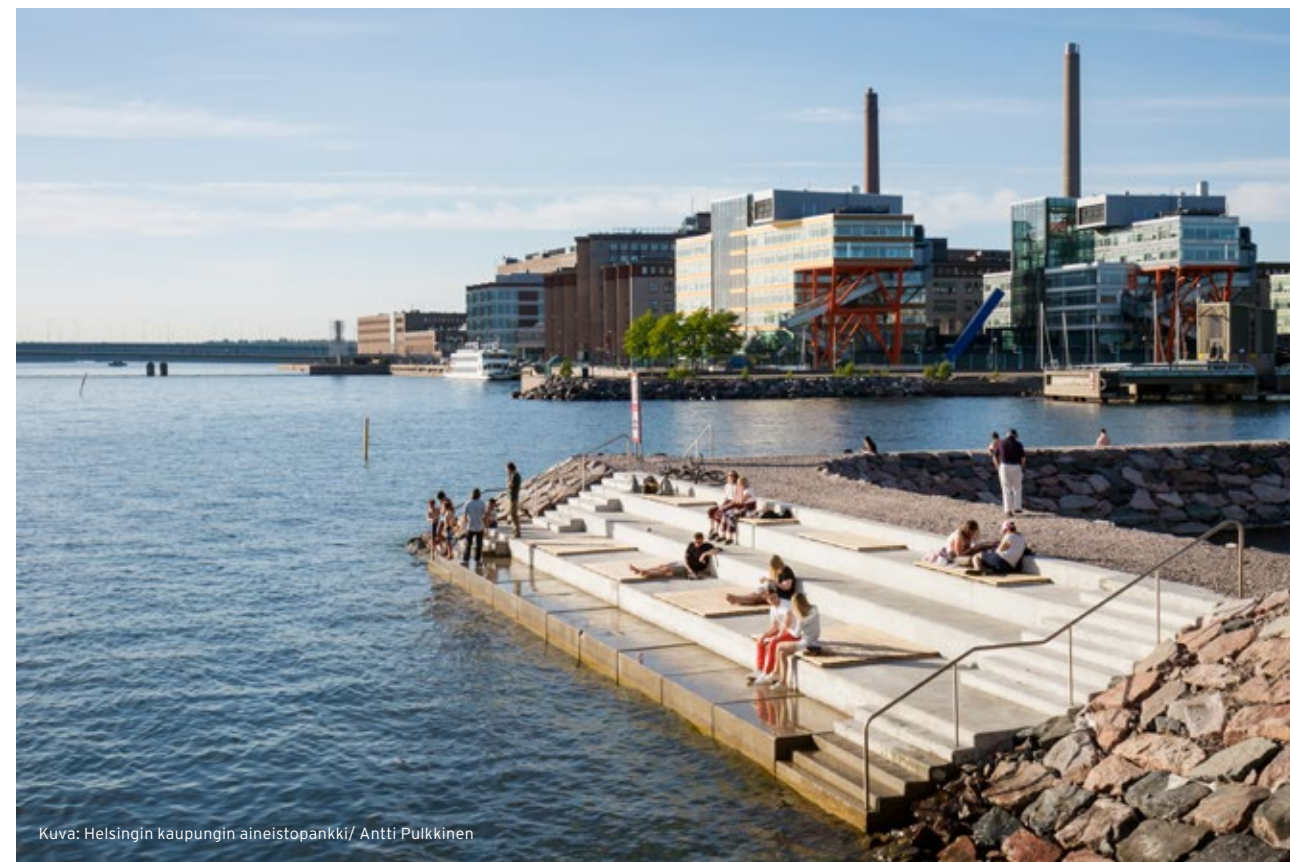
KAUPUNKIEN ILMASTOTAVOITTEET

Hiilineutraali Helsinki 2035 - toimenpideohjelman edellyttämät suuret päästövähennykset on mahdollista toteuttaa

Helsingin tavoitteena on olla hiilineutraali vuonna 2035. Helsingin alueen päästöt olivat 24 prosenttia alemmat vuonna 2017 kuin vuonna 1990. Asukasta kohden päästövähennykset olivat 41 prosenttia. Kaupunginhallitus hyväksyi joulukuussa toimenpideohjelman, jossa on 147 hiilineutraaliustavoitetta edistävää toimenpidettä. Toimenpiteet vähentävät merkittävästi helsinkiläisten liikkumisen ja asumisen sekä rakennusten kasvihuonekaasupäästöjä. Tavoite edellyttää, että kaksi kolmasosaa kaukolämmöstä tuotetaan päästöttömästi vuoteen 2035 mennessä ja liikenteen päästöt vähennetään 69 prosenttia vuoteen 2005 verrattuna. Toimenpideohjelmassa on esitetty, että rakennusten omaa uusiutuvaa sähköntuotantoa, käytännössä aurinkosähköä, lisätään huomattavasti. Aurinkosähkö kattaisi jopa kuudesosan kaupunkialueen sähkön tarpeesta vuonna 2035.

Toimenpideohjelman mukaisella tehostetulla uudis- ja korjausrakentamisella, rakennusten lämmön talteenotolla ja maalämmön avulla rakennusten lämmönkulutusta voidaan pudottaa kannattavasti jopa viidenneksellä vuoteen 2035 mennessä. Tavoite edellyttää merkittäviä toimenpiteitä esimerkiksi kaupungin omassa rakentamisessa, kaavoituksessa ja tontinluovutuksessa. Lisäksi käynnistetään ja toteutetaan esikaupunkien energiatehokkuusohjelma. Puhtaan ja älykkään teknologian lisääntyessä syntyy myös uusia työpaikkoja.

hel.fi/kaupunkistrategia



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Antti Pulkkinen

Espoo YK:n kestävän kehityksen edelläkävijäkaupungiksi

Valtuustokaudelle 2017-2021 laaditussa kaupungin strategiassa eli Espoo-tarinassa yksi kaupungin tärkeimpiä tavoitteita on olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Edellisen valtuustokauden aikana kaupunki laati ilmasto-ohjelman, joka määrittelee ilmastotyön suuntaviivat vuoteen 2020 asti. Lisäksi valtuusto on perustanut Kestävä Espoo -kehitysohjelman, jossa etsitään uusia ratkaisuja tukemaan kaupungin hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Kehitysohjelmalla muun muassa edistetään päästöttöntä kaukolämmöntuotantoa yhteistyössä Fortumin kanssa, kehitetään joukkoliikenteeseen tukeutuvia uusia käyttäjälähtöisiä liikennepalveluja sekä etsitään puhtaita ja älykkäitä kaupunkiratkaisuja yhteistyössä yritysten ja muiden kumppaneiden kanssa.

Tunnustuksena kestävän kehityksen pitkäjänteisestä työstä Espoo kutsuttiin kesällä 2018 YK:n kestävän kehityksen edelläkävijäkaupungiksi. Espoo sitoutuu saavuttamaan YK:n tavoitteet vuoteen 2025 mennessä. YK:n toimeksiantona Organization for International Economic Relations (OIER) ja Global Sustainability Index Institute (UNGSII) ovat luoneet 25 kaupungin johtajuusohjelman. Espoo sai kutsun viiden yliopistokaupungin joukkoon. Johtajuusohjelman kaupungit sitoutuvat kestävän kehityksen edelläkävijöiksi kansalaiset mukaan ottaen. Kukin kaupungeista valikoituu johtamaan ainakin yhtä 17 tavoitteesta. Espoon toiminta painottuu oppimiseen, koulutukseen ja innovaatioihin.

Espoo liittyi helmikuussa 2018 uudistettuun kaupunginjohtajien energia- ja ilmastositoumuksen Covenant of Mayors for Climate & Energy 2030. Sopimus on laajennettu koskemaan myös ilmastomuutokseen sopeutumista. Päästövähennystavoitetta on kiristetty vastaamaan uutta EU:n asettamaa vähennystavoitetta.

espoo.fi/kestavaespoo



Kuva: HSL / Lauri Eriksson

Vantaa etenee resurssiviisauden tiekartalla

Vantaan kaupunginvaltuusto hyväksyi Vantaan resurssiviisauden tiekartan kesäkuussa. Tiekartta määrittelee Vantaan pitkän aikavälin ympäristötavoitteet. Sen avulla tavoitellaan hiilineutraalia ja jätteenöntä tulevaisuuden kaupunkia, jossa luonnonvaroja käytetään säästeliäästi - samalla luoden edellytyksiä kestäväälle hyvinvoinnille. Lähtökohdiana on myös, että Vantaa on hiilineutraali vuonna 2030.

vantaa.fi/resurssiviisasvantaa

Tavoitteena hiilineutraali HSY vuoteen 2030 mennessä

HSY on liittynyt Helsingin Ilmastokumppanit -verkkoon ja tehnyt ilmastolupaukset. Tavoitteiksi on asetettu hiilineutraalius vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi HSY on sitoutunut parantamaan energiatehokkuutta ja lämmön talteenottoa ja etsii jatkuvasti uusia tapoja tuottaa uusiutuvaa energiaa. Yleisperiaatteena on, että aurinkosähkön tuotannon mahdollisuudet huomioidaan kaikissa HSY:n kiinteistöissä mm. remonttien yhteydessä.

HSY:n yhtenä päämääränä on myös tukea kaupunkien vähähiilisyys- ja kiertotaloustyötä. Pääkaupunkiseudulla ei kuitenkaan ole vielä yhteistä kiertotalousstrategiaa, joka edistäisi tämän miljoona asukkaan metropolin materiaalivirtojen tunnistamista, arvoketjujen ymmärtämistä ja toimijoiden hallintorajat ylittävien yhteisten tavoitteiden ja keinojen määrittelyä. Osana ilmasto- ja kiertotalouden toimien edistämistä HSY tulee käynnistämään vuonna 2019 Kestävän kaupunkielämän ohjelman laatimisen seudullisena yhteistyönä.



Kuva: HSY/ Kai Widell



Kuva: HSY/ Tero Pajukallio

Esseen Blominmäkeen louhitaan uutta jäteveden puhdistuslaitosta. Laitos tuottaa mädättämön biokaasulla yli puolet tarvitsemastaan sähköstä.

Helsingin seudusta tehdään vähäpäästöinen, houkutteleva, hyvinvoiva ja elinvoimainen

MAL 2019 on Helsingin seudun 14 kunnan strateginen suunnitelma, jossa kerrotaan, miten Helsingin seutua kehitetään 2019-2050. Suunnitelma on tiekartta siihen, miten seudun liikenteen päästöt saadaan laskuun, asukkaiden arjesta tehdään sujuvaa ja ihmiset voivat löytää kohtuuhintaisen kodin hyvien liikenneyhteyksien varrelta. MAL 2019 -suunnitelmaluonnoksessa mainituilla keinoilla leikataan liikenteen hiilidioksidipäästöistä Helsingin seudulla vuoteen 2030 mennessä puolet vuoden 2005 tasosta. Koko seudun yhteistyönä tehty maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL 2019 -suunnitelma osoittaa, miten Helsingin seudun kunnat ja valtio toteuttavat nämä asettamansa tavoitteet. Keväällä 2019 valmistuvan suunnitelman pohjalta valmistellaan ja neuvotellaan MAL-sopimus 2020-2023 valtion, seudun kuntien ja HSL:n kesken.

Raide-Jokerin suunnittelu etenee

Helsingin Itäkeskuksen ja Espoon Keilaniemen välille rakennettava pikaraitiolinjan, Raide-Jokerin, toteutus suunnittelu on käynnissä. Runkolinjan 550 siirtäminen raiteille mahdollistaa kasvavien matkustajamäärien kuljettamisen tulevaisuudessa. Linjalla on päivittäin lähes 40 000 matkustajaa, ja linjan bussit jonoutuvat ruuhka-aikoina. Raide-Jokerin vaunuun mahtuu kolme kertaa enemmän matkustajia kuin tavallista bussia suurempaan telibussiin. Raide-Jokeri parantaa myös poikittaisen joukkoliikenteen luotettavuutta ja palvelutasoa. Lisäksi se edistää uusien asuntojen ja palvelujen rakentamista nopean raideyhteyden varteen. Raide-Jokerin radan rakentaminen alkaa tämänhetkisten aikataulujen mukaan vuonna 2019. Tavoitteena on, että uuden pikaraitiotien liikennöinti aloitetaan 2020-luvun alkupuolella.

www.raidejokeri.info

Raitiotie Kalasataman ja Pasilan välille

Helsingin kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Kalasataman raitioteiden yleissuunnitelman, joka käsittää noin 4,5 kilometrin pituisen raitiotien välillä Nihti-Kalasataman keskus-Vallilanlaakso-Pasila. Raitiotie on Helsingin nykyisen raitioverkon laajennus. Se liittyy eteläpäässä suunnitteilla olevaan Kruunusillat-hankkeen raitiotiehen ja pohjoispäässä Pasilan raitiotieihin. Mitoitukseltaan se on suunniteltu yhteensopivaksi pikaraitiotieverkon kanssa.

Hankkeen infrastruktuurin kokonaiskustannusarvio on noin 80 miljoonaa euroa. Raitiotien toteuttaminen alkaa arvon mukaan vuonna 2020. Ratikat kulkevat Nihtiin ja Pasilan välillä vuonna 2024. Toteuttamisaikataulu on alustava ja tarkentuu hankesuunnittelun yhteydessä. Raitiotien toteuttaminen edellyttää Vallilanlaakson asemakaavan muuttamista.

Kruunuvuorenrannan ja Vuosaaren kaavamuutokset mahdollistavat uusia asuntoja

Helsingin kaupunginvaltuusto on hyväksynyt kaksi merkittävää kaavamuutosta: Kruunuvuorenrannan sekä Vuosaaren kaavamuutokset. Kruunuvuoren etelärinteeseen on kaavoitettu asuinalue noin 1600 asukkaalle, lähes 70 000 asuin- ja kerrosneliömetriä. Alueen pohjoisosaa on varattu laajaksi virkistysalueeksi ja vanha huvila-alue säilyy

virkistysalueena. Alueelta tulee yhteys keskustaan Kruunusilltojen valmistumisen myötä. Vuosaaren Aromikujan kaavamuutoksen myötä alueelle saadaan asuntoja 75 000 kerrosneliön verran 1700 asukkaalle. Kaava mahdollistaa korkeaa rakentamista

Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Marja Väänänen

KAUPUNKISUUNNITTELU

Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Jussi Hellsten

Espossa edistetään voimakkaasti raideliikenteeseen tukeutuvaa kaupunkirakennetta

Espon kaupunkisuunnittelussa on täydennetty kaupunkirakennetta kestävästi sujuvien pyöräily- ja raideliikente-yhteyksien varrelle. Esimerkkeinä tästä toimivat muun muassa Finnoon metrokeskukseen ja Keran aseman lähiympäristöön suunnitellut, asumista ja monipuolisia palveluja tarjoavat paikalliskeskukset. Uusien asemakaavojen

myötä nykyisin logistiikka-alueena toimivan Keran juna-aseman ympäristöön saadaan vaihteittain asuntoja jopa 15 000 uudelle asukkaalle ja Finnoon uuden metroaseman välittömään läheisyyteen 5000 uudelle asukkaalle. Myös Raide-Jokerin varsi kehittyy monipuolisesti.



Kuva: Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy

Vantaan yleiskaava 2020:n raamina on kestävä kehitys

Vantaalle laaditaan uutta yleiskaavaa, jonka tavoitevuodeksi on asetettu 2050. Kaupunginhallitus hyväksyi tammikuussa 2018 yleiskaavan tavoitteet, jotka jakautuvat kolmeen pääteemaan: paikallinen elinympäristö ja näkyvä kaupunki, seudullinen joukkoliikennekaupunki sekä kansainvälinen lentokenttäkaupunki. Kaikkien tavoitteiden kehyksenä on kestävä kehitys.

Keskeisenä periaatteena on tulevan kasvun ohjaaminen nykyiseen kaupunkirakenteeseen sitä vahvistaen ja parantaen. Kasvun paikkoja pohdittaessa mietitään samalla kaupungin ja seudullisen viherrakenteen, reittien ja palveluiden kehittämismahdollisuuksia. Kasvu ei saa heikentää Vantaan vehreyttä.

vantaa.fi/yleiskaava2020

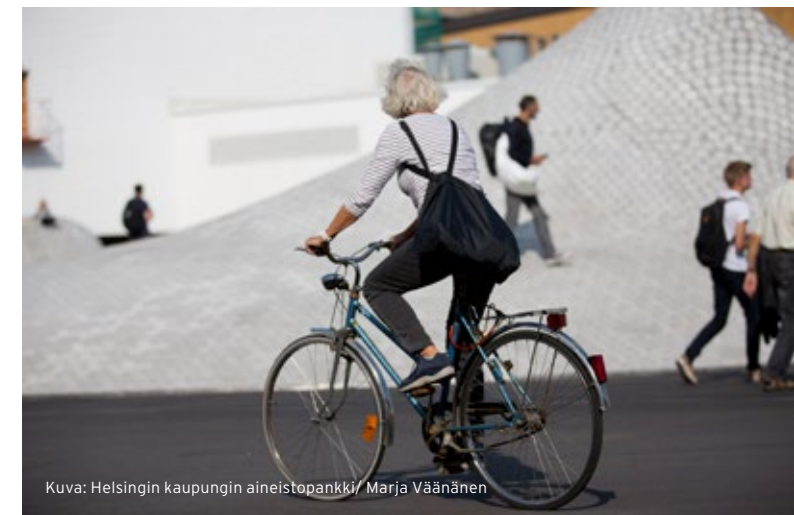
Raide-Jokeri 3 -ratikkahankkeen suunnitteluun pääsee vaikuttamaan asukastilaisuuksissa

Vantaalle on suunnitteilla Mellunmäestä lentoasemalle vievä raitiotie eli Vantaan ratikka. Jos suunnitelmat toteutuvat, ratikan kyytiin pääsee vuonna 2030. Ratikka kulkee suunnitelmien mukaan noin 20 kilometrin matkan Mellunmäestä Tikkurilan kautta lentoasemalle. Pysäkkejä tulee noin 30, pysäkkien väli on keskimäärin 800 metriä ja vuoroväli noin 7,5 - 10 minuuttia. Nopeimmillaan ratikka voi kulkea 70 kilometriä tunnissa.

Ratikasta on käynnissä yleissuunnittelu. Lokakuussa 2018 järjestettiin neljä työpajamuotoista asukastilaisuutta, joissa pohdittiin esimerkiksi pysäkkien paikkoja ja pyöräpysäköinnin tarvetta pysäkeillä.

Vantaan palveluverkko pohjautuu hyviin kulkuyhteyksiin

Kaupunginhallitus esittää valtuustolle hyväksyttäväksi palveluverkkosuunnitelman vuosille 2018 - 2027. Sen ratkaisut perustuvat palvelutarpeen kehittymiseen ja siihen, että palvelut sijaitsevat pääsääntöisesti joukkoliikenteen varrella ja ovat helposti saavutettavissa. Suunnittelussa lisätään tilojen yhteiskäyttöä ja kasvatetaan tilatehokkuutta. Lähipalveluperiaate on suunnitelman läpileikkaava teema niin varhaiskasvatuksessa, koulutuksessa kuin terveyspalveluissakin.



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Marja Väänänen

SMART-MR -hankkeen työpajassa kehitettiin vähähiilisiä asemanseutuja

Kahdeksan eurooppalaisen metropolialueen asiantuntijat kokoontuivat huhtikuussa Helsinkiin kehittämään vähähiilisten asemanseutujen malleja ja jakamaan kokemuksiaan osana Interreg-rahoitteista SMART-MR -hanketta. Työpajassa kehitettiin asemanseudun Low Carbon District (LCD) -konseptia, jossa on tavoitteena tunnistaa tärkeimmät vähähiilisyttä edistävät toimet asemanseuduilla ja tuoda ne osaksi kaupunkisuunnittelua. Vähähiilisen asemanseudun kriteeristö valmistui vuoden 2018 lopulla. SMART-MR hankkeen tulokset kootaan oppaaksi, joka sisältää keinoja edistää vähähiilistä ja kestävästä liikkumisesta metropolialueilla. Opas julkistetaan alkuvuodesta 2019.

interregeurope.eu/smart-mr



Kuva: HSY/ Nuppu Hepo-Oja

LIIKENNE

Sähköpyöräilijöille ilmainen latausasema Helsingissä

Katajanokan rannasta löytyy sähköpyöräilijöille ilmainen latausasema. Se on ensimmäinen laatuaan Suomessa. Latausasema saa sähkön sen katolla olevista neljästä aurinkopaneelista. Ylijäävä osa sähköstä varastoituu akkuun, josta se on käytettävissä pyörien lataukseen sellaisina päivinä, kun aurinko ei paista.

Aurinkoisena kesäpäivänä paneelit voivat tuottaa 4,24 kWh energiaa. Hyvän sähköpyörän akun kapasiteetti on noin 0,3 - 0,4 kWh, mikä tarkoittaa noin 14 täyden latauksen päivätuottoa. Sähkövaraston akkujen kapasiteetti on 3,12 kWh, eli yhdestä akusta saa noin 7 - 10 latausta. Pyörien latureiden teho on tyypillisesti noin 80 wattia, joten varaston akustosta riittää yhtämittaista latausta noin 40 tuntia. Aurinkoenergialla toimiva latausasema on osa EU:n mySMARTLife-hanketta, jonka tavoitteena on auttaa kaupunkilaisia hyödyntämään kestäviä energiaratkaisuja, vähentää päästöjä ja lisätä uusiutuvan energian määrää.

Kuva: Helen/ Heli Kuusisto



Metroasemien yhteyteen asennettu pyörien huoltopukkeja

HKL on tuonut pyöräilijöiden avuksi pyörien huoltopisteitä metroasemille. Huoltopukilla esimerkiksi työmatkalainen saa näppärästi ilmaa pyöränsä renkaisiin tai kiristettyä pudonneen ketjun. HKL vastaa myös Kampin Narinkkatorilla ja Herttoniemessä sijaitsevista pyöräkeskuksista, joissa saa maksutta neuvoja ja lainatyökaluja pyörän huoltoon. Pyöräkeskukset ovat auki kesäkausina.

Helsingin työkoneet ja muut ajoneuvot siirtyvät vauhdilla biopolttoaineisiin

Helsingin kaupungin työkoneet ja muut ajoneuvot siirtyvät vauhdilla biopolttoaineisiin. Päästövähennykset ovat jo nyt huomattavia, vaikka vasta osa ajoneuvoista on käyttänyt biopolttoaineita. Nämä työkoneet ovat tuottaneet kesästä 2017 huhtikuun 2018 loppuun mennessä 1160 tonnia aiempaa vähemmän hiilidioksidia. Vähennys tarkoittaa yli 20 prosentin vähennystä Staran ajoneuvojen yhteenlasketuista hiilidioksidipäästöistä. Myös haitalliset lähipäästöt ovat vähentyneet tuntuvasti fossiilista polttoaineista luopumisen myötä.

Biopolttoaineiden käyttö laajenee myös kaupungin käyttämiin muihin ajoneuvoihin, sillä Stara on päättänyt, että jatkossa kaikkien kaupungin dieselajoneuvojen ensisijainen polttoaine on uusiutuva diesel. Stara on sitoutunut Ekokompassi-ympäristöohjelmansa mukaisesti siihen, että sen toiminta on hiilineutraalia vuonna 2030. Vaade biopolttoaineiden käytöstä on tulevaisuudessa tarkoitus tuoda myös alihankkijoiden kilpailutuskriteereihin.

Biopolttoaineisiin siirtymisen taustalla on Biosata-hanke, joka lukeutuu pääkaupunkiseudun Smart & Clean -säätien projekteihin. Sen tavoitteena on tehdä Helsingin seudusta maailman paras testialue puhtaille ja älykkäille ratkaisuille. Hankkeen myötä Staran työkoneet ja HSL:n tilaama bussiliikenne siirtyvät käyttämään vain uusiutuvia jäte- ja lähde-pohjaisia biopolttoaineita vuoteen 2020 mennessä.

Helsinkiin jopa 100 uutta latauspistettä sähköautoille

Helsinki on mahdollistamassa 20-30 uuden sähköautojen latauspaikan rakentamisen. Niille voi tämän myötä tulla yhteensä noin sata uutta latauspistettä Helsingissä liikkuvien käyttöön. Sähköauto- ja sähköbussiliikenteen edistäminen on osa keinovalikoimaa, jolla tähdätään kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen koko liikennejärjestelmässä.

Koekäytöllä selvitetään, miten hyvin Helsinkiin jo rakennetut bussien pikalatauspisteet toimivat eri valmistajien autojen latauksessa. Nykyisin sähköbussien latausasemia on HSL-alueella Malminkartanossa, Hakaniemessä, Rautatientorilla, Ruskeasuolla, Koskelassa ja Espoon Friisilässä. Hakaniemen



laturin läheisyyteen on mySMARTLife-hankkeessa rakenteilla myös yhteiskäyttöinen huolto- ja logistiikka-ajoneuvojen pikalatauspiste.

Kuva: HSL/ Lauri Eriksson

Espoo otti käyttöön uusiutuvan dieselin

Espoon kaupunki otti vuoden 2018 alussa käyttöön kaupunkitekniikan keskuksen dieselkalustossaan kokonaan jätteistä ja tähteistä valmistetun polttoaineen. Siirtyminen uusiutuvaan dieseliin on osa Espoon kaupungin tavoitetta olla täysin hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteena on, että koko Espoon kaupungin dieselkalusto voisi ottaa uusiutuvan dieselin käyttöönsä vaiheittain. Marraskuun alkuun mennessä päästöjä oli vähennetty noin kahdensadan henkilöauton päästöjen verran.

Automaattista liikennettä kehitetään pääkaupunkiseudulla

Kaksi kaksipaikkaista robottiautoa liikennöi muun auto liikenteen seassa Otaniemessä loppuvuodesta 2018. Robottiautoja testattiin tulevaa automaattista bussiliikennettä varten. Hankkeessa kehitetään ympäri vuoden toimivaa robottiajoneuvoliikennettä sekä testataan ajoneuvojen teknistä toimivuutta Suomen olosuhteissa. Robottiautot pysähtyivät kuudella pysäkillä reitin varrella ja ottivat matkustajia kyytiin. Otaniemen robottiautot toimivat bussisimulaattorin roolissa, sillä 2019 keväällä alueella on tarkoitus käynnistää liikenne automaattibussilla. Robottibussien kehitystyötä tehdään erityisesti Espoossa Sensible4:n kehityshankkeen kautta.

Myös Vantaa on ollut jo pitkään kiinnostunut automaattisen joukkoliikenteen kehittämisestä. Esimerkiksi asuntopaikoilla 2015 kokeiltiin robottibussiliikennettä Kivistön asemalta messualueelle ja takaisin. Vantaan kaupunki on mukana kehittämässä kotimaista robottibussia tarjoamalla Kivistön kaupunginosan sen kokeilualueeksi. Myös itsenäisesti kulkevia, automatisoituja Renault Twizy -testiajoneuvoja on testattu ja kehitetty Kivissä.

Vantaan kaupunki on myös mukana 5GKIRI-hankkeessa, jonka tavoitteena on luoda edellytykset 5G-verkon rakentamiseksi kaupungeissa valtakunnallisesti yhtenäisten käytäntöjen avulla. Nopeat 5G-yhteydet luovat mahdollisuuksia muun muassa itseohjautuvan julkisen liikenteen luomiselle. Vantaan lisäksi hankkeessa ovat mukana Espoo, Helsinki, Jyväskylä, Kuopio, Lahti, Oulu ja Turku.

Länsimetron liityntäpysäköinnissä enemmän paikkoja pyörille kuin autoille

Espoon metroasemilla on 1 000 liityntäpysäköintiin tarkoitettua autopaikkaa ja 1 500 polkupyöräpaikkaa. Paikkojen täyttöaste on ollut syksyllä 2018 noin 60 %. Pyörätelineet ovat pääosin runkolukittavia ja katettuja. Muutamilla asemilla on myös pyörien huoltopisteitä. Autoliityntäpaikkojen täyttöaste on ollut noin 40%. Vapaiden autopaikkojen määrä näkyy reaaliaikaisena asemien lähikaduilla sijaitsevista näyttötäuluista ja HSL:n Reittioppaasta.



Kaupunkipyöräpalvelu laajeni Espooseen

Helsingissä käynnistetty kaupunkipyöräpalvelu laajeni kesällä 2018 Espooseen, jonne asennettiin 105 kaupunkipyöräasemaa. Pääosa asemista on metroasemien ympäristössä ja Leppävaarassa. Kaudella 2018 pääkaupunkiseudulla oli käytössä 2550 kaupunkipyörää. Pyörämatkoja poljettiin yli 3 miljoonaa. Palvelu oli erityisen suosittu Helsingissä, missä matkoja tehtiin noin 9 matkaa kullakin pyörällä päivässä. Asiakaskyselyssä noin puolet vastaajista kertoi yhdistävänsä kaupunkipyörän joukkoliikennematkaan vähintään silloin tällöin ja 17 % kertoi korvanneensa kaupunkipyörällä myös automatkoja.

Vantaalle kaupunkipyöriä

Vantaan kaupunki suunnittelee kaupunkipyöräjärjestelmän käyttöönottoa Tikkurilan ja Aviapoliksen alueilla. Järjestelmä on tarkoitus ottaa käyttöön keväällä 2019 ja se olisi laajuudeltaan noin 500 pyörää. Vantaalaiset ovat voineet osallistua asemaverkoston suunnitteluun, joka toteutettiin karttapohjaisena verkkokyselynä. Vantaalla tavoitellaan Espoon ja Helsingin järjestelmää edullisempia operointikustannuksia sekä kaupunkipyörätelineiden hyödyntämistä myös yksityishenkilöiden pyöräpysäköinnissä.

Pyöräilyn laatukäytävöitä Hiekkaharjun asemalla ja Malmipellon puistoraitilla

Vantaalle rakennetaan pyöräilyn laatukäytäviä. Laatu-käytävät merkitään keskiviivalla koko matkalta ja lisäksi niillä on kiinnitetty erityistä huomiota muun muassa tasaisuuteen, valaistukseen ja viitoitukseen. Tavoitteena on rakentaa laatukäytäviä noin 44 kilometriä vuoteen 2020 mennessä. Ensimmäisenä suunniteltiin Tikkurilan ja Korson välinen noin 10 kilometrin laatukäytävä. Kivistön 1,9 kilometrin pyöräilyväylä Kvartsiraitti rakennettiin jo vuonna 2015. Laatukäytävistä muodostuu yhtenäinen verkosto, joka palvelee muun muassa työmatkapyöräilijöitä.

Vantaan kaupunki on sitoutunut pyöräilyn edistämiseen mm. allekirjoittamalla Charter of Brussels -julkilausuman, jossa tavoitteena on 15 prosentin pyöräilyn kulkumuutosuus vuonna 2020. Vuonna 2012 osuus oli Vantaan sisäisillä matkoilla noin 13 prosenttia.

hsl.fi/kaupunkipyorat

Tikkurilan asemalle avattiin pyörien pysäköintihalli

Tikkurilan asemalle avattiin pysäköintihalli. Hallista pääsee suoraan laitureille, ja linja-autoasemalle on parinsadan metrin kävely. Hallissa on kaksikerroksisissa telineissä noin 160 pyöräpaikkaa. Pyöräilijöiden käytössä on myös ilmapumppu ja pyöränkorjausteline työkaluineen.

Pyöräpysäköinti on tutkimusten mukaan yksi tärkeistä tekijöistä sujuvan matkanteon kannalta. Vantaan liikennebarometrin 2016 mukaan tärkein tekijä, joka saisi vastaajan pyöräilemään nykyistä enemmän, oli paremmin turvatut pyörien pysäköintipaikat ja -alueet.

Siirtyminen maksulliseen pysäköintiin on alkanut Vantaalla

Pysäköinti on muuttunut maksulliseksi Tikkurilan, Myyrmäen ja Kivistön kaupunkikeskustojen sekä asemien ympäristöjen katu- ja torialueilla sekä kaupungin hallinnoimilla pysäköintialueilla. Lyhytaikaiset pysäköintipaikat esimerkiksi asemien saattoliikenteelle säilyvät maksuttomina. Samoin liityntäpysäköinti säilyy maksuttomana, mutta tulee myöhemmin edellyttämään voimassaolevalla kausilippua tai arvolipun leimaamista HSL:n matkakortilla.

Joukkoliikenne lähes päästöttömäksi vuoteen 2025 mennessä

HSL:n tavoitteena on leikata joukkoliikenteessä ilmanlaatuun vaikuttavien typenoksidipäästöjä ja pienhiukkas-päästöjä sekä hiilidioksidipäästöjä yli 90 prosenttia vuoteen 2025 mennessä vuoden 2010 tasosta. Tavoitteena on, että vuonna 2025 HSL:n tilaaman bussiliikenteen kalustosta lähes 30 prosenttia on sähköbusseja. Vuoden 2019 alusta alkaen sähköbusseissa, raitiovaunuissa, junissa sekä metroissa käytetyn sähkön pitää olla kestävästi tuotettua

sähköä, esimerkiksi pohjoismaissa tuotettua tuuli- vesi- tai aurinkosähköä. Lisäksi HSL on varannut 2 miljoonan euron suuruisen määrärahan ympäristöbonusmalliin vuodelle 2019. Ympäristöbonuksilla hyvitetään liikennöitsijöille päästöjen vähentämisestä aiheutuvia kuluja. Vuodesta 2012 alkaen HSL on maksanut ympäristöbonuksia liikennöitsijöille yhteensä noin 6 miljoonaa euroa.



Robottibussikokeilu osana HSL:n joukkoliikennettä

Helsingin kaupungin innovaatorahaston sekä mySMART-Life-hankkeen tukema Helsinki RobobusLine tuo robottibussin Helsingin kaduille. Helsinki RobobusLine on ensimmäinen pitkäkestoinen robottibussikokeilu Helsingissä ja samalla koko Suomessa. Metropolia Ammattikorkeakoulun operoimalla robottibussilla liikennöidään säännöllisesti liikenteen seassa kolmena vuotena pyrkien luomaan pohja automaattibussin kausittaiselle reitille. Hankkeessa tuetaan myös suomalaisten yritysten mahdollisuuksia tuottaa automaattibusseihin ja reiteille teknologioita sekä liiketoimintaa luomalla yritysten käyttöön ”innovaatioalustaksi” toiminnallinen bussilinja, johon yritykset voivat tuoda tuotteitaan kehitettäväksi ja kokeiltavaksi. Robottibussilinja löytyy myös HSL:n Reittioppaasta.



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Eetu Rutanen

HSL:n kilpailu tuo sähköbusseja Leppävaaran linjoille

HSL järjesti syksyllä 2018 ensimmäisen bussiliikenteen kilpailutuksensa, jossa kohteiden voittaminen vaati liikennöitsijältä sähköbusseja. Sähköbussien määrä HSL-alueella kasvaa harppauksella syksyllä 2019, kun bussiliikenteeseen tulee 30 uutta täyssähköbussia. Helmikuussa 2020 sähköbussien määrä lisääntyy vielä viidellä täyssähköisellä bussilla. Leppävaaran joukkoliikenneterminaaliin rakennetaan vuoden 2019 aikana latausasema sähköbusseja varten. Sähköbussit tukevat HSL:n strategisia ympäristötavoitteita, sillä ne ovat energiatehokkaita ja hiljaisia.

Pyörien kuljetus sallittiin lähijunissa myös ruuhka-aikoina

HSL vakinaisti vuoden mittaisen kokeilun jälkeen käytännön, jossa pyörää saa kuljettaa lähijunissa myös ruuhka-aikoina, jos tilaa on. Metrossa pyörän kuljetus on ollut sallittua tilan salliessa kaikkina aikoina aiemminkin. Taittopyörää saa kuljettaa taitettuna myös ratikassa ja bussissa. Pyörän kuljetusmahdollisuus helpottaa ensimmäisen ja viimeisen kilometrin ongelmaa, täydentää joukkoliikenteen palveluverkkoa ja helpottaa liikenteen sekakäyttöä.



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Aiko Lohtander

Whim-sovelluksessa mukana myös kaupunkipyörät

Kaupunkipyörät olivat ensimmäistä kertaa mukana liikkumissovellus Whimin palveluvaihtoehtoissa kaudella 2018. Kaupunkipyörät kuuluvat Whim-kuukausipaketteihin ilman lisämaksua. Whim-sovellus näyttää lähimmät kaupunkipyöräasemat sekä vapaiden pyörien lukumäärät kartalla. Paketien käyttäjät voivat ajaa kaupunkipyörillä enintään 30 minuutin mittaisia matkoja koko pyöräilykauden ajan. Kaupunkipyörät ovat käytettävissä Whimillä myös ilman kuukausipakettia kaupunkipyöräpalvelun normaalin hinnaston mukaisesti.

Baanat ja liityntäpysäköinti saivat omat konseptinsa

HSL:n koordinoimana kehitettiin pyöräbaanoiden sekä liityntäpysäköinnin asiakkaskokemuksiin uudet konseptit. Ne laadittiin yhteistyössä kuntien, sidosryhmien ja asiakkaiden kanssa. Baanakonseptissa on määritelty, millaisista asioista baanan käyttöliittymä ja käyttökokemus muodostuu: millaisia ne ovat visuaalisesti, millaisia opasteita niissä on ja mitä palveluita niistä löytyy. Konseptiopas auttaa baanaverkoston suunnittelijoita luomaan yhtenäisen, käyttäjälähtöisen ja tunnistettavan baanaverkoston.

Liityntäpysäköintikonseptin tavoitteena on tehdä liityntäpysäköinnistä tunnistettava osa HSL:n joukkoliikennettä ja tarjota käyttäjälle riittävästi informaatiota liityntäpysäköinnin käytön helpottamiseksi. Liityntäpysäköinnillä voidaan parantaa joukkoliikenteen saavutettavuutta ja helpottaa auton tai pyörän kytkemistä osaksi joukkoliikenteen matkakettua.

HSL satsaa tulevaisuuden liikkumisratkaisujen pilotointiin

HSL etsi innovaatiokilpailulla uusia liikkumisen palveluita metropolialueelle. HSL järjesti IdeaLab-kilpailun, jolla pyrittiin tuomaan nopeasti älykkäitä liikkumisratkaisuja kaikkien HSL-alueella liikkuvien hyödyksi. Kilpailuun saattoi osallistua valmiilla palvelulla tai konseptilla, joka oli nopeasti pilotoitavissa yhdessä HSL:n kanssa.

Pilottikumppanit ja HSL toteuttavat 3-6 kuukauden pituiset pilotit vuosina 2018 ja 2019. HSL-alueen joukkoliikenteeseen tulee pian kaksi uutta liikkumisvaihtoehtoa: kutsulla saapuvat kyydit ja kaupunkipotkulaudat. HSL:n IdeaLab-kilpailun voittajiksi valittiin kutsukyytipalvelua tarjoava ViaVan Technologies B.V. sekä Samocat Sharing Oy, joka tuo yhteiskäyttöiset potkulaudat ja sähköpotkulaudat Helsingin kaduille.

Kierrätyskeskuksen autot käyttävät nyt biopolttoaineita

Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskuksen diesel-kuljetuskalusto siirtyi kokonaisuudessaan käyttämään biodieseliä huhtikuun alussa. Jo aikaisemmin kuljetuskalustossa oli yksi biokaasuauto. Biodiesel valmistetaan jätteistä ja tähteistä, minkä vuoksi sen hiilidioksidipäästöt ovat jopa 90 % pienemmät kuin öljystä jalostetun dieselin. Lisäksi se palaa moottorissa puhtaammin ja sen pienhiukkas-, typen oksidi-, hiilivety- ja häkäpäästöt ovat perinteistä dieseliä vähäisemmät.



Kuva: HSL / Lauri Eriksson

ENERGIAN TUOTANTO

Sörnäisiin uusi lämpöpumppu - jätevedestä 30 prosenttia lisäenergiaa

Helen rakentaa uuden lämpöpumpun täydentämään Sörnäisissä sijaitsevaa maanalaista lämpö- ja jäähdytyslaitosta. Uuden lämpöpumpun ansiosta Itämeren lämpökuormitus pienenee, kun puhdistetun jäteveden lämpö saadaan entistä paremmin talteen. Katri Valan puiston alla sijaitsevaan, maailman suurimpaan lämpö- ja jäähdytyslaitokseen, rakennettava uusi lämpöpumppu saadaan käyttöön vuonna 2021. Ennestään laitoksessa on viisi isoa lämpöpumppua. Vuonna 2017 laitoksessa tuotettiin lämpöä enemmän kuin

koskaan aiemmin, yhteensä 570 gigawattituntia. Uuden lämpöpumpun ansiosta laitoksen tuotantomäärää voidaan nostaa lähes 30 prosenttia. Uudella pumpulla lämpöä otetaan talteen jo kertaalleen hyödynnetystä jäteveden lämmöstä ja sen avulla laitosta voidaan käyttää enemmän myös talvipakkasilla. Lämpöpumpuinvestoinnin suuruus on kaiken kaikkiaan noin 20 miljoonaa euroa. Investoinnin myötä Helenin hiilidioksidipäästöt vähenevät 65 000 tonnia vuodessa.

Esplanadin alla oleva lämpö- ja jäähdytyslaitos käytössä

Esplanadin lämpöpumppulaitos on ollut käytössä alkukesästä 2018 saakka. Lämpöpumppulaitos sijaitsee Esplanadin puiston alla noin 50 metrin syvyydessä. Sen

yhteydessä sijaitsee myös jättimäinen, 25 miljoonan litran kylmävesivarasto. Yhdessä ne muodostavat maanalaisen Esplanadin lämpö- ja jäähdytyslaitoksen.

Helsingin ensimmäinen biolämpölaitos käytössä

Helenin Salmisaaren uusi biolämpölaitos otettiin käyttöön vuonna 2018. Laitoksella tuotetaan puupelleteillä uusiutuvaa kaukolämpöä Suomen suurimmassa pellettikattilassa. Täydellä polttoaineteholla lämpölaitoksen pelletin kulutus on noin 21 tonnia tunnissa eli yksi pellettirekka kahdeksassa tunnissa. Laitos voi tuottaa uusiutuvaa kaukolämpöä 25 000 kerrostalokaksion tarpeisiin. Helen suunnittelee

myös uusien biolämpölaitosten rakentamista Helsinkiin. Biolämpölaitoksia on tarkoitus toteuttaa vaiheittain niin, että vuonna 2024 käytöstä poistuvan Hanasaaren voimalaitoksen lämmöntuotanto pystytään korvaamaan. Siihen mennessä tarvitaan valmiina yhdestä kahteen uutta lämpölaitosta. Biolämpölaitoksilla korvataan kivihiilen käyttöä.

Lisää aurinkoenergiaa Helsingin kaupungin rakennuksiin

Helsingin kaupungin rakennuksissa lisätään aurinkoenergian käyttöä. Tällä hetkellä valmiita aurinkoenergiavoimaloita on valmistunut yli kymmeneen kohteeseen. Vuonna 2018 aurinkovoimala valmistui Tukutorin lihatukkuhallin katolle. Tukutorin alueelle suunnitellaan myös uutta pakastamorakennusta, jonka katolle on tulossa 350 kilowatin tehoinen aurinkovoimala.

Mellunkylän pelastusaseman katolle valmistui toukokuussa edistyneitä optimisaattoripaneelieja hyödyntävä

aurinkosähkövoimala. Laajasalossa sijaitsevan päiväkotiyliiskylän vuonna 2018 valmistunut rakennus hyödyntää sekä aurinkosähköä että maalämpöä, ja talosta on tulossa pitkälti energiaomavarainen. Aurinkopaneelit tulevat myös vuonna 2019 valmistuvan päiväkotiyliiskylän katolle.

HKL-liikelaitoksen metrovarikon 480 kilowatin aurinkovoimala toteutettiin myös paneelikohtaisilla optimisaattoreilla, jotka tuovat voimalan sähköntuotantoon tehokkuutta, joustavuutta ja turvallisuutta.

Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Jussi Hellsten



Helenin Suvilahden aurinkovoimalaan uusi aurinkoseinä

Suvilahden sähköasemalle Helsinkiin on asennettu uusi 84 paneelin aurinkoseinä, jolla testataan seinäpaneelien tuottoa. Suvilahdessa voidaan vertailla katolla sijaitsevan aurinkovoimalan ja seinäasennusten energiantuotantoa, sillä sijainti on sama, mutta asennustapa on erilainen. Sähköaseman katolla sijaitsevan aurinkovoimalan tuotto

tanto on suurinta kesäaikaan, kun taas seinäasennukselle suurinta tuotantoaika on kevät ja syksy, jolloin aurinko paistaa matalammalta. Aurinkoseinä on integroitu suoraan sähköasemarakennukseen siten, että rakennuksen vanha tiiliseinä purettiin ja aurinkopaneelit muodostavat uuden seinäpinnan.

Ensimmäiset aurinkopaneelipenkit Helsingissä Kalasatamaan ja Kauppatorille

Kalasatamaan on asennettu Helenin aurinkopaneelipenkejä, joissa voi ladata sähköpyörän tai mobiililaitteen. Penkit sijoitettiin Kalasatamaan Teurastamolle ja Parrulaiturille sekä keskustaan Kauppatorille. Penkit ovat ensimmäiset laatuaan Suomessa.

aurinko ei paista, sillä aurinkopaneelin tuottama sähkö varastoituu penkissä olevaan akkuun. Penkissä on kaksi USB-pistoketta ja kaksi 230-voltista pistoketta. Penkit ovat osa mySMARTLife-EU-hanketta ja Fiksun Kalasataman tiekarttaa esimerkkinä käytännöllisestä ja ilmastoviisaasta palvelusta asukkaille ja vierailijoille.

Aurinkopenkissä on keskellä aurinkopaneeli, jonka päällä voi istua. Penkissä voi ladata laitetta silloinkin, kun



Kuva: Helen/ Helmi Carpen

Fortum rakentaa Kivenlahteen biolämpö- laitoksen korvaamaan Suomenojan vanhan hiililämpökattilan

Fortum korvaa osan hiilipohjaisesta lämmöntuotannostaan rakentamalla Espoon Kivenlahteen biolämpölaitoksen, jossa käytetään puuperäisiä polttoaineita. Nyt rakennettava laitos on polttoteholtaan 49 MW ja sen hyötysuhdetta kyetään parantamaan merkittävästi tehokkaalla savukaasulauhduttimella tuottaen lämpötehoksi parhaimmillaan jopa 58 MW. Laitos mahdollistaa vanhan hiililämpökattilan poistamisen käytöstä Suomenojalla.

Uuden laitoksen rakennustyöt käynnistyivät marraskuussa, ja lämmöntuotanto on suunniteltu aloitettavaksi vuonna 2020. Laitoksen suunniteltu lämmöntuotanto on 350-380 GWh, mikä vastaa yli 21 000 omakotitalon vuotuista

lämmönkulutusta. Uusi lämpölaite sijoittuu Kivenlahden nykyiselle laitosalueelle, jossa tuotetaan kaukolämpöä jo nyt kahdella puupellettikattilalla.

Tavoitteena on tuottaa kaukolämpöä tulevaisuudessa ilman polttoaineiden polttamista. Fortum hyödyntää tällä hetkellä hukkalämpöä ja hajautettuja lämmöntuotantotapoja avoimessa kaukolämpöverkossa. Näiden ratkaisujen kehitys ja laajentaminen vievät kuitenkin vielä aikaa, ja sillä uusi biolämpölaite toimiikin väliaikaisena ratkaisuna. Uuden laitoksen avulla Espoon kaukolämpöverkossa käytettävien uusiutuvien energiamuotojen osuus kasvaa noin 60 %:lla ja kaukolämmönhiilidioksidipäästöt vähenevät noin 14 %.

Fortum suunnittelee Ämmässuolle lämpö- voimalaa – polttoaineena haketta ja purkupuuta

Fortum suunnittelee bio- ja kierrätyspolttoaineella toimivaa lämpövoimalaa Espoon Ämmässuolle HSY:n alueelle. Laitos vähentäisi osaltaan kivihiilen polttoa Espoossa. Ensimmäi-

sen vaiheen laitoksessa on tarkoitus polttaa 80-90 %:n osuudella kiinteitä puuperäisiä biopolttoaineita.

Fortum avasi kaukolämpöverkkonsa energian tuottajille

Fortum avasi ensimmäisenä Suomessa kaukolämpöverkkonsa kaikille puhtaan energian tuottajille julkisin ostopinnoin. Avoimen kaukolämpöverkon ansiosta kaikilla on jatkossa mahdollisuus myydä ylijäämälämpöä verkkoon. Polttamalla tuotetun energian käyttöä voidaan vähentää hyödyntämällä entistä tehokkaammin kiinteistöissä tai

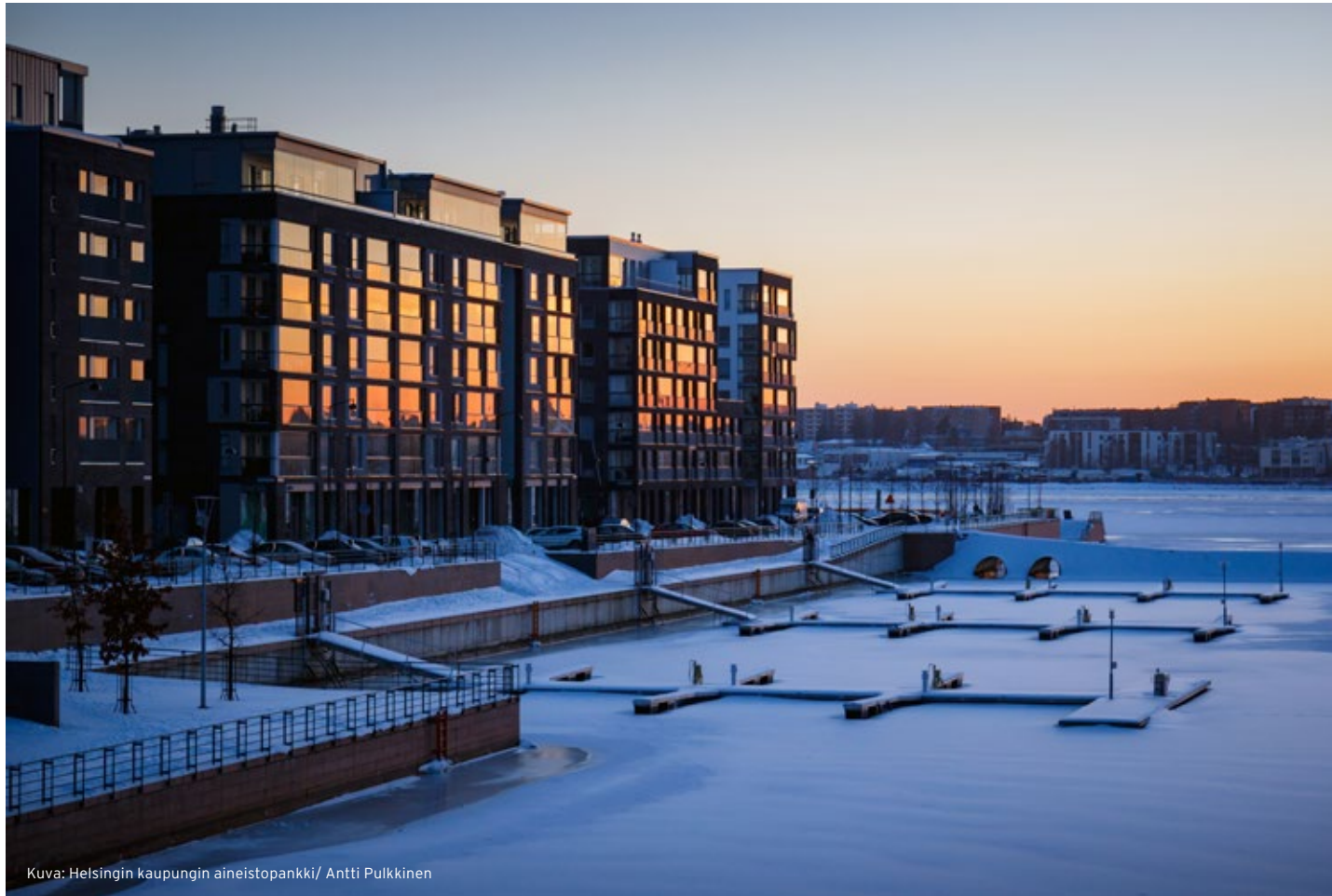
teollisuusprosesseissa syntynyttä hukkalämpöä. Hukkalämpöä on hyödynnetty kaukolämpöverkossa vuodesta 2014 lähtien ostamalla lämpöä muun muassa sairaaloilta ja palvelinkeskuksilta. Nyt toimintaa laajennettiin ja lämpöä ostetaan useammilta toimijoilta kuten toimistoista, taloyhtiöistä ja teollisuudesta.

Otaniemessä porattiin Suomen syvin reikä 6,4 kilometrin syvyyteen

Keväällä 2018 St1 Deep Heat saavutti tavoitteensa eli pora pyörähti 6,4 kilometrin syvyyteen Espoon Otaniemessä. Geotermisen lämpölaitoksen ajatuksena on, että vesi kulkeutuu kahden syvän kaivon välillä maankuoren säröjen kautta ja samalla lämpenee. Lupaavan säröisä alue on havaittu juuri 6,4 kilometrin syvyydessä. Kesällä tehtiin koepumppauksia ja syksyllä 2018 oli mallinnusvaihe, jossa optimoidaan toisen reiän loppupään tarkka paikka luotuun vesiesiintymään. Otaniemen geotermisen laitoksen onnistuessaan kattaa kymmenesosan Espoon kaukolämmön tarpeesta.

Kuntien energiayhtiöillä on jo valmiiksi kaavoitettuna lukuisia voimalaitostontteja, joiden kallioperä voi soveltua geotermisen lämmön hyödyntämiseen. Käyttökulut ovat pienet, koska energianlähde on ilmainen. Geotermisiä laitoksia on Euroopassa muun muassa Ranskassa ja Saksassa. Euroopassa ei silti ole tarvinnut mennä niin syväälle kuin suomalaisessa maaperässä, joka on graniittiperäistä ja vähemmän huokoista kuin eurooppalaiset sedimenttikivet.

RAKENNUKSET JA SÄHKÖNKULUTUS



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Antti Pulkinen

Helsingin avoin 3D energia- ja ilmastoatlas julkistettu

Helsingin älykkäällä 3D-kaupunkitietomallilla toteutettu Energia- ja ilmastoatlas on uusi työkalu ilmastonmuutoksen hillintään ja energiatehokkuuden parantamiseen. Atlaksessa on suuri määrä rakennusten energiatietoja: muun muassa tietoja lämmitystavoista, tehdyistä peruskorjauksista ja energiatodistuksista. Lisäksi siinä on tiedot Heka Oy:n vuokrakerrostalojen kiinteistösähkön, kaukolämmön ja veden kulutuksesta.

[www.kartta.hel.fi/3d/atlas](http://kartta.hel.fi/3d/atlas)

Kattohukka paljastaa lämpövuodot

Kattohukka.fi on HSY:n ja Helsingin kaupungin palvelu, jonka avulla voi tarkastella rakennusten katon kautta poistuvaa hukkalämpöä. Palvelu perustuu Helsingin kaikki rakennukset kattavaan lämpökamerakuvaukseen, joka kertoo katoilta havaitusta lämpösäteilystä kylmänä, kirkkaana ja lumettomana yönä. Palvelussa on myös tietoa kiinteistöjen lämpöhukasta ja vinkkejä energiatehokkuuden parantamiseen.

Kattohukka-palvelussa voi katon ominaisuuksien perusteella selvittää, mitä omalta katolta havaittu lämpösäteily tarkoittaa eristyksen laadun arvioimisessa. Lämpösäteily riippuu muun muassa katon muodosta, rakenteista ja alapuolisen huoneen lämpötilasta. Vaikka ei tarkasti tunti-sikaan katon ominaisuuksia, voi katolta havaituista lämpösäteilyn eroista päätellä mahdollisia katon lämpövuotoja.

www.kattohukka.fi

Suurissa hukkalämpökohteissa paljon säästöpotentiaalia Helsingissä

Helsingin kaupungin tilaama hukkalämpöselvitys on valmistunut. Työn tarkoituksena oli kartoittaa erilaisista kohteista saatavissa olevan hukkalämmön määrää Helsingissä. Työ rajattiin potentiaalisesti suurimpiin hukkalämmön kohteisiin, joiden ilmanvaihdon tai jäteveden mukana karkaa-va lämpöä olisi hyödynnettävissä kiinteistön sisäisesti, naapurikiinteistössä tai laajemmin esimerkiksi kaukolämpöverkon kautta. Kartoitetun hukkalämmön määrä oli lähes 100 GWh, mikä vastaa noin 6000 omakotitalon vuosittaista lämmitysenergiaa.



Merihaassa parannetaan asumismukavuutta älykkäällä lämmönohjauksella

Merihaassa on osana mySMARTLife-hanketta asennettu yhteen taloyhtiöön älykkäät patteritermostaatit. Älytermostaatit mahdollistavat huoneistojen dynaamisen lämmönsäädön, jolla säästetään energiaa ja lisätään asumismukavuutta. Älytermostaateilla pilotoidaan myös lämmön kysyntäjoustopuun liiketoimintamahdollisuuksia.

Yhtenä Hiilineutraali Helsinki 2035 toimenpiteenä on energiarenessanssiohjelman luominen, jolla parannetaan olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuutta alueellisesti ja asukaslähtöisesti. Merihaassa on yhteistyössä alueen huoltoyhtiön ja taloyhtiöiden kanssa selvitetty mahdollisuuksia energiatehokkuustoimenpiteisiin ja alueelliseen maa- tai merilämmön tuottamiseen.



Kuva: HSY/

Viikin ympäristötalossa testataan henkilökohtaista lämmönsäätöä

Viikin ympäristötalon toimisto- ja neuvotteluhuoneisiin on asennettu älytermostaatit osana mySMARTLife-hanketta. Huoneiden lämpötilaa säädetään älykkäästi ja käyttötarkoituksen mukaisesti ja kiinteistössä testataan lämmön kysyntäjoustopuun. Ympäristötalossa optimoidaan myös rakennuksen kokonaisenergiatehokkuutta kehittämällä muun muassa älykästä taloautomaatiojärjestelmää, aurinko-

paneelien ja sähkövaraston toimintaa ja osallistutaan sähkön kysyntäjoustopuun. Teknologian tutkimuskeskus VTT ohjaa lämmitystä muutamassa työhuoneessa kehittämällä yksilöllisellä lämpöviivitysmallilla. Mallilla säädetään työhuoneiden lämpötilaa reaaliaikaisesti työntekijän kokemuksen mukaisesti ja parannetaan työskentelymukavuutta.

Energiaviisaat kaupungit - hankkeessa kaupungin palvelukiinteistöt energiatehokkaiksi

6Aika-strategian uudessa Energiaviisaat kaupungit (EKAT) -hankkeessa parannetaan olemassa olevien rakennusten ja alueiden energiatehokkuutta ja uusiutuvan energian käyttöä sekä edellytyksiä energian kulutusjoustoon. Lisäksi selvitetään mahdollisuus kaupunkien kiinteistöjen hyödyntämisestä virtuaalivoimalaitoksena ja kehitetään elinkaari-vaikutusten arviointia.

Hankkeessa käytetään innovatiivisia yhteiskehittämisen menetelmiä, joilla integroidaan kokonaisvaltaisesti kaupunki-, yritys- ja käyttäjänäkökulmat. Hankkeessa hyödynnetään aktiivisesti toimijoiden kanssa markkinavuoropuhelua, käyttäjälähtöistä palvelumuotoilua ja datan mittausta, mallinnusta ja simulointia. Tulosten myötä EKAT-hankkeessa tavoitteena on nostaa mukana olevat kaupungit (Helsinki, Espoo, Vantaa, Turku, Tampere, Oulu) kansainvälisiksi esimerkkialueiksi energiatehokkuudessa. Hanke päättyy vuoden 2020 lopussa.

Espoon Asunnon kodeissa älykäs lämmityksen ohjaus

Lähes kaikkiin Espoon Asuntojen omistamiin asuntoihin asennettiin syksyllä Fortum SmartLiving -palvelu. Hanke on kokoluokaltaan Pohjoismaiden suurin. Fortum SmartLiving -palvelu perustuu osin Leanheatin kehittämään teknologiaan, jossa tekoäly ohjaa automaattisesti kiinteistön lämmitystä asuntojen todellisen sisälämpötilan ja sääennusteen perusteella.

Fortum on pilotoinut älykästä lämmityksensäätöjärjestelmää ja lämpöenergian kysyntäjoustopuun Espoon Asuntojen kiinteistöissä vuodesta 2015 alkaen. SmartLiving-palvelun avulla on parannettu asumismukavuutta, pienennetty lämmityskustannuksia ja tehostettu lämmön tuotantoa. Lämmönkulutus on pienentynyt pilotti-kiinteistöissä jopa 10 %.

Espoon kaupunki irtautuu öljylämmityksestä

Espoon kaupungin omien kiinteistöjen jäljellä olevista öljylämmityskohteista on käynnistetty muutossuunnittelu vaihtoehdoisen lämmitysmuodon hankkimiseksi. Osaan teetettiin energiaoptimointisuunnitelmat syksyllä 2018, ja osassa lämmitysjärjestelmä uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

Puu-Kivistössä suunnittelukilpailu

Kivistön keskustaan rakennetaan tulevien vuosien aikana puurakentamiseen perustuva naapurusto, Puu-Kivistö. Alue on valittu Vantaalla puurakentamisen erityiskohteeksi, jossa erityisenä tavoitteena on puurakentamisen lisääminen ja kehittäminen yhteistyössä puualan toimijoiden kesken. Kaupunki etsi keväällä 2018 avoimella kilpailulla Puu-Kivistön kahdelle korttelille toteuttajaa. Kilpailun ensimmäisestä korttelikohteesta voitti ehdotus nimeltä "Bosco". Kilpailun toisesta kohteesta voitti ehdotus "Kolmen kerroksen väkeä".

Peruskorjauksen energiaparannuksista valmistunut selvitys

HSY on teettänyt kattavan selvityksen putkiremontin yhteydessä toteutettavista energiaparannusten mahdollisuuksista 60-luvun lopun kerrostalokohteessa Vantaan Hiekkaharjussa. Maa- ja poistoilmalämpöpumput osoittautuivat selvityskohteessa kannattavaksi vaihtoehdoksi.

www.energiapas.fi

HANKINNAT, KULUTUS JA JÄTTEET

Yhteistyössä kohti ympäristöystävällisempiä hankintoja

Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupungit sekä HSY ja HUS Logistiikka tekevät yhteistyötä kehittäessään pääkaupunkiseudulle yhtenäisiä ympäristökriteerejä kevyiden tavara- ja henkilökuljetusten kilpailutuksen tueksi. Työ toteutetaan vuoropuhelussa markkinoilla toimivien yritysten kanssa. Tavoitteena on saada pääkaupunkiseudun hankintoihin yhtenäiset ympäristöystävälliset vaatimukset kevyiden tavara- ja henkilökuljetusten osalta sekä samalla ohjata omalta osaltaan markkinoita panostamaan yhä ympäristöystävällisempien ratkaisuiden käyttöönottoon. Yhteistyö jatkaa hyväksi havaittua yhteistyömallia, jota on aiemmin toteutettu kuljetuspalveluihin ja työkaluun kohdistettavien ympäristöystävällisten vaatimusten kehittämisessä.

Circular Cities -hanke vauhdittaa Helsingin kiertotalousta

Helsingin kaupunki on parhaillaan mukana useita eurooppalaisia kaupunkeja kattavassa kiertotaloushankkeessa, jonka tavoitteena on vauhdittaa kiertotalousajattelun ja -periaatteiden saattamista osaksi kaupunkien prosesseja. Circular Cities -hankkeessa etsitään keinoja kiertotalouden sisällyttämiseksi kaupunkien ja kuntien prosesseihin. Hanke koostuu kahdeksasta työpaketistä, jotka kaikki lähestyvät kiertotaloutta hieman eri kulmilla: aihetta tarkastellaan muun muassa koulutuksen, julkisten hankintojen, rakentamisen ja kaupunkitasoisten strategioiden näkökulmasta. Helsinki vetää hankkeessa työpakettia, jonka tavoitteena on etsiä keinoja kiertotalouden sisällyttämiseksi kaupungin rakentamisen ja purkamisen hankintoihin. Hanke käynnistyi toukokuussa, ja Helsingin kaupungin osuus kestää vuoden 2019 kesäkuun loppuun saakka.



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Aiko Lohtander

KESY-menetelmä käytössä Korsossa

Kestävän ympäristörakentamisen malli, KESY, on Vantalla käytössä jo useassa rakentamisprojektissa. Yksi KESY-kohde on Korson Ankkapuiston perusparannus. Lammista pumpattu liete on varastoitu läpäisevästä materiaalista tehtyihin patjoihin, geotuubehin. Lietteessä ollut vesi johdettiin takaisin lampiin ja kuivunutta maa-ainesta käytetään puiston rakentamisessa. Kuivattuun maa-ainekseen sekoitetaan käytettyä hiekoitushiekkaa ja eloperäistä ainesta, jota saadaan lähialueen rakennustyömaalta. Myös Tikkurilan keskustan jokirannan kunnostamisessa on tarkoitus soveltaa KESY-menetelmää.

Varhaiskasvatuksessa kokeiltiin vegaaniruokavaihtoehtoa

Vantaan varhaiskasvatuksen asiakkaille tarjottiin loppuvuodesta mahdollisuutta osallistua vegaaniruokavaihtoehtoon. Varhaiskasvatukseen oli tullut muutamia vantaalaishuoltajien kysymyksiä vegaaniruokailumahdollisuudesta, ja kokeilulla vastataan tähän toiveeseen. Vapaaehtoisen kokeilun aikana lapsi saa vegaaniruokaa päiväkodin aamupalalla, lounaalla ja välipalalla, ympärivuorokautisissa päiväkodeissa lisäksi päivällisellä ja iltapalalla. Kokeilu on tarkoitettu lapsille, joiden kotona perhe jo toteuttaa vegaaniruokavaihtoa.

Vaatteet ja kengät suosituimpia pääkaupunkiseudun kirppu- ja nettitoreilla

SYKE ja HSY yhteistyökumppaneidensa kanssa ovat tehneet osana 6Aika Tulevaisuuden kiertotalouskeskukset (CircHubs) -hanketta alustavan selvityksen siitä, kuinka suuri osuus tuotteista päättyy kirpputoreille ja käytetyn tavarantoimittajalle kuudessa suurimmassa kaupungissa. Selvityksessä tarkasteltiin myös kirpputoritiheyttä,

tavaroiden jälleenmyyntiarvoa sekä uudelleenkäyttöön liittyviä liiketoimintahaasteita ja -mahdollisuuksia. Selvityksen mukaan pääkaupunkiseudulla ostetaan muita innokkaammin käytettyjä vaatteita ja kenkiä, Tampereella huonekaluja ja Turussa sähkö- ja elektroniikkalaitteita.



Kuva: Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus/ Heikki Kivijärvi

Yhdyskuntajätteen määrän ja kierrätysasteen seudullista laskentaa kehitetään

HSY ja SYKE kehittävät 6Aika Tulevaisuuden kiertotalouskeskukset (CircHubs) -hankkeen puitteissa yhdyskuntajätteen seudullista laskentamallia. Yhteneväinen laskentatapa mahdollistaa kierrätysasteen seudullisen vertailun ja parhaiden käytänteiden levittämisen. Laskentamalli kehittää alueellista yhdyskuntajätteen määrien arvioinnin ja kierrätysastelaskennan tietopohjaa luotettavammaksi ja seudullisesti yhtenäisemmäksi ja kansainvälisesti mahdollisimman vertailukelpoiseksi.

www.circhubs.fi

Raitiovaunuja uusiokäyttöön

HKL on luopumassa liikennekäyttöön soveltumattomista ja käytöstä poistetuista vanhoista raitiovaunuista. Vaunuille etsittiin avoimella ilmoituksella uusia omistajia ja uutta kaupunkikulttuuria tukevaa käyttöä sen sijaan, että vaunut romutettaisiin. Hakijoiden oli esitettävä vaunulle yhteiskunnallisesti hyväksyttävä käyttötarkoitus. Hakijan oli hakemuksessa osoitettava, kuinka mahdollisesti luovutettavasta vaunusta huolehditaan, jotta se pysyy raitio liikenteen arvon mukaisessa kunnossa ja pidemmälläkin aikajänteellä

toimii raitio liikennettä ja raitio liikenteen historiaa kunnioittavasti.

HKL:n ilmoitukseen antaa raitiovaunuja uusiokäyttöön tuli lähes sata hakemusta. Raitiovaunuja haluttaisiin niin kahvilaksi, kulttuurikeskukseksi, saunaksi kuin museoitavaksikin. Vaunun elinkaaren päätyttyä ostaja sitoutuu kustannuksellaan romuttamaan vaunun asianmukaisesti ympäristönäkökohdat huomioiden.

Kierrätyskeskus suunnitteli Habitare-messuille ekologisen mallikodin

Mallikodin avulla syyskuussa pidettyjen huonekalu-, sisustus- ja design-messujen kävijöille annettiin käytännön vinkkejä ekologiseen asumiseen. Asumisen ekologisuuteen vaikuttavat muun muassa asunnon koko ja sähkösopimus, mutta myös kotiin tehtävillä hankinnoilla on merkittäviä ympäristövaikutuksia. Kierrätyskeskuksen mallikodin

ratkaisulla säästyisi noin 7 000 kg kiinteitä luonnonvaroja verrattuna keskivertokotiin. Lukema koostuu muun muassa tavaroiden valmistukseen käytetystä energiasta ja tavarantoimittajien materiaaleista. Mallikodin sisustuksen suunnitteli yhdessä Kierrätyskeskuksen kanssa luova yrittäjä Marjo Maininki.



Kuva: Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus/ Emmi Korhonen

ILMASTONMUUTOKSEEN SOPEUTUMINEN

Hulevesiratkaisuja kehitteillä

Suomessa rakennetaan ratkaisuja maailman vesistö-ongelmiin. Vantaa, Espoo, Helsinki ja Lahti ovat lähteneet ensimmäisten joukossa maailmassa kehittämään ratkaisuja, joilla puhdistetaan hulevesien mukana vesistöihin kulkevia päästöjä kuten raskasmetalleja, ravinteita ja mikro- muoveja. Työtä tehdään samanaikaisesti useassa erilaisessa kaupunkikohteessa todellisissa käyttöolosuhteissa.

Alueelle toteutetaan seitsemän erilaista hulevesiä puhdistavaa luonnonmukaista ratkaisua. Ratkaisujen toimivuutta tutkitaan ja niistä kerättävä tieto avataan kaikkien saataville. Ratkaisuja ovat esimerkiksi maanalainen kosteikko Helsinki-Vantaan lentoasemalla, biosuodatinratkaisut Espoossa ja Lahdessa, maan alle kaivettava suodatinarkku Helsingissä sekä monikäyttöiset hulevesialueet Vantaan Aviapoliksessa, jossa kohdealueena on Manttaali- ja Rälssi-puisto sekä Manttaalitien varsi.

Helsingin Taivallahteen rakennetaan uudenlainen hulevesien puhdistussysteemi, "hulevesiarkku". Mittauksilla selvitetään, kuinka hyvin suodatuksella voidaan vähentää vilkkaasti liikennöityjen katujen hulevesien haitallisia aineita, kuten mikromuoveja. Hankkeessa tehtiin myös selvitys sekavesiviemärin ylivuotojen johtamisesta kelluvaan ylivuotosäiliöön Helsingin Munkkiniemessä, mutta toteutusta ei jatkettu HSY:lle koituvien suurten kustannusten takia.



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Jussi Hellsten

Raide-Jokeri ja HKL toteuttavat Paciuksenkadulla viherraidetöiden kokeilun

Raide-Jokerin varrelle on suunnitella noin kymmenen kilometriä viherrataa, eli raitiotietä, jonka pinnassa on nurmi tai kukkiva ja kuivuutta kestävä paahdekasvillisuus. Viherraidetöiden suunnitellaan urbaaneihin keskuksiin, asuinalueille sekä puistomaisille osuiksille. Viherraidetöiden on tarve saada käytännön kokemusta todellisessa ympäristössä, minkä vuoksi hankkeessa päätettiin toteuttaa viherraidetöiden kokeilu yhteistyössä HKL:n kanssa.

Kokeilun kesto on arviolta kaksi vuotta ja se toteutetaan Paciuksenkadulla Munkkiniemessä ja Huopalahdentien välillä, raitiolinja 4:n reitin varrella. Kokeessa testataan paahdeympäristön ja nurmen kasvualustoja erilaisilla siemenseoksilla. Lisäksi testataan vedenpidätysmaton vaikutusta. Kokeilun tuloksena nähdään viherraidetöiden toimivuus urbaanissa kaupunkiympäristössä. Kokeilun avulla voidaan arvioida, millaiselta paahdeympäristö ja erilaiset nurmet näyttävät ja miten ne kestävät kuivuutta, kunnossapitoa ja raitiotieympäristön vaativia olosuhteita. Tavoitteena on löytää mahdollisimman vähän hoitotoimenpiteitä vaativa yhdistelmä ja vieraslajeja hylkivä rakenne sekä saada aikaan kaunista- ja kestävä katuviherää kaupunkilaisten iloksi.

Kaupunkipuiden ympäristöhyödyille lasketaan taloudellinen arvo

Puilla on suuri merkitys kaupunkikuvalle ja ne parantavat kaupunkiympäristön viihtyisyyttä ja laatua. Kaupunkisuunnittelussa ja ylläpidossa puiden ympäristöhyötyjä ei ole helppo huomioida, sillä niiden suuruudesta tai taloudellisesta arvosta ei Suomessa ole aiemmin tehty arvioita. Nyt näitä ryhdytään laskemaan Turussa ja Helsingissä i Tree-ohjelmiston avulla. Ohjelmiston avulla pystytään arvioimaan kaupunkitasolla esimerkiksi sitä, kuinka paljon puut sitovat hiiltä ja ilmansaasteita. Näin saadaan konkreettisia lukuarvoja ja voidaan miettiä, millaista puustoa kaupungissa tarvitaan hyvinvoinnin kannalta.

Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan puuasiantuntijoiden mukaan tietoa kaupunkipuiden ympäristöhyötyjen taloudellisesta arvosta tarvitaan suunnittelun ja ylläpidon tueksi. On tarpeen tietää, miten vaikkapa kaupunkirakenteen tiivistyminen vaikuttaa kaupunkipuuston toimintaan, ylläpidon vaatimuksiin ja sitä kautta ympäristön laatuun ja asukkaiden hyvinvointiin.

Luontohyödyt keskeinen osa kaavoitusta ja ilmastonmuutokseen varautumista

Espoon uusissa asemakaavoissa on varauduttu ilmastonmuutokseen muun muassa huomioimalla tulvakorkoja sekä kehittämällä hulevesien hallintaan liittyviä tavoitteita ja kaavamääräyksiä. Kaupungin hulevesiohjelman mukaisesti kaupungissa on suosittu hajautettuja hulevesienhallintaratkaisuja. Paikoin asemakaavoissa on myös kannustettu viherkatteihin, joilla voidaan paitsi viivyttää hulevesiä, myös muodostaa uusia, luonnonmonimuotoisuutta tukevia elinympäristöjä ja rakentaa visuaalisesti miellyttävää kaupunkiympäristöä sekä tasata lämpötilaeroja rakennusten katoilla.

Espoon Gräsanojan tulvasuojelu- ja kunnostussuunnittelu käynnissä

Gräsanojan tulvasuojelu- ja kunnostussuunnitteluhanke käynnistyi keväällä 2018 ja sen tavoitteena on tunnistaa tulville alttiit kohteet Gräsanojan alueella sekä suunnitella tulvasuojelus riskikohteille. Tavoitteena on Gräsanojan tulva-ongelmien poistaminen ja yleisen tulvariskin vähentäminen.

Suunnittelutyön tueksi Espoon kaupunki keräsi havaintoja ja kehitysideoita Gräsanojan alueen asukkailta ja muilta sidosryhmiltä verkkokyselyn välityksellä. Gräsanojan lisäksi Espoossa on käynnissä tulvasuojelu- ja kunnostussuunnittelu kolmessa kohteessa Nuottalahdessa.



Kuva: Espoon ympäristökeskus

Resurssiviisauden tiekartta tuo vihertehokkuuslaskennan kaikkiin uusiin kaavoihin

Vantaalla on valmistunut vihertehokkuuslaskuri. Vantaalla Kivistön alueella kaikissa uusissa kaavoissa arvioidaan vihertehokkuus ja muilla alueilla tarpeen harkinnan mukaan. Resurssiviisauden tiekartan tavoitteena on, että laskenta tehdään kaikissa uusissa kaavoissa.

TUNNUSTUKSET

Kaupunkipyörät palkittiin Vuoden 2018 palveluteko -palkinnolla

Helsingin ja Espoon kaupunkipyöräpalvelu palkittiin Finnish Service Alliancen Aalto-yliopistossa pitämässä Service Day -tilaisuudessa Vuoden 2018 Palveluteko -palkinnolla. Palkinnon perusteluissa kiinnitettiin erityistä huomiota siihen, miten ensimmäisten kokeilujen jälkeen yhteiskuntaa ja ympäristöä hyödyttävää palvelua on lähdetty laajentamaan, ja miten se on

inspiroinut myös muita kaupunkeja ottamaan kaupunkipyöriä käyttöön. Finnish Service Alliancen (FSA) tarkoituksena on edistää suomalaista palvelututkimusta ja lisätä sen soveltamis- mahdollisuuksia yrityksissä ja julkisissa organisaatioissa. Vuoden Palveluteko -palkinto myönnetään taholle, joka on luonut selkeän palvelua koskevan uudistuksen tai parannuksen.

Vuoden vantaalaisen pyöräilijän tunnustus Vantaan kaupunginmuseon henkilökunnalle

Vuoden vantaalaiseksi pyöräilijäksi 2018 on valittu vantaan kaupunginmuseon henkilökunta. Lisäksi kunniamaininnan sai veljekset Elmo ja Vilho Santala. Kaupunginmuseon henkilökunta on ensimmäinen tittelin saanut työyhteisö. Se on aktiivisesti edistänyt pyöräilyä myös yhteisön ulkopuolella. Työyhteisö on muun muassa hankkinut yhteiskäyt-

töpyöriä työasiointimatkoja varten. Asukkaille on järjestetty opaskierroksia kulttuuriympäristökohteisiin, mobiililaitteissa toimii myös pyöräilyyn soveltuva historialliset jokikävelyt -opas. Kunniamaininta annettiin Elmo (7) ja Vilho (9) Santalalle Ylästästä.

HSY palkittiin edelläkävijyydestä ilmastotyössä

Kuntaliitto palkitsi HSY:n pitkäjänteisestä ja vaikuttavasta ilmastotyöstä kuntien ilmastokonferenssissa toukokuussa vuonna 2018. Kuntaliiton mukaan HSY ja sen edeltäjä YTV

on aito edelläkävijä niin ilmastomuutoksen hillitsemisessä kuin sopeutumisessakin. Pitkäjänteisen ilmastotyön ensimmäisiä askelia otettiin jo vuonna 1991.

HSY:n Ravita-hanke ja Sortti-asetat palkittiin SITRA:n kiertotalouskilpailussa

HSY:n kehittämä ravinteiden talteenottomenetelmä Ravita, jossa fosfori kerätään talteen suoraan jätevedestä, on voittanut SITRA:n Kuntien kiertotalouden kiinnostavimmat teot -kilpailussa osa-alueen Jätehuolto ja kierrätys. HSY:n Sortti-asetat saivat kunniamaininnan samassa kilpailussa sarjassa Rakentaminen&infra. Kilpailun kriteereinä olivat ratkaisun skaalautuvuus, talous-, ympäristö ja hyvinvointi-hyötyjen todennettavuus, ratkaisun kiinnostavuus ja vaikutus kiertotalouden edistämiseen.

jätevedenpuhdistamoille. Fosforin talteenottoon voidaan myös yhdistää typen talteenotto. Silloin lopputuotteena syntyy ammoniumfosfaattia, joka soveltuisi sellaisenaan typpi-fosforilannoitteeksi. Koska Ravita-prosessi on skaalautuva, se voitaisiin toteuttaa erikokoisilla ja -tasoisilla puhdistamoilla, myös osaprosessina. Kokeilulaitoksen toteuttaminen on valittu keväällä 2017 Suomen hallituksen kärkihankkeeksi ja kehitystyötä on rahoitettu ympäristöministeriön RAKI-ohjelman kautta vuodesta 2014 alkaen.

Ravita-prosessissa fosfori otetaan talteen fosforihappona. Se mahdollistaa fosforin hyödyntämisen laajasti erilaisissa teollisuusprosesseissa sekä lannoitetuotannossa. Menetelmä on tuotekehitysvaiheessa ja tulee soveltumaan erilaisille

www.hsy.fi/ravita

Vihreän toimistorakentamisen lippulaiva Ilmalassa sai tunnustuksen

Ilmalan Asema -toimitilakiinteistön ekologiset ratkaisut ovat saaneet merkittävän kansainvälisen tunnustuksen. Kiinteistön päävuokralaisia ovat Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY ja talon rakennuttaja Hartela. Toimitilarakennukselle on myönnetty LEED-ympäristösertifikaatin korkein ja harvinaisin Platina-luokitus.

Vuoden 2017 lopussa valmistunut rakennus on Suomen ensimmäinen EU-määräykset täyttävä hiilineutraali toimistorakennus ja lähes nollaenergiatalo. Platina-luokituksen saavuttamiseen vaikuttivat erityisesti rakennuksen energiankäyttö ja päästöt, jotka pidettiin kurissa poikkeuksellinen ansiokkaasti. Lisäksi vedenkäytön tehokkuus ja tontti- ja lähiympäristön kestävyys mm. hyvän saavutettavuutensa ansiosta on lisännyt platinaan oikeuttavia pisteitä.

Ilmalan junaseisakkeen viereen rakennetun Ilmalan Asema -kiinteistön suunnittelua ja rakentamista on ohjannut alusta asti ekologisuus ja rakennuksen käyttäjien viihtyvyys.

Hilton Helsinki Strand ja opettaja Jukka-Pekka Anttinen palkittiin jätteen vähentämisestä

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY jakoi Vuoden Petraaja 2017 -palkinnon Hilton Helsinki Strandille. Lisäksi Käpylän peruskoulun erityisopettaja Jukka-Pekka Anttille myönnettiin kunniamaininta. Palkinto myönnetään

toimijalle, joka on vähentänyt merkittävästi jätemääräänsä ja edistänyt materiaaliitehokkuutta ja siten osallistunut vähähiilisen yhteiskunnan rakentamiseen.

HSL antoi Nokialle tunnustuksen viisaan työmatkaliikkumisen edistämisestä

HSL on valinnut Nokian vuoden 2018 Työmatkaliikkumisen edelläkulkija -tunnustuksen saajaksi, sillä yritys kannustaa työntekijöitään aktiivisesti kävelyyn, pyöräilyyn, joukko-liikenteen käyttöön sekä kimppa-autoiluun. Työmatkaliikkumisen edelläkulkija -tunnustuksen saa työnantaja, joka on ottanut kestävä ja hyvinvointia lisäävän työmatka- ja työasialiikkumisen omakseen. Nokia on muun muassa lisännyt sähköautojen latauspaikkoja, ja vapaita latauspisteitä voi etsiä applikaation avulla. Nokian leasingautopolitiikassa työntekijän leasing-maksuosuus on sitä pienempi mitä pienempi on auton CO2 -päästölukema, mikä on lisännyt hybridi- ja sähköautojen osuutta. Espoon nokialaiset ovat myös olleet mukana Vedia Ride -pilotissa, jossa voi etsiä applikaation avulla kimppakyytikavereita.



TAPAHTUMIA JA KAMPANJOITA

Ilmastoviisaat taloyhtiöt -hanke käynnistyi

Syksyllä käynnistyi Ilmastoviisaat taloyhtiöt -hanke, jossa autetaan pilottitaloyhtiöitä avaamaan energiatietoaan ja hyödyntämään uutta tekniikkaa energiatehokkuuden parantamisessa. Lisäksi hankkeessa luodaan verkkokoulutusympäristö ja energia-aiheinen koulutusmoduuli. Vuoden 2020 loppuun kestävä hankkeen vetovastuussa on Helsingin kaupunki ja kumppaneina Vantaan kaupunki, HSY, Forum Virium ja Green Building Council Finland.

Fiksu Assa -tapahtuma kokosi ilmastoratkaisuja asemille

Fiksu Assa -tapahtuma muutti Helsingissä Oulunkylän, Espoossa Leppävaaran ja Vantaalla Tikkurilan ja Aviapoliksen asemat ilmastoa säästävien tuotteiden ja palvelujen pop up -tilaksi huhtikuussa 2018. Tapahtuma oli kokeilu, jossa ilmastofiksut valinnat tuotiin testattavaksi matkaketjun varteen. Asemat ovat liikenteen solmukohtia ja siten avainasemassa vähähiilisen arjen mahdollistajina. HSY tarjosi myös aamiaista pyöräilijöille osana FiksuAssa -tapahtumaviikkoa. Lisäksi esiteltiin sähköpyöriä ja tarjottiin mahdollisuus koeajaa niitä. Tapahtuman mahdollisti asemanseutujen kehittäjien verkosto, johon kuuluu useita julkisen sektorin avaintoimijoita, kuten Ympäristöministeriö, Liikennevirasto, MAL-verkosto, Smart&Clean-säätiö ja Sitra, mukana myös HSY.

Fiksu Assa -hanke sai jatkorahoituksen ja Fiksu Assa -tapahtuma järjestetään myös vuosina 2019 ja 2020 yhteistyössä Helsingin, Espoon, Vantaan, Hämeenlinnan ja Riihimäen kaupunkien kanssa.



www.fiksuassa.com

Hei, kaikki toimii!

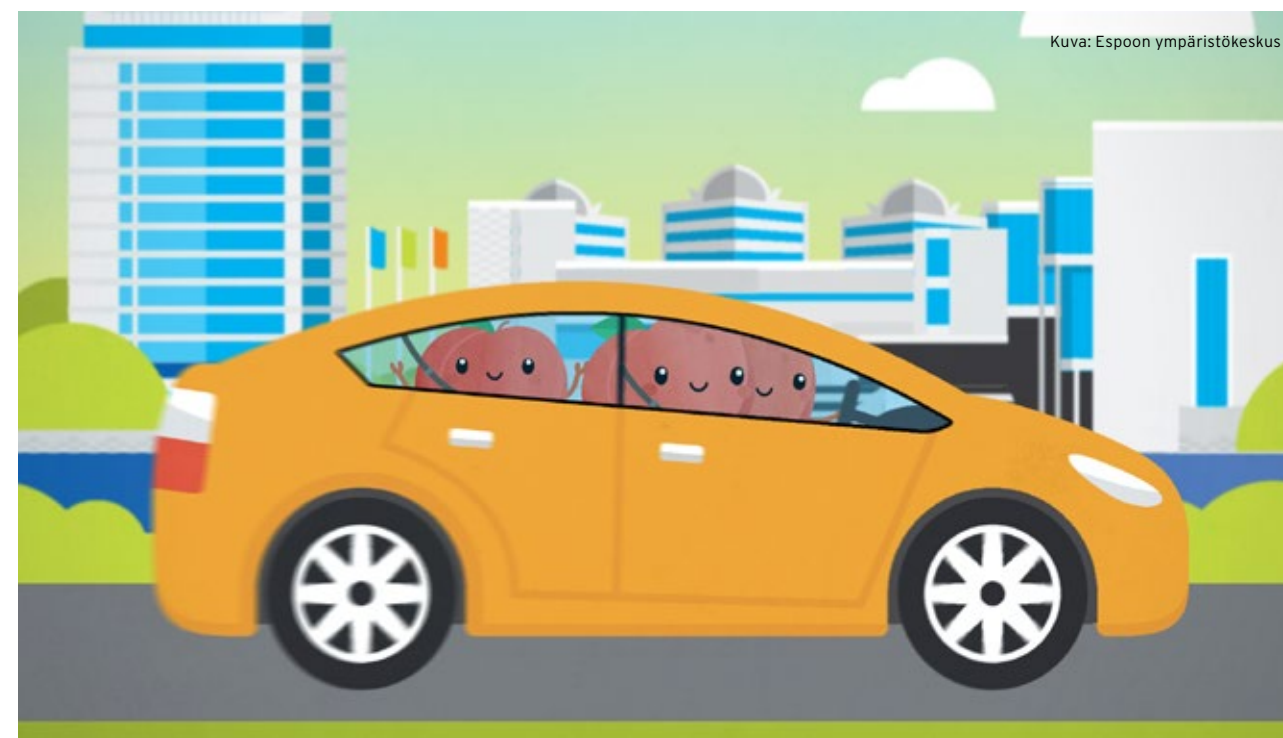
Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimiala on kampanjoinut valtakunnallisella Energiansäästöviikolla koululaisten Hei, kaikki toimii -kampanjan merkeissä. "Hei, kaikki toimii" kampanja on kakkosluokille suunnattu kestävä kehityksen kasvatustyötä tukeva materiaali-paketti, jota on helppo hyödyntää energiaopetuksen ohella. Kampanja on ollut Helsingin kaupungilla käynnissä jo 23 vuotta. Tänä aikana materiaalia on toimitettu liki 40 500 oppilaille ja heidän opettajilleen. Materiaalissa on omat osiot oppilaille ja opettajille. Materiaali on kouluille maksuton.

"Peput penkkiin" kannusti kimppa-autoiluun

Espoon kaupunki toteutti syksystä 2018 alkuvuoteen 2019 kimppa-autokokeilun, jonka slogan on "Peput penkkiin". Tarkoituksena oli testata sovelluksen avulla kimppakyytiratkaisua, jolla voitaisiin tehostaa espoolaisten autojen käyttöastetta osana kaupungin päästöttömyystavoitetta vuodelle 2030. Kokeiluun osallistuvat tarjosivat kimppakyytiä ja ottivat itse ajamaansa autoon kimppakyytiläisiä Peput penkkiin -sovelluksen avulla. Kyydin tarvitsijat seurasivat ja tilasivat kimppakyytejä sovelluksen avulla. Kimppa-autokokeilu kohdennettiin Espoon keskuksen sekä Otaniemen, Keilaniemen, Tapiolan ja Länsi-Espoon alueille. Kyydit perustuivat vapaaehtoiseen osallistumiseen. Espoon kaupunki toivoo saavansa kokeilun avulla arviota siitä, kuin-

ka työmatkaliikennettä ja vapaa-ajan liikkumista voitaisiin helpottaa ja espoolaisten henkilöautojen käyttöä tehostaa, kuinka kimppakyytien ja yhteiskäyttöautojen tilaussovellus toimii ja mitä kuntalaiset odottavat tämänkaltaiselta liikkumisen palvelulta ja Espoon kaupungilta.

www.espo.fi/peputpenkkiin



Virtaa fillariin – kakkosautosta sähköpyörään

Virtaa fillariin -sähköpyöräilykampanja on hyvässä vauhdissa. Yli 900 hakijan joukosta valitut neljä koehenkilöä kokeilivat kesäkuussa 2018, miten auton korvaaminen sähköpyörillä sujuu. Virtaa Fillariin -kokeilijat jakoivat kokemuksiaan myös somessa ja postauksia löytyy hashtagilla #virtaafillariin.

Kolmivuotisessa (2018-2020), EU:n rahoittamassa BSR-electric -hankkeessa edistetään sähköistä liikennettä Itämeren

alueen kaupungeissa. HSY:n BSR-electric -hanke keskittyy pääkaupunkiseudulle ja käsittää Virtaa fillariin -kampanjan lisäksi alueellisia pilotoineja, jossa muun muassa tarjotaan sähköpyörien kokeilemismahdollisuuksia ja parannetaan sähköpyörien pysäköintiratkaisuja muutamilla asuinalueilla ja työpaikkakeskitymissä.



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Aiko Lohtander

Sähköpyörällä Korkeasaaren

HSY tarjosi kesällä Korkeasaaren saapuville perheille sähköpyörien kokeilumahdollisuuden. Kokeilussa aikuiset voivat ajaa sähköpyörällä Mustikkamaan parkkipaikalta Korkeasaaren lipunmyyntiin tai sieltä takaisin parkkipaikalle, ja perheen lapset kulkevat sähköpyörätaksin kyydissä. Sähköpyörät olivat testattavissa päivittäin. Korkeasaari oli hyvä paikka testaukselle, koska parkki-

paikalta eläintarhaan on nopeasti pyöräiltävä matka ja tarjolla on erilaisia reittivaihtoehtoja. Korkeasaarella kokeilumatka on myös riittävän pitkä, jotta siinä saa tuntea miten sujuva ja näppärä sähköpyörä on arkisena liikennevälineenä. Sähköpyörätaksin ohjaimissa oli yleensä Suomenlinnassa sähköpyörätaksia kuljettava Mikko Klang.

Taloyhtiöille koulutusta sähköautojen latauspisteisiin ja energiaratkaisuihin

Vuonna 2018 järjestettiin taloyhtiöille kaksi koulutusta sähköautojen latauspisteisiin liittyen. Koulutukset olivat hyvin suosittuja; ensimmäiseen koulutukseen mahtui vain pieni osa ilmoittautuneista. Toiseen tilaisuuteen mahtui 250 henkeä. Aihe on erityisen ajankohtainen, kun taloyhtiöille suunnattu ARA:n tuki latausinfraan rakentamiseen on avautunut. Koulutuksen järjestivät yhdessä HSY ja Kiinteistö-

liitto Uusimaa. Myös taloyhtiöiden energiaekspertti-koulutuksia järjestettiin vuonna 2018 ensimmäistä kertaa.

www.energianeuvonta.fi

Öljystä uusiutuviin

Öljylämmityksestä uusiutuviin energialähteisiin vaihtaminen on hyväksi niin ympäristölle, asukkaalle lompakolle kuin Suomen vaihtotaseelle. Öljystä uusiutuviin -kampanjassa

esitellään keskeisiä mahdollisuuksia vähentää fossiilisen öljyn käyttöä uusiutuvia energialähteitä hyödyntäen.

Ilmastotreenillä kuntoon!



Mikä on hyvää sinulle, on hyvää myös ilmastolle! HSY:n Ilmastoinfon Ilmastotreeni -verkkovalmennus avattiin vuonna 2018. Ilmastotreeni on maksuton, neljä viikkoa kestävä valmennus, jossa keskitytään arjen valintoihin. Ilmastotreeni.fi -nettivalmennuksen teemoja ovat asuminen, liikkuminen,

ruoka ja kuluttaminen, jotka ovat kotitalouksien suurimpia ilmastopäästöjen aiheuttajia. Treenissä personal trainerit antavat konkreettisia neuvoja ilmastoystävälliseen elämään viikoittaisissa uutiskirjeissä, FB-ryhmässä, livevideoilla sekä tapahtumissa.

www.ilmastotreeni.fi

Ilmastointia tulevaisuuteen luotsaavasta elämyspelistä

Helsinki, Espoo, Vantaa, HSY ja HSL ovat rahoittaneet kaikille kaupunkilaisille avointa ja ilmaista My2050-elämyspeliä. Pelissä pelaajat seikkailevat oikeassa kaupunkiympäristössä liikkuen. Peliä pelataan mobiililaitteelle ladattavalla ilmaissovelluksella. Peliäikaa on tunti, jonka aikana pelaajat tutustuvan pelin päähenkilön, 2050-lukulaisen tubettajan Niha Been, tarinaan ja keräävät pisteitä ja saavutuksia ratkomalla tehtäviä.

Pelin tarina johdattaa pelaajat kurkistamaan tulevaisuuteen. Peli tarjoaa hauskaa ajanvietettä, ja samalla myös pelaajille tietoa ilmastonmuutoksessa mielenkiintoisessa uudenlaisessa, innostavassa muodossa. Pelin kantavana teemana onkin ilmastointi: ahdistavia tuomiopäivän uutisia ei tässä pelissä jaeta! Peli sopii opetuskäyttöön sekä vapaa-ajan viettoon kaveriporukoille ja perheille. Pelaamaan voi mennä kuka vain, milloin vain. Peli sijoittuu Espoossa Espoon keskukseen ja Helsingissä Kansalaisyhteistyön läheisyyteen. Peli on ilmaiseksi pelattavissa 1.5.2020 asti.



www.my2050.fi

HSL kannustaa työpaikkoja kestäviin liikkumisratkaisuihin

HSL tarjoaa työnantajille palveluja ja tuotteita kestävien kulkumuotojen edistämiseen. Tavoitteena on sitouttaa yhä useampi työpaikka edistämään viisasta liikkumista. HSL myöntää Työpaikka, joka liikuttaa -sertifikaattia työnantajille, jotka edistävät aktiivisesti viisasta työmatkaliikkumista. Sertifioituja yrityksiä on jo 30. Lisäksi HSL myöntää vuosittain valtakunnallisen Työmatkaliikkumisen edelläkulkija -tunnustuksen alueellaan. Tunnustus myönnetään työnantajalle, joka on esimerkiksi tavalla ottanut kestävä ja hyvinvointia lisäävän työmatka-

työasiamatkaliikkumisen omakseen. Tunnustus on jaettu tähän mennessä kaksi kertaa, vuonna 2017 Kevalle ja 2018 Nokialle.

hsl.fi/yrityksille

Nuusio ja Rantaraitti saavutettavammiksi

Espoon kaupungin markkinointiyhtiö Espoo Marketing Oy kehittää Espoon keskeisten luontokohteiden, Nuuksion kansallispuiston ja Rantaraitin, saavutettavuutta Perille asti -hankkeessa. Yhteistyö yritysten kanssa on keskeisessä roolissa. Nuuksion osalta tavoitteena on löytää liikeluultodellisesti kannattava ja kestävä ratkaisu matkailijoiden ja pääkaupunkiseudulla asuvien liikkumiseen Helsingin keskustasta kansallispuistoon. Lisäksi etsitään luontokeskus Haltian alueelle ruuhkia helpottava ratkaisu, joka olisi myöhemmin otettavissa käyttöön myös kansallispuiston muilla sisääntuloväylillä. Rantaraitin osalta tavoitteena on helpottaa ihmisten kulkemista metrolta merelle ja Ranta-

raitin palveluiden pariin esimerkiksi opastusta parantamalla ja kevyen liikenteen liikkumistapoja lisäämällä, sillä Espoon metroasemilta on enimmilläänkin vain 1,5 kilometriä Rantaraitille. Lisäksi kehitetään yhdessä kaupungin ja yrittäjäverkoston kanssa Rantaraitin ja sen palvelujen markkinointia sekä löydettävyyttä.



Kuva: Pääkaupunkiseudun kierrätyskeskus/ Heikki Kivijärvi



Kuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/ Jussi Hellsten

Julkaisun on painanut Edita Prima, jonka Hakuninmaalla toimivalla toimipisteellä on kokonaisuudessaan Joutsenmerkki eli Pohjoismainen ympäristömerkki. Merkin vaatimustaso nousee aina aika ajoin ja näin se ohjaa toimijaa kehittämään toimintaansa koko ajan ympäristöystävällisempään suuntaan. Lisäksi Hakuninmaan tuotantolaitos on Ilmastoneutraali yritys (sertifioijana: South Pole Group). Ilmastoneutraalius edellyttää yrityksen toiminnasta aiheutuvien hiilidioksidipäästöjen kartoittamista, toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi ja päästöjen kompensointia.

