

Ympäristö- raportti

2019

Helsinki

www.hel.fi

Helsinki

Sisällys

- 4** Apulaispormestarin tervehdys
- 6** Avainlukuja ympäristöstä
- 8** Ympäristöjohtaminen ja kumppanuudet
- 11** Talousarvion sitovat ympäristötavoitteet
- 12** Smart & Clean
- 14** Ilmastonsuojelu
- 24** Sopeutuminen
- 26** Energiankäyttö
- 32** Liikenne
- 36** Ilmansuojelu
- 38** Meluntorjunta
- 40** Vesiensuojelu
- 46** Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen
- 50** Pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostaminen
- 52** Hankinnat
- 56** Kiertotalous
- 60** Ympäristötietoisuus ja -vastuullisuus
- 62** Ympäristöriskit
- 64** Ympäristötalous
- 66** Ympäristöindikaattorit
- 69** Kuva- ja taulukkohakemisto

Apulaispormestarin tervehdys

Koronaepidemia ja sen aiheuttamat rajoitustoimet ovat Helsingissä näyttäneet kirkkaammin kuin mikään pitkään aikaan, miten tärkeitä luontoalueemme ovat. Rannoillamme ja metsissämme on kevään aikana ulkoillut enemmän ihmisiä kuin ehkä koskaan ennen.

Jottemme siirtyisi kriisistä kriisiin, meidän on katsottava epidemiaa pidemmälle ja tehtävä koko ajan oma osamme ilmastokriisin ja monimuotoisuuden hupenemisen torjumiseksi. Ainutlaatuisen luontomme suojelussa olemmekin Helsingissä saaneet paljon tärkeitä päätöksiä ja tekoja aikaiseksi.

Vuonna 2019 turvasimme luontoa pienin ja suurin askelin luonnonsuojelualueiden perustamisesta siihen, että kaatamisen sijaan Raide-Jokerin rakentamisen tieltä siirrettiin tammia ja istutettiin ne uusiin paikkoihin.

Luonnonsuojeluohjelmaa toteutettiin reippaammin kuin monena vuonna aikaisemmin. Uusimpia suojelualueitamme ovat Kallahden matalikko, Maununnevan laajennus ja Korkeasaarenluoto. Kallahden matalikko on Helsingin ainoa vedenalaisen luonnon suojelualue, ja siellä sijaitsee Kallahdenharjun vedenalaisia niittyjä eliölajeineen. ELY-keskuksen käsiteltävänä ovat vielä perustamisesitykset Haltialan metsästä sekä neljästä pienestä tärkeästä lintuluodosta: Madeluodosta, Pormestarinluodoista, Kajuuttaluodosta ja Morsianluodosta.

Ilmastomuutoksen torjumiseksi tehdään Helsingissä systemaattista ja pitkäjänteistä työtä kaikilla mahdollisilla rintamilla. Vaikka monella sektorilla päästömme vähenevät oikeasuuntaisesti, täytyy kaukolämmön päästöissä ottaa tiukempi ote. Meidän täytyy varmistaa, että päästömme pysyvät joka vuosi lasku-uralla myös Hanasaaren kivihillivoimalan sulkemista edeltävinä vuosina. Vuonna 2019 teimme kuitenkin tärkeät päätökset satsauksista aurinkosähköön ja energiatehokkuudessa olemme reippaasti edellä kansallisia vaatimuksia.

Uusia näkökulmia saadaksemme tällä hetkellä on käynnissä kansainvälinen challenge-kilpailu, jolla etsitään kestäviä vaihtoehtoja kivihillelle. Käyttökelpoisten ratkaisujen löytäminen aikamme polttavimpaan kysymykseen hyödyttää toivottavasti maailmaa paljon Helsinkiä laajemminkin. Vuonna 2019 otimme käyttöön myös kansainvälisestikin ainutlaatuisen ilmastotyön seurantapalvelun, Ilmastovahdin. Sen ansiosta kuka tahansa voi seurata toimenpiteiden etene mistä ja vaikutuksia Helsingin hiilidioksidipäästöjen määrään.

Vuonna 2019 aloitimme myös Vanhankaupunginlahden kunnostamisen. Alue on kansainvälisesti merkittävä kosteikkolinnuston suojelualue, jota kunnostamalla voimme toimia uhanalaisen linnuston suojelemiseksi. Luonnonsuojelualueiden kävijäseuranta aloitettiin viime vuonna, sen perusteella Vanhankaupunginlahden Lammassaaressa kävijöitä oli yli 138 000. Tämä lukema ylitetään takuulla kirkkaasti kuluvana vuonna. Erityisen iloinen ja kiitollinen olen alueen viidestä tuoreesta tulokkaasta, merikotkaperheestä Klobbenin saarella – se osoittaa konkreettisesti pitkäjänteisen suojelutyön arvon.

Anni Sinnemäki

Kaupunkiympäristön apulaispormestari



Avainlukuja ympäristöstä 2019

Kasvihuone-
kaasu-
päästöt ovat
vähentyneet
vuodesta
1990

26%

mutta
kasvaneet
vuodesta
2018

2%

Kaupunki-
pyörillä
poljettiin

3 mil-
joo-
naa
matkaa

Uusia liito-
oravan asuttamia
metsiköitä löytyi

35

180

helsinkiläisten
vedenkulutus oli

l/vrk/as

Lammassaareissa vieraili

yli **138 000**
kävijää

Ympäristö-
investoinnit olivat
yhteensä

135
miljoonaa
euroa

Kevätsiivoustalkoisiin osallistui

yli **27 000**
kaupunkilaista

Asukkaat ja Heka
vähensivät yhdessä
sekajätteen
laskennallista
määrää

1500
tonnilla

Viheralueiden
pölyttjäseurannassa
havaittiin yhteensä

21

kimalaislajia

Ympäristöjohtaminen ja kumppanuudet

Ympäristöasiat ovat osa kaupunkistrategiaa, jota kaupungin ympäristöpolitiikka osaltaan vielä täydentää. Ympäristöraportissa seurattavien ympäristöpolitiikan indikaattoreiden kautta seurataan osin myös kaupunkistrategian toteutumista. Ympäristöraportin ja -tilaston tiedot ovat avointa dataa. Viereisellä sivulla on kuvattu ympäristöjohtaminen kaupunkiorganisaatiossa.

Ekokompassi-ympäristöjärjestelmän auditointi suoritettiin vuonna 2019 Helsingin kaupunginkirjastossa ja Kinaporin seniorikeskuksessa. Ekokompassi-järjestelmien rakentaminen oli käynnissä liikuntapalveluissa ja nuorisopalveluissa sekä kaupunki-ympäristön toimialalla. Kolme Helsingin kaupungin tytäryhteisöä lähti vuonna 2019 rakentamaan Ekokompassia.

Helsingin tapahtumasäätiö teki päätöksen ottaa Ekokompassi käyttöönsä koko toiminnassaan. Tavoitteellinen ympäristötyö kattaa siis pian useat helsinkiläisille tutut tapahtumat Juhlaviikoista ja Lux Helsingistä Silakkamarkkinoihin ja Pormestarin itsenäisyysjuhlaan neljäsluokkalaisille. Toimintamalli on uusi ja sen tavoitteena on yksittäisten tapahtumien sertifoimisen sijaan tapahtumasäätiön koko tapahtumatuotannon suunnitelmallinen ympäristöohjelma ja Ekokompassi-sertifikaatti.

Helsingin Kaupunginteatteri otti Ekokompassin käyttöönsä vuoden lopussa. Kaupunginteatterin Ekokompassi-ohjelma rakennetaan kattamaan suuren ja pienen näyttämön lisäksi myös studio Pasila, Arena-näyttämö sekä Lilla Teatern. Kaupunginteatterin vahvuutena on valveutunut henkilökunta, ja suunnitelmallisella ympäristötyöllä on mahdollista vaikuttaa positiivisesti niin lavastamisen materiaaleihin, talon hankintoihin, ihmisten liikkumiseen kuin ympäristötietoisuuteenkin.

Kiinteistö Oy Kaapelitalo tarjoaa tilat lukuisille kulttuurialan tapahtumille ja toimijoille Kaapelitehtaalla ja Suvilahden alueella. Kaapelitalo päätti ottaa Ekokompassin käyttöönsä vuoden lopussa. Vanhojen ja arvokaiden kiinteistöjen ympäristövaikutusten pienentäminen sekä tapahtumajärjestäjien, vuokralaisten ja muiden yhteistyökumppanien ympäristövastuun tukeminen ovat avaimia Kaapelitalon Ekokompassiin.

Kolme Helsingin kaupungin tytäryhteisöä lähti vuonna 2019 rakentamaan Ekokompassia.

Kaupunki myönsi 30 prosentin alennuksen alueenkäytöstä perittävistä vuokrasta auditoitua Ekokompassi-ympäristöjärjestelmää vastaan kuudelle tapahtumalle, jotka olivat Helsinki City Running Day, Naisten Kymppi, Flow Festival, Maailma kylässä -festivaali, Suuret Oluet – Pienet Panimot ja Slush The Borough.

Kaupungin emo-organisaatiossa toimi vuoden 2019 lopulla 765 koulutettua ekotukihenkilöä ja lisäksi 220 nimettyä ekotukihenkilöä. Myös useissa tytäryhteisöissä toimi koulutettuja ekotukihenkilöitä. Toiminta on levinnyt Helsingistä vuoden 2019 loppuun mennessä 22 Suomen kuntaan. Lisäksi toimintamalli on käytössä Uudenmaan ELY-keskuksessa, HSY:ssä, Uudenmaan liitossa, Yhdysvaltain Suomen suurlähetystössä, Eteva-kuntayhtymässä ja Opetushallituksessa.

Vuonna 2019 jatkettiin edellisvuonna kehitettyä työpaikan ympäristöasioiden kehittämisen tukimuotoa, ekotukitoiminnan avustusta. Avustusta jaettiin ekotukihenkilöiden hakemusten perusteella muun muassa ympäristökasvatukseen, lähiluonnon siivoa-

Helsingin kaupungin ympäristöjohtamisen toimintamalli



Ympäristöasioiden huomioon ottamista ohjaavat kaupunginvaltuuston hyväksymät kaupunkistrategia, ympäristöpolitiikka sekä kaupunginhallituksen hyväksymät talousarvio-ohjeet. Kaupungilla on lisäksi useita ympäristönsuojelun osa-alueiden ohjelmia, jotka suuntaavat ympäristöjohtamista. Toimialojen, liikelaitosten, virastojen ja tytäryhteisöjen ympäristötyö tukee kaupungin ympäristöjohtamista ja ekotukihenkilöt ovat keskeisessä roolissa toimenpiteiden jalkauttamisessa.

miseen, jätteen lajittelun kehittämiseen ja kestävästi liikkumisen edistämiseen.

Helsinki haluaa sitouttaa myös yrityksiä toimimaan ympäristövastuullisesti ja vähentämään päästöjään. Vuoden aikana järjestettiin Ilmastokumppanit-verkostoon liittyneille yrityksille sekä muille aiheesta kiinnostuneille yhteensä neljä tapahtumaa, joiden punainen lanka oli Hiilineutraali Helsinki 2035. Alkuvuodesta keskusteltiin toimenpideohjelman elinkeinovaikutuksista yhdessä Ilmas-

Helsinki haluaa sitouttaa myös yrityksiä toimimaan ympäristövastuullisesti ja vähentämään päästöjään.

tokumppaneiden kanssa. Syksyllä keskityttiin ratkaisujen etsimiseen muun muassa Ilmastokumppaneiden vuosiseminaarissa ja Helsingin elinkeinopäivässä. Ensimmäistä kertaa järjestettiin muun muassa suuren suosion saavuttanut Kiertotalous rakentamisessa -markkinavuoropuhelutapahtuma.

Helsinki luovutti heinäkuussa 2019 YK:lle ensimmäisen vapaaehtoisen raporttinsa kestävästi kehityksen Agenda 2030 -tavoitteiden toimeenpanosta. Toimeenpanoportoinnin yhteydessä kaupunkistrategiaa ja sen kärkihankkeita sekä Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelmaa arvioitiin suhteessa YK:n globaaleihin kestävästi kehityksen tavoitteisiin. Näiden osalta oli tunnistettavissa useita tavoitteita, joiden kautta Helsinki osallistuu YK:n kestävästi kehityksen tavoitteiden edistämiseen. Itseasiassa merkittävä osa YK:n kestävästi kehityksen tavoitteiden toimeenpanosta tapahtuu paikallisella tasolla. Helsinki onkin yhdessä New Yorkin kanssa innostanut useita muita kaupunkeja mukaan toteuttamaan vapaaehtoista toimeenpanoraportointia.

Helsingin kestävästi kehityksen työtä tukevat myös kaupunginhallituksen loka-kuussa 2019 hyväksymät kaupungin eettiset periaatteet, jotka täydentävät ja avaavat kaupungin arvoja. Eettisten periaatteiden mukaan kaupunki muun muassa painottaa

toiminnassaan kestävästi kehitystä ja torjuu ilmastomuutosta.

Syyskuussa 2019 Helsingin kaupunginvaltuusto hyväksyi tavoitteen kaupungin liha- ja maitotuotteiden puolittamisesta vuoteen 2025 mennessä. Päätös täydentää osaltaan Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelmaa, joka tähtää pääosin kaupungin rajojen sisällä tuotettujen suorien päästöjen vähentämiseen. Kaupungin on kuitenkin pystyttävä vähentämään myös kulutuksensa päästöjä.

Myös ruoka-avun päästöjä vähennetään tulevaisuudessa Helsingissä, kun kaupunginvaltuusto myönsi rahoitusta hävikkiterminaalien perustamiseen. Terminaaliin voidaan keskittää hävikkiruuan jakeluun liittyvää logistiikkaa ja täten vähentää hävikkiruuan varastoinnista ja kuljetuksista syntyviä päästöjä. Samalla kehitetään ja lisätään ruoka-avun asiakkaille tarjottavaa sosiaalisuutta.

Matkailu on yksi maailman nopeimmin kasvavista aloista, ja kasvu koskee myös Helsinkiä. Kaupunki aloitti kestävästi matkailun ohjelman laadinnan vuonna 2019. Ohjelma määrittelee pidemmän aikavälin vision vuodelle 2030 ja tarkemmat toimenpiteet vuoteen 2025 asti. Ohjelma valmistuu vuoden 2020 aikana.



Katse tulevaan

Kaupungin ympäristöpolitiikka päivitetään vuoden 2020 aikana ja ympäristöyhteistyötä kaupungin eri toimijoiden välillä vahvistetaan. Ympäristöjärjestelmätyössä pidemmän aikavälin tavoitteena on toimialakohdattaiset ympäristöjärjestelmät ja toimivaksi järjestelmäksi on havaittu Ekokompassi, vaikkakin myös ISO 14001 -järjestelmä täyttää kaupungin ympäristöjohtamisen tavoitteet.

Talousarvion sitovat ympäristötavoitteet 2019

Vuoden 2019 talousarviossa oli yhdeksän ympäristöasioihin liittyvää sitovaa toiminnallista tavoitetta, joista neljä toteutui, kaksi toteutui osittain ja kolme ei toteutunut.

Matkustajien kokema järjestys ja turvallisuus säilyy vähintään vuoden 2016 tasolla (raitio 4,22; metro 4,18).	HKL	Tavoitteet eivät toteutuneet. Toteuma oli raitioliikenteessä 4,20 ja metroluikenteessä 4,12.
Liikennöinnin luotettavuus raitio- ja metroluikenteessä säilyy vähintään vuoden 2016 tasolla (raitio 99,84 %; metro 99,84 %).	HKL	Tavoite toteutui metroluikenteessä, toteuma oli 99,87 %. Tavoite ei toteutunut raitioliikenteessä, toteuma oli 99,79 %.
Raitio- ja metroluikenteen asiakastytyväisyys säilyy vähintään vuoden 2016 tasolla (raitio 4,04; metro 4,19).	HKL	Tavoite toteutui raitioliikenteessä, toteuma oli 4,04.
Kaavoitetaan vähintään 700 000 k-m ² pääosin raide- liikenteen palvelualueelle, josta täydennysrakentamista vähintään 40 %.	Kymp	Tavoite toteutui, toteuma oli 878 369 k-m ² ja 40 %.
Kehitetään ja otetaan käyttöön Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelman toteutumisen ja vaikutusten arvioinnin työkalu.	Kymp	Tavoite toteutui.
Jalankulku-, pyöräily- ja joukkoliikennematkojen yhteenlaskettu osuus kaikista matkoista kasvaa.	Kymp	Tavoite ei toteutunut. Toteuma oli 77,48 %, joka on sama kun viiden edellisen vuoden keskiarvo.
Energiansäästötavoite on 4 % vuoden 2015 ominais-energiankulutuksesta ulkovalaistuksen (kWh/asukas) ja toimitilojen (kWh/m ²) osalta.	Kymp	Tavoitteet toteutuivat. Toteuma oli ulkovalaistuksessa 12 %, toimitiloissa 10 %.
Helsingin katu- ja puistorakentamisessa muodostuvista maa-aineista vähintään 80 % hyötykäytetään.	Kymp	Tavoite toteutui, toteuma oli 92 %.
Energiansäästötavoite on 4 % vuoden 2015 energiankulutuksesta. Tavoitteeseen sisältyvät sähkön ja säänormitetun kaukolämmön kulutus.	Stara	Tavoite ei toteutunut, toteuma oli 2 %.



Smart & Clean

Smart & Clean

Smart & Clean -säätö on kolmantena toimintavuonnaan jatkanut työtään vaikuttavien ilmastoratkaisujen synnyttämisessä ja orkestroimisessa. Syksyllä 2018 julkaistu maailman ilmastopaneeli IPCC:n raportti vahvisti tarvetta löytää kiireellisesti systemisiä ratkaisuja, jotka rajoittavat ilmaston

Helsingin seudulle ja Lahteen tulevasta neitseellisestä muovista kiertää materiaaleiksi vain kuusi prosenttia. Tavoitteena on nostaa kierrätysaste 60 prosenttiin.

lämpenemisen 1,5 asteeseen. Kaupungit ovat avainasemassa näiden ratkaisujen luomisessa ja toteuttamisessa.

Säätö käynnisti kärkihankkeenaan kokonaisuuden, joka tähtää merkittäviin ilmastovaikutuksiin ja pysyvään muutokseen. Kyse on kaiken pääkaupunkiseudulla käytettävän muovin suljetusta kierrosta, joka tehdään julkisen ja yksityisen toimijoiden yhteistyönä. Helsingin seudulle ja Lahteen tulevasta neitseellisestä muovista kiertää materiaaleiksi vain kuusi prosenttia. Tavoitteena on nostaa kierrätysaste 60 prosenttiin. Tämä vähentäisi hiilidioksidipäästöjä 336 000 tonnia, mikä tarkoittaa arviolta 80 000 asukkaan keskimääräisiä päästöjä Helsingissä. Muutoksen tukemiseksi säätö on toteuttanut dynaamisen datamallin, minkä avulla arvioidaan pakkausmuovin kokonaisvirtoja läpi koko järjestelmän raakamateriaalin tuonnista kierrätykseen.

Helsingin kaupunki on Kaikki muovi kiertää -kokonaisuudessa mukana sen Task Force -johtoryhmässä, johon kuuluvat myös Espoon kaupunki, Fortum, HSY, Lassila & Tikanoja, Siemens ja VTT. Kaupungin tavoitteena on tehdä vaikuttavia toimenpiteitä erityisesti julkisten hankintojen ja rakennus-

työmaiden muovin kiertoa edistävin keinoin. Työ jatkuu vuonna 2020.

Osana Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelmaa säätö on yhdessä kaupungin kanssa ollut tuottamassa älykkään ja puhtaan (S&C) kasvun toimenpideohjelmaa, jonka ensimmäisessä vaiheessa on luotu kuvaus S&C-toimialasta ja lista S&C-yrityksistä liikevaihdon ja työpaikkojen seuranta varten.

Säätön toimintamalli sai vuoden aikana kansainvälistä tunnustusta. Se on tunnustettu maailman johtavaksi yhteistyömalliksi, jossa kaupungit voivat rakentaa vahvoja sektorit ylittäviä kumppanuuksia yritysten kanssa ja kiihdyttää muutosta 1,5 asteen maailmaan. Selvityksen tuottivat kaupunkien johtava ilmastoverkosto C40, Climate Disclosure Project (CDP) ja World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Nämä johtavat verkostot tulevat käynnistämään vuonna 2020 globaalin kaupunkien ja yritysten välisen City-Business Climate Alliance -ohjelman, jota säätö on konsultoinut kolmen vuoden aikana kertyneiden oppien kautta.

Vuoden aikana kuusi Smart & Clean muutosprojektia vietiin päätökseen. Toteutetut projektit keskittyivät uusiin liikenne-ratkaisuihin, kaupunkiruokaan, kiinteistöjen älykkääseen korjausrakentamiseen, hulevesien laadunhallintaan, sisäilman laatuun, ilmanlaadun mittaamiseen sekä biopoltto-aineiden käyttöön busseissa ja työkoneissa. Projekteissa oli mukana yli 150 yritystä sekä kaikki Helsingin seudun kaupungit. Yrityksistä merkittävä osa oli pk- ja kasvuyrityksiä, joille kotimarkkinareferenssit ja kansainvälinen kasvu ovat tärkeitä. Projekteissa synnytettiin noin 20 kansainvälistä referenssiä yrityksille.

Smart & Clean on maailman johtava vaikuttavia ilmastoratkaisuja rakentava yhteisö. Uudenlaiset liikkumisen, asumisen, energian ja kiertotalouden ratkaisut hillitsevät ilmastomuutosta ja luovat uutta liiketoimintaa.

Ilmastonsuojelu

Kaupunkistrategian 2017–2021 mukaan Helsingistä tulee hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä ja kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään 60 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Kaupunginhallitus hyväksyi joulukuussa 2018 Hiilineutraali Helsinki 2035-toimenpideohjelman, jonka toteuttaminen ja seuranta alkoivat toden teolla vuonna 2019. Sekä kaupungin sisällä että muiden tärkeiden sidosryhmien välillä rakennettiin yhä tiiviimpää yhteistyötä ilmastoasioissa, panostaen myös avoimuuteen ja läpinäkyvyyteen.

Vuoden lopulla julkistetun Helsingin ilmastovahti -palvelun avulla kuka tahansa voi seurata, miten kaupunki etenee ilmastotavoitteissa ja -toimenpiteissä. Jokaiselle 147 Hiilineutraali Helsinki -toimenpiteelle on sovitettu yhteyshenkilö, joka kokoaa Ilmastovahtiin säännöllisesti tiedot toimenpiteestä ja sen etenemisestä. Myös kaikki taustaoletukset ja laskelmat, joiden perusteella päästöjä arvioidaan, avataan jatkossa julkisiksi. Ilmastovahdissa esitetään kunkin toimenpiteen suuruusluokka ja vaikuttavuus hiilineutraaliuden saavuttamisessa. Palvelusta voi hakea ja tarkastella Helsingin ilmastotekoja myös teemoittain tai vastuutahon mukaan. Poliittiset päättäjät voivat käyttää Ilmastovahitia hyödyksi arvioidessaan toimenpiteiden etenemistä. Avoimen tiedon ansiosta tutkijat pystyvät arvioimaan toimenpiteiden vaikutuksia ja niiden taustalla olevia lähtöoletuksia ja laskelmia. Ilmastovahti on herättänyt muissa kaupungeissa paljon kiinnostusta Suomessa ja kansainvälisesti. Sen ympärille on myös syntynyt kansalaisaktiiviryhmä ”Ilmastovahतिकoirat”. Ilmastovahti on avointa lähdekoodia ja vapaasti myös muiden kaupunkien käytettävissä. Se on saanut rahoitusta Helsingin kaupungin lisäksi EIT Climate-KIC -ohjelmasta.

Helsinki valmisteli vuoden 2019 aikana erästä keskeisintä Hiilineutraali Helsinki -toimenpidettä, Energiarenessanssi-ohjelmaa, jonka tarkoituksena on jouduttaa yksityisomistuksessa olevissa rakennuksissa

tehtäviä energiakorjauksia. Tavoitteena on vähentää lämmitysenergian määrää kymmenillä prosenteilla koko Helsingin rakennuskannassa vuoteen 2035 mennessä. Helsinki kehittää muun muassa asukkaille ja yrityksille suunnattua neuvontaa energiaremonttien toteuttamiseksi ja uusiutuvan energian lisäämiseksi sekä suunnittelee kaupunginosia yhä enemmän hiilineutraalisuustavoitteen mukaisesti.

**Helsingin ilmastovahti
-palvelun avulla kuka tahansa
voi seurata, miten kaupunki
etenee ilmastotavoitteissa ja
-toimenpiteissä.**

Helsinki pilotoi alueellisten taloyhtiöverkostojen muodostamista Myllypuron alueella. Kokeilua ollaan laajentamassa vähitellen koko kaupunkiin. Helsinki on osallistunut myös ikäkaudelle tyypillisten rakennusten laajoihin energiakatselmointeihin, joista saatujen tietojen perusteella energiatehokkuusremontteja voidaan suositella samankaltaisille taloyhtiöille. Energiarenessanssi-ohjelma valmistuu vuoden 2020 aikana.

Helsingin koordinoimassa Ilmastoviisaat taloyhtiöt -hankkeessa etsitään ratkaisuja asuinkerrostalojen energiatehokkuuden parantamiseksi taloyhtiötietoon perustuvien digitaalisten palveluiden ja ratkaisujen avulla. Yhteensä seitsemässä taloyhtiössä Helsingissä ja Vantaalla on mitattu lämpötiloja, ilmankosteutta, ja hiilidioksidipitoisuuksia kevästä 2019 lähtien. Kevään 2020 aikana kokeillaan mitatun datan ja muun taloyhtiötiedon jakamista ja hyödyntämistä hankkeessa kehitetyn datahubin avulla.

Osana hanketta HSY julkaisi helmikuussa 2020 taloyhtiölle suunnatun energia-aiheisen verkkokurssin. Kurssin tavoitteena on lisätä asukkaiden ja hallitusten jäsenten tietoisuutta oman taloyhtiön energiankulutuksesta.



Näin hiilineutraalia Helsinkiä
edistettiin vuonna 2019

Otettiin
käyttöön

Ilmastovahti

päästöjen ja
ilmastotekojen
seurantaan

Valmisteltiin

Energia- renessanssi

-ohjelmaa

Aloitettiin

päästöttömien työmaiden

kehittäminen

Toteutettiin

59

julkista
sähköautojen
latauspistettä

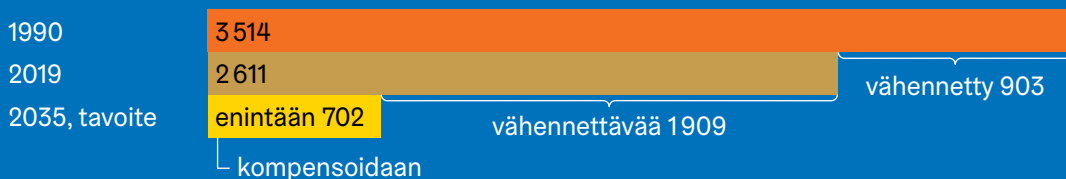
Valmisteltiin

Kierto- ja jakamis- talouden tiekarttaa

Kuuteen palvelurakennukseen
asennettiin aurinkosähkö-
järjestelmiä, joiden kokonais-
teho on yhteensä

yli **1100** kW_p

Helsingin päästötilanne, kt CO₂e



Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpiteiden tilanne 30.4.2020



Muita toimenpiteitä

Asetettiin **Hiilineutraali Helsinki 2035 -ohjausryhmä**.

Vähäpäästöisyyttä painottavat **matkustus-ohjeet** tulivat voimaan toukokuussa 2019.

Palvelukiinteistöjen **energiankulutustiedot avattiin** kaikkien käyttöön.

Selvitys **hiilineutraaliustavoitteen aikais-tamisesta** valmistui kaupunkiympäristön toimialalle ja Staralle.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen linjaukset hyväksyttiin toukokuussa 2019.

Pyöräilyn ja kävelyn edistämishjelmia valmisteltiin.

Hiilineutraali Satama 2035 -ohjelma hyväksyttiin lokakuussa 2019.

Päästökriteerejä testattiin infra-rakentamisen sideainehankinnassa.

Toteutettiin **10 vastuullisten hankintojen kehittämisprojektia**.

Helen yhtenäisti hiilineutraalius-tavoitteensa vuoteen 2035 kaupungin kanssa.

Hiilineutraalin Malmin lentokentän alueen energiaselvitys ja esirakentamisen hiilijalanjälki valmistui.

Kaupungin oman uudisrakentamisen **E-lukutavoitteita kiristettiin** vähintään 20 % määräystasoa paremmaksi.

Järjestettiin **16 koulutusta Ilmastovahdin käyttöön** ja toimenpiteiden mittaamiseen.

Tavarat kiertoon -järjestelmä otettiin käyttöön.

Ohjelman toimenpiteille nimettiin **134 yhteyshenkilöä**.

Kehittämiskohteita

Pyöräilyverkon nopeampi toteuttaminen sekä pyöräliikenteen rooli osana kaupunki-ympäristöä ja kaupunkikulttuuria.

Osaamisen kehittäminen vähähiilisessä rakentamisessa.

Energiaarenessanssin toteuttaminen.

Keväällä 2020 tullaan julkaisemaan hankkeen oppien pohjalta taloyhtiön digiopas, jossa muun muassa kerrotaan digitalisaation hyödyistä ja vaatimuksista sekä annetaan käytännön ohjeita erilaisten digitaalisten ratkaisuiden toteuttamisesta taloyhtiössä. Hankkeen kesto on 9/2018–12/2020.

Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpide-ohjelman mukaisesti Helsingin alueelle tulevan uudisrakennuskannan energiankulutuksen tulee alentua merkittävästi, paikallisen uusiutuvan energiantuotannon

Kaupungin tontinvarausehtoja kiristettiin vuonna 2019 Suomen tiukimmiksi.

kasvaa ja keskitetyn energiantuotannon päästöjen laskea huomattavasti. Kaupunki selvitti laajasti uuden alueen energiaratkaisujen päästö- ja kustannusvaikutuksia Malmin lentokentän alueella. Alueen energijärjestelmän suunnittelun pohjaksi ja hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamiseksi laadittiin hiilineutraalin Malmin lentokentän alueen energiaselvitys. Selvitys sisältää erilaisia skenaarioita, joiden pohjalta alueen suunnittelu- ja energiaratkaisuja voidaan ohjata ja kehittää. Selvitys keskittyi erityisesti alueelle tulevien rakennusten energiankulutukseen, alueellisen energiantuotannon päästöttömyyteen ja ratkaisuvaihtoehtojen elinkaarikustannuksiin. Selvitys laadittiin painottuen ensimmäisenä asemakaavoitettaviin alueisiin (Nallenrinne ja Lentoasemankortteli), mutta esitetyt ratkaisut ovat skaalattavissa koko suunnittelualueelle, joka rakentuu vaihteittain. Tavoitteena on toteuttaa Malmin lentokentän alueelle hiilineutraali energijärjestelmä, joka tarjoaa mahdollisimman vähäpäästöistä energiaa rakentamisen alusta alkaen. Selvityksen mukaan perinteisen kaukolämpöratkaisun sijaan alueelle kannattaisi energiankäytön päästöjen vähentämiseksi rakentaa uusiutuvaa energiaa ja hukkalämpöjä paremmin hyödyntävä järjestelmä. Selvityksen tuloksena parhaaksi vaihtoehdoksi nousi lämmityksessä hyödynnettävä maalämpö, joka yhdistyy alueen lämpöverkkoon. Tässä vaihtoehdossa päästöt ja elinkaarikus-

tannukset olivat pienimmät. Myös jäteveden lämmön talteenotolla on selvityksen mukaan merkittävä rooli päästöjen vähentämiseksi. Jatkosuunnittelussa tarkasteltavia asioita ovat muun muassa matalalämpöinen alueellinen lämmönjakeluverkosto, maalämmön tuotannon sijaintimahdollisuudet esimerkiksi puistoalueilla ja toteutuskelpoisuuden arviot. Helsingin kaupunki ja Helen kehittävät alueen energijärjestelmää yhteistyössä vuoden 2020 aikana.

Alueellisten energijärjestelmien lisäksi kaupungin keskeisiä ohjauskeinoja hiilineutraalin kaupungin suunnittelussa ovat kaavoitus, tontinluovutusehdot ja maankäyttösopimukset. Kaupungin tontinvarausehtoja kiristettiin vuonna 2019 Suomen tiukimmiksi, A2018-energiatlehokkuustaso tuli pakolliseksi laatu- ja hintakilpailuissa ja muillakin tonteilla hiilineutraalisuus puoltaa tontinvarausta.

Joulukuussa 2019 Helsinki liittyi World Green Building Council -yhteistyöverkoston nollahiilirakennussitoumukseen. Kaupunki sitoutuu siihen, että kaikkien kaupungin omassa hallinnassa olevien kiinteistöjen energiankäyttö on hiilineutraalia vuoteen 2030 mennessä ja, että kaupunki kehittää rakentamisen ohjastaan kohti hiilineutraaleja rakennuksia vuoteen 2030 mennessä.

Kehittyvä kerrostalo -ohjelmaan hyväksyttiin vuonna 2019 kuusi uutta hanketta, joissa kaikissa kehitysteemana on kestävä rakentaminen. Hankkeet toteutetaan kaupungin maalle. Oulunkylään samaan kortteliin tulee kolme kohdetta: Kestävä kerrostalo, Elävä talo ja Tulevaisuuden puukerrostalo. Kestävän kerrostalon kärkiteemoina ovat massiivitiilirakentaminen ja painovoimainen ilmanvaihto. Elävässä talossa tavoitteena on aikaa kestävä ja asukkaiden erilaistuvia tarpeita palveleva rakennuskanta. Tulevaisuuden puukerrostalo on kolmen eri rakennetekniikalla toteuttavan puukerrostalon vertailuhanke. Kalasatamassa aloitetaan EXCESS-plusenergiakerrostalon rakentaminen ja Jätkäsaareen tulee kiertotalouskortteli, joka suunnitellaan, rakennetaan ja jossa asutaan kymmenen kestävä kaupunkiasumisen periaatteen (CO-10) mukaisesti. Jätkäsaareen toteutuu myös Village Co-Living +





LiM -hanke, jossa kehitysteemana on muun muassa kokonaisvaltaisen kestävyuden mittaaminen. Hankkeista tullaan laatimaan valmistuttuaan loppu- ja seurantaraportit.

Helsingissä rakennuttajia on kannustettu usean vuoden ajan energiatehokkaaseen rakentamiseen tarjoamalla mahdollisuus saada 30 prosentin alennus asuinrakennushankkeen rakennuslupamaksusta, mikäli kohde suunnitellaan matalaenergiatasoon. Vuonna 2019 tehtiin myös linjaus pienempien, alle 300 metriin porattavien maalämpöjärjestelmien lupamaksun poistamisesta.

Kaupunkiympäristön toimiala ja Stara teettivät vuonna 2019 yhteisesti selvityksen toimintansa muuttamisesta hiilineutraaliksi. Tavoitteena oli saada selville kustannukset ja toimenpiteet, joilla hiilineutraalius olisi saavutettavissa aikaisemmin kuin vuonna 2035. Selvityksen tulokset toimivat päätöksenteon tukena kuvaamalla toimenpiteiden tehokkuutta ja kustannuksia.

Ilmastomuutoksen hillintätoimenpiteiden vaikutuksia arvioitaessa on päästövähennysten lisäksi keskeistä arvioida myös terveys-,

luonto- ja sosiaalisia vaikutuksia sekä suoria ja epäsuoria taloudellisia vaikutuksia. Nämä ovat tärkeitä näkökulmia päätöksenteon kannalta. Suomen kuusi suurinta kaupunkia, HSY, ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus teettivät yhteisessä KILTOVA-hankkeessa selvityksen, miten kaupunkien ilmasto-ohjelmille voisi tehdä vaikutusarviointeja myös muista asioista kuin kasvihuonekaasupäästöistä sekä samalla tarkentaa kasvihuonekaasupäästöjen arvioimista. Hankkeessa selvitettiin, millaisia menetelmiä ja työkaluja erilaisten tärkeiden näkökohtien vaikutusarviointeihin löytyy, ja miten nämä mahdollisesti olisivat yhdistettävissä monipuolisen vaikutusarvioinnin työkaluksi. Hankkeesta julkaistiin loppuraportti Suomen ympäristökeskuksen julkaisusarjassa. Lisäksi on suunnitteilla jatkoselvitys, jossa yksittäisille, mutta edustaville kaupunkien esimerkkitoimenpiteille tehtäisiin kokonaisvaltainen vaikutusarviointi.

Helsinki on lähtenyt yhdessä pohjoismaisten ja suomalaisten kaupunkien kanssa kehittämään päästöttömän työmaan konseptia.

Tavoitteena on vähentää työmaiden työko-
neiden aiheuttamia kasvihuonekaasupääs-
töjä, viihtyisyys- ja terveyshaittoja lähistön
asukkaille, lähistöllä liikkuville ja alueilla työ-
kenteleville. Tärkein keino päästöjen vähen-
tämiseksi on työkoneiden sähköistäminen
sekä uusiutuvien polttoaineiden käyttöön

Helsinki on lähtenyt yhdessä pohjoismaisten ja suomalaisten kaupunkien kanssa kehittämään päästöttömän työmaan konseptia.

siirtyminen. Päästöttömän työmaan konse-
ptia pilotoidaan Helsingin kaupungin koordi-
noimassa Hiilineutraalit ja resurssiviisaat
yritysalueet (HNRY) -hankkeessa kaupungin
infratyömailla ja niiden kilpailutuksissa.
Hankkeessa selvitetään myös Helsingin sa-
taman alueen yritysten ilmastotyön nykytilaa
sekä mahdollisuuksia muun muassa raskaan
työkonekaluston päästöjen vähentämiseksi.
Hankkeen kesto on 5/2019–2/2021.

Ilmastonsuojelua älykaupunkikehityksen
teemojen kautta lähestyvässä mySMART-
Life-hankkeessa jatkettiin kehitystyötä
älykkäiden ja energiatehokkaiden kiinteis-
töjen, hajautetun energiantuotannon ja
liikenteen sähköistämisen parissa. Vuonna
2018 asennetun älytermostaatteja käyttävän
lämmityksenohjausjärjestelmän monitoroin-
tia jatkettiin Merihaassa Haapaniemenkatu
12 sijaitsevassa asuinkiinteistössä. Alueen
kahteen taloyhtiöön ja koko alueelle vuon-
na 2018 teetettyjen energiatehokkuussel-
vitysten pohjalta jatkettiin tiedonvaihtoa
alueen taloyhtiöiden kanssa ja alueellisessa
energiatehokkuusselvityksessä suositellun
merilämmön käyttöönoton selvittämistä.
Mahdollisuudet merilämmön rakentamiseen
Merihakaan avautuvat, kun alueella tehtä-
vät infratyöt on saatu valmiiksi 5–7 vuoden
päästä.

MySMARTLife-hanke on osa Horisont-
ti 2020 -ohjelmaa, jossa kokeillaan uusia
innovatiivisia ja älykkäitä kaupunkien energia-
ratkaisuja ja edistetään niiden markkinoille
pääsyä. Toimenpiteet kohdistuvat olemassa

olevan ja uuden rakennuskannan energia-
tehokkuuden ja asumisviihtyisyyden lisää-
miseen, uusiutuvan energian tuotannon
osuuden kasvuun, Helsingin kaupungin ener-
giaverkon ja uusiutuvan energian sähkö-
varastojen kehittämiseen sekä sähköisen
liikkumisen ja sähköisen joukkoliikenteen
parantamiseen. Läpileikkaavana teemana on
avoimen datan ja älykkään tieto- ja viestintä-
tekniikan integrointi toimenpiteisiin. Kohde-
alueilla tavoitteena on vähentää energian-
kulutusta 10–20 prosenttia.

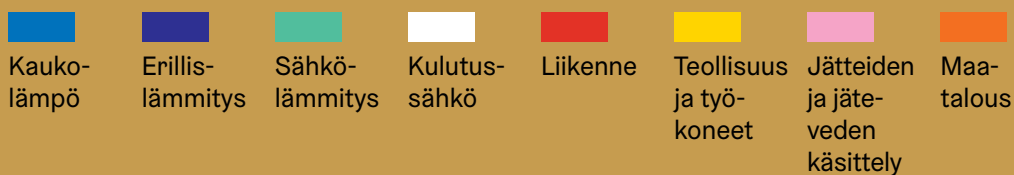
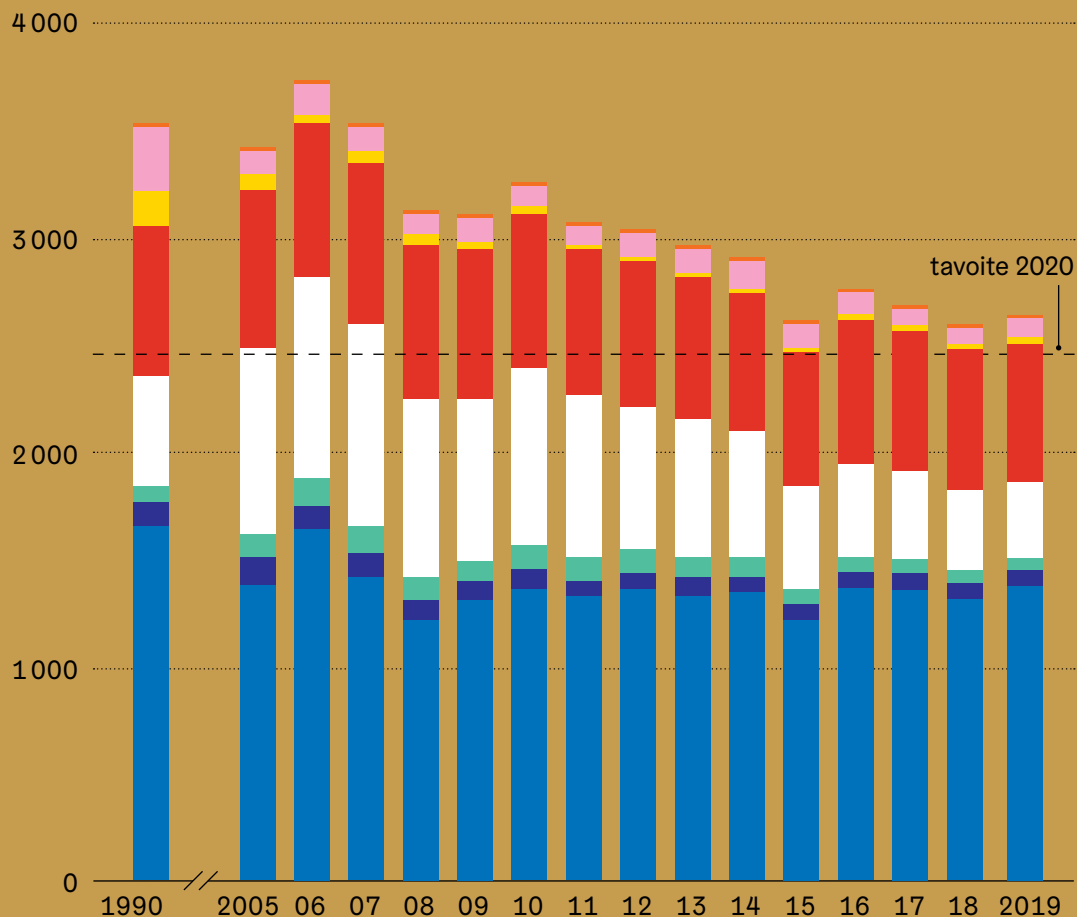
Kansalaiskide-hankkeessa kehitettiin
Open Knowledge Finland ry:n kanssa tapoja
jäsentää vaikeista kysymyksistä käytäviä
keskusteluja niin sanotuiksi tietokiteiksi.
Hankkeessa testattiin eri menetelmiä, joiden
avulla osallistujat pystyivät paremmin hah-
mottamaan kysymykseen liittyvät faktat ja
arvot sekä niiden relevanssin ja todenperäi-
syyden. Yhtenä kohteena käytettiin Hiilineut-
raali Helsinki -toimenpideohjelmaa, jossa
keskityttiin erityisesti kestävästä liikkumisen
kysymykseen. Useissa työpajoissa osallistujat
pääsivät testaamaan vasta kehitettyä verk-
kotoyökalua keskustelun jäsentämiseen. Kan-
salaiskide-hanke pääsi finaaliin arvostetussa
Helsingin Sanomien Säätiön Uutisraivaaja-
mediainnovaatiokilpailussa.

Palvelukeskuksen etähoitopalvelulla
ja kuljetusten välityspalvelulla edistetään
viisaampaa ja ilmastoystävällisempää liikku-
mista. Helsingin Matkapalvelun vanhusten
ja vammaisten kuljetusten välityspalvelua
on järjeistetty niin, että samaan aikaan ja
suuntaan matkustavia asiakkaita yhdiste-
tään mahdollisuuksien mukaan samoihin
kyyteihin. Vuonna 2019 matkojen yhdistelyn
ja etähoitopalvelun ansiosta jäi ajamatta
yhteensä yli 2 100 000 kilometriä.

Vuonna 2019 Helsingin asukkaiden,
palveluiden ja teollisuuden aiheuttamat
kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt olivat
2 611 000 t CO₂-ekv. ja kasvoivat kaksi pro-
senttia edellisvuodesta. Päästöjen kasvu se-
littyy pääosin kaukolämmön päästöjen viiden
prosentin kasvulla, koska kivihiihen suhteel-
linen osuus kasvoi ja maakaasun supistui.
Päästöt kasvoivat hieman myös teollisuuden,
työkoneiden polttoaineiden sekä jätteiden
käsittelyssä. Muilla sektoreilla päästöt pie-

Kasvihuoneekaasupäästöt 2000-luvulla

1000 t CO₂-ekv.



nenivät. Erityisesti sähkön käytön (–6%) ja sähkölämmityksen (–7%) päästöt pienenivät valtakunnallisesti tuotetun sähkön puhdistuttua edelleen. Myös liikenteen päästöt pienenivät polttoaineen käytön vähennyttyä (–2%). Helsingin kokonaispäästöt olivat noin 26 prosenttia alemmat kuin vuonna 1990. Asukaskohtaisesti laskettuna päästöt kasvoivat prosentilla neljään tonniin ja olivat 44 prosenttia vuotta 1990 alempana.

Helenin uusiutuvalle energialle tuotetun energian osuus oli 12 prosenttia vuonna 2019. Energiaa tuotettiin vesivoimalla, puupelleteillä, tuulivoimalla ja aurinkoenergialla sekä erilaisista hukkaenergiavirroista lämpöpumpuilla.

Vuonna 2019 koko Helsingin kaupunkialueen energian kokonaiskulutus kasvoi puoli prosenttia, joka selittyy lähinnä väkiluvun kasvulla, koska asukaskohtainen energiankulutus supistui 0,6 %. Sektorikohtaisesti tarkasteltuna sähkönkulutus (+2 %) kasvoi samoin kuin teollisuuden ja työkalu- ja koneiden energiankulutus (+51 %). Teollisuuden ja

työkalu- ja koneiden polttoaineiden kulutuksessa on vuosittain suuria tilastollisia heilahteluja, mutta rakentamisen runsaus todennäköisesti kasvatti työkalu- ja koneiden polttoaineiden käyttöä. Lämpimät talvet ja energiatehokkuuden paraneminen ovat pienentäneet öljylämmityksen (–3 %) ja sähkölämmityksen (–5 %) kulutusta. Erittäin positiivista on liikenteen energiankulutuksen pienenemisen jatkuminen (–2 %) väestöltään kasvavassa kaupungissa, joka kuvaa kestävien liikkumismuotojen suosiota ja ajoneuvojen energiatehokkuuden paranemista.

Vuonna 2019 maapallon lämpötila oli mitaushistorian toiseksi lämpimin ja kesäkuu oli lämpimin 140 vuoteen (Lähde: NOAA). Viisi viimeisintä vuotta ovat olleet lämpimimmät ja 2010–2019 lämpimin vuosikymmen. Helsingin Kaisaniemessä vuoden keskilämpötila oli 7,4 astetta, joka on 1,5 astetta vertailujaksoa 1981–2010 korkeampi. Myös Kaisaniemen mittausaseman lämpöennätys rikkoutui, kun heinäkuun 28. päivä lämpötila nousi 33,2 asteeseen.



Katse tulevaan

Vuonna 2019 valmisteltu kansainvälinen Helsinki Energy Challenge -kilpailu ratkeaa maaliskuussa 2021. Kilpailun tavoitteena on löytää uusia innovaatioita, teknologioita ja ratkaisuja, joiden avulla Helsingin lämmityksessä käytettävä kivihiili voidaan korvata ekologisesti ja taloudellisesti kestäväällä tavalla. Kilpailun voittajan valitsee kansainvälinen, riippumaton asiantuntijatuomaristo ja kilpailun palkintona on miljoona euroa. Helsinki Energy Challenge ei hae ratkaisuja ainoastaan Helsingin lämmityshaasteeseen vaan myös energiakysymykseen laajemmin, maailmanlaajuisesti. Helsinki onkin sitoutunut jakamaan kilpailun tulokset avoimesti.

Sopeutuminen

Ilmastomuutokseen sopeutumisella tarkoitetaan keinoja, joilla vähennetään muuttuvasta ilmastosta aiheutuvia haittoja ja hyödynnetään etuja. Kaupunkistrategian mukaan: ”Helsinki on toimiva, turvallinen ja viihtyisä kaupunki.” Osa turvallisuutta on varautuminen muuttuvan ilmaston aiheuttamiin vaikutuksiin.

Helsinki on selvittänyt kaupunkia koskevat sää- ja ilmastoriskit. Arviointiraportin mukaan kaupungin keskeisiä ilmastoriskejä ovat rankkasateen aiheuttamat hulevesitulvat, vesistötulvat, liukkaat kelit, äärimmäiset ja poikkeavat talviolosuhteet, pimeyden aiheuttamat kaamosoireet, helleaallot, kuivuus ja Itämeren rehevöityminen.

Keskeinen ohjelma ilmastoriskien hallinnassa on Helsingin ilmastomuutokseen sopeutumisen linjaukset 2019–2025, jonka kaupunginhallitus hyväksyi toukokuussa 2019. Sopeutumisvision ”Ilmastokestävä Helsinki vuonna 2050” saavuttamiseksi tarvittavat toimet on linjauksissa jaettu neljään teemaan: varautuminen, integrointi, kehittäminen sekä kokonaistaloudellisuus ja liiketoimintamahdollisuudet. Toimenpiteet sisällytetään kaupungin suunnitteluun ja ohjaukseen muun muassa kaavoituksessa, varautumisessa ja valmiussuunnittelussa, hulevesiohjelmassa, tulvastrategiassa sekä viheralueiden kehittämisen, luonnonsuojelun ja -hoidon ohjelmissa.

Helsinki liittyi Covenant of Mayors for Climate and Energy -ilmastoaloitteeseen joulukuussa 2018. Aloitteeseen sitoutuminen edellyttää laatimaan kestävän energiankäytön ja ilmaston toimintasuunnitelman (Sustainable Energy and Climate Action Plan, SECAP) kahden vuoden kuluessa aloitteeseen liittymisestä. Helsingillä on kaikki sitoumuksen vaatimat ohjelmat, Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelma ja Helsingin ilmastomuutokseen sopeutumisen linjaukset 2019–2025, sekä ilmastoriskien ja haavoittuvuuden arvioinnit. SECAP-toimintasuunnitelma valmistellaan vuoden 2020 loppuun mennessä.

Asemakaavoituksessa edellytetään Viherkerroin-työkulun käyttöä aina kun sen on mahdollista. Viherkertoimen avulla voidaan varmistaa, että tontilla on riittävästi vihreää infrastruktuuria. Virtuaalivihreä-hankkeessa kokeiltiin Ruotsissa kehitetyn alueellisen viherkertoimen käyttöä Kyläsaaren alueen suunnittelussa. Alueellisen viherkertoimen

Keskeinen ohjelma ilmastoriskien hallinnassa on Helsingin ilmastomuutokseen sopeutumisen linjaukset 2019–2025, jonka kaupunginhallitus hyväksyi toukokuussa 2019.

ohjeet ja laskentataulukko on käännetty suomeksi ja ne tullaan julkaisemaan myös Helsingin uusilla ilmastoteot-sivuilla.

Kuuden suurimman kaupungin kaupunginjohtajien ilmastoverkosto hyväksyi vuonna 2019 aloitteen ilmastomuutoksen aiheuttamiin riskeihin varautumisesta kaupunkialueilla. Aloitteessa esitettiin, että kaupungit laativat ilmastoriskien kartoitukset ja mallinnukset varautuessaan kaupunkitulvien ja ajoittaisen kuumuuden kasvavaan riskiin. Lisäksi kaupungit suunnittelevat kuinka näiden pohjalta kootaan työkalupakki suunnittelijoille ja erilaisiin suunnittelutilanteisiin.

Helsinki oli vuonna 2019 kumppanina Aalto-yliopiston koordinoimassa AELCLIC-hankkeessa (Adaptation of European Landscapes to Climate Change). Hankkeessa kehitettiin Malmin keskustan alueelle yhdessä alueen sidosryhmien kanssa periaatteita ja sisältöä paikallisen sopeutumisen suunnitelmalle. Työn tuloksia on hyödynnetty Malmin keskustavision suunnittelussa.

Vuonna 2019 Isosaareen ja Vartiokylän lahdelle laadittiin ilmastokestävän rantarakentamisen periaatteet. Tavoitteena on

ollut selvittää, millä tekijöillä ja toimenpiteillä voidaan vaikuttaa siihen, että ranta-alueen suunnittelu ja rakentaminen voidaan toteuttaa mahdollisimman ilmastokestävasti ja ympäristö huomioiden.

Sosiaali- ja terveystoimialalla asennettiin aurinkosuojauksia Laakson sairaalan rakennuksiin ja seurattiin niiden vaikutuksia sisälämpötiloihin. Lisäksi hankittiin siirrettäviä jäähdytyslaitteita kriittisiin kohteisiin. Kohteet ja ratkaisut valittiin vuonna 2019 tehdyn Ilmastonmuutokseen sopeutuminen sosiaali- ja terveystoimialalla -selvityksen pohjalta.

Helsingin hulevesiohjelmalla edistetään suunnitelmallista ja kestävä hulevesien kokonaishallintaa sekä varaudutaan tulevaisuuteen ottamalla huomioon ilmastonmuutoksen vaikutukset ja kaupungin tiivistyminen sekä muuttunut lainsäädäntö. Hulevedet ovat rakennetulla alueella maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettavaa sade- tai sulamisvettä.

Hulevesiohjelma toimii integroituna ohjelmassa, mikä tarkoittaa sitä, että ohjelman toimenpiteet toteutetaan ja niitä kehitetään kiinteänä osana kaupungin suunnittelua ja rakentamista ja niihin liittyviä erilaisia prosesseja. Hulevesiohjelmassa on 37 toimenpidettä, joista osa on jatkuvaa toimintaa kuten tilavaraukset hulevesirakenteille katusuunnittelussa ja kaavoituksessa ja viherkertoimen käyttö työkaluna korttelialueiden vihertehokkuuden määrittämiseksi. Osa toimenpiteistä on projektiluonteisia tehtäviä. Vuonna 2019 käynnistyneitä hankkeita olivat

muun muassa HUTI-hanke, joka kehittää hulevesiä koskevan tiedon hallintaa ja tietopohjaa. HSY koordinoi hanketta ja sen ohjaus- ja projektiryhmiin osallistuvat Helsingin edustajat. Kaupungin hulevesien hallinnan toimintamallin kehittäminen on käynnistynyt. Pääkaupunkiseudun hulevesiryhmät järjestivät vuonna 2019 kaksi yhteistä koulutusta, joiden aiheina olivat katualueiden hulevesien hallinta ja huleveden laatukysymykset. Hulevesien hallinta asemakaavoituksessa -työkalun kehittämistyö käynnistyi ja sitä varten koottiin työryhmä kaupunkiympäristön toimialan asiantuntijoista.

Taivallahteen rakennettiin hulevesien suodatusarkun, joka puhdistaa katualueiden liukaisia hulevesiä. Suodatusarkku rakennettiin Uudet hulevesien hallinnan Smart & Clean -ratkaisut -hankkeessa, joka sai rahoitusta Uudenmaanliitolta. Suodatusarkku kytkettiin verkostoon toukokuussa, jolloin aloitettiin huleveden laadun seuranta jatkuvatoimisin la mittareilla. Seuranta ehti olla hankkeajan puitteissa käynnissä vain vähän aikaa, joten saatuja tuloksia ei voida vielä pitää kovin luotettavina. WSP Finland ja Aalto-yliopisto toteuttivat kaupungille kansainvälisesti ainutlaatuisen tutkimuksen hulevesien mikromuoveista ja siitä, miten hyvin suodatusarkku niitä pidättää. Suodatusarkun toiminnan jatkoseurannan suunnittelu käynnistyi loppuvuodesta. Vuonna 2020 on toiveena pidempiaikaisen seurannan aloittaminen, josta käy ilmi, kuinka hyvä suodatusarkun puhdistusteho on ja mihin muihin kohteisiin sitä kannattaisi soveltaa.



Katse tulevaan

Luontopohjaiset ratkaisut ja olemassa olevan viherrakenteen ja maaperän säilyttäminen rakentamiskohteissa edistävät ilmastonmuutokseen sopeutumista ja tuottavat muita ekosysteemipalveluita. Ne edistävät myös ilmastonmuutoksen hillintää säilyttämällä hiilivarastoja ja vahvistamalla hiilinieluja. Tiivistyvän ja kasvavan kaupungin rakentaminen voi luoda synergioiden lisäksi myös ristiriitoja hillinnän ja sopeutumisen välille. Näitä tulee arvioida ja kehittää niihin ratkaisuja. Kaupunkia tulee rakentaa jo nyt muuttuvan ilmaston vaatimuksia vastaavaksi.

Energiankäyttö

Toimenpiteenä vastuullisen energiapolitiikan toteuttamiseksi Helsingin kaupunki on asettanut omalle toiminnallensa sitovan energiansäästötavoitteen. Vuoden 2020 toimialakohtaiseksi sitovaksi energiansäästötavoitteeksi on asetettu 5 prosenttia vuoden 2015 energiankulutuksesta.

Helsingin kaupungin energiansäästötyötä koordinoi vuonna 2018 nimitetty Energiansäästötyöryhmä, joka on jatkoa vuosina 1974–2017 aktiivisesti toimineelle Energiansäästöneuvottelukunnalle. Energiansäästötyöryhmän puheenjohtajana toimii Kaupunkiympäristön toimialajohtaja ja jäsenet on nimetty kaikilta toimialoilta sekä Heleniltä, Palmiasta, Staralta, Satamasta, Hekalta, HKL:ltä ja HSY:ltä.

Energiantuotanto ja -käyttö ovat merkittävässä roolissa päästöjen vähennystalkoissa. Koko kaupungin CO₂-päästöistä kaukolämmön kulutuksen osuus on 52 prosenttia ja sähkönkulutuksen 16 prosenttia. Kaupunkikonsernin päästöt ovat 12 prosenttia koko kaupungin päästöistä ja tästä osuudesta noin 94 prosenttia aiheutuu rakennusten energiankulutuksesta.

Energiategohkuusdirektiivi edellyttää, että julkiset rakennukset on toteutettu vuodesta 2018 lähtien lähes nollaenergiarakennuksina. Lähes nollaenergiatasoon ohjaavat energiasuunnitteluohjeet julkisille palvelurakennuksille on integroitu osaksi kaupungin palvelurakennusten yleisiä LVI(A)-suunnitteluohjeita.

Helsingin kaupungin omalle uudisrakentamiselleen asettamia E-lukutavoitteita on kiristetty syksyllä 2019 alkaneista hankkeista lähtien vähintään 20 prosenttia määräystasoa parempaan tasoon. Samassa yhteydessä on selkeytetty uusiutuvan energian tuotantoon liittyviä vaatimuksia. Sekä uudis- että perusparannushankkeissa tavoitteena on, että noin kymmenen prosentin ostosähkön osuutta vastaava määrä tuotetaan aurinkosähköllä, jos järjestelmä on taloudellisesti kannattava. Uudiskohteissa lähtökohtaiseksi

lämmöntuotantomuodoksi on valittu maalämpö, jonka toteutettavuus ja taloudellinen kannattavuus tulee selvittää jokaisessa hankkeessa osana hankesuunnittelua. Perusparannushankkeissa lämmitysmuodon muutos kaukolämmöstä esimerkiksi maalämpöön harkitaan edelleen tapauskohtaisesti.

Kaupungin osuus koko kaupunkialueen sähkönkulutuksesta oli 13 prosenttia, lämmönkulutuksesta 16 prosenttia ja kaukojäähdytyksestä 3 prosenttia. Kaupungin omistamissa kiinteistöissä ei juuri ole erillislämmitystä vaan kiinteistöt lämmitetään pääosin kaukolämmöllä. Näin ollen kaupungin kiinteistöjen energiankäytöstä aiheutuvat päästöt syntyvät keskitetyssä energiantuotannossa.

Viereisen sivun taulukossa on esitetty kaupungin energiankäyttö ja CO₂-päästöt vuosina 2018 ja 2019. Kaupungin CO₂-päästöt nousivat edellisvuodesta 10 prosenttia johtuen kaukolämmön päästökertoimen laskentaperiaatteen muutoksesta. Vuonna 2019 valtaosa päästöistä (95 %) aiheutui kiinteistöjen energiankulutuksesta.

Helsingin kaupunkikonsernin kokonaisenergiankulutus vuonna 2019 oli noin 1638 GWh, mikä on viisi prosenttia vähemmän kuin vuonna 2018. Raportointikäytäntöjen ja kulutusseurantajärjestelmien päivitystyöstä johtuen vuoden 2019 kiinteistöjen energiankulutustiedot eivät ole täysin vertailukelpoisia edellisiin vuosiin.

Yleisten alueiden kaukolämmön kulutus väheni jopa 65 prosenttia vuodesta 2018 johtuen verrattain lämpimästä talvesta. Kaukojäähdytyksen kulutus väheni viisi prosenttia verrattuna vuoteen 2018 johtuen kesän 2018 hellejakson aiheuttamasta kulutuspiikistä.

Kaukolämmön osuus koko kaupungin kulutuksesta oli 64 prosenttia (1045 GWh), sähkön 34 prosenttia (561 GWh), jäähdytyksen 0,3 prosenttia (5,0 GWh) ja polttoaineen 1,6 prosenttia (26,9 GWh).

Kaupungin oman toiminnan asukaskohmainen energiankulutus on vähentynyt 4,3

Helsingin kaupungin energiankulutus ja CO₂-päästöt vuosina 2019 ja 2018

	2019		2018		Muutos, % 2018–19	
	GWh	CO ₂ , ktonnia	GWh	CO ₂ , ktonnia	GWh	CO ₂ , ktonnia
Kiinteistöt						
Sähkö	414	79,1	445	85,1	–8 %	–7 %
Jäähdytys	5,00	0,09	5,24	0,32	–5 %	–72 %
Kaukolämpö	1043	207	1081	174	–4 %	19 %
Kiinteistöt yhteensä	1 462	286	1 531	259	–5 %	10 %
Ulkovalaistus, liikennevalot						
Ulkovalaistus	43,9	8,39	45,6	8,70	–4 %	–4 %
Liikennevalot	1,24	0,24	1,31	0,25	–5 %	–5 %
Ulkovalaistus yhteensä	45,2	8,63	46,9	8,95	–4 %	–4 %
Yleisten alueiden kohteet						
Sähkö	3,15	0,60	3,84	0,73	–22 %	–18 %
Lämpö	2,40	0,48	3,97	0,64	–65 %	–26 %
Yleisten alueiden kohteet yhteensä	5,55	1,08	7,81	1,37	–41 %	–21 %
Liikenne						
Metroliiikenne*	69,6	0,0	68,7	0,0	1 %	0 %
Raitioliiikenne*	29,1	0,0	32,8	0,0	–13 %	0 %
Lauttaliikenne	6,73	1,74	6,54	1,65	3 %	5 %
Liikenne yhteensä	105	1,74	108	1,65	–3 %	5 %
Autot ja työkoneet	20,2	5,20	17,80	4,59	12 %	13 %
Kaikki yhteensä	1 638	302	1 712	276	–5 %	10 %

Vuoden 2019 CO₂-päästöt on laskettu käyttäen Helen Oy:n päästökertoimia, jotka ovat:

Kaukolämmölle 198 g/kWh**
 Sähkölle 191 g/kWh vuoden 2019 kerroin ei saatavilla
 Jäähdytykselle 18 g/kWh**

* HKL:n käyttämä liikennöintisähkö 100 % uusiutuvaa

** Kaukolämmön ja -jäähdytyksen ominaispäästölaskenta perustui primäärienergiamenetelmään (SFS-EN-15316-4-5) vuosina 2005–2018. Vuodesta 2019 alkaen on käytetty hyödynjakomenetelmää.

Vuoden 2018 CO₂-päästöt on laskettu käyttäen Helen Oy:n päästökertoimia, jotka ovat:

Kaukolämmölle 161 g/kWh
 Sähkölle 191 g/kWh
 Jäähdytykselle 61 g/kWh

prosenttia vuodesta 2018. Asukaskohtaiset CO₂-päästöt taas ovat kasvaneet kahdeksan prosenttia johtuen Helenin tuottaman kaukolämmön päästökertoimen laskentaperiaatteen muutoksesta. Asukasmäärän kasvu vastaavana ajanjaksona oli 0,9 prosenttia.

Kuntien ja työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) välisillä energiatehokkuussopimuksilla (KETS) toteutetaan kuntatasolla Suomen energia- ja ilmastostrategian tavoitteiden edellyttämiä toimenpiteitä. Helsingin kaupungin KETS sopimuskauden 2017–2025 ohjeellinen energiansäästötavoite on vähintään 7,5 prosenttia vuoden 2015 tasosta.

Vuoden 2025 loppuun mennessä tiedossa olevien kaupungin uusien energiatehokkuussopimustoimenpiteiden yhteenlaskettua energiansäästöä on kertynyt arviolta noin 9,8 GWh, joka on 16 prosenttia koko sopimuskauden säästötavoitteesta. Uudis- ja peruskorjausrakentamisen määräystasoa energiatehokkaamman rakentamisen vaikutusten arviointi on vielä kesken, joten niiden energiansäästövaikutuksia ei ole huomioitu raportoiduissa toimenpiteissä.

Energiatehokkuussopimusten välitavoitteiden mukaisesti Helsingin kaupungilla tulisi olla vuoden 2020 loppuun mennessä todennettua energiansäästöä yhteensä 32,7 GWh, josta 30 prosenttia saavutettiin vuoden 2019 loppuun mennessä. Energiansäästötavoitteiden saavuttaminen edellyttää tulevana vuosina järjestelmällistä energiansäästötoimenpiteiden ja -investointien toteuttamista.

Vuoden 2019 aikana edistettiin vähähiilistä rakentamista tutustumalla markkinoilla oleviin rakennusten elinkaaren hiilijalanjäljen laskentaohjelmiin. Vuoden 2020 alussa aloitettiin kehittämään menetelmää elinkaaren hiilijalanjäljen ja kustannusten huomioimiseksi jo varhaisessa vaiheessa osana palvelutilaverkkotarkastelua. Elinkaaren hiilijalanjäljen laskenta on sisällytetty jo useammassa uudishankkeessa elinkaari-suunnittelijan tehtäviin.

Kaupungin tavoitteet ja ohjeet yhteen koaavaa palvelurakennusten elinkaariohjausmallia pilotoitiin useammassa hankkeessa alkuvuonna 2019. Pilottien kokemusten perusteella mallia yksinkertaistettiin ja yksin-

kertaistettu malli on otettu pilottikäyttöön kaikissa syksyllä 2019 alkaneissa uudishankkeissa. Mallin kehitys jatkuu tavoitteiden jatkokehityksen osalta ja vastaavien tavoitteiden laatiminen perusparannushankkeille sekä työmaavaiheelle on käynnissä.

Kaupunki asentaa aurinkosähkövoimaloita uudis- ja peruskorjauksen yhteydessä sekä erillisinä investointeina olemassa oleviin kiinteistöihin. Tyypillinen aurinkosähkövoimala on huipputeholtaan 40–50 kWp. Aurinkosähkön ansiosta rakennuksen ostosähkön kulutus pienenee tyypillisesti 2–20 prosenttia.

Vuonna 2019 asennettiin aurinkosähköjärjestelmät seuraaviin palvelurakennuksiin:

- Roihupellon Metrovarikko 480 kWp
- LPK Neulanen 23 kWp
- Vesalan peruskoulun laajennus 43 kWp
- Puistopolun peruskoulu 44 kWp
- Arabian monitoimitalo 143 kWp

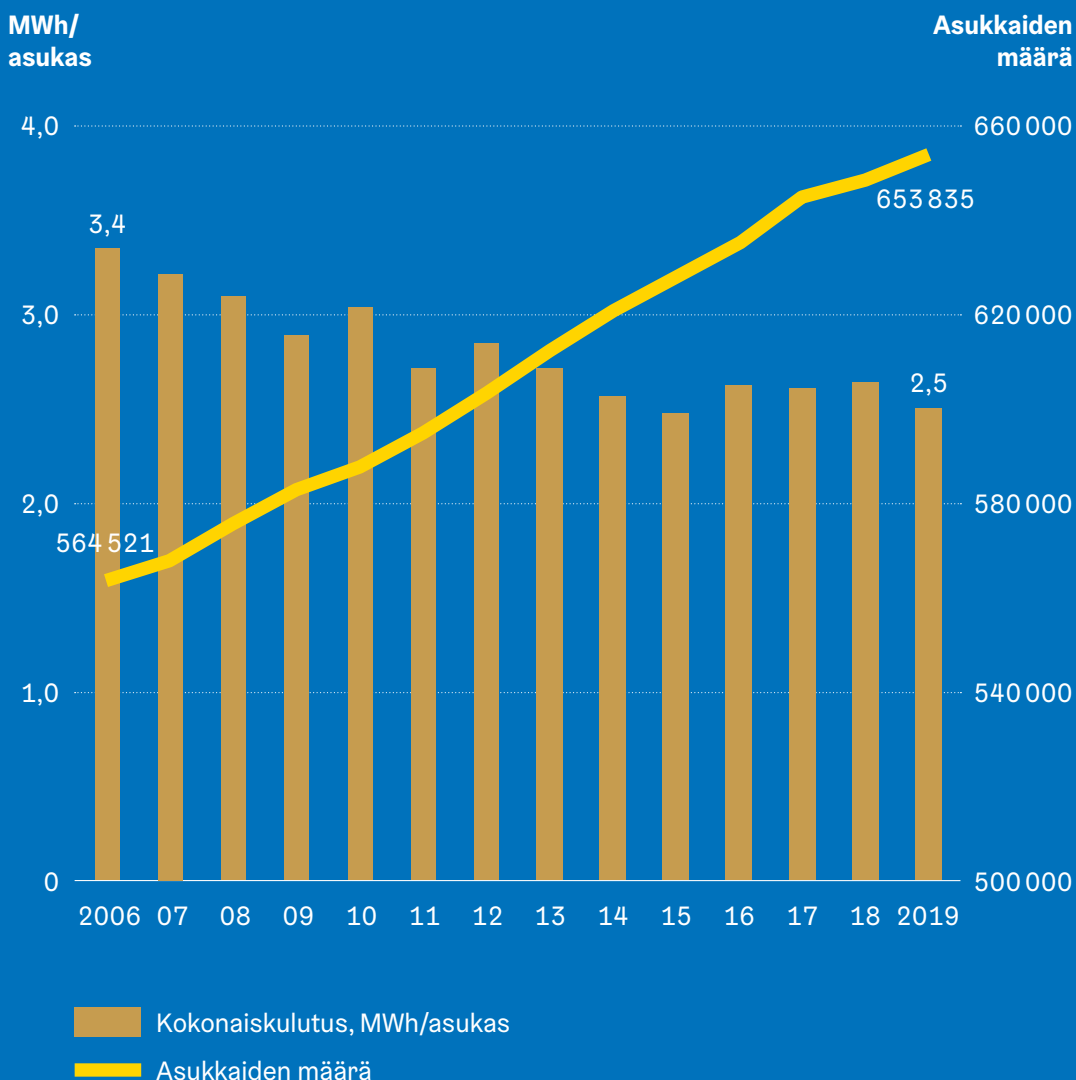
Vuonna 2019 Heka asensi viiteen asuinrakennukseen aurinkosähköjärjestelmät, joiden kokonaisteho on noin 50 kWp. Yhteen rakennukseen valmistui myös poistoilmalämpöpumppu.

Näiden lisäksi on rakenteilla voimaloita muun muassa Liikuntamyllyyn (384 kWp). Metropolia ammattikorkeakoulun uudelle kampukselle Myllypurossa toteutetaan aurinkosähkövoimala useammassa vaiheessa. Uusia kohteita aurinkosähkölle selvitetään ja toteutetaan jatkuvasti. Nykyiset tiedossa olevat ja lähitulevaisuudessa valmistuvat kohteet huomioiden lähestytään noin 3,5 MW sähköntuotantotehoa, jolloin laskennallinen vuosituotanto olisi luokkaa 3,2 GWh.

Helenin ja Hekan vuonna 2018 pilotoima Kiinteistövahtipalvelu saatettiin vuonna 2019 saataville kaikkialle Suomeen. Kiinteistövahti tuo tyypillisesti 5–10 prosentin säästön lämmityskustannuksiin. Kiinteistövahdin avulla Hekassa saadaan parempia tietoja asunon olosuhteista ja siten voidaan parantaa asukkaiden asumisololoja ja lisätä energiatehokkuutta.

Vuoden 2019 aikana otettiin käyttöön moderni reaaliaikainen kiinteistödata-alusta, Nuuka-järjestelmä. Järjestelmän tuntitasoisen energiankulutusseurannan piiriin liitettiin

Kaupungin oman toiminnan energiankäytön kehitys jaettuna asukasluvulla



Kuvassa on tarkasteltu Helsingin kaupungin oman toiminnan energiankulutuksen kehitystä asukasta kohden sekä asukasluvun määrää ajanjaksolla 2006–2019. Asukkaiden määrä on kasvanut ajanjaksolla 16 prosenttia. Samaan aikaan energiankulutus asukasta kohden on vähentynyt 25 prosenttia.



vuoden aikana kaupungin suoraan omistamat palvelukiinteistöt kattaen yhteensä 600 kiinteistöä. Lisäksi Nuuka-järjestelmään integroitiin kiinteistöihin liittyviä datalähteitä, kuten sisäolosuhteita todentavia sensoreita ja käyttäjätyytyväisyyttä mittaava sovellus. Noin 20 kohteen rakennusautomaatiojärjestelmä integroitiin Nuuka-järjestelmään, jolloin kaikki automaation datapisteet ovat luettavissa järjestelmästä. Tavoitteena on integroida muutaman sadan kohteen rakennusautomaatiojärjestelmät Nuukaan tulevana vuosina.

Erilaisia kokeiluja ja kehitystä kiinteistöiltä kerättävän datan hyödyntämiseksi kiinteistöjen sisäolosuhteiden varmistamiseksi, taloteknisten järjestelmien toimivuuden varmistamiseksi sekä sähkön kysyntäjousto-markkinaa liittymiseksi aloitettiin vuoden 2019 aikana. Nämä kokeilut tulevat jatkuamaan edelleen vuonna 2020.

Vuoden 2019 aikana selvitettiin kiinteistöihin liittyvän datan avaamisen uhkia ja mahdollisuuksia ja selvityksen pohjalta aloitettiin avoimen rajapinnan kehitystyö turvallisesti avattavaksi luokitellun datan avaamiseksi.

Palvelurakennusten energiankulutusdata avattiin huhtikuussa 2020 avoimen datan HRI-palvelussa.

Energia- ja olosuhtetiedon visualisointimahdollisuuksia kartoitettiin ja rakennusten käyttäjien tarpeita selvitettiin sekä aloitettiin kaksi tiedon visualisoinnin kokeilua. Olemassa olevat energiatehokkuuskumppanuusmallit ja niiden kehitystarpeet kartoitettiin, jonka jälkeen luotiin ja julkaistiin uudet kehitetyt mallit pilotointia varten. Virtuaalivoimailaitoksen kehittämiseksi tehtiin taustaselvitys rakennusten potentiaalista ja teknisistä valmiuksista, jonka jälkeen pilotointi aloitettiin kahdessa palvelurakennuksessa. Rakennushankkeiden elinkaariohjauksmallin tavoitteita kirjastettiin ja ne koottiin visuaaliseksi esitykseksi. Vuonna 2020 hanketyön keskiössä on pilotointi ja tulosten kerääminen sekä viestintä. Hankkeen etenemistä voi seurata osoitteissa energiaviisaat.fi ja ilmastoteot.fi

sekä hankkeen uutiskirjeen kautta. Hanke jatkuu vuoden 2020 loppuun.

Helen Oy pyrkii jatkuvasti parantamaan energiantuotannon ja jakelun energiatehokkuutta. Helenin tavoitteena sähkön ja lämmön tuotannossa ja hankinnassa vuoteen 2025 mennessä on uusiutuvan energian osuus 25 prosenttia, kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen 40 prosenttia ja kivihiilen käytön puoltaminen. Kivihiilen käyttö loppuu kokonaan vuonna 2029 kivihiilen energiankäytön kieltävän lain mukaisesti. Pidemmän aikavälin tavoitteena Helen Oy:llä on hiilineutraali energiantuotanto vuoteen 2035 mennessä.

Helen Oy:n kaukolämmityksen ja sähkön yhteistuotannossa polttoaineen kulutus

vuonna 2019 oli 11525 GWh. Tämä on 59 prosenttia polttoainemäärästä, joka olisi tarvittu, jos sähkö olisi tuotettu lauhdutusvoimalaitoksilla ja lämpö kiinteistökohtaisilla laitoksilla. Arvion mukaan säästö oli viime vuonna noin 7900 GWh, joka vastaa noin 700 tonnia raskasta polttoöljyä.

Vuonna 2019 Helenin energiajärjestelmän tehokkuus oli 94,25 prosenttia. Helen lisäsi vuonna 2019 uusiutuvan energian tuotantoa puupelleteillä ja lämpöpumpuilla. Uusiutuvan energian osuus Helsingissä oli samalla tasolla kuin viime vuonna eli 12 prosenttia. Vuonna 2019 tehtiin investointipäätökset Katri Valan lämpöpumppulaitoksen laajennuksesta ja Vuosaaren merivesilämpöpumpusta.



Katse tulevaan

Hiilineutraali Helsinki -ohjelmaan sisältyvään aurinkosähkön liisäykseen on kaupungin vuoden 2020 budjetissa varattu yhteensä 4,5 miljoonalla euroa. Aurinkovoimaloita rakennetaan Helsingin kaupungin omistuksessa jo olevaan sekä uuteen toimitila- ja palvelurakennuskantaan.

Helsingin kaupunki kehittää energiatehokkuuskumppanuusmallia yhteistyössä muiden isojen kaupunkien kanssa. Mallissa kumppanuusyritys ottaa vastuun rakennuksen energiatehokkuustoimpiteiden suunnittelusta ja toteutuksesta sekä vastaa tavoiteltujen energiasäästöjen saavuttamisesta. Mallia tullaan pilotoimaan vuoden 2020 aikana.

Koronaviruksen vaikutus tulee näkymään kaupungin energiankulutuksessa. Pandemiarajoitusten aikana Helsingin sähkönkulutus on kokonaisuudessaan vähentynyt jopa 15 prosenttia verrattuna normaaliaikaan. Osa julkisen sektorin kulutuksesta on siirtynyt kotitalouksille palvelujen ja toimistojen hiljentyessä, kun ihmiset ovat siirtyneet työskentelemään kotona.

Liikenne

Kaupunkistrategian mukaan kestävien liikennemuotojen kulkumuoto-osuutta kasvatetaan Helsingissä. Liikenteen päästövähennyksiä toteutetaan muun muassa lisäämällä pyöräilyn ja kävelyn suosiota ja nostamalla sähköautojen, sähköbussien ja raidejoukko-liikenteen osuutta. Helsingissä luodaan edellytykset sähköautojen määrän voimakkaalle kasvulle mahdollistamalla sähköautojen julkisen latausinfraan rakentaminen markkinaehtoisesti. Helsinki on kokonaisvaltaisesti

Helsingissä oli vuoden 2019 loppuun mennessä yhteensä 97 julkista sähköautojen latauspistettä, joista vuonna 2019 toteutettiin 59.

toimivan älykkään liikennejärjestelmän edelläkävijä ja toimii testialustana uusien älykkään liikkumisen palveluiden kaupallistamiseksi ja tulevaisuuden teknologioiden edistämiseksi.

Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelmassa on 30 toimenpidettä, jotka koskevat liikenteen päästövähennyksiä. Helsingin tavoite on vähentää liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä 69 prosenttia vuoden 2005 tasosta vuoteen 2035 mennessä. Toimenpiteet koskevat muun muassa sähköautojen latauspisteiden määrän kasvattamista, kestävien liikkumismuotojen kuten kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistämistä, raskaan liikenteen ja satamatoiminnan päästöjen vähentämistä, ajoneuvoliikenteen hinnoittelujärjestelmän jatkoselvittämistä, pysäköinnin hinnoittelun kiristämistä, uusien liikkumispalvelujen käyttöönottoa ja kaupunkirakenteen tiivistämistä.

Helsingissä oli vuoden 2019 loppuun mennessä yhteensä 97 julkista sähköautojen latauspistettä, joista vuonna 2019 toteutettiin 59. Tämän lisäksi kaupungissa on puolijulkisia latauspisteitä, jotka sijaitsevat

esimerkiksi yksityisissä pysäköintilaitoksissa, sekä yksityisiä esimerkiksi kiinteistöjen omistamia latauspisteitä.

Ajoneuvojen vähäpäästöisyyskriteerit päivitettiin vuonna 2019 ja selvitystyö kriteerien jatkokehityksestä tehdään vuoden 2020 aikana. Vähäpäästöiset ajoneuvot saavat muun muassa alennusta pysäköintimaksuista.

Helsingin kaupungin pyöräilyn ja kävelyn edistämishankkeita valmisteltiin vuonna 2019 ja ne etenevät kaupunkiympäristölautakuntaan keväällä 2020.

Helsinki pääsi vuonna 2019 mukaan Handshake-nimiseen EU-hankkeeseen. Kyseessä on pyöräliikenteen kehittämiseen keskittyvä best practice -hanke, johon Helsingin lisäksi osallistuu yhdeksän muuta eurooppalaista kaupunkia. Helsingin mentorikaupunkina toimii Kööpenhamina, jolla on pitkät perinteet pyöräily- ja ihmisystävällisen kaupunkiympäristön kehittämisessä. Kööpenhaminan lisäksi hankkeessa mentorikaupunkina ovat Amsterdam ja München.

Helsingin seudun liikenteen (HSL) tavoitteena on leikata joukkoliikenteen ilmanlaatuun vaikuttavia lähipäästöjä sekä hiilidioksidipäästöjä yli 90 prosenttia vuoden 2010 tasosta vuoteen 2025 mennessä. Tavoitteena myös on, että 2025 mennessä vähintään 30 prosenttia (noin 400 kappaletta) HSL:n bussiliikenteen kalustosta kulkee sähköllä. Vuoden 2019 lopussa HSL:n kalustosta 50 kappaletta oli sähköbusseja, ja näistä neljäsosa ajaa Helsingin alueella.

Helsingin seutu sijoittui kansainvälisessä BEST-vertailussa toiseksi jo viidettä vuotta peräkkäin. BEST-tutkimuksessa vertailtiin matkustajien tyytyväisyyttä joukkoliikenteeseen kahdeksassa Euroopan kaupungissa. 76 prosenttia HSL-alueen asukkaista oli tyytyväisiä alueen joukkoliikenteeseen vuonna 2019.

HSL:n liput ja vyöhykkeet uudistuivat huhtikuussa 2019. Vyöhykeuudistus on tuonut lisää matkustajia joukkoliikenteeseen

Matkustajamäärät

Henkilöautojen ja joukkoliikenteen matkustajamäärien muutokset 2019 edellisvuoteen verrattuna syysarkipäivänä Helsingin laskentalinjoilla

↔ Liikenne kumpaankin suuntaan

🚗 Henkilöautoliikenne

🚌 Joukkoliikenne

Läntinen poikittaislinja ↔

🚗 +1,0 % (2 200 henkilöä)

🚌 +3,6 % (1 700 henkilöä)

Itäinen poikittaislinja ↔

🚗 -0,8 % (700 henkilöä)

🚌 +1,0 % (300 henkilöä)

Niemen raja ↔

🚗 -0,3 % (700 henkilöä)

🚌 +2,5 % (12 000 henkilöä)

Aamuliikenne (klo 6–9) keskusta

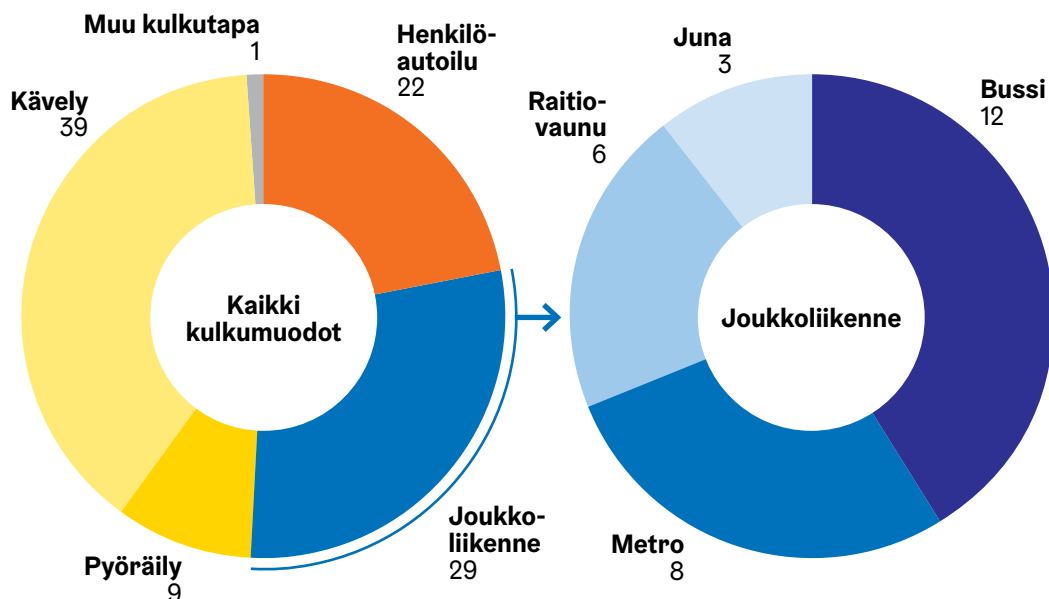
🚗 -2,5 % (500 henkilöä)

🚌 +2,4 % (1 500 henkilöä)



Kulikutapajakauma

Tehtyjen Helsingin sisäisten matkojen pääasiallinen kulikutapa, prosenttia kaikista matkoista



Lähde: Helsingiläisten liikkumistottumukset 2019

ja kasvattanut lipunmyyntiä. Matkustajamäärät kasvoivat koko vuoden 2019 ajan, mutta nousu oli selvästi voimakkaampaa vyöhykeuudistuksen jälkeen. Ennen uusia vyöhykkeitä kasvua oli 1,9 prosenttia, kun uudistuksen jälkeen touko–lokakuussa matkustajia oli 3,4 prosenttia enemmän kuin vuoden 2018 touko–lokakuussa.

Kulkuvälineittäin tarkasteltuna matkustajamäärät nousivat HSL:n alueella vuonna 2019 (tilanne joulukuun puolivälissä) metrossa 4,5 prosenttia, busseissa 4,7 prosenttia ja lähijunissa 5,4 prosenttia. Raitiovaunujen matkustajamäärät laskivat, mutta siihen vaikuttivat Sörnäisten laajamittaiset poikkeusjärjestelyt, jotka johtuvat Hämeentien remontista. Busseissa on ollut enemmän matkustajia erityisesti A- ja B-vyöhykkeiden pysäkeillä. Uudistuksen myötä kertalipuista on siirrytty enemmän kausi- ja vuorokausilippuihin. Vyöhykeuudistuksen yhteydessä lippujen hinnat laskivat monilla alueilla. Keskimääräinen hinnanalennus oli 1,3 prosenttia.

Kaupunkipyöräpalvelua laajennettiin vuonna 2019. Helsingissä saatiin käyttöön

150 aseman ja 1500 kaupunkipyörän lisäksi 88 uutta asemaa ja 880 uutta pyörää entistä laajemmalle alueelle. Kaupunkipyöräkausi alkoi huhtikuussa ja päättyi lokakuun lopussa. Kaupunkipyörillä ajettiin edellisvuosia ahkerammin, Helsingissä yhteensä noin 3 miljoonaa matkaa.

Helsingin kaupunki tarjosi vuonna 2019 henkilöstölleen mahdollisuuden käyttää kaupunkipyöriä työ- ja vapaa-ajalla. Uusi henkilöstöetu koski jokaista, jolla oli kaupungilla vähintään kuukauden mittainen työsuhte. Etu oli siis myös kaupungin tuhansien kesätyöntekijöiden ja -sijaisten käytettävissä.

Vuonna 2019 Helsingin kaduille rantautui uusia liikkumisen palveluita, kun monet sähköpotkulautayritykset alkoivat tarjota sähköpotkulautoja kaupunkilaisten käyttöön. Myös HSL pilotoi omaa potkulautajajärjestelmäänsä Helsingin Vuosaaressa osana IdeaLab-hanketta.

MAL 2019 -suunnitelma hyväksyttiin maaliskuussa 2019. Suunnitelma on tehty koko Helsingin seudun yhteistyönä ja se kattaa alueen maankäytön, asumisen ja

liikenteen. Suunnitelma listaa lukuisia konkreettisia keinoja, joilla seudusta tehdään 2030 mennessä vähäpäästöinen, houkutteleva, elinvoimainen ja hyvinvoiva. MAL 2019-suunnitelman pohjalta valmistellaan uutta Helsingin seudun kuntien ja valtion välistä MAL-sopimusta kaudelle 2020–2023.

EU hyväksyi kesällä 2019 päivityksen CVD-direktiiviin puhtaiden ja energiatehokkaiden tieliikenteen moottoriajoneuvojen edistämisestä. Uudistetun direktiivin myötä jäsenvaltioille tulee sitovat velvoitteet puhtaiden ajoneuvojen osuiksi uusissa julkisissa hankinnoissa.

Hämeentien uudistus alkoi maaliskuussa 2019. Hämeentie uudistetaan Siltasaarenkadun ja Helsinginkadun välillä jalankululle, pyöräilylle ja joukkoliikenteelle tarkoitetuksi kaduksi. Uudistus lisää Hämeentien varren viihtyisyyttä, sillä autoliikenteen vähentyminen tarkoittaa melun ja katupölyn vähenemistä sekä ilmanlaadun parantumista. Uudistus myös lisää jalankulun ja pyöräilyn turvallisuutta sekä nopeuttaa joukkoliikennettä.

Raide-Jokerin eli Helsingin Itäkeskuksen ja Espoon Keilaniemen välille rakennettavan pikaraitiolinjan rakentaminen alkoi kesäkuussa 2019. Raide-Jokerin myötä kaupunkirakenne tiivistyy, tarve oman auton käytölle pienenee ja liikenteen päästöt vähenevät merkittävästi.

Helsingin älyliikenteen kehittämissuunnitelma 2030 hyväksyttiin kaupunkiympäristölautakunnassa syyskuussa 2019. Ohjelman tavoitteena on vähäpäästöinen, toimiva ja

turvallinen liikennejärjestelmä ja elinvoimainen kaupunki.

Helsingin älykkään liikkumisen sateenvarjohanke Jätkäsaari Mobility Lab alkoi vuonna 2019. Hanke on Jätkäsaaren alueella toteutettava innovaatioalusta liikkumisen uusille palveluille ja teknologioille.

Robottibussiliikenne jatkui jo toista vuotta Helsingissä, kun Helsingin Kalasatamassa liikennöi itsestään ajava robottibussi toukuusta marraskuun loppuun. Helsinki RobobusLine -kokeilut olivat osa EU:n laajuista mySMARTLife-hanketta.

Moottoriajoneuvoliikenteen (eli henkilö-, paketti-, kuorma-, rekka- ja linja-autot sekä raitiovaunut) määrä Helsingissä vuonna 2019 verrattuna edelliseen vuoteen kasvoi niemen rajalla yhden prosentin ja vastaavasti väheni kantakaupungin rajalla yhden prosentin. Poikittaislaskentalinjalla moottoriajoneuvoliikenteen määrä pysyi lähes samana vuonna 2019 verrattuna vuoteen 2018.

Kesäkuun keskimääräisenä arkiavuorokautena Helsingin niemen rajan ylitti 34 900 polkupyörällä liikkujaa, mikä on neljä prosenttia enemmän kuin vuonna 2018.

Helsingiläisten henkilöauton omistus kasvoi 0,5 prosenttia edellisestä vuodesta (henkilöautotiheys = 415 autoa/1000 as.) ja liikennekäytössä olevien henkilöautojen määrä väheni edellisestä 0,3 prosenttia (328 autoa/1000 as.). Henkilöautotiheys on kasvanut viimeisen viiden vuoden aikana 3,5 prosenttia ja liikennekäytössä olevien henkilöautojen tiheys on samana aikana laskenut 0,3 prosenttia.



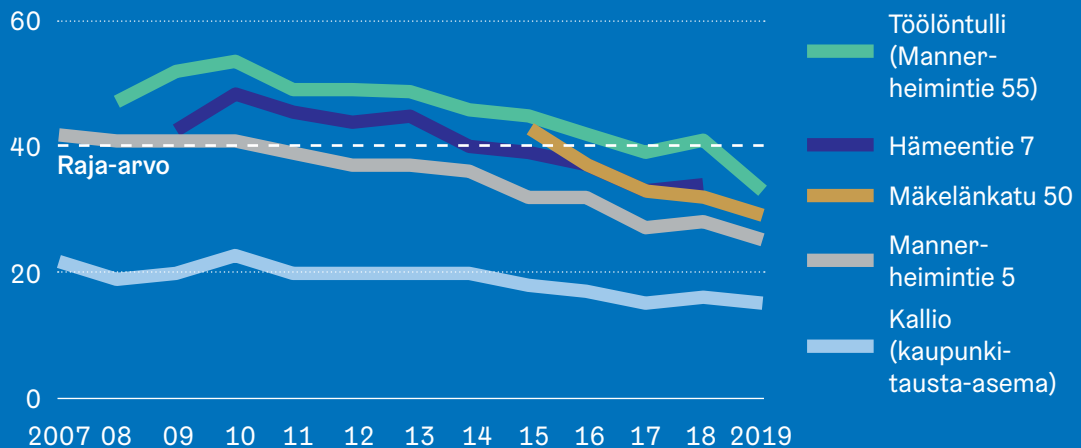
Katse tulevaan

Helsingin asukasluku kasvaa ja maankäyttö tiivistyy, jolloin liikenteen haitallisten vaikutusten hillintä korostuu entisestään. Avainasemassa ovat muun muassa maankäytön suunnittelu, joukkoliikennejärjestelmän ja kestävien liikkumismuotojen edistäminen sekä ajoneuvoliikenteen hinnoittelujärjestelmän toteutus ja käyttöönotto. Lisäksi tulee luoda edellytykset vähäpäästöisten ajoneuvojen yleistymiselle ja parantaa citylogistiikan toimivuutta. Digitalisaatiota hyödynnetään muun muassa älykkäämmän liikennetiedon ja liikenteen hallinnan menetelmien kehittämisessä.

Ilmansuojelu

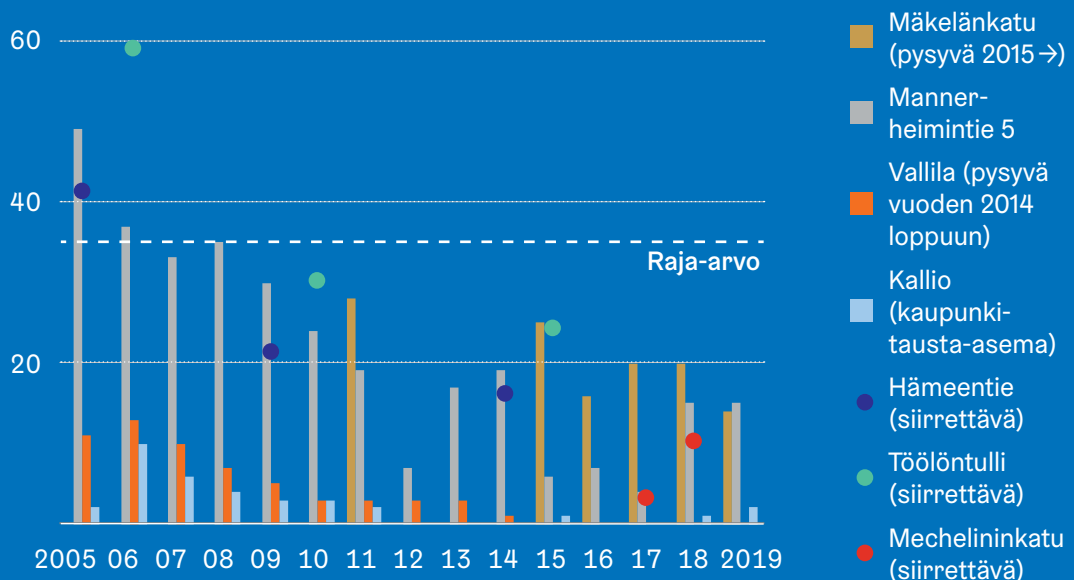
Typpidioksidipitoisuus ulkoilmassa

HSY:n mittausasemilla ja passiivikeräinmittauksilla todetut typpidioksidin (NO₂) vuosikeskiarvot, µg/m³



Katupölypitoisuus ulkoilmassa

Helsingin ilmanlaadun mittausasemien hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) raja-arvotason (50 µg/m³) ylittävien päivien lukumäärä. Raja-arvo ylittyy, jos raja-arvotason ylitysten lukumäärä on yli 35/vuosi.



Kaupunkistrategiassa tavoitteena on että, liikennejärjestelmän vähäpäästöisyys etenee ja terveydelle haitalliset päästöt vähenevät selvästi. Helsingin ilmanlaatu on parantunut viimeisten vuosikymmenien aikana ja on kansainvälisesti vertaillen melko hyvää. Kuitenkin EU:n ilmanlaatudirektiivin terveysperusteinen typpidioksidin vuosiraja-arvo ylittyy yhä tai on vaarassa ylittyä paikoitellen keskustan katukuiluissa. Syynä ovat liikenteen, etenkin dieselkaluston, pakokaasupäästöt. Myös hengitettävät hiukkaset eli pöly heikentää ilmanlaatua erityisesti keväisin sekä suurten rakennustyömaiden läheisyydessä. Katupölynkin osalta raja-arvon ylitysriski on yhä olemassa. Tiiviillä pientaloalueilla ilmanlaadun heikentymistä aiheuttaa puun pienpoltto takoiissa ja kiukaissa. Tulisijojen pienhiukkaspäästöt ovat pääkaupunkiseudulla jopa suuremmat kuin liikenteestä peräisin olevat päästöt. Lisäksi puunpoltton savujen mustahiili lämmittää ilmastoa.

Kaupungin ilmansuojelusuunnitelmalla pyritään vähentämään liikenteen typpidioksidipäästöjä niin, että raja-arvon alle päästään mahdollisimman pian. Pakokaasupäästöjen vähentämisen ohella suunnitelman muita painopisteitä ovat katupöly ja puun pienpoltto. Suunnitelmassa on yhteensä 48 toimenpidettä vuosille 2017–2024.

Vuonna 2019 ilmanlaatu oli keskimäärin parempaa kuin edellisvuonna, ja useilla mittauspajoilla epäpuhtauksien pitoisuudet olivat matalampia. Typpidioksidin pitoisuudet ovat erityisesti viime vuosina laskeneet, ja raja-arvon ylitysalueen arvioidaan pienentyneen. Viime vuonna HSY:n mittausasemilla tai passiivikeräinpaikoilla ei mitattu lainkaan raja-arvon ylityksiä, mutta asiantuntija-arvion mukaan raja-arvo on edelleen vaarassa ylittyä yhteensä noin 5,5 kilometrin katuosuuksilla kantakaupungin alueella. Pitoisuuksia on pienentänyt autokannan ja HSL:n bussikaluston uusiutuminen vähäpäästöisemmäksi. Viime vuonna myös sääolot olivat ilmanlaadun kannalta suotuisat.

Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) pitoisuudet olivat vuonna 2019 selvästi alle raja-arvojen. Raja-arvot eivät ole ylittyneet vuoden 2006 jälkeen tehokkaan pölyntorjuntatyön ansiosta. Katupöly heikentää kuitenkin edel-

leen ilmanlaatua ja aiheuttaa merkittäviä terveyshaittoja yleisesti keväisin, ja raja-arvon ylitysriski on olemassa etenkin vilkasliikenteisissä katukuiluissa. Jatkuva panostaminen katupölyn torjuntaan ja vähennyskeinojen kehittämiseen on erittäin tärkeää.

Suurten rakennustyömaiden vaikutusta lähialueen hiukkaspitoisuuksiin on mitattu viime vuosina. Vuonna 2019 mittauksia suoritettiin Jätkäsaareissa. Pölyämistä pyritään torjumaan yhteistyössä urakoitsijoiden kanssa ja uusia keinoja kehitetään muun muassa Helsingin koordinoimassa HOPE-hankkeessa. Tavoitteena on tuottaa entistä monipuolisempaa ilmanlaatatietoa ja ilmanlaadun parantamistoimenpiteitä. Ilman-saasteiden pitoisuuksia on mitattu muun muassa asukkaiden mukana kuljettamilla sensoreilla eri tyyppisissä ympäristöissä. Hankkeessa on kehitetty myös mobiilisovellusta, jolla kannustetaan asukkaita ilmanlaatu parantaviin valintoihin.

Puun pienpoltton päästöjen vähentämiseen pyritään löytämään keinoja muun muassa tutkimushankkeilla, joihin kaupunki osallistuu. Lisäksi asukkaille on viestitty laajasti keinoista, joilla voi vaikuttaa palamisen puhtauteen. Polttotavoilla ja puun kuivuudella on hyvin suuri vaikutus päästöjen muodostumiseen.



Katse tulevaan

Koronaviruksen takia maaliskuussa 2020 asetetut liikkumisrajoitukset ja lisääntynyt etätyö paransivat Helsingin ilmanlaatua. Etenkin typpidioksidin pitoisuudet laskivat huomattavasti. Nähtäväksi jää palautuuko liikenne takaisin kasvu-uralleen poikkeustilan päätyttyä vai lisääntyykö esimerkiksi etätyö niin, että sillä on vaikutuksia liikennemääriin. Katupöly säilyy haasteena, joten talvirengasvalintoihin vaikuttaminen ja pölyntorjunta ovat hyvin tärkeitä toimia. Puunpoltton päästöt heikentävät pientalo-alueiden ilmanlaatua tulevaisuudessaakin, koska bioenergian käyttö tulee lisääntymään, asuinalueet täydentyvät ja tulisijakanta uudistuu hitaasti

Meluntorjunta

Päiväajan keskiäänitaso

dB



Ympäristömelu on merkittävä elinympäristön laatua ja viihteyttävyyttä heikentävä tekijä Helsingissä. Voimakas jatkuva melu aiheuttaa myös terveyshaittoja. Suurin meluhaitta aiheutuu tieliikenteestä. 37 % helsinkiläisistä asuu alueilla, joilla tieliikenteen aiheuttama melutaso ylittää päiväaikaan ohjearvotason 55 dB. Melua aiheuttavat paikallisesti myös esimerkiksi rakennus- ja korjaustyöt, yleisötapahtumat sekä ravintolat.

Kartta: Helsingin kaupungin meluselvitys 2017

Kaupunkistrategian mukaan Helsingissä suunnitellaan liikenneinvestoinnit ja maankäyttö aina yhdessä, jolloin pystytään huomioimaan myös meluntorjunta. Helsingin kaupungin meluntorjuntatyötä ohjaa meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2018–2022. Meluhaittoja ennaltaehkäistään maankäytön ja liikenteen suunnittelulla.

Ennaltaehkäisyyn lisäksi tarvitaan melutasojen alentamiseen liittyviä toimia, kuten no-

Nopeusrajoituksia laskettiin vuonna 2019 useassa katu-kohteessa.

peusrajoitusten alentamista, melua vaimentavia katupäällysteitä ja nastarenkaiden käytön vähentämistä. Periaatteet nopeusrajoitusten määrittämiseksi hyväksyttiin vuonna 2018 ja nopeusrajoituksia laskettiin vuonna 2019 useassa katukohteessa. Nopeusvalvontakameroiden ja nopeusnäyttöjen määrää kaupungissa lisättiin. Vuonna 2019 melua vaimentavaa päällystettä käytettiin Kontulantien ja Kivikonkaaren välisellä katuosuudella. HKL on käynnistänyt yleissuunnitelman Herttoniemen metromeluesteen parantamisesta.

Liikennettä on pyritty ohjaamaan kestävämpään suuntaan parantamalla joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn toimintaedellytyksiä. Merkittävin muutos, Hämeentien uudistaminen Siltasaarenkadun ja Helsinginkadun välillä jalankululle, pyöräilylle ja joukkoliikenteelle tarkoitetuksi kaduksi, aloitettiin keväällä 2019. Työ valmistuu loppuvuodesta 2020. Kestävää liikkumista edistettiin myös muun muassa kaupungin ympäristöpalveluiden Kulkuri-hankkeessa,

jonka kohderyhmänä olivat lapset ja heidän perheensä.

Suurten ulkoilmakonserttien meluilmotuspäätösten valmistelussa oli käytössä päättymisaikalinjaukset, joiden avulla pyritään kohtuullistamaan suuremmista ja myöhään jatkuvista musiikkitapahtumista lähiasutukselle aiheutuvia häiriöitä. Linjauksissa määritellään enimmäismäärät myöhäisille konserteille. Linjaus koski Kaivopuiston, Hietaniemen, Tukutori-Teurastamon, Suvilahden, Kyläsaaren, Kaisaniemen, Töölönlahden puiston, Mäntymäen kentän, Jäähallin parkkipaikan, Malmin lentokentän ja Kansalaistorin tapahtumapaikkoja. Hyvän etukäteistiedottamisen on todettu vähentävän asukkaiden kokemaa meluhäiriötä.

Kaupungin rakentamisen ympäristöhaittojen valvontahanke jatkui vuonna 2019 Keski-Pasilan, Kalasataman, Jätkäsaaren, Kruunuvuorenrannan ja Kuninkaantammen aluerakentamiskohteissa. Kohteissa valvottiin tehostetusti muun muassa melua. Kohteissa oli edelleen paljon paalutusta, louhintaa ja murskausta, joista tehtiin melu-ilmoituksia. Jotta vuosia jatkuva rakennustyömelu ei olisi kohtuuton alueilla jo asuville, meluisimpien töiden tekemistä ei sallittu iltaiikaan tai viikonloppuisin ilman perustelua syytä.

Pikaraitiolinja Raide-Jokerin rakentaminen alkoi kesällä 2019. Työ kestää useita vuosia ja rakentamisen melulle altistuvia asukkaita on radan varrella hyvin paljon. Raide-Jokerin rakentamista valvoo ensisijaisesti Uudenmaan ELY-keskus. Tehokkaalla tiedottamisella, töiden aikataulusuunnittelulla ja meluntorjuntatoimenpiteillä on pystytty vähentämään asukkaiden kokemaa meluhaittaa.



Katse tulevaan

Tiivistyvässä kaupungissa on kiinnitettävä huomiota meluntorjuntaan ja ääniympäristöön. Suuret infrahankkeet ja aluerakentamishankkeet jatkuvat vielä useita vuosia.

Vesiensuojelu

Kaupunkistrategian mukaan Helsingin pienvesien ja rannikkovesien tilaa parannetaan ja vaelluskalakantojen elpymiseen kiinnitetään huomiota. Merellisyttä vahvistetaan ja lähisaariston avaamista yleiseen käyttöön jatketaan.

Helsingin vesialueita ovat laajat meri-alueet sekä makeanveden alueet Vantaanjoki, purot, ojat, lammet ja lähteet. Vedenlaatuun vaikuttavat hulevesien epäpuhtaudet, hajakuormituksen tuomat ravinteet, ulkosaaristoon ohjatut puhdistetut jätevedet, ihmistoiminta, Vantaanjoesta virtaavat sameat

Vuonna 2019 aloitettiin puroon johdettavien hulevesien laadun selvitys.

vesimassat sekä Suomenlahden ulapan tila. Kaupungin vesiensuojelua ohjaavat ympäristöpolitiikan lisäksi pienvesiohjelma, hulevesiohjelma, tulvaohje ja Itämerihaasteen toimintaohjelma.

Kaupunkien pienvedet ovat tärkeitä elinympäristöjä ja kulkureittejä erilaisille eliöille sekä virkistyksellisesti arvokkaita kohteita kaupunkilaisille. Pienvesien ekologinen, virkistyksellinen ja maisemallinen arvo on kasvanut viime vuosina huomattavasti ja pienvesien huomioiminen kaupunkisuunnittelussa ja -ekologiassa on tärkeää. Purojen ja lampien veden laatua seurataan vuosittaisilla näytteenotoilla.

Helsingin puroille on ominaista valuma-alueen suuri läpäisemättömän pinnan määrä, veden suuret virtaamavaihtelut, kiintoaineen ajoittainen suuri määrä purovedessä, hygieeniset ongelmat, uomien siirto ja muokkaus sekä rantojen luontaisen kasvillisuuden väheneminen.

Vuonna 2019 aloitettiin puroon johdettavien hulevesien laadun selvitys jatkuvatoimisin mittauksin ja analysoimalla hulevesikavoihin kertyviä roskia.

Kaksivuotinen Kaupunkivesistöt kuntoon -hanke päättyi vuonna 2019. Hankkeen tavoitteena oli lähivesien laadun parantaminen kaupunkien hulevesiä puhdistamalla. Hankkeessa toteutettiin kaksi biohiileen perustuvaa hulevesien suodatusrakennetta Helsinkiin ja Espooseen kohteisiin, joissa hulevesien oli todettu kuormittavan läheisiä vesistöjä. Tavoitteena oli testata biohiiltä suodatusmateriaalina sekä saada rakentamis- ja käyttökokemuksia biohiiliratkaisuista. Samalla pyrittiin tuottamaan hulevesiä puhdistavia rakenteita, jotka soveltuvat tiiviiseen kaupunkiympäristöön ja ovat toteutettavissa muihinkin kaupunkikohteisiin.

Helsingissä biohiilisuoatusalue toteutettiin matalana suodatusaltaana Maunulanpuron sivu-uomaan Metsälässä. Pienteollisuuden johdosta tämä sivu-uoma on erityisen altis muun muassa haitta-ainevuodoille ja öljyvahingoille. Viimeisin merkittävä öljyvuoto sattui syksyllä 2016. Öljy ja muut haitta-ainevuodot vaarantavat Maunulanpuron luontaisesti lisääntyvää meritaimenpopulaatiota.

Suodatusaltaan valmistuttua, sen toimintaa ja hulevesiä puhdistavaa vaikutusta seurattiin ottamalla vesinäytteitä ennen ja jälkeen biohiilisuoatuksen. Suoatuksen todettiin poistavan tehokkaasti fosforia hulevesistä, mutta typen suhteen saavutetut hyödyt jäivät vähäisemmiksi. Erilaiset kaupunkien hulevesissä esiintyvät haitta-aineet kuten raskasmetallit, öljyhiilivedyt ja polyaromaattiset hiilivedyt pidättyivät myös tehokkaasti suoatuksessa. Merkittävä osuus haitta-aineiden poistumisesta tapahtui kiintoaineen poistamisen myötä. Suodatusaltaan toiminnan seurantaa jatketaan Ympäristöministeriön rahoituksella keväällä 2020.

Vantaanjoen vaikutusalueella asuu yli miljoona ihmistä ja joki kiemurtelee 100 kilometriä Riihimäeltä Vanhankaupungin lahdelta. Joki on luonnon- ja kulttuurimaisemiltaan arvokas ja upea kalastuskohde, johon



Vedenalaisen kasvillisuuden tila on Helsingin merialueella ollut 2010-luvulla vakaa, mutta suhteellisen heikko. Esimerkiksi avainlaji rakkohaurun esiintymät voivat huonosti ja niitä on menneisiin vuosikymmeniin verrattuna vähemmän.

nousee merilohi ja meritaimen. Vantaanjokeen kohdistuva kuormitus on vähentynyt ja joen tila on ekologiselta luokituksestaan tyydyttävä. Kytäjoen alueella ja Keravanjoen yläjuoksulla ekologinen tila on hyvä. Hyvä tila olisi mahdollista saavuttaa myös alajuoksulla, jos kokonaisfosforipitoisuuden vuosimedian saataisiin tasolle 60 µg/l. Fosforia ja tyyppiä Vantaanjokeen tulee jätevesistä ja maataloudesta.

Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesien-suojeluyhdistyksen Pienet AVL 20–99 puhdistamot -hankkeen yhteydessä tehtiin käyntejä viidelle Helsingissä sijaitsevalle kiinteistölle. Kiinteistökohtaiset puhdistamot voivat olla puutteellisesti toimiessaan huomattava kuormitusriski ympäristölle. Kuormitukseltaan omakotitalojen ja ympäristöluvan edellyttämien puhdistamoiden väliin jääviä jätevesijärjestelmiä on esimerkiksi viemäröinnin ulkopuolella sijaitsevilla leiri- ja kurssikeskuksissa sekä yritystilaisissa. Neuvontakäynneillä selvitettiin kiinteistöjen jätevesijärjestelmien toimivuutta ja neuvottiin puhdistamonhoitajia järjestelmien huollossa. Käyntien perusteella laadittiin opas, jossa annetaan toimenpidesuosituksia puhdistamoille sekä valvonnasta vastaaville alueen kunnille. Valtaosassa Helsingin kohteita havaittiin puutteita, joiden korjaaminen vaatii jälkivalvontaa.

Helsingin merialueen tilaa seurataan laajan yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Meriveden laadun muutokset viime vuosina ovat olleet suhteellisen maltillisia ja myös pohjan eliöstön tila on pysynyt suhteellisen saman kaltaisena 2010-luvulla. Pienentynyt ulkoinen ravinnekuormitus pitää Helsingin merialueen tilan kokonaisuudessaan

suhteellisen vakaana. Helsingin merialueen ekologinen tila vaihtelee välttävästä tyydyttävään siirryttäessä rannikolta ulapalle päin. Yksittäiset tapahtumat, kuten Suomenojan puhdistamon käyttöhäiriö kesällä 2019 aiheuttavat kuitenkin vielä paikallista veden laadun heikkenemistä.

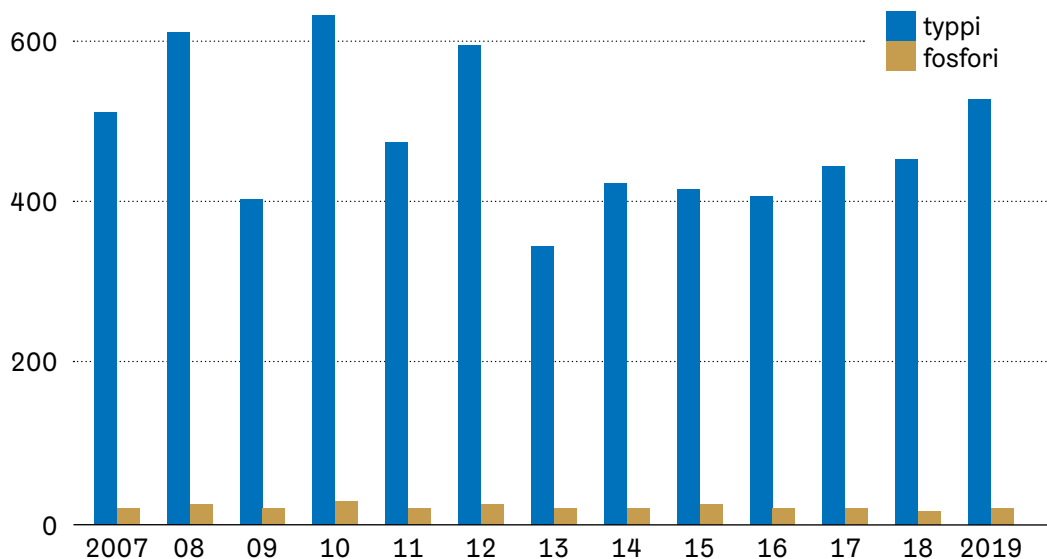
Vuonna 2019 ei esiintynyt yhtä laajoja ja pitkäkestoisia sinileväkukintoja kuin vuonna 2018. Vuoden 2018 jälkimainingeissa julkaistiin kuntalaisille suunnattu Levämittari (hel.fi/merivesi), joka ilmaisee vedessä keijuvien levien ja sinilevien määrän asteikolla 0–100. Mittarin arvo päivittyy uimakaudella päivittäin ja tarjoaa täten arvokasta tietoa merialueella liikkuville kuntalaisille.

Vuonna 2019 selvitettiin laajemmin rannikon vedenalaisen kasvillisuuden tilaa. Vedenalaisen kasvillisuuden tilan selvittäminen tukee kaupungin merellisen strategian toteuttamista selvittämällä arvokkaiden vedenalaisten luontokohteiden esiintymistä. Vedenalaisen kasvillisuuden tila on Helsingin merialueella ollut 2010-luvulla vakaa, mutta suhteellisen heikko. Esimerkiksi avainlaji rakkohaurun esiintymät voivat huonosti ja niitä on menneisiin vuosikymmeniin verrattuna vähemmän. Lähempänä rannikkoa intensiivinen ranta-alueiden rakentaminen ja merialueen käyttö ylläpitävät liettyneitä pohjia ja veden sameus on ollut viime vuosina kasvussa, mikä heikentää vedenalaisen kasvillisuuden tilaa.

Vuonna 2019 vesijohtoverkkoon pumpattiin HSY vesihuollon alueella vettä 96 miljoonaa m³ ja Helsingin verkostoon 42 miljoonaa m³. Asukasta kohden veden kulutus oli Helsingissä 180 litraa vuorokaudessa, mikä on saman verran kuin vuonna 2018.

Meriveden kuormitus

Viikinmäen puhdistamolta mereen johdettu typpi- ja fosforikuormitus, tonnia vuodessa



Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle tuli käsiteltäväksi jätevettä yhteensä 107 miljoonaa m³, josta 78 miljoonaa m³ tuli Helsingistä. Jätevesimäärä oli enemmän kuin edellisvuonna. Viikinmäen puhdistamo täytti kaikki ympäristöluvan määräykset. Sekaviemäriverkoston ylivuotojen osuus oli 0,19 prosenttia kokonaisjätevesimäärästä.

Viikinmäessä saavutettiin vuonna 2019 fosforin osalta 97 prosentin, biologisen hapenkulutuksen osalta 97 prosentin ja typen osalta 90 prosentin poistoteho. Viikinmäen jäteveden puhdistamolla puhdistetut jätevedet johdetaan kalliotunneleissa avomerelle noin kahdeksan kilometrin etäisyydelle rannikosta. Viikinmäen jätevedenpuhdistamolta Helsingin edustan merialueelle kohdistuva fosforikuorma oli 20 tonnia (+33 % vuodesta 2018) ja typpikuorma 530 tonnia (+17 % vuodesta 2018). Rehevöitymisen kannalta typpikuorma on merkittävämpi, sillä typpi on minimiravinne Helsingin alueen vesistöissä.

Rantojen roskaantumiseen liittyen kaupunki jatkoi yhteistyötä Suomen ympäristökeskuksen ja Pidä Saaristo Siistinä ry:n kanssa. Täytöt, ruoppaukset ja rantarakentaminen lisäävät roskaantumista. Vuonna 2019 täyttötöymaiden aiheuttamaa roskaantu-

mista hallittiin aiempaa paremmin. Kruunuvoorenrannan Koirasaaren ja Jätkäsaaren Ahdinaltaan meritäytöt toteutettiin suojaverhon rajaamalla alueella. Muita meritäyttötöymiä ei vuonna 2019 ollut.

Vuonna 2019 ratkesi Helsingin lumen käsittelyn innovaatiokilpailu. Kilpailussa menestyneiden neljän yrityksen kanssa jatketaan ratkaisujen kokeiluja ja kehitystyötä. Samalla kehitetään erilaisia vaihtoehtoja lumen käsittelyyn muun muassa uusia kasapaikkoja ja lumensulatusvaihtoehtoja yhteistyössä muiden kaupungin toimijoiden kanssa. Vuonna 2020 ympäristöministeriö julkaisee lumen merikaatoa käsittelevän raportin.

Helsinki on sitoutunut yhdessä Turun kaupungin kanssa toteuttamaan kolmannen Itämeri-toimenpideohjelman vuosina 2019–2023. Itämeri-toimenpideohjelma pitää sisällään 117 vesiensuojelutoimenpidettä, joissa on huomioitu muun muassa EU:n Itämeri-strategia ja YK:n kestävä kehityksen tavoitteet. Toimenpiteet on jaettu viiden päämäärän alle, joita ovat kirkkaat rannikovedet, hyvinvoiva meriluonto, puhdas ja turvallinen vesiliikenne, suunnitelmallinen vesialueiden käyttö ja aktiivinen Itämeri-kan-



salaisuus. Toimenpiteet jakautuvat laaja-alaisesti kaupungin eri toimialoille, mutta sen lisäksi mukana ovat myös Stara, HSY ja Helsingin Satama. Toimenpiteiden toteutumista seurataan säännöllisesti ja resursointia pyritään parantamaan esimerkiksi hankkeistuksen kautta.

Vuonna 2019 Itämerihaasteen verkostoon liittyi kymmenen uutta jäsentä, mukaan lukien Sipoon kunta. Verkostojäsenille järjestettiin Itämerihaasteen valtakunnallinen seminaari marraskuussa. Tämän lisäksi Itämerihaaste järjestää säännöllisesti verkostojäsenten kanssa yhteistyössä erilaisia tapahtumia. Esimerkiksi Helsinki Design Week -tapahtuman aikana järjestettiin kaikille avoin Ilmastoleirikoulu-tapahtuma. Itämerihaasteen toimintaa on lisäksi esitelty sekä kansainvälisissä että paikallisissa tapahtumissa ja tilaisuuksissa.

Helsingin koordinoiman kansainvälisen BEST – Better Efficiency for Industrial Sewage Treatment -hankkeen tavoitteena on teollisuusyritysten, jätevedenpuhdistuslaitosten ja ympäristöviranomaisten yhteistyön parantaminen sekä teollisuusjätevesien käsittelyratkaisujen kehittäminen Itämeren alueella. Hankkeen kesto on 10/2017–9/2020.

Vuonna 2019 hankkeessa toteutettiin Itämerenlaajuinen selvitys teollisten jätevesien käsittelyn nykytilasta. Selvityksessä keskityttiin erityisesti niihin teollisuuslaitoksiin, jotka laskevat jätevetensä kunnallisille jäteveden puhdistamoille. Teollisuuslaitoksia sitovaa lainsäädäntöä, sääntelyä ja viran-

omaisvalvontaa vertailtiin eri maissa ja pyrittiin myös kartoittamaan maiden eroja ja tuomaan esiin sekä hyviä käytäntöjä että pullonkauloja.

Hankkeessa valmisteilla ovat myös koko Itämeren aluetta koskevat suositukset kunnallisille jätevedenpuhdistamoille johdettavien teollisten jätevesien hallinnasta. Suositusten tavoitteena on antaa yhtenäiset suuntaviivat hyviin käytäntöihin paitsi koko Itämeren alueelle, myös kansallisesti yksittäisille maille.

Helsinki jatkoi partnerina vuonna 2018 alkaneessa BSR WATER -hankkeessa. Hanke kokoaa yhteen EU:n Itämeristrategian jo päättäneitä ja edelleen käynnissä olevia lippulaivahankkeita, tavoitteenaan viedä eteenpäin ja jatkojalostaa hankkeiden tuloksia. Vuonna 2019 Helsinki osallistui etenkin hankkeen hulevesityöhön. Hankkeessa tehdään hulevesien hallinnan nykytilan selvitys ja luodaan politiikkasuositukset hulevesien hallinnalle. Helsinki keräsi suomalaisilta kaupungeilta tietoa paikallisesta hulevesien hallinnasta, koosti selvityksen Suomen hulevesiä koskevasta lainsäädännöstä sekä osallistui HELCOMin hulevesisuositusten päivitystyöhön. Hulevesisuositusten lisäksi hankkeessa kerätään materiaalia suosituksille koskien fosforin kierrätystä ja haitallisia aineita. Hankkeen ylläpitämään Baltic Smart Water Hub -nettiportaaliin jaettiin Helsingin tapausesimerkkejä luonnonmukaisesta hulevesien laadun hallinnasta.



Katse tulevaan

Vuonna 2020 Helsingin kaupunki jatkaa yhdessä Suomen Ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen kanssa vedenalaisten arvokkaiden luontokohteiden kartoitusta. Vaikka Helsingin merialueen vedenalainen luonto on paikoittain heikossa kunnossa, löytyy alueelta myös kauniita ja arvokkaita kohteita. Näiden esiin tuominen on tärkeää vedenalaisen luonnon säilyttämiseksi. Arvokkaiden meriluontokohteiden suojeleminen tulisi huomioida alueiden käyttöä suunniteltaessa.

Tulevina vuosina olisi tärkeää selvittää myös vesistöjen vedenalaisten arvokkaiden luontotyyppien esiintymät sekä syventää pienvesien lajintuntemusta. Näin osataan laatia oikeat suojelu- ja kunnostustoimenpiteet sekä vaalia monimuotoisuuden säilymistä.

Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen

Kaupunkistrategian mukaan Helsinki vaalii arvokasta luontoaan ja toimii kaupunkiluonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi. Viheralueiden ekologinen laatu, saavutettavuus ja terveysvaikutukset turvataan, luonnonsuojeluohjelmaa toteutetaan ja metsäverkostoa vahvistetaan. Metsissä ja metsäisillä alueilla suunnitelmallinen monimuotoisuuden lisääminen on hoidon keskeisin tavoite. Hulevesien kustannustehokkaan hallinnan edistämiseksi viherpinta-alaa lisätään kaupunkirakenteessa ja kaupungin puistojen monimuotoisuutta lisätään.

Helsingin luonnon monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelmaa on valmisteltu kaupunkiympäristön toimialalla yhteistyössä asiantuntijoiden ja asukkaiden kanssa. Haasteena työssä on, miten luonnon monimuotoisuus saadaan säilymään kaupungin kasvun ja ilmastomuutoksen muuttaessa ympäristöä. Tavoitteena on vaalia luonnon monimuotoisuutta parantamalla viher- ja siniverkostoja sekä lajien ja luontotyyppien olosuhteita.

Luonnon monimuotoisuus on huomioitu useissa merkittävässä asemakaavahankkeissa, kuten Karhunkaatajan, Laajasalon ratikakorttelin, Nallenrinteen, Lentoasemakortteleiden, Huopalahdenportin, Pitäjänmäen Kutomotie 1 ja 9, Hakaniemenrannan, Marian kasvuyrityskampuksen ja Hernesaaren asemakaavoissa sekä Vartiokylänlahden suunniteluperiaatteissa.

Uhanalaisten luontotyyppien kartoituksista vuosina 2017–2019 on saatu tietoa äärimmäisen uhanalaisten, erittäin uhanalaisten, vaarantuneiden ja silmälläpidettävien luontotyyppien esiintymisestä Helsingissä. Aineiston avulla tunnistetaan Helsingin arvokaimat ja edustavimmat luontotyyppikohteet.

Vaarantuneen ja EU:n luontodirektiivin mukaisen tärkeän eläinlajin, liito-oravan, kannan kasvu on jatkunut Helsingissä nopeana vuonna 2019 tehdyn selvityksen mukaan. Uusia liito-oravan asuttamia metsiköitä löytyi 35, ja kaikkiaan niitä on viime vuosina löytynyt 124. Tiedot ovat kaupungin Luontotietojärjestelmässä (LTJ). Kaupunki laati myös selvityksen liito-oravien elinympäristöjen ja niiden välisten yhteyksien suhteesta olevaan ja suunniteltuun maankäyttöön.

Keväällä 2019 aloitettiin pölyttäjähönteis seurannan kaupungin viheralueilla. Kimalaisia, tarhamehiläisiä ja päiväperhosia laskettiin linjalaskentamenetelmän avulla. Kimalaislajeja havaittiin yhteensä 21. Päiväperhosten laji- ja yksilömäärät olivat alhaisia ilmeisesti kuivuuden vuoksi. Toistamalla laskentoja saadaan tietoa pölyttäjäkantojen muutoksista Helsingissä.

Arvokkaiden orvakkasieni-alueiden inventoinnin tuloksena kaupunkiin rajattiin yksi uusi arvokas orvakka-alue Hallainvuoren eteläosan päähkinälehtoon.

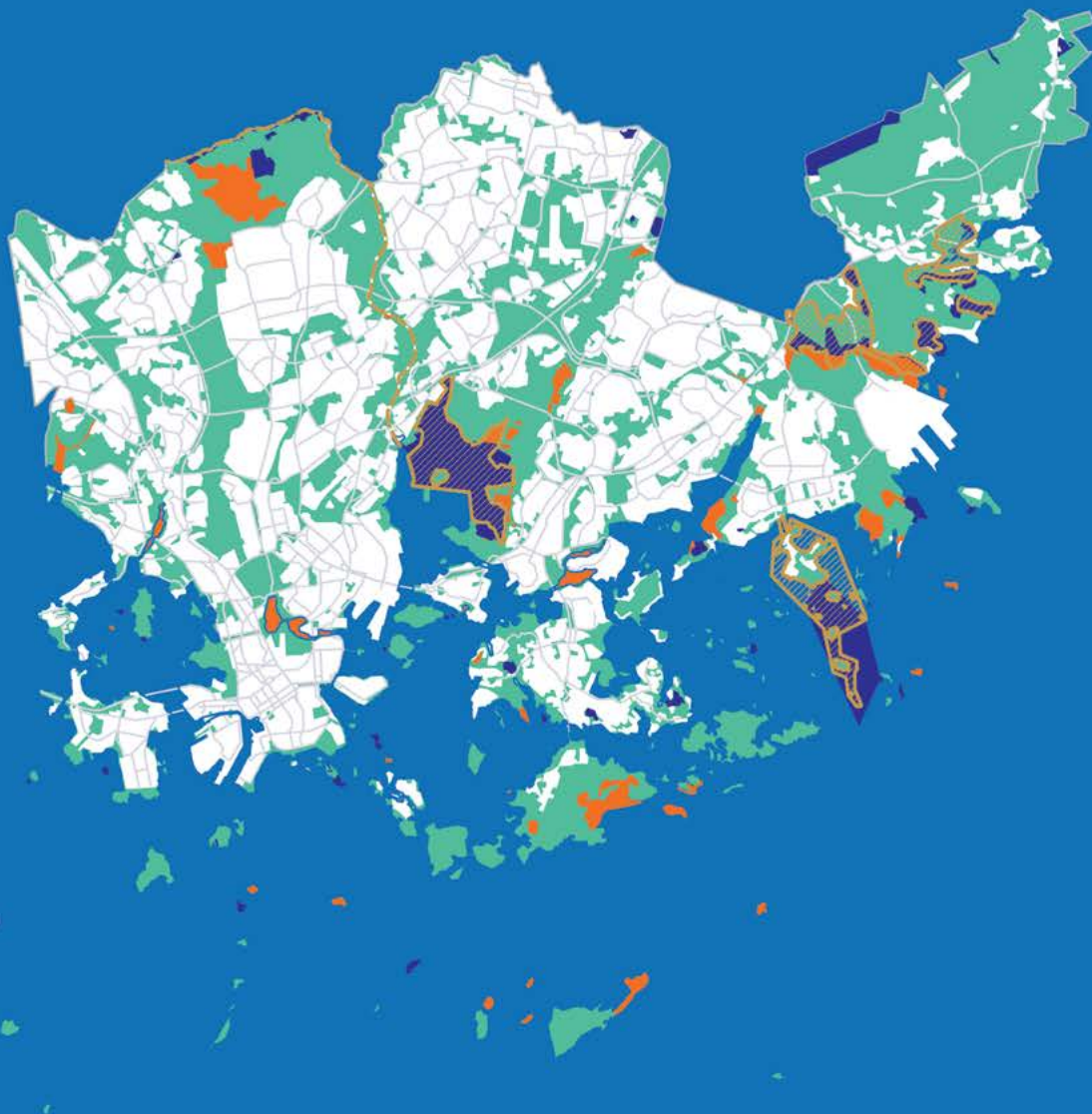
Vuonna 2019 suunniteltiin luonnon, erityisesti metsien, seurantaa ja luontotutkimuskeskuksia kaupungin ja Luonnonvarakeskuksen yhteistyönä. Myös luonnonsuojelualueiden kävijäseuranta aloitettiin. Ensimmäisiä tuloksia saatiin Vanhankaupunginlahden alueelta. Vuonna 2019 Lammassaareissa kävijöitä oli yli 138 000.

Yhteistyöhankkeessa Suomen ympäristökeskuksen biodiversiteettikeskuksen kanssa käynnistettiin saaristomatkojen luontovaikutusten seuraaminen. Siinä tutkitaan luonnossa liikkumisen aiheuttamaa kasvillisuuden kulumista ja lajiston muutoksia.

Luonnonsuojeluohjelman toteuttaminen

Luonnonsuojelualueet Helsingissä

- Luonnonsuojelu-alueet
- Luonnonsuojelu-ohjelman 2015–2024 alueet
- Natura-alueet



Kartassa on kuvattu Helsingin nykyiset 57 luonnonsuojelualuetta, luonnonsuojeluohjelmassa (2015–2024) esitetyt uudet luonnonsuojelualueet sekä Natura-alueet. Luonnonsuojelualueiden osuus maapinta-alasta on tällä hetkellä 2,2 prosenttia ja vesipinta-alasta 0,95 prosenttia. Jos myös suojellut luontotyytit, lajisuojelukohteet ja luonnonsuojelulla rauhoittamat Natura-alueet lasketaan mukaan, on suojelupinta-ala maapinta-alasta 3,3 prosenttia ja vesipinta-alasta 1,5 prosenttia. Uudet ehdotetut luonnonsuojelualueet lisäävät suojellun maa-alan 5,3 prosenttiin.

eteni ripeästi. Vuonna 2019 Uudenmaan ELY-keskus teki perustamispäätöksen ja hyväksyi hoito- ja käyttösuunnitelmat kolmelle kohteelle. Ne ovat Kallahden matalikko, Maununnevan laajennus ja Korkeasaarenluoto. Kallahden matalikko on Helsingin ainoa vedenalaisen luonnon suojelualue, jolla sijaitsee Kallahdenharjun vedenalaisia niittyjä eliölajeineen. Laajan alueen pinta-ala on 228 hehtaaria. Vuoden 2019 lopussa luonnon-suojelualueita oli Helsingissä 2,2 prosenttia maa-alasta ja 0,95 prosenttia merialueesta.

Kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaosto lähetti eteenpäin kaupunginhallituksen ja Uudenmaan ELY-keskuksen käsiteltäväksi perustamisesitykset sekä hoito- ja käyttösuunnitelmat viidestä uudesta luonnonsuojelualueesta. Alueet ovat Haltialanmetsä sekä neljä lintuluotoa: Madeluoto, Pormestarinluodot, Kajuuttaluodot ja Morisianluoto. Haltialanmetsän laaja 137 hehtaarin alue on vanhan metsän suojelualueen ydin ja liittyy kiinteästi Haltialan muihin suojeltuihin kohteisiin. Yhdessä kaikki suojelualueet muodostavat monimuotoisen metsien ja korpien kokonaisuuden. Hoito- ja käyttösuunnitelman mukaan Haltialanmetsän luontotyyppejä ennallistetaan samalla, kun virkistyskäytön mahdollisuudet turvataan. Arvokkaiden lintuluotojen rauhoittaminen turvaa lintujen pesimärauhaa vesillä liikkumisen lisääntyessä.

Hoito- ja käyttösuunnitelmien laatiminen jatkuu Utelan Särkkäniemelle sekä tuleville Rudträskin, Utelan metsän ja Skatanniemen luonnonsuojelualueille sekä Hallainvuorelle. Kaikilla näillä alueilla virkistyskäyttö on runsasta. Luontoarvojen säilymisestä pyritään huolehtimaan samalla, kun huomioidaan lisääntyvän virkistyskäytön aiheuttamat paineet.

Luontoselvityksiä tehtiin tulevilla luonnon-suojelualueilla Tahvonlahdenharjulla ja Kruunuvuorenlammella Laajasalon ja Jollaksen alueilla. Jo olemassa olevien luonnon-suojelualueiden tilaa kartoitettiin Stansvikin lehto- ja kaivosalueella, Jollaksen rämeellä ja Itäniitynlaaksossa sekä Kruunuvuoren lehmusmetsikön luontotyyppikohteella. Luontoselvityksiä tehtiin myös Veräjämäen ja Oulunkylän rantapuiston jalopuulehdon tulevilla luonnonsuojelualueilla.

Vuonna 2019 valmisteltiin kansallisen kaupunkipuiston esiselvitystä. Selvitys sisältää kolme eri laajuista kansallisen kaupunkipuiston alustavaa tarkastelualueutta ja koko kaupungin kattavan vaihtoehdon, jossa on esitetty kaupungin omat toimenpiteet kansallisen kaupunkipuiston kriteerien mukaisten tavoitteiden saavuttamiseksi muun muassa virkistys- ja luontoverkostojen toteuttamisen osalta. Asiaan liittyvä päätöksenteko on kesken.

Vuonna 2019 Korkeasaari täytti 130 vuotta ja sen kunniaksi saareen saapui 13 uutta eläinlajia. Uudet lajit olivat namunuolimyrkky-

Kallahden matalikko on Helsingin ainoa vedenalaisen luonnon suojelualue.

sammakko, turkoosipikkugekko, dumerilinboa, harjasgekkko, amurinleopardikissa, mustamaki, pitkähäntäkissa, kennosammakko, harjapyy, meksikonpunaperätarantula, paviaanitarantula, preerikko ja tuulihaukka. Kaiken kaikkiaan Korkeasaareissa on 155 lajia, joista lajimäärältään nisäkkäitä on eniten. Uhanalaiseksi luokiteltuja lajeista on 28 prosenttia.

Kaikkiaan eläintarhassa syntyi vuonna 2019 yli 90 pienokaista. Osa Korkeasaaren suojelutyötä on myös eläinten palauttaminen luontoon. Korkeasaareissa syntyneet 4-vuotiaat mongolianvillihevoset Hanna ja Helmi pääsivät kesällä 2019 lajitovereineen vapautteen Mongoliassa. Hevosten matka vapautteen totutustarhojen kautta kesti puolitoista vuotta. Myös MetsäpeuraLIFE-hankkeessa, jonka tavoitteena on palauttaa metsäpeura sen entisille elinalueille, koettiin onnistumisia. Vuoden aikana totutustarhoista vapautettiin yhteensä 21 metsäpeuraa luontoon. Kaksi vapautetuista metsäpeuroista on syntynyt Korkeasaareissa.

Villieläinsairaalassa hoidettiin yli tuhat luonnonvaraista eläintä, joista kolmannes kuntoutui ja palasi luontoon. Korkeasaaren eläintarha ja Korkeasaaren ystävät ry keräsivät yhteistyössä ennätyselliset 140 000 euroa eri suojeluhankkeille.

Helsinki on luonut ohjeistuksen kierrä-

tsymaiden käytöstä kasvualustoissa, joita noudatetaan puisto- ja viherrakentamisessa. Massojen tehokas hyödyntäminen mahdollistaa paikallisen kasvilajiston ja siemenpankin hyödyntämisen, tuo kustannussäästöjä sekä vähentää kuljetusmatkoja ja tätä kautta päästöjä. Esimerkkinä toteutetuista kohteista ovat muun muassa Vuosaaren huippu ja Alakiven puisto.

Pääkaupunkiseudun ensimmäisen pika-raitiotien Raide-Jokerin rakentaminen aloitettiin kesällä 2019. Hankkeen ympäristövaikutuksia on selvitetty laajasti ja myös itse rakentaminen tehdään mahdollisimman hyvin ympäristö huomioiden. Rakentamisen tieltä kaadetaan vain välttämättömimmät puut. Kaadettuja puita on siirretty säilyvien metsien puolelle maapuiksi lahoppuujatku- mon turvaamiseksi. Pitäjänmäentieltä puita siirrettiin uudelle paikalle kaatamisen sijaan. Puidenkaadot on ajoitettu niin, että turvataan lintujen pesimärauha. Raide-Jokerille rakennetaan myös nurmiraitteita, jotka lisäävät viheralaa katutilassa ja parantavat viihtyisyyttä. Hanke on siirtänyt Vantaanjoen NATURA-alueelta tiukasti suojellut vuole- jokisimpukat yläjuoksulle pois rakentamisen alta ja vaikutukset liito-oravien ydinalueisiin on minimoitu. Raide-Jokeri-hanke on myös kustantanut liito-oravapönttöjä Hallainvuoren tulevalle luonnonsuojelualueelle ja suunnitellut Viikkiin pieneläinputken.

Haitallisten vieraslajien torjuntaa koskeva lainsäädäntö kiristyi 1.6.2019. Sen mukainen uusi kasvatuskilto koskee alaskanlupiinia, hampuvillakkoa, tarha-, japanin- ja sahalinin- tatarta sekä kanadanvesiruttoa, komea- lupiinia, kurturuusua ja lännenpalsamia (vieraslajiasetus 704/2019, liite B). Jättiputket ja jättipalsami ovat kuuluneet jo aiemmin EU:n haitallisten vieraslajien luetteloon ja niiden päästäminen ympäristöön on kielletty. Vieraslajeja on torjuttu pääasiassa muiden

hoitotoimien yhteydessä sekä talkoilla asu- kas-, oppilaitos-, yritys- ja järjestöyhteistyönä. Vieraslajien torjumiseksi osallistuttiin myös muun muassa Allergia-, iho- ja astmaliton Ter- ve askel luontoon -hankkeeseen. Raide-Joke- rin työmaa-alueilta on torjuttu kurturuusua, lupiineja, jättipalsameja ja muita haitallisia vieraslajeja. Ketojen kasveille ja hyönteisille on suunniteltu paahdeympäristöjä raitiotien luiskiin useisiin kohteisiin. Paahdekedot myös torjuvat vieraslajien leviämistä. Vieraslaji- nisäkkäitä, kuten piisameita ja supikoiria on torjuttu pääasiassa luonnonsuojelualueilta. Vanhankaupunginlahden isoimmalta lammel- ta on poistettu paljon hopearuutanaa kalas- tamalla, ja vesilinnusto näyttää siellä elpyvän. Helsingissä ei ole vielä ole kuitenkaan pystyt- ty toimimaan uuden vieraslajilainsäädännön edellyttämällä tavalla.

EU-rahoitteinen Urban Eco Islands -projekti käynnistyi vuonna 2019. Projektin pilottikohteessa, Vasikkasaaressa, tehtiin saaren virkistyskäyttöön liittyvä kävijäkysely. Projektissa kokeillaan, miten uusilla, inno- vatiivisilla ja älykkäillä ratkaisulla voidaan kehittää herkkää saaristoluontoa virkistys- ja matkailukäyttöön soveltuvaksi. Luonnon kulumista seurattiin drone- eli pienoiskopterikuvauksilla, saareen asennettiin kävijälaskuri ja kävijöiden ympäristötietoisuutta lisättiin saareen asennetun live-kameran avulla.

Helsingin kaupunki, Luonnonvarakeskus ja Helsingin yliopisto käynnistivät Luukin ulkoilu- alueella tutkimushankkeen, jossa kuusimaa- puille siirtoistutetaan uhanalaisia kääpälajeja. Luonnonvarakeskus ja Helsingin yliopisto seuraavat rihmastojen leviämistä rungoissa sekä seuralaislajistoa DNA-analysien avulla ja itiöemien esiintymistä maastoinventoi- nein. Hankkeen tavoitteena on metsien moni- muotoisuuden edistäminen ja uhanalaisten sienilajien palauttaminen niiden luontaisille kasvupaikoille.



Katse tulevaan

Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja luonnonvarojen kestävä käyttö on otettava en- tistä paremmin osaksi kaikkea kaupungin toimintaa. Viher- ja siniverkostojen kehittämistä on kiirehdittävä, luonnon kulumista ja vieraslajien leviämistä on ehkäistävä tehokkaasti.

Pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostaminen

Merkittävimpiä kaupungin hoitamia pilaantuneen maaperän kunnostuskohteita olivat asumiskäyttöön muutettavat Kalasataman ja Jätkäsaaren projektialueet. Isoja kunnostuskohteita oli lisäksi Vuosaaren keskustassa ja Herttoniemenrannassa. Isojen kohteiden lisäksi vuoden 2019 aikana tutkittiin tai puhdistettiin useita pieniä yksittäisiä kohteita. Maaperää kunnostettiin kaikkiaan noin 40 eri kunnostuskohteessa.

Maaperän kunnostaminen ajoittui yleensä alueiden rakentamisen yhteyteen. Ympäristöministeriön maaperän tilan tietojärjestelmään on tallennettu tiedot 878 Helsingin alueesta, joissa maaperä on tutkimuksin todettu pilaantumattomaksi, joiden maaperän arvioidaan olevan mahdollisesti pilaantunutta tai joiden maaperä on kunnostettu.

Vuosaaren kaatopaikan kunnostus on käynnissä ja tulevina vuosina kaupunki varautuu Iso-Huopalahden kaatopaikan kunnostamiseen.

Maaperää puhdistettiin edellisvuosien tapaan pääosin kaivamalla haitta-ainepitoiset maat ja kuljettamalla ne muualle asianmukaiseen käsittelyyn. Maaperää kunnostettiin myös eristämällä pilaantunut maa-aines paikalleen. Alla on esitetty käsittelyyn tai loppusijoitukseen viedyt pilaantuneet maat Helsingissä vuosina 2016–2019.

Pilaantuneiden alueiden ja kaatopaikkojen kunnostuksesta syntyvät kustannukset nousivat edellisvuosista. Alla on esitetty pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostuksesta syntyneet kustannukset 2016–2019.

Käsittelyyn tai loppusijoitukseen siirrettiin yhteensä noin 111 000 tonnia pilaantunutta maa-aineista, mikä on noin 20 prosenttia enemmän kuin edellisenä vuonna.

Vuonna 2019 yleisten alueiden työmailloa hyötykäytettiin pilaantumattomia kaivumasoja ja kiviaineiksia 1869 600 tonnia. Ulkopuolisille vastaanottajille toimitettiin pilaantumattomia maita 192 500 tonnia.

Käsittelyyn tai loppusijoitukseen viedyt pilaantuneet maat Helsingissä ja pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostuksesta kaupungille syntyneet kustannukset 2016–2019

	2016	2017	2018	2019
Maat, tonnia	300 000	70 100	92 700	111 000
Kustannukset, euroa	23 480 000	19 671 000	17 878 000	25 004 000



Hankinnat

Helsingin kaupunki pyrkii strategioissaan ja linjauksissaan edistämään vastuullisia hankintoja. Kaupungin ympäristöpolitiikka edellyttää lähtökohtaisesti ympäristövai-
kutusten tarkastelua kansallisen kynnys-
arvon ylittävissä hankinnoissa. Vuoden 2019 aikana hankintojen merkitys vastuullisuus- ja ilmastotavoitteiden edistämiseksi on tunnistettu vahvemmin. Näkökulma on laajentunut ympäristövastuusta laajemmaksi huomioiden paremmin myös sosiaalisen ja taloudellisen vastuun. Myös hankintasopimusten seurannassa päätettiin edistää entistä kattavampaa sekä ympäristö- että sosiaalisen vastuun kriteerien käytön seuranta. Kaupungin toimialojen ja liikelaitosten hankinnoissa käytettiin vuonna 2019 ympäristökriteerejä keskimäärin noin 67 prosentissa euromääräisesti ja 45 prosentissa kappalemääräisesti tarkasteltuna. Parannusta vuoteen 2018 oli muutamia prosentteja. Eniten käytettyjä ympäristökriteerejä olivat vähäpäästöisyyteen liittyvät kriteerit tai ympäristöjärjestelmiin ja -suunnitelmiin liittyvät kriteerit.

Ilmastotavoitteita ohjaavassa Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelmassa on asetettu kunnianhimoisia tavoitteita vastuullisten hankintojen edistämiseksi. Ohjelmaan on kirjattu yhteensä 23 toimenpidettä hankintojen johtamisen ja vaikuttavuuden parantamiseksi sekä rakentamisen, liikenteen ja ruokapalveluhankintojen kehittämiseksi kohti pienempiä ilmastovaikutuksia. Toimenpiteet ovat vauhdittaneet hyvin vastuullisia hankintoja ja useita pienempiä työryhmiä on muodostunut toimenpiteiden ympärille muun muassa ruokapalveluiden ja alueurakoiden kehittämiseksi. Myös yhteistä vastuullisuuskriteerien pankkia ryhdyttiin kehittämään vuoden 2019 aikana.

Kaupunkiympäristön toimialan hankintojen kehittämistyötä ohjaa uusi hankintastrategia, jonka puitteissa laaditaan vastuullisten hankintojen toimintamallia omassa toimen-

pideryhmässä. Tämä työ aloitettiin käymällä läpi toimialan hankinnoissa käytettyjä ympäristökriteereitä hankintaryhmittäin. Sen jälkeen listattiin vastaaviin kategorioihin vaikuttavat Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelman, toimialan ympäristöohjelman, kiinteistöstrategian ja muiden ohjelmien tavoitteet. Näiden vaiheiden jälkeen arvioitiin kunkin hankintaryhmän merkittävyyttä niin ilmasto-, ympäristö- kuin sosiaalistenkin kriteerien osalta. Toimintamallia on jatkossa tarkoitus edistää erillisen projektisuunnitelman kautta.

Helsingin kaupungin hankintojen ympäristöverkosto laajentui vuoden 2019 aikana usealla henkilöllä ja myös yhteistyö liikelaitosten ja tytäryhtiöiden kanssa on lisääntynyt. Verkoston tehtävänä on tiivistää kaupungin sisäistä yhteistyötä ja tiedonvaihtoa kaupungin hankinnoista vastaavien kesken sekä nostaa esiin hyviä käytäntöjä. Hankintoja kehitetään myös useammassa EU-rahoitteisessa hankkeessa, jotka ovat tuoneet lisäresursseja kestävien ja ilmastoystävällisten hankintojen toteuttamiseen.

Vuonna 2019 Helsinki käynnisti työnsä kuusivuotisessa Kohti hiilineutraaleja kuntia ja maakuntia -hankekokonaisuudessa (Canemure-hanke), jota koordinoi Suomen ympäristökeskus. Kansallisessa jättihankkeessa toteutetaan 22 partnerin voimin ilmastomuutoksen hillinnän käytännön toimia. Helsingin kaupungin osahankkeessa edistetään vähähiilisiä hankintoja ja pureudutaan siihen, miten hiilijalanjälki voidaan ottaa nykyistä paremmin huomioon hankinnoissa.

Suomen ympäristökeskus laski Helsingille ensimmäisenä kaupunkina Suomessa hankintojen hiilijalanjäljen osana Canemure-hanketta. Helsingin hankintojen laskennallinen kokonaishiilijalanjälki vuonna 2018 oli 0,81 miljoonaa tonnia CO₂e. Ilmastovaikutuksiltaan merkittävimpiä hankintaryhmiä olivat rakennusinvestoinnit, rakennus- ja kunnossapitopalvelut sekä rakennusten ja

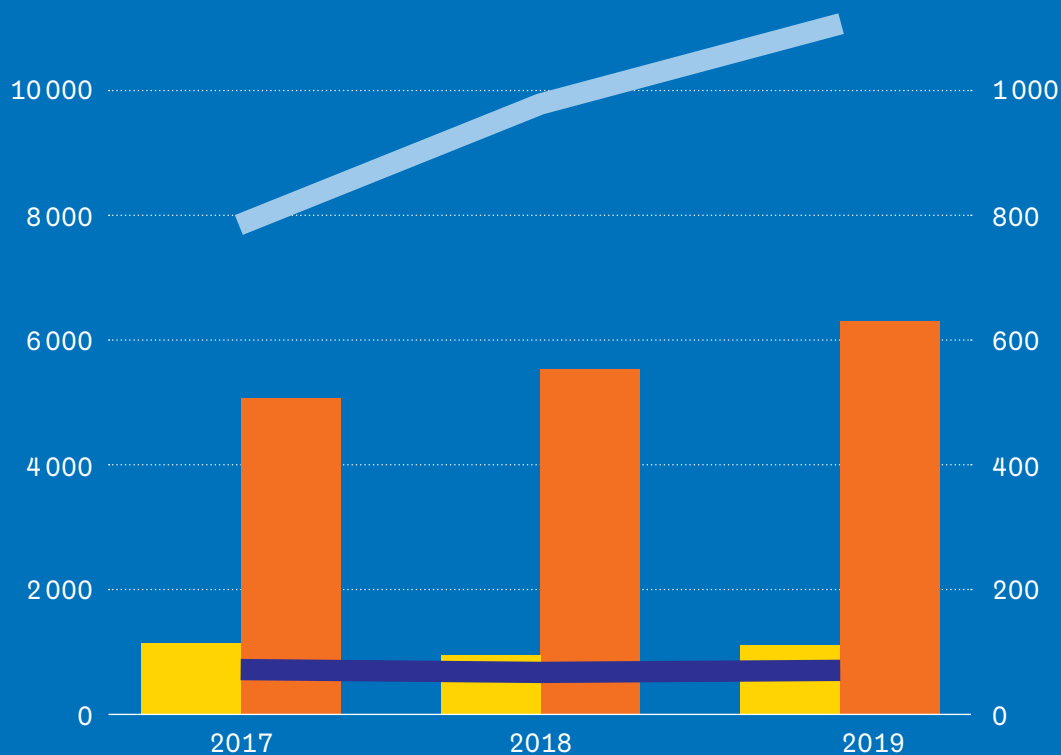
Kaupungin työntekijöiden lentomatkat

Kaupungin työntekijöiden lentämien virkamatkojen määrä, vasen asteikko

Ulkomaan lennot
Kotimaan lennot

Kaupungin työntekijöiden lentämien virkamatkojen ilmastopäästöt, CO₂e tonnia, oikea asteikko

Ulkomaan lennot
Kotimaan lennot



Helsingin kaupungin uudet matkustusohjeet tulivat voimaan 24.5.2019. Niissä on linjattu, että virka- tai virantoimitusmatkaa suunniteltaessa on otettava huomioon muun muassa matkan tarpeellisuus ja hiilineutraalius- ja vähäpäästöisyyšnäkökohdat eli matka tulee tehdä ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittavalla tavalla. Siinä linjataan myös, että vaihtoehtona tulisi tarkastella mahdollisuutta hoitaa tapaaminen etäyhteyksillä ja että kotimaan työmatkat tulee pääsääntöisesti tehdä muulla tavoin kuin lentäen. Kaupunginhallitus toivoo vuosittaista raportointia matkojen määrästä ja uuden matkustusohjeen vaikutuksista erityisesti lentäen tehtyjen matkojen määriin. Parhaillaan ollaan myös kilpailuttamassa kaupungin matkatoimistopalveluja ja yhtenä mahdollisuutena on, että jatkossa kaupungin työntekijöiden virkamatkojen ilmastopäästöt kompensoitaisiin automaattisesti matkatoimiston kautta matkojen varauksen yhteydessä. Vuosien 2017–2019 lentomatkat ja niiden päästöt on esitetty yllä. Lentomäärät ovat viime vuosina tasaisesti kasvaneet, eikä uuden matkustusohjeen vaikutus näy vielä niiden määrässä.

Helsingin hankintojen laskennallinen kokonaishiilijalanjälki vuonna 2018 oli 0,81 miljoonaa tonnia CO₂e. Ilmastovaikutuksiltaan merkittävimpiä hankintaryhmiä olivat rakennusinvestoinnit, rakennus- ja kunnossapito-palvelut sekä rakennusten ja huoneistojen lämmitys ja sähkönkulutus.

huoneistojen lämmitys ja sähkönkulutus. Näiden hankintaryhmien lisäksi kaupunki tarkastelee mahdollisuuksia vähentää päästöjä myös palveluhankinnoissa, joiden euromääräinen osuus kasvaa yhä tulevaisuudessa.

Canemure-hankeessa käynnistettiin vuonna 2019 yhteensä kahdeksan pilottihankintaa. Kaikilla pilottihankinnoilla on suuri hiilijalanjälki, mutta myös mahdollisuus päästöjen pienentämiseen. Hiilijalanjälkilaskentaa tarjousvaiheessa pilotoitiin kaupungin asuntotuotannon järjestämässä SR-urakassa. Maito- ja lihatuotteiden hankintojen valmistelu tehtiin yhteistyössä Palvelukeskuksen hankinta-asiantuntijoiden kanssa ja sen yhteydessä kutsuttiin markkina keskustelemaan mahdollisuuksista huomioida tulevissa kilpailutuksissa erilaisia vastuullisuuskriteereitä eritoten ilmastovaikutusten ja hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Lisäksi uuden kaupunkiympäristön toimialatalon ravintolapalveluiden sopimuskaudelle kiinnitettiin hiilijalanjälkilaskenta.

Kesällä 2019 käynnistyi Hiilineutraalit ja Resurssiviisaat yritysalueet (HNRV) -hanke, jossa Helsingin yksi kehittämiskohde on päästöttömän työmaan -hankintakriteerien kehittäminen ja pilotointi. Kehitystyö alkoi loppuvuodesta 2019 ja joulukuussa järjestettiin infraurakoitsijoille markkinavuoropuhelutilaisuus.

Helsinki on aktiivisesti mukana kestävien hankintojen kansallisessa ja kansainvälisessä kehittämistyössä. Vuonna 2019 tehtiin kuutoskaupunkien kaupunginjohtajien ilmastoverkostossa uusi aloite, jossa kaupunkien tulisi arvioida ilmastovaikutuksiltaan merkittävimmät hankintaryhmät kaupunkitasoi-

sesti huomioiden hankintaryhmien volyymit ja hankintojen elinkaarenaikaiset ilmastovaikutukset. Helsinki on ollut mukana myös valmistelemassa päästöttömien työmaiden Green Dealia yhdessä valtion ja neljän muun kaupungin kanssa sekä osallistunut Keino-osaamiskeskuksen erilaisiin kehittäjäryhmiin sekä hankintojen johtamisen koulutusohjelmaan Keino-akatemiaan. Kestävien hankintojen seudullista yhteistyötä jatkettiin myös pääkaupunkiseudun kestävien hankintojen ryhmässä.

Vuonna 2019 Helsinki on osallistunut ICLEI:n alaiseen Big Buyers -verkostoon, jonka kolmessa ryhmässä kehitetään päästöttömyyttä työmaata, sähköisiä työmaakoneita ja kiertotalouden mukaista rakentamista. Helsinki on lisäksi jatkanut aktiivisena jäsenenä muun muassa Procura+-verkostossa. Palvelukeskuksen vuonna 2018 kilpailuttama ruokakuljetuspalveluiden kokonaisuus sai kansainvälistä näkyvyyttä Euroopan komission vihreiden julkisten hankintojen hyvien käytäntöjen esimerkkinä.

Helsinki on ollut kuusi vuotta Reilun kaupan kaupunki. Vuonna 2019 Palvelukeskuksessa käytettiin 1120 kiloa Reilu kauppa -sertifioitua kahvia ja Palmia Oy:ssä 9730 kiloa. Molemmat toimijat käyttivät Reilu kauppa -sertifioituja banaaneja 3910 kg. Muita käytettyjä Reilun kaupan tuotteita olivat tee, tofu, hunaja ja ruokosokeri.

Kaupunki on mukana uusiomaarakentamisen UUMA3-hankkeessa, jossa edistetään muun muassa päästölaskennan ohjeistusta ja käyttöönottoa infrarakentamisessa sekä uusiomateriaalien kuten syvästabiloinnin uusiosideaineiden palveluketjujen kehittämistä ja testaamista

todellisissa kohteissa. Syvästabilointi on Helsingissä ja rannikkoalueilla merkittävässä roolissa savikoille rakennettaessa ja sen sementti- ja kalkkipohjaisten sideaineiden kasvihuonekaasujen päästöt on havaittu erittäin suuriksi. Kuninkaantammen alue-rakennushankkeen savikolla keväällä 2020 tapahtuva koepilaristabilointi on tärkeä osa tätä kokonaisuutta. Talvella 2019 toteutetussa Konalan maisemavallin massastabiloinnissa saatiin kokemusta päästökriteerien käyttämisestä sideaineiden hankinnassa.

Tavoite on, että jatkossa syvästabiloinnin sideaineiden kasvihuonepäästöt olisivat vain pieni osa nykyisin yleisesti käytössä olevan kalkkisementin päästöistä. Tavoitteena on myös, että kierrätysmateriaalien osuus olisi jatkossa merkittävästi suurempi kuin esimerkiksi kalkkisementtiseoksessa, jossa kierrätysmateriaalien osuus on 0–25 prosenttia seossuhteesta ja sementin laadusta riippuen. Tuotteistamisvaiheessa on tällä hetkellä sideaineita, joissa kierrätysmateriaalien osuus on lähes 100 prosenttia.



Katse tulevaan

Parhaillaan päivityksen alla olevaan kaupungin ympäristöpolitiikkaan on valmisteltu entistä kattavammin tavoitteita vastuullisille hankinnoille. Tavoitteena on parantaa hankintojen vaikuttavuutta ja sen arviointia sekä kehittää käytettyjen kriteerien toteutumisen seurantaa.

Helsingin kaupungin hankintastrategian päivitys aloitetaan vuonna 2020. Strategian päivittäminen tehdään yhdessä Suomen kansallisen julkisten hankintojen strategiatyön kanssa.

Hankintojen kategorisointi, yhteneväisten kriteerien käyttäminen ja sopimusaikaisen seurannan kehittäminen ovat keskeisiä aihioita hankintojen kehittämisessä. Jatkossa Hiilineutraali Helsinki 2035-toimenpideohjelman rinnalla kestävien hankintojen kehittämistä ohjaa kierto- ja jakamistalouden tiekartta, jossa tullaan painottamaan resurssiviisaita ja elinkaarivaikutusten kannalta järkeviä hankintoja. Ympäristövaikutuksiltaan merkittävässä hankinnoissa pyritään siihen, että niissä huomioidaan jatkossa hiilijalanjälki, kuitenkin muita ympäristövaikutuksia unohtamatta. Osaamista kehitetään myös hankkeiden avulla.



Kiertotalous

Helsingin kaupunkistrategiassa 2017–2021 on asetettu tavoitteeksi, että päästövähennyksiä ja kiertotalouden hankkeita toteutetaan Helsingissä yhteistyössä yritysmaailman ja kaupunkilaisten kanssa. Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelmassa on parikymmentä kiertotaloutta koskevaa toimenpidettä. Yksi näistä on kierto- ja jakamistalouden

Tietoisuus kiertotalouden merkityksestä kaupungin ilmastotavoitteiden saavuttamisessa on selkeästi kasvanut vuoden 2019 aikana.

tiekartan laatiminen. Keväällä 2019 järjestetyn kick off -tilaisuuden pohjalta tiekarttaan valikoitui neljä teemaa: rakentaminen, hankinnat, viherjätteet sekä jakamistalous ja kiertotalouden uudet liiketoimintamahdollisuudet. Jokaisesta teemasta järjestettiin työpajat, joiden pohjalta laadittiin tiekarttan toimenpiteet. Kaupunki ympäristölautakunta hyväksyi tiekartan toukokuussa 2020.

Helsinki osallistui EIT Climate-KIC Circular Cities -hankkeeseen, jonka tavoitteena oli vauhdittaa kiertotalousajattelun saattamista osaksi kaupunkien prosesseja. Helsingin vetämän työpaketin tuloksena julkaistiin raportti, joka muun muassa tunnistaa mahdollisia pullonkauloja kiertotalousratkaisujen sisällyttämisessä rakentamisen hankintoihin ja ehdottaa niihin ratkaisuja. Raportti sisältää lisäksi case katalogin kiertotalouden mukaisesta rakentamisesta eri puolilta Eurooppaa. Hankkeen toteutusajankaus oli 5/2018–12/2019.

Tietoisuus kiertotalouden merkityksestä kaupungin ilmastotavoitteiden saavuttamisessa on selkeästi kasvanut vuoden 2019 aikana. Tämä näkyy erityisesti rakentamisen sektorilla, jossa kaupunki on eri tavoin etsinyt keinoja edistää kiertotaloutta muun

muassa rakentamiseen liittyvissä hankinnoissa. Syksyllä 2019 Helsinki liittyi mukaan Euroopan komission perustamaan rakentamisen kiertotalouden työryhmään. Ryhmän toimikausi on yksi vuosi ja sen tavoitteena on jakaa tietoa ja kokemuksia kiertotaloushankkeista sekä vaikuttaa rakentamisen kiertotalouden edistämiseen.

Kaupunki osallistui vuonna 2019 Ympäristöministeriön purkukartoitusmenetelmän pilotointiin yhdessä purkuhankkeessa ja aloitti kiertotalouden huomioivien purkuohjeiden laadinnan. Lisäksi Helsinki osallistuu Green Net Finlandin koordinoimaan HYPPY-hankkeeseen, jonka tavoitteena on kehittää mukana oleville kunnille konkreettisten kokeilujen kautta purku- tai korjausrakentamiskohteiden rakennusosien ja purkumateriaalien parempaan kiertoon tähtääviä toimintamalleja. Hankkeen kesto on 9/2019–1/2022.

Kalusteiden ja materiaalien kierrätystä pyritään tehostamaan myös kaupunkiorganisaation sisällä. Vuoden 2019 lopulla otettiin käyttöön Tavarat kiertoon -kierrätysjärjestelmä (*kierratys.hel.fi*), josta pääsee tarkastelemaan Helsingin kaupungin sisällä kierrätettävää irtaimistoa ja materiaaleja.

Kaupunki ympäristölautakunta hyväksyi syyskuussa 2019 kaupungin massatyöryhmän laatimat kaivumaiden, kiviaineksen ja purkumateriaalien hyödyntämisen periaatteet maarakentamisessa sekä näitä toteuttavan toimenpideohjelman. Periaatteet ohjaavat, selkeyttävät ja yhdenmukaistavat kaupungin toimintaa ja toimenpideohjelma tähtää kaupunki ympäristön toimialan keskeisten prosessien parantamiseen tavoitteiden mukaisesti.

Yleisten alueiden rakentamisessa hyödynnettiin vuonna 2019 yhteensä 1869 603 tonnia kaivumassoja ja kiviaineksia. Hyötykäytön ansiosta säästyi noin 11,3 miljoonaa euroa ja 1560 000 litraa polttoainetta, minkä lisäksi päästöt vähenivät 3 689 t CO₂e. Kau-



pungilla on seitsemän väliaikaista kierrätyskenttää, joilla välivarastoidaan ja käsitellään muun muassa louhetta, kaivumaita, purkumateriaaleja ja pilaantuneita maita ympäristölupien mukaisesti.

Helsinki on laatinut ohjeistuksen kierrätysmaiden käytöstä kasvualustoissa, joita noudatetaan puisto- ja viherrakentamisessa.

Erilaisten biomassavirtojen hyötykäytön kehittäminen on tunnistettu Helsingissä tärkeäksi teemaksi hiilineutraaliutta tavoiteltaessa. Syksyllä 2019 teetettiin selvitys leisten alueiden ylläpidossa muodostuvien viherjätteiden laadusta ja määrästä. Selvityksessä tarkasteltiin lisäksi eri viherjätejakeiden nykyisiä käsittelyprosesseja ja tunnistettiin vaihtoehtoisia menetelmiä, joiden avulla olisi mahdollista optimoida kuljetuksia ja parantaa materiaaleista saatavia hyötyjä.

Helsinki osallistuu Turku Science Parkin koordinoimaan Circ Vol -hankkeeseen, jonka tavoitteena on edistää kiertotalouden mukaista liiketoimintaa sekä maamassojen ja suurivolyymisten teollisten sivuvirtojen hyödyntämistä. Hankkeen kesto on

8/2018–12/2020. Helsingin osatoteutuksessa luodaan polkua teollisen mittakaavan biotalousintegraatin toteutumiselle. Vuonna 2019 toteutettiin laaja bio- ja kiertotalousalan yritysten sijoittumis- ja palvelutarvekartoitus sekä alueellinen biomassakartoitus. Kartoitusten tuloksia esiteltiin ja jatkojalostettiin yrityksille suunnatussa tapahtumassa joulukuussa 2019.

Palvelukeskus Helsingissä pyritään aktiivisesti vähentämään ruokahävikkiä. Vuoden 2019 aikana Palvelukeskus Helsinki oli mukana Luonnonvarakeskuksen järjestämässä Lukeloki-pilotissa, jonka tavoitteena oli selvittää linjastohävikin määrää. Vuonna 2019 käynnistettiin myös IoT-Älyvaaka-kehitysprojekti, jossa mitataan lautasjätteen määrää koulussa hyödyntäen älykästä teknologiaa. Lisäksi Palvelukeskus Helsinki osallistui kaupunginkanslian elinkeino-osaston koordinoimaan menekinseurantadatan visualisointiprojektiin.

Osassa Palvelukeskus Helsingin toimipaikoista myydään ruokailun päätyttyä linjastolta ylijäänyttä ruokaa mukaan vietäväksi.

Lisäksi muutamassa toimipaikassa on otettu käyttöön Lunchie-mobiilisovellus ylijäämäruoan myynnissä. Loppuvuodesta 2019 Palvelukeskuksessa järjestettiin kampanja, jonka tavoitteena oli aktivoida linjastoon jääneen ruoan myyntiä.

Palvelukeskus osallistui syksystä 2018 kevääseen 2019 kestäneeseen Urban Food-muutosprojektiin, jossa pyrittiin yhdistämään hävikkiruoan kysyntä ja tarjonta digitaalisten alustojen ja palveluiden avulla. Pilotti toteutettiin Etu-Töölön lukiossa, jossa lounaalta ylijäänyttä ruokaa myytiin edul-

lisesti etukäteen sovitulle kohderyhmälle sovelluksen avulla.

Vuonna 2019 panostettiin myös jätehuollon kehittämiseen, kun kaupungin hallinnoimissa palvelukiinteistöissä aloitettiin jätekartoitukset ekotukihenkilöiden avulla. Heka Oy:ssä saatiin muovipakkausten keräysastiat vuosien 2018 ja 2019 aikana lähes kaikkiin asuntokohteisiin. Asukkaiden edelleen lisääntyneen lajitteluinnon myötä vuonna 2019 asukkaiden tuottama laskennallinen sekajätteen määrä väheni yli 1500 tonnia verrattuna vuoteen 2018.



Katse tulevaan

Kiertotalouden suurimmat mahdollisuudet löytyvät Helsingissä rakentamisesta, jakamistaloudesta, hankinnoista sekä kestävästä biologisista kierroista. Kiertotalousnäkökulma tulee huomioida jo alueiden suunnittelussa ja kaavoituksessa. Näihin teemoihin pureudutaan muun muassa kierto- ja jakamistalouden tiekartassa, jonka jalkautukseen odotetaan päästävän keväällä 2020. Sen myötä kiertotalousajattelua on tarkoitus juurruttaa syvemmin kaupungin keskeisiin toimintoihin.

Yhteisten tavoitteiden kirkastaminen ja kiertotalouden osamisen kasvattaminen edellyttävät kaupungin henkilöstön aktiivista kouluttamista ja vuorovaikutusta. Kiertotaloudessa tapahtuu maailmanlaajuisesti paljon. Siksi myös verkostoitumiseen ja tiedon jakamiseen tulee panostaa – niin paikallisella, alueellisella kuin kansainvälisellä tasolla.

Ympäristötietoisuus ja -vastuullisuus

Kaupungin tytäryhteisö Helsinki Marketing Oy lanseerasi kesäkuussa MyHelsinki-sivustolla Valitse vastuullisemmin -palvelun. Palvelu auttaa kaupunkilaisia ja matkailijoita valitsemaan kestävämpiä tapoja elää ja viihtyä Helsingissä. Valitse vastuullisemmin -palvelu oli Helsinki Marketing Oy:n vuoden 2019 laajin markkinointiviestinnän kampanja sekä keskeinen sisältömarkkinoinnin teema koko vuoden ajan. Yhtiö sitoutti aktiivisesti paikallisia palveluntarjoajia vastuullisuustyöhön Valitse vastuullisemmin -palvelun kautta.

Kaupungintalolla syyskuussa 2019 järjestetyssä Ilmastokoulussa jokainen oppitunti rakensi ymmärrystä siitä, miten ilmastomuutokseen voidaan vaikuttaa. Kaupunkilaisille ja yrityksille suunnatussa Ilmastokoulussa käsiteltiin viikon aikana liikennettä, asumista, ruokaa ja rakentamista sekä erilaisia haasteita, yhteiskunnallisia ilmiöitä ja konteksteja, jotka vaikuttavat siihen, millaisilla ratkaisilla rakennamme tulevaisuutta. Designin avulla eri palasista muodostui lopulta yhtenäinen kokonaisuus, ilmastovaihtamisen kartta. Ilmastokoulun järjestivät Helsingin kaupunki ja Helsinki Design Week yhteistyössä Aalto-yliopiston ja Helsingin yliopiston kanssa.

Toistakymmentä helsinkiläistä kotitaloutta lähti mukaan Helsingin kaupungin ja D-mat Oy:n järjestämään kokeiluun, jonka tavoitteena oli tukea kotitalouksia oman hiilijalanjälkensä pienentämisessä. Kuukauden kestäneellä kokeilujaksolla tehdyt teot pudottavat kokeilijoiden hiilijalanjälkeä keskimäärin 15 prosenttia, kun kokeiluista teoista tulee tapa. Kotitalouksien keskimääräinen hiilijalanjälki lähtötilanteessa oli 6,9 t CO₂e vuodessa ja materiaalijalanjälki 25,1 tonnia vuodessa.

Alkuvuonna Ilmastoinfon Max 22 -kampanjassa kysyttiin, Kuinka lämmintä sinulla

on kotona? Kampanja sai aikaan paljon keskustelua ja medianäkyvyyttä muun muassa kampanjassa mukana olleiden julkisuuden henkilöiden myötä. Pääkaupunkiseudun energiaeksperttikursseilta valmistui 75 taloyhtiöiden energiaeksperttiä. Asukasiltoja järjestettiin muun muassa seuraavista teemoista:

- Aurinkosähköä kotiin
- Öljystä uusiutuviin (pientaloasukkaat)
- Taloyhtiön energiatehokas ylläpito
- Taloyhtiön suunnitelmallinen kiinteistönpito
- Energiatehokkuuden huomioiminen peruskorjauksissa

Ulkomaalaistaustaisen väestön osuus kasvaa pääkaupunkiseudulla nopeasti. Eri toimijoiden kesken on tunnistettu tarve ympäristöviestinnän kehittämiseen ulkomaalaistaustaisille. Vuonna 2019 Heka ja HSY toteuttivat maahanmuuttajataustaisten asukkaiden kanssa lajitteluvideot, jotka on puhuttu suomeksi, arabiaksi, englanniksi, somaliksi ja venäjäksi. Lisäksi kaupungin Maahanmuuttajien Helsinki -verkkosivuille luotiin asuminen ja ympäristö -osio.

Nuorten huoli ympäristön roskaantumisesta sai aikaan nuorisopalveluissa järjestöyhteistyönä käynnistetyn kolmivuotisen SATAKOLKYT-hankkeen. Sen tavoitteena on saada helsinkiläiset liikkeelle ja samalla siivota roskista koko 130 kilometriä pitkä rantaviivamme. Vuoden aikana rantaviivaa saatiin siivottua 67 kilometriä ja askeleita kertyi liki kaksi miljoonaa. Mukana oli tuhansia helsinkiläisiä – koululuokkia, työyhteisöjä, asukasyhdistyksiä ja nuorten ryhmiä.

Nuorten mahdollisuudet vaikuttaa nuorisopalveluiden ympäristötoimintaan vahvistuivat entisestään, kun Ekokompassi-ympäristöjärjestelmän rakentaminen aloi-

tettiin koko nuorisopalvelun tasolla ja nuoret osallistuivat ympäristöohjelman teemojen valintaan. Nuoret halusivat, että hankintojen eettisyyteen ja ympäristöystävällisyyteen kiinnitetään enemmän huomiota. Nuoret haluavat olla mukana vaikuttamassa laajemminkin ympäristöasioiden huomioimiseen yhteiskunnassa ja maailmassa.

Ympäristötoiminnan nuorisotyöyksikkö vahvisti tuhansien nuorten luontosuhdetta monin tavoin. Yksikkö mahdollisti nuorten leirien järjestämistä ylläpitämässään luonnonläheisissä leirikesköksissä ja -saarissa, tuotti luontokoulu- ja seikkailutoimintaa, mahdollisti nuorille heidän itsensä toivomaa ympäristötoimintaa eläinten, ekokokkailun ja retkien muodossa. Yksi kesän huipputoiminnoista oli nuorten ideoima Ecotrip-polukupyörävaellus Turun saaristossa. Nuoret halusivat nostaa esille ekologista matkailua, joka samalla on hauskaa, elämyksellistä ja yhteisöllistä.

Vuonna 2019 Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut toteutti Kulkuri, kestävän liikkumisen lähettiläs -ympäristökasvatushankkeen. Hankkeen tavoitteena oli lisätä lasten, nuorten ja heidän perheidensä tietoa kestävästä liikkumisesta ja omien liikkumisvalintojen ympäristövaikutuksista. Ympäristökasvatusta toteutettiin pääasiassa kouluvierailuilla, joilla tavoitettiin vuonna 2019 yli 1900 koululaista 31 eri koulusta. Lisäksi vierailtiin kahdessa lukiossa ja erilaisissa tapahtumissa. Hanke teki viestintää muun muassa vaikuttajayhteistyönä ja tuotti erilaisia materiaaleja, joita koulut ja muut tahot voivat vapaasti hyödyntää jatkossakin. Hanke sai liikkumisen ohjauksen valtionavustusta.

Harakan luontokeskus vietti 30-vuotisjuhlavuotta ja siihen liittyen Harakan taiteilijoiden kanssa suunniteltiin yhdessä Näkyvä ja näkymätön meri -näyttely sekä järjestettiin kaksipäiväinen ItämeriNYT-seminaari. Luontokeskuksessa järjestettiin helsinkiläisille kouluille 78 luontokoulupäivää, joista 38 oli alakouluille suunnattuja luonnontutkimuspäiviä ja 40 yläkouluille ja lukiolaisille suunnattuja ympäristöntutkimuspäiviä. Päivähoitoryhmille järjestettiin 61 saariseikkailupäivää ja seitsemänä kesäsunnuntaina

oli lapsiperheille suunnattuja saariseikkailuretkiä.

Kesäkautena Harakassa oli joka sunnuntai opastettu saarikierros ja tilausretkiä saarelle järjestettiin 35. Helsinki -päivänä järjestettiin meriaiheinen tapahtuma, jolloin oli ilmainen kuljetus saarelle. Leirejä järjestettiin kolme: lasten saaristoluontoleiri

**Kaupungin tytär yhteisö
Helsinki Marketing Oy
lanseerasi kesäkuussa
MyHelsinki-sivustolla
Valitse vastuullisemmin
-palvelun. Palvelu auttaa
kaupunkilaisia ja matkailijoita
valitsemaan kestävämpiä
tapoja elää ja viihtyä
Helsingissä.**

sekä kaksi kansainvälistä Suomenlahtileiriä opettajille ja nuorille. Kasvattajille järjestettiin neljä ympäristökasvatuskurssia, joista Helsingin upea luonto oppimisympäristönä -kurssille olisi edelleen ollut enemmän tuloja kuin oli mahdollista ottaa mukaan.

Vuonna 2019 luontoretkiä järjestettiin 32 kappaletta ja niihin osallistui yli 1280 kaupunkilaista. Luontoretkestä suosituimpia olivat Maunulan pätkinälehto ja myrskykaatoalueen uusi elämä, Viikin viitakerttuset ja muut yölaulajat sekä Uutelan kesäyön tuoksua ja laulajia.

Korkeasaari tarjoaa mainiot puitteet koulu- ja varhaiskasvatusryhmille ympäri vuoden. Retkillä Korkeasaarella kävi yli 23 800 koululaista ja yli 11 200 päiväkotikäistä lasta, luontokoulu Arkissa järjestettiin 44 luontokoulupäivää ja maaliskuussa järjestettiin jo 13. kerran kolmipäiväinen Koululaiskonferenssi sekä kesäkuussa neljä ympäristö- ja eläinaiheista lasten kesäleiriä.

HSY:n mahdollistamana vuonna 2019 päiväkodeissa ja esikouluryhmissä pidettiin 1930 ympäristökasvatuksen opetustuokioita 5-6-vuotiaille ja oppilaitoksille 1050 ympäristökasvatuksen oppituntia.

Ympäristöriskit

Ilmastonmuutoksen myötä sään ääri-ilmiöt lisääntyvät ja ilmasto muuttuu vaikeammin ennakoitavaksi. Myös vieraslajit aiheuttavat vahinkoja ja öljyvahingon riski on suuri Itämerellä. Kaupungin näkökulmasta merkittävimpiä ympäristöriskejä ovat tulipalot, öljy- ja kemikaalivuodot, maaperän ja vesistöjen pilaantuminen, ilmanlaadun huonontuminen, luonnon monimuotoisuuden väheneminen ja raideverkon häiriöt sekä sään ääri-ilmiöiden aiheuttamat haasteet erityisesti terveydenhuollossa. Riskeihin varaudutaan suunnitelmallisella toiminnalla.

Ilmastonmuutos nimettiin yhdeksi viidestätoista riskikategoriasta kaupunkikonsernin merkittävien riskien arvioinnissa vuonna 2019. Raportissa kuvataan nykyiset ja uudet riskien hallintakeinot sekä riskien vaikuttavuus, todennäköisyys, kiireellisyys ja johdon mahdollisuus vaikuttaa. Ilmastonmuutoksen tunnistaminen omaksi riskikategoriakseen edistää ilmastonmuutoksen sopeutumistyön integroimista osaksi kaupungin riskienhallinnan kokonaisuutta.

Vuonna 2019 Helsingin pelastuslaitokselle palkattiin palomestari, jonka työajasta merkittävä osa on suunnattu poikkeussääöloihin.

Öljyvahingon tapahtuessa torjuntatoimet tapahtuvat Helsingin pelastustoimen alueen voimassa olevan öljytorjuntasuunnitelman

mukaisesti. Toimintaan osallistuu useita yhteistyökumppaneita, joiden kanssa on sovittu yhteistoiminnasta. Helsingin pelastuslaitoksen öljytorjuntavarikko sijaitsee Santahaminassa. Korkeasaaren eläintarhan toimintavastuut öljyonnettomuuden satuesssa määriteltiin kansainväliseen Balex-öljytorjuntaharjoituksen yhteydessä vuonna 2012. Vuodesta 2014 lähtien Korkeasaaren eläinlääkäri on toiminut öljyonnettomuuksien osalta WWF:n vastuueläinlääkärinä. Vuonna 2019 Korkeasaarella pidettiin öljytorjuntaharjoitus yhteistyössä WWF:n, Helsingin Pelastuslaitoksen, Suomen ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen kanssa.

Valtakunnallista ympäristöriskistorjunnan strategiaa toteutetaan Helsingissä muun muassa ympäristövalvonnan ja poliisin välisessä tiiviissä yhteistyössä. Poliisi ja ympäristövalvonta toteuttavat resurssien salliessa myös yhteisiä valvontaprojekteja. Vuonna 2019 selviteltiin yhteistyössä poliisin kanssa useita vesistöihin kohdistuneita ympäristöriskosepäilyjä. Muita Helsingin ympäristövalvonnan keskeisiä yhteistyöviranomaisia ovat Etelä-Suomen aluehallintovirasto, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Suomen ympäristökeskus, tulli, verohallinto ja Helsingin syyttäjänvirasto.

Öljyvahingot Helsingissä

	2016	2017	2018	2019
Vesistöissä	31	75	13	52
Tärkeillä pohjavesialueilla	10	11	11	2
Muilla alueilla	303	278	366	329
Yhteensä	344	364	390	383



Ympäristötalous

Ympäristötalouteen sisältyy ne tuotot, kulut ja investoinnit, jotka on ensisijaisesti tehty ympäristönsuojelullisista syistä. Tiedot on esitetty emon-organisaation eli toimialojen, liikelaitosten ja virastojen osalta.

Ympäristökulut, poistot mukaan lukien, olivat yhteensä 97 miljoonaa euroa (+0,9 % vuodesta 2018). Ympäristökulut olivat 2,1 prosenttia kaupungin kaikista toimintakuluista ja 148 euroa asukasta kohden. Suurimmat kuluerät aiheutuivat ilmastonsuojelusta (29 %), alueiden puhtaanapidosta ja jätehuollosta (21 %) sekä ilmasto- ja ympäristöystävällisen liikkumisen edistämisestä (19 %).

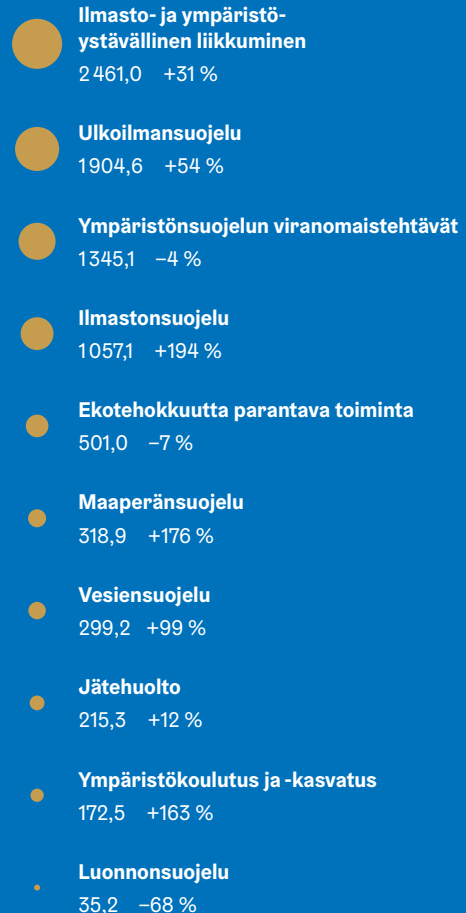
Ympäristöinvestoinnit olivat yhteensä 135 miljoonaa euroa, mikä oli 18,2 prosenttia kaupungin kaikista käyttöomaisuusinvestoinneista ja 206 euroa asukasta kohden. Kaupungin ympäristöinvestoinnit pysyivät edellisvuoden tasolla ja suurimmat investoinnit liittyivät ilmasto- ja ympäristöystävällisen liikkumisen edistämiseen – muun muassa HKL:n joukkoliikenneinvestoinnit (76 %) – sekä pilaantuneen maaperän puhdistamiseen (18 %).

Ympäristötuotot olivat noin 8,3 miljoonaa euroa ollen 0,7 prosenttia kaupungin kaikista toimintatuloista ja 13 euroa asukasta kohden. Merkittävimmät tuotot tulivat ajoneuvojen siirtomaksuista katujen puhdistukseen liittyen (22 %) ja kaupunkipyörästä (20 %).

Tilinpäätöksen ympäristövastuiden arvo oli 31.12.2019 yhteensä 22,2 miljoonaa euroa. Vastuut koskivat varautumista entisten kaatopaikkojen kunnostamiseen ja maaperän puhdistamiseen.

Ympäristötuotot*

8 309 833 euroa



* Koko kaupunkioorganisaatiossa vuonna 2019, tuhatta euroa, muutos edellisvuoteen ilmoitettu prosentteina

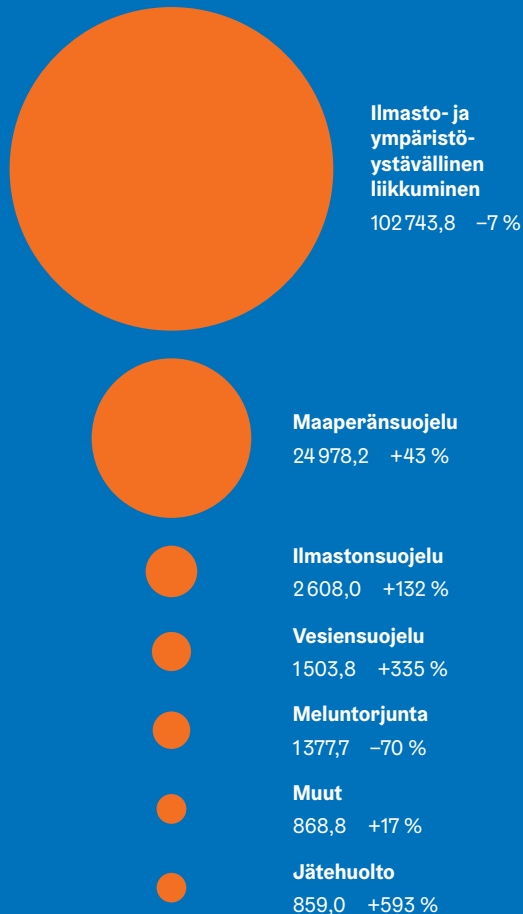
Ympäristökulut*

96 652 250 euroa



Ympäristöinvestoinnit*

134 939 394 euroa



Ympäristöjohtamisen ja kumppanuuksien indikaattorit

Tavoite

Toimialojen, virastojen ja liikelaitosten määrä (suhteessa kaikista), joiden ympäristöjohtaminen on vähintään kevennettyjen ympäristöjärjestelmien kriteerien mukaista, on 100 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)	58 %	●
Toimialojen, virastojen ja liikelaitosten määrä (suhteessa tulospalkkion piirissä olevista), joissa ympäristöjohtaminen on osana tulospalkkiojärjestelmää, on 100 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)	18 %	●
Auditoitujen Ekokompassi-yritysten, Ilmastokumppani-yritysten sekä Itämeri-haasteen vastaanottaneiden organisaatioiden yhteenlaskettu lukumäärä kasvaa (ympäristöpolitiikka)	479 kpl	●

Ilmastonmuutoksen hillinnän indikaattorit

Tavoite

Helsingin alueen kasvihuonekaasupäästöt laskevat 30 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä (strategiaohjelma 2013–2016), 60 % vuoteen 2030 mennessä ja Helsinki on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä (strategiaohjelma 2017–2021)	–26 %*	2020: ● 2030: ● 2035: ●
Helsingin alueen asukaskohtaiset kasvihuonekaasupäästöt laskevat 39 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä (pääkaupunkiseudun ilmastostrategia)	–44 %	●
Energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöt laskevat 20 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä (strategiaohjelma 2013–2016) sekä 40 % vuoteen 2025 mennessä (Hiilineutraali Helen 2035)	–3 %	2020: ● 2025: ●
Helsingin alueen asukaskohtainen energiankulutus laskee 20 % vuodesta 2005 vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)	–16 %*	●
Uusiutuvan energian osuus kaupunkialueella on vähintään 20 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)	24 %	●
Uusiutuvan energian osuus Helenin energiantuotannosta on vähintään 20 % vuoteen 2020 mennessä (strategiaohjelma 2013–2016) sekä 25 % vuoteen 2025 mennessä (Hiilineutraali Helen 2035)	12 %	2020: ● 2025: ●
Kaupungin oman toiminnan (julkiset rakennukset, ajoneuvot, katuvalot) energiansäästö 61 GWh (KETS 2017–2025)	11 GWh (18 % tavoitteesta)	●
Kaupungin omistamien asuinrakennusten energiansäästö: 55,7 GWh (VAETS 2017–2025)	9,8 GWh (18 % tavoitteesta)	●

* Ennusteissa vuodelle 2020 on otettu huomioon koronapandemian vaikutus. Energiantuotannon päästöt ovat merkittävästi laskeneet Suomessa ja Helsingin moottoriliikennemäärät ja sähkönkulutus ovat dramaattisesti pienentyneet maalís-toukokuussa 2020. Ilman koronan vaikutusta energiankulutustavoitetta ja 30 % päästö-tavoitetta olisi todennäköisesti haastava saavuttaa.

Ilmansuojelun indikaattorit

Tavoite

Typidioksidin vuosikeskiarvo Mannerheimintien mittausasemalla ei ylitä 40 µg/m ³ (EU-direktiivi)	25 µg/m ³	●
Typidioksidin vuosikeskiarvo Mäkelänekadun mittausasemalla ei ylitä 40 µg/m ³ (EU-direktiivi)	29 µg/m ³	●
Hengitettävien hiukkasten raja-arvotason ylittävien päivien määrä Helsingissä Mannerheimintien mittausasemalla on enintään 35 päivää vuodessa (EU-direktiivi)	15 kpl/a	●
Hengitettävien hiukkasten raja-arvotason ylittävien päivien määrä Helsingissä Mäkelänekadun mittausasemalla on enintään 35 päivää vuodessa (EU-direktiivi)	14 kpl/a	●

Liikenteen indikaattorit

Tavoite

Kestävien liikennemuotojen kulkumuoto-osuutta kasvatetaan (kaupunkistrategia 2017–2021)	77 %	●
Joukkoliikenteen matkamäärät lisääntyvät (strategiaohjelma 2013–2016)	325 matkaa/as/a	●
Helsingin tieliikenteen hiilidioksidipäästöt laskevat 20 % vuodesta 1990 vuoteen 2030 mennessä (pääkaupunkiseudun ilmastostrategia) ja liikenteen khk-päästöt 67 % vuoteen 2035 mennessä (HNV2035)	–11 %	2030: ● 2035: ●
Helsingin ensirekisteröityjen henkilöautojen hiilidioksidipäästöt ovat keskimäärin 95 gCO ₂ /km vuoteen 2020 mennessä (EU-asetus)	113,2 g CO ₂ /km	●
Pyöräilyn kulkutapaosuus on 15 % vuoteen 2020 mennessä (Brysselin julistus 2009)	9 %	●

Meluntorjunnan indikaattorit

Tavoite

Meluesteitä rakennetaan nykyisen maankäytön suojaksi meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa esitetyn mukaisesti	0 m	●
Melua vaimentavia päällysteitä käytetään meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa esitetyn mukaisesti	650 m	●

Vesiensuojelun indikaattorit

Tavoite

Viikinmäen jätevedenpuhdistamon typpipäästöt mereen (t/a) vähenevät (ympäristöpolitiikka)	530 t/a	●
Viikinmäen jätevedenpuhdistamon fosforipäästöt mereen (t/a) vähenevät (ympäristöpolitiikka)	20 t/a	●
Sekaviemäriverkoston ylivuotojen määrä vähenee 20 % vuodesta 2012 vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)	+18 %	●

Luonnonsuojelun indikaattorit

Tavoite

Luonnonsuojelualueiden osuus maa-alasta (Helsingin luonnonsuojeluohjelma 2008–2017)	2,2 %	●
Vettä läpäisevien alueiden pinta-ala Helsingissä (Helsingin kaupungin hulevesiohjelma)	60 % (2015)	●

Hankintojen ja jätteiden indikaattorit

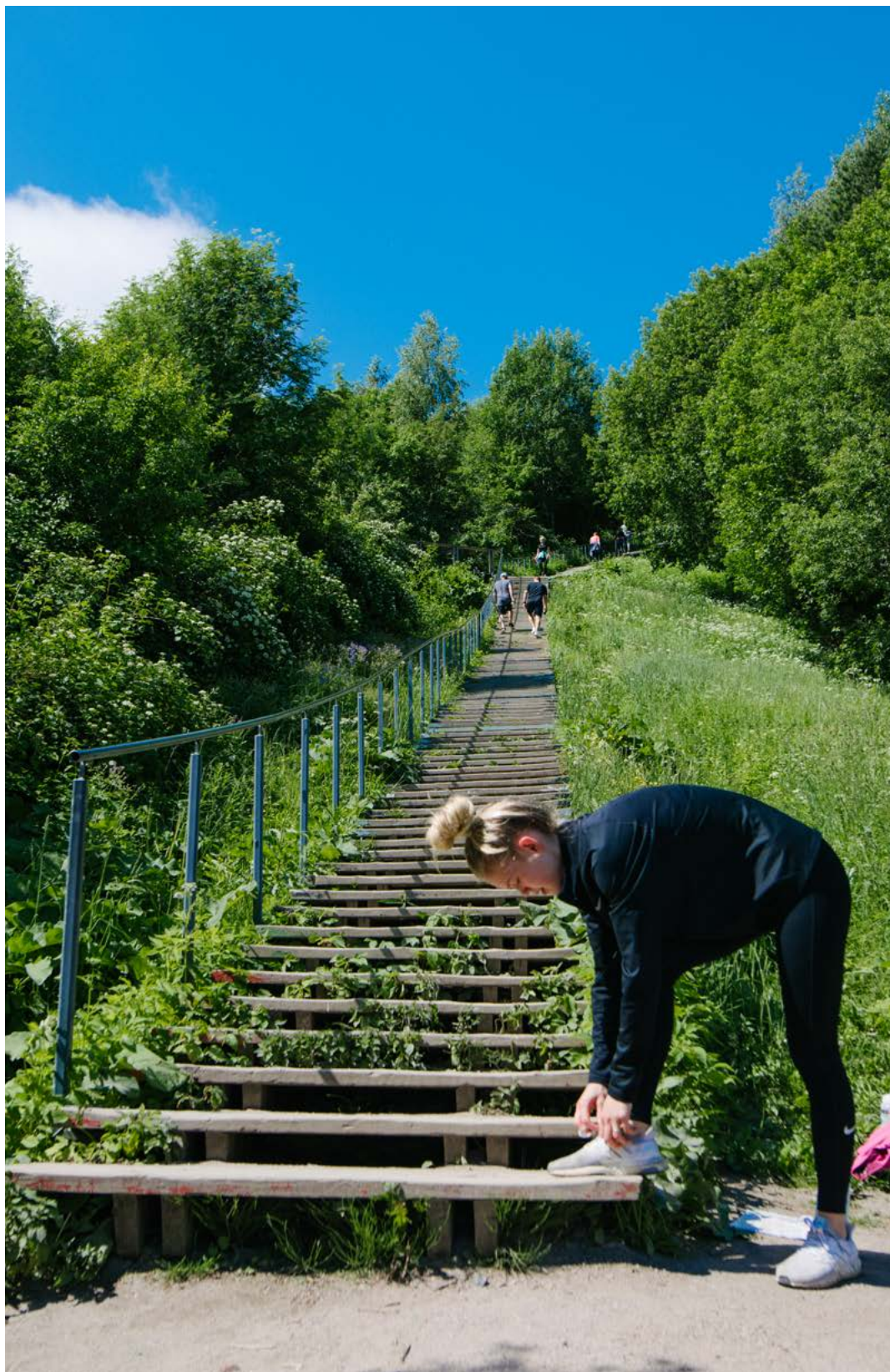
Tavoite

Ympäristökriteerien osuus Helsingin kaupungin keskitetyissä hankinnoissa on 50 % vuoteen 2015 ja 100 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)	53 %	●
Pääkaupunkiseudun (helsinkiläisten) kotitalousjätteen määrä asukasta kohden laskee 10 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)	275 kg/as/a (2018)	●

Ympäristötietoisuuden indikaattorit

Tavoite

Ekotukihenkilöiden määrä kaupunkiorganisaatiossa kasvaa siten, että jokaisella työyhteisöllä on koulutettu ekotukihenkilö (ympäristöpolitiikka)	1401 ekotukihenkilöä	●
Kaupungin järjestämiin ympäristökasvatustapahtumiin ja ilmasto- ja energianeuvontaan osallistuneiden henkilöiden osuus kaupunkilaisista kasvaa, jotta henkilöstön ja asukkaiden ympäristötietoisuus paranee (ympäristöpolitiikka)	30 %	●



Kuva- ja taulukkohakemisto

Kuvat

- 9 Helsingin kaupungin ympäristöjohtamisen toimintamalli
- 16–17 Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimintapideohjelma
- 22 Helsingin kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain
- 29 Kaupungin oman toiminnan energiankäytön kehitys jaettuna asukasluvulla
- 33 Matkustajamäärät
- 34 Kulkutapajakauma
- 36 Typpidioksidipitoisuus ulkoilmassa
- 36 Katupölypitoisuus ulkoilmassa
- 38 Helsingin melukartta
- 43 Viikinmäen jätevedenpuhdistamolta mereen johdettu typpi- ja fosforikuoritus 2007–2019
- 47 Kartta Helsingin nykyisistä luonnonsuojelu- ja Natura-alueista sekä uuden luonnonsuojeluohjelman kohteet
- 53 Kaupungin työntekijöiden lentomatkat
- 64–65 Ympäristötalous

Taulukot

- 11 Talousarvion sitovat ympäristötavoitteet 2019
- 27 Helsingin kaupungin energiankulutus ja CO₂-päästöt vuosina 2019 ja 2018
- 50 Käsittelyyn tai loppusijoitukseen viedyt pilaantuneet maat Helsingissä ja pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostuksesta kaupungille syntyneet kustannukset 2016–2019
- 62 Öljyvahingot Helsingissä 2016–2019
- 66–67 Ympäristöindikaattorit

Kaupunkiympäristön toimialan ympäristöasioiden hallinnan tiimin kokoamaan ja toimittamaan raporttiin ovat tuottaneet tietoja kaikki kaupungin neljä toimialaa, viisi liikelaitosta, kaupunginkanslia ja tarkastusvirasto. Kaupunkikonserniin kuuluu myös 12 säätiötä ja 83 tytäryhteisöä, joista yhteensä 63 toimitti tietoja ympäristöraporttiin.

Helsingin kaupungin ympäristöraportti 2019

Julkaisija

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala

Valokuvat

My Helsinki -materiaalipankki

kansi ja sivu 15 Iannis Koulousis

sivu 12 Jarvis Lawson

sivut 20, 30 ja 63 Jussi Hellsten

sivu 41 Natura Viva

sivu 44 Tern Bicycles

sivu 51 Antti Pulkkinen

sivu 68 Shoot Hayley

Helsingin kaupungin aineistopankki

sivu 19 Anders Portman / Kuvatoimisto Kuvio

sivu 56 Lauri Rotko

sivu 58 Kimmo Brandt

Otava Media

sivu 5 Roope Permanto

Taitto ja toteutus

Merkitys

Paino

Grano Oy

Julkaisunumerot

Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja 2020:2

ISBN 978-952-331-718-5 (painettu julkaisu)

ISBN 978-952-331-719-2 (verkkojulkaisu)

ISSN-L 2242-4504

ISSN 2242-4504 (painettu julkaisu)

ISSN 2323-8135 (verkkojulkaisu)



The logo for Helsinki, featuring the word "Helsinki" in white text inside a white speech bubble shape on a blue background.

Helsinki

Helsingin kaupunki
Kaupunkiympäristön toimiala
Ympäristöpalvelut

Viikinkaari 2a
00790 Helsinki
PL 58235
00099 Helsingin kaupunki
Puhelinvaihte 09 310 1635
www.hel.fi/ymparistoraportti