

# Ympäristö- raportti





# Sisällys

|    |                                          |
|----|------------------------------------------|
| 4  | Apulaiskaupunginjohtajan katsaus         |
| 6  | Avainlukuja ympäristöstä                 |
| 8  | Ympäristöjohtaminen ja kumppanuudet      |
| 11 | Talousarvion sitovat ympäristötavoitteet |
| 12 | Ilmastonsuojelu                          |
| 16 | Ilmansuojelu                             |
| 18 | Meluntorjunta                            |
| 20 | Liikenne                                 |
| 22 | Vesiensuojelu                            |
| 26 | Luonnon ja maaperänsuojelu               |
| 30 | Hankinnat                                |
| 31 | Jätteet ja materiaalitehokkuus           |
| 32 | Ympäristötietoisuus ja -vastuullisuus    |
| 33 | Ympäristöriskit                          |
| 34 | Ympäristötalous                          |
| 38 | Ympäristöindikaattorit                   |
| 40 | Kuva- ja taulukkohakemisto               |

# Apulaiskaupunginjohtajan katsaus

Tämä on viimeinen ympäristöraporttini kaupunginvaltuustolle. Lähes neljäntoista vuoden toimikauteni aikana Helsingin kaupungin ympäristöjohtamisessa on tapahtunut melkoista edistystä, vaikka itse sanonkin. Aiemmin ei käytössä ollut juuri muuta kuin rakennusviraston ympäristöohjelma.

Ympäristöraportoinnin rooli on selkiytynyt valtuuston hyväksyttyä kaupungin ympäristöpolitiikan vuonna 2012. Vuosittainen ympäristöraportti toimii ympäristöpolitiikan toteuttamisen seurantavälineenä. Viime vuosina kaupungin ympäristöpolitiikkaa on alettu soveltaa myös tytäryhteisöihin, joissa ympäristöjohtaminen on selvästi vahvistunut.

**"Kaikki valtioiden väliset ilmastositoumukset jäävät viime kädessä kaupunkien toteutettaviksi."**

Vaikka ympäristöasiat ovat nousseet osaksi kaikkien kaupungin toimijoiden normaalia työtä, laakereille ei pidä heittäytyä lepäämään. Planeetan ympäristön tila ja erityisesti ilmaston lämpeneminen vaativat yhä päättäväisempiä ratkaisuja kaikilla päätöksenteon tasoilla – niin Euroopan unionissa ja valtioissa kuin kaupungeissa ja kunnissakin. Joulukuussa 2015 järjestetyn Pariisin

ilmastokokouksen yhteydessä New Yorkin entinen kaupunginjohtaja Michael Bloomberg kiteytti mieleenpainuvasti: "Kaikki valtioiden väliset ilmastositoumukset jäävät viime kädessä kaupunkien toteutettaviksi."

Nähtäväksi jää, miten ympäristöpolitiikan toteuttaminen löytää paikkansa kesäkuun 2017 alusta voimaan astuvassa kaupungin uudessa organisaatiossa. Olen toiminut puheenjohtajana kaupunginjohtajan asettamassa ilmastotyöryhmässä, jonka toimeksiantona on Helsingin ilmastotavoitteiden päivittäminen uutta valtuustostrategiaa varten. Uusi kaupunginvaltuusto päättää, riittävätkö työryhmän esittämät tavoitteet vai onko rima nostettava vielä korkeammalle. Joka tapauksessa valtuuston viime syksynä hyväksymä yleiskaava luo hyvät mahdollisuudet kehittää kaupunkirakennetta ympäristön ja ilmaston kannalta kestäväan suuntaan.

Haluan lämpimästi kiittää kaikkia nopeasti kuluneiden vuosien yhteistyökumppaneitani. Luotan siihen, että Helsinki uskaltaa myös tulevaisuudessa toimia kestävä kehityksen edelläkävijänä ja suunnannäyttäjänä.

**Pekka Sauri**

*Apulaiskaupunginjohtaja*



## Kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet

25 %

Helsingissä on

54

luonnonsuojelualuetta

NO<sub>2</sub>:n vuosiraja-arvo  
ylitysalue on pienentynyt  
vuodesta 2008 noin

30 %

Yleisten alueiden rakentamisessa  
hyötykäytettiin

759 560

tonnia kaivumassoja

Konserttien  
päättymisaikalinjauksessa  
enimmäismäärät kello 22 jälkeen  
päättymille konserteille

**5 tapahtumaa sai 30 %  
alennuksen aluevuokrasta  
Ekokompassi tapahtuma  
-järjestelmän käytön ansiosta**

**Helsinkiläisten vedenkulutus oli**

**181** litraa

**vuorokaudessa/asukas**

**75 %** :ssa

**keskitetyistä hankinnoista oli mukana  
ympäristökriteerejä**

**Korkeasaaren Kissojen yö- ja Pääsiäissaari-  
tapahtumissa oli yhteensä yli 28 000 kävijää  
ja kevätsiivoustalkoisiin osallistui yli 24 000  
kaupunkilaista**

**Kaupunkipyöräjärjestelmässä**

**500** pyörää ja

**50** pyöräasemaa

# Ympäristöjohtaminen ja kumppanuudet

Ympäristöasiat ovat osa kaupungin strategiaa. Ympäristöpolitiikka täydentää strategiaa ja sen toteutumista sekä indikaattoreiden kautta myös strategian toteutumista seurataan ympäristöraportissa. Ympäristöraportin ja -tilaston tiedot ovat avointa dataa. Viereisellä sivulla on kuvattu ympäristöjohtaminen kaupunkiorganisaatiossa.

Kevennetty Ekokompassi-ympäristöjärjestelmä on osoittautunut toimivaksi järjestelmäksi kaupungin hallintokunnissa ja tytäryhteisöissä. Järjestelmä on käytössä tai rakenteilla 13 hallintokunnassa ja 12 tytäryhteisössä.

## Helsingissä myönnettiin viidelle tapahtumalle 30 prosentin alennus alueenkäytöstä perittävästä vuokrasta auditoitua Ekokompassi tapahtuma-järjestelmää vastaan.

Korkeasaari aloitti Ekokompassi-järjestelmän rakentamisen 2015 ja se auditoitiin keväällä 2016. Vuoden 2016 tavoitteena oli energian kulutuksen ja sekajätteen määrän vähentäminen sekä ympäristöviestinnän tehostaminen. Energiatietokuntaa edistettiin muun muassa vaihtamalla lamppuja led-valoihin ja asentamalla valokytkimiä. Sekajätteen määrää vähennettiin tehostamalla lajittelua. Ympäristöviestintää lisättiin Helmi-intrassa ja asiakkaiden suuntaan somessa. Nykyisten toimenpiteiden lisäksi jatkossa tullaan seuraamaan veden kulutusta ja kartoittamaan henkilökunnan liikkumista. Osana Ekokompassia on myös Hiilineutraali Korkeasaari -hanke, jota tehdään yhteistyössä ilmastoverkoston kanssa. Vuonna 2016 käynnistettiin selvityksiä ja Helen Oy asensi kaksi 30 aurinkopaneelin järjestelmää, jotka kytkettiin saaren sähköverkkoon siten että jokaisen järjestelmän tuotto on käytettävissä koko saarella kaikkeen sähkönkulutukseen. Suunnitelmissa on nyt toteutetun 20

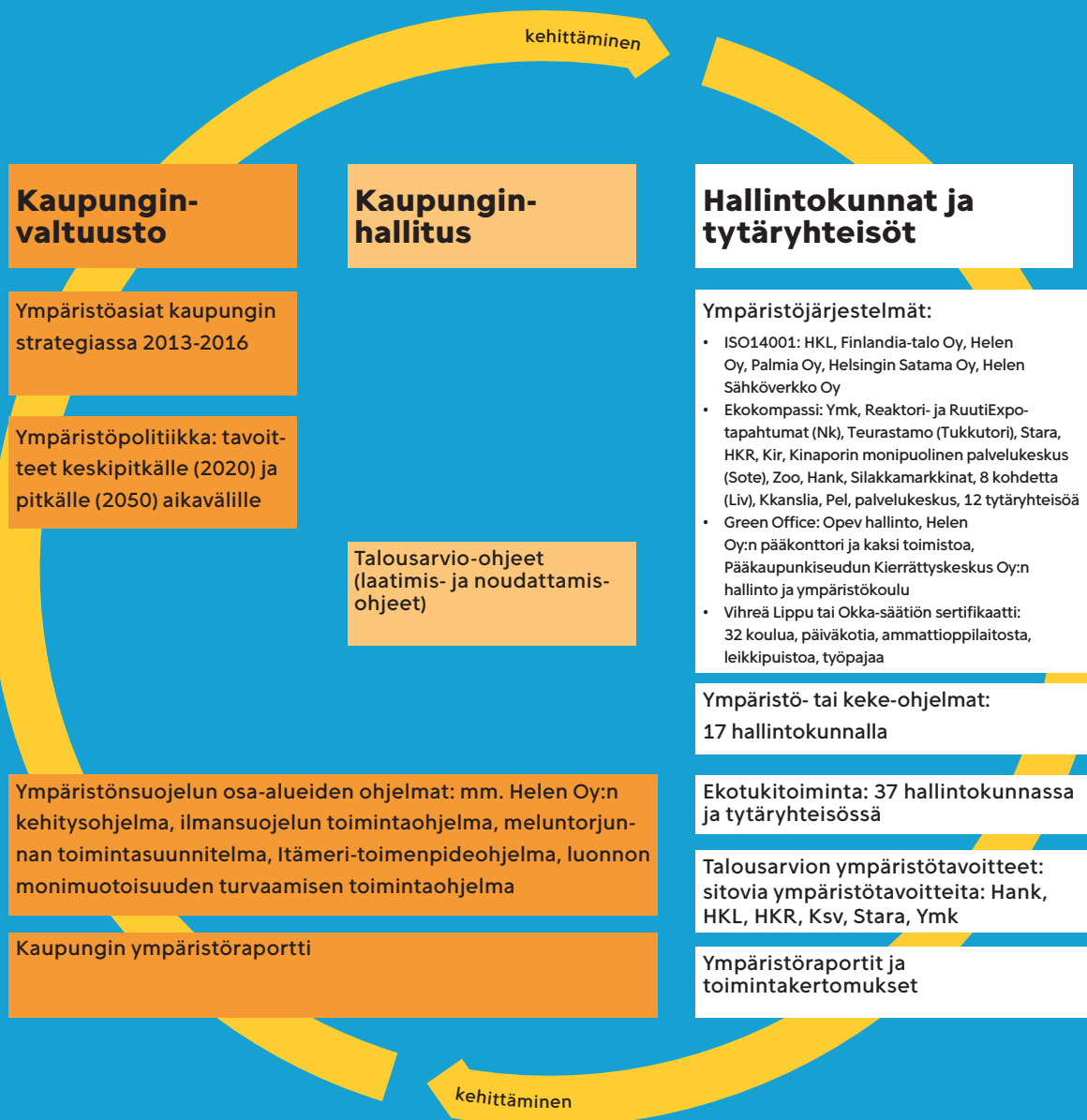
kWp lisäksi asentaa tulevana vuosina 80 kWp lisää tuotantoa, jolloin kokonaisteho olisi 100 kWp ja kokonaistuotanto 85 000-90 000 kWh vuodessa.

Hankintakeskuksen Ekokompassi auditoitiin kesäkuussa 2016. Toimenpiteenä ympäristöohjelmassa on muun muassa muovin erilliskeräys. Logistiikkakeskuksessa erilliskerättiin keskimäärin yli 300 kg kirkasta pakkausmuovia kuukaudessa. Muovi toimitetaan uudelleen jalostettavaksi Suomen Raaka-aine Kierrätys Oy:n kautta. Muovin keräyksen avulla hankintakeskuksen jätemääriä on vähennetty kierrätystä vastaavalla määrällä.

Kauppatorilla lokakuussa järjestetyt Stadin Silakkamarkkinat keräsivät yli 50 000 kävijää. Vuoden 2016 tapahtumaa ryhdyttiin kehittämään entistä ympäristöystävällisemmäksi Ekokompassi tapahtuma -ympäristöjärjestelmän avulla. Vuoden 2016 tavoitteet saavutettiin onnistuneesti ja Stadin Silakkamarkkinoille myönnettiin Ekokompassi-sertifikaatti. Avajaispäivän kahvilat käyttivät tarjoilussa biohajoavia astioita, jätteiden lajittelumahdollisuuksia myyjille ja yleisölle lisättiin, alihankkijoiden ympäristöasioihin kiinnitettiin huomiota sopimuksia laatiessa ja ympäristöasioista viestittiin sidosryhmille. Vastuullisuus näkyi luontevasti myös ohjelman sisällössä esimerkiksi vuosittain Itämeren hyväksi soudettavan Silakkasoudun muodossa.

Helsinki Marketing vastaa useista Helsingissä järjestettävistä tapahtumista. Ympäristöasiat ovat keskeinen osa tapahtumien järjestelyjä ja ohjenuorana on Siisti tapahtuma -ympäristöopas, jonka käyttöön kannustetaan myös yhteistyökumppaneita. Ympäristöasiat näkyvät tapahtumissa monin eri tavoin. LUX Helsingissä huomioidaan valoteosten ympäristöystävällisyys. Lasten itsenäisyysjuhlassa edellytetään ruokatarjoiluissa luomuruoan käyttöä ja bussikaluston on oltava vähintään EURO4-luokkaa. Suomi100-avajaisten sähköntuotannon urakoitsijaa edellytettiin käyttämään aggregaateissa tilaajan hankkimaa uusiutuvaa polttoainetta, jäte- ja

# Helsingin kaupungin ympäristöjohtamisen toimintamalli



Ympäristöasioiden huomioon ottamista ohjaavat kaupunginvaltuuston hyväksymät strategiaohjelma, ympäristöpolitiikka sekä kaupunginhallituksen hyväksymät talousarvio-ohjeet. Kaupungilla on lisäksi useita ympäristönsuojelun osa-alueiden ohjelmia, jotka toimivat osaltaan kaupungin ympäristöjohtamisen toteuttajina. Hallintokuntien ja tytäryhteisöjen ympäristötyö tukee kaupungin ympäristöjohtamista.

saniteettihuollosta vastaavalta yrityksellä edellytettiin ympäristöjärjestelmää ja ilotulituksen palvelutarjoajalta edellytettiin ympäristöasioiden huomioimista ja suunnitelma toteutuksesta siten, että siitä jää mahdollisimman vähän jätettä ympäristöön. Helsinki-päivän kahvitarjoilujen toimittajan edellytetään käyttävän luomukahvia ja -teetä ja osallistujia kannustetaan tulemaan paikanpäälle julkisilla kulkuneuvoilla.

Helsingissä myönnettiin viidelle tapahtumalle (Maailma kylässä –festivaali, Helsingi Juhlaviikkojen Huvilateltta, Suuret Oluet – Pienet Panimot –tapahtuma, Herkkujen Suomi & Syystober –tapahtuma, Flow) 30 prosentin alennus alueenkäytöstä perittävästä vuokrasta auditoitua Ekokompassi tapahtuma -järjestelmää vastaan.

Slushin vuonna 2015 aloittama systemaattinen ympäristöjohtaminen näkyi vahvasti konkreettisissa valinnoissa, joilla se pyrki vuonna 2016 entisestään edistämään vastuullista tapahtumatuotantoa. Pääpaino oli jätteiden lajittelussa ja kierrätysviestinnässä, hanaveden kulutuksen suosimisessa pullotetun veden sijaan sekä ympäristömerkittyyn sähköön siirtymisessä. Lisäksi Slushin tuotantotiimi osallistui koulutuksiin, joissa keskusteltiin tiimien rooleista ympäristötyössä. Ekokompassin käyttöönotolla on ollut positiiviset vaikutukset myös muihin Slushin tapahtumiin, sillä sen innoittamana Tokion, Singaporen ja Shanghain Slush-tapahtumat ovat alkaneet pohtia, miten vastuullisuutta voitaisiin huomioida paremmin. Tapahtumien ympäristötyöllä on iso merkitys ja mittaamalla niiden ympäristövaikutuksia, tietoisuus toiminnan jalanjäljestä kasvaa ja auttaa löytämään keinoja sen pienentämiseen. Samalla lisätään tapahtumakävijöiden tietoja vastuullisuudesta ja voidaan kannustaa heitä tekemään vastuullisia valintoja myös tapahtuman ulkopuolella.

Ekokompassista on tullut kiinteä osa Kopio Niinin työskentelytapoja. Jätteiden lajittelu on määrätietoista ja toimivaa, seka- ja energijätteen lisäksi eritellään metalli- ja SER-jätteet, loisteputket ja sytyttimet, paristot, pakkausmuovit, pahvit, jätepaperit jne. Varmistaakseen

jätteiden oikean lajittelun on energijakeelle tarkoitetuissa säkeissä ja astioissa siirrytty käyttämään oranssia tunnusväriä. Siistit ylijäävät paperit lahjoitetaan päiväkoteihin. Lämmön, sähkön ja veden kulutusta sekä lähettiautojen polttoaineenkulutusta seurataan aktiivisesti ja ajoreittejä laadittaessa mietitäänärkevimmät reitit. Lähettiautoihin on asennettu gps-pohjaiset paikannuslaitteet, jolloin ajojärjestelijä pystyy esimerkiksi seuraamaan kuljettajien ajokäyttäytymistä ja tyhjäkäyntiä ja ohjaamaan noutopyynnöt lähimmälle autolle. Käytössä on myös täyssähköinen sekä hybridiauto, joiden käytöstä on saatu hyviä kokemuksia.

Ensimmäiset ekotukihenkilöt koulutettiin Helsingissä vuonna 2006 eli ekotukitoiminnan aloittamisesta Helsingin kaupungilla tuli vuonna 2016 täyteen kymmenen vuotta. Tänä aikana kaupungin 28 hallintokuntaan ja yhdeksään tytäryhteisöön on koulutettu yli 1 300 ekotukihenkilöä. Toiminta on Helsingistä levinnyt myös 24 kuntaan, Uudenmaan ELY-keskukseen, HSY:hyn ja Uudenmaan liittoon. Juhlavuoden kunniaksi kaupunginjohtajien ilmastoverkosto antoi yhteisen ekotukitoiminnan kestävä kehityksen yhteiskuntasitoumuksen. Vuoden aikana koordinaattori vieraili ekotukihenkilöiden pyynnöstä usean toimipisteen henkilöstökokouksissa luennossa käytännön kestävästä valinnoista.

Elinkeinoelämän ja Helsingin kaupungin Ilmastokumppanit-verkosto palkitsi vuoden viisi kiinnostavinta ilmastotekoa. Ruokasektorilta palkittiin kaksi työkalua suurkeittiöille. CGI:n Aromin avulla saadaan lisää satokausiruokaa suurkeittiöihin ja L&T:n Hävikkimestari-sovellus auttaa vähentämään ruokahävikkiä ravintoloissa. St1 palkittiin Lähienergialaitos-konseptista, joka mahdollistaa kiinteistöjen paikallista energian hyödyntämistä. Keskon palkinnon aiheena oli erityisesti Tammiston Citymarketin katolle rakennettu Suomen suurin kiinteistökohtainen aurinkovoimala. Gaia palkittiin Tansaniassa käynnistetystä kestävästi puuhiilen hankkeesta, jossa metsäkatoa aiheuttavaa puuhiiltä korvataan maatalouden jätteistä valmistetulla tuotteella.

# Talousarvion sitovat ympäristötavoitteet 2016

Taulukko 1.

Vuoden 2016 talousarviossa oli 12 ympäristöasioihin liittyvää sitovaa toiminnallista tavoitetta, joista yhdeksän toteutui ja kolme ei.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55 prosentissa hankintakeskuksen tekemistä hankinnoista huomioidaan ympäristönäkökulma.                                                                                                                                                                                                                                             | Hank  | Tavoite ei toteutunut. Toteuma oli 51 prosenttia.                                                                 |
| Rakennusviraston energiansäästötavoite 2016 on energiansäästöneuvottelukunnan ohjeistuksen mukaisesti 10 prosenttia vuoden 2010 kokonaisenergiankulutuksesta mukaan lukien aiempien vuosien säästötavoitteet.                                                                                                                       | HKR   | Tavoite toteutui.                                                                                                 |
| Helsingin katu- ja puistorakentamisessa muodostuvista maa-aineksista vähintään 80 prosenttia hyötykäytetään.                                                                                                                                                                                                                        | HKR   | Tavoite toteutui.                                                                                                 |
| Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen osuutta liikenteestä edistetään kehittämällä talvihoitoa. Tehdään tärkeimpien jalankulku- ja pyörätieyhteyksien verkostotarkastelu sisältäen yhteydet joukkoliikennepysäkeille koko kaupungissa. Kehitetään Helsingin olosuhteisiin sopivia pyöriteiden talvihoitomenetelmiä pilotin avulla. | HKR   | Tavoite toteutui.                                                                                                 |
| Energiansäästötavoite on 10 prosenttia vuoden 2010 energiankulutuksesta mukaan lukien aiempien vuosien säästötavoitteet. Tavoitteeseen sisältyvät sähkön- ja kaukolämmönkulutus.                                                                                                                                                    | Stara | Tavoite toteutui.                                                                                                 |
| Ilmastonmuutokseen sopeutumista edistetään valmistelulla ilmastonmuutoksen sopeutumisen toimintasuunitelma yhteistyössä keskeisten virastojen ja laitosten kanssa vuoden loppuun mennessä.                                                                                                                                          | Ymk   | Tavoite toteutui.                                                                                                 |
| Ympäristötalon kokonaisenergiankulutus on 4 % alhaisempi kuin vuoden 2014 kokonaisenergiankulutus mukaan lukien aiempien vuosien säästötavoitteet.                                                                                                                                                                                  | Ymk   | Tavoite toteutui.                                                                                                 |
| Raitioliikenteen luotettavuus on 99,87 prosenttia (2014: 99,86 %) ja metrolinjakiteen 99,96 prosenttia (2014: 99,93 %).                                                                                                                                                                                                             | HKL   | Tavoite ei toteutunut. Raitioliikenteen luotettavuus oli 99,84 prosenttia ja metrolinjakiteessä 99,84 prosenttia. |
| Laaditaan strategiaohjelman mukaisesti asemakaavoja noin 5 500 asunnon rakentamisen mahdollistamiseksi pääosin raideliikenteen palvelualueelle (500 000 k-m <sup>2</sup> ).                                                                                                                                                         | HKL   | Tavoite toteutui.                                                                                                 |
| Asemakaavoitetusta asuntokerrosalammäärästä on täydennysrakentamista vähintään 150 000 k-m <sup>2</sup> , mikä tarkoittaa noin 1 650 asuntoa.                                                                                                                                                                                       | Ksv   | Tavoite toteutui.                                                                                                 |
| Joukkoliikenteen kuljetusosuus aamuliikenteessä kasvaa 0,2 %-yksikköä edellisvuoden toteumasta.                                                                                                                                                                                                                                     | Ksv   | Tavoite ei toteutunut. Toteuma oli 74,38 prosenttia, kasvua oli 0,1 prosenttiyksikköä.                            |
| Joukkoliikenteen osuus poikittaisliikenteessä kasvaa 0,2 %-yksikköä edellisvuoden toteumasta.                                                                                                                                                                                                                                       | Ksv   | Tavoite toteutui.                                                                                                 |

# Ilmastonsuojelu

Helsingin ilmastotyötä ohjaavat kaupungin strategiaohjelma ja ympäristöpolitiikka. Naapurikuntien kanssa on laadittu pääkaupunkiseudun ilmasto- ja sopeutumisstrategia. Ilmastotyötä jalkautetaan tiekartan avulla, joka on tarkoitettu erityisesti kaupunkilaisille ja yrityksille. Kaupunginvaltuusto hyväksyi kesäkuussa 2016 AM-ohjelman, jossa on tavoitteena lisätä energiatehokkuutta, uusiutuvia rakennusmateriaaleja ja tuotantotapoja sekä kiinteistökohtaisten energialähteiden käyttöönottoa.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi uuden yleiskaavan lokakuussa 2016. Yleiskaava ohjaa kaupungin kehittämistä pitkälle tulevaisuuteen ja sen varaukset mahdollistavat kasvun vähintään 860 000 asukkaaseen ja 560 000 työpaikkaan vuoteen 2050 mennessä. Yleiskaavan ratkaisut perustuvat visioon Helsingistä raideliikenteen verkostokaupunkina, jolla on vahva ja nykyisestä laajentunut kantakaupunki. Joukkoliikenteen perustana on laajeneva raideliikenneverkko. Kävelyn ja pyöräilyn merkitys kasvaa. Tavoitteena on myös riittävien virkistysalueiden turvaaminen kasvavalle väestölle. Viheralueverkosto vahvistuu, virkistysalueet ja -palvelut ja meri ovat helposti saavutettavissa.

Kaupunginjohtajan nimeämä ilmastotyöryhmä valmisti raportin, jossa esitetään BAU-skenaario ja kuuden eri vaihtoehdon keskiarvoskenaario Helsingin päästökehitykselle vuoteen 2030 sekä niihin liittyvät toimenpiteet. Raportin perusteella työryhmä esittää uuteen kaupungin strategiaan vuoden 2030 tavoitteeksi vähentää päästöjä 60 prosenttia vuoden 1990 päästöistä ja uudeksi hiilineutraalisuustavoitteeksi vuotta 2040. Lisäksi työryhmä esittää ilmastomuutoksen sopeutumisen linjauksia kaupungin strategian valmistelua varten. Sopeutumisen linjausten voimassaoloajaksi esitetään kahta valtuustokautta 2017–2025. Linjauksissa esitetään sopeutumisvisio ilmastokestävälle kaupungille vuodelle 2050.

Kaupungin työntekijöiden ilmastoverkosto järjesti vuoden aikana kahdeksan tilaisuutta ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyen. Yksi tilaisuuksista oli yhteistyössä Helsingin yliopiston ympäristötiedon foorumin kanssa järjestetty seminaari, joka houkutteli paikalle tutkijoita, yritysten ja median edustajia, kansalaisjärjestöjä ja kuntalaisia keskustelemaan Helsingin

energiakäänteestä. Verkosto osallistui vuoden aikana aktiivisesti myös Hiilineutraali Korkeasaari-hankkeeseen.

Pääkaupunkiseudun kuluttajille suunnattu energianeuvontahanke päättyi vuonna 2016. Hankkeessa kehitettiin toimintamalli taloyhtiöiden energianeuvonnan toteuttamiseksi. Energianeuvonta siirtyi vuoden 2017 alusta HSY:n ilmastoon.

**Raportin perusteella työryhmä esittää uuteen kaupungin strategiaan vuoden 2030 tavoitteeksi vähentää päästöjä 60 prosenttia vuoden 1990 päästöistä ja uudeksi hiilineutraalisuustavoitteeksi vuotta 2040.**

Helsingin kaupungin ja työ- ja elinkeinoministeriön välinen kolmas energiatehokkuussopimuskausi (KETS) päättyi vuoden 2016 lopussa. Kaupunginhallitus hyväksyi uuden sopimuksen kaudelle 2017–2025 syyskuussa 2016. Tavoitteena on 7,5 prosentin energiansäästö vuoteen 2015 verrattuna vuoteen 2025 mennessä. Energiankulutusta raportoidaan tarkemmin ESNK:n energia-raportissa.

Helsinki sai Horizon2020-rahoitusta MySmartLife-hankkeelle yhdessä Forum Viriumin, VTT:n, Helen Oy:n, Fourdeg Oy:n ja Salusfin Oy:n kanssa. Hankkeessa testataan älykäästä energiatehokkuutta ja sähköistä liikennettä edistäviä ratkaisuja Helsingissä, Hampurissa ja Nantesissa. Hankkeessa jatketaan taloyhtiöiden ja asukkaiden energianeuvontaa Merihaan kohteissa ja pilotoidaan lämmön kysyntäjoustoa.

Joulukuussa 2015 käynnistynyt Integrated Storm water management (iWater)-hanke käynnistettiin kick-off-tilaisuudella, johon osallistui yli 50 ympäristönsuojelun, kaavoituksen ja rakentamisen asiantuntijaa. Hankkeen puitteissa päivitetään viherkerrointyökalu sekä kaupungin hulevesiohjelma. Munkkiniemen rannan sekaviemäristön ylivuotokohta valittiin hankkeen suunnittelupilotin kohteeksi ja alueelta kerättiin taustatiedot rakennussuunnittelua varten.

## TAMMI 2016

- Ympäristötalosta tuli Helen Oy:n ensimmäinen biokaasukaukolämpöasiakas
- **www.stadinilmasto.fi** -verkkosivuilla viestitään hyvistä ilmastokäytännöistä
- Koulujen energiansäästöä edistävä 50/50 -hanke jatkuu Helsingissä – puolet säästöistä kouluille

## HELMI

- Hiilineutraali Korkeasaari -hanke käynnistyi
- Kaupunginjohtaja perusti ilmastoryhmän
- Iso Roobertinkadun peruskorjauksen ilmastovai-  
kutusarviointi oli yleisten töiden lautakunnassa

## MAALIS

- Helen Oy:n Hanasaaren voimalaitoksella aloitet-  
tiin pelletin poltto
- Fiksu Kalasatama hankkeessa toteutettiin ilmas-  
topositiivisia kokeiluja ja luotiin malli yritysten,  
kaupungin ja kaupunkilaisten kokeilutoiminnalle

## HUHTI

- Helen Oy:n Suomen suurin aurinkovoimala val-  
mistui Kivikkoon

## TOUKO

- Kuntaliitto palkitsi Helsingin kaupungin ilmasto-  
työn

## KESÄ

- Smart&Clean-säätiö perustettiin  
**www.smartclean.fi**
- Helsingin luontoon! -esitteiden avulla voi  
tutustua virkistys- ja luonnonsuojelualueisiin  
**www.hel.fi/helsinginluontoon**
- Helen Oy otti käyttöön pohjoismaiden suurim-  
man sähkövaraston Suvilahdessa

## HEINÄ

- Ison Roban energiatehokkuuskartta ja  
ilmastoteot löytyvät avoimena datana  
**www.ilmastokatu.fi/helsingin-ilmastokatu**
- ”Rakentajan ekolaskuri” päivitettiin  
**www.rakentajanekolaskuri.fi**

## ELO

- Aurinkosähköjärjestelmien mahdollisuuksia kau-  
pungin palvelurakennuskannassa kartoitettiin
- Vartiokylänlahden tulvasuojelutyöt jatkuivat ja  
työ valmistuu kokonaisuudessaan vuonna 2017

## SYYS

- Transition cities -hankkeessa testattiin Cluster  
mapping -työkalua **www.climate-kic.org/  
projects/transition-cities/**
- Kruunuvuorenselän sääaseman yhteyteen asen-  
nettiin lämpötila-anturit, jotka tuottavat tietoa  
meren tilasta **http://meri.hel.fi**
- Oulunkylän siirtolapuutarhaa suojaamaan raken-  
nettiin 720 metriä pitkä tulvapenger

## LOKA

- Ilmastoverkoston Energiakäänne-seminaarissa  
pohdittiin, miten kaupunki voi tukea ja ohjata  
helsinkiiläisiä lisäämään energian omatuotantoa  
ja vähentämään energiankulutusta
- Fiksu Kalasatama mukaan Climate KIC:n Smart  
and Sustainable districts -verkostoon

## MARRAS

- Ilmastokumppanien vuosiseminaarin aiheena oli  
TOP5-ilmastoteot **www.ilmastokumppanit.fi**
- Rakennusten 3D-kaupunkimallissa esitetään  
kaikkien kaupungin rakennusten aurinkosäteilyn  
määrä
- Tullivuoren alueen ilmastovaikutusten arviointi oli  
yleisten töiden lautakunnassa
- Helen Oy asensi Korkeasaaren aurinkopaneelit

## JOULU

- MySmartLife-hanke käynnistyi tekemään Hel-  
singistä älykkään energiankäytön ja liikkumisen  
mallikaupunkia

## TAMMI 2017

- Ilmastotyöryhmä teki esityksen uusista ilmastota-  
voitteista ja sopeutumisen linjauksista

## HELMI

- 3D-ilmastoatlas-ohjelma käynnistyi keräämään  
tietoja kiinteistöjen energiankulutus ja -säästöpo-  
tentiaaleista, aurinkosähköstä ja -energiasta sekä  
lämpövuodoista ja maalämmöstä
- iWater-hanke järjesti työpajan, jossa kokeiltiin mi-  
ten viherelementtejä voidaan hyödyntää tonteilla  
vihertehokkuuden lisäämiseksi käyttäen apuna  
viherkerrointyökalua

Ilmastokaduilla (Iso Roobertinkatu, Tikkuraitti, Asematie) etsitään rakennetussa ympäristössä toimivia ratkaisuja, joilla päästöjä ja energiankulutusta voidaan laskea. Vuoden 2016 aikana valmistuivat hiilijalanjälkitarkastelut, lämpökamerakuvat, energiakatselmukseset ja aurinkosähkökartoitukset. Ensimmäinen aurinkovoimala käynnistyi kesällä ja Iso Roba ennakkotapauksena kaupunkikuvaneuvottelukunta hyväksyi aurinkosähkön edistämisen suojeluissa kiinteistöissä. Palvelumuotoilulla innostettiin yrittäjiä ja kiinteistöjä ilmastoviisaaseen liiketoimintaan, yhteishankintoihin sekä energia- tehokkaan valaistuksen ja ilmastomuutokseen sopeutuvien sisäpihojen suunnitteluun. Nopeilla kokeiluilla saatiin uusia ratkaisuja kiinteistöjen energiankulutusseurantaan ja ruokahävikin vähentämiseen. Iso Roobertinkadun katusuunnitelma valmistui ja se toteutetaan vuonna 2017. Ympäristökriteerien painotus oli kilpailutuksessa 15 prosenttia. Lisäpisteitä oli mahdollista saada hiilijalanjäljen pienentämiseen tähtäävistä toimista (esim. ympäristöystävälliset materiaalit tai vähäpäästöinen kalusto).

Helsingin päästökehitystä ja eri teknologioiden vaikutuksia arvioitiin Siemensin City Performance Tool -työkalulla. Selvityksen mukaan suurimmat päästövähennykset saataisiin ajoneuvoliikenteen hinnoittelusta, kiinteistötekniikan hyödyntämisestä, aurinkosähköstä ja laivojen maasähkörtäisistä. Helsingiläiset voivat vaikuttaa muun muassa vaihtamalla joukkoliikenteeseen tai sähköautoihin ja parantamalla kotien energiatehokkuutta. Päästöjä voidaan vähentää rakennusten energiatehokkuusratkaisuilla 13 prosenttia verrattuna siihen, jos ei tehdä lisäinvestointeja. Uudet investoinnit olisivat noin 1,9 miljardia euroa, mutta niistä saatavat säästöt olisivat 15 vuoden aikana 2,2 miljardia. Tutkittuihin teknologioihin investoiminen toisi lisäksi Helsinkiin jopa 23 000 henkilötyövuotta vuoteen 2030 mennessä.

Investointien ilmastovaikutusten arviointimalli pilotoitiin Iso Roobertinkadun katusuunnitelman ja Tullivuoren katu- ja puistosuunnitelman laadinnan yhteydessä. Iso-Roobertinkadulla kiinnitettiin huomiota kadun pintamateriaalien hiilijalanjälkeen ja sen huomioimiseen hankinnassa sekä kausikasvien hyödyntämiseen katuvihreänä. Tullivuoressa korostettiin rakentamisen aikaisten työmaavesien hallintaa sekä pintamateriaalien

tehokasta hyödyntämistä. Arvioinnin tarkoituksena on lisätä ilmastovaikutusten huomioimista hankesuunnittelussa ja päättäjien tietoja hankkeiden ilmastovaikutuksista. Arviot käsiteltiin yleisten töiden lautakunnassa. Rakennusvirasto selvittää, miten arviointi saataisiin osaksi kaikkia ympäristön kannalta merkittäviä katu- ja puistosuunnitelmia. Vuonna 2017 arviointia testataan asuntotuotantohankkeissa.

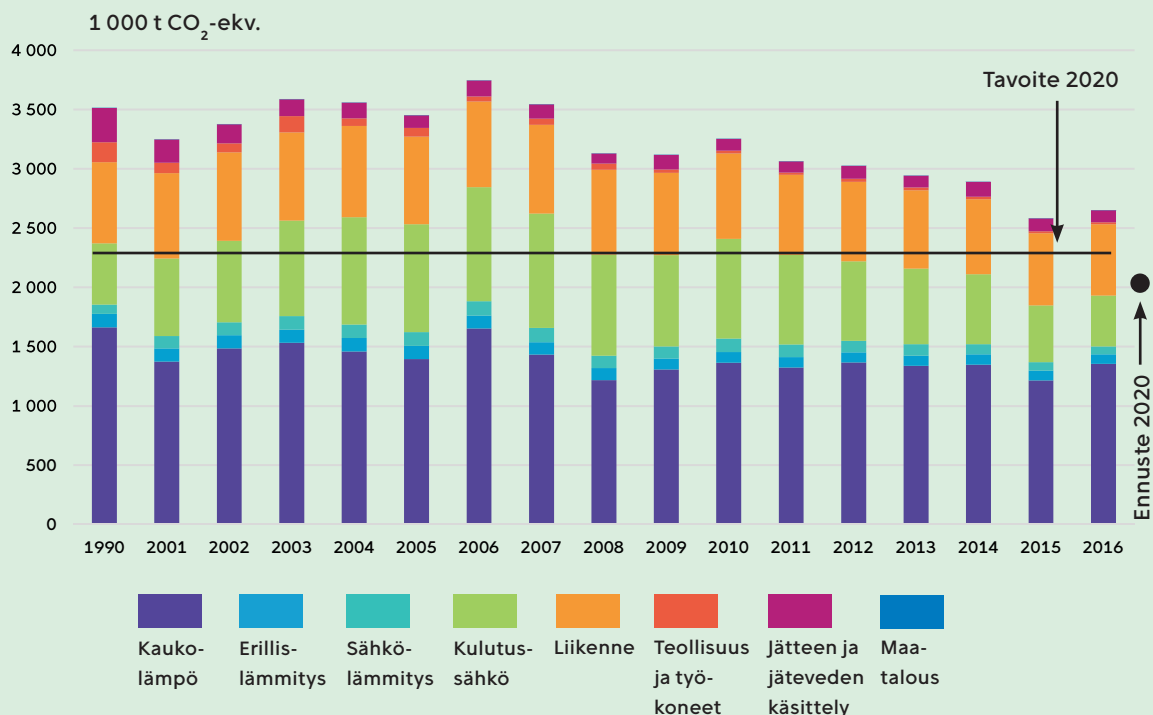
Kaikki kaupungin omistamat lämmitetyt rakennukset ovat energiankulutusseurannassa ja vuoden 2016 loppuun mennessä oli katselmoitu noin 550 kaupungin palvelurakennusta.

Vuonna 2016 jatkettiin soveltuvien uudis- ja perusparannuskohteiden toteuttamista matalaenergiarakentamisena. Lähes nollaenergiatasoon ohjaavat energiasuunnitteluohjeet integroitiin osaksi kaupungin palvelurakennusten yleisiä LVIA-suunnitteluohjeita. Energiatehokkuusdirektiivi edellyttää, että julkiset rakennukset toteutetaan vuodesta 2018 lähtien lähes nollaenergiarakennuksina.

Kaupungin rakennushankkeiden energiaselvityksissä arvioidaan aurinko- ja tuulienergiaa sekä lämpöpumppu- ja kalliojäähdytysvaihtoehtoja, jotka otetaan huomioon uudis- ja korjausrakentamisessa. Kiinteistövirasto selvitti palvelurakennusten aurinkosähkörakentamisen mahdollisuuksia yli 1 200 kohteessa ja tarkemmin noin 600 palvelurakennuksen mahdollisuuksia aurinkosähkön tuotantoon. Aurinkojärjestelmiä rakennettiin vuonna 2016 muun muassa Kalasataman korttelitaloon ja Finlandia-taloon.

Infra- ja talonrakentamisen ympäristöasiakirjakokonaisuudet valmistuivat loppuvuonna 2016 ja siirtyivät pilotointiin. Pilotiksi valittiin Oulunkylästä katusuunnittelukohde, Tullivuorentien etelänpuoleinen asuinalue ja päiväkotit Lapinmäki. Lisäksi asiakirjaa käytetään Kruunusillat-hankkeessa. Asiakirjakokonaisuus käsittää Suunnittelijan ohjeen, Ympäristöasiakirjan (kaupallinen asiakirja urakkaa kilpailutettaessa) ja työmaan ympäristösuunnitelmapohjan. Asiakirjan perusteella harkitaan urakkakohtaisen raportoinnin (vesi, energia) käyttöönottoa. Pilotoinneissa hiotaan asiakirjojen sisältöjä ja toimintatapaa, jonka jälkeen periaatetta voidaan ehdottaa vaadittavaksi myös kolmansilta osapuolilta.

# Kasvihuonekaasupäästöt



Helsingin ilmastotyöryhmä teetti keväällä 2016 ennusteen ilmastotavoitteiden toteutumismahdollisuuksista. Selvityksen mukaan Helsingillä on hyvät mahdollisuudet saavuttaa päästötavoite ja jopa ylittää se (-40 % vuonna 2020). Myös 20 prosentin uusiutuvan energian tavoite vuodelle 2020 todennäköisesti saavutetaan (23 %), mutta 20 prosentin energiansäästöä tavoitetta 2005–2020 ei nykyisillä toimenpiteillä aivan saavuteta (-17 %).

Vuonna 2016 Helsingin asukkaiden, palveluiden ja teollisuuden aiheuttamat kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt olivat 2 651 000 t CO<sub>2</sub>-ekv. (+3 % vuodesta 2015). Päästöjen kasvu selittyy lähes kokonaan Helen Oy:n kaukolämmön tuotannosta aiheutuvien päästöjen kasvulla (+12 %). Päästöt kasvoivat, koska sähkön ja päästöoikeuksien alhaisesta hinnasta sekä polttoaineiden välisestä hintasuhteesta johtuen kivihiiltä oli kannattavampaa polttaa kuin maakaasua. Helsingin kokonaispäästöt olivat kuitenkin noin 25 prosenttia alemmat kuin vuonna 1990. Asukaskohtaisesti laskettuna päästöt olivat 42 prosenttia vuotta 1990 alempana.

Kaukolämmön päästöjen kasvun vastapainona sähkönkulutuksen (-10 %), jätehuollon (-8 %) ja

liikenteen (-1 %) päästöt pienenevät. Sähkönkulutuksen päästöt pienenevät, koska sähköntuotannon päästöt pysyivät edelleen ennätyskellisen alhaisella tasolla johtuen pohjoismaisen uusiutuvan energian ja ydinvoiman suuresta osuudesta ja vastaavasti fossiilisten sähköntuotannon alhaisesta osuudesta sähköntuotannossa.

Kaupunkialueen energian kokonaiskulutus kasvoi väkiluvun kasvun myötä prosentilla, mutta asukaskohtaisesti laskettuna kulutus pysyi ennallaan. Helsingin kaukolämmön sääkorjattu kulutus kasvoi prosentilla rakennuskannan kasvusta johtuen ja sähkönkulutus kaksi prosenttia. Uusiutuvan energian osuus kaupunkialueen kulutuksesta oli 18 prosenttia Helenin lämpöpumppujen, puupelletin sekä liikenteen kasvaneiden biopolttoaineiden myötä.

Vuonna 2016 maapallon lämpötilat saavuttivat kolmantena vuonna peräkkäin mittaushistorian uuden ennätyslämpötilan. Yhdysvaltain liittovaltion sää- ja valtamerentutkimusorganisaatio NOAA raportoi, että maapallon keskilämpötila oli 0,94 astetta 1900-lukua lämpimämpi. Helsingin Kaisaniemessä vuoden keskilämpötila oli 6,6 astetta, joka on hie- man yli asteen vertailujaksoa 1971–2000 korkeampi.

# Ilmansuojelu

Vaikka Helsingin ilmanlaatu on kansainvälisesti vertaillen hyvää, ylittyy EU:n ilmanlaatudirektiivin typidioksidin vuosiraja-arvo keskustan katukuiluissa. Syynä ovat liikenteen, etenkin diesekaluston, pakokaasupäästöt. Raja-arvon ylitysalue on noin 5,7 km ja se on pienentynyt vuodesta 2008 noin 30 prosenttia. Ympäristölautakunnan hyväksymä uusi ilmansuojelusuunnitelma astui voimaan vuoden 2017 alusta. Suunnitelman valmistelussa kuultiin laajasti asukkaita ja sidosryhmiä. Suunnitelmassa on teemoina liikenteen lisäksi ilmanlaatuun myös merkittävästi vaikuttavat katupöly ja pienpoltto ja siinä on 48 toimenpidettä vuosille 2017-2024.

## Ympäristökeskus julkaisi Hyvän ilman Helsinki-esitteen, jossa kerrotaan ilmanlaatuongelmien syistä ja kaupungin toimenpiteistä sekä siitä, mitä asukkaat voivat itse tehdä ilmanlaadun parantamiseksi.

Lainsäädännön vaatimusten mukaisesti suunnitelmaan sisältyy toimenpiteitä liikenteestä aiheutuvan typidioksidin pitoisuuksien alentamiseksi katukuiluissa. Mallinnusten mukaan ajoneuvoliikenteen hinnoittelu olisi tehokkain keino vähentää liikennemääriä ja typidioksidipitoisuuksia. Muita tehokkaita keinoja ovat bussien päästöjen vähentäminen, pysäköinnin hinnoittelu ja Hämeentien muuttaminen joukkoliikennekaduksi. HSL:n ennusteen mukaan bussien lähipäästöt laskevat yli 90 prosenttia vuoteen 2025 mennessä bussikaluston kehittymisen sekä sähköä ja biopolttoainetta käyttävien bussien ansiosta. Ympäristökeskus julkaisi Hyvän ilman Helsinki-esitteen, jossa kerrotaan ilmanlaatuongelmien syistä ja kaupungin toimenpiteistä sekä siitä, mitä asukkaat voivat itse tehdä ilmanlaadun parantamiseksi. Pyöräily tai joukkoliikenteen käyttö sekä vain puhtaan ja kuivan puun polttaminen tulisijassa ovat hyviä tapoja vaikuttaa ilmanlaatuun.

Hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) pitoisuudet olivat vuonna 2016 selvästi alle raja-arvojen eivätkä raja-arvot ole ylittyneet vuoden 2006 jälkeen tehokkaan pölyntorjuntatyön ansiosta. Katupöly heikentää kuitenkin edelleen ilmanlaatua yleisesti keväisin, ja ylitysriski on olemassa etenkin vilkasliikenteisissä katukuiluissa. Katupölyn torjuntaa on siksi tärkeää jatkaa ja toimenpiteitä on sisällytetty uuteen ilmansuojelusuunnitelmaan. Katupölyä ja sen vaikutuksia tutkitaan Katupölyn lähteet, päästövähennyskeinot ja ilmanlaatuvaikutukset -hankkeessa yhdessä Vantaan, HSY:n, Metropolian ja Nordic Envicon Oy:n kanssa. Tarkastelun kohteena ovat muun muassa uusien nastarenkaiden päästöt, raitioteiden pölyvaikutukset ja katupölyn lähteet.

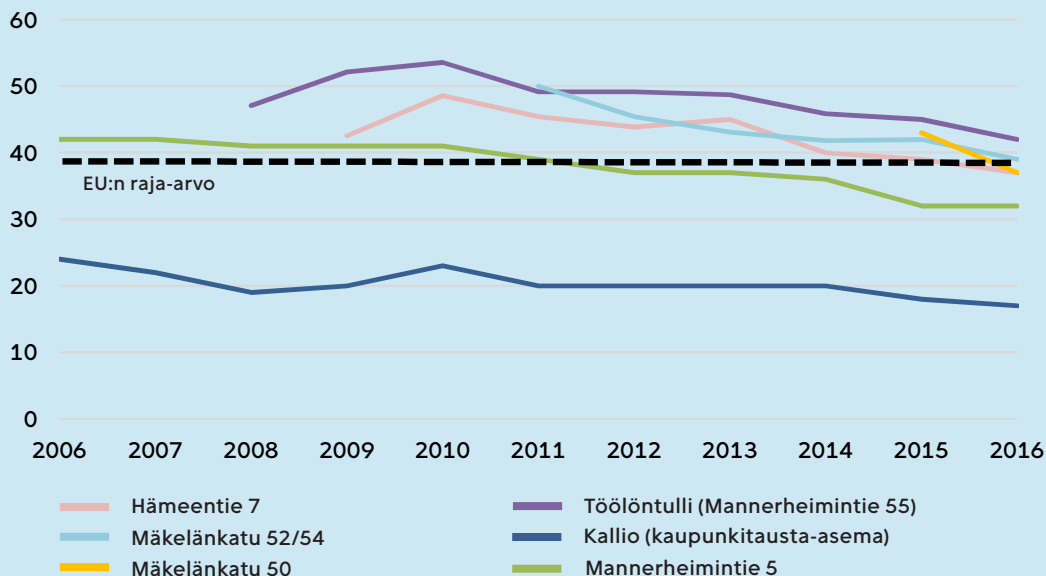
Kaupunki on vuodesta 2011 alkaen myöntänyt vähäpäästöisyyden kriteerit täyttävälle autoille 50 prosentin alennuksen pysäköintimaksuista. Dieselautojen typenoksidi- ja typidioksidipäästöt ovat osoittautuneet huomattavasti autonvalmistajien ilmoittamia päästöjä korkeammiksi, minkä vuoksi kriteerejä tarkistettiin. Kaupungin hallitus päätti, että vuoden 2017 alusta dieselajoneuvon hiilidioksidipäästöt saavat olla enintään 50 g/km, jotta auto olisi oikeutettu alennukseen, mikä poisti tavanomaiset dieselautot etuuden piiristä. Kaupungin hankinnoissa kriteerit tulevat voimaan vuoden 2018 alusta.

VTT selvitti kolmen eri valmistajan Euro VI -bussien todellisen ajon päästöjä PEMS-mittauslaitteella maaliskuusta 2015 kesäkuuhun 2016. Hanketta rahoittivat Helsinki, HSL ja Trafi. Mittausten mukaan bussien typenoksidipäästöt nousivat jonkin verran kylmässä lämpötilassa, mutta NO<sub>x</sub>-päästöt olivat kuitenkin noin 75 prosenttia pienemmät kuin aiemman päästötason EEV-busseilla. Hanketta päätettiin jatkaa mittaamalla kahdeksan bussin päästöjä vuosien 2017-2019 aikana.

Ympäristökeskus osallistui Ilmanlaadun innovaatio- ja osaamiskeskittymä -ohjelman ILMA-hankkeeseen, jonka tavoitteena oli ulkoilman laatuun ja väestön terveyteen liittyvän uusimman osaamisen ja innovaatiotoiminnan vauhdittaminen.

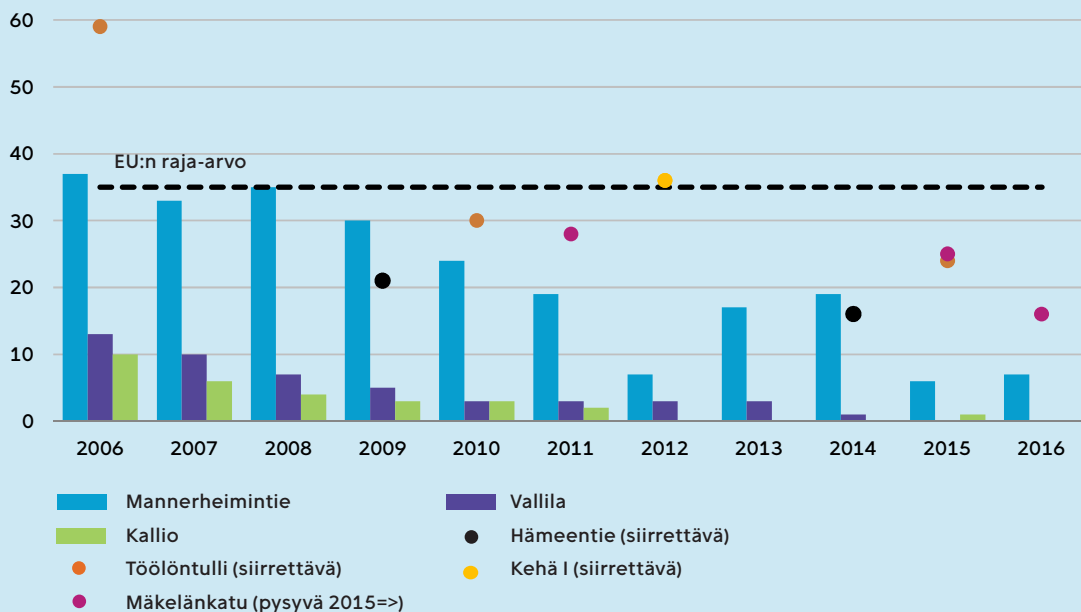
# Typpidioksidipitoisuus ulkoilmassa

HSY:n mittausasemilla ja passiivikeräinmittaimilla todetut typpidioksidin (NO<sub>2</sub>) vuosikeskiarvot



# Katupölypitoisuus ulkoilmassa

Helsingin ilmanlaadun mittausasemien hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) raja-arvotason (50 µg/m<sup>3</sup>) ylittävien päivien lukumäärä. Raja-arvo ylittyy, jos raja-arvotason ylitysten lukumäärä on yli 35/vuosi.





# Meluntorjunta

Ympäristömelu heikentää elinympäristön laatua ja terveellisyttä Helsingissä, kuten monissa Euroopan kaupungeissa. Suurin meluhaittojen aiheuttaja on tieliikenne ja lähes 40 prosenttia helsinkiläisistä asuu alueilla, joilla sen aiheuttama melutaso ylittää päiväaikaan ohjearvotason 55 dB. Paikallisesti myös esimerkiksi rakennus- ja korjaustyöt ja yleisötapaukumat sekä ravintolat ja tavarankuljetukset voivat aiheuttaa häiritsevää melua.

Meluntorjuntaa ohjaa kaupungin meluntorjunnan toimintasuunnitelman tarkistus 2013, jossa on 26 toimenpidettä. Meluntorjunnalle asetetut tavoitteet ovat kuitenkin haastavia, eikä niitä tulla saavuttamaan ilman meluntorjunnan merkittävää tehostamista.

Uuden meluntorjunnan toimintasuunnitelman valmistelu käynnistettiin vuonna 2016. Toimintasuunnitelmaan kirjataan meluntorjunnan toimenpiteet vastuutahoittain vuosille 2018–2023. Työ perustuu viiden vuoden välein tehtävään pääkaupunkiseudun ympäristömelu-direktiivin mukaiseen uuteen meluselvitykseen, joka valmistuu kesäkuussa 2017. Meluselvitys toteutetaan yhteistyössä Espoon, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkien sekä Liikenneviraston kanssa.

Meluntorjunnan ja sen valvonnan kannalta erityisen haasteellisia olivat ne rakennustyömaat, joissa melu- tai tärinähaittaa aiheuttavia rakennustoita tehtiin asuinrakennusten läheisyydessä pakottavista syistä yöaikaan kello 22–7. Esimerkiksi pääradan läheisyyteen rakennettavan Kypylän baanan louhintatyömaalla tehtiin räjäytyksiä liikenneturvallisuuksista vain yöllä, kun radalla ei ollut junaliikennettä. Jotta melu- ja tärinähaitta ei olisi asukkaiden kannalta kohtuuton, yötoita tehtiin lyhyissä jaksoissa ja niistä tiedotettiin etukäteen lähiympäristön asukkaille. Myös Jätkäsaaren, Kalasataman, Kruunuvuorenrannan ja Pasilan suuret aluerakentamiskohteet olivat valvonnan kannalta haasteellisia. Näillä alueilla tehtiin paljon paalutus- ja louhintatöitä.

Myös tilapäisiä kivenmurskaamoja oli toiminnassa useita. Jotta vuosikautia jatkuva rakennustyömelu ei olisi kohtuuton alueille ensimmäisenä muuttaneille asukkaille, ympäristökeskus ei sallinut meluisimpien töiden tekemistä ilta-aikaan tai viikonloppuisin ilman perusteltua syytä. Meluhaittaa aiheuttavasta työstä piti myös tiedottaa etukäteen alueen asukkaille.

## Suurten ulkoilmakonserttien melu-ilmoituspäätösten valmistelussa otettiin vuonna 2016 käyttöön päättymisaikalinjaukset.

Suurten ulkoilmakonserttien melu-ilmoituspäätösten valmistelussa otettiin vuonna 2016 käyttöön päättymisaikalinjaukset, joiden avulla isoista musiikkitapahtumista lähiasutukselle aiheutuvat häiriöt pyritään pitämään kohtuullisina. Linjauksissa otettiin huomioon vuonna 2015 suosituimpien tapahtumapaikkojen lähiasutukselle kohdennetun kyselyn tulokset sopivista päättymisajoista ja konserttien määristä. Linjausten mukaan kullakin alueella voidaan järjestää enintään tietty määrä iltakonsertteja, joiden päättymisajat on ennalta määriteltä. Erityisesti suurimpien ulkoilmakonserttien asukastiedotteen jakelualue pidettiin laajana viime vuoden tapaan. Ympäristökeskus tiedotti konserteista verkkosivuillaan ja sosiaalisessa mediassa. Hyvän etukäteistiedottamisen on todettu vähentävän asukkaiden kokemaa meluhäiriötä.

Vuonna 2016 oli käynnissä neljä meluntorjuntahanketta. Meluseinän rakentaminen aloitettiin Kirkonkyläntielle välillä Tapaninvainontie-Vanha Tapanilantie ja Porvoonväylällä Jakomäen kohdalla aloitettiin ylijäämämaameluvalin ja meluidan rakentaminen. Kehä I meluvalin rakentaminen ylijäämämassojen hyötykohteena Sepänmäen kohdalla ja Itäväylän Herttoniemen suoran meluidan suunnittelu käynnistyivät.

# Liikenne

HSL-alue sijoittui vuoden 2016 kansainvälisessä BEST-joukkoliikennetutkimuksessa jaetulle toiselle sijalle yhdessä Oslon kanssa. Tyytyväisimmät asukkaat löytyivät Genevestä. HSL-alueen asukkaista 74 prosenttia oli tyytyväisiä joukkoliikenteeseensä.

Helsinki ja Espoo päättivät Raide-Jokerin toteutuksesta. Raide-Jokeri on Helsingin Itäkeskuksen ja Espoon Keilaniemen välille rakennettava pikaraitiolinja. Helsingin kaupunginvaltuusto päätti myös Kruunusillat -hankkeen toteuttamisesta. Sillat liittyvät Laajasalon, Korkeasaaren ja Kalasataman osaksi kantakaupunkia ja tarjoavat nopean reitin joukkoliikenteelle, pyöräilijöille ja jalankulkijoille.

Kaupunki on muutenkin panostanut pyöräilyn ja kävelyn edistämiseen. Kaupunkipyöräjärjestelmän ensimmäinen vaihe otettiin käyttöön toukuussa. Palvelu sai erittäin hyvän vastaanoton ja suosio ylitti kaikki ennusteet. Kaupunkipyörästä lisää viereisellä sivulla. Talvipyöräilyä on edistetty kehittämällä pyörävylien talvihoidon menetelmiä yhteistyössä pyöräilijöiden kanssa. Viime talvina on kokeiltu pyöräilyreiteillä harjaus-suolausmenetelmää aurauksen sijaan sekä testattu liukaudontorjunta-aineita suolan sijaan. Pyöräliikenteen suunnitteluohjeella pyritään edistämään nykyistä turvallisemman ja houkuttelevamman pyöräily- ja jalankulkuympäristön suunnittelua.

Helsinkiin tilattiin 20 uutta Artic-raitioaunua keskustan raitiolinjoille ja 29 kahteen suuntaan liikennöivää pikaraitioaunua Raide-Jokeri-linjan tarpeisiin. Vuoden 2016 aikana Helsinkiin toimitettiin jo 18 aiemmin tilattua Artic-vaunua, joiden myötä liikenteestä poistettiin kymmenen vanhaa nivelvaunua.

Länsimetron rakennustyöt eivät edenneet suunnitellusti, minkä vuoksi liikennöinnin on määrä alkaa vuonna 2017.

HSL jatkoi vuonna 2016 ePeli-sähköbussihanketta, jossa on muun muassa hankittu sähköbussseja liikennöitsijöiden koekäyttöön. Sähköbussiliikennettä laajennettiin kuudella kotimaisella Linkker-bussilla ja kahdella latauspisteellä Helsinkiin. Sähköbussit tukevat HSL:n strategista tavoitetta saada joukkoliikenne lähes päästöttömäksi vuoteen 2025 mennessä. Ympäristöbonustarjous-

kilpailun kautta HSL sai jäte- ja tähderaaka-aineesta valmistettua parafiinista biodieselä 6,9 miljoonaa litraa bussiliikenteen käyttöön, jonka lisäksi bio-kaasua käytettiin 600 000 kg. Suorahankinnalla HSL asennutti linjan 550 bussikalustoon pakokaasujen jälkikäsitteilylaitteet parantamaan tyypin kokonaisoskoidien hallintaa.

Kaupungin sähköisen liikenteen työryhmä laati sähköautojen julkisten latauspisteiden yleissuunnitelman, johon sisältyy 115 latausasemaa eri puolilla Helsinkiä.

Helsingin seudulla käynnistettiin yhteisen maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL2019-suunnitelman valmistelu.

Liikkumisen ohjauksen roolia osana liikennejärjestelmän kehittämistä on korostettu jo HLJ 2015:ssä. Erityisesti työpaikkoja ja kouluja on kannustettu viisaisiin liikkumisvalintoihin, muun muassa HSL:n Työpaikka, joka liikuttaa -sertifikaatin, Hyvä koulutie vie pitkälle -diplomin ja Työmatkalaskurin avulla.

Helsingin uusi yleiskaava hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa lokakuussa 2016. Yleiskaavan mukaan tilaa uusille kaupunginosille voisi olla pitkällä tähtäimellä mahdollista saada moottoritiemäisten väylien varsilta muuttamalla niitä kaupunkibulevardeiksi. Yleiskaavan mahdollistama laaja pikaraitioverkko ja metron laajennukset tulisivat osaltaan parantamaan joukkoliikenteen palvelutasoa.

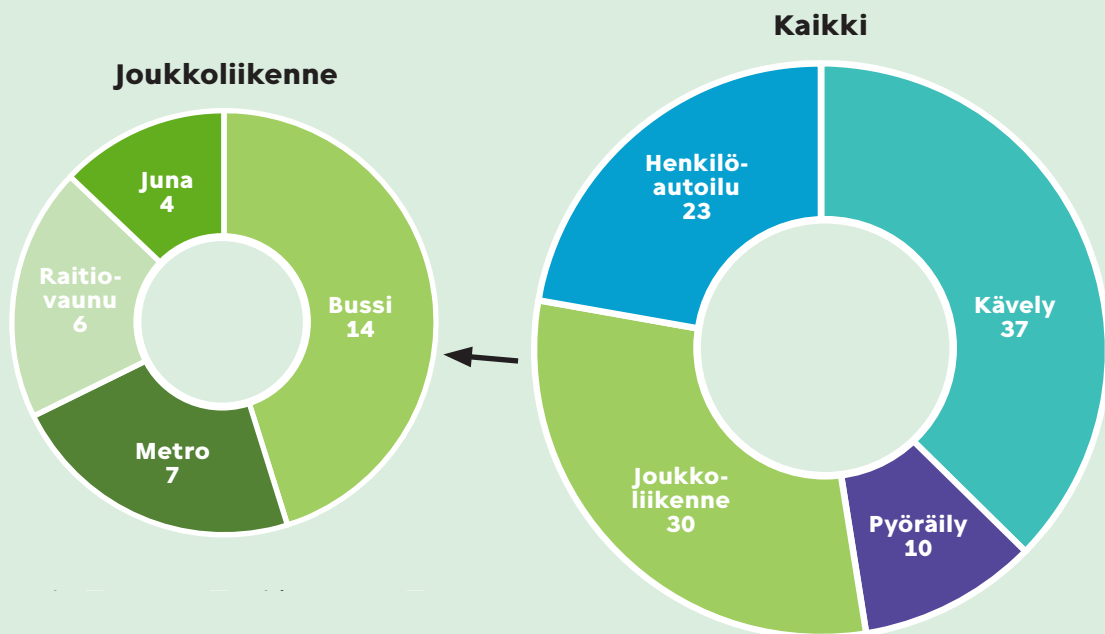
Moottoriajoneuvoliikenteen määrät ovat vuonna 2016 vähentyneet vuodesta 2015 kaikilla Helsingin laskentalinjoilla paitsi kantakaupungin rajalla. Kaupungin rajalla muutoksen arvioidaan olevan tilapäinen, Kehä I:n tietöistä johtuen.

Matkustajamäärät niemen rajalla syysarkipäivänä kasvoivat vuonna 2016 vuoteen 2015 verrattuna joukkoliikenteessä (+3,4 %), mutta vähenivät henkilöautoissa (-1 %). Aamuliikenteessä niemen rajalla keskustan suuntaan matkustajamäärät kasvoivat sekä joukkoliikenteessä (+1,7 %) että henkilöautoissa (+1,2 %).

Helsinkiäisten henkilöauton omistus kasvoi 1,5 prosenttia (410 autoa/1000 as.) ja liikennekäytössä olevien henkilöautojen määrä kasvoi 0,6 prosenttia (330 autoa/1000 as.). Tämä oli ensimmäinen kerta sitten vuoden 2011, kun liikenteessä olevien autojen määrä asukasluukuun suhteutettuna kasvoi.

# Kulikutapajakauma 2016

Tehtyjen Helsingin sisäisten matkojen pääasiallinen kulkutapa, prosenttia kaikista matkoista



## Kaupunkipyörät

**740 000** kilometriä  
**400 000** matkaa  
**5-6** matkaa päivä/pyörä  
**500** pyörää ja 50 pyöräasemaa  
2017: 1 400 pyörää ja 140 asemaa

Kaupunkipyörät saivat **arvosanan 4** (asteikolla 1-5)

Suosituimmat pysäkit:

**Kamppi Ooppera Baana Töölönlahdenkatu Itämerentori**

HSL ja HKL ovat saaneet Vuoden pyöräilyteko 2016 -tunnustuksen. Perusteena on suursuosion jo avausvuonna saavuttaneen ja erittäin toimivan kaupunkipyöräjärjestelmän toteuttaminen sekä suunnan näyttäminen koko Suomelle. Kaupunkipyörien ansiosta pyöräily on Helsingissä nyt kaikkien ulottuvilla. Kisan järjestivät Suomi Pyöräilee -hanke ja Pyöräilykuntien verkosto.

# Vesiensuojelu

Helsingin vesialueita ovat laajat merialueet sekä makeanveden alueet Vantaanjoki, purot, ojat, lammet ja lähteet. Vedenlaatuun vaikuttavat hulevesien epäpuhtaudet, hajakuormituksen tuomat ravinteet, ulkosaaristoon ohjatut puhdistetut jätevedet, ihmistoiminta, Vantaanjoesta virtaavat sameat vesimassat sekä Suomenlahden ulapan tila. Kaupungin vesiensuojelua ohjaavat ympäristöpolitiikan lisäksi kaupungin pienvesiohjelma (2007), hulevesistrategia (2008), tulvaohje (2013) ja Itämerihaasteen toimintaohjelma (2014–2018).

## Vuosien 2012–2015 laatuluokitus vaihteli Seurasaarenselän alueen huonosta tilasta ulkosaariston tyydyttävään tilaan. Laatuluokitus julkaistaan jatkossa keväisin.

Vantaanjoen vaikutusalueella asuu yli miljoona ihmistä ja joki kierturtelee 100 km Riihimäeltä Vanhankaupungin lahdelle. Vantaajoki koskineen on luonnon- ja kulttuurimaisemiltaan arvokas ja upea kalastuskohde, johon nousee merilohi ja meritaimen. Vantaanjoen tila on ekologiselta luokitukseltaan tyydyttävä, mutta Kytäjoen alueella ja Keravanjoen yläjuoksulla tila on hyvä. Hyvä ekologinen tila olisi mahdollista saavuttaa myös alajuoksulla, jos kokonaisfosforipitoisuuden vuosimediaani saataisiin tasolle 60 µg/l. Fosforia ja typpeä tulee jätevesistä ja maataloudesta. Puhdistamatonta jätevettä ei pitäisi enää päästää jokeen Riihimäen jätevedenpuhdistamolla valmistuneen laajennuksen myötä.

Ympäristökeskus seuraa merialuetta Pääkaupunkiseudun merialueen yhteistarkkailuohjel-

man mukaisesti. Vuonna 2016 merialueen tilassa ei havaittu merkittäviä poikkeamia. Itämerelle aiemmin saapuneiden suolapulssien vaikutukset näkyivät kuitenkin ulkosaaristossa merialueen pohjanläheisen veden ennätyskorkeina suolapitoisuuksina ja hyvin korkeina fosforipitoisuuksina. Keväällä ja alkukesästä pintavedet olivat normaalia kirkkaampia. Vuonna 2016 ei toteutettu erillistarkkailuja.

Helsingin merialueelle ei vuonna 2016 muodostunut merkittäviä laajoja sinileväesiintymiä. Joillakin sisälähdillä esiintyi heinäkuun lopulla pintalauttoja, mutta kukintojen kesto oli suhteellisen lyhyt. Ajoittain Helsingin merialueella esiintyi runsaana erilaiset panssarisiimalevät, jotka sattoivat värjätä veden ruskeaksi.

Pääkaupunkiseudun merialueelle laadittiin työkalu merialueen ekologiseen laatuluokitukseen. Vuosien 2012–2015 laatuluokitus vaihteli Seurasaarenselän alueen huonosta tilasta ulkosaariston tyydyttävään tilaan. Laatuluokitus julkaistaan jatkossa keväisin.

Kaupungin eri hallintokunnat valmistelivat yhteistyössä HSY:n kanssa Helsingin vesihuollon kehittämissuunnitelmaa 2017–2026, joka valmistuu vuonna 2017. Suunnitelmassa keskitytään yhdyskuntarakenteen kehittämisen aiheuttamien muutostarpeiden sekä nykyisten verkostojen ulkopuolella olevien vesihuollon tarpeessa olevien alueiden tunnistamiseen. Samanaikaisesti laadittiin HSY:n alueen sekä Espoon, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkikohtaiset saman sisältöiset vesihuollon kehittämissuunnitelmat, jotka palvelevat kaupunkien ja seudun yhdyskuntarakenteen ja vesihuollon kehittämistä seuraavan vuosikymmenen aikana.



Vuonna 2016 käynnistyi pohjavesitarkkailuohjelma yhdessä pääkaupunkiseudun kuntien, HSY:n ja Vantaanjoen vesiensuojeluyhdistyksen kanssa. Yhteistarkkailuohjelmassa on mukana kymmenen pääkaupunkiseudun pohjavesialuetta, jotka on priorisoitu vesihuollon kannalta tärkeiksi varavedenottoalueiksi. Helsingistä mukana ovat Tattarisuon, Vartiokylän ja Vuosaaren pohjavesialueet.

Ympäristökeskus seurasi 36 puron ja 21 lammen veden laatua. Mätäjoella jatkettiin kaksi vuotista tehotarkkailua ja näytteitä otettiin myös Mätäjoen sivu-uomista ja hulevesiviemäreistä. Syksyllä 2016 otettujen piilevänäytteiden mukaan Mätäjoen pääuoma on tyydyttävässä kunnossa. Puron valuma-alueen maanpeitteisyys ja maaperä selvitettiin kultakin osavaluma-alueelta. Koko Mätäjoen valuma-alueesta 36 prosenttia on vettä läpäisemätöntä pintaa.

Rakennusvirasto kunnostaa Viikissä sijaitsevan Saunapellonpuiston lampea, joka kärsii erittäin tiheän kalakannan aiheuttamasta ylirehevyydestä. Kalakannan vähentämiseksi lammella järjestettiin ongintaa ja lammen kasvillisuutta niitettiin. Ympäristökeskus seuraa lammen veden laatua.

Helsingin ja Turun toisen yhteisen Itämeri-toimenpideohjelman 2014–2018 visio on puhdas, tuottava ja yhteinen Itämeri ja ohjelman 75 toimenpiteestä oli käynnissä lähes puolet. Erityisesti maatalouden ja laivaliikenteen vesistövaikutuksiin, öljyntorjuntavalmiuteen ja merellisten alueiden suunnitteluun liittyvät toimet ovat käynnissä laajalla rintamalla. Lisäksi muun muassa roskaantumisen ja lumen hallintaan liittyen kehitettiin kaupungin sisäistä yhteistyötä. Kaupungin hallintokuntien Itämeri-vuosiseminaari järjestettiin yhteistyössä Kaupunkiakatemian kanssa.

Helsingin yliopiston kanssa yhdessä perustettu Itämeren suojelun ekonomian professuuri sai loppuvuodesta jatkokauden vuoteen 2021 asti.

Ensimmäinen viisivuotisjakso tuotti paljon taloustieteellistä Itämeren tutkimusta muun muassa kaupungin päätöksenteon tueksi ja yliopiston Itämeri-tutkijoista perustettiin tietopankki.

Helsinki aloitti ainutlaatuisen fosforineutraaluspilotin yhdessä John Nurmisen säätiön kanssa. Helsingistä tulee Itämeren ensimmäinen fosforineutraali kaupunki yhdyskuntajätevesien osalta, kun se neutraloi Viikinmäen jätevedenpuhdistamon fosforijalanjäljen rahoittamalla valkovenäläisen Vitebskin jätevesien puhdistusta.

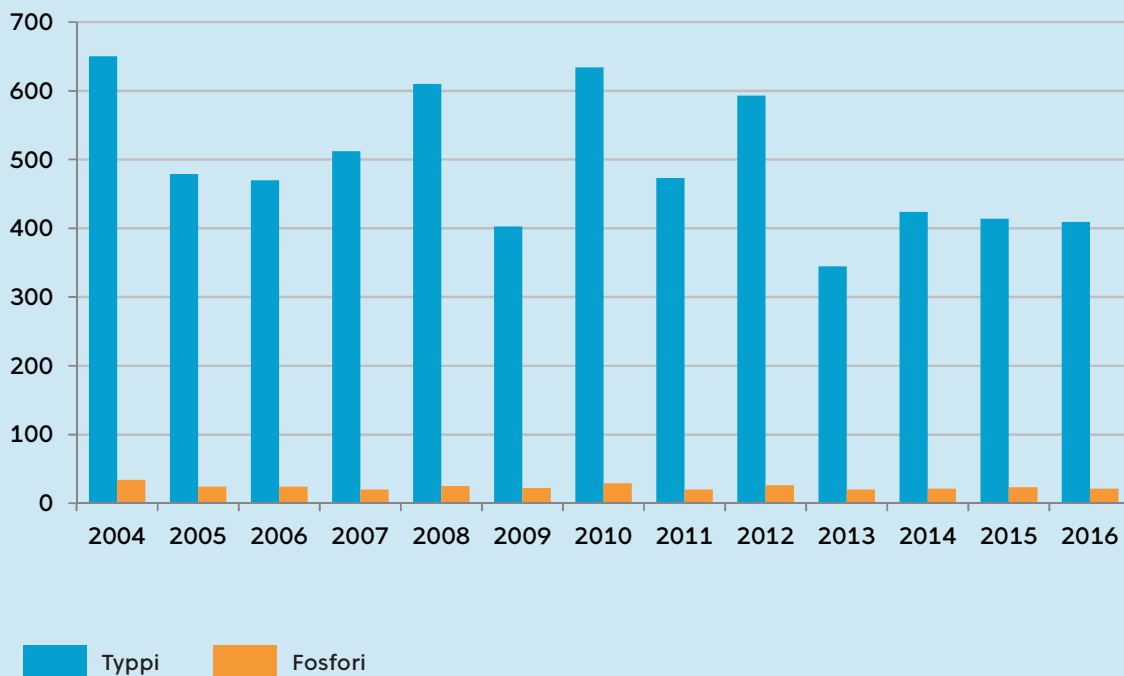
## Helsinki aloitti ainutlaatuisen fosforineutraaluspilotin yhdessä John Nurmisen säätiön kanssa.

Itämerihaasteella on 250 organisaation kumppaniverkosto, jolle tuotetaan työkaluja, tapahtumia ja foorumeita tukemaan vesiensuojelutoimia. Kesällä 2016 verkostoa aktivoitiin päivittämään sitoumuksia kaudelle 2014–2018. Loppuvuonna verkostoon tuli kerralla noin 20 uutta kansainvälistä kumppania IWAMA-hankkeen (Interactive Water Management) kanssa tehdyn tiiviin yhteistyön kautta.

Lumen vastaanoton nykytilasta ja vaihtoehtoista pitkällä tähtäimellä tehtiin selvitys rakennusviraston ja ympäristökeskuksen toimesta. Lumen vastaanottopaikkojen määrä on vähentynyt viime vuosikymmeninä johtuen maankäytön tiivistymisestä. Yhteistyössä linjattiin myös lumenkaadon lupatarvetta. Myös rantojen roskaantumiseen liittyen tehtiin yhteistyötä kaupungin, Suomen ympäristökeskuksen ja Pidä Saaristo Siistinä ry:n kanssa. Täytöt, ruoppaukset ja rantarakentaminen lisäävät meren roskaantumista. Roskien määrää tutkittiin säännöllisesti monella rannalla. Lumen vastaanottoon ja rantojen roskaantumisen vähentämiseen liittyvä kehitystyö jatkuu vuonna 2017.

# Meriveden kuormitus

Viikinmäen puhdistamolta mereen johdettu  
typpi- ja fosforikuormitus, tonnia vuodessa



Vuonna 2016 vesijohtoverkkoon pumpattiin HSY vesihuollon alueella vettä 93,3 milj. m<sup>3</sup> ja Helsingin verkostoon 52,8 milj. m<sup>3</sup>. Asukasta kohden veden kulutus oli Helsingissä 181 litraa vuorokaudessa, mikä on saman verran kuin vuonna 2015. Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle tuli käsiteltäväksi jätevettä yhteensä 99 miljoonaa m<sup>3</sup>, josta 72 miljoonaa m<sup>3</sup> tuli Helsingistä. Jätevesimäärä oli edellisen vuoden tasolla. Viikinmäen puhdistamo täytti kaikki ympäristöluvan määräykset. Sekaviemäriverkoston ylivuotojen osuus oli 0,3 prosenttia kokonaisjätevesimäärästä.

Viikinmäessä saavutettiin vuonna 2016 fosforin osalta 97 prosentin, biologisen hapenkulutuksen osalta 98 prosentin ja typen osalta 92 prosentin poistoteho. Viikinmäen jäteveden puhdistamolla puhdistetut jätevedet johdetaan kalliotunneleissa avomerelle noin kahdeksan kilometrin etäisyydelle rannikosta. Viikinmäen jätevedenpuhdistamolta Helsingin edustan merialueelle kohdistuva fosforikuorma oli 21 tonnia (-9 % vuodesta 2015) ja typpikuorma 409 tonnia (-1 % vuodesta 2015). Rehevöitymisen kannalta typpikuorma on merkittävämpi, sillä typpi on minimiravinne Helsingin alueen vesistöissä.

# Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen

Luonnonhoidossa noudatetaan kaupunginhallituksen hyväksymiä luonnonhoidon linjauksia ja LUMO-ohjelman tavoitteita. Maankäytön suunnittelulla vahvistetaan virkistys- ja kaupunkiluontoverkostoa sekä suunnitellaan vihreää infrastruktuuria kokonaisuutena muun muassa lisäämällä viherpintoja, kompensatioilla, tukemalla viherverkostoa sekä mittaamalla vihertehokkuutta. Ilmastonmuutoksen vaikutukset korostavat luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi suunniteltujen toimenpiteiden tärkeyttä.

Helsingin viher- ja virkistysverkon kehittämissuunnitelma (VISTRA II) linjasi, että tiivistyvän kaupungin viheralueita, muita julkisia ulkotiloja

## Kaupunginhallitus hyväksyi joulukuussa 2016 virastojen ja liikelaitosten ohjeellisena noudatettavaksi Helsingin kaupungin viherkattolinjauksen ”Stadin katot elävät” strategiset linjaukset ja toimenpiteet.

sekä rantoja ja saaristoa kehitetään verkostomaisena kokonaisuutena, joka palvelee virkistäytymistä monipuolisesti kaikissa kaupungin osissa. Verkoston yhteen kytkeytyneisyyttä ja vetovoimaisuutta parannetaan entisestään kaupungin identiteettitekijöinä, lähtökohtina alueiden ominaispiirteet ja moninaiset kulttuuri- ja luonnonarvot, kuten viheralueilla sijaitsevat kulttuuriympäristöt ja luonnon monimuotoisuutta ylläpitävä metsäverkosto. Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi marraskuussa 2016 Helsingin viher- ja virkistysverkon periaatteet suunnitelman pohjalta. Vartiosaaren osayleiskaavaan kirjattiin kaavamääräys viherkerroin-työkulun käyttämisestä alueen asemakaavoituksessa.

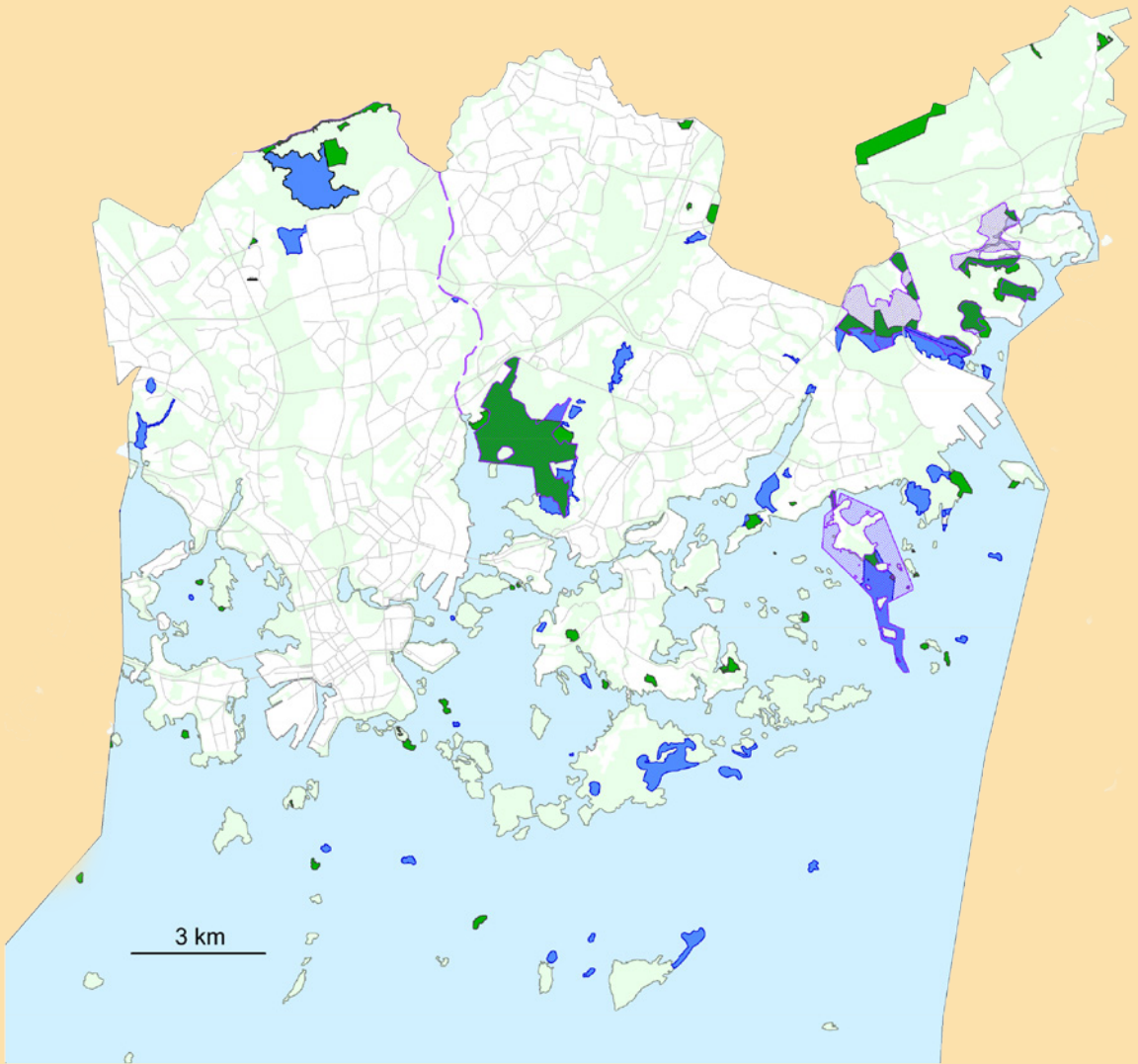
Vanhankaupungin aluesuunnitelmassa pilotoitun ekosysteemipalvelutarkastelun hyvät tulokset ja työssä kehitellyt menetelmät ja mallit ekosysteemipalveluiden parantamiseksi koottiin ohjeiksi. Ohjeet menetelmäkuvausineen on suunnattu etupäässä aluesuunnittelijoille ja suunnittelukonsulteille. Näkökulmaa laajennetaan seuraavassa organisaatiossa. Lisäksi rakennusvirastossa on pilotoitu valuma-alue-tarkastelut aluesuunnitelmiin. Siinä otetaan aluesuunnitelmaa laajempi valuma-alue huomioon aluetta suunniteltaessa.

Kaupunginhallitus hyväksyi joulukuussa 2016 virastojen ja liikelaitosten ohjeellisena noudatettavaksi Helsingin kaupungin viherkattolinjauksen ”Stadinkatot elävät” strategiset linjaukset ja toimenpiteet. Linjauksen päämääriä ovat hulevesien parempi hallinta rankkasateiden aikana, lämpösaarekeliöiden hillitseminen, kaupunkiluonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja katosten aktiivinen hyödyntäminen toiminnallisena, taloudellisena ja esteettisenä voimavarana.

Helsingin luonnonsuojeluohjelma 2015–2024 hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa lokakuussa 2016 osana yleiskaavaa.

Ympäristökeskus tilasi selvityksen liito-oravakannasta, koska havainnot lajista lisääntyivät. Edelliseen, kaksi vuotta sitten tehtyyn inventointiin nähden liito-oravakanta on kolminkertaistunut. Viisi vuotta sitten lajia tavattiin Helsingissä vain satunnaisesti. Liito-orava viihtyy eri-ikäisrakenteissa sekametsissä, joissa on nuorta lehtipuuta järeän kuusivaltaisen puuston alla. Helsingin metsät ovat osoittautuneet liito-oravalle hyvin sopivaksi ympäristöksi. Lajin kyky ylittää valtavyyliä ja sopeutua puistomaisiin ympäristöihin on ollut yllättävän hyvä. Länsi-Helsingissä kanta on tihentynyt Tali-Munkkivuori-Meilähti -alueella ja etenkin Keskuspuistossa, jossa asuttujen liito-orava-alueiden määrä on kaksinkertaistunut kahdessa vuodessa.

# Suojellut luontoalueet Helsingissä



SEL 30.3.2017

Pohjakartta © Kaupunkimittausosasto, Helsinki 2017

Kartassa on kuvattu Helsingin nykyiset 54 luonnonsuojelualuetta, luonnonsuojeluohjelmassa (2015–2024) esitetyt uudet luonnonsuojelualueet sekä Natura-alueet. Luonnonsuojelualueiden osuus maapinta-alasta on tällä hetkellä 2,2 prosenttia ja vesipinta-alasta 0,5 prosenttia. Jos myös suojellut luontotyytit, lajisuojelukohteet ja luonnonsuojelulla rauhoittamattomat Natura 2000 -alueet lasketaan mukaan, on suojelupinta-ala maapinta-alasta 3,6 prosenttia ja vesipinta-alasta 1,0 prosenttia. Uudet ehdotetut luonnonsuojelualueet lähes kaksinkertaistaisivat pinta-alan.

-  Luonnonsuojelualueet
-  Luonnonsuojeluohjelman 2015–2024 -alueet
-  Natura-alueet

Vanhankaupunginlahden lintuvesi Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma julkaistiin. Alueen vuosittainen linnustoseuranta tehtiin normaalisti ja lisäksi tehtiin viiden vuoden välein toistettava kasvillisuuden kehittymisen seuranta. Vanhankaupunginlahden Natura-alueella tehtiin sedimenttitutkimuksia, joiden tulosten perusteella selviää, voidaanko hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisia ruoppauksia toteuttaa. Myös Kallahden matalikolle laadittiin hoito- ja käyttösuunnitelmaluonnos ja se esiteltiin yleisötilaisuudessa.

Luontoselvityksiä tehtiin tulevilla luonnonsuojelualueilla Haltialassa, Hallainvuorella, Patterimäessä ja jo rauhoitetulla Roosinmäellä. Lisäksi selvitettiin uhanalaisten sekä erityisesti ja kiireellisesti suojeltavien kasvilajien esiintymien tilaa kohteiden hoidon suunnittelua varten.

Vieraslajityöryhmä keskittyi vieraslajien torjunnan priorisointisuunnitelman valmisteluun. Suunnitelmaan sisältyy 25 torjuttavaa kasvievieraslajia ja viisi eläinlajia. Alueellisessa priorisoinnissa etusijalla ovat luonnonsuojelualueet, uhanalaiset luontotyypit ja kohteet, joilla kasvaa uhanalaisia kasvilajeja. Torjuntaresurssit tullaan kohdistamaan priorisointien mukaisesti. Ainoastaan jättiputket pyritään hävittämään täysin Helsingistä, muut lajit pyritään pitämään pois sovituilta alueilta.

Haitallisia vieraslajeja torjuttiin kaupungin omana työnä erityisesti lajistoltaan arvokkaissa kohteissa kuten luonnonsuojelualueilla. Torjuntaa jatkettiin myös talkooperaatteella vapaaehtoisten asukkaiden kanssa sekä puistokummien toimesta. Jättiputken, kurttureusujen, komealupiinien, jättipalsamien, jätti- ja japanintattarien sekä minkien, supikoirien ja rottien torjuntaa on jatkettu. Kanikannan torjunta tapahtui luontaisesti, kun kanirutto tappoi ja pienensi kanikannan Helsingissä kestäväälle tasolle. Tilannetta tarkkailtiin ja torjuntaa toteutettiin valikoiduissa kohteissa. Harakassa kitkettiin kurttureusua ja Fastholmassa järjestettiin jättipalsamitalkoot. Saunapellonlammella järjestettiin edellisvuosien tapaan hopearuutanen kalastusta.

Maaliskuussa 2016 käynnistyi EU-rahoitteinen NATTOURS - Sustainable urban nature routes using new IT solutions -hanke yhteistyössä

Tallinnan kanssa. Hankkeessa kunnostetaan kaupunkien arvokkaita luontokohteita, jotta kaupunkilaiset ja matkailijat pääsevät entistä paremmin nauttimaan kaupunkiluonnosta. Useista luontokohteista kootaan mobiilisovelluksia, jotka sopivat myös koululaisten käyttöön. Vuonna 2016 NATTOURS-hankkeessa suunniteltiin vuonna 2017 toteutettavat uudet luontopolkurakenteet Pornaistenniemestä Lammasaareen ja Harakan saareen. Puiset rakenteet mukailevat luontoa, ja niistä tulee pyörätuolilla ja lastenrattailla kuljettavia.

## **NATTOURS-hankkeessa kunnostetaan kaupunkien arvokkaita luontokohteita, jotta kaupunkilaiset ja matkailijat pääsevät entistä paremmin nauttimaan kaupunkiluonnosta.**

Helsingin luontoon! -esitesarjassa valmistuivat esitteet Seurasaaresta, Meilahdesta ja Vartiosaaressa. Esitesarja tarjoaa retkeilijöille ja ulkoilijoille ajankohtaista tietoa Helsingin luonnosta. Viher vuoden 2016 materiaaliksi laadittiin esite Helsingin puistojen käävistä.

Korkeasaaren eläintarha hyväksyttiin kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) jäseneksi. Korkeasaari kuuluu myös Euroopan eläintarhaliiton (EAZA) ja tekee tiivistä yhteistyötä eläintarha-alan ammattilaisten ja eri suojelujärjestöjen kanssa maailmanlaajuisesti. Vuoden merkittävimpiä eläintapahtumia olivat amurintiikerin ja manulin poikasten syntymä sekä myskihärkien ja markhor-pukkien saapuminen Korkeasaareen Moskovon eläintarhasta ja lokakuussa käynnistynyt Metsäpeura-Life-hanke, jonka tavoitteena on palauttaa luontoon eläintarhoissa syntyneitä metsäpeuran vassoja vahvistamaan uhanalaisen metsäpeuran kantaa Suomen luonnossa. Eläintarha jatkoi suojelutyön tukemista Amurin kissapetojen, lumileopardin, pikkupandan ja manulin eläinlajilla. Uusia tuettavia hankkeita olivat berberiapinat ja Suomen luonnonsuojeluliiton kanssa tuettava kultainen mantellasammakko.

# Pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostaminen

Merkittävimpiä pilaantuneen maaperän kunnostuskohteita olivat asumiskäyttöön muutettavat Kalasataman ja Jätkäsaaren projektialueet sekä Keski-Pasilan keskustakorttelin alue, jolle sisältyy Pasilan aseman, Pasilan sillan, rataverkon ja katualueiden uudistamista sekä Triplan rakentaminen. Suuria kunnostuskohteita olivat lisäksi Laajasalon öljysatama-alueen loppukunnostus sekä Pasilan entinen konepaja-alue. Jokaiseen alueeseen kuului lukuisia erillisiä kunnostuskohteita. Maaperää puhdistettiin kaikkiaan noin 40 eri kunnostuskohteessa. Maaperän kunnostaminen ajoittui yleensä alueiden rakentamisen yhteyteen. Ympäristöministeriön maaperän tilan tietojärjestelmään on tallennettu tiedot 863 Helsingin alueesta, joissa maaperä on tutkimuksin todettu pilaantumattomaksi, joiden maaperän arvioidaan olevan mahdollisesti pilaantunutta tai joiden maaperä on kunnostettu.

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 2013–2016. Osa kaivetuista pilaantuneista maa-aineksista käytettiin hyödyksi täydytöissä rakennusalueilla, lähinnä puistojen pohjarakenteissa, ja kaatopaikoilla.

Pilaantuneiden alueiden ja kaatopaikkojen kunnostuksesta syntyvät kustannukset kasvoivat merkittävästi edellisvuosista. Kaivettujen maa-ainesten määrä nousi yli kaksinkertaiseksi vuoteen 2015 verrattuna lisääntyneestä rakentamisesta johtuen. Alla on esitetty Helsingin kaupungille pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostuksesta syntyneet kustannukset vuosina 2013–2016.

Käsittelyyn tai loppusijoitukseen siirrettiin yhteensä noin 300 000 tonnia pilaantunutta maa-ainesta, mikä on lähes 70 prosenttia enemmän kuin edellisenä vuonna.

Vuonna 2016 yleisten alueiden työmailla hyötykäytettiin pilaantumattomia kaivumaita 759 560 tonnia. Ulkopuolisille vastaanottajille toimitettiin pilaantumattomia maita 83 000 tonnia.

## Käsittelyyn tai loppusijoitukseen viedyt pilaantuneet maat Helsingissä 2013–2016

Taulukko 2.

|              | 2013    | 2014   | 2015    | 2016    |
|--------------|---------|--------|---------|---------|
| Maat, tonnia | 121 665 | 96 642 | 180 000 | 300 000 |

## Helsingin kaupungille pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostuksesta syntyneet kustannukset 2013–2016

Taulukko 3.

|                     | 2013      | 2014      | 2015       | 2016       |
|---------------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Kustannukset, euroa | 9 100 000 | 7 310 000 | 10 370 000 | 23 480 000 |

# Hankinnat

Kaupungin ympäristöpolitiikka asettaa hallintokunnille kunnianhimoiset tavoitteet hankintojen kestäväyttämiseksi. Ympäristönäkökulman huomioiviksi kilpailutuksiksi katsotaan ne, joissa ympäristönäkökulma on mukana joko pakollisissa vaatimuksissa tai tarjousten vertailukriteereissä. Haasteena on erityisesti hankintojen seuranta.

## Palvelukeskus voitti toisen kerran peräkkäin Luomun suomenmestaruuden suurten julkisten ruokapalveluntuottajien sarjassa.

Hankintojen ympäristöverkosto pyrkii lisäämään kaupungin sisäistä yhteistyötä ja tiedon vaihtoa kaupungin hankinnoista vastaavien kesken. Ympäristökeskus ja hankintakeskus tekevät hallintokuntiin lisäksi kestävien hankintojen konsultaatiokäyntejä, joiden tarkoituksena on tarjota apua ympäristökriteerien asettamiseen hankinnoissa. Hyviä käytäntöjä kestävästä julkisista käytännöistä vaihdettiin Motivan Growth through green procurement -hankkeessa Espoon, Vantaan, Oslon, Tukholman ja Kööpenhaminan kanssa.

Ruokailupalveluissa suurimmat ympäristövaikutukset syntyvät raaka-aineiden käytöstä. Palvelukeskuksessa ruoan ympäristövaikutuksia vähennetään ennen kaikkea tuotekehityksen ja ruokalistasuunnittelun keinoin. Vuonna 2016 panostettiin erityisesti kasvisruoan kehittämi-

seen. Koulupuolella on käynnissä kasvisruokaprojekti, jonka tarkoituksena on kehittää maultaan, ulkonäöltään ja rakenteeltaan houkuttelevampia kasvisruokia. Päiväkodeissa siirryttiin jokaviikoiseen kasvisruokapäivään ja 20 päiväkodissa käynnistettiin vegaaniruokakokeilu. Kotiaterioihin kehitettiin 16 ja asukas- ja potilasruokailuun 25 uutta kasvisruokareseptiä. Ympäristö näkyy myös kalavalinnoissa. Palvelukeskus noudattaa WWF:n kalaopasta ja kehittää jatkuvasti uusia kestäviä kalareseptejä. Etenkin särkikalojen käyttöä ja arvostusta on lisännyt asiakkaille maistuvat mureketuotteet. Kaikkien käytössä olevien suomalaisten kalalajien pyyntialue tunnetaan tarkasti.

Luomuraaka-aineiden käyttöä on lisätty päiväkodeissa vuodesta 2012 lähtien ja päiväkodit ovat kuusiportaisen Portaat luomuun -ohjelman tasolla kolme. Palvelukeskus voitti toisen kerran peräkkäin Luomun suomenmestaruuden suurten julkisten ruokapalveluntuottajien sarjassa.

Helsinki on Reilun kaupan kaupunki. Vuonna 2016 palvelukeskuksessa käytettiin 3 458 kg Reilun kaupan tuotteita ja hallintokunnissa yhteensä 17 000 kg Reilun kaupan kahvia. Lisäksi Palmia Oy käytti 14 789 kg Reilun kaupan tuotteita, joista kahvi on suurin tuoteryhmä, mutta luvussa on mukana myös tofua, sokeria ja banaaneja.

Hankintakeskus oli edelleen aktiivisesti mukana kansainvälisessä kestävien hankintojen yhteistyössä. Helsingin kaupunki on puheenjohtaja ICLEI:n kestävien hankintojen Procura+-kampanjassa ja perustajajäsen Global Lead Cities on Sustainable Procurement-työryhmässä.

Taulukko 4.

## Ympäristökriteerien osuus keskitetyissä hankinnoissa eli hankinnoissa, jotka kilpailutetaan kaikkien hallintokuntien käyttöön

| Yhteishankintayksikkö | Osuus euromäärästä | Osuus kpl-määrästä |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Hankintakeskus        | 51,6 %             | 51,1 %             |
| Stara                 | 99,0 %             | 92,9 %             |

# Jätteet ja materiaalitehokkuus

Vuoden 2016 alussa astui voimaan valtioneuvoston asetus, joka rajoittaa biohajoavan ja muun orgaanisen jätteen, kuten tekstiilien, sijoittamista kaatopaikalle. Kielto ei vaikuttanut pääkaupunkiseudun lajitteluohjeisiin, sillä sekajätettä ei kuljeteta enää kaatopaikalle vaan Vantaan Energian jätevoimalaan hyödynnettäväksi energiana.

Kaupunkiorganisaatio tuotti vuonna 2016 sekajätettä 4 500 tonnia, biojätettä 3 500 tonnia, keräys- ja toimistopaperia 550 tonnia, pahvia ja kartonkia 475 tonnia, energiajätettä 120 tonnia, muovia 75 tonnia, metallia 65 tonnia ja lasia 50 tonnia. Vaarallisia ja öljyisiä jätteitä oli 3,1 tonnia, rakennus-, betoni- ja puujätettä 110 tonnia, rasvanerotuskaivolietettä 25 tonnia ja sähkö- ja elektroniikkaromua 4,4 tonnia.

HSY:n vuonna 2015 laatiman koostumustutkimuksen mukaan pääkaupunkiseudun asukkaat tuottivat vuodessa keskimäärin 177 kg sekajätettä, mikä on samaa tasoa edellisvuosiin verrattuna. Kiinteistöillä erikseen kerättävistä jätteistä keräyspaperin, pahvin, kartongin ja metallin määrä sekajätteessä on aiempiin vuosiin verrattuna vähentynyt. Vertailun vuoksi Helsingin kaupungin asunnot Oy:n asukkaat tuottivat jätettä vuonna 2016 keskimäärin 174,5 kg.

Jätkäsaareen, Kalasatamaan ja Kruunuvuorenrantaan on rakennettu jätteiden putkikeräysjärjestelmä, jonka etuna on jätteiden haku yhdestä pisteestä. Tämä vähentää jäteautoliikennettä alueella, parantaa ympäristön siisteyttä ja turvallisuutta sekä kannustaa ihmisiä jätteen määrän vähentämiseen ja kierrätyksen lisäämiseen.

Kangaspyyherullien käyttö hallintokunnissa edistää materiaali- ja ekotehokkuutta. Vuonna 2016 rullia käytettiin yhteensä 115 735 kappaletta, mikä korvasi 13–18 miljoonaa paperipyyhettä.

Ruokahävikin välttäminen on sekä taloudellista että ympäristön kannalta edullista. Palveluksissa tehokkain keino hävikin välttämiseen on menekinseuranta, jonka perusteella pystytään ennakoimaan valmistettavan ruoan määrää. Kouluissa ja päiväkodeissa ruoan menekkiä seurataan

päivittäin. Lisäksi päiväkotien vegaaniruokakokkeilun yhteydessä hävikkiä seurataan erityisen tarkasti. Hoitoalan toimipaikoissa hävikkiä seurataan sovittuina ajankohtina.

Keskusta-alueella puistoissa koekäytössä olleista pakkaavista aurinkoenergialla toimivista Big Belly älyroska-astioista saadut kokemukset olivat positiivisia, minkä seurauksena astioita lisättiin kesällä 2016. Verkostoa laajennetaan ja astioiden määrää lisätään määrärahojen puitteissa.

**Yleisten alueiden rakentamisessa hyötykäytettiin vuonna 2016 yhteensä 759 560 tonnia kaivumassoja. Määrä nousi 65 prosenttia vuodesta 2015.**

Kaivumassojen koordinoitu hallinta ja hyötykäyttö vähentävät kuljetuksia ja siitä aiheutuvia päästöjä. Yleisten alueiden rakentamisessa hyötykäytettiin vuonna 2016 yhteensä 759 560 tonnia kaivumassoja. Määrä nousi 65 prosenttia vuodesta 2015. Hyötykäytön ansiosta säästyi noin 6 miljoonaa euroa ja 1,4 miljoonaa litraa polttoainetta ja päästöt vähenivät 3 519 CO<sub>2</sub>e. Eniten massoja hyötykäytettiin Länsisataman projektialueella.

Kiertotalouden ehtona on se, että alueella on riittävästi alueita massojen varastointiin ja jalostukseen. Kaupungilla on kuusi kenttää, joissa välivarastoidaan ja käsitellään muun muassa louhetta, ylijäämämaita, voimalaitostuhkia ja pilaantuneita maita ympäristölupien mukaisesti. Lisäksi kentillä murskataan asfaltti-, betoni- ja tiilijätettä sekä kuivataan ruoppaus sedimenttejä. Vuoden 2016 lopussa kentillä oli varastoituna massoja 1,2 miljoonaa m<sup>3</sup>.

Vuonna 2016 rakennusvirasto käytti 101 000 tonnia kuumasekoitettuja asfaltteja. 44 prosentissa käytettiin uusioasfalttia, joissa asfalttirouhetta oli 50 tai 70 prosenttia.

# Ympäristötietoisuus ja -vastuullisuus

Vihervuoden 2016 merkeissä järjestettiin lukuisia tapahtumia, joihin osallistui tuhansia asukkaita. Kukkasipuli-istutukset kukoistivat ja uusia istutettiin. Puistokävelyitä järjestettiin muun muassa Roihuvuoren Kirsikkapuistossa, Meilahden arboretumissa ja Lillkalvikissä Ullaksen puistoon. Muita tapahtumia olivat muun muassa Niskalan arboretumin avajaiset, Karhupuiston kummit 20 vuotta -istutustapahtuma, kasvien nimeämisjuhla Annalan kartanopuistossa, Töölönlahden puiston ja Viikin puistosillan avajaiset, vihervuoden tervehdys eli kevätsipuli-istutus Kaunialan sotavamma-sairaallalle sekä vihervuoden päätösjuhlaan liittyvä vihervuoden muistopuiden istutustapahtuma.

Luontoretkestä suosituimpia olivat Herttoniemen kartanopuisto, äitienpäiväretki Mustavuoreen sekä lintujen kevätmuutto Viikissä. Kevätsiivoustalkoisiin osallistui puolestaan lähes 24 000 kaupunkilaista.

Helsingin ympäristötietoisuuden yhteistyösuunnitelmaa toteutettiin kehittämällä Myllypuron alueen uusiutuvan energian hyödyntämistä, kaupunkiviljelyä ja perustamalla alueelle omenatarha. Herttoniemen asukaskahvilan yhteyteen rakennettiin näyttely Viikin linnusta ja alueen lapsille järjestettiin luontoretki.

Korkeasaaren vuositeemana oli lähiluonto. Se näkyi muun muassa Pääsiäissaari-tapahtumassa, missä asiakkaat rakensivat linnunpönttöjä. Kissojen öissä tehtiin kävijäennätys lähes 20 000 asiakkaalla ja Korkeasaari-päivää vietettiin 4.10. Tapahtumien lisäksi järjestettiin teemapäiviä ja luontokoulu Arkin uusissa tiloissa luontokoulupäiviä ja muita tapahtumia.

Nuorisosiainkeskuksessa järjestettiin monenlaista nuorten ympäristökasvatustoimintaa ja rakennusviraston Energiaa tokaluokkalaisille -materiaalipaketin sai yli 1 200 oppilasta ja opettajaa.

HSL:n helsinkiläisissä kummikouluissa tehtiin koulumatkojen liikkumissuunnitelmia. Lisäksi Matkakummi piti liikenne- ja liikkumisasiheisia oppitunteja kouluissa ja päiväkodeissa, sekä joukkoliikenneinfoja senioreille, maahanmuuttajille ja muille erityisryhmille.

Helen Oy kannusti kaupunkilaisia energiansäästöön ja panosti digitaaliseen energianeuvontaan. Helen julkaisi Enne-palvelun, joka tarjoaa energiankulutukseen liittyviä vinkkejä ja tehostamistoimia, joiden avulla kuka tahansa voi pienentää omaa energiakäyttöä ja hiilijalanjälkeä. Helen kannusti myös lämmön kulutuspiikkien leikkaamiseen Lämpölupaus-kampanjalla, jonka tavoitteena on osallistaa ihmisiä ilmastotalkoisiin ja testata kuluttajien halukkuutta kysyntäjoustoihin. Lisäksi Helen julkaisee Uutta voimaa -blogia kehityshankkeiden etenemisestä. Vuoden 2016 aikana Helen kertoi energiasta, sen järkevästä käytöstä ja energia-alasta Energiatorilla, voimalaitoksilla ja kouluissa 6 800 ihmiselle ja tuki yhteensä 30 000 eurolla kahtakymmentä suomalaista hyvää kaupunkienergiaa luovaa kesätapahtumaa.

## Vihervuoden 2016 merkeissä järjestettiin lukuisia tapahtumia, joihin osallistui tuhansia asukkaita.

Ilmastoinfon Kasvislankeemus-kampanjassa kehoitettiin siirtymään kasviksiin -ateria kerrallaan. Climate Matchin avulla jalkauduttiin kampuksille ja innostettiin tutustumaan ilmastoystävällisiin valintoihin. Ruokaa vai Roskaa -kampanja levittyi Unicafé-ravintoloihin ja Hävikkiviikon huipensi Hävikkiruokafestarit. Heka Oy:n vesiteemavuoteen osallistuttiin 30 sekuntia riittää -kampanjalla, Aurinkosähköä kotiin -kampanja toteutettiin kolmatta kertaa ja Tasapainota talo -kampanjassa autettiin taloyhtiöitä lämmitys- ja ilmanvaihtoverkoston energiatehokkaassa ylläpidossa. Ilmastoinfo osallistui myös Urbaani puuvaja -hankkeeseen, jossa tuotetaan puun pienpolton neuvontamateriaaleja ja polttopuun kuivumista edistäviä varastointi- ja palveluratkaisuja. Energianeuvoja neuvoi taloyhtiöitä, pk-yrityksiä ja asukkaita energiatehokkuuden parantamisessa ja uusiutuvan energian hyödyntämisessä.

# 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 terveydenhoidossa. Riskeihin varaudutaan suunnitelmallisella toiminnalla.

Vuonna 2016 valmisteltiin Helsingin ilmastonmuutokseen sopeutumisen linjaukset. Keskeisenä tavoitteena on toimenpiteiden integrointi kaupungin suunnittelujärjestelmään. Toimenpiteet on hajautettu ja niitä on myös hulevesistrategiassa, tulvastrategiassa, LUMO-ohjelmassa ja luonnonhoidon linjauksissa.

Rakennusvirasto varautuu puuston osalta kasvitautilien ja tuholaisien aiheuttamiin riskeihin. Keuhkokuumeen 2016 valmistui Eviran hollanninjalavataudin riskiarvio. Taudin torjunnassa on mahdollisuus onnistua Eviran ja paikallisten toimijoiden yhteistyöllä. Vaikka taudin tehotorjunta maksaa, ovat se huomattavasti halvempaa, kuin taudin vapaa leviäminen ja siitä seuraava puiden korvaaminen uusilla. Myös vaarallisen aasianrunkojäärän leviämistä kartoitettiin Helsingin Yliopiston ja Eviran kanssa. Helsingistä jäärää ei havaittu, mutta puun sisäisen pitkittyneen elinkierron vuoksi tuholaisen löytäminen on mahdollista. Työstä valmistunut gradutyö toimii vieraslajistrategian mukaisesti aasianrunkojäärän riskianalyyseinä. Rakennusvirasto on käynnistänyt lisäksi hankinta- ja taimilogistiikkajärjestelyjen valmistelun Staran kanssa ja syventänyt markkinatuntemustaan.

Tammikuussa 2016 valmistui Turvalliset rakentamiskorkeudet Helsingin rannoilla vuosina 2020, 2050 ja 2100 -selvitys. Selvityksessä mitattiin aaltoja, tuulta ja vedenkorkeuksia ja tietojen avulla arvioitiin, miten korkealle yhtenäinen vihreä vesi pystyy nousemaan jyrkällä rannalla. Tietoa hyödynnettäen ranta-alueille sijoittuvissa rakentamisprojekteissa.

## Vuonna 2016 valmisteltiin Helsingin ilmastonmuutokseen sopeutumisen linjaukset.

Helsingin öljyntorjuntavalmiutta kehitettiin ja Santahaminan öljyntorjuntavarikolle valmistui laituri, joka nopeuttaa öljyntorjuntakaluston lastausta ja purkamista. Öljyntorjunnan koulutus oli jatkuvaa avovesikauden ajan, ja sitä annettiin hallintokunnille suunnitellusti. Syksyllä Santahaminan ja Isosaaren ympäristössä järjestettiin Suomen ympäristökeskuksen johdolla iso öljyntorjuntaharjoitus. Johtamistoiminta hoidettiin pelastuslaitoksen osalta kahdesta liikkuvasta johtokeskuksesta, johtokeskusautosta Santahaminassa ja liikuteltavasta johtamisympäristöstä Isosaareissa. Harjoitus osoitti, että Helsingin saariston sisäiset merialueet voidaan hyvin suluttaa suunnitellusti ja siten suojata sisäsaaristoa mahdolliselta öljyn leviämiseltä. Samoin eri toimijoiden suorittama puomitus onnistui hyvin ja suunnitellusti.

Korkeasaaren eläintarhan toimintavastuut öljyonnettomuuden sattuessa on määritelty. Vuonna 2016 järjestettiin koulutusta pelastuslaitoksen kanssa liittyen loukkaantuneiden luonnonvaraisten eläinten hoitoon.

Taulukko 5.

## Öljyvahingot Helsingissä

|                             | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------------|------|------|------|------|
| vesistöissä                 | 51   | 24   | 39   | 31   |
| tärkeillä pohjavesialueilla | 11   | 1    | 2    | 10   |
| muilla alueilla             | 303  | 294  | 317  | 303  |
| YHTEENSÄ                    | 365  | 319  | 358  | 344  |

# Ympäristötalous

Ympäristötalouteen sisältyvät tuotot, kulut ja investoinnit, jotka on ensisijaisesti tehty ympäristönsuojelullisista syistä. Tiedot on esitetty sekä hallintokuntien osalta että täydennettynä Helsingin ympäristötalouseluvuilla, HSY:n jätehuollon ja jätevedenpuhdistuksen laskennallisella osuudella sekä jätteen putkikeräysyhtiöiden laskennallisilla luvuilla. Energiantuotanto, jätehuolto ja jätevedenpuhdistus ovat ympäristön kannalta niin merkittäviä, että ne on päätetty laskea mukaan.

## Suurimmat kuluerät kaupungille olivat alueiden puhtaanapidon ja jätehuollon (24 %) sekä ilmasto- ja ympäristöystävällisen liikkumisen edistämisen (18 %) aiheuttamat kulut.

Helsingin ympäristökulut, poistot, Helsingin ympäristökulut sekä HSY:n ja putkikeräysyhtiöiden osuudet<sup>1</sup> mukaan lukien, olivat yhteensä 210 miljoonaa euroa (+18 % vuodesta 2015). Helsingin kulut olivat 64 miljoonaa euroa, HSY:n vesihuollon kulut 15 miljoonaa euroa, HSY:n jätehuollon kulut 39 miljoonaa euroa, HSY:n seutu- ja ympäristötiedon kulut 0,8 miljoonaa euroa ja jätteen putkikeräysyhtiöiden kulut 0,2 miljoonaa euroa. Helsingin kaupungin omaan toimintaan perustuvat ympäristökulut olivat 91 miljoonaa euroa (+27 % vuodesta 2015). Helsingin kaupungin omasta toiminnasta aiheutuneet ympäristökulut olivat 2,1 prosenttia kaupungin kaikista toimintakuluista ja 143 euroa asukasta kohden. Suurimmat kuluerät kaupungille olivat alueiden puhtaanapidon ja jätehuollon (24 %) sekä ilmasto- ja ympäristöystävällisen liikkumisen edistämisen (18 %) aiheuttamat kulut. Kaupungin kulujen

nousua selittää suurelta osin se, että pilaantuneen maaperään kunnostukseen käytettiin yli 15 miljoonaa euroa, kun vuonna 2015 summa oli miljoona euroa.

Helsingin ympäristöinvestoinnit, Helsingin ympäristöinvestoinnit sekä HSY:n ja putkikeräysyhtiöiden osuudet<sup>1</sup> mukaan lukien, olivat 224 miljoonaa euroa (+27 % vuodesta 2015). Helsingin investoinnit olivat 17,7 miljoonaa euroa, HSY:n vesihuollon jätevesien puhdistukseen liittyvät investoinnit 50 miljoonaa euroa, HSY:n jätehuollon investoinnit 5,3 miljoonaa euroa ja jätteen putkikeräysyhtiöiden investoinnit 2,2 miljoonaa euroa. Helsingin kaupungin ympäristöinvestoinnit olivat yhteensä 148 miljoonaa euroa, mikä oli 22,4 prosenttia kaupungin kaikista käyttöomaisuusinvestoinneista. Kaupungin ympäristöinvestoinnit kasvoivat merkittävästi edellisvuodesta, mitä selittää edellisvuotta suuremmat investoinnit ilmasto- ja ympäristöystävällisen liikkumisen edistämiseen (HKL:n kalustohankinnat) sekä pilaantuneen maaperän puhdistamiseen.

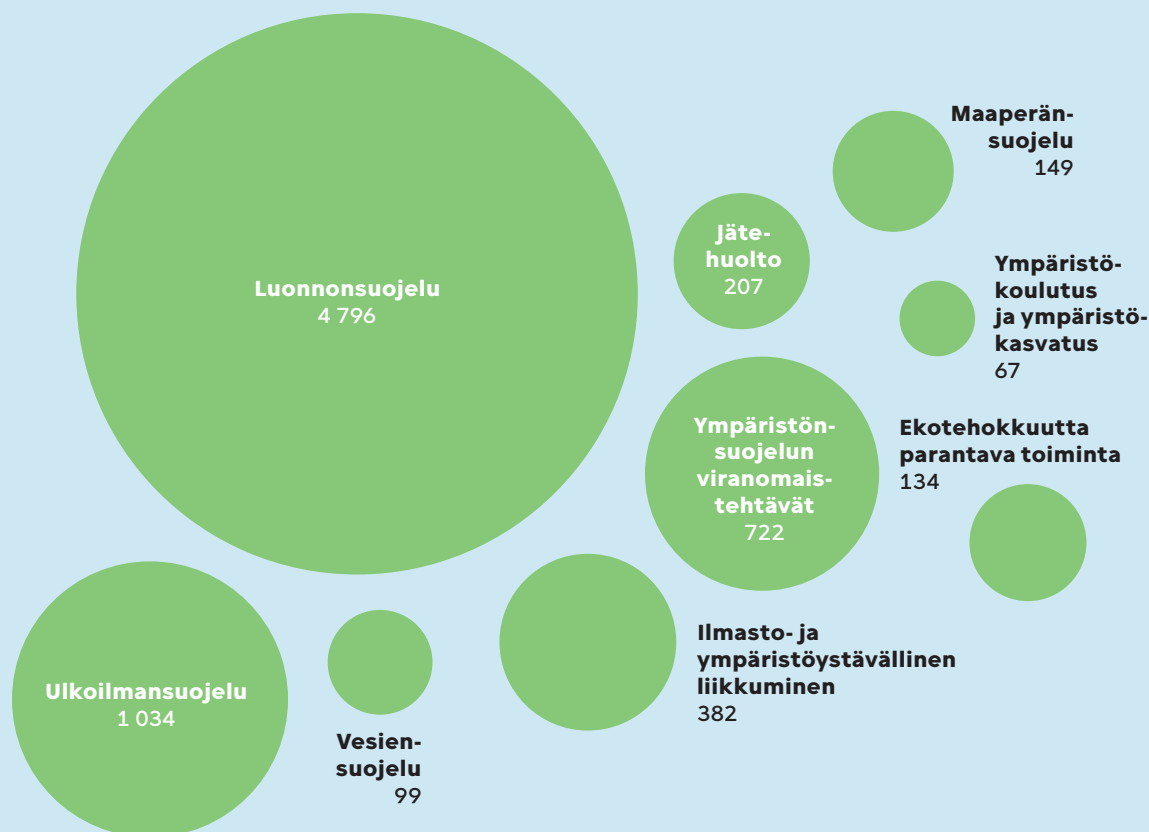
Helsingin ympäristötuotot, Helsingin ympäristötuotot sekä HSY:n ja putkikeräysyhtiöiden osuudet<sup>1</sup> mukaan lukien, olivat 114 miljoonaa euroa (+2 % vuodesta 2015). Helsingin tuotot olivat 1,5 miljoonaa euroa, HSY:n jätevedenpuhdistuksen tuotot 58 miljoonaa euroa, HSY:n keräämät jätteen kuljetus- ja käsittelymaksutuotot 47 miljoonaa euroa ja putkikeräysyhtiöiden tuotot 0,1 miljoonaa euroa. Helsingin kaupungin omat ympäristötuotot olivat 7,6 miljoonaa euroa ollen 0,7 prosenttia kaupungin kaikista toimintatuotoista. Kaupungin suurimmat ympäristötuotot tulivat Korkeasaaren eläintarhan pääsylippu- tuloista.

Tilinpäätöksen ympäristövastuiden arvo oli 31.12.2016 yhteensä 23,1 milj. euroa. Vastuut koskivat varautumista entisten kaatopaikkojen kunnostamiseen ja maaperän puhdistamiseen.

<sup>1</sup> Helsingin kaupungin laskennallinen osuus Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (HSY) ja Jätkäsaaren, Kalasataman ja Kruunuvuoren rannan jätteen putkikeräysyhtiöiden tuottamien ympäristöpalveluiden ja -toimien rahavirroista.

# Ympäristötuotot

Koko kaupunkiorganisaatiossa vuonna 2016, tuhatta euroa

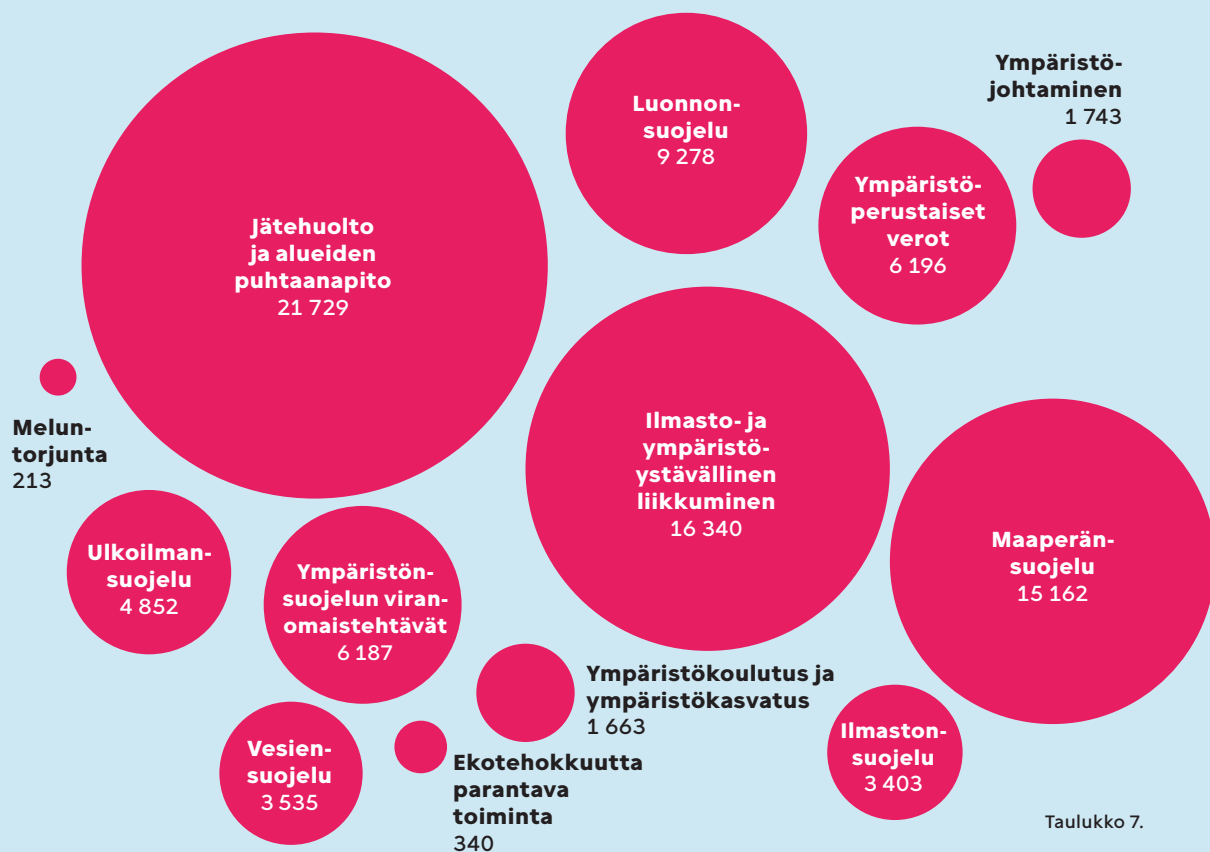


Taulukko 6.

|                                               | Kaupunki-organisaatio |              | Helenin ympäristötilinpito ja laskennallinen osuus HSY:n ja putkikeräysyhtiöiden luvuista mukana |                |
|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                               | 2 015                 | 2 016        | 2 015                                                                                            | 2 016          |
| Ulkoilmansuojelu                              | 955                   | 1 034        | 955                                                                                              | 1 034          |
| Ilmastonsuojelu                               | 0                     | 0            | 525                                                                                              | 1 462          |
| Vesien-suojelu                                | 99                    | 99           | 56 153                                                                                           | 57 870         |
| Jätehuolto                                    | 290                   | 207          | 47 793                                                                                           | 47 309         |
| Maaperänsuojelu                               | 149                   | 149          | 149                                                                                              | 149            |
| Luonnonsuojelu                                | 4 406                 | 4 796        | 4 406                                                                                            | 4 796          |
| Ympäristönsuojelun viranomaistehtävät         | 957                   | 722          | 957                                                                                              | 722            |
| Ympäristöjohtaminen                           | 64                    | 0            | 125                                                                                              | 0              |
| Ympäristökoulutus ja ympäristökasvatus        | 65                    | 67           | 113                                                                                              | 67             |
| Ilmasto- ja ympäristöystävällinen liikkuminen | 0                     | 382          | 0                                                                                                | 382            |
| Ekotehokkuutta parantava toiminta             | 171                   | 134          | 171                                                                                              | 134            |
| <b>Ympäristötuotot yhteensä</b>               | <b>7 157</b>          | <b>7 590</b> | <b>111 347</b>                                                                                   | <b>113 543</b> |

# Ympäristökulut

Koko kaupunkiorganisaatiossa vuonna 2016, tuhatta euroa

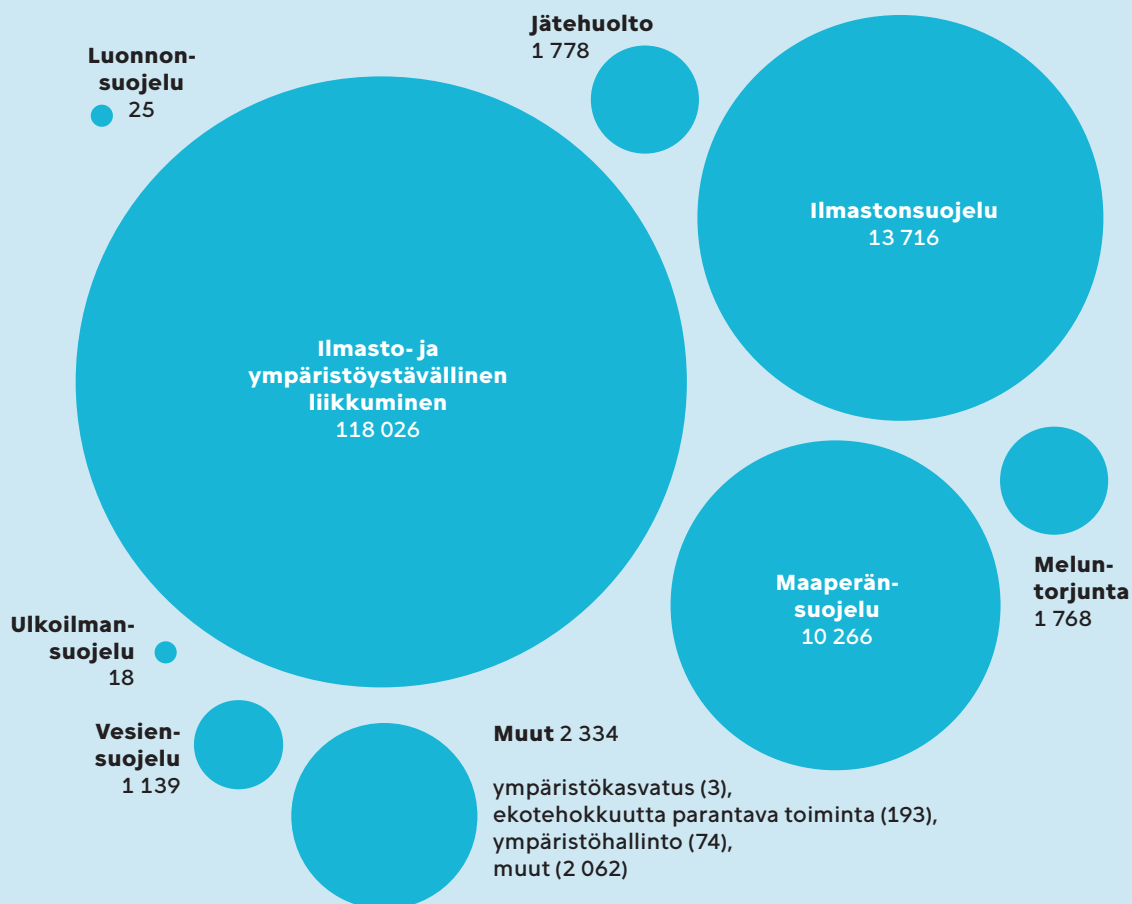


Taulukko 7.

|                                               | Kaupunki-organisaatio |               | Helenin ympäristötilinpito ja laskennallinen osuus HSY:n ja putkikeräysyhtiöiden luvuista mukana |                |
|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                               | 2015                  | 2016          | 2015                                                                                             | 2016           |
| Ulkoihman-suojelu                             | 4 677                 | 4 852         | 12 432                                                                                           | 12 605         |
| Ilmastonsuojelu                               | 1 965                 | 3 403         | 4 513                                                                                            | 7 471          |
| Vesiensuojelu                                 | 3 234                 | 3 535         | 18 558                                                                                           | 18 841         |
| Jätehuolto ja alueiden puhtaanapito           | 21 069                | 21 729        | 66 850                                                                                           | 65 131         |
| Maaperänsuojelu                               | 947                   | 15 162        | 1 133                                                                                            | 15 236         |
| Meluntorjunta                                 | 185                   | 213           | 185                                                                                              | 213            |
| Luonnonsuojelu                                | 8 039                 | 9 278         | 8 039                                                                                            | 9 278          |
| Ympäristöperustaiset verot                    | 6 194                 | 6 196         | 37 005                                                                                           | 52 004         |
| Ympäristönsuojelun viranomaistehtävät         | 6 144                 | 6 187         | 6 144                                                                                            | 6 187          |
| Ympäristöjohtaminen                           | 2 029                 | 1 743         | 3 326                                                                                            | 2 958          |
| Ympäristökoulutus ja ympäristökasvatus        | 2 525                 | 1 663         | 4 406                                                                                            | 2 881          |
| Ilmasto- ja ympäristöystävällinen liikkuminen | 13 879                | 16 340        | 13 879                                                                                           | 16 340         |
| Ekotehokkuutta parantava toiminta             | 190                   | 340           | 867                                                                                              | 890            |
| <b>Ympäristökulut yhteensä</b>                | <b>71 137</b>         | <b>98 835</b> | <b>177 338</b>                                                                                   | <b>218 225</b> |

# Ympäristöinvestoinnit

Koko kaupunkiorganisaatiossa vuonna 2016, tuhatta euroa



Taulukko 8.

|                                               | Kaupunki-<br>organisaatio |                | Helenin ympäristötilinpito ja laskennallinen osuus HSY:n ja putkikeräysyhtiöiden luvuista mukana |                |
|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                               | 2 015                     | 2 016          | 2 015                                                                                            | 2 016          |
| Ulkoilmansuojelu                              | 11                        | 18             | 11 898                                                                                           | 4 690          |
| Ilmastonsuojelu                               | 15 223                    | 13 716         | 15 223                                                                                           | 25 139         |
| Vesiensuojelu                                 | 549                       | 1 139          | 23 400                                                                                           | 42 480         |
| Jätehuolto                                    | 304                       | 1 778          | 11 078                                                                                           | 9 298          |
| Maaperänsuojelu                               | 10 266                    | 10 266         | 11 857                                                                                           | 11 041         |
| Meluntorjunta                                 | 646                       | 1 768          | 646                                                                                              | 1 768          |
| Luonnonsuojelu                                | 2 745                     | 25             | 2 745                                                                                            | 25             |
| Ilmasto- ja ympäristöystävällinen liikkuminen | 81 506                    | 118 026        | 81 506                                                                                           | 118 026        |
| Muut                                          | 286                       | 2 334          | 18 126                                                                                           | 11 120         |
| <b>Ympäristöinvestoinnit yhteensä</b>         | <b>111 536</b>            | <b>148 179</b> | <b>148 179</b>                                                                                   | <b>223 587</b> |

# Ympäristöindikaattorit

## Ympäristöjohtamisen ja kumppanuuksien indikaattorit

Taulukko 9.

| Tavoite                                                                                                                                                                                                            | 2016      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Hallintokuntien määrä (suhteessa kaikista hallintokunnista), joiden ympäristöjohtaminen on vähintään kevennettyjen ympäristöjärjestelmien kriteerien mukaista on 100 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka) | 45 % ●    |
| Hallintokuntien määrä (suhteessa tulospalkkion piirissä olevista hallintokunnista), joissa ympäristöjohtaminen on osana tulospalkkiojärjestelmää, on 100 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)             | 29 % ●    |
| Auditoitujen Ekokompassi-yritysten, Ilmastokumppani-yritysten sekä Itämerihaasteen vastaanottaneiden organisaatioiden yhteenlaskettu lukumäärä kasvaa (ympäristöpolitiikka)                                        | 404 kpl ● |

## Ilmastonmuutoksen hillinnän indikaattorit

| Tavoite                                                                                                                                              | 2016                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Helsingin alueen kasvihuonekaasupäästöt laskevat 30 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä (strategiaohjelma 2013–2016)                         | -25 % ●                                                                                                        |
| Helsingin alueen asukaskohtaiset kasvihuonekaasupäästöt laskevat 39 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä (pääkaupunkiseudun ilmastostrategia) | -42 % ●                                                                                                        |
| Energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöt laskevat 20 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä (strategiaohjelma 2013–2016)                        | -3 % ●                                                                                                         |
| Helsingin alueen asukaskohtainen energiankulutus laskee 20 % vuodesta 2005 vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)                               | -12 % ●                                                                                                        |
| Uusiutuvan energian osuus on vähintään 20 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka, strategiaohjelma 2013–2016)                                  | 10 % (Helen Oy) ●<br>18 % (kaupunki) ●                                                                         |
| Kaupungin oman toiminnan (julkiset rakennukset, ajoneuvot, katuvalot) energiansäästö 129 GWh (9 %) (KETS 2005–2016)                                  | 127 GWh (98 % tavoitteesta)<br><i>Varhaistoimien kanssa (ennen v. 2008): 191 GWh</i><br>(148 % tavoitteesta) ● |

## Ilmansuojelun indikaattorit

| Tavoite                                                                                                                                                  | 2016                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Typpidioksidin vuosikeskiarvo Mannerheimintien mittausasemalla ei ylitä 40 µg/m <sup>3</sup> (EU-direktiivi)                                             | 32 µg/m <sup>3</sup> ● |
| Typpidioksidin vuosikeskiarvo Mäkelänekadun mittausasemalla ei ylitä 40 µg/m <sup>3</sup> (EU-direktiivi)                                                | 37 µg/m <sup>3</sup> ● |
| Hengitettävien hiukkasten raja-arvotason ylittävien päivien määrä Helsingissä Mannerheimintien mittausasemalla on max 35 päivää vuodessa (EU-direktiivi) | 7 kpl/a ●              |
| Hengitettävien hiukkasten raja-arvotason ylittävien päivien määrä Helsingissä Mäkelänekadun mittausasemalla on max 35 päivää vuodessa (EU-direktiivi)    | 16 kpl/a ●             |

## Liikenteen indikaattorit

| Tavoite                                                                                                                                                    | 2016                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Helsingiläisten kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen osuutta liikenteestä lisätään %-yksiköllä vuosittain lähtötasosta 75 % (strategiaohjelma 2013–2016) | 77 % ●                                |
| Autoistuminen vähenee osana kestävä liikunnan edistämistä (strategiaohjelma 2013–2016)                                                                     | 330 autoa liikenne-käytössä/1000 as ● |
| Joukkoliikenteen matkamäärät lisääntyvät (strategiaohjelma 2013–2016)                                                                                      | 379 matkaa/as/a ●                     |
| Helsingin tieliikenteen hiilidioksidipäästöt laskevat 20 % vuodesta 1990 vuoteen 2030 mennessä (pääkaupunkiseudun ilmastostrategia)                        | -18 % ●                               |
| Helsingin ensirekisteröityjen henkilöautojen hiilidioksidipäästöt ovat keskimäärin 95 gCO <sub>2</sub> /km vuoteen 2020 mennessä (EU-asetus)               | 118,9 g CO <sub>2</sub> /km ●         |
| Pyöräilyn kulkutapaosuus on 15 % vuoteen 2020 mennessä (Brysselin julistus 2009)                                                                           | 10 % ●                                |

## Meluntorjunnan indikaattorit

| Tavoite                                                                                                       | 2016                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Meluesteitä rakennetaan nykyisen maankäytön suojaksi meluntorjunnan toimitasuunnitelmassa esitetyn mukaisesti | 0 m ●                   |
| Melua vaimentavia päällysteitä käytetään meluntorjunnan toimitasuunnitelmassa esitetyn mukaisesti             | 13 260 m <sup>2</sup> ● |

## Vesiensuojelun indikaattorit

| Tavoite                                                                                                                                                             | 2016             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Viikinmäen jätevedenpuhdistamon typpipäästöt mereen (t/a) vähenevät (ympäristöpolitiikka)                                                                           | 409 t/a ●        |
| Viikinmäen jätevedenpuhdistamon fosforipäästöt mereen (t/a) vähenevät (ympäristöpolitiikka)                                                                         | 21 t/a ●         |
| Sekaviemäriverkoston ylivuotojen määrä vähenee 20 % vuodesta 2012 vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)                                                       | 70 % ●           |
| Koulutettujen öljyntorjuntajoukkojen määrä on tasolla, jolla rantojen puhdistustoimintaan on riittävästi kaupungin omia koulutettuja joukkoja (ympäristöpolitiikka) | 840 henkilöä * ● |

\*Kaupungin painopiste öljyntorjunnassa on merellä ja suurin osa tähän mennessä peruskoulutetuista öljyntorjuntajoukoista on koulutettu merelle. Rantojen puhdistukseen on tavoitteena kouluttaa 340 päällystön ja alipäällystön kuuluvaa henkilöä, jotka johtavat rantapuhdistusorganisaation komppanioita. Puhdistushenkilöstö koulutetaan kunkin komppanian päällystön ja alipäällystön toimesta öljyvahingon tapahduttua välittömästi komppanioiden perustamisen jälkeen. Kaiken kaikkiaan on tavoitteena kouluttaa 1 000 henkilöä merellä ja rannoilla tapahtuvaan öljyntorjuntaan. 840 henkilön osalta koulutus on jo käynnissä.

## Luonnonsuojelun indikaattorit

| Tavoite                                                                                  | 2016          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Luonnonsuojelualueiden osuus maa-alasta (Helsingin luonnonsuojeluohjelma 2008–2017)      | 2,2 % ●       |
| Vettä läpäisevien alueiden pinta-ala Helsingissä (Helsingin kaupungin hulevesistrategia) | 60 % (2015) ● |

## Hankintojen ja jätteen indikaattorit

| Tavoite                                                                                                                                            | 2016                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Ympäristökriteerien osuus Helsingin kaupungin keskitetyissä hankinnoissa on 50 % vuoteen 2015 ja 100 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka) | 75 % ●               |
| Pääkaupunkiseudun (helsinkiläisten) kotitalousjätteen määrä asukasta kohden laskee 10 % vuoteen 2020 mennessä (ympäristöpolitiikka)                | 315 kg/as/a (2015) ● |

## Ympäristötietoisuuden indikaattorit

| Tavoite                                                                                                                                                                                                                           | 2016                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Ekotukihenkilöiden määrä kaupunkiorganisaatiossa kasvaa siten, että jokaisella työyhteisöllä on koulutettu ekotukihenkilö (ympäristöpolitiikka)                                                                                   | 1 285 ekotukihenkilöä ● |
| Kaupungin järjestämiin ympäristökasvatustapahtumiin ja ilmasto- ja energianeuvontaan osallistuneiden henkilöiden osuus kaupunkilaisista kasvaa, jotta henkilöstön ja asukkaiden ympäristötietoisuus paranee (ympäristöpolitiikka) | 30 % ●                  |

- Tavoite toteutunut tai toteutumassa
- Tavoitteen toteutuminen etenee oikeaan suuntaan
- Tavoitteen saavuttaminen on haasteellista

# Kuva- ja taulukkohakemisto

|    |                                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | KUVA 1<br>Helsingin kaupungin ympäristö-<br>johtamisen toimintamalli                                                                                                                        | 25 | KUVA 6<br>Viikinmäen jätevedenpuhdistamolta<br>mereen johdettu typpi- ja fosfori-<br>kuormitus 2004–2016                   |
| 15 | KUVA 2<br>Helsingin kasvihuonekaasupäästöt<br>sektoreittain 1990 ja 2001–2016                                                                                                               | 27 | KUVA 7<br>Kartta Helsingin nykyisistä luonnon-<br>suojelu- ja Natura-alueista sekä uuden<br>luonnonsuojeluohjelman kohteet |
| 17 | KUVA 3<br>HSY:n mittausasemilla ja passiivi-<br>keräinmittauksilla todetut typpidioksidin<br>(NO <sub>2</sub> ) vuosikeskiarvot 2006–2016                                                   | 35 | KUVA 8<br>Helsingin kaupungin ympäristötuotot<br>2016                                                                      |
| 17 | KUVA 4<br>Helsingin ilmanlaadun mittausasemien<br>hengitettävien hiukkasten (PM <sub>10</sub> )<br>raja-arvotason (50 µg/m <sup>3</sup> ) ylittävien<br>päivien lukumäärä vuosina 2006–2016 | 36 | KUVA 9<br>Helsingin kaupungin ympäristökulut<br>2016                                                                       |
| 21 | KUVA 5<br>Kulikutapajakauma Helsingissä 2016                                                                                                                                                | 37 | KUVA 10<br>Helsingin kaupungin ympäristöinves-<br>toinnit 2016                                                             |

**Ympäristöraportin koko aineisto löytyy osoitteesta**  
*[www.hel.fi/ymparistoraportti](http://www.hel.fi/ymparistoraportti).*

|    |                                                                                                               |       |                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|
| 11 | TAULUKKO 1                                                                                                    | 33    | TAULUKKO 5                                                      |
|    | Talousarvion sitovat ympäristötavoitteet 2016                                                                 |       | Öljyvahingot Helsingissä 2013–2016                              |
| 29 | TAULUKKO 2                                                                                                    | 35    | TAULUKKO 6                                                      |
|    | Käsittelyyn tai loppusijoitukseen viedyt pilaantuneet maat Helsingissä 2013–2016                              |       | Helsingin kaupungin ympäristötuotot 2015 ja 2016 (1 000€)       |
| 29 | TAULUKKO 3                                                                                                    | 36    | TAULUKKO 7                                                      |
|    | Helsingin kaupungille pilaantuneiden maiden ja kaatopaikkojen kunnostuksesta syntyneet kustannukset 2013–2016 |       | Helsingin kaupungin ympäristökulut 2015 ja 2016 (1 000€)        |
| 30 | TAULUKKO 4                                                                                                    | 37    | TAULUKKO 8                                                      |
|    | Ympäristökriteerien osuus Helsingin kaupungin keskitetyistä hankinnoista 2016                                 |       | Helsingin kaupungin ympäristöinvestoinnit 2015 ja 2016 (1 000€) |
|    |                                                                                                               | 38-39 | TAULUKKO 9                                                      |
|    |                                                                                                               |       | Ympäristöindikaattorit 2016                                     |

Ympäristökeskuksen kokoamaan ja toimittamaan raporttiin ovat tuottaneet tietoja kaikki kaupungin 27 vi-rastoa ja neljä liikelaitosta. Kaupunkikonserniin kuuluu myös 11 säätiötä ja 83 tytäryhteisöä, joista yhteensä 57 toimitti tietoja ympäristöraporttiin.

Ympäristöraportointia ohjaa kaupunginjohtajan asettama työryhmä, jossa ovat jäseninä puheenjohtaja Päivi Kippo-Edlund (Ymk), varapuheenjohtaja Katarina Kurenlahti (Kv), sihteeri Johanna af Hällström (Ymk), Marianne Annanolli (Kkanslia), Eeva Heckwolf (HKL), Pälvi Holopainen (HKR), Heidi Huvila (HKR), Maria Kuula (HSY), Seppo Manner (Opev), Sirpa Hinzell (Sote), Perttu Pohjonen (Hank), Aino Rantanen (Helsingin Satama), Annukka Eriksson (Kv), Maija Sarpo (palvelukeskus), Hanna Eriksson (HSL), Rauno Tolonen (Helen) ja Toni Åkerfelt (Stara).

## Helsingin kaupungin ympäristöraportti 2016

Helsingin keskushallinnon julkaisuja 2017:1

### **Julkaisija**

Helsingin kaupungin ympäristökeskus

### **Ulkoasu**

Kokoro & Moi

### **Kannen kuva**

Lauri Rotko

### **Valokuvat**

sivu 5: Maija Astikainen

sivu 18: Sakke Somerma

sivu 23: Margit Jensen

### **Taitto**

Marjo Kosonen/  
ympäristökeskus

### **Paino**

Next Print Oy

ISBN 978-952-331-227-2

(painettu julkaisu)

ISBN 9978-952-331-228-9

(digitaalinen julkaisu)

ISSN-L 2242-4504

ISSN 2242-4504

(painettu julkaisu)

ISSN 2323-8135

(verkkojulkaisu)

Avainsanat: ympäristöraportointi,  
ympäristöjohtaminen, ympäristötalous







## **Helsingin kaupungin ympäristökeskus**

Käyntiosoite  
Viikinkaari 2 A  
00790 Helsinki  
Postiosoite  
PL 500  
00099 Helsingin kaupunki  
Puhelinvaihde 09 310 1635  
[ymparistoraportti@hel.fi](mailto:ymparistoraportti@hel.fi)  
[www.hel.fi/ymparistoraportti](http://www.hel.fi/ymparistoraportti)