



8.7.2014

## YMPÄRISTÖRAPORTTI 2013



### Sisältö

Kaupungininsinöörin katsaus vuoteen 2013.....	2
Ympäristöjohtaminen .....	3
Henkilöstöä koskevat ympäristötavoitteet .....	5
Hankinnat .....	6
Ympäristöriskit .....	7
Ilmastonmuutoksen hillintä .....	8
Energiansäästö .....	8
Display -energia- ja päästömerkki .....	8
Energiansäästöön tähtäviä hankkeita .....	9
Liikkuminen .....	15
Ilmastonmuutokseen varautuminen .....	16
Ekologisesti kestävä rakentaminen.....	17
Massojen hallinta .....	18
Ilmansuojelu ja katupöly .....	21
Roskaantuminen.....	22
Meluntorjunta.....	22
Hulevedet, pienvedet ja Itämerensuojelu .....	23
Tulvasuojelurakenteet .....	25
Luonnon monimuotoisuus .....	25
Ympäristökasvatus ja kumppanuus .....	27
Taloudellinen katsaus ympäristöasioihin .....	30

Käyntiosoite: Kasarmikatu 21, Helsinki 13  
Postiosoite: PL 1500, 00099 Helsingin kaupunki  
Puhelin (09) 310 1661, Faksi (09) 310 38655  
www.hkr.hel.fi

Besöksadress: Kaserngatan 21, Helsingfors 13  
Postadress: PB 1500, 00099 Helsingfors stad  
Telefon (09) 310 1661, Fax (09) 310 38655  
www.hkr.hel.fi





8.7.2014

---

## Kaupungininsinöörin katsaus vuoteen 2013

Vuosi 2013 aloitti rakennusviraston uuden ympäristöohjelmakauden. Alkuvuodesta ympäristöohjelman toimenpiteitä hiottiin laajassa yhteistyössä viraston sisällä ympäristöryhmässä, osastoilla ja viraston laajennetussa johtoryhmässä. Nellivuotinen ympäristöohjelma hyväksyttiin ohjeellisesti noudatettavaksi yleisten töiden lautakunnassa. Ympäristöohjelmassa vuodelle 2013 asetetut toimenpiteet toteutuivat pääosin suunnitelman mukaan. Monet toimenpiteistä ovat koko ohjelmakautta valmistelevia, joten tulevat vuodet näyttävät ohjelman varsinaisen toteutumisen.

Yhtenä toimenpiteenä ympäristöohjelmassa on Ekokompassi -ympäristöjärjestelmän rakentaminen rakennusvirastolle yhteistyössä ympäristökeskuksen kanssa. Rakennusviraston pitkän ympäristöjohtamisen perinteen takia ympäristöjärjestelmän rakentaminen kävi jouhevasti ja ekokompassin muotti jousti myös kaupungin virastoon. Järjestelmää on rakennettu yhteistyössä viraston ympäristöryhmässä. Ekokompassi ympäristöjärjestelmä auditoidaan vuonna 2014.

Vuonna 2013 jatkettiin menestyksekkäästi energiatehokkuuden ohjausta rakennushankkeiden suunnittelussa energiakoordinaattorin avulla. Menettelyllä varmistetaan, että rakennushankkeelle asetetut energiatehokkuustavoitteet tulevat huomioituiksi. Energiakoordinaattorin asiantuntemukselle on tullut kysyntää. Vuoden 2013 lopulla käynnistettiin vuonna 2010 valmistuneiden matalaenergiaohjeiden (yleisohje sekä alakohtaiset suunnitteluohjeet) päivitystä koskeva työ. Joulukuun lopussa 2013 valmistui ensimmäinen versio Helsingin kaupungin julkisten uudisrakennusten lähes nollaenergiarakentamisen yleisohjeeksi. Ohjetta pyritään päivittämään vuonna 2014 yhdessä lähes nollaenergiarakentamisen alakohtaisten suunnitteluohjeiden kanssa.

Ympäristöasioiden tunnettuus rakennusvirastossa on noussut ja ympäristöryhmä sai vuoden tunnustuspalkinnon esimerkillisestä tiimityöstä uuden ympäristöohjelman työstämisen parissa. Ympäristöasiat ovat nousseet vahvasti esiin myös viraston uudessa strategiassa, jota laadittiin vuonna 2013. Tästä ympäristötyötä on hyvä jatkaa.

Raimo K. Saarinen  
kaupungininsinööri



8.7.2014

---

## Ympäristöjohtaminen

Kaupungin ympäristöpolitiikka hyväksyttiin kaupungin valtuustossa syksyllä 2012. Rakennusvirasto on sitoutunut toteuttamaan tätä ympäristöpolitiikkaa ja kaupungin strategiaohjelman sisältöjä. Strategiaohjelmassa 2009–2012 korostetaan ilmastomuutoksen hillinnän ja ympäristönsuojelun merkitystä nimeämällä eettiseksi periaatteeksi kaupungin vastuun globaalien ilmiöiden kantamisessa. Vastuu tulisi näkyä ilmastomuutoksen torjunnassa, ympäristönsuojelussa ja hankinnoissa. Lisäksi strategiaohjelman yhdeksi arvoksi on kirjattu ekologisuus. Strategiaohjelman periaatteet heijastuvat myös viraston omaan strategiaan.

Ympäristöohjelma sisältää strategiaohjelman osoittamien ympäristötavoitteiden lisäksi lukuisia tavoitteita kaupungin ympäristönsuojelun sektorikohtaisista ohjelmista ja keskeisistä alueellisista ohjelmista, kuten pääkaupunkiseudun ilmastostrategiasta. Lisäksi ympäristöohjelmassa on huomioitu lainsäädäntö ja viraston omia kehitystarpeita. Ympäristöohjelman toteutusta seurataan säännöllisesti muun muassa viraston asiantuntijoista koostuvan ympäristöryhmän kokouksissa, vuosittaisessa ympäristöraportoinnissa sekä ympäristöasioiden johdon katselmuksessa.

Rakennusviraston ympäristöohjelma vuosille 2013–2014 on hyväksytty yleisten töiden lautakunnassa 3.9.2013. Ohjelmassa jokaiselle toimenpiteelle on asetettu vastuutaho, mittari ja aikataulu sekä kuvattu toimenpiteen toteuttamiseen varatut resurssit. Ympäristöryhmä laati yhteistyössä ympäristöohjelman ja se palkittiin viraston joulujuhlissa esimerkillisestä tiimityöstä. Vuodelle 2013 asetetut tavoitteet kumpusivat edellisen ohjelman kehittämislinjoista ja onnistuivat hyvin. Jokainen vuodelle asetettu tavoite on taulukoitu tähän raporttiin.

Ympäristöohjelman lisäksi virastolle on talousarviotavoitteissa määritelty sitovia toiminnallisia tavoitteita, jotka liittyvät suoraan tai välillisesti ympäristönäkökohtiin. Vuodelle 2013 oli määritelty seuraavat sitovat tavoitteet, jotka kaikki toteutuivat:

1. Katujen hoidossa käytettävistä liukkaudentorjuntamateriaaleista (kiviaines ja suola) peräisin olevien hiukkasten (PM10) osuus on määräävänä tekijänä vuorokauden aikana enintään 30 ylitystapauksessa vuoden 2013 aikana.
2. Ydinkeskustan ja aluekeskusten keskeisimmät torit ja puistot sekä joukkoliikenteen terminaalien lähiympäristöt siivotaan arkisin ennen kello kahdeksaa aamulla.
3. Työmatkaliikennettä palvelevat 1. ylläpitoluokkaan kuuluvat tärkeimmät pääkadut sekä jalankulun ja pyöräilyn väylät on aurattu ja liukkaudentorjunta tehty aamulla ennen kello seitsemää.
4. Helsingin katu- ja puistorakentamisesta ylijäämämassojen vastaanotto-paikkoihin sijoitettavat massat puolitetaan vuoden 2010 tasosta käsittelemällä ne rakennuskelpoiseksi maa-ainekseksi.
5. Nuorista katupuukujanteista poistetut puut korvataan uusilla viimeistään seuraavan kasvukauden syksynä.

Viraston johtoryhmä seuraa ympäristöasioiden kehitystä ympäristöraportoinnin kautta, sekä tarvittaessa ympäristöasioita käsitellään myös johtoryhmän muissa kokouksissa. Vuosittainen ympäristöasioiden johdonkatselmuks oli syksyllä ja siinä kerrattiin vuodelle 2014 asetetut tavoitteet sekä käynnissä olevien toimenpiteiden tilanne. Vuonna 2013 tehtiin päätös auditoida ympäristöjärjestelmä Ekokompassijärjestelmän mukaisesti. Tämä tarkoittaa myös muokkauksia ympäristöohjelmaan. Syksyllä päivitettiin viraston ympäristönäkökohdat ja laadittiin jätahuoltosuunnitelma sekä päivitettiin lakilistaus.



8.7.2014

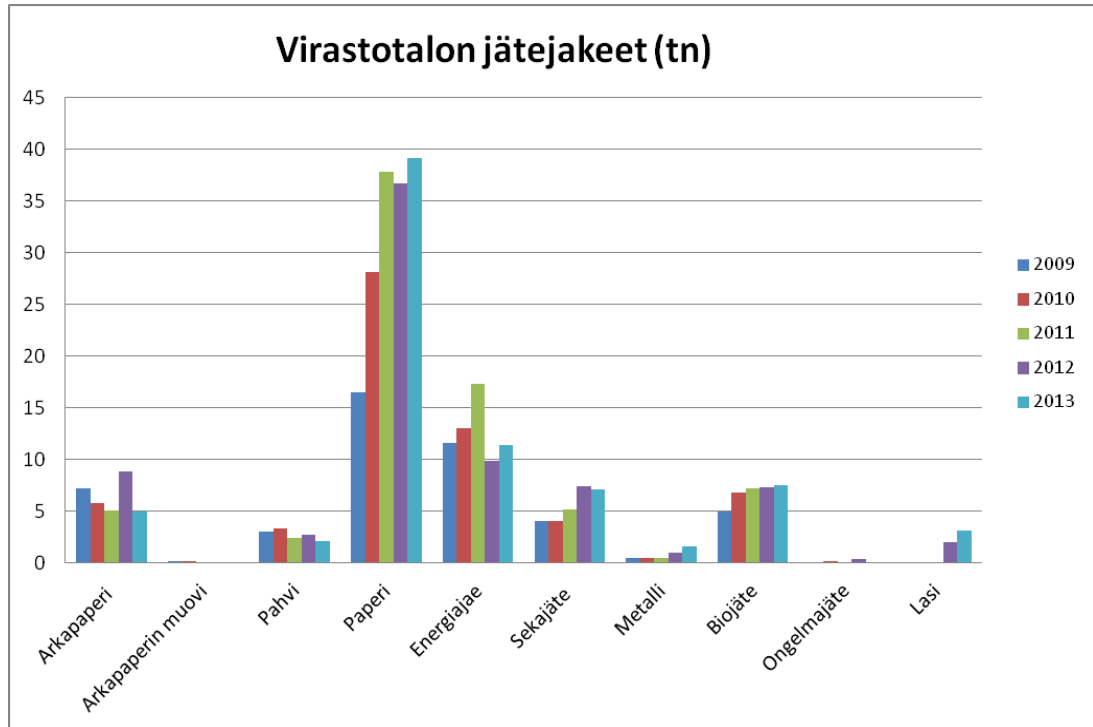
<p>1.1.1 Päivitetään ekotukihenkilöiden tehtäväkuva ja käydään esimieskeskustelut. Ekotukitoiminta otetaan osaksi viraston perehdyttämissuunnitelmaa. Vahvistetaan ekotukihenkilöiden roolia virastotalon energiansäästötyössä.</p>	<p>Tehtävänkuvan määrittäminen, päivitetty perehdytysuunnitelma</p>	<p>2013-2014</p>	<p>Ekotukihenkilöiden kokoonpano on päivitetty. Lisäksi ekotukihenkilöiden merkitys ekokompassi-järjestelmässä tunnistettiin ja heille järjestettiin avainryhmäkoulutus yhdessä ympäristöryhmän ja Staran vastaavien kanssa. Muutamassa pilottikahvihuoneessa suunniteltiin jätetilintä, joka toteutettiin vuoden 2014 puolella. Tehtäväkuva määritetään 2014.</p>
<p>1.1.1 Otetaan ekokompassi ympäristöjärjestelmä käyttöön yhteistyössä ekotukihenkilöiden kanssa. Lisätään ympäristöjärjestelmän tunnettavuutta toimistoissa järjestämällä ympäristöjohtamisen koulutusta ja tiedotusta viraston johdolle, keski johdolle sekä henkilökunnalle.</p>	<p>Ekokompassi ympäristöjärjestelmä käyttöön otettu ja hyväksytty, koulutusten ja tiedotteiden määrä</p>	<p>2013-2014, koulutukset jatkuvat 2015</p>	<p>Syksyllä 2013 ympäristöasiantuntijan ohjauksessa oli harjoittelija 3kk, joka aloitti ekokompassin rakentamisen. Ekokompassin toteutusvaihe alkaa keväällä 2014. Ekotukihenkilöt ovat olleet mukana avainkoulutuksessa ja jätetilintä aloittamisessa.</p>
<p>1.1.2 Arvioidaan rakennusviraston toiminnan kannalta keskeisimpien toimintojen ja hankkeiden ympäristövaikutukset. Lisäksi ympäristötiedonkeruuta parannetaan sisällyttämällä urakoihin raportointivelvollisuus: energiankulutus, jätemäärät, polttoainekulutus.</p>	<p>Valmistuneet arvioinnit ja kehittämissuunnitelmat ympäristöjohtamisjärjestelmään</p>	<p>2013 alkaen</p>	<p>Ympäristövaikutusten arvioinnin hankkeen pohjatyöaloitettiin syksyllä 2014 ekokompassin yhteydessä tehdyllä ympäristönäkökohtien arvioinnilla ja hankekuvauksen rakentamisella. Varsinainen hanke toteutetaan 2014</p>
<p>1.1.3 Kehitetään ympäristötilinpitoa tasoittain osastojen välisiä eroja: Tietojärjestelmäpohjaisen tiedonhaun toimintamallien ja ohjeistuksen kehittäminen, merkittävimpien tilaamisprosessien läpikäynti ympäristötilinpidon kannalta. Osastokamreerien koulutus.</p>	<p>Kaikki osastot ympäristötilinpidossa mukana 2013, ohjeistuksen päivittäminen 2014, koulutus 2015</p>	<p>2013-2016</p>	<p>Ympäristötilinpito oli syksyllä yksi kaupungin ympäristöjohtamisen koulutuksen aihe ja sen perusteella päätettiin ottaa käyttöön LASKEssa oleva ympäristötilinpidon tilirakenne rakennusviraston SAP:iin. Tämä on mahdollisesti käytössä, kun raportoidaan vuoden 2014 tietoja.</p>
<p>1.1.4 Järjestetään henkilöstölle koulutuksia erilaisista kaupungin ja viraston ympäristöstrategioista, ohjelmista ja selvityshankkeista</p>	<p>Koulutuspäivät, osallistujien määrät</p>	<p>2013-2016</p>	<p>Koko viraston yhteinen ilmastonmuutosseminaari järjestettiin 25.3.2013 ja Seminaariin osallistui 50 henkilöä. 8 asiantuntijan esityksen jälkeen oli johdon paneeli. ARK Kestävän rakentamisen koulutuskokonaisuus syksyllä: workshop + 4 koulutustilaisuutta eri aiheista. Kasviryhmän seminaari 30.1.aiheina mm. kaupunkipuut, kestävä perennat, vieraslajit, osallistujia 60 hlöä</p>

8.7.2014

## Henkilöstöä koskevat ympäristötavoitteet

### Jätteen synnyn ehkäisy ja jätehuolto

Virastotalon kokonaisjättemäärä (kaikki jätelajit) oli vuonna 2017 noin 77 tonnia. Kokonaisjättemäärä on ollut pienessä nousussa koko tarkasteluajan. Materiaalin hyötykäyttöaste on 99 %. Jättemäärät on laskettu keskimääräisten säiliöiden painojen mukaan ja ovat viitteellisiä.



Kuva 1. Virastotalon jätelajit tonneissa vuosina 2009–2013

Keräyspaperin ohella paperin kulutusta indikoi myös tulostettujen papereiden ja turvatulostimesta poimimattomien paperien määrä henkilöstöön suhteutettuna. Indikaattori on uusi ja tiedot on kerätty vuodesta 2013 lähtien.

Turvatulostuksesta tulostetut arkit	685889kpl ja 1552 ark/hlö
Turvatulostuksesta tulostamattomat arkit ja suhdeluku	74283kpl, 168ark/hlö ja 11%

### Työmatkaliikkuminen

Virastolla on työmatka- ja työasiamatkaliikkumisen ohjauksen periaatteet, joiden kautta henkilöstöä kannustetaan joustavan kulkumuotojen valintaan ekologisia kulkumuotoja suosien. Rakennusvirasto kannustaa työntekijöitään ilmastoystävällisempään liikkumiseen työ- sekä työasiamatkoilla mm. tarjoamalla turvallisen pyöräparkin, suihkun ja pukuhuoneet työmatkapyöräilijöille sekä työsuhdematkalippuja julkiseen liikenteeseen. Työntekijöillä on elokuusta 2010 asti ollut käytössään kaksi virastopyörää työasiamatkojen tekemiseen päivän aikana. Vuonna 2013

8.7.2014

virastopyörien käyttökertamäärää ei järjestelmämuutoksen takia saatu, mutta se oli edellisten vuosien kaltaista (2012: 23, 2011: 30, 2010: 30).

Vuonna 2013 uusittiin kysely koskien työmatkaliikkumista. Kysely toteutettiin osana HSL:n suurempaa kampanjaa, mutta toimi samalla vastaparina vuoden 2009 kyselylle. Tuloksissa selvisi, että rakennusvirastolaiset käyttävät edellistä kyselyä enemmän julkista liikennettä ja pyöräily on edelleen suosittua, etenkin kesäisin. Lisäksi etätöitä haluttaisiin tehdä enemmän kuin mihin on edellytyksiä tällä hetkellä. Rakennusvirastolaiset hyödyntävät suhteellisen hyvin kaupungin tarjoaman työsuhdematkaedun: Työsuhdematkalippuja haki vuonna 2013 yhteensä 231 rakennusvirastolaista ja lippuja toimitettiin yhteensä 2 039 kappaletta (2012: 198 haki yht. 2 011 lippua; 2011: 265 haki yht. 2 293 lippua). Asiointilippuja oli 187:llä.

Rakennusvirasto vuokraa käyttämänsä autot Staralta. Vuonna 2013 käytössä oli 37 ajoneuvoa (2012: 40 2011:39 ja 2010:29). Niiden polttoaineenkulutus oli 28 690 litraa bensiiniä (2012: 33 540l 2011:32 303l ja 2010:26 960l) ja 4 600 litraa dieseliä (2012: 3 981, 2011:5 860l ja 2010:4 760l). Vuoden 2011 loppupuolella HKR-Rakennuttaja otti käyttöönsä kaksi sähköautoa, joiden sähkönkulutus vuonna 2012 oli noin 950 kWh/auto. Vuoden 2013 kulutusta ei ole saatavilla, mutta on saman suuntainen. Lisäksi työmatkaliikkumiseen on käytetty takseja, jotka maksetaan taksikorteilla.

2.1.3 Edistetään henkilöstön ekologisia liikkumistapoja lisäämällä henkilöstön tietoisuutta olemassa olevista etuuksista kuten työsuhdematkalippueduista, järjestämällä keväisin pyörähuoltopäivä sekä parantamalla pukukoppien ja pyörätelineiden käytettävyyttä ja saavutettavuutta. Päivitetään tarvittaessa työmatka- ja työasiamatkaliikkumisen periaatteet.	Työmatkaliikkumisen sivun päivittäminen Helmiin, Helmi-uutisten määrä, pyörätapatumiin osallistuneet	2013–2014	Toukukuussa järjestettiin pyörähuoltoa Pyörällä töihin –päivänä jolloin tarjottiin myös aamiaista pyörällä töihin tulleeille. Osana HSL:n laajempaa kyselyä toteutettiin henkilöstökyselyn toinen puolisko, joka oli määritelty jo aikaisemmassa ymäristöohjelmassa. Tuloksista pidettiin työpaja, jossa luotiin seuraavia kehitysaskelaita. Kyselyn vastausprosentti oli korkea <b>XX</b> . Lisäksi Helmissä oli juttu, jossa neuvottiin pyöräilyyn liittyvistä fasiliiteista.
---	--	-----------	---

## Hankinnat

Rakennusvirasto on tilaaja- ja asiantuntijaorganisaatio, jonka toimintaan liittyy kiinteästi erilaisten hankintojen tekeminen. Ympäristöasiat otetaan viraston hankinnoissa huomioon vaihtelevasti. Osassa hankinnoissa ne ovat vakiintunutta toimintaa, kun toisaalla asiaa herätellään. Kestävät hankinnat tulevat olemaan yhtenä kehittämisen pääpainoalueena lähivuosina. Ympäristöohjelma ja viraston vuonna 2014 uusittu strategia asettavat tavoitteita ja toimepiteitä.

Vuonna 2013 osallistuttiin kaupungin kestävien hankintojen ryhmään, jossa kartoitettiin hankintojen ympäristökriteerejä sekä pohdittiin ympäristöpolitiikan seurannan järjestämistä. Työ on vielä kesken ja tulokset vasta suuntaa-antavia.

Kaikki uudet tilarakennushankkeet toteutetaan pääosin matalaenergiarakentamisena ja peruskorjauksessakin mahdollisuuksien mukaan. Lisäksi HKR-Rakennuttajan laatimat Helsingin kaupungin palvelurakennusten matalaenergiarakentamisen suunnittelualakohtaiset ohjeet uudis- ja peruskorjaushankkeille ja vuonna 2011 valmistuneet



8.7.2014

passiivienergiataloyleisohjeet ovat osa energiatehokasta hankintaa. Rakennuttamisessa talosuunnittelijoiden vuosisopimusvalinnassa on käytetty ympäristökriteerejä valintakriteereinä ja niillä on ollut tarjousten vertailussa oma painoarvo.

Vuonna 2013 päättyivät alueurakkakilpailutukset vuosille 2013–2017. Tarjoajien tuli antaa selvitys ympäristöasioiden hallinnan tasosta. Ympäristökriteerit otettiin mukaan osaksi laatuarviointia Tarjottavan kaluston tuli olla käyttöönottovuodeltaan vähintään 2002 ja uudemmasta kalustosta sai lisäpisteitä. Lisäksi lisäpisteitä oli mahdollista saada muista urakan ympäristönäkökohtien huomioimisesta osana annettavaa ympäristöselvitystä. Laatuosiossa ympäristöpisteillä oli 18 % painotus. Urakoitsijan valinta perustui kokonaistaloudelliseen edullisuuteen, jossa laadun painoarvo 30 % ja hinnan 70 %. Kokemusta hyödynnettiin myös ylläpidon allianssihakinnassa Pakilan alueurakkaan, jossa kalustokriteerejä kiristettiin edelleen.

Lisäksi virastossa vuonna 2008 kehitettyä katu- ja puistokalusteiden hankintaa varten tehtyä elinkaariarvioon perustuva laskuria päivitettiin.

<p>1.2.1 Laaditaan yleinen ohjeistus ympäristönäkökulman ja sosiaalisen vastuun huomioimisesta hankinnoissa (aloitus 2013) sekä pilotoidaan osastojen toimesta kohdekohtaisia hankintaohjeistuksia, jotka sisällytetään viraston toimintajärjestelmän prosesseihin. Järjestetään koulutukset valmistelijakoulutuksen yhteyteen 2015–2016.</p>	<p>Ympäristökriteeri 50 %:ssa hankinnoista 2015, kehitettyjen hankintaprosessien määrä, selvitys hankinnoissa käytettävistä hiililaskureista</p>	<p>2014–2016</p>	<p>Yleinen ohjeistus on valmisteilla, lisäksi alustavasti kartoitettu ympäristökriteerien määrää hankinnoissa.</p>
---	--	------------------	--

## Ympäristöriskit

Rakennusviraston laajan toimintakentän johdosta myös ympäristöriskien kirjo on suuri. Riskit on tunnistettu 2011 tehdyssä ympäristöasioiden hallinnan katselmuksessa. Suuri osa rakennusviraston ympäristöriskeistä liittyy ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin riskeihin. Ilmastonmuutoksen todelliset vaikutukset ovat epävarmoja, mutta todennäköistä on sään äärevöityminen. Ympäristöohjelman toimenpiteenä 2015 alkaa keskeisten toimintojen varautumissuunnitelman laadinta sään ääri-ilmiöiden varalle yhteistyössä tärkeimpien sidosryhmien kanssa. Viraston valmiussuunnitelma päivitetään tämän pohjalta.

Rakennusviraston toimialaan kuuluu useita tehtäviä, joissa käsitellään ympäristölle haitallisia aineita. Esimerkiksi vanhojen kaatopaikkojen sortumat ja pilaantuneiden maiden kunnostushankkeiden päästöriskit ovat mahdollisia. Riskejä hallitaan toteuttamalla lainsäädännön mukaista turvalliskoordinoitua ja käyttämällä osaavia konsultteja ja urakoitsijoita. Myös työmaiden kemikaalien käyttö, liiallinen katujen suolaus tai viheralueiden lannoittaminen voivat aiheuttaa ympäristön kemikalisoitumista. Riskienhallintaa tehdään ohjeistuksen ja luvituksen kautta.

Virasto osallistuu myös kaupungin virkamiehistä koostuvaan öljyntorjuntajoukkoihin, joita koordinoi pelastuslaitos.

Yleisen riskienhallinnan tasolla rakennusvirastossa käynnistyy 2014 riskien arvioinnin kehittämistyö. Myös toimintajärjestelmän prosesseissa arvioidaan riskejä.



8.7.2014

---

## Ilmastonmuutoksen hillintä

### Energiansäästö

Helsingin kaupungin energiansäästöä koordinoi kaupunginhallituksen asettama energiansäästöneuvottelukunta (ESNK). Sen tehtävänä on kehittää ja koordinoida kaupungin energiansäästötoimintaa sekä raportoida energiankäytöstä ja siinä tapahtuneesta kehityksestä vuosittain kaupunginhallitukselle. Kattava ESNK:n raportti löytyy ESNK:n Internet-sivuilta. Rakennusvirasto vastaa energiansäästöneuvottelukunnan käytännön toimista. Neuvottelukunnan puheenjohtajana toimii apulaiskaupunginjohtaja Sauri, varapuheenjohtaja ja sihteeri ovat rakennusvirastosta.

Helsingin kaupungin työ energiatehokkuuden edistämiseksi ja kaupungin hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi edistyi laaja-alaisesti monilla eri sektoreilla vuonna 2013. Kaupunki on sitoutunut energiatehokkuuden parantamiseen sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen monin eri sopimuksin ja ohjelmien. Hyvän kehityksen myötä kaupungin päästövähennystavoitetta korotettiin kaupungin uudessa strategiaohjelmassa 30 prosenttiin.

Tärkeimmät sitoumukset energiatehokkuuden parantamiseksi ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ovat Kuntien energiatehokkuussopimus (KETS) ja Kaupunginjohtajien energia- ja ilmastopopimus (Covenant of Mayors). Näiden sitoumusten täytäntöönpano ja ohjaus on annettu ESNK vastuulle. Sitoumuksia koskevien toimenpideohjelmien toteuttaminen aloitettiin vuonna 2009 saumattomana jatkona pitkäjänteiselle energiatehokkuustyölle.

### Display -energia- ja päästömerkki

Display-merkki havainnollistaa rakennuksen käytön aikaista energiankulutusta ja luokittelee sen välille A-G. Display esittää rakennuksen kaiken käytössä kuluttaman energian ja sen tuottamien päästöjen määrän ja siten rakennuksen todelliset ympäristövaikutukset. Lisäksi samassa yhteydessä annetaan vinkkejä rakennuksen energiatehokkuuden lisäämiseen. Kansainvälisessä hankkeessa kehitettyjä Display-merkkejä on laskettu vuodesta 2006 lähtien rakennusvirastossa noin 1500 yhteensä 386 kohteeseen ja merkin koulutustyyppisiä luovutustilaisuuksia on järjestetty lähes 200.

Vuonna 2013 Display-merkkiin lisättiin Energy Citiesin ja HKR-Rakennuttajan kehitystyön tuloksena mahdollisuus esittää myös kohteen luokiteltu sisäilman taso perustuen mitattuihin lämpötilatietoihin ja hiilidioksidipitoisuuksiin. Kehitystyön lähtökohtana oli tarve nostaa esiin hyvän sisäilman merkitys parannettaessa rakennusten energiatehokkuutta sekä osoittaa kiinteistöissä käytetyn energian ja sisäilman laadun välinen suhde.

Display-merkkiä käytetään virallisen energiatodistusten rinnalla niissä rakennuksissa, joihin se on jo laadittu. Uusi Display-merkki voidaan laatia vuosittain ja sen avulla voidaan esittää energiatehokkuuden muutokset.

### Energiakatselmukset ja kulutusseuranta

Helsingin kaupunki on KETS-sopimuksessa sitoutunut energiakatselmusten suunnitelmalliseen toteuttamiseen rakennusten ja muun toiminnan





8.7.2014

taloudellisesti kannattavien energiansäästömahdollisuuksien selvittämiseksi. Rakennusvirasto teettää energiakatselmuksia kaupungin kaikille hallintokunnille ja vastaa koordinoimastaan kaupungin katselmustoiminnasta.

Kaupungin kiinteistöjä katselmoidaan suunnitelmallisesti rakennusten ja muun toiminnan taloudellisesti kannattavien energiansäästömahdollisuuksien selvittämiseksi. 84 %:ssa kaupungin julkisista toimitiloista (rakennustilavuudella mitattuna) on teetetty kiinteistön energiakatselmus vähintään kerran. Palvelurakennuksissa tehdään tarpeen mukaan seuranta- ja käyttöönottovaiheen energiakatselmuksia. Vuonna 2013 valmistui yhteensä 4 energiakatselmusta, mikä vastaa 24 643 m<sup>2</sup>. Vuoden 2013 loppuun mennessä oli katselmuksia valmistunut 530 kaupungin palvelurakennuksessa, joka vastaa 2,835 milj. m<sup>2</sup>.

Energiakatselmuksissa löydetty toimenpiteet toteutetaan kunkin katselmuksen luovutuksen yhteydessä sovitun työnjaon mukaisesti hallintokuntien ja rakennuksen käyttäjien yhteistyönä. Mittavimmat energiatehokkuustoimenpiteet pyritään toteuttamaan yleensä laajempien peruskorjausten ja saneerausten yhteydessä. Vuoden 2013 loppuun mennessä löydettyistä toimenpiteistä oli toteutettu noin puolet.

Kuukausittainen kulutusseuranta kattoi vuoden 2013 lopussa noin 90 % kaupungin julkisista palvelukiinteistöistä (540 kohdetta). Rakennusviraston vuosittaisen seurannassa ovat kaikki kaupungin suoraan ja välillisesti omistamat rakennukset. Rakennusvirasto seuraa kulutusten kehittymistä ja ottaa yhteyttä tilan käyttäjään ja ylläpitoon kulutusmuutostapauksissa. Kulutustiedot löytyvät Internetissä e3-Portaalipalvelusta, joka sisältää myös tietoja kuntien rakennuksissa suoritetuista energiakatselmuksista, toteutetuista säästötoimenpiteistä, näiden kustannuksista ja arvioiduista vaikutuksista. Yhteistyössä tilakeskuksen kanssa aloitettiin mittareiden automatisoidun kulutusseurantajärjestelmän kehittäminen, joka tulee kattamaan tilakeskuksen omistamat kiinteistöt.

## **Energiansäästöön tähtäviä hankkeita**

HKR-Rakennuttajalla on käynnissä vuonna 2010 alkanut ETSIVÄ-projekti, jonka tarkoituksena on parantaa ja monipuolistaa yksittäisen kiinteistön energiankulutustietojen ja olosuhteiden raportointia eri osapuolille ja parantaa näin omalta osaltaan vikadiagnostiikkaa. Hanke on saanut TEKES-rahoitusta ja yhteistyötahoina on muita kaupungeja, Buildercom sekä VTT. Projektiin liittyy olennaisesti myös automaattisen kulutusseurannan kehittäminen. ETSIVÄ-hanke sai alkuvuodesta 2013 jatkoaikaa TEKES-rahoitukselle. Tuona aikana saatiin kehitettyä työkalun demoversiota sekä avattiin tietoyhteys kaupungin automaatiojärjestelmän sekä VTT:n palvelinten välille.

Kesällä 2013 koekäytettiin projektissa kehitettyä demotyökalua. Reaaliaikaisen kulutus- ja olosuhtetiedon hyödyntäminen, tunnuslukujen laskenta sekä siirtäminen tehokkaasti kiinteistönhuollon käyttöön ovat mahdollisen jatkokehityshankkeen keskeiset aiheet.



8.7.2014

2.1.3 Osallistutaan Innovatiivisuutta julkisiin investointeihin - hankkeeseen, jossa kehitetään ratkaisuja ja työkaluja innovaatioiden tehokkaampaan hyödyntämisen hankinnoissa. Selvitetään ESCO mallin hyödyntämistä julkisissa hankinnoissa.	Selvitys, kriteeristö ja malli	2013–2014	Vuonna 2012 alkanut Innovatiiviset julkiset investoinnit –hanke käynnistyi HKR-Rakennuttajan osalta vuonna 2013. Hankkeessa kaupungille laaditaan ESCO-palveluihin soveltuvat kilpailuttamis-, tarjouspyyntö- ja sopimusasiakirjat sekä malli kilpailutuksen vertailujen ja valinnan tekemiseksi. Hanke päättyy kesällä 2014.
---	--------------------------------	-----------	---

## Hallintokuntien sitovat energian säästötavoitteet

Uusien energiansäästötavoitteiden laadinnan lähtökohtana on ollut Helsingin kaupungin strategiaohjelma vuosille 2013 – 2016 ja sen linjaus "Vastuullisen energiapolitiikan tärkein työkalu on energiansäästö." Toimenpiteenä vastuullisen energiapolitiikan toteuttamiseksi Helsingin kaupunki laati syksyllä 2013 tavoitteet energiansäästön lisäämiseksi ESNK:n suositusten pohjalta.

Energiansäästöneuvottelukunnan asettaman työryhmän esityksen mukaisesti hallintokuntien sitovien energiansäästötavoitteiden työtä päätettiin jatkaa vuonna 2010 aloitetun mukaisesti. Erityistä huomiota kiinnitetään niiden hallintokuntien ohjaamiseen, joiden energiansäästötyö ei ole vielä käytännön tasolla käynnistynyt.

Kaupungin hallintokunnille on asetettu tavoitteeksi kahden prosentin kumulatiivinen, vuosittainen energiansäästö vuoteen 2020 asti. Vertailuvuotena on vuosi 2010. Kaupungin hallintokunnat on veloitettu laatimaan energiansäästön toimintasuunnitelmat vuosittaiseen energiansäästötavoitteeseen pääsemiseksi. Hallintokunnat päivittävät toimintasuunnitelmiansa tarvittaessa.

Vuoden 2013 loppuun mennessä oli valmistunut 20 hallintokunnan energiansäästön toimintasuunnitelmat ja tekeillä oli lisäksi 9 hallintokunnan suunnitelmat. Viisi hallintokuntaa on päivittänyt toimintasuunnitelmansa vuoden 2013 loppuun mennessä. Valmistuneet hallintokuntien energiansäästön toimintasuunnitelmat on julkaistu internet-sivustolla <http://www.energiatehokashelsinki.fi/>

Rakennusviraston oma energiansäästön toimintasuunnitelma hyväksyttiin yleisten töiden lautakunnassa 14.6.2011 ja se päivitettiin vuonna 2012. Toimenpiteiden raportointi yhdistettiin ympäristöraportointiin. Toimintasuunnitelma sisältää toimitilojen lisäksi ulkovalaistuksen ja muun yleisillä alueilla olevan tekniikan. Siinä konkretisoidaan viraston säästötavoitteet ja tavat jolla tavoitteet tullaan saavuttamaan. Suunnitelman merkittävimmät toimepiteet liitettiin osaksi uutta ympäristöohjelmaa vuonna 2013. Kokonaistavoite on ollut yksi viraston sitovista toiminnallisista tavoitteista vuosina 2013 ja 2014.

Vuoden 2013 aikana energiansäästötavoite tarkentui edelleen. Merkittävän muutoksen toi liikennevalojen mittarointiin liittyvä siirtyminen, jonka myötä kulutus on virheellisesti ilmoitettu edellisinä vuosina. Päällekkäisyys johtui vanhan koontisopimuksen ja mittarointiin siirtyvien kohteiden päällekkäisyydestä. Taulukossa 1. tarkennettu tilanne vuosien 2010-2013 osalta, josta selviää, että itse asiassa 4 % säästötavoite on saavutettu jo 2012. Lisäksi kiinteistöjen lämmön sääkorjasukerointia tarkastettiin ja tämä otettiin takautuvasti huomioon kulutuksissa, jotta vuodet olisivat vertailukelpoisia (taulukossa X tumman vihreällä).

8.7.2014

Rakennusviraston energiansäästötaavoite vuodelle 2013 on energiansäästöneuvottelukunnan suosituksen mukaisesti 4 % vuoden 2010 kokonaisenergiakulutuksesta mukaan lukien aiempien vuosien säästötaavoitteet. Päivityksen mukaan vuoden 2010 kulutus on 73 105 MWh, josta 4 % on 2 924 MWh. Toteutunut säästö oli 4900 MWh, joka on noin 6,7 % vuoden 2010 kulutuksesta. Rakennusviraston on saavuttanut joka vuosi ESNK:n asettamat tavoitteet. Vuonna 2011 ja 2012 tavoite oli vähentää 2 % vuoden 2010 kulutuksesta eli 1 462 MWh. Vuonna 2011 säästöä tuli yli tavoitteen 2 449 MWh, noin 3,3 %. Vuoden 2012 säästöä vuoteen 2010 verrattuna oli 3 576 MWh, 4,9 %.

Rakennusviraston energiankulutustiedot MWh (Lämpö kiinteistöjen osalta sääkorjattu kokonaiskulutus)

	Sähkö 2010	Lämpö 2010	Sähkö 2011	Lämpö 2011	Sähkö 2012	Lämpö 2012	Sähkö 2013	Lämpö 2013
Kasarmikatu 21	1 506	2 208	1 544	2 090	1 461	2 005	1 424	1 750
Talvipuutarha ja Villa Jyränkö	431	2 438	416	2 903	372	2 488	n.372	2 275
Autotalintie ja Ratttien autotarhat	54		65		56		52	
Kaasutintien autotarha			17		17		17	
Yleisten alueiden kohteet:	6 381	4 246	5 544	3 145	7 196	3 613	6 025	3 079
Liikennevalojen ylimääräinen osuus	-881		-1 024		-2 244			
YHTEENSÄ	7 491	8 892	6 562	8 138	6 858	8 106	7 890	7 104
Katuvalaistus:	56 722		55 956		54 565		53 186	
KAIKKI YHTEENSÄ	64 213	8 892	62 518	8 138	61 423	8 106	61 076	7 104
		73 105		70 656		69 529		68 180
Säästö verrattuna vuoteen 2010				2449		3576		n.4900

Taulukko 1. Rakennusviraston energiankulutustiedot MWh 2010–2013 (Kiinteistöjen osalta lämpö on sääkorjattu kokonaiskulutus)

## Yleisten alueiden energiankulutus

Vuonna 2012 yhteistyössä HKR-Rakennuttajan kanssa aloitettu katselmointi kolmessa eniten kuluttavassa yleisten alueiden katukohteessa on saatu päätökseen (Huopalahdentien alikäytävä, Kamppi ja Ruoholahden Itämeren tori). Ruoholahden Itämerentorin alikäytävän katselmoinnin jälkeen (2012) energiankulutusta pystyttiin vähentämään korvaamalla osa sähkölämmityksestä mekaanisella puhdistuksella. Kohteen luiskien osalta tällä tavalla säästettiin 304 540 kWh, eli noin 30 000 €. Katselmointityötä ei ole jatkettu.

Vuonna 2012 yhdessä Staran kanssa asennettiin Sokeritorin portaisiin GSM-ohjattava lämmityksen kytkentä. Yhteistyötä kehitetään Staran kanssa käyttökokemuksien saamiseksi talvelta 2014–15.

Selvitystyö portaiden rakentamisen linjaukselle on alkanut ja jatkuu vuonna 2014. Tähän mennessä Staralta on kerätty käyttökokemuksia sulanapidettävistä portaista ja on selvitetty sulanapidon ja manuaalisen ylläpidon kustannuksia. Lisäksi tulevaa suunnittelua ja rakentamista varten tulisi määritellä hyvät materiaalit ja rakenteet portaiden erilaisten käyttötartteiden perusteella.

Tavoitteen mukaisesti yleisten alueiden sähköä kuluttaville laitteille on nimetty vastuuhenkilö, joka parantaa koordinaatiota ja energiasäästötoimien kehittämistä. Kohteiden listausta on täsmennetty energiankulutuksen seurattavuuden parantamiseksi. Kehitystyön päätteeksi kulutustiedot on luettavissa Sävel+ -palvelusta huomattavasti paremmin mahdollistaen tiettyjen laitekokonaisuuksien (esim. portaiden sulanapito) seuraamisen ajantasaisesti ja myös reagoimaan nopeammin mahdollisiin



8.7.2014

häiriöihin. Selvitystyön yhteydessä ilmeni alussa mainittu liikennevalojen kulutustietojen päällekkäisyys.

2.2.2 Parannetaan yleisten alueiden portaiden ja luiskien energiatehokkuutta: Soveltuvissa kohteissa vaihdetaan ylläpito sähköisestä sulanapidosta mekaaniseksi tai parannetaan järjestelmän automatiikkaa. Laaditaan portaiden tuote- ja palvelulinjaus sulanapidon tarpeellisuudesta ja vaihtoehdoista erityyppisissä kohteissa (2014).	kWh/m <sup>2</sup> , kok. kWh, CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> , tuote- ja palvelulinja- uksen val- mistuminen	2013 alkaan	Sähkön ja käsityönä tehdyn ylläpidon arvioituja kustannuksia on vertailtu ja tehty esiselvitys aiheesta. Tulosten mukaan säästöjä on mahdollista saada lämmityksen uudelleen arvioinnilla, mutta vaatii vielä selvitystä.
---	--	----------------	---

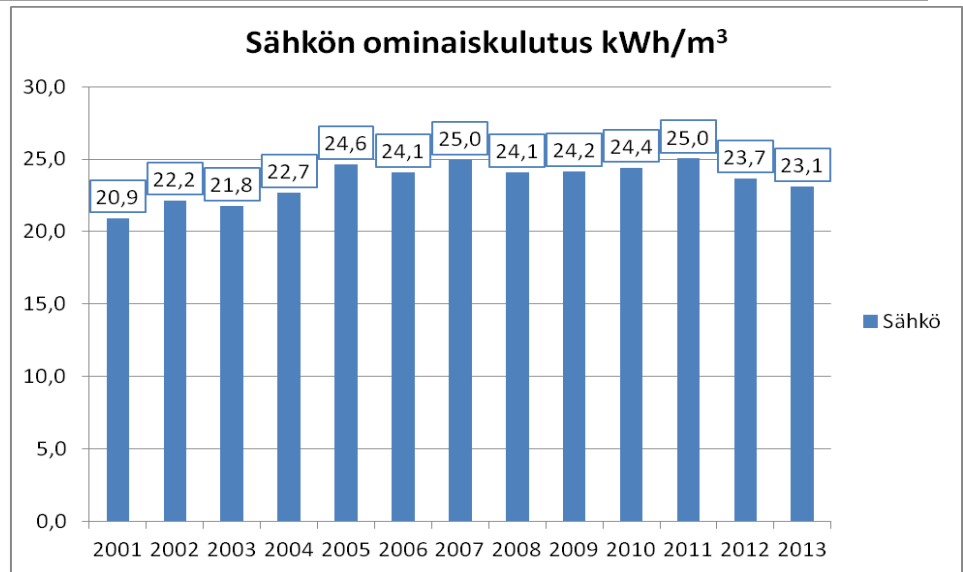
### Virastotalon energiankulutus

Virastotalossa tullaan toteuttamaan energiansäästön toimenpiteitä pienin askelin ennen rakennuksen suurempaa peruskorjausta, mm. ilmanvaihtoa säätämällä. Työntekijöitä kannustetaan säästämään energiaa jokapäiväisessä työssään. Ekotukihenkilöt toimivat henkilöstön tukena energiansäästöissä.

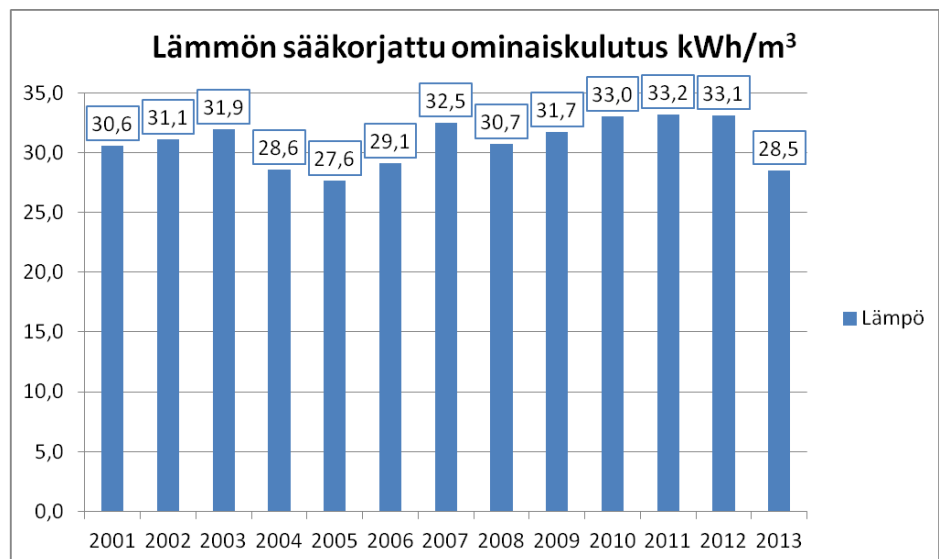
Vuonna 2013 virastotalon uuden puolen ilmanvaihdon pääkoneeseen vaihdettiin moottori ja taajuusmuuttajat. Näillä muutoksilla koneiston käynnistys vie vähemmän energiaa. Lisäksi lämmityksen ohjauksessa havaittiin ohjelmointivirhe, jonka korjauksen myötä keskuslämmitys toimii paremmin vuoden 2014 alusta, eikä huoneissa olevia irrallisia sähköpattereita tarvita.

Talon remonttien yhteydessä parannetaan energiatehokkuutta. Vuonna 2013 kattoa ja rapun lasitiiliseinää korjattiin. Autotallin ovensuuhun asennettiin oviverho, joka on parantanut energiatehokkuutta (kuva 3). Yhteensä lämmönsäakorjattu kulutus laski jopa 13,9 %. Tavoite koskien käytävien liiketunnistimien asennuksen selvittämistä siirtyi jälleen alkuperäisestä 2012 tavoitteesta. Kellarissa ja tallissa on liikkeentunnistimella toimiva valaistus asennettu 2011, joista on hyviä kokemuksia. Vuonna 2014 kokeillaan led-valojen toimivuutta ensimmäisessä kerroksessa. Lisäksi viraston palvelimiston päivitykseen ja atk-salin korjauksen yhteydessä energiansäästö oli mukana tavoitteissa.

8.7.2014



Kuva 2. Rakennusviraston virastotalon sähkön ominaiskulutus vuosina 2001–2013.



Kuva 3. Rakennusviraston virastotalon lämmön sääkorjattu ominaiskulutus vuosina 2001–2013.

## Ulkovalaistus

Ulkovalaistuksen uusimista ohjaa EU-komission asetus N:o 245/2009 (18.3.2009), joka määrittelee ulkovalaistuksessa käytettävien valaistuslaitteiden energiatehokkuusvaatimukset. Helsingin ulkovalaistuksen kannalta keskeisin on asetuksen vaatimus, jonka mukaan ns. elohopeahöyrylamput poistuvat markkinoilta vuoden 2015 loppuun mennessä.

Vuonna 2009 Helsingin Energia ja rakennusvirasto tekivät yhdessä suunnitelman vanhojen valaisinten uusimisesta rakennusviraston toimiessa tilaajana ja Helsingin Energia toteuttajana. Yhteensä uusittavia valaisimia on

8.7.2014

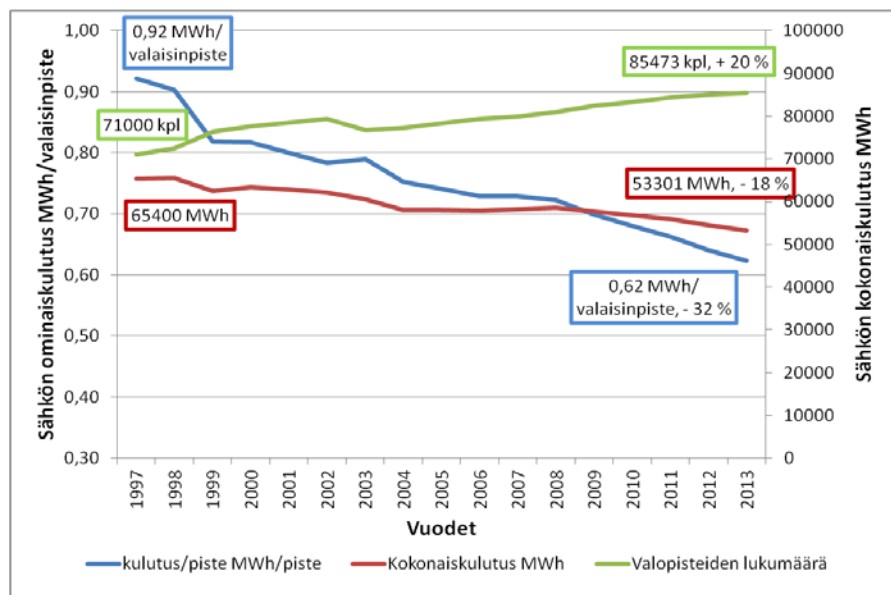
noin 48 000 kappaletta. Työ tehdään vuosina 2010-2015. Samalla uusitaan noin 1700 katuvalokeskusta, mikä mahdollistaa valaistuksen paremman ohjauksen. Valaistusta voidaan säätää esimerkiksi säätilan, liikennemäärän tai kellonajan mukaan. Toimenpiteiden myötä ulkovalaistuksen kokonaisenergiankulutus alenee jopa 20 % verrattuna lähtötilanteeseen investointien ollessa 20 – 30 miljoonaa euroa.

Vuonna 2013 uusittiin noin 6 500 valaisinta ja vuoden 2013 loppuun mennessä oli uusittu noin 35 700 valaisinta. Vuoden 2013 lopussa kaikki Helsingin 1 700 keskusta oli uusittu ja siirtyminen uuteen katuvalaistuksen ohjausjärjestelmään voidaan aloittaa. Älykkäällä valaistuksen ohjausjärjestelmällä tultaneen saavutettamaan merkittäviä energiansäästöjä.

Kaupunkialueen julkisessa ulkovalaistusverkossa oli vuonna 2013 yhteensä 85 473 valopistettä. Ulkovalaistuksen sähkönkulutus oli yhteensä 53 GWh. Kulutus väheni edellisvuodesta runsaat 2 %.

Uusien energiatehokkaiden valaistustekniikoiden kehitystä seurattiin tiiviisti. Katu- ja puistovalaistuksessa toteutettiin useita LED-valaistuskokeiluja. Suurin oli Herttoniemen noin 100 LED-valaisimen koealue. LED -valaisinten käytettävyyttä selvitettiin myös tutkimushankkeilla. Laajin oli Aalto-yliopistolta ja VTT:ltä tilattu pääosin Tekes -rahoitteinen AthLEDics -tutkimus.

Kansainvälisen valonkaupunkien järjestön LUCI:n (Lighting Urban Community International) toimintaan osallistuttiin edelleen. Helsinki on ollut järjestön jäsen vuodesta 2009.



Kuva 4. Katu- ja ulkovalaistuksen kokonaisenergiankulutus ja energiankulutus valaisinpistettä kohden

8.7.2014

2.2.1 Toteutetaan ulkovalaisinlaitteiden uusimisen suunnitelmaa energiatehokkuuden parantamiseksi sekä laaditaan ulkovalaistuksen tarveselvitys, jolla varmistetaan alueiden tarkoituksenmukainen valaistus.	uusittujen valaisimien ja ohjausjärjestelmien määrä/vuosi, kWh/katupinta-ala, tarveselvityksen valmistuminen	2013–2016	Koko kaupungin valaistuksen tarveselvityksen valmistelu eteni. Työ valmistuu helmikuun 2014 aikana. Tarveselvitys tulee ohjaamaan Helsingin kaupungin katu- ja viheralueiden valaistustoimenpiteitä useiden vuosien ajan.
--	--	-----------	---

## Liikuminen

### Kuljetukset ja ajo

Ympäristöohjelmaasa on asetetty tavoitteita kuljetusten päästöjen vähentämiseksi.

2.3.1 Vähennetään kaivumaiden kuljetuspäästöjä ylijäämämaiden määrää vähentämällä, hyötykäyttöä lisäämällä ja turvaamalla ylijäämämaiden vastaanottopaikat.	CO <sub>2</sub> /tonni, keskimääräinen kuljetusmatka	2013–2016	noin 25 600 ekv.CO2 tn
2.3.2 Vähennetään lumen kuljetuksen päästöjä järkevöittämällä logistiikkaa, kasvattamalla kuormakokoja ja hyödyntämällä lumen varastoinnin mahdollisuudet paikallisesti kaupunginosan alueella tai vähintään urakka-alueella.	CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> , keskimääräinen kuljetusmatka	2013–2016	Lumen lähivarastointipaikat kartoitettu ja lisätty talvihoidon varautumissuunnitelmaan. Osa paikoista käytössä v.2013 kevättalvella. Stara laatinut koko kaupungin laajuisen lumi-logistiikkasuunnitelman.
2.3.3 Edistetään pysäköinninvalvonnassa vähäpäästöisyyttä kokeilemalla sähköautojen käyttöä ja valvomalla joutokäyntiä kaupunkialueella.	sähköautojen pilotointi, joutokäynnin virhemaksujen määrä	2014 alkaen	Vuonna 2013 kokeiltiin eri sähköautomallien käytettävyyttä pysäköinninvalvonnassa, mutta teknologia ei vielä vastannut vaateita, sillä akku ei kestänyt työpäivän pituutta.

### Vähäpäästöisten autojen pysäköintietu

Helsingin kaupunki on ottanut käyttöön 31.5.2010 kriteerit vähäpäästöisille autoille ja myöntää niille 50 %:n alennuksen pysäköintimaksuista. Päästökriteerien täytyessä ajoneuvon tuulilasiin saa tarran, joka on voimassa määräajan. Pysäköintietuuden myöntää rakennusviraston asiakaspalvelu.

Vuoden 2013 loppuun mennessä pysäköintietuuden oli hakenut 649 ajoneuvoa (385 kpl vuonna 2012). Bensiini- ja dieselkäyttöisillä henkilöautoilla vähäpäästöisyyden kriteereinä ovat hiilidioksidipäästöt (CO<sub>2</sub>) alle 100 g/km ja Euro 5 -päästönormin vaatimukset. Maakaasua ja etanolia käyttävillä henkilöautoilla kriteereinä ovat alle 150 g/km hiilidioksidipäästöt ja Euro 5 -päästönormin vaatimukset. Kaikki täyssähköautot ja täyssähkökäyttöiset tieliikennekäyttöön rekisteröidyt mopoautot luokitellaan vähäpäästöisiksi. Kriteerejä tarkistettiin hieman vuonna 2013, jotta ne olisivat yhteneväiset henkilöautojen energiamerkinnän kanssa. Kriteerien tarkistaminen on menossa kaupunginhallituksen hyväksyttäväksi.

8.7.2014

## Pyöräilyn edistäminen

Rakennusvirasto on mukana kaupunginjohtajan asettamassa pyöräilyn edistämisyhmässä. Kaupunkisuunnitteluvirasto, rakennusvirasto ja HKL laativat kaupunginjohtajan asettamassa pyöräilyn edistämisyhmässä ja useiden hallintokuntien yhteisten työpajojen tuloksena pyöräilyn edistämishjelman, joka hyväksyttiin kaupunkisuunnittelulautakunnassa kesäkuussa 2013 ja kaupunginhallituksessa tammikuussa 2014. Ohjelmassa esitetyt toimet tähtäävät pyöräilyn houkuttelevuuden parantamiseen. Houkuttelevuus edellyttää, että pyörällä pääsee perille sujuvasti ja turvallisesti. Ehdotetut toimenpiteet painottuvat voimakkaasti pyöräilyväylien ja niiden ylläpidon kehittämiseen.

Rakennusvirasto edistää yhteistyössä kaupunkisuunnitteluviraston kanssa pyöräilyn uusien suunnitteluperiaatteiden käyttöönottoa katusuunnitelmissa ja rakentamisessa. Pyöräiliikenteen linjaosuuksien ja risteysjärjestelyjen parannukset tullaan viemään tyyppipiirustuksiin. Pyöräteiden ylläpitoluokitusta tarkistetaan ja valvontaa tehostetaan. Rakennusvirasto on osallistunut KSV:n pyöräilyn laatuikäytävien yleissuunnittelun konsulttitöiden ohjaukseen. Työt jatkuu vielä keväällä 2014.

Rakennusvirasto osallistuu myös pyöräilyn edistämisen tutkimusprojekteihin. Rakennusvirasto osallistui Tampereen teknillisen tutkimuskeskus Vernen vetämään Pykälä-hankkeen jatkohankkeeseen Pykälä II. Raportti valmistuu 2014. Hankkeen tuloksena esitetään konkreettisia toimenpiteitä kävelyn ja pyöräilyn potentiaalın edistämiseksi, edistetään arki- ja terveystuikuntaa sekä tuotetaan tietoa liikenteen ja maankäytön suunnitteluun ja päätöksenteon tueksi.

2.4.1 Parannetaan ja täydenne-tään kantakaupungin pyöräilyn tavoiteverkkoa siten, että reitit ovat laadullisesti jatkuvia ja sujuvia. Huomioidaan pyöräilyviraston toimintatavoissa mm. päivittämällä tyyppipiirustukset uusilla pyöräilyn suunnittelupe-riaatteilla ja selvittämällä pyö-räpysäköinnin parantamisen tarve ja toteutusmahdollisuudet sekä kehittämällä pyöräteiden ylläpitoa tarkentaen pääväylät ja niiden ylläpidon taso.	Päivitetty tyyppipiirus-tukset, py-säköinnin tarveselvi-tys, talviyl-läpidon kehi-tystoimet	2013–2016	Tyyppipiirustustyötä on tehty tiiviisti kaupunkisuunnitteluviraston kanssa. Teollisuuskadun jalkakäytävälle tehtiin erilaisia ja levyisiä nop-pakivi- ja betonikiviraitoja Näkövammaisten keskusliiton testausta varten. Testikävelystä saimme raportin ja suositukset jatkotyölle. Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi 10.12.2013 polkupyörien pysäköinnin kehittä-mishjelman jatkotyön pohjaksi eri hallinto-kuntien väliselle yhteistyölle. 2014 parissa kantakaupungin kohteessa toteutetaan tehos-tetusti järjestetty pyöräpysäköinti. Radanvarsi-reitit nostettiin korkeimpaan 1/A- hoitoluuk-kaan. Kevättalvella 2013 pilotoitiin tehostettua talvihoitoa keskustan erillisreitillä, tilattiin myös ulkopuolista valvontaa. Pilotin perusteel-la todettiin 1/A-hoitoluokan olevan optimi.
---	---	-----------	---

## Ilmastonmuutokseen varautuminen

Uudessa rakennusviraston ympäristöohjelmassa on useita toimenpiteitä, jotka osaltaan parantavat ilmastonmuutoksen varautumisen edellytyksiä. Toimenpiteitä on jakaantuneena eri teemoitusten alle, kuten mm. vesiin tai monimuotoisuuteen liittyen.

Rakennusviraston asiantuntijat osallistuivat ILKKA –hankkeen viherkerroin ja hiilitaselaskelmien kehittämistyöhön. ILKKA -hankkeessa





8.7.2014

(Ilmastonkestävä kaupunki – työkaluja suunnitteluun) edistetään ilmastonkestävää kaupunkisuunnittelua. Tarkoituksena on luoda suunnittelutyökaluja ja -ohjeistuksia kaupunkisuunnittelijoille sekä rakennus- ja viheralan yrityksille ilmastonmuutoksen huomioonottamisesta suunnittelussa. Hankkeeseen osallistuvat Helsinki, Vantaa, Turku, Lahti, HSY, Turun yliopisto ja Ilmatieteen laitos. Hankkeessa tehtiin vuonna 2013 mm. vertaisarviointi kaupunkien ilmastotoimista, luotiin Helsinkiin soveltuva viherkerroin, aloitettiin kokoamaan ilmastonmuutoksen sopeutumistoimien parhaita käytäntöjä ja hiilinielulaskuria sekä arvioimaan ilmastonmuutoksen sopeutumisen ja hillinnän keskinäisiä vuorovaikutuksia.

Helsingin kaupungin tulvaohje valmistui. Lisäksi Hulevesihaittojen ehkäiseminen kaupunkialueilla –selvitys valmistui ja aloitettiin huleveden varassa olevien luonto- ja virkistysarvojen kartoitus.

3.1.1 Laajennetaan kasvien ja puiden lajivalikoimaa sopimaan paremmin muuttuviin ilmasto-oloihin. Seurataan kokeiltujen lajien menestymistä.	5-10 uutta lajia tai lajikketta/vuosi, seurantaraportit	2013–2016	Mustilan arboretumin ja HKR:n yhteistoimintasopimuksen kautta hankittu lupaavia uusia lajeja ja lajikkeita katu- ja puistokohteisiin. Vartioharjuntien katupuuarboretumin ja Niskalan arboretumin uusien istutusten seurantatyö käynnistettiin.
--	---	-----------	---

## Ekologisesti kestävä rakentaminen

### Matalaenergiarakentaminen

Helsingin kaupunki on sitoutunut toteuttamaan uudisrakennuskohteet matalaenergiaperiaatteilla ja soveltamaan matalaenergiaohjeistusta myös peruskorjauksissa kunkin rakennuksen erityispiirteet huomioiden. Matalaenergiarakennushankkeiden suunnittelua ja toteutusta on jatkettu vuonna 2013.

Vuoden 2013 lopulla käynnistettiin vuonna 2010 valmistuneiden matalaenergiaohjeiden (yleisohje sekä alakohtaiset suunnitteluohjeet) päivitystä koskeva työ. Vuoden lopussa 2013 valmistui ensimmäinen versio Helsingin kaupungin julkisten uudisrakennusten lähes nollaenergiarakentamisen yleisohjeeksi. Ohjetta pyritään päivittämään vuonna 2014 yhdessä lähes nollaenergiarakentamisen alakohtaisten suunnitteluohjeiden kanssa. Uusi rakennusten energiatehokkuusdirektiivi edellyttää, että julkisen sektorin rakentamien uudisrakennusten tulee vuoden 2019 alusta lähtien olla lähes nollaenergiataloja.

Vuonna 2013 valmistui viisi matalaenergiatason palvelurakennuskohdetta, jotka ovat peruskorjauksia; lastenpäiväkoti Kumina, Myllypuron ala-aste ja lastenpäiväkoti, lastenpäiväkodit Nalle ja Keula sekä Roihuvuoren kirjasto ja Porolahden hammashoitola. Yhteensä matalaenergiakohteita on 23.

Energiatehokkuuden ohjausta rakennushankkeiden suunnittelussa jatkettiin energiakoordinaattorin avulla. Menettelyllä varmistetaan, että rakennushankkeelle asetetut energiatehokkuustavoitteet tulevat huomioiduiksi.

Vuonna 2010 alkanut Energiatehokas ja toimintavarma korjauskonsepti –hanke (ENERSIS) päättyi. Hankkeen tavoitteena oli luoda rakennusten korjauksille konsepti, jolla varmistetaan, että energiatehokkuusvaatimukset ovat linjassa sisäympäristön laadun parantamisen kanssa, eivätkä heikennä

8.7.2014

rakennusten kosteusteknistä toimivuutta. Yhtenä tarkastelukohteena oli Myllypuron ala-asteen peruskorjaus, jossa korjauskonseptia testattiin. Kohteeseen tehtiin laskelmia, joiden perusteella suunnittelua ohjattiin. Selvitys valmistui 2013. Hankkeen tutkijaosapuolina olivat VTT, Aalto yliopisto ja Tampereen yliopisto. Yritysosapuolina oli Helsingin lisäksi 14 muuta alan toimijaa. Hanke sai TEKES-rahoitusta.

2.1.1 Laaditaan lähes nolla energiarakentamisen yleisohjeet (2013) ja suunnittelualakohtaiset (LVIA, sähkö, rakennesuunnittelu) ohjeet (2014) uudisrakentamiseen ja peruskorjauskohteisiin sekä varmistetaan niiden käyttöönotto. Aloitetaan lähes nollarakentamisen pilottointi 2015.	Valmiit ohjeet ja niiden jalkauttaminen	2013–2014, jalkauttaminen 2015	Ensimmäinen versio lähes nollaenergiarakentamisen yleisohjeesta valmistui. Se päivitetään 2014 yhdessä lähes nollaenergiarakentamisen alakohtaisten suunnitteluohjeiden kanssa.
4.1.1 Laaditaan kestävä rakentamisen suunnittelun ohjeistus rakennussuunnittelun tueksi. Huomioidaan passiivienergia- ja nollarakentamisen ohjeet. Ohjeen käyttöönotto osastolla.	Ohjeistus ja sen käyttöönotto	2013–2014	Ohjeistuksen suunnittelu alkoi selvitystyöllä ja henkilöstön kouluttautumisella.

## Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen koerakentamishankkeissa

Rakennusvirasto on jatkanut aurinkoenergian käyttöönoton pilottihankkeita Aurinkolahden sekä Latokartanon peruskouluissa. Vuonna 2013 voimalan sähköntuotanto oli 17,5 MWh. Latokartanon peruskoululla arvioitu sähköntuotto oli 8,75 MWh.

Vuonna 2011 valmistuneessa Viikin ympäristötalossa aurinkosähkö korvaa arviolta 20 % ostosähkökulutuksesta ja vuonna 2013 järjestelmä tuotti sähköä 28,2 MWh. Ympäristötalo on myös kalliojäähdytyksen kehittämisen koekohde.

Korttelitalo Kanavassa on elokuusta 2012 lähtien toiminut aurinkosähköjärjestelmä, joka tuotti sähköä 14,8 MWh vuonna 2013. Kaikkien kohteiden energiantuottoa ja toimintaa tullaan seuraamaan myös tulevana vuosina.

Sakarimäen koulukeskuksen hybridilämmitysjärjestelmän työt saatiin maalämmön osalta valmiiksi vuoden 2013 aikana. Tavoitteena on tuottaa 80 % koulukeskuksen vuosittaisesta lämmöntarpeesta maalämmöllä, jota saadaan lämpöpumpulla 21 maalämpökaivosta.

## Ekologisesti kestävä infra-rakentaminen

### Massojen hallinta

Massatalouden merkitys kaupungin toiminnassa on korostunut viime vuosina laajojen aluerakentamishankkeiden myötä. Vuonna 2013 varauduttiin tuleviin, laajoihin meritäyttöihin Hernesaassa, Koivusaassa ja Kruunuvuorenrannassa muun muassa välivarastoimalla louhetta. Rakennusvirastolla on käytössä neljä massojen välivarasto-käsittelyaluetta Jätkäsaassa, Kalasatamassa, Kivikossa ja Kruunuvuorenrannassa. Lisäksi ympäristöluvan haku Hernesaaren välivarastokäsittelyalueelle on käynnissä.



8.7.2014

Helsingissä rakentamisen yhteydessä muodostuvien ylijäämämaiden hallinta ajautui vuonna 2010 haastavaan tilanteeseen. Heikkolaatuisille ylijäämämaille ei ole osoittaa vastaanottoa paikkaa. Kaivumaita joudutaan toimittamaan useisiin etäisiin ja kapasiteetiltaan pieniin vastaanotto paikkoihin, joiden vastaanottomaksut ovat keskimäärin kolminnelinkertaisesti vuoden 2010 tasosta. Ylijäämä maita toimitettiin rakennusviraston työmailta vuonna 2013 kaupungin ulkopuolisille vastaanottajille noin 8 000 tn, kun hyötykäyttöön meni 317 540 tn. Tilanne on parantunut huomattavasti edellisestä vuodesta, jolloin ylijäämä maita vietii rajojen ulkopuolelle moninkertaisesti enemmän.

Rakennusvirasto osallistuu EU-Life-hanke Absoilsiin ja Uuma 2-hankkeeseen, joilla muodostetaan infrahankkeisiin uutta materiaalitekniologiaa ja kehitetään uusiomateriaalien hyödyntämistä. Lisäksi rakennusvirasto on neuvotellut Espoon kanssa materiaalitehokkuushankkeesta, jossa Helsinki kustantaisi maankaatopaikan esirakentamista saaden itselleen läjitystilavuutta.

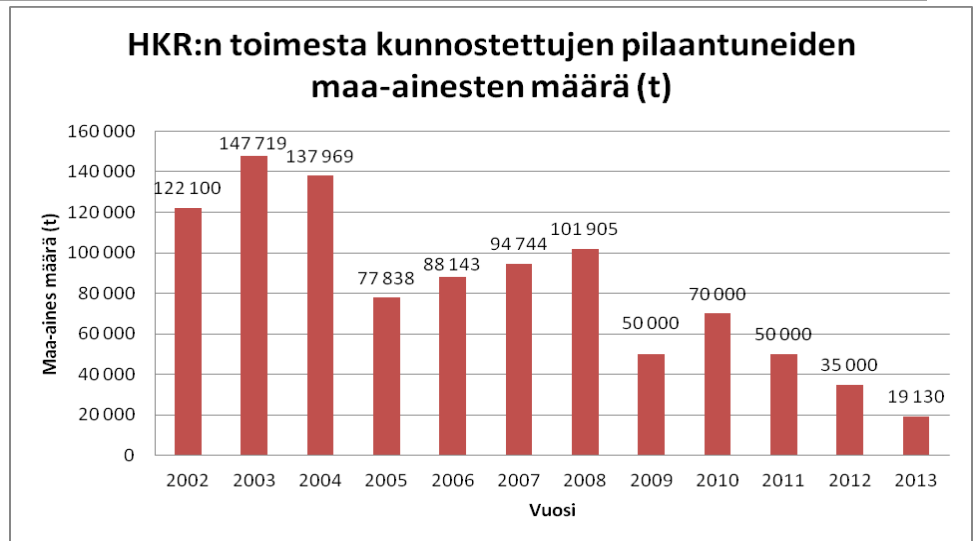
Kaupunginjohtajan asettama, maamassoja koordinoivan työryhmä laatii pilaantumattomien kaivumaiden hyödyntämisen kehittämissuunnitelman rakentamisessa muodostuvien ylijäämämaiden kokonaisvaltaisen hallinnan tehostamiseksi. Rakennusvirasto ohjaa kehittämissuunnitelman laatimista. Ohjelma valmistuu alkuvuonna 2014.

<p>4.2.1 Lisätään kaivumaiden ja purkumateriaalien, kuten asfaltin ja betonin hyödyntämistä rakennuskohteissa mm. suunnittelun ja rakennuttamisen ohjeistuksen, massakoordinaation ja valvonnan avulla. Kehitetään purkumateriaalien hyötykäytön ohjeistusta (betoni, tiili ja asfaltti) rakentamisessa.</p>	<p>Hyödynnettyjen massojen ja purkumateriaalin määrä/vuosi, käyttöosuus %</p>	<p>Kierrätysasfaltin käyttöaste 50 % 2016, muut 2013–2016</p>	<p>Osallistutaan kansalliseen UUMA2-hankkeeseen, jossa ydintarkoitus on parantaa uusiomateriaalien hyödyntämistä maarakentamisessa kehittämällä hankintoja huomioidaan ne paremmin. Purkumateriaaleille on laadittu ohjeistus (mm. betoni, asfaltti). Massakordinaattorin toimi perustettiin KPO:lle. Hyötykäyttöosuus on 97,5 %, joista suoraan hyötykäyttöön meni 66 %.</p>
--	---	---	---

### Pilaantuneiden maa-ainesten ja sedimenttien kunnostus

Pilaantuneita maa-aineksia ja haitta-aineita sisältäviä sedimenttejä kunnostettiin rakennusviraston toimesta vuonna 2013 yhteensä noin 20 tonnia, kuva 5. Suurimmat työmaat olivat Kalasatamassa ja Töölönlahdella. Kunnostushankkeet liittyivät maankäytön muutokseen.

8.7.2014



Kuva 5. Rakennusviraston toimesta kunnostettujen pilaantuneiden maa-ainesten määrät vuosina 2002-2013. Määrät ilmoitettu tonneina.

Jätkäsaaren alueella muodostuvat pilaantuneet maat, lukuun ottamatta ongelmajätteitä, sijoitetaan Hyväntoivonpuiston hyötykäyttöalueille. Vuonna 2012 kapseloitiin eli eristettiin ympäristöstä tiiviillä pintarakenteella ensimmäinen hyötykäyttöalue, jonne sijoitettiin 44 000 m<sup>3</sup> pilaantuneita maita. Uuden, suuremman hyötykäyttöalueen ympäristölupa saatiin vuonna 2013. Alueelle voi sijoittaa edellä mainittuja pilaantuneita maita noin 100 000 m<sup>3</sup>. Muualta pilaantuneet maat toimitettiin kaupungin ulkopuolelle, eri vastaanottajille.

Vuosaaren kaatopaikan kunnostamisen ympäristölupaan saatiin muutos vuonna 2013. Muutos mahdollistaa 500 000 m<sup>3</sup> ylijäämämaiden hyötykäytön alueen muotoilutäytöissä ja pintarakenteissa. Iso-Huopalahden kaatopaikan kunnostamisen ympäristölupahakemus on vireillä.

## Purkumateriaalien hyötykäyttö

Rakennusvirastolla on toiminnassa viisi välivarastointi- ja esikäsitteilykenttää. Kentät sijaitsevat Jätkäsaarella, Kalasatamassa, Kivikossa, Vuosaarella ja Laajasalon Kruunuvuorenrannassa. Kentillä välivarastoidaan ja käsitellään muun muassa louhetta, ylijäämämaita, voimalaitostuhkia, pilaantuneita maita sekä mahdollisesti muita materiaaleja ympäristölupien mukaisesti. Lisäksi kentillä murskataan kierrätysmateriaaleja (asfaltti-, betoni- ja tiilijäte) ja kuivataan ruoppaus sedimenttejä. Kentät mahdollistavat suurten aluerakentamishankkeiden hallitun rakentamisen ja kierrätysmateriaalien hyötykäytön. Kenttien operoijana on Stara. Hyötykäyttö vähentää materiaalien kuljetuksia ja niistä aiheutuneita päästöjä. Kentillä oli välivarastoituna vuoden 2013 lopussa yhteensä noin 424 860 m<sup>3</sup> louhetta, kitkamaita ja haitta-ainepitoisia sedimenttejä. Välivarastojen maksimikapasiteetti on noin 3 000 000 m<sup>3</sup>. Vaihtuvuutta on ollut 260 580 m<sup>3</sup>. Materiaaleja hyötykäytettiin meritäytöissä ja Vuosaaren kaatopaikan muotoilussa, Maarianmaanpuiston täyttöihin sekä Vuosaaren liikuntapuiston esikuormituspenkereeseen. Lisäksi vuonna 2013 oli käynnissä hankkeet asfaltin ja betonin uusiokäytön tehostamiseksi pääkaupunkiseudulla.



8.7.2014

## Ilmansuojelu ja katupöly

Rakennusvirastolla on merkittävä rooli katupölyn torjunnassa ja ilmansuojelussa. Rakennusvirasto tilaa mm. talviylläpidon ja katujen kevätpuhdistuksen, jotka vaikuttavat ilmanlaatuun. Kaupunkitasolla ilmansuojelun tavoitteita on asetettu Helsingin ilmansuojelun toimintaohjelmassa ja kaupungin ympäristöpolitiikassa. Lisäksi kaupunginjohtajan asettaman kadunpidon kehittämissuunnitelman loppuraportti sisältää 50 kehittämisehdotusta, joista useat tukevat myös ilmanlaadun parantamistavoitteita. Toimenpiteistä noin 60 % tuli rakennusviraston valmisteluvastuulle.

Vuonna 2013 päättyneet rakennusviraston koordinoimat NASTA-tutkimushankkeet (2011–2013) selvitti monipuolisesti nastarenkaiden käytön vähentämisen vaikutuksia mm. ilmanlaatuun ja terveyteen sekä liikenneturvallisuuteen. Mahdollisista jatkotoimista kitkarenkaiden käytön edistämiseksi suositellaan tutkimustulosten perusteella ([www.nasta-tutkimusohjelma.fi/](http://www.nasta-tutkimusohjelma.fi/)).

Rakennusvirasto on mukana myös ReDust -hankeessa (EU Life+, 2011–2014). Tavoitteena on löytää talvikunnossapitoon keinoja, jolla katupölyä voidaan vähentää parhaiten ja edesauttaa näiden keinojen käyttöönottoa. Saatua tuloksia hyödyntäen kehitetään toteuttamiskelpoinen strategia katupölyä vähentävistä talvikunnossapidon toiminnoista. Hanketta koordinoi ympäristökeskus ja mukana on Helsingin kaupungin lisäksi Espoon ja Vantaan kaupungit, HSY, Nordic Envicon Oy ja Metropolia ammattikorkeakoulu ([www.redust.fi](http://www.redust.fi)).

Rakennusvirastolla on käytössä työmaista aiheutuvien haittojen hallintamenetelmä "Haitaton". Vuonna 2013 Haitaton-tarkastelu tehtiin kaikille HKR:n työmaille ja yhteisille kunnallisteknisille työmaille (YKT) Lisäksi HKR kehitti ja pilotoi Haitaton-tarkastelun pohjalta laadittua seurantajärjestelmää. Poikkeamat työmaahaittojen hallinnassa todetaan jokaisessa työmaakokouksessa ja ne muodostavat hankekohtaisen haittaindeksin, joka on osa rakennusviraston tuottavuusmittaristoa.

Euroopan unionin laatuvaatimusten mukaan hengitettävien hiukkasten raja-arvon ylittäviä vuorokausia saa olla vuodessa enintään 35 kappaletta jossakin mittauspisteessä, mutta rakennusviraston sitova toiminnallinen tavoite vuonna 2013 oli pysyä alle 30 vuorokauden ylityksen. Eniten ylityksiä oli Mannerheimintien asemalla ja sielläkin vain 17 ylitystä.

Ilmalaadun seuranta toteutetaan yhteistyössä HSY:n kanssa, jonka Internet -sivuilta löytyvät seurannan tulokset. 35 vuorokauden raja-arvo ei ole ylittynyt vuoden 2006 jälkeen.

<p>5.1.1 Tehdään investointikohteisiin työstä aiheutuvien häiriöiden arviointi ja suunnitelmat tilapäisistä liikennejärjestelyistä sekä tehostetaan hankkeiden etenemisen asian tuntijavalvontaa. Parannetaan Haitaton-menetelmän hyödyntämistä urakka-asiakirjojen muokkaamisessa arvion mukaiseksi. Alueiden käyttöluvissa arvioidaan hankekohtaisesti lupaehdot.</p>	<p>Käyttöön KPO:n investointihankkeissa sekä merkittävässä PAO:n alueiden käyttöluvissa, PM10 hiukkasten ylityskerrat/vuosi</p>	<p>2013 alkaen</p>	<p>Haitaton työkalu on laajasti käytössä, mutta sen hyödyntämistä luvituksessa ja valvonnassa kehitetään edelleen.</p>
---	---	--------------------	--



8.7.2014

5.2.1 Pidetään puukujanteet hyväkuntoisina korvaamalla vaurioituneet puut (100kpl/vuosi) ja tutkimalla katupuiden huonokuntoisuuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten katujen suolausta.	korvattavia puita vähintään 100kpl /vuosi, tutkimustulokset	2013–2016	Käynnistetty katupuurivien täydennysistutusten periaatteiden laatiminen. Tieto puuttuvista katupuista kerättiin touko-kesäkuun aikana. Tarvittavat täydennysistutukset teetettiin syksyn aikana. Tiedot vietiin puurekisteriin.
5.3.2 Arvioidaan ja priorisoidaan Nasta-tutkimusohjelman perusteella toimenpiteet kitkarenkaiden käytön edistämiseksi.	Arvio ja päätös jatkotoimenpiteistä	2013	Hankkeen päättymisen jälkeen Khs:n päätöksen (12.11.2012) esittelytekstin mukaan rakennusvirasto tekee yhdessä ympäristökeskuksen ja kaupunkisuunnitteluviraston kanssa esityksen mahdollisista jatkotoimista ja suosituksista. Siirtyi vuodelle 2014.

## Roskaantumisen

Ympäristön roskaantuminen on vuonna 2013 ollut esillä monella eri tavalla rakennusviraston toiminnassa. Ympäristöohjelmassa on esitetty toimenpiteeksi selvittää vaihtoehdot lumen merikaadon roskaantumisen vähentämiseksi vuonna 2015. Lisäksi Jätkäsaaren meritäyttöjen yhteydessä mereen joutui massojen mukana sinne kuulumatonta rakennustyömaajätettä. Täyttömaan syntymisen prosesseja tarkistettiin vastaavan estämiseksi. Myös ns. isännättömien tapahtumien jatkuva lisääntyminen on aiheuttanut huomattavaa kaupunkiympäristön roskaantumista ja siten rakennusvirastolle lisää työtä ja kuluja. Yhteistä toimintalinjaa on etsitty yhteistyössä isompien tapahtumajärjestäjien kanssa. Rakennusviraston järjestämät siivoustalkoot ovat suosittuja ja hyviä asennekasvatustapahtumia, lisää luvussa Ympäristökasvatus.

Siisti Stadi -toiminnan puitteissa on vuonna 2013 kerätty yhteensä 41 tonnia erityyppistä jätettä kaupunkiympäristöstä. Jättemäärä oli sama kuin vuonna 2012. Vastaava luku oli 105 tonnia vuonna 2011 ja 126 tonnia vuonna 2010. Selkeä jätteen vähentymistä voidaan siis havaita. Suurin osa jätteestä on sekajätettä, auto- ja sekapeltiä sekä puujätettä.

## Meluntorjunta

Vuonna 2013 valmistui Helsingin kaupungin meluntorjunnan toimintasuunnitelman tarkistus, joka perustuu meluntorjunnan toimintasuunnitelmaan 2008 sekä vuoden 2012 meluselvitykseen.

### Melua vaimentavat päällysteet

Melua vaimentavien päällysteiden käyttöä on jatkettu yleisten töiden lautakunnan päätöksen 13.8.2009 (412 §) mukaisia käyttöperiaatteita noudattaen. Vuonna 2013 ei päällystetty katuja asfalttiurakoitsijoiden melua vaimentavina päällysteinä markkinoimilla erikoistuotteilla. Seuraavissa kohteissa on käytetty tavanomaista päällystettä pienirakeisempia SMA 8- ja SMA 11-päällysteitä:

- Malminkartanonatie välillä Kartanonkaari-Ratasilta (SMA 11)
- Näyttelijäntie (SMA 8)
- Tapaninvainiontie välillä Katajamäentie-Suutarilantie (SMA 11)
- Päivoläntie välillä Veljestentie-Tapanilankaari (SMA 11)



8.7.2014

- Pirkkolantie välillä Lehtotie-Pirjontie (SMA 11)

## Rakennetut melusteet

Vuonna 2013 rakennusvirasto on toteuttanut yhteistyössä Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kanssa seuraavia melusteita:

- Meluvallin rakentaminen Kehä I:n pohjoispuolelle Kivikon kohdalla jatkui. Meluvallin rakentamiseen on käytetty alueen katujen rakentamisesta syntyneitä ylijäämämassoja.

Rakennusvirasto on toteuttanut katujen meluntorjuntakohteita seuraavasti:

- Tapaninkyläntien melusteiden rakentaminen välillä Sidekuja – Rintamasotilaantie valmistui 2013 nykyisen meluvallin korotuksen viimeistelytoilla. Meluseinien rakentaminen alkoi marraskuussa 2012.

Vuonna 2013 ei valmistunut yhtään melustekohdetta.

6.1.1 Rakennetaan melusteita nykyisen maankäytön suojaamiseksi tai uusilla kaava-alueilla investointiohjelman mukaisesti ja ylijäämämassoja hyödyntäen. Tehdään yhteistyötä Liikenneviraston kanssa yleisten teiden ja rautateiden melusteiden osalta.	€/vuosi (maankäytön suojaamiseksi rakennetut ja kaava-alueiden melusteet)	jatkuva	Tapaninkyläntien melusteet välillä Sidekuja - Rintamasotilaantie, 2013 kustannukset 973 000 €, yhteensä 1 270 000 €. Valmistunut 2013. Kehä I Kivikon kohdalla 2013 kustannukset (melusteiden osuus) 390 000 €. Rakentaminen jatkuu 2014.
6.1.3 Jatketaan hiljaisten päällysteen käyttöä meluntorjuntaohjelman päivitetyn listauksen mukaan.	m2	jatkuvaa	Vuonna 2013 toteutetut päällystemäärät 29 400m2

## Tärinähaittojen torjunta

Vuonna 2013 asukkaat reklamoivat liikenteen aiheuttamasta tärinästä kahdessa kohteessa, joista toisessa suoritettiin mittaus. Tärinän ei mittauksen perusteella voitu katsoa olevan liiaksi asumismukavuutta häiritsevää tai kiinteistön rakenteille riskejä aiheuttavaa. Lisäksi urakoitsijoiden kanssa selvitettiin yksittäisiä tapauksia katujen ja kunnallistekniikan rakentamisen aiheuttamista tärinähaitoista. Urakoitsijoilta tulee jatkossa edellyttää aiempaa kattavampaa rakentamisen aiheuttaman tärinätason tarkkailua ja tärinähaittojen vähentämiseen tulee rakennusviraston työmailla kiinnittää aiempaa enemmän huomiota.

## Hulevedet, pienvedet ja Itämerensuojelu

### Hulevedet

Vuonna 2013 valmistui diplomityö, jonka tarkoituksena oli tarkastella syitä tiheästi rakennetuilla taajama-alueilla tapahtuville hulevesitulville sekä esittää ratkaisuja kaupunkirakenteeltaan erilaisten kohteiden hulevesitulvien ehkäisylle ja hallinnalle. Esimerkkeinä on käytetty valittuja kohteita Helsingin kaupungin hulevesitulvaherkistä alueista tehdyssä selvityksessä esitetyistä ongelmakohteista. Työssä esitetään muutoksia

8.7.2014

nykyisiin mitoitussadekäytäntöihin erityisesti mallintamisen osalta, jotta lyhytaikaiset rankkasateet voidaan ottaa paremmin huomioon.

2013 käynnistettiin konsulttiprojekti, jossa tutkitaan hulevesien hyödyntämistä arvokkaiden kosteikkoalueiden vesitalouden turvaamiseksi. Työ sisältää hulevesien varassa olevien luonto- ja virkistysarvojen kartoituksen.

Isoja hulevesijärjestelmiä on suunniteltu Honkasuolle ja Kuninkaantammen uusille asuinalueille. Hulevesijärjestelmät perustuvat viivästysrakennelmiin asuinalueella sekä alueen yhteyteen rakennettaviin puistoihin, kuten Helene Schjerfbeckin puistoon Kuninkaantammen alueella.

8.1.2 Seurataan ja tutkitaan Kuninkaantammen hulevesiprojektin toteutusta hulevesien laadun ja määrän osalta. Seurannan tulokset viedään suunnittelun tueksi. Tehdään pitkän ajan hoitosuunnitelma yleisille alueille, niin että hulevesien luonnonmukainen hallinta toimii säilyttäen viheralueiden virkistysarvot ja luonnon monimuotoisuuden. Tehdään Kuninkaantammen yleisille alueille viherkerrointarkastelu ILKKA-hankkeen kokemusten perusteella.	Kuninkaantammen alueelta tuleva veden laatu ja määrä, valmistunut hoitosuunnitelma, valmistunut viherkerrointarkastelu	2013–2015	Kuninkaantammen alueen esimerkkitalolle tehtiin viherkerrointarkastelu ILKKA-hankkeen Viherkerrointyökalun kehittämisen yhteydessä. Työkalu ja ohjeistus valmistuivat vuoden lopussa 2013. Veden laadun ja määrän seuranta on ollut käynnissä.
8.1.3 Selvitetään suunnitteluratkaisut kolmessa hulevesitulvariskikohteessa. Selvityksen perusteella aloitetaan yksittäisten kohteiden hulevesisuunnitelmien laatiminen ja toteutus. Pyritään löytämään tyyppiratkaisuja, jotka olisivat toteutettavissa useammassa kohteessa.	Parannustoimenpiteet kohteissa, hule- ja kaupunkivesiryhmät seuraavat.	2013–2016	Vuonna 2013 valmistui lopputyö, jossa selvitettiin kolmen hulevesitulvariskikohteen suunnitteluratkaisuja ja parantamismahdollisuuksia.

## Helsingin pienvedet

Pienvesien suojelua ohjaa vuonna 2007 valmistunut Helsingin kaupungin pienvesiohjelma. Sen tavoitteena on parantaa pienvesien tilaa määrittelemällä ylläpidon ja kunnostamisen periaatteet ja suositukset tapauskohtaisesti. Vuonna 2013 rakennusvirasto osallistui talkookunnostuksiin toimittamalla kivi- ja sora materiaalia.

Yhteistyössä ympäristökeskuksen kanssa jatkettiin pienvesiohjelman kuuden lammen kunnostussuunnittelua. Tavoitteena on lampien veden laadun parantaminen. Helsingin lähteet selvitettiin 2012-2013 ja raportti valmistui vuoden 2013 lopussa. Inventointityön pohjalta tutkittiin lähteiden luonnontilaisuutta, kuntoa ja ennallistamistarvetta. Kunnostettavia lähteitä löytyi vain muutama. Raportissa on esitetty lähteille kunnostusehdotukset.

## Itämerihaasteen mukaiset toimenpiteet

Itämerihaasteen tavoitteet päivitettiin vuoden 2013 aikana ja astuvat voimaan vuonna 2014. Edellisen kauden tavoitteet onnistuivat hyvin:

Kaupungin vuokrapeltoja pyritään viljelemään suorakylvömenetelmällä. Vuonna 2013 suorakylvön piirissä oli 169 hehtaaria, kun tavoite on 100-150 ha/vuosi. Talviaikainen kasvipeitteisyys oli noin 70 % talvella 2013-14





8.7.2014

(274 ha). Peltojen lannoitetasoa pyritään vähentämään ja lannoitusta on tehty maltillisesti, kasvilajien tarpeet ja viljavuusanalyysit huomioon ottaen; vuosina 2009 -2013 ei ole käytetty teollisia fosforilannoitteita. Ravinnetaseet on laskettu vuodesta 2008. Tulvan alle toistuvasti jääviä peltoalueita pyritään jättämään viljelyn ulkopuolelle ja niitä on käytetty mm. Savelassa niittymäisinä luonnonhoitopeltoina. Lisäksi vesistöjen suoja-alueet on toteutettu tavoitteen mukaan. Östersundomin alueen vuokrapelloille on lisätty vesien suojelua koskevia ehtoja. Tuomarinkylässä ja Haltiassa luonnonmukaisessa viljelyssä on yhteensä 24 hehtaaria.

## Tulvasuojelurakenteet

Rakennusvirastossa valmistui vuonna 2007 Tulvakohteiden määrittely - esiselvitys, joka on osa kaupungin tulvatorjuntaa koskevan strategisen toimenpidesuunnitelman mukaisia jatkotoimenpiteitä. Esiselvityksessä on käyty läpi kaupunginosittain ne tulvariskikohteet, joissa merivesitulva voi aiheuttaa haittaa tai vahinkoa kiinteistöille, rakennuksille ja muille ranta-alueella sijaitseville rakenteille. Esiselvitys toimii riskikohteiden jatkosuunnitelmien lähtöaineistona. Jo valmistuneita kohteita ovat: Kaitalahden tulvavapenkeren korottaminen (2009), Sarvaston eteläosan tulvasuojaus (2010), Marjaniemen tulvasuojeluhanke (2011) ja Sarvaston pohjoisosan, Aittasaaren, tulvasuojaus (2011). Vartionkylänlahden Vuosaaren puoleiselle alueelle on laadittu tulvasuojelusuunnitelma ja toteutussuunnitelma. Hanke toteutettaneen vuosina 2014–2016. Kohteessa on mahdollista käyttää ylijäämämassoja.

Jo rakennettujen Savelan alueen tulvasuojelurakenteiden tulvasuojauksen parantamisen ja kunnostamisen suunnittelu valmistui vuonna 2013. Rakennustyö aloitettiin 2014 vuoden alussa yhteistyössä HSY:n kanssa.

## Luonnon monimuotoisuus

### Luonnonhoidon suunnittelu

Luonnonhoito noudattaa kaupunginhallituksen 2010 hyväksymiä luonnonhoidon ja LUMO -ohjelman tavoitteita sekä 2011 yleisten töiden lautakunnan hyväksymää Helsingin luonnon-hoidon linjausta. Arkkitehtuuriosaston suunnittelutoimisto vastaa luonnonhoidon suunnittelusta osana aluesuunnittelua. Luonnonhoidon ja LUMO -ohjelman tavoitteet ohjaavat aluesuunnittelua.

Aluesuunnitelmat, joihin luonnonhoito sisältyy, on laadittu yhteistyössä asukkaiden kanssa. Suunnitelmat ovat olleet nähtävillä rakennusviraston Internet-sivuilla suunnitteluprosessin aikana ja niitä on voinut kommentoida. Suunnittelualueelta on tehty asukaskysely ennen suunnitelman laatimista.

Aluesuunnitelmat käsitellään luonnonhoidon työryhmässä, jossa on edustus rakennusvirastosta, rakentamispalvelusta, ympäristökeskuksesta, liikuntavirastosta ja luonnonsuojelu-järjestöistä sekä kaupunki- ja metsäekologian asiantuntemusta edustavilta tahoilta. Työryhmä on asiantuntijaryhmä, joka osallistuu rakennusviraston vastuulla olevien luonnonhoitoon kuuluvien tehtävien suunnitteluprosessiin niiden vuorovaikutusosiossa ennen yleisten töiden lautakunnan päätöksentekoa.

Vuonna 2013 ympäristökeskuksessa valmistuneen kääpäinventoinnin tuloksia hyödynnetään luonnonhoidon suunnittelussa ja toteutuksessa



8.7.2014

Harakan saaren hoito- ja kehittämissuunnitelma valmistuu vuoden 2014 aikana ja siinä huomioitu saaren arvokas lajisto. Linnavuoren puiston niityn raivausta tehty 2012 – 2013.

<p>9.1.2 Edistetään luonnonmukaisten viheralueiden monimuotoisuutta laatimalla Luonnonhoidon työohje ja ottamalla se käyttöön luonnonhoidon prosesseissa. Ohjeita tehdään metsistä, niityistä ja maisemapelloista, pienvesistä ja vesialueista sekä luonnon suojelualueista.</p>	<p>Ohjeen valmistuminen, käyttöönotto</p>	<p>2013–2016</p>	<p>Metsäohje on valmistunut ja sen käytännössä huomattavat kehitysehdotukset otetaan huomioon. Niittyjen ohje on aloitettu.</p>
<p>9.1.4. Laaditaan ekosysteemipalvelutarkastelu yhteen aluesuunnitelmaan osana aluesuunnitelmien kehitystyötä. Arvioidaan tarkastelun tulokset.</p>	<p>Tarkastelu, arvio, menetelmien yhdistäminen osaksi suunnitelua</p>	<p>2013–2016</p>	<p>Ekosysteemipalvelutarkastelu aluesuunnitelmissa -hanke käynnistyi syksyllä. Tavoitteena on tutkia miten ekosysteemipalvelut voidaan ottaa paremmin huomioon aluesuunnitelmia laadittaessa.</p>

## Kaupunkipuut ja luonnon monimuotoisuus

Vuonna 2012 rakennusviraston kaupunkipuuselvityksen ja –linjauksen teko käynnistettiin ja puukujanteiden kunto- ja uusimistarveselvitys valmistui (Helsingin puurivien ja kujanteiden uudistaminen ja täydennysistuttaminen – Selvitys katupuurivien tilasta vuosina 2010–2011).

2013 rakennusviraston katu- ja puisto-osastolle nimettiin taimikoordinaattori, jonka tehtäviin tulee kuulumaan mm. taimien perinnöllisten ominaispiirteiden parantaminen ja kotimaisten alkuperien käytön edistäminen viheralueilla.

Osana ilmansuojelun toimenpiteitä on tavoite pitää puukujanteet hyväkuntoisina korvaamalla vaurioituneita puita. Lisäksi ilmastonmuutokseen varautumisen alla on tavoite laajentaa kaupunkipuiden lajivalikoimaa sopimaan paremmin ilmastonmuutoksen tuomiin muutoksiin.

## Metsien hoito ja luonnon monimuotoisuus

Vuonna 2013 toteutetut metsien ja puuston hoitotyöt on tehty yleisten töiden lautakunnassa hyväksytyjen aluesuunnitelmien ja muissa kunnissa olevia alueita koskevien luonnonhoitosuunnitelmien mukaisesti. Metsien hoito noudattaa kaupunginhallituksen hyväksymiä luonnonhoidon ja LUMO-ohjelman tavoitteita sekä yleisten töiden lautakunnan hyväksymää Helsingin luonnonhoidon linjausta.

Luonnon monimuotoisuuden turvaamista sekä eläin- ja kasvilajien säilyttämistä on tehty mm. pidättäytymällä lintujen pesimäaikaan 1.4.–31.7. uudistus- ja harvennushakkuista. Lahoavaa puuta on jätetty kaupunkimetsiin harkitusti sellaisiin kohtiin, joissa siitä ei ole haittaa lähiasukkaille tai ulkoilijoille. Lahopuuta on jätetty kohtiin, jossa on jo muitakin luonto-arvoja kuten esimerkiksi lehtoihin ja luhtiin sekä vanhoihin metsiin ja linnustollisesti arvokkaille alueille.

Luonnonsuojelualueiden lisäksi luonnon monimuotoisuudeltaan arvokkaimpia luontokohteita on säästetty hoitotoimenpiteiden ulkopuolelle rajaamalla niitä arvometsien hoitoluokkaan C5. Kohteiden määrä on



8.7.2014

vaihdellut aluesuunnitelma-alueittain luonnonympäristön ominaisuuksien mukaan.

9.1.1 Tehdään selvitys metsäisen suo- jeluverkoston perustamisesta yhteis- työssä ympäristökeskuksen ja kaupun- kisuunnitteluviraston kanssa	Selvityksen val- mistuminen	2013	Asia esitettiin yhdistettäväksi yleis- kaavaan liittyvään selvitystyöhön, joka tehdään yhteistyössä myös uuden suojeleluohjelman kanssa.
---	--------------------------------	------	---

## Arvoniittyjen ja luonnonsuojelualueiden hoito

Rakennusvirasto on jatkanut arvokkaiden kulttuuriniittyjen kunnostuksia ja hoitoa, sekä laatinut niille hoito- ja kunnostussuunnitelmat. Vuonna 2013 hoidossa oli yhteensä 24 arvoniittyä. Hoidon piirissä arvoniittyjä on 24 kpl.

Pirttipolunpuiston luonnonmukaisen pilotti-puistohankkeen yhteydessä kartoitettu puiston eri biotooppien eliölajisto (linnut, päiväperhoset, sudenkorennot, putkilokasvit), jonka pohjalta on laadittu kunnostus- ja hoitosuunnitelmat (2012-2013). Puistosuunnitelma luonnonmukaiselle alueelle valmistui 2013 ja puron kunnostamistyöt käynnistyivät suunnitelman pohjalta alkuvuodesta 2014. Alueen lajistoa seurataan, seurantatuloksia hyödynnetään tulevaisuudessa uusissa viherrakentamishankkeissa ja ylläpidon tuotekorttien päivitystyössä.

Linnavuorenpuistossa ennallistettu vanhaa pelto/niittyaluetta jyrsimällä kannot. Alue otetaan niittoon 2014.

Helsingin merkittävimmän harjukohteen Kallahdenniemen hoito- ja kehittämissuunnitelma valmistui 2013. Suunnitelman tavoitteena on mm. turvata arvokkaan harju- ja merenrantaluonnon säilyminen.

## Helsingin vieraslajistrategia ja vieraslajien torjuntatyö

Haitallisiksi todettujen koristekasvien istuttaminen kielletään. Kasvien käytön linjausten Kaupunkikasvioppaan haitallisten vieraslajien lista päivitettiin vuonna 2013. Opas jaettiin viraston työntekijöille sekä katu- ja viheralueiden konsulttisuunnittelijoille. Torjuntatyöhön ovat osallistuneet Staran väen lisäksi vapaaehtoistyöntekijät. Haitallisia vieraslajeja koskevaa neuvontaa on järjestetty Gardenian puutarhaneuvonnan kautta ja erillisten neuvontatilaisuuksien muodossa eri puolilla kaupunkia. Palstaviljelijöille ja siirtolapuutarhapalstojen omistajille suunnattu haitallisten vieraskasvilajien torjuntaohje laadittiin ja jaettiin yhdistyksille.

Haitallisten vieraskasvilajien torjuntaa jatkettiin jättiputken, jättipalsamin, kurturuusun, jätti- ja japanintatarkasvustojen hävittämisellä. Kanikanta on vähentynyt, pyyntiä jatketaan. Minkkien ja supikoirien pyynti jatkuu avokkaila lintukosteikoilla. Rottien torjuntaa suoritetaan ongelma-alueilla.

## Ympäristökasvatus ja kumppanuus



8.7.2014

---

## Ympäristökasvatustapahtumat

Kevätsiivoustalkoita järjestettiin 190. Niihin osallistui yhteensä 23 700 henkilöä. Talkoojärjestelyt tilattiin Staralta. Jättipalsamitalkoita oli kaksi Pirkkolassa.

Opastettuja puistokävelyitä, joille on vapaa pääsy, järjestettiin toukokuusta syyskuulle yhteensä 19 kertaa. Kävelyille osallistui 1093 henkilöä. Osa kävelyistä oli draamaopastuksia. Rakennusviraston puistokävelyt täyttivät tänä vuonna 10 vuotta. Puistokävelyt ovat myös Internetissä [www.vihreatsyliit.fi](http://www.vihreatsyliit.fi). Puistoista kertova nettisivusto käännettiin vuoden 2013 aikana englannin kielelle. Sivustojen kävelyiden ja kohteiden määrää lisätään vuosittain. Puistojen Facebook-suvuston [www.facebook.com/puistot](http://www.facebook.com/puistot) seuraajamäärä on nyt 3218. Toista vuotta Facebookissa ilmestynyt *Kukassa nyt* sarjalla oli kymmeniä tuhansia lukijoita. Sarjan tekstit ja kuvat tullaan siirtämään omaksi osakseen [www.vihreatsyliit.fi](http://www.vihreatsyliit.fi) sivustoa.

Rakennusvirasto koulutti 18 ammattiopasta opastamaan Talvipuutarhassa ja sen ruusutarhassa. Oppaat opastavat usealla eri kielellä.

Gardeniasta tilattiin aiempien vuosien tapaan puutarhaneuvontaa ja ympäristökasvatusta. Puutarhaneuvontapuheluita otettiin vastaan 378 kpl eri aiheista. Lisäksi Gardenia järjesti keväisen hedelmäpuiden leikkaustapahtuman ja kaksi sadonkorjuutapahtumaa Malminkartanon hedelmätarhassa. Viljelyspalsta- ja siirtolapuutarhayhdistyksille järjestettiin 15 neuvontatilaisuutta. Taloyhtiöille tarjottiin maksutonta puutarhaneuvontaa viidessä eri paikassa. Vieraslaji-infoa tarjottiin kaupunkilaisille seitsemässä tapahtumassa. Kesäkuun alussa järjestettiin koululaisille yhteensä kymmenen luontoharrastuspäivää vaihtuvilla teemoilla. Gardenia toimitti Pääkaupunkiseudun luontoretkikalenterin 2013 rakennusviraston tilauksesta.

Vapun kuohuviinipullojen keräystempaus järjestettiin jälleen kaivopuistossa yhteistyössä Helsingin Sanomien kanssa. Fiskars Oy oli mukana Malminkartanon omenatarhan kevätleikkaustapahtumassa. Fiskars oli mukana myös Kaivopuiston haravointitapahtumassa 27.10.. 50 Fiskarsin työntekijää osallistui tapahtumaan perheineen haravoinnin merkeissä. Koulumetsäprojekti toteutettiin vuosina 2012 – 2013 yhdessä Suomen luonnonsuojeluliiton kanssa.

## Vapaaehtoistyön kehittäminen

Puistokummeja oli vuoden 2013 lopussa 495 ja vuonna 2013 määrä lisääntyi 61 henkilöllä. Puistokummiohjaajan käsikirja valmistui toukokuussa. Käsikirja on tulostettava versio ja se on jaettu sekä Staran, että urakoitsijan ohjaajille. Puistokummin käsikirja valmistui lokakuussa 2013. Puistokummiohjaajille järjestettiin koulutus- ja palautepäivä 27.2.2013 rakennusvirastossa. Mukana oli 9 ohjaajaa Starasta. Lisäksi on pidetty koulutuksia ja infotilaisuuksia yhteistyössä Staran kanssa. Hanketta on esitelty eri tilaisuuksissa. myös kansainvälisesti: workshop IFPRAN kongressissa Canadassa lokakuussa [www.hyvakasvaa.fi](http://www.hyvakasvaa.fi)



8.7.2014

<p>7.3.1 Lisätään kaupunkilaisten vapaaehtoistyötä yleisten alueiden puhtaanapidossa ja muissa puistotoissa. Vieraslajien torjuntaa kehitetään yhtenä vapaaehtoistyönä muotona. Vieraslajitalkoiden määrää lisätään asukas- ja puistokummitoiminnassa.</p>	<p>Vapaaehtoisten määrä, vieraslajitalkoiden määrä, osallistujamäärä, puhdistettujen kohteiden määrä</p>	<p>2013–2016</p>	<p>Rakennusviraston toimesta järjestettiin kahdet jättipalsamin torjuntatallat 2013. Puistokummit torjuneet myös itsenäisesti jättipalsamia kymmenessä kohteessa eri puolilla Helsingiä. Asukasneuvontatelilta vieraskasvien torjunnasta Flooran päivänä 13.5. Esplanadin puistossa Puistokummien joulutilaisuudessa esitys vieraskasvien torjunnasta ja luontokummitoiminnasta.</p>
--	--	------------------	--

### Luontopolut ja luontokasvatus

Maunulan asukasyhdistyksen aloitteesta käynnistettiin 2012 Maunulan luontopolun peruskorjaushanke. Maunulanpuiston osaan Keskuspuistossa valmistui luontopolku, joka pystytetään keväällä 2014 ja avataan 6.6.2014 Keskuspuiston 100 vuotisjuhlan kunniaksi. Polun aihe on kiertokulku ja monimuotoisuus ja sen sisältö on tehty kolmella kielellä, suomi – ruotsi – englanti. Englanninkieliset tekstit ovat tauluissa QR -koodilla avattavissa.

<p>7.4.1 Uusitaan luontopolkuja vuorovaikutteisesti asukkaiden kanssa. Selvitetään mahdollisuudet yhdistää luontopolut Kotikaupunkipolkujen yhteyteen ja edistetään syntyvää yhteistyötä.</p>	<p>toteutettujen polkujen määrä/vuosi</p>	<p>2013–2016</p>	<p>Maunulan luontopolun peruskorjaushanke käynnistettiin yhteistyössä Maunulan asukkaiden aloitteesta. Polun sisällön suunnittelu tehtiin yhteistyössä viraston, asukasaktiivien paikallisten luontoharrastajien ja konsultin kanssa. Hankkeen yhteydessä asukkaat ovat perustaneet polun Facebook-sivuston, järjestäneet luontoihaisia tapahtumia ja retkiä. Polku valmistuu kesäkuussa 2014.</p>
---	---	------------------	--

### Energiansäästöön liittyvä valistus

Rakennusvirasto koordinoi helsinkiläisille kakkosluokille suunnattua Energiaa Tokaluokkalaisille -kampanjaa. Kampanjan 18 vuoden aikana opetusmateriaalia on toimitettu 35 000 oppilaalle ja opetuspaketteja opettajille noin 2000 kpl. Koulut kierrättävät paljon opetusmateriaalia, joten kampanjan piirissä on vuosittain todellisuudessa paljon suurempi määrä oppilaita ja opettajia.

Rakennusviraston arkkitehtiosasto järjesti henkilöstölleen Kestävän rakentamisen koulutussarjan. HKR-Rakennuttajan henkilöstön projektikoulutuksen yhden päivän teemana oli energiatehokkuus.

<p>7.1.2 Kehitetään reaaliaikaista kulutus- ja olosuhdeseurantaa sekä käyttäjää, että ylläpitoa palvelevaan suuntaan.</p>	<p>hankkeiden tulokset</p>	<p>2013–2016</p>	<p>2013 jatkui ETSIVÄ-projekti, jonka tarkoituksena on parantaa ja monipuolistaa yksittäisen kiinteistön energiankulutustietojen ja olosuhteiden raportointia eri osapuolille ja parantaa näin omalta osaltaan vikadiagnostiikkaa. 2013 kehitettiin demoversiota ja testattiin sitä, sekä avattiin tietoyhteys kaupungin automaatiojärjestelmän sekä VTT:n palvelinten välille.</p>
---	----------------------------	------------------	---



8.7.2014

<p>7.1.3 Parannetaan energian kulu- tusseurannan tunnettavuutta kou- luttamalla ja konsultoimalla mm. ekotukihenkilöitä ja muuta kau- pungin henkilökuntaa. Tuetaan hallintokuntia energiansäästön toimintasuunnitelmien toteuttami- sessa.</p>	<p>koulutusten määrä, toimen- piteiden rapor- tointi ja seuran- ta</p>	<p>2013– 2014</p>	<p>Ekotukihenkilöitä 3 kaksipäiväisessä peruskoulutuksessa vuoden 2013 aikana, joihin osallistui 71 uutta ekotukihenkilöä. HKR-Rakennuttajan vastuualueena koulutuksissa oli energia-asiat. Lisäksi Ekoteko- hankkeen yhteydessä on koulutettu useita isännöitsijöitä ja ylläpitohenkilöstöä. Rakennusvirasto järjesti myös kulutusseurantaohjelmien käyttökoulutusta kaupungin muulle henkilöstölle ja taloudellisen ajotavan koulutusta omalle henkilöstölleen.</p>
---	--	-----------------------	---

### Viraston henkilöstölle järjestetty energiansäästöviikko

Rakennusvirastossa vietettiin energiansäästöviikkoa järjestämällä tietoiskutapahtumat aiheena tulostaminen sekä taloudellinen ja turvallinen ajotapa. Osallistujat palkittiin tarjoamalla energiset aamukahvit. Henkilöstöä myös vinkattiin tutustumaan viraston ala-aulan reaaliaikaiseen infotauluun, josta voi seurata esim. rakennuksen energiankulutusta ja sisälämpötilaa. Intrassa annettiin viikon aikana vinkkejä työpaikan energiansäästöön ja kerrottiin ESNK:n kilpailusta.

<p>7.2.1 Edistetään Greening events -hankkeen tuloksia kestävästä tapahtumista mm. kehittämällä tapahtumalupien ympäristökritee- rejä ja ottamalla tapahtumien ympäristöopas mukaan lupapro- sessiin.</p>	<p>Hankkeen tu- loksien viemi- nen lupa- asiakirjoihin, valvonta</p>	<p>2013– 2016</p>	<p>Työryhmä luonnosteli pääkaupunkiseudun tapahtumille seitsemän ympäristökriteeriehtotusta, jotka luovutettiin 31.12.2013 mennessä kunkin kaupungin päätöksentekomenettelyyn. Kriteerit täytettyään tapahtumat voivat saada alennusta luvista. Asia on lautakunien käsittelyssä 2014.</p>
---	--	-----------------------	--

### Taloudellinen katsaus ympäristöasioihin

Edellä esitetyt kirjalliset luvut ovat kuvanneet rakennusviraston toimia ympäristön näkökulmasta. Seuraavassa ympäristöasioiden taloudellisessa katsauksessa on esitetty taloudelliset vastineet edellä esitetyille toimille. Luvut esitetään tuhansina euroina.

#### YMPÄRISTÖTUOTOT

1 000

	2010	2011	2012	2013
Myynti- ja maksutulot (energiakatselmoinnit, lämpökamerakuvaukset, ympäristökasvatustulot, ajoneuvosiirrot)	23	723	1 060	1 110
Tuet ja avustukset (energihallinta-asiat, energiansäästöhankkeet)	88	209	160	221
Energiatuotantoratkaisut	30	49		
Ympäristömerkityn sähkön myynti (lisätulo ja tuotantotuki)				



8.7.2014

Vihreiden sertifikaattien kauppa				
Päästökauppa				
<b>Yhteensä</b>	<b>141</b>	<b>981</b>	<b>1 220</b>	<b>1 331</b>

**YMPÄRISTÖKULUT**

**1 000**

VUOSI	2010	2011	2012	2013
Ympäristökasvatus ja ympäristöjohtamisen kehittäminen				
Ympäristökasvatus	180	203	334	316
Ympäristöjohtaminen	372	328	472	557
Jätehuolto ja jätevesimaksut				
Jätehuoltomaksut	27	20	136	73
Jätevesimaksut	28	36	12	33
Alueiden puhtaanapito ja roskaantumisen ehkäisy				
Puhtaanapito	8 774	11 548	12 306	12 742
Isännättömien tapahtumien puhtaanapito	157	46	85	191
Citykäymälät	1 011	988	923	1 288
Siisti stadi –toiminta	510	328	44	472
Luonnon- ja maisemansuojelu				
Luonnonsuojelualueiden ylläpito	363	458	286	431
Luontoselvitykset	28	29	288	75
Vesiensuojelu				
Vesiseurannat	90	98	7	155
Vesistöjen kunnostus ja puhdistaminen	292	188	803	406
Hulevesien hallinta			25	57
Ilmanlaadun parantaminen ja meluntorjunta				
Pölynsidonta ja hiekanpoisto	3 414	3 433	4 292	4 044
Meluntorjuntahankkeet	5	13	2	2
Maaperän- ja pohjavesiensuojelu				
Pilaantuneiden maiden käsittely	97	183	0	0
Vanhojen kaatopaikkojen kunnostus	86	0	0	0
Ilmastonsuojelu				
Energiansäästötoimenpiteet, energiakatselmukset, selvitykset ja tutkimukset	487	638	330	172
Uudis- ja korjausrakentaminen (A-luokan/matalaenergiavaatimukset)	2756	2 919	2204	1 954
Energiatehtäntöjen ratkaisut keskitetyissä ja kiinteistökohtaisesti (energiatohkeat laitteet, aurinko, tuuli, biopolttoaineet)	11	3	11	0
Energiatehokkuuden parantamistoimet (A-luokan hankinnat, ulkovalaistuksen uusiminen, vähäpäästöiset ajoneuvot)	220	671	1 155	1 696
Kasvatus, viestintämenot (ilmastoinfo)	30	30	30	2
Tulvasuojelu ja -rakentaminen	13	7	54	36
Luonnonmukaiset hulevesiratkaisut	0	47	0	0
Vieraslajien torjunta			509	263
Ilmastoystävällinen liikkuminen				
työsuhdematkalippuetu ja muut joukko ja kevyenliikenteen edistäminen			28	34
Kevyenliikenteenväylien kunnossapito			8 198	7 543



8.7.2014

Ekotehokkuutta parantava toiminta				
Resurssien säästöön tähtäävät selvitykset			15	4
<b>Yhteensä</b>	<b>19 131</b>	<b>22 214</b>	<b>32 549</b>	<b>32 546</b>

**YMPÄRISTÖINVESTOINNIT**

**1 000**

<b>VUOSI</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Meluvallit ja -aidat	1 898	406	82	90
Hiljaisten päällysteiden käyttö	223	181	300	259
Pilaantuneiden maa-alueiden esirakentaminen	3 994	4 013	2 523	1 153
Vanhojen kaatopaikkojen kunnostus	2 038	534	789	936
Vesiensuojelun investoinnit (vesistöjen kunnostuksen investoinnit)	209	8	169	185
Jätehuollon investoinnit	1 322	291	165	57
Ekotehokkaat investoinnit	45	50	9	18 308
Luonnonsuojelualueiden ja luontopolkujen kunnostus	50	0	0	0
Ilmastonsuojelu				
Hillintä ja varautuminen	9	0	0	0
Sopeutuminen (tulvarakenteet)	520	873	229	418
Muut ympäristöinvestoinnit	1 228	68	6 307	2 749
<b>Yhteensä</b>	<b>11 536</b>	<b>6 424</b>	<b>10 573</b>	<b>24 155</b>

Ympäristötuotot ovat nousseet vuoteen 2012 nähden 111 000 euroa (n. 9 %). Nousu on maltillisempaa edellisiin vuosiin verrattuna. Pääosa tuloista muodostuu ajoneuvojen siirtomaksujen tuotosta ja romumetallin myymisestä. Tuloja on myös energiatehokkuutta parantaviin hankkeisiin. Vuonna 2013 ympäristötuotot olivat 1 331 000 euroa.

Ympäristökulujen summa on pysynyt edelliseen vuoteen verrattaessa hyvin samana. Lasku on ollut vain 3 000 euroa. Edellisen vuoden tapaan ympäristötilinpitoa on tarkennettu, mutta se ei ole heijastunut kulujen näennäisenä kasvuna. Muutoksia edelliseen vuoteen on nähtävissä vesiseurantojen kasvamisena, missä mukana on salaojavesinäytteitä, lähde- ja lampivesinäytteitä, mutta myös lisävesijuoksutukset, kuten Töölönlahden merivesipumppaus. Laskua on tapahtunut mm. viraston jätehuoltokuluissa, luontonselvityksissä ja vesistökuunnostuksissa.

Ympäristöinvestoinnit nousivat yhteensä 13,6 miljoonaa euroa eli tuplaantuivat. Suurin kasvu investoinneissa on ekotehokkuuden alla ja se koskee ilmasto- ja ympäristöystävällisen liikkumisen edistämistä eli jalakulun, pyöräilyn ja houkkoliikenteen investoiteja. Lisäksi kasvua on tapahtunut tulvarakenteiden investoinneissa. Laskua on tapahtunut jätehuollon investoinneissa sekä muissa investoinneissa, joissa on hyötykäytön ja väliavarastoinnin kustannuksia. Melusuojelun ja tulvarakenteiden investoinnit on saatu nousuun. Vuonna 2013 ympäristöinvestointeja oli 24 milj. euroa.

Heidi Huvila  
Ympäristöasiantuntija