



# Ympäristöraportti 2011





**SISÄLLYSLUETTELO:**

Kaupungininsinöörin katsaus vuoteen 2011 .....	3
Ympäristöjohtaminen.....	4
Energiansäästö .....	9
Ekologisesti kestävä rakentaminen .....	15
Ilmastonmuutos ja sääolosuhteiden muutoksiin varautuminen .....	16
Liikkuminen .....	17
Katupölyn torjunta ja ilmanlaatu.....	19
Talvihoito ja lumenkaato .....	21
Meluntorjunta.....	22
Tärinähaittojen torjunta.....	22
Pilaantuneiden maa-ainesten ja sedimenttien kunnostus .....	23
Jätteen synnyn ehkäisy ja jätehuolto .....	24
Vesiensuojelu .....	26
Tulvasuojelurakenteet .....	28
Luonnonhoito ja luonnon monimuotoisuus .....	29
Ympäristökasvatus ja kumppanuus.....	31
Hankinnat .....	34
Ympäristöriskit.....	35
Taloudellinen katsaus ympäristöasioihin .....	37



## **Kaupungininsinöörin katsaus vuoteen 2011**

Rakennusviraston ympäristöohjelman 2009–2012 tavoitteet vuodelle 2011 ovat toteutuneet hyvin: 35 tavoitteesta toteutui 32. Tavoitteiden toteutumista on kiritty edelliseen vuoteen nähden. Nelivuotisen ympäristöohjelmakauden viimeinen vuosi on alkanut, jonka jälkeen ohjelmakaudesta tehdään kokonaisarviointi. Uusi ohjelma vuosille 2013–2016 tehdään yhteistyössä kaikkien osastojen kanssa uuden lautakunnan hyväksyttäväksi keväällä 2013.

Syksyllä 2011 katselmoitiin viraston ympäristöjärjestelmä, jonka avulla viraston ympäristöasioiden hallinnan tilasta saa hyvän kokonaiskuvan. Katselmuksessa tarkasteltiin ympäristöasioiden hallintaan liittyviä toimintatapoja ja menettelyjä yleisellä tasolla sekä osastojen laatu- ja toimintajärjestelmien kautta. Katselmus toimii työkaluna ympäristöjärjestelmän kehittämisessä, esimerkiksi uuden ympäristöohjelman laadinnassa.

Näkyvyyttä viraston ympäristötyölle toi Kevyin askelin -kampanja, jossa kaupunkilaisilta, työyhteisöiltä ja kaupungin päätöksentekijöiltä sekä yrityksiltä kerätään ilmastolupauksia vuosina 2011–2012. Hankeen ensimmäisenä toimintavuotena lupauksia antoi 190 henkilöä. Kampanja sai lähtölaukauksen keväällä järjestetyssä Energiatehtaassa Kaapelitehtaalla. Syksyn energiansäästöviikolla se kiersi kaupungin virastoja, mukaan lukien rakennusviraston, jossa lupauksensa antoi 49 virastolaista. Lupauksia näkyi syksyllä myös katukuvassa valaistuissa mainostauluissa bussipysäkeillä ja kadun varressa.

Vuoden 2011 aikana valmistui katu- ja puisto-osaston teettämä Haitaton-menetelmä. Paikkatietoa hyödyntävän menetelmän avulla tunnistetaan rakennusviraston työmaista aiheutuvista haitoista kärsivät osapuolet ja määritellään haittoja vähentävät toimenpiteet. Haitaton tarkastelu liitetään osaksi katu- ja puisto-osaston investointihankkeiden suunnittelua, jolloin toteutukseen liittyvät riskit karotetaan. Menetelmän antamaa ohjeistusta hyödynnetään työn toteutuksen määrittelyssä. Menetelmää voivat hyödyntää myös kaivu ilmoituksia käsittelevät tarkastajat, joille se mahdollistaa lupaeh-tojen täsmentämisen niin, että työmaasta aiheutuu mahdollisimman vähän haittoja.

Rakennusvirastolaisia on jälleen palkittu työstään ympäristön hyväksi. RAKLI ja Kiinko luovuttivat Osaamisen kehittäjä -palkinnon Olavi Tikalle Rakennuttajapäivillä 20.1.2011. Perusteina valinnalle on se, että Olavi Tikka on ollut mukana luomassa Suomeen rakennuttamisen täydennyskoulutusta ja kehittänyt sitä mm. energiatehokkuuden asiantuntijana. Puutarhaliiton ja Rakennusteollisuus RTT:n vuoden ympäristörakennepalkinto annettiin Eiranrannan puistolle.

Raimo K. Saarinen  
kaupungininsinööri



## Ympäristöraportti 2011

### Ympäristöjohtaminen

Helsingin kaupungin rakennusvirasto on sitoutunut toteuttamaan Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikkaa sekä vuosia 2009–2012 koskevan strategiaohjelman sisältöä. Strategiaohjelmassa korostetaan ilmastonmuutoksen hillinnän ja ympäristönsuojelun merkitystä nimeämällä eettiseksi periaatteeksi kaupungin vastuun globaalien ilmiöiden kantamisessa. Vastuu tulisi näkyä ilmastonmuutoksen torjunnassa, ympäristönsuojelussa ja hankinnoissa. Lisäksi strategiaohjelman yhdeksi arvoksi on kirjattu ekologisuus.

Rakennusvirastossa jatkuvaan ympäristösuorituksen parantamiseen pyritään laatimalla toiminnalle ympäristöohjelma nelivuotiskausittain. Nykyinen ympäristöohjelma koskee vuosia 2009–2012. Ympäristöohjelmaan on sisällytetty kaupunginvaltuuston määrittämän strategiaohjelman ympäristöön liittyvien tavoitteiden 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. Ympäristöohjelma mahdollistaa pitkäjänteisen ympäristöasioiden kehittämisen ollen keskeinen osa viraston kevennettyä ympäristöjärjestelmää.

Rakennusviraston ympäristöohjelma vuosille 2009–2012 on hyväksytty yleisten töiden lautakunnassa 11.6.2009. Ohjelmassa jokaiselle toimenpiteelle on asetettu vastuutaho, mittari ja aikataulu sekä kuvattu toimenpiteen toteuttamiseen varatut resurssit. Ympäristöohjelman teemoja ovat:

- ympäristöjohtamisen kehittäminen ja ympäristöosaamisen parantaminen
- ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen varautuminen
- ekologisesti kestävä rakentaminen ja energiansäästö
- ilmanlaatu ja katupöly
- meluntorjunta
- roskaantumisen ja jätteen synnyn ehkäisy sekä jätteen hyötykäyttö
- tulvat, pienvedet ja Itämeri
- luonnon monimuotoisuuden turvaaminen

Ympäristöohjelma vuosille 2013–2016 valmistellaan yhteistyössä kaikkien osastojen kanssa vuoden 2012 aikana niin, että se esitellään uuden lautakunnan hyväksyttäväksi keväällä 2013. Ympäristöohjelmassa huomioidaan kaupungin päivitetty ympäristöpolitiikka, kaupungin uusi strategiaohjelma vuosille 2013–2016 sekä muut edellisen ohjelma-kauden aikana laaditut strategiat ja sektorikohtaiset ohjelmat, kuten EkoRak Infra.

Vuodelle 2011 ympäristöohjelmassa asetetut tavoitteet ovat toteutuneet hyvin. Vain kolme tavoitetta 35 tavoitteesta ei ole toteutunut. Suurin osa on toteutunut aikataulun mukaisesti ja osa on käynnistetty. Ohjelmassa asetettua aikataulua toimenpiteiden toteuttamiselle on saatu kirittyä vuoden aikana kiinni. Vuonna 2010 21 tavoitetta 34 tavoitteesta toteutui. Ympäristöohjelman toteutumisen



## Ympäristöraportti 2011

kokonaisarvio tehdään ensi vuonna, kun vuoden 2012 toteuma on tiedossa. Ympäristöohjelman tavoitteiden toteuma vuonna 2011 on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Toimintasuunnitelman ja ympäristöohjelman ympäristötoimenpiteet sekä niiden toteuma vuonna 2011:

Toimenpide	Vas- tuuta- ho	Toteuma
1.1.1 Tarkennetaan toimintajärjestelmien ympäristönäkökulmaa tarvittavilta osin ja järjestetään ympäristöauditointi	HAO	Ympäristöasioiden hallinnan alkukatselmus tehty. Auditointi siirtyy tuleviin vuosiin.
1.1.2 Järjestetään johdon katselmus joka syksy	HAO	Toteutunut
1.1.3 Järjestetään ympäristöjohtamisen koulutusta viraston johdolle sekä osastojen johtoryhmille	HAO	Ei toteutunut 2011
1.2.2 Järjestetään henkilöstölle koulutustilaisuuksia kaupungin tai viraston strategioista, ohjelmista tai selvityshankkeista (luonnonhoidon linjaus, energiatehokkuus koulutusta, LUMO-ohjelma, hulevesistrategia, ilmastomuutokseen sopeutuminen, energiansäästö)	Kaikki osastot	Kevyin askelin kampanja energiansäästöviikolla, Vieraslajikatsaus Helsingin vieraslajityöstä elokuussa 2011 (KPO/KPY), Kaupunkipuu-seminaari marraskuussa (KPO/KPS)
2.2.1 Pidetään kaupungin ulkoilu-, virkistysalue- ja suojavyöhykemetsien sekä puistojen tila hoidettuina ja elinvoimaisina siten, että ne sitovat mahdollisimman tehokkaasti hiilidioksidia. Luonnon monimuotoisuus otetaan toimenpiteissä huomioon luonnonhoidon linjauksen mukaisesti.	KPO	Toteutunut.
2.2.2 Edistetään henkilöstön ekologisia liikkumismuotoja tekemällä Kasarmikadun toimipisteen henkilöstölle kysely siitä, miten työ- ja virkamatkoja kuljetaan. Kyselyn tulokset raportoidaan. Tehdään tiedotteita henkilöstölle työsuhdematkalipuista ja muista ekologisen liikkumisen muodoista.	HAO	Toteutui (Kysely toteutetaan 2012 suunnitelman mukaisesti)
3.1.1 Laaditaan energiatehokkuutta käsittelevä viestintästrategia	RAK	Käynnissä
3.1.2 Laaditaan passiivienergiarakentamista koskevat menettelytapaohjeet kaupungille.	RAK	Toteutunut
3.1.3 Laaditaan uusien energiansäästöhankkeiden säästötakuu ja/tai rahoitusmenettelyjen käyttöä koskeva ohjeistus sekä kilpailuttamismenettely ohje	RAK	Käynnissä
3.1.4 Laaditaan ohje energiansäästöä henkilöstölle ja järjestetään henkilöstölle energiansäästöön liittyvää koulutusta	RAK	Energiatehokkuuskoulutusta on järjestetty mm. kaupungin ekotukihenkilöille, kouluille ja ylläpidolle. Kevyin askelin kampanja.
3.1.5 Laaditaan rakennusten energian seurantakatselmuksille ohjelma, johon sisällytetään mm. Displaymerkin laatiminen sekä liitetään käyttöönottovaiheen katselmus rakennusprosessiin	RAK	Osa jatkuvaa toimintaa.



## Ympäristöraportti 2011

3.2.2 Laaditaan energiankulutuksen reaaliaikaista mitausta ja sen raportointia koskeva ohjelma	RAK	Ohjelma on tekeillä.
3.2.5 Käynnistetään koerakennushankkeita, joissa käytetään uusiutuvia energialähteitä.	RAK	Toteutunut
4.1.1 Testataan yhdellä suuremmalla (esim. Jätkäsaaressa) työmaalla ajoneuvojen renkaiden ja pohjan pesulaitteiden soveltuvuus ja arvioidaan kokemusten perusteella laitteiston käytettävyyttä jatkossa	KPO	Toteutunut
4.1.2 Tehdään selvitys nastarenkaiden käytön vähentämiskeinoista (mm. pysäköintiedut) ja vaikutuksista sekä lainsäädännön vaateista	KPO	Käynnissä
4.2.1 Laaditaan suunnitteluvaiheessa hankekohtaisesti investointikohteiden häiriöiden arviointi ja suunnitelmat tilapäisistä järjestelyistä sekä tehostetaan hankkeiden etenemisen asiantuntijavalvontaa	KPO	Toteutunut (Haitaton)
4.2.2 Selvitetään mahdollisuudet hankinnoissa huomioida vähäpäästöiset työkoneet ja laaditaan kriteerit koneiden valinnalle.	KPO	Käynnissä
4.2.3 Edistetään kevyttä liikennettä laajentamalla kevyen liikenteen väylien talvihoidon ylläpitoluokituksen Kaarelan alueen mallin mukaisesti	KPO	Ei toteutunut
5.1.1 Hiljaisten päällysteiden käyttöönotto meluherkillä alueilla	KPO	Toteutunut
5.1.2 Melusteiden rakentaminen nykyisen maankäytön suojaamiseksi tai uusilla kaava-alueilla investointiohjelman mukaisesti	KPO	Ei investointiohjelmassa vuonna 2011.
6.1.2 Kehitetään edelleen toimintamallia kaupunkilaisien vapaaehtoistyölle yleisten alueiden puhtaanapidossa ja muissa puistotöissä sekä edistetään kyseistä vapaaehtoistyötä tiedottamalla. Lisäksi järjestetään koulutusta ja luodaan ohjekirja vapaaehtoisten yhdyshenkilöille siitä, miten toimia vapaaehtoisten kanssa.	KPO	Toteutunut
6.1.3 Laaditaan maanvuokrasopimukset Helsingin alueella sijaitseville HSY:n hakemille aluekeräyspisteille	KPO	Toteutunut
6.2.1 Tehdään ohje purettavien rakennusosien hyötykäytön ja materiaalien kierrätyksen edistämiseksi	RAK	Varsinaista ohjetta EkoRak-ohjelman mukaisesti ei ole tehty. Alustavia selvityksiä tehty. Oulun- kylän varastolla vaikeuksia vastaanottaa materiaalia toistaiseksi.
6.2.2 Laaditaan käytetylle hiekoitushiekalle uudelleen- käyttöohje ja sisällytetään sen vaatimukset sopimus- asiakirjoihin	KPO	Urakoitsijoilta vaaditaan vastaavia asiakirjoja vasta 2013 kilpailutettavissa urakoissa. On todettu, että uudessa kelpoisuuden osoittamisjärjestelmässä ei HKR laadi erillistä hiekoitushiekan uudelleenkäyttöohjetta.
6.2.4 Tehdään selvitys uudiskohteiden rakentamisessa	RAK	Selvitystä ei ole tehty. Suunnittelun





## Ympäristöraportti 2011

lisätä uusiutuvien materiaalien käyttöä		ohjausta pilot-kohteessa. Ongelmia käytännössä.
7.1.1 Tulvasuojarakenteita toteutetaan ”Tulvakohteiden määrittely” -selvityksen mukaisesti toteuttamalla vuosittaisesti soveltuvia kohteita.	KPO	Toteutunut
7.1.2 Laaditaan rakennusviraston osalta hulevesitulvien riskialueiden kartoitus sekä hulevesitulvasuojelun toimenpidesuosituksukset	KPO	Hulevesitulvien riskialueiden kartoitus tehtiin vuonna 2011. Hulevesiherkkien alueiden kartoitus tehdään 2012 helmikuussa. Mahdollisesta hulevesitulvasuojelun toimenpidesuosituksien laadinnasta päätetään hulevesiherkkien alueiden kartoituksen valmistuttua 2012.
7.1.3 Laaditaan soveltamisohje hulevesien käsittelystä yleisten alueiden rakentamisessa sekä päivitetään tiedon perusteella toimintaohjeiden ja tilaamisasiakirjojen sisältöä	KPO	Odotetaan valtakunnallisen hulevesioppaan valmistumista.
7.1.4 Sovitaan yleisten alueiden tulvavahinkovastuut ja ojavastuut HSY:n ja kolmansien osapuolien kanssa	KPO	Käynnissä
7.1.5 Sovitaan periaatteet ränni-, pinta- ja perusvesien johtamisesta yleisille alueille	KPO	Siirtyi vuoteen 2012.
7.2.1 Täydennetään Helsingin pienvesiohjelmaa Östersundomin alueen tarkastelulla ja toteutetaan pienvesien kunnostuksia vuosittaisen aikataulun mukaisesti	KPO	Toteutunut
7.3.1 Sisällytetään kaupungin vuokratapelloille samat viljely- ja vesiensuojeluvuorot kuin kaupungin omassa viljelyssä oleville pelloille, laatimalla vanhoilla vuokrasopimuksilla toimiville vuokratapelloille toimenpidesuosituksukset ympäristökuormituksen vähentämiseksi sekä sisällyttämällä uusiin vuokrasopimuksiin viljelyn ympäristökuormitusta vähentäviä ehtoja.	KPO	Vuokrasopimuksien ehtoja tarkistetaan kun vuokrasopimuksia uusitaan, ehtojen tarkastaminen on alkanut vuonna 2011. Toimenpidesuosituksia kesken sopimuskauden ympäristökuormituksen vähentämiseksi ei ole aloitettu.
8.1.1 Luonnon monimuotoisuutta ylläpidetään metsissä jättämällä ulkoilu- ja virkistysalueille lahopuita kohtiin, joissa niistä ei ole haittaa ulkoilulle tai maisemakuvalle tai joissa on muita luonnonarvoja. Lahopuiden määrää lisätään lahopuukohteissa ja soveltuville paikoille jätetään säästöpuita metsän tuleviksi lahopuiksi turvallisuus huomioiden.	KPO	Toteutunut
8.1.2 Laaditaan maa-alueiden vieraslajien torjunnasta työohjeet kansallisen strategian pohjalta	KPO	Käynnissä
8.1.3 Täydennetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden kulttuuriniittyjen kartoitusta ja valitaan kunnostettavat niityt sekä laaditaan niille hoito- ja kunnostussuunnitelmat	KPO	Toteutunut



## Ympäristöraportti 2011

Ympäristöohjelman lisäksi virastolle on talousarviotavoitteissa määritelty sitovia toiminnallisia tavoitteita, jotka liittyvät suoraan tai välillisesti ympäristönäkökohtiin. Vuodelle 2011 oli määritelty viisi sitovaa toiminnallista tavoitetta:

1. Katujen hoidossa käytettävistä liukkaudentorjuntamateriaaleista (kiviaines ja suola) peräisin olevien pienhiukkasten osuus on määräävänä tekijänä vuorokauden aikana enintään 30 ylitystapauksessa vuoden aikana.
  - Tavoite toteutui.
2. Helsingin kymmenen keskeisintä aluetta siivotaan arkisin ennen kello 8.00. (Rautatientori, Elielinaukio, Asema-aukio, Narinkkatori, Esplanadin puisto, Vaasan puistikko, Vanhakirkkopuisto, Ylä- ja Ala-Malmin torit, Tallinnanaukio (vain Helsingin kaupungin vastuulla olevat alueet).
  - Tavoite toteutui.
3. Työmatkaliikennettä palvelevat tärkeimmät kadut ja kevyen liikenteen väylät on aurattu ja liukkaudentorjunta tehty ennen klo 7.00.
  - Tavoitetta ei täysin saavutettu, sillä useita yksittäisiä poikkeamia havaittiin ja raportoitiin poikkeuksellisen ankaran lumitalven vuoksi.
4. Rakennusviraston, Helsingin Energian ja HKL-liikelaitoksen kaivutöiden kestoa lyhennetään 5 % rakennusviraston koordinoimana. Mittarina ovat laitospohjaiset kaivutöiden kestoajkojen mediaaniluvut, joita verrataan edellisen vuoden vastaaviin lukuihin.
  - Tavoite toteutui rakennusviraston (ja HKL-liikelaitoksen) osalta.
5. Osana ilmastonmuutoksen hidastamista HKR-Rakennuttaja huolehtii valtion ja kaupungin välisen energiatehokkuussopimuksen toimeenpanosta ja toteutumisesta.
  - Tavoite toteutui

Ympäristöasioiden hallinta on ollut osa viraston toimintaa jo pitkään. Ympäristöohjelman lisäksi viraston ympäristöjohtamista ohjaa osastojen yhteistyössä määritellyt viraston merkittävimmät ympäristönäkökohdat (selvitys valmistui vuonna 2010). Ympäristönäkökohdalla tarkoitetaan sitä organisaation tuotteiden tai palveluiden osaa, jonka tuotannossa muodostuu päästöjä. Selvittämällä merkittävimmät ympäristönäkökohdat voidaan ympäristönsuojelun resursseja kohdistaa vaikuttavuudeltaan tärkeimpiin asioihin.

Syksyllä 2011 valmistui myös Rakennusviraston ympäristöasioiden hallinnan alkukatselmus, jossa käytiin rakennusviraston toiminta läpi ympäristöasioiden hallinnan näkökulmasta. Katselmuksen tavoitteena oli hahmottaa ympäristöjohtamisen nykyinen tilanne ja tunnistaa standardin ISO 14001 sisältöön nähden merkittävimmät puutteet ja tulevaisuuden kehitystarpeet.





## Ympäristöraportti 2011

Ympäristöjärjestelmää koskevan kansainvälisen standardin ISO 14001 mukaisesti ympäristöasioiden hallinta muodostuu ympäristöpolitiikan määrittelystä sekä ympäristöjärjestelmän suunnittelusta ja toteuttamisesta. Suunnitteluun sisältyy esimerkiksi ympäristönäkökohtien ja ympäristötavoitteiden määrittely (ympäristöohjelma). Ympäristöjärjestelmän toteutuksessa oleellisia ovat järjestelmää ylläpitävien henkilöiden roolien ja vastuiden määrittely sekä esimerkiksi viestintä, dokumentointi ja koulutukset. Järjestelmän toimivuutta tulee arvioida säännöllisesti auditoinnein sekä tarkastaa linjauksien ajanmukaisuus ja riittävyys säännöllisellä johdon katselmuksella. Katselmuksessa tarkasteltiin myös nykyiseen ympäristöasioiden hallintaan liittyviä toimintatapoja ja menettelyjä osastojen laatu- ja toimintajärjestelmien kautta.

Katselmuksen tulokset kuvaavat hyvin ympäristöjohtamisen tilaa virastossa. Rakennusviraston ympäristöasioiden hallinnan perusosat ovat kunnossa. Puutteita on järjestelmän toteutuksen osissa, kuten asioiden dokumentoinnissa, asiakirjojen hallinnassa ja päivityksissä sekä resurssien, roolien ja vastuiden määrittelyssä. Katselmuksessa selvisi myös, että ympäristöasioita on sisällytetty toimintamalleihin ja prosesseihin, mutta niiden hallinta ja kehittäminen olisi helpompaa ja systemaattisempaa, jos kaikilla osastoilla olisi yhdenmukaisella tavalla koottu laatu- tai toimintajärjestelmä, jossa asiat olisi esitetty samantasoisilla tiedoilla samanlaiseen järjestelmään.

Vuosittaisessa ympäristöasioiden johdon katselmuksessa käsiteltiin syksyllä 2011 ympäristöasioiden hallinnan alkukatselmuksen tulokset. Johdon katselmuksen tuloksena päätettiin vuoden 2012 aikana:

- päivittää rakennusviraston ympäristöohjelma vuosille 2013–2016 yhteistyössä osastojen asiantuntijoiden kanssa
- tarkastaa oman ympäristöpolitiikan tavoitteet Helsingin kaupungin uuden ympäristöpolitiikan sateenvarjon alle.
- jatkaa ympäristönäkökulman integroimista toiminta- ja laatujärjestelmiin organisaatiomuutoksen jälkeen mm. ympäristöohjelman tavoitteiden asettelun kautta. Kehitystyöhön otetaan mukaan arkkitehtuuriosasto ja uusi palveluosasto.
- tarkastaa viraston ympäristöryhmän kokoonpano. Lisäksi viraston ympäristöjärjestelmän dokumentointia parannetaan vähitellen mm. ympäristöryhmän tueksi.

Viraston johtoryhmä seuraa ympäristöasioiden kehitystä ympäristöraportoinnin kautta, sekä tarvittaessa ympäristöasioita käsitellään myös johtoryhmän muissa kokouksissa. Johdon katselmuksissa johtoryhmä käy läpi viraston ympäristöasioiden hallinnan tilan ja tarvittaessa suuntaa toimia uudelleen, varmistaen näin ympäristöasioiden jatkuvan parantamisen periaatteen toteutumisen.

## Energiansäästö

Helsingin kaupungin energiansäästöä koordinoi kaupunginhallituksen asettama energiansäästöneuvottelukunta (ESNK). Sen tehtävänä on kehittää ja koordinoita kaupungin energiansäästötoimintaa sekä raportoida energiankäytöstä ja siinä tapahtuneesta kehityksestä vuosittain kaupunginhallituk-



## Ympäristöraportti 2011

selle. Rakennusvirasto on vastannut energiansäästöneuvottelukunnan käytännön toimista. Neuvottelukunnan puheenjohtajana on toiminut apulaiskaupunginjohtaja Sauri, ja varapuheenjohtaja ja sihteeri ovat olleet HKR-Rakennuttajasta. Vuonna 2011 energiansäästöneuvottelukunnassa perustettiin kuusi eri aihepiireihin keskittyvää alatyöryhmää. Rakennusvirasto vetää julkisten rakennusten työryhmää ja osallistuu lisäksi kahden muun alatyöryhmän työskentelyyn.

### Energiansäästösopimuksiin liittyviä hankkeita

#### *Kuntien energiatehokkuussopimus ja toimintasuunnitelma*

Helsingin kaupunki sekä työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) allekirjoittivat joulukuussa 2007 Energiatehokkuussopimuksen (KETS). Sopimuksen tavoitteena on kiinteä yhdeksän prosentin energiansäästö laskettuna vuoden 2005 kulutuksesta vuosien 2008–2016 välisenä aikana. Sopimuksessa edellytetty energiatehokkuutta koskeva toimintasuunnitelma on hyväksytty virallisesti kaupunginhallituksen kokouksessa 15.6.2009. Toimintasuunnitelmassa kuvataan kaupungin energiansäästöpotentiaali ja toimintatavat, joilla kaupunki saavuttaa ohjeellisen 9 prosentin energiansäästötavoitteen. Toimintasuunnitelma sisältää energiatehokkuussopimuksen tavoitteeseen liittyvien toimenpiteiden lisäksi myös energiatehokkuuden edistämiseen ja seurantaan liittyviä toimenpiteitä, joilla edistetään EU:n ja Helsingin kaupungin energiapoliittisten linjausten tavoitetta kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi 20 % vuoteen 2020 mennessä. Tarkempien toteuttamisohjelmien toteuttamista on jatkettu vuonna 2011. Rakennusvirasto on ollut vastuussa toimintasuunnitelman laatimisesta ja toimenpiteiden koordinoinnista.

#### *Covenant of Mayors ja SEAP*

Vuoden 2009 helmikuussa Helsingin kaupunki allekirjoitti EU:n kaupunginjohtajien energia- ja ilmasopimuksen (Covenant of Mayors). Sopimuksessa asetettu päätavoite on pienentää hiilidioksidipäästöjä vähintään 20 % vuoden 2020 loppuun mennessä. Sopimus edellytti kattavan toimenpideohjelman laatimista Helsingille. Tämä Kestävän energiankäytön toimenpideohjelma (Sustainable Energy Action Plan, SEAP) valmistui joulukuussa 2010 ja sen laatimisesta vastasi Helsingissä rakennusvirasto. Tämän sopimuksen toimet kohdistuvat myös kaupunkikonsernin ulkopuolelle kun taas KETS keskittyy nimenomaan Helsingin kaupungin toimintaan.

Sopimus velvoittaa voimakkaasti kaupunkilaisten ja kaupunkialueen muiden toimijoiden sitouttamiseen. Tämän velvoitteen pohjalta kaupunki järjesti useita kaupunkilaisille suunnattuja tapahtumia, käynnisti kaupunkilaisille suunnatun tiedotuskeskuksen Ilmastoinfon, avasi tiedottamiseen perustuvia www-sivustoja ja käynnisti yritysysteistyön kehittämiseen suunnatun ilmastokumppanuusverkoston valmistelutyön. Alla esitellyt Combat-hanke ja PEK-työryhmä liittyvät myös suoraan sopimuksen velvoitteiden toteuttamiseen.



### *Combat*

SEAP:n tekoon linkitettiin vuonna 2009 käynnistynyt COMBAT-projekti (Covenant of Mayors in the Central Baltic Capitals). Hankkeessa Covenant of Mayors:n osallistujakaupungit hyödynsivät toinen toistensa kokemuksia ja asiantuntemusta energiatehokkuussuunnitelman työstämisessä ja järjestivät kaupunkilaisille suunnattuja energiapäiviä. Helsingin lisäksi hankkeeseen osallistuvat Tukholma, Riika ja Tallinna. HKR-Rakennuttaja koordinoi hankkeita. Hanke päättyi syksyllä 2011 ja sen lopputuloksena syntyi muille kaupungeille suunnattu opas kestävän energiankäytön toimenpideohjelman valmisteluun.

### *Parhaat energiatehokkuuden käytännöt –työryhmä (PEK)*

Kaupunginjohtajan aloitteesta keväällä 2011 käynnistyi useita hallintokuntia yhdistävä Parhaat energiatehokkuuden käytännöt -työryhmä, jonka tavoitteena oli selvittää parhaat taloudellisesti kannattavat keinot hiilidioksidipäästöjen pienentämiseen Helsingin kaupungissa. Työryhmän puheenjohtaja ja sihteeri olivat rakennusvirastosta. Työryhmän loppuraportti valmistui lokakuussa.

### Hallintokuntien sitovat energian säästötavoitteet

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä Helsingin kaupungin strategiaohjelmassa vuosille 2009–2012 todettiin, että kaupungin eri hallintokunnille laaditaan sitovat energiansäästötavoitteet. Tavoitteet määriteltiin vuoden 2011 budjetin yhteydessä. Kaupungin hallintokunnille on asetettu tavoitteeksi 2 % vuosittainen energiansäästö energiatehokkuussopimuksen säästötavoitteen mukaisesti. Tämä toteuttaa omalta osaltaan KETS-sopimusta ja -toimintasuunnitelmaa. Hallintokuntien on laadittava toimintasuunnitelmat vuosittaiseen energiansäästötavoitteeseen pääsemiseksi. Helsingin kaupungin energiansäästöneuvottelukunta (ESNK) ja rakennusvirasto toimivat koordinoijana laadittaessa näitä tavoitteita. Rakennusvirasto on laatinut energiansäästösuunnitelmamallin hallintokuntien avuksi, avustanut hallintokuntia oman suunnitelman tekemisessä sekä tiedottanut sitovista energiansäästötavoitteista. Hallintokunnille on järjestetty koulutustilaisuus käytännön työtä koskien (4.11.2011) ja kaupungin johdolle omat tiedotustilaisuudet loka-marraskuussa. Vuoden 2011 lopulla valmiita suunnitelmia oli 12 hallintokunnalla ja valmistumassa oli 13 hallintokunnan suunnitelmat. Valmistuneet ja valmistumassa olevat energiansäästösuunnitelmat kattavat merkittävimmän osan kaupungin energiankulutuksesta (koulut, päiväkodit, terveyskeskus, sairaalat).

Rakennusviraston oma toimintasuunnitelma hyväksyttiin yleisten töiden lautakunnassa 14.6.2011. Toimintasuunnitelma sisältää toimitilojen lisäksi ulkovalaistuksen ja muun yleisillä alueilla olevan tekniikan. Siinä konkretisoidaan viraston säästötavoitteet ja tavat jolla tavoitteet tullaan saavuttamaan. Toimintasuunnitelmassa kuvatus yleisten alueiden käyttökohteiden sähkö- ja lämpöenergiankulutuksen läpikäynti on aloitettu tarkoituksena parantaa kohteiden energiatehokkuutta. Kyseessä on mittava selvitystyö. Vuodelle 2011 asetetut toimenpiteet ovat onnistuneet pääosin suunnitelman mukaisesti. Energiaa on säästynyt yli kahden prosentin säästötavoitteen, joka johtuu pitkälti



## Ympäristöraportti 2011

yleisten alueiden kohteiden sähkön- ja lämmönkulutuksen vaihtelusta ja ulkovalaistuksen tuomasta säästä. Vuodesta 2011 lähtien suunnitelma tarkistetaan ja tarvittaessa päivitetään vuosittain.

### Display -energia- ja päästömerkki

Rakennusvirasto on ollut mukana kansainvälisessä hankkeessa kehittämässä Display-merkkiä, joka havainnollistaa rakennuksen käytön aikaista energiankulutusta. Päinvastoin kuin toistaiseksi voimassa oleva virallinen energiatodistus, joka ilmoittaa pelkän rakennuksen energiantarpeen, Display osoittaa rakennuksen käytössä kuluttaman energian ja tuottamien päästöjen määrän. Kiinteistön ensimmäisen Display-merkin luovutuksen yhteydessä järjestetään koulutustilaisuus energiatehokkuuden parantamisesta. Display-merkkejä on laadittu rakennusvirastossa vuodesta 2006 ja vuoden 2011 loppuun mennessä on järjestetty 171 luovutustilaisuutta ja laskettu yhteensä 282 merkkiä kiinteistölle ja todistuksia 1133 kiinteistölle. Tavoitteena on tuottaa kullekin kiinteistölle vähintään kolmen peräkkäisen vuoden merkki, jotta luokituksen seurannassa on verrokkivuosia ja luokituksen kehitystä pystytään tarkastelemaan. Vuonna 2011 oli kohteisiin laskettu pääosin neljä merkkiä kiinteistöä kohden. Tulevaisuudessa Display-merkit lasketaan ja luovutetaan kiinteistöihin mm. energiakatselmuksen yhteydessä.

### Energiakatselmuksien ja kulutusseuranta

Helsingin kaupunki on KETS-sopimuksessa sitoutunut energiakatselmusten suunnitelmalliseen toteuttamiseen rakennusten ja muun toiminnan taloudellisesti kannattavien energiansäästömahdollisuuksien selvittämiseksi. HKR- Rakennuttaja on teettänyt ja teettää energiakatselmuksia kaupungin kaikille hallintokunnille ja vastaa koordinoimastaan kaupungin katselmuksitoiminnasta.

Helsinki on sitoutunut tekemään kiinteistökatselemuksen lisäksi palvelurakennuksissa seuranta- ja käyttöönottovaiheen energiakatselmuksia. Seurantakatselmus tehdään niissä kohteissa, joissa kulutusseurantatietojen perusteella on havaittu normaalista poikkeava energiankulutuksen muutos, jota ei voida selittää rakennuksen käytössä tapahtuneilla muutoksilla. Vähintään 10 vuotta sitten katselmoitujen rakennusten seurantakatselmuksen tarve arvioidaan tapauskohtaisesti. Käyttöönottokatselmus tehdään kaikissa pinta-alaltaan vähintään 1000 m<sup>2</sup> uusissa rakennuksissa ja niissä vanhemmissa rakennuksissa, joissa on tehty laaja peruskorjaus.

Vuoden 2011 loppuun mennessä oli energiakatselmuksia tehty 506 kaupungin palvelurakennuksissa, mikä vastaa 81 % julkisista palvelukiinteistöistä. Seurantakatselmuksia on tehty 12 kpl ja käyttöönottokatselmuksia 3 kpl. Keskimääräinen säästöpotentiaali oli lämmityksessä 13 %, sähkössä 9 % ja käyttövedessä 6 %. Nämä vastasivat vuositasona 2 500 000 euroa. Katselmuksessa ehdotetuista energiansäästötoimenpiteistä suuri osa liittyi rakennusten ylläpitoon tai käyttöön ja niistä noin puolet on toteutettu. Uusia katselmuksia ei valmistunut vuonna 2011, mutta 22 uutta kiinteistökatselemusta käynnistyi (yli 811 000 m<sup>3</sup>). Käyttöönottovaiheen katselmuksia ja energiaselvityksiä käynnistyi kolmessa kohteessa (360 000 m<sup>3</sup>).



## Ympäristöraportti 2011

Kuukausittainen kulutusseuranta kattoi vuoden 2011 lopussa lähes 90 % kaupungin julkisista palvelukiinteistöistä (510 kohdetta). Rakennusviraston vuositason seurannassa ovat kaikki kaupungin suoraan ja välillisesti omistamat rakennukset. HKR-Rakennuttaja seuraa kulutusten kehittymistä ja ottaa yhteyttä tilan käyttäjään ja ylläpitoon kulutusmuutostapauksissa. Tiedot kaikkien kaupungin kiinteistöjen vuosittaisista sähkön- ja lämmön kulutuksista löytyvät Internetissä e3-Portaalipalvelusta. Kulutustietojen ohella portaalissa sisältää tietoja kuntien rakennuksissa suoritetuista energiakatselmuksista, toteutetuista säästötoimenpiteistä, näiden kustannuksista ja arvioituista vaikutuksista.

### Energiansäästöön tähtäviä hankkeita

Rakennusviraston aloitteesta käynnistyi vuonna 2010 kansallinen kehityshanke ETSIVÄ, jossa kehitetään kulutus- ja olosuhdeseurantaan hyödyntämällä rakennusautomaatiojärjestelmää ja olemassa olevaa kulutusseurantajärjestelmää. ETSIVÄ-järjestelmän avulla on tarkoitus löytää ne mittaustiedot, jotka poikkeavat annetuista tavoitearvoista. Poikkeamatiedot jalostetaan raporteiksi eri käyttäjäryhmille. Vuonna 2011 on laadittu raportointimallit eri käyttäjäryhmille, rakennettu järjestelmäraportointia ja laadittu mittauspisteitä koskeva koodausjärjestelmä. Pilottihanke kestää vuoden 2012 loppuun asti.

EkoTeko -hankkeessa kohteiksi valituissa 21 kiinteistössä tehdään energiatalouden ja olosuhteiden ”intensiiviseuranta” ja toimenpiteitä. Hanke tehdään yhteistyössä Tilakeskuksen ja Palmian kanssa. Rakennusten ylläpitoon kehitetään työkaluja ja ylläpitohenkilöstöä koulutetaan tavoitteena parantaa ylläpidon laatua. Marraskuussa EkoTeko-projektin toinen vaihe käynnistettiin koulutuksilla kouluisännille ja muulle henkilöstölle sekä kiinteistönhuollolle. Vuoden aikana Ekoteko toiminta on laajennettu koskemaan koko Tilakeskuksen ylläpidossa olevaa kiinteistökantaa. HKR-Rakennuttaja toimii asiantuntijana hankkeessa.

HKR-Rakennuttaja oli mukana elokuussa päättyneessä Save Energy -hankkeessa yhdessä Tilakeskuksen ja opetusviraston kanssa. Hankkeessa pyrittiin kehittämään julkisten rakennusten energiatehokkuutta yhdistämällä langatonta automaatiota, ICT-teknologiaa ja oppimispelejä rakennusten käyttäjien käyttäytymisen muuttamiseen. Mukana olivat Manchester, Lissabon, Luleå ja Leiden sekä tutkimus- ja yrityskumppaneita.

Energiatehokkuutta edistäviä kokeiluhankkeita on toteutettu erityisesti valaistuksessa. LED-valaisimia on testattu paitsi rakennusviraston virastotalossa myös kouluissa.

Kansallisen ENERSIS Energiatehokas ja toimintavarma korjauskonsepti –hankkeen tavoitteena on luoda rakennusten korjauksille konsepti, jolla varmistetaan, että energiatehokkuusvaatimukset ovat linjassa sisäympäristön laadun parantamisen kanssa eivätkä heikennä rakennusten kosteusteknisiä toimivuutta. Hanke päättyi alkuvuodesta 2013.

### Ulkovalaistuksen uusimisen yleissuunnitelma

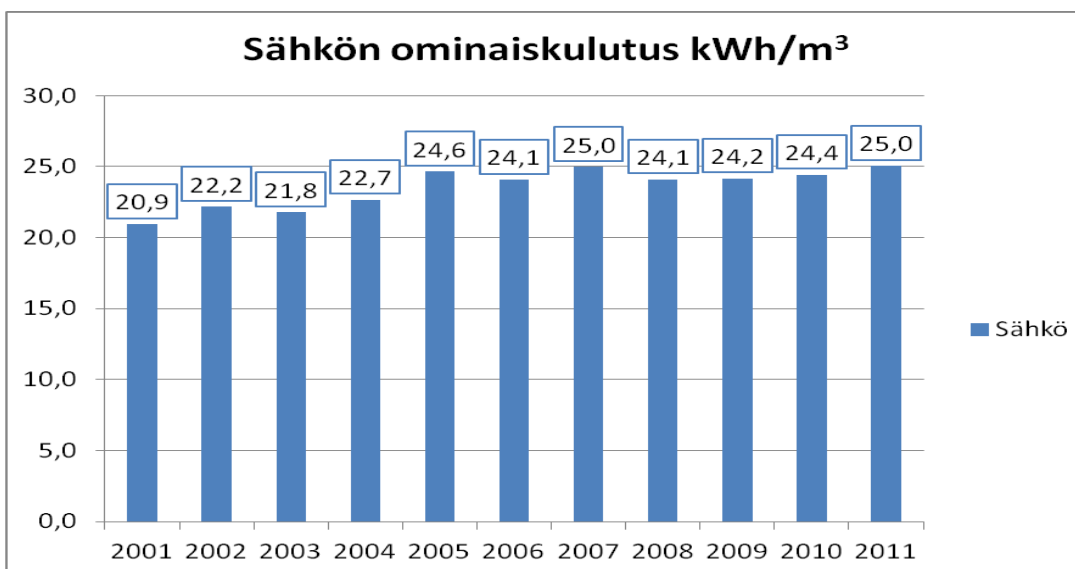
Ulkovalaistuksen uusimista ohjaa EU-komission asetus N:o 245/2009 (18.3.2009), joka määrittelee ulkovalaistuksessa käytettävien valaistuslaitteiden energiatehokkuusvaatimukset. Helsingin ulkovalaistuksen kannalta keskeisin on asetuksen vaatimus, jonka mukaan ns. elohopeahöyrylamput poistuvat markkinoilta vuoteen 2015 mennessä. Näitä lampuja käyttäviä valaisimia oli työn alkaessa vuonna 2009 lähes 60 % Helsingin ulkovalaisimista. Asetus määrittelee myös monia muita vaatimuksia, mutta niiden vaikutus Helsingin valaistukseen on selvästi vähäisempää.

Vuonna 2009 Helsingin Energia teki yhdessä rakennusviraston kanssa suunnitelman tarvittavien valaisinten uusimisesta. Suunnitelmat ja kohteet tarkennetaan ajan myötä. Yhteensä uusittavia valaisimia on 48 000. Vuonna 2011 uusittiin noin 9000 ulkovalaisinta.

Koko uusimistyön hinnaksi on arvioitu 20–30 milj. euroa. Investoinnin rahoittaa Helsingin Energia ja rakennusvirasto maksaa sen kasvavina pääomakuluina tulevina vuosina. Koko uusimistyön vaikutus rakennusviraston maksamiin pääomakuluihin on noin 2 milj. euroa vuodessa, kun koko investointi on tehty. Vuoteen 2015 asti pääomakulut kasvavat noin 0,4 milj. euroa vuosittain. Energiatehokkuuden paraneminen alentaa ulkovalaistuksen energiamenoja nykyisellä energian hinnalla laskien noin 1 milj. euroa vuodessa, kun koko uusimistyö on tehty. Ulkovalaistuksen kokonaisenergiankulutus alenee toimenpiteiden vaikutuksesta noin 20 %.

### Virastotalon energiankulutus

Rakennusviraston virastotalon sähkön ominaiskulutuksen (kWh/kuutio) kehittyminen ajanjaksolla 2001–2011 on esitetty kuvassa 1. Ominaiskulutus oli vuonna 2011 25,0 kWh/m<sup>3</sup> ja on noussut 20 % vuoteen 2001 verrattuna.

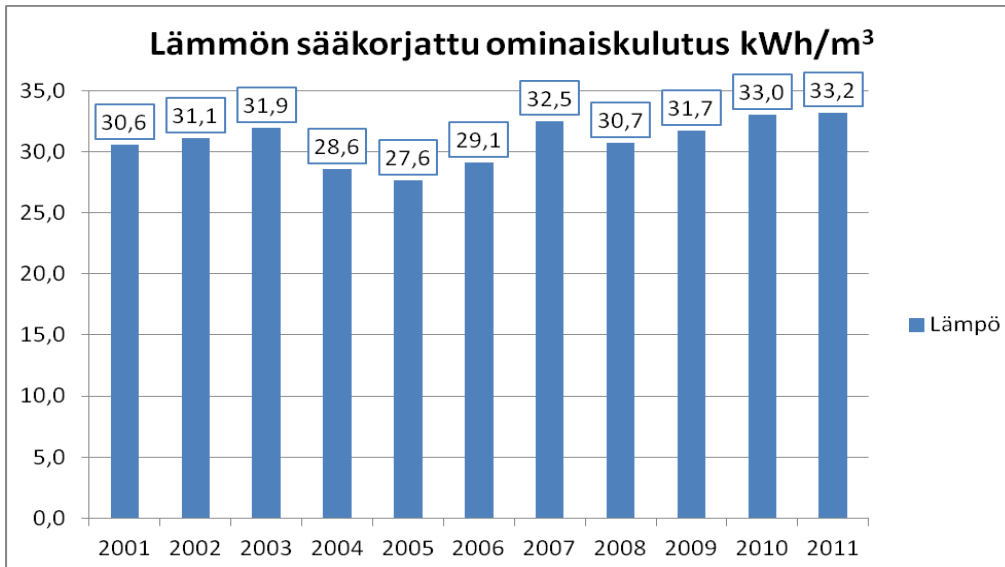


Kuva 1. Rakennusviraston virastotalon sähkön ominaiskulutus vuosina 2001–2011.



**Ympäristöraportti 2011**

Rakennusviraston virastotalon lämmön sääkorjatun ominaiskulutuksen kehittyminen ajanjaksolla 2001–2011 on esitetty kuvassa 2. Ominaiskulutus oli vuonna 2011 33,2 kWh/m<sup>3</sup> ja se oli 8 % suurempi kuin vuonna 2001.



Kuva 2. Rakennusviraston virastotalon lämmön sääkorjattu ominaiskulutus vuosina 2001–2011.

Virastotalon sähkönkulutuksen kasvua selittää rakennuksen ikä ja siinä tehtävät remontit. Vuonna 2011 virastotalon remontit jatkuivat niin peruskorjaustöinä kuin myös tilojen muuttamisena uuteen käyttöön. Sisäpihaa kattavan kannen peruskorjaus ja Kasarmikadun puoleisten kellaritilojen kosteusvauriokorjaus valmistui vuoden loppupuolella. Samalla otettiin käyttöön kaksi arkistoa varten kunnostettua arkistointitilaa. Alakellarissa suoritettiin myös korjaustöitä havaitun radonongelman poistamiseksi. Alkuvuodesta virastotalossa suoritettiin sisäilmakysely, jonka tulosten perusteella suoritettiin muutamia pienehköjä korjaustoimenpiteitä. Virastotalon vanhan puolen patterilämmitysverkosto huollettiin ja kaikki termostaatit vaihdettiin nykyisaikaisiin. Työtilojen turvallisuuden ja sisäilman laadun tarkastelua tehtiin yhdessä Etelä-Suomen aluehallintoviraston tarkastajien sekä työsuojelu- ja työterveyshenkilöiden kanssa.

## Ekologisesti kestävä rakentaminen

### Matalaenergiarakentaminen

Rakennusvirastossa on tehty jo useiden vuosien ajan työtä matalaenergiarakentamiskonseptin käyttöönoton edistämiseksi julkisten toimitilojen rakentamisessa. HKR-Rakennuttaja ryhtyi pilotoimaan matalaenergiarakentamista jo vuonna 2008 ja nykyään kaikki uudet rakennushankkeet toteutetaan pääosin matalaenergiarakentamisena. Vuonna 2011 valmistuivat myös passiivienergiataloylesohjeet. Selvitys lähes nollaenergiarakennuksista käynnistyi vuonna 2011. Tavoitteena on, että HKR-Rakennuttajalla olisi käytössään lähes nollaenergiarakentamisohjeet vuoden 2013 alussa. Uusi ra-



## Ympäristöraportti 2011

kennusten energiatehokkuusdirektiivi edellyttää, että julkisen sektorin rakentamien uudisrakennusten tulee vuoden 2019 alusta lähtien olla lähes nollaenergiataloja. Suomi on ERA17-ohjelmassa kiristänyt tavoitetta siten, että lähes nollaenergiarakennusten rakentaminen Suomessa alkaisi jo vuonna 2017.

Vuonna 2011 valmistui Suomen vähiten energiaa kuluttava toimistotalo, Viikin ympäristötalo, joka kulutustasoltaan vastaa passiivien energiataloa.

### Helsingin ekologisesti kestävä rakentamisen ohjelma 2012–2018, osa B Infrarakentaminen

Rakennusviraston vastuulla oli laatia Helsingin ekologisten kestävä rakentamisen ohjelman B-osa, joka koskee infrarakentamista. Ohjelmassa määriteltiin tulevien vuosien tavoitteet ja toimenpiteet ympäristönäkökohdat huomioivalle infrastruktuurin suunnittelulle, rakentamiselle ja ylläpidolle. Ohjelma tehtiin vuonna 2011 HKR-Rakennuttajan johdolla yhteistyössä rakennusviraston muiden osastojen ja kaupungin eri virastojen kanssa. Ohjelma oli vuonna 2011 laajalla lausuntokierroksella, jonka jälkeen ohjelmaa valmisteltiin kaupunginhallitukselle hyväksyttäväksi.

### Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen koerakentamishankkeissa

Rakennusvirasto on jatkanut aurinkoenergian käyttöönoton pilottihankkeita Aurinkolahden sekä Latokartanon peruskouluissa osana uusiutuvan energian ratkaisuja. Sähköntuottoa ja kulutusta seurataan yhdessä oppilaiden kanssa. Display-merkin omaavalla Aurinkolahden koululla kulutus nähdään sähköiseltä taululta ja sen avulla voidaan seurata aurinkosähkövoimalan vaikutusta rakennuksen energialuokitukseen. Vuonna 2011 voimalan sähköntuotanto oli 17,5 MWh, mikä on 19 % enemmän kuin vuonna 2010. Latokartanon peruskoululla arvioitu sähköntuotto oli 8,6 MWh. Lisäksi vuonna 2011 valmistuneessa Viikin ympäristötalossa aurinkosähkö korvaa arviolta 19 % os-tosähkökulutuksesta. Ympäristötalo on myös kalliojäähdytyksen kehittämisen koekohteena. Kaikkien kohteiden energiantuottoa ja toimintaa tullaan seuraamaan myös tulevina vuosina.

## Ilmastonmuutos ja sääolosuhteiden muutoksiin varautuminen

Vuonna 2011 päättyi kansainvälinen BaltCICA hanke (Climate Change: Impacts, Costs and Adaptation in the Baltic Sea Region). Rakennusvirasto osallistui hankkeen Helsingin työryhmään ja sen myötä pidettyihin työpajoihin. Työryhmän tuloksena syntyi keinovalikoima ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi, joka toimii tukena kaupungin ilmastonmuutoksen sopeutumisen toimia asetettaessa. BaltCICA-hanke on yhteydessä Pääkaupunkiseudun ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategian valmisteluun, jota tekee HSY. Pääkaupunkiseudun sopeutumisstrategia on alueellinen ja kaupungin yhteinen strategia, joka keskittyy kaupunkiympäristön ja rakennetun ympäristön sopeutumiseen ilmastonmuutoksessa. Keskeistä työssä on riskien tunnistaminen ja hallinta. Varsinaiset strategiset toimintalinjaukset tehdään HSY:n strategiatyössä. Helsinki osallistuu PKS-sopeutumisstrategiaan laadintaan.



## Ympäristöraportti 2011

Rakennusvirastossa varautumistoimiin ryhdytty on osittain mm. LUMO-ohjelman, hulevesivesi-strategian ja tulvastrategian toteuttamisen kautta. Esimerkiksi tulvasuojelurakenteita on rakennettu ja metsien puustoa on kehitetty soveltuvilta osin. Lisäksi vuonna 2011 selvitettiin Helsingin hulevesitulvien riskialueet, joista lisää kohdassa Vesiensuojelu. Selvitystarve perustui kesällä 2010 voimaan tulleeseen lakiin ja asetukseen, joiden mukaan kunnat vastaavat hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta.

Jo vuonna 2009 alkanutta hiilidioksidilaskennan työkalua on kehitetty edelleen. Syksyllä 2011 alkoi hanke, jossa laskennan tuloksia pyritään kytkemään entistä vahvemmin viraston ympäristöjohtamisen työkaluihin ja katu- ja puisto-osaston toiminnan suunnitteluun. Hankkeen pohjana on aikaisempien vuosien tulokset ja siitä saadut kokemukset sekä esiselvitys rakennusviraston vaikutuksista ilmastonmuutokseen ja siihen sopeutumisesta vuodelta 2009.

Rakennusvirasto on edelleen toiminut tiiviissä yhteistyössä mm. energiansäästötyön osalta Ilmastoinfon kanssa, jonka osarahoittajana se toimii. Ilmastoinfo aloitti toimintansa Helsingissä vuonna 2010 ja sen tarkoituksena on palvella koko pääkaupunkiseudun asukkaita ja pk-yrityksiä ilmastoystävällisten elämäntapojen ja toimintatapojen valinnassa. Kaupunkilaiset ovat mukana palvelujen ja tuotteiden kehittämisessä. Vuonna 2011 järjestettiin mm. Energiategohakas Helsinki-päivä yhteistyössä ilmastoinfon kanssa. Ilmastoinfon pääyhteistyökumppaneita ovat Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupungit, Helsingin Energia, HSY ja HSL.

## Liikkuminen

### Vähäpäästöisten autojen pysäköintietu ja sähköautojen latauspisteet

Helsingin kaupunki on ottanut käyttöön kriteerit vähäpäästöisille autoille ja myöntää niille 50 %:n alennuksen pysäköintimaksuista. Päästökriteerien täytyessä ajoneuvon tuulilasiin saa vihreän P-tarran, joka on voimassa määräajan (aluksi vuoden 2013 loppuun). Pysäköintietuuden myöntää rakennusviraston asiakaspalvelu. Vuoden 2011 aikana haettiin noin 240 pysäköintilupaa kriteerit täyttävälle vähäpäästöisille autoille.

Kaupungin asettamien kriteerien mukaan bensiini- ja dieselautojen (hybridit mukaan lukien) hiilidioksidipäästöjen on oltava alle 100 grammaa kilometriä kohden ja kaasu- ja etanoliautojen hiilidioksidipäästöjen alle 150 grammaa kilometriä kohden. Lisäksi säänneltyjen päästöjen taso autoissa pitää olla Euro 5-tasoa. Vain täyssähköautot on luokiteltu suoraan vähäpäästöisiksi. Kriteerejä tarkistetaan kahden vuoden välein, sillä markkinoille tulee lisää ympäristöystävällisiä ajoneuvoja.

Rakennusvirasto on yhteistyössä Helsingin Energian kanssa pystyttämässä sähköautojen lataustolppia yleisille alueille. Tolppia on katujen varsilla kuusi kappaletta ja määrää tullaan kasvattamaan.



## Ympäristöraportti 2011

Julkisissa latauspisteissä on sekä nopean että hitaan latauksen pistokkeet. Lataaminen on toistaiseksi maksutonta

### Pyöräilyn edistäminen

Rakennusvirasto on mukana kaupunginjohtajan asettamassa pyöräilyn edistämisyhdyssä. Pyöräilyprojektin keskeisiä tehtäviä ovat pyöräteiden ylläpidon kehittäminen, pyöräien pysäköintimahdollisuuksien parantaminen erityisesti lähiliikenteen asemilla ja kantakaupungissa, pyöräilyn markkinointi sekä säilytys- ja vuokrauspalveluja tarjoavan pyöräkeskuksen edistäminen. Helsingin kaupungin talousarviossa 2012 on varattu kaupunginhallituksen käyttövaroja pyöräilyn edistämiseen, joka mahdollistaa mm. pyöräkeskuksen perustamisen.

Rakennusvirasto osallistuu myös pyöräilyn edistämisen tutkimusprojekteihin. Tampereen teknillisen yliopiston Liikenteen tutkimuskeskus Vernen vetämän Pykälä-hankkeen jatkohanke Pykälä II on käynnistynyt. Hankkeen tuloksena esitetään konkreettisia toimenpiteitä kävelyn ja pyöräilyn potentiaalın edistämiseksi, edistetään arki- ja terveystuuntaa sekä tuotetaan tietoa liikenteen ja maankäytön suunnitteluun ja päätöksenteon tueksi.

Vuonna 2010 Helsingin polkupyöräilijät (HePo ry) teki pyöräilyreittien kuntokartoituksen. Katselmuksen tulokset julkaistiin 2011. Raportit kirjattiin projektia varten HePo:ssa luotuun karttapohjaiseen vikaraporttitietokantaan ja niitä kertyi yli 500 (kuvia n. 600). Raportit sisälsivät sekä kunnosapitoon että suunnitteluun liittyviä ongelmia. Kartoituksen pohjana toimi Fillarikanava-kyselyn palaute ja liikennelaskennat. Verrattuna perinteisempiin selvityksiin käyttäjälähtöinen suunnittelu on tuonut lisäarvoa kaikille osapuolille. Samalla on kasvanut molempien tahojen tietoisuus ja ymmärrys. Kaupunki on voinut hyödyntää valmiita keskustelukanavia ja sidosryhmät on tavoitettu nopeasti.

### Työmatkaliikkuminen

Vuonna 2009 johdon ympäristöasioiden katselmuksessa kirjattiin viraston työmatka- ja työasiamatkaliikkumisen ohjauksen periaatteet ja toimenpiteet, joiden kautta henkilöstöä kannustetaan joustavan kulkumuotojen valintaan ekologisia kulkumuotoja suosien. Työmatkasuunnitelma tarkastetaan vuonna 2012, jolloin myös vuonna 2009 tehty työmatka- ja työasiamatkakysely uusitaan henkilöstön keskuudessa.

Rakennusvirasto vuokraa käyttämänsä autot Staralta. Vuonna 2011 käytössä oli 39 ajoneuvoa (2010: 29), joista 14 on pysäköinninvalvonnalla. Niiden polttoaineenkulutus oli 32 303 litraa (2010: 26 960) bensiiniä ja 5 860 litraa (2010: 4 760) dieseliä. Vuoden 2011 loppupuolella HKR-Rakennuttaja otti käyttöönsä kaksi sähköautoa, jotka tulevat kasvattamaan viraston sähkönkulutusta. Jos se vähentää polttomoottorilla toimivien autojen käyttöä, on lopputulos vähäpäästöisempi. Lisäksi työmatkaliikkumiseen on käytetty takseja, jotka maksetaan taksikorteilla. Vuonna 2011 takilla tehtiin yhteensä 430 matkaa määrän kasvaessa noin 12 % vuodesta 2010.



## Ympäristöraportti 2011

Rakennusvirasto kannustaa työntekijöitään ilmastoystävällisempään liikkumiseen työ- sekä työ-asiamatkoilla 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 2011 virastopyörää käytettiin 30 kertaa, joka on saman verran kuin edellisenä vuonna. Rakennusvirastolaiset hyödyntävät suhteellisen hyvin kaupungin tarjoaman työsuhdematkaedun: Työsuhdematkalippuja haki vuonna 2011 yhteensä 265 rakennusvirastolaista ja lippuja toimitettiin yhteensä 2 293 kappaletta.

### Katupölyn torjunta ja ilmanlaatu

Kaupunki-ilman epäpuhtaudella on useita terveydellisiä ja esteettisiä haittavaikutuksia. Katupölyksi eli hengitettäväksi hiukkasiksi luokitellaan halkaisijaltaan alle 10 mikrometriset hiukkaset (PM<sub>10</sub>). Katupöly koostuu mm. katujen hiekoituksesta ja liikenteen aiheuttaman asfaltin kulumisen myötä muodostuvasta pölystä, jonka liikenne nostaa kaupunki-ilmaan. Hengitettävät hiukkaset sisältävät myös pienhiukkasiksi luokiteltavia alle 2,5 (PM<sub>2,5</sub>) mikrometriä halkaisijaltaan olevia hiukkasia, joiden päästölähteitä ovat muun muassa liikenne, energiantuotanto ja puun pienpoltto. Niitä voi tulla myös kaukokulkeutena esimerkiksi metsäpaloista. Pienhiukkaset pääsevät helposti keuhkojen ääriosiin ja joissain tapauksessa jopa verenkiertoon asti.

Helsingissä ilman epäpuhtauspitoisuudet ovat ylittäneet asetetut raja-arvot menneinä vuosina, jonka vuoksi ilmanlaatua on ryhdytty parantamaan mm. Helsingin ilmansuojelun toimintaohjelmalla (2008–2016), jossa tähdätään kyseisten raja-arvojen pysyvään alitukseen. Rakennusvirastolla on ohjelman toteuttamisessa merkittävä rooli. Lisäksi kaupunginjohtajan asettaman kadunpidon kehittämisryhmän loppuraportti valmistui vuonna 2011. Raportti sisältää 50 kehittämisehdotusta, joista useat tukevat myös ilmanlaadun parantamistavoitteita. Toimenpiteistä noin 60 % tuli rakennusviraston valmisteluvastuulle.

Jokakeväisen katupölyongelman torjumiseksi vuonna 2011 alkoi rakennusviraston vetämä ja kahdeksan viranomaistahon rahoittama yhteistyöhanke NASTA-tutkimusohjelma vuosille 2011–2013. Siinä selvitetään monipuolisesti nastarenkaiden käytön vähentymisen vaikutuksia mm. ilmanlaatuun ja terveyteen sekä liikenneturvallisuuteen. Tarkoituksena on koota aiemmat tutkimukset ja käytännön kokemukset sekä tuottaa ajantasaista monitieteistä tutkimustietoa keskeisistä nastarenkaiden vähentämiseen vaikuttavista teemoista. 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+) vuosina 2011–2014. Hankkeen tavoitteena on löytää talvikunnossapitoon keinot, jolla katupölyä voidaan vähentää parhaiten ja edesauttaa näiden keinojen käyttöönottoa. Saatuja tuloksia hyödyntäen kehitetään toteuttamiskelpoinen strategia katupölyä vähentävistä talvikunnossapidon toimista. Strategiaa testataan projektin



## Ympäristöraportti 2011

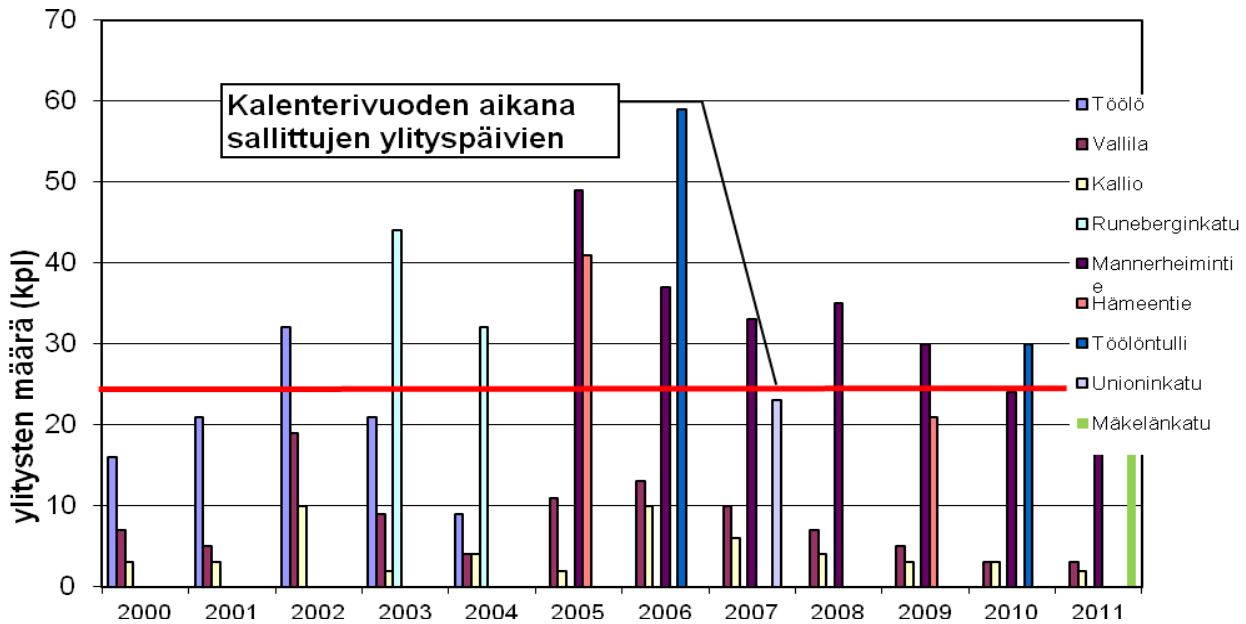
aikana vähintään yhdellä kaupunkien kunnossapitoalueista. Strategiaa tarkistetaan vuosittain aina kuluneen kevään tulosten perusteella ja muutetaan tarvittaessa. Hanketta koordinoi ympäristökeskus ja mukana on Helsingin kaupungin lisäksi Espoon ja Vantaan kaupungit, HSY, Nordic Envicon Oy ja Metropolia ammattikorkeakoulu. ([www.redust.fi](http://www.redust.fi))

Rakennusvirastossa on kehitetty työmaiden haittojen hallintamenetelmää HAITATON, joka ottaa myös pölyn ja melun huomioon. Rakennusvirasto on ollut valmistelemassa yli hallintokuntien menevää tulospalkkiota liittyen yhteisen kunnallisteknisen työmaan prosessiin, joka koskee kaupungin infratöitä suorittavia virastoja ja laitoksia. Tavoitteena on infrahankkeiden kokonaislaadun parantaminen, kaivuhaittojen vähentäminen, toteutusaikojen lyheneminen ja kokonaiskustannuksiltaan taloudellisempien ratkaisujen löytäminen.

Työmaiden pölynsidonnasta ja työkoneiden renkaiden pesulaitteiden hyödyntämisestä tehtiin selvitys Jätkäsaaren työmaalla. Tehokkaimmaksi ratkaisuksi todettiin välivarastokentän ja sinne johtavien teiden kastelu ja harjaus, kun olosuhteet ovat pölyämislle alttiita. Tällöin renkaisiin mahdollisesti jäävää hienoainesta poistetaan välivarastoalueelta kokoajan. Lisäksi välivarastoitavien maakasojen kastelu pölynsidonta-aineilla vähensi kasoista irtoavaa pölyä.

Euroopan unionin laatuvaatimusten mukaan hengitettävien hiukkasten raja-arvon ylittäviä vuorokausia saa olla vuodessa enintään 35 kappaletta jossakin mittauspisteessä, mutta rakennusviraston sitova toiminnallinen tavoite vuonna 2011 oli pysyä alle 30 vuorokauden ylityksen. Tavoite toteutui, hengitettävien hiukkasten raja-arvo ei ylittynyt yhdessäkään mittauspisteessä yli 30 vuorokautena. Kevätpuhdistuksien aloittaminen viivästyi myöhäisestä keväästä johtuen ja kadut saatiin puhdistettua vasta kesäkuuhun mennessä. Silti katupöly-ylityksiä ei aiheutunut normaalia vuotta enempiä, sillä katujen ensimmäisiin kevätpesukertoihin panostettiin enemmän. Hengitettävien hiukkasten raja-arvon ylityksiä oli Mannerheimintien mittausasemalla 19 vuorokautena ja Mäkelänkadun siirrettävällä mittausasemalla 28 kertaa. Ylläpito otti käyttöön koko kaupungin alueella toimivan ajoneuvojen siirrosta tiedottavan palvelun, jossa pyrkimyksenä on, että ajoneuvon omistajat siirtävät ajoneuvonsa pois kunnossapitotöiden edestä itse. Palvelu toimii Internetissä ja tekstiviestitse. Kadut puhdistuivat osittain tämän palvelun tehokkuuden vuoksi aiempaa nopeammin ja siten palvelua jatkettiin katujen hiekannoston ja kevätpesun lisäksi myös syksyn lehtien siivoamisessa ja koko talvikauden katujen talvihoidossa. Ilmalaadun seuranta toteutetaan yhteistyössä Helsingin seudun ympäristöpalvelujen kanssa, jonka Internet -sivuilta löytyvät seurannan tulokset. 35 vuorokauden raja-arvo ei ole ylittynyt vuoden 2006 jälkeen (kuva 3).





Kuva 3. Hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) vuorokausiraja-arvotason (50 µg/m<sup>3</sup>) ylitykset (kpl) Helsingissä. Liikutettava piste oli 2003 Runeberginkatu, 2004 Runeberginkatu, 2005 Hämeentie, 2006 Töölöntulli, 2007 Unioninkatu, 2009 Hämeentie, 2010 Töölöntulli, 2011 Mäkelänkatu. Lähde HSY.

## Talvihoito ja lumenkaato

Rakennusviraston kadunpitoa on koetellut kaksi perättäistä hyvin lumista talvea. Lisääntynyt talvisadanta voidaan katsoa yhdeksi ilmastonmuutoksen vaikutuksista. Vuosi 2011 alkoi poikkeuksellisen lumisena. Lunta satoi Helsingissä talvikaudella 2010–2011 yhteensä noin 180 cm ja lumikerroksen paksuus oli enimmillään 83 cm. Vuonna 2010 aloitetut talvihoidon erityistoimenpiteet olivat käynnissä koko alkuvuoden. Erityistoimenpiteisiin lukeutuu kantakaupungin katujen tyhjentäminen kertaalleen lumesta, lumen varavastaanottoa paikkojen (24 kpl) käyttäminen ja lisäresurssien käyttöönotto (noin 20 %). Vaikeisiin talviin varauduttiin tekemällä varautumissuunnitelma ja kehittämällä talvihoidon menettelyitä.

Lunta kuljetettiin katualueilta kokonaisuudessaan noin 320 000 kuorma-autollista, kun tavanomaisena talvena määrä on noin 40 000. Lumenkuljetuksen tehokkuutta parannettiin mm. ottamalla käyttöön lumenkuljetusautoille tiedotettava tekstiviestijärjestely. Lumen varavastaanottoa paikat puhdistettiin kesällä sinne kertyneestä sepelistä ja roskista. Talvihoidon budjetti ylittyi noin 14 miljoonalla eurolla (+ 70 %). Toiseen runsaslumiseen talveen varauduttiin myös viestinnässä. Tekstiviestipalvelua hyödynnettiin talviylläpidossa ja Kerro kartalla -palvelu avattiin talvikunnossapitalautteille.

Lisääntynyt lumi aiheuttaa myös lisääntyvää ympäristökuormitusta kaupunkiympäristössä: kuljetusten päästöt kasvavat monikertaisiksi, lumenvastaanottoa paikkojen roskaisuus ja roskien leviäminen



## Ympäristöraportti 2011

koetaan ongelmaksi, lumenvastaanottoaikat täyttyvät ja joudutaan tekemään varapaikkoja esimerkiksi meren jäälle. Myös lumen kaato mereen on herättänyt kysymyksiä. Toisaalta lumen mukana pois viety hiekka ja roska helpottavat kevään katupölykautta.

### Meluntorjunta

#### Melua vaimentavat päällysteet

Melua vaimentavien päällysteiden käyttöä on jatkettu yleisten töiden lautakunnan päätöksen 13.8.2009 (412 §) mukaisesti. Rakennusvirasto käyttää melua vaimentavia päällysteitä katukohteissa, joissa melulle altistuvien ihmisten määrä ja liikenteelliset olosuhteet ovat sellaiset, että melua vaimentavien päällysteiden käyttö on kannattavaa. Melua vaimentavalla asfalttipäällysteellä rengasmelu on noin 3 dB(A) hiljaisempi verrattuna tavanomaiseen päällysteeseen. Vuonna 2011 päällystettiin yksi kohde: Lauttasaarentie välillä Lauttasaaren silta - Lauttasaarentie 44.

Rakennusviraston selvitysten perusteella melua vaimentavia katuosuuksia voisi Helsingissä olla noin 33 kilometriä (kaistapituus 66 km). Yhteensä kohteita esityksessä on 39 kappaletta. Käyttökohteiden valintaan ovat vaikuttaneet muun muassa yli 55 dB (A):n melulle altistuvien asukkaiden lukumäärä, katuosuuden nopeusrajoitus ja keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä. Vuonna 2011 35 % määritetystä tieverkosta oli päällystetty melua vaimentavalla päällysteellä.

#### Vuonna 2011 rakennetut meluesteet

Vuonna 2011 ei rakennusviraston katu- ja puisto-osaston investointibudjetissa ollut lainkaan varattu erillistä määrärahaa meluntorjunnan investointeihin. Tästä huolimatta on meluntorjuntaa parannettu seuraavin toimenpitein: Alppikylän meluesteet Lahdenväylän (vt 4) länsipuolella välillä Porvoonväylä – Suurmetsäntie. Alppikylän meluesteiden kokonaispituus on 1240 metriä. Meluesteen kokonaiskustannukset olivat noin 8,3 miljoonaa euroa, joista vuonna 2011 käytettiin noin 0,36 miljoonaa euroa osana katujen uudisrakentamista.

Katujen meluntorjuntakohteiden osalta on aloitettu Tapaninkyläntien meluesteiden rakentaminen välillä Sidekuja – Rintamasotilaantie korottamalla nykyistä meluvallia. Kustannukset meluvallin korotuksessa ovat vähäiset, koska työssä on hyödynnetty alueen rakentamisesta syntyneitä ylijäämämaita. Työ jatkuu meluseinien rakentamisella vuonna 2012.

### Tärinähaittojen torjunta

Rakennusviraston katu- ja puisto-osasto osallistui vuosina 2009–2011 tutkimus- ja kehityshankkeeseen ”Liikennetärinän langaton mittaus- ja analysointiympäristö (VibPlat)”. Hankkeen toteuttaa



## Ympäristöraportti 2011

VTT. Asuinrakentamisen keskittäminen hyvien liikenneyhteyksien läheisyyteen on lisännyt liikennetärinästä aiheutuvia ongelmia. Suomen rakentamismääräykset edellyttävät, että liikennetärinä ei saa aiheuttaa vaurioita rakennukselle eikä kohtuutonta häiriötä asukkaille. Siksi liikennetärinän vaikutuksia on arvioitava alueidenkäytön eri suunnitteluvaiheissa kaavoituksesta rakennussuunnitteluun. Rakennettavan alueen riittävän kattava tärinäselvitys jää nykyisellään suurten kustannusten vuoksi yleensä puutteelliseksi. Kustannukset aiheutuvat langallisesta mittauksesta, tulosten analysoinnin työläydestä ja asiantuntijatyön tarpeesta.

Liikenneperäisen tärinän huomioimista maankäytön, liikenteen ja rakennusten suunnittelussa on tutkittu aiemmin LIIKEVÄ-hankkeissa. VibPlat-hankkeen tavoitteena on kehittää uudenlainen mitta- ja suunnittelutyökalu liikennetärinän arviointia varten. Mittausmenetelmien kehittämisessä hyödynnetään uusien langattomien sensoriverkkojen mahdollisuudet ja suunnittelutyökalujen kehittämisessä hyödynnetään nykyaikaisten tietokantojen ja kartta-aineistojen tarjoamat mahdollisuudet. Tutkimuksen tulokset tähtäävät tietotekniikkaa hyödyntävien yhdyskuntainfran palveluiden kehittämiseen, keskittyen erityisesti liikenteen ja rakentamisen vuorovaikutusten ympäristöarviointiin. Tutkimuksen tulokset ovat sovellettavissa monien muidenkin ympäristöilmiöiden arviointiin.

VibPlat-hanke on osa laajempaa kokonaisuutta, jonka lopullisena tavoitteena on automaattinen, langaton ja ilman verkkovirtaa toimiva maaperän värähtelyn mitta- ja analysointi- ja päätöksentekoympäristö. Nykyisiin menetelmiin verrattuna menetelmä on vähemmän erityisasiantuntemusta vaativaa. Hankalia ja häiriötä aiheuttavia pitkiä johtimia ei tarvita ja tunnuslukujen määrittäminen mittauksista on automatisoitu. Liikennetärinän arviointi on tämän vuoksi laajempaa, helpompaa ja luotettavampaa. Myös tulosten hyödyntäminen on helpompaa, kun ne voidaan siirtää paikkatietojärjestelmiin ja esittää kartalla. Päätöksentekorutiinit selkiytyvät, kun tulosten hyödyntäminen on ohjeistettu kaava-, rakennus- ja väyläsuunnittelussa sekä värähtelyn eristämistarpeen arvioinnissa.

## Pilaantuneiden maa-ainesten ja sedimenttien kunnostus

Pilaantuneita maa-aineksia kunnostettiin rakennusviraston toimesta vuonna 2011 yhteensä noin 50 000 tonnia, kuva 4. Suurimmat työmaat olivat Kalasataman Sörnäistenniemellä ja Töölönlahdella. Maa-alueiden kunnostushankkeet liittyivät maankäytön muutokseen.

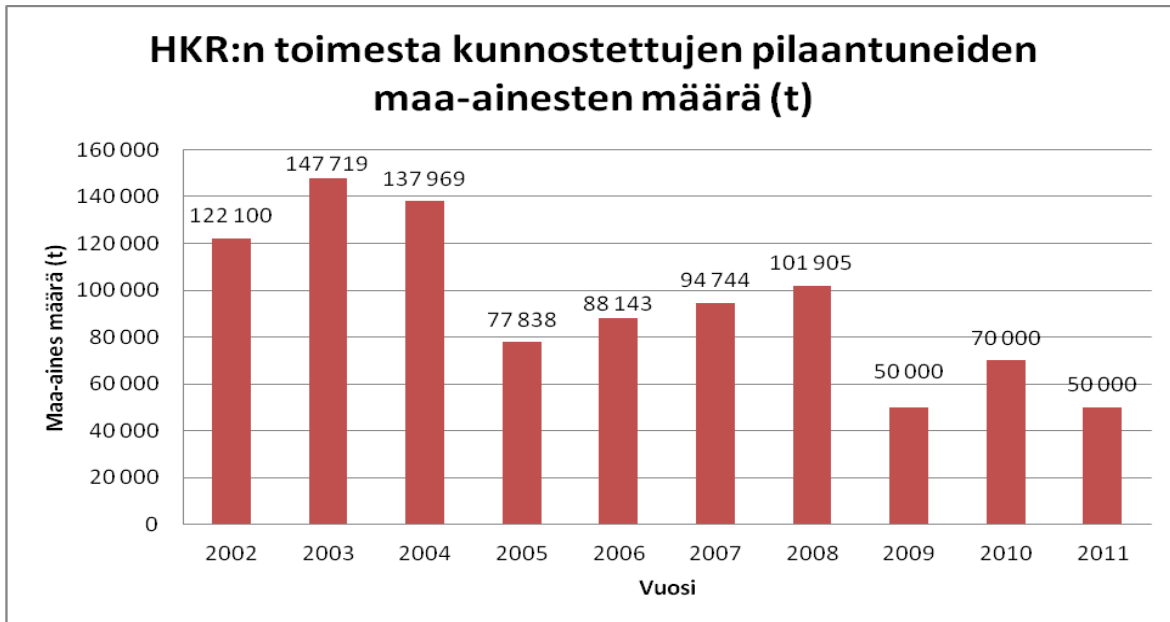
Jätkäsaaren, Kalasataman ja Kruunuvuorenrannan aluerakentamishankkeet ovat edelleen käynnissä. Jätkäsaaren alueella pilaantuneet maat, lukuun ottamatta ongelmajätteitä, sijoitettiin Hyväntoivonpuiston hyötykäyttöalueelle. Hyötykäyttöalueelle sijoitetaan yhteensä 44 000 m<sup>3</sup> Jätkäsaaren alueelta peräisin olevia pilaantuneita maita. Vuoden 2011 lopussa alueella oli pilaantuneita maita noin 40 000 m<sup>3</sup>. Pilaantuneet maat eristetään ympäristöstä tiiviillä pintarakenteella. Muualta pilaantuneet maat toimitettiin kaupungin ulkopuolelle, eri vastaanottajille.

Jätkäsaaren Saukon- ja Melkinlaiturin vesilupa-alueelta poistettiin vuonna 2011 pilaantuneita sedimenttejä noin 65 000 m<sup>3</sup>. Sedimentit sijoitettiin kuivumaan alueen väliavarastokentälle rakennettui-

## Ympäristöraportti 2011

hin kuivatusaltaisiin. Vastaavasti Kalasataman parrulaiturin vesilupa-alueella poistettiin pilaantuneita sedimenttejä noin 8 000 m<sup>3</sup>, jotka sijoitettiin vastaavasti alueen välivarastokentälle rakennettuun kuivatusaltaaseen.

Helsingin vanhojen kaatopaikkojen osalta toiminta oli vuonna 2011 rauhallisempaa. Iso Huopalahden kaatopaikalla tehtiin tarkkailua ja Vuosaassa tarkkailun ohella oli myös ylijäämämaiden varastointia ja käsittelyä.



Kuva 4. HKR:n toimesta kunnostettujen pilaantuneiden maa-ainesten määrät vuosina 2002–2011. Määrät ilmoitettu tonneina (t).

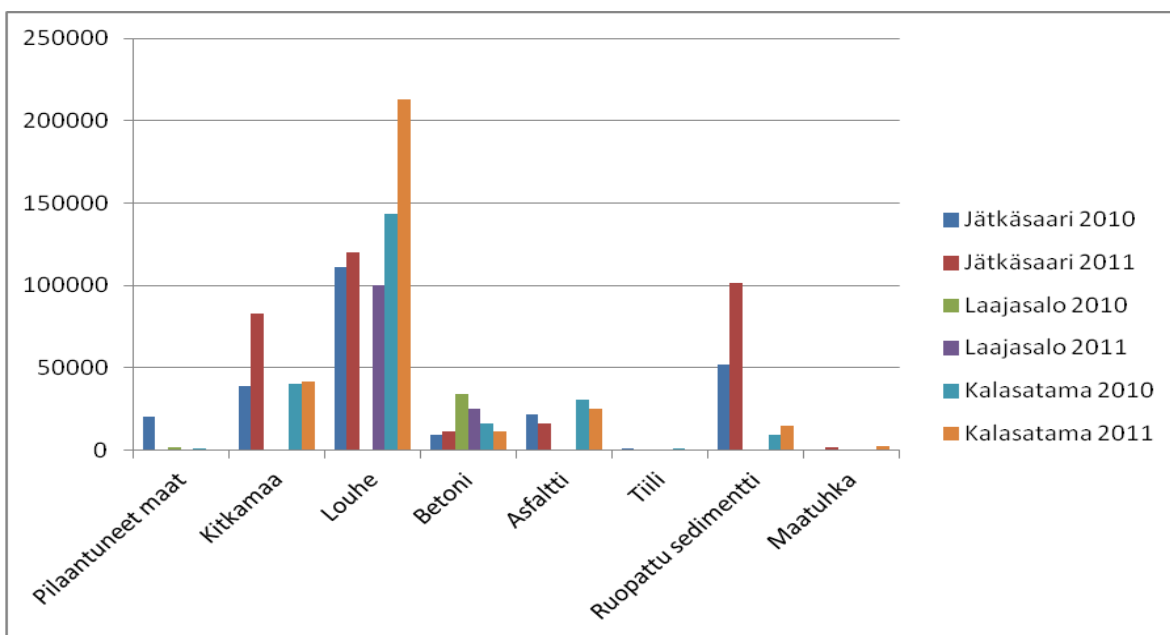
## Jätteen synnyn ehkäisy ja jätehuolto

### Purkumateriaalien hyötykäyttö

Rakennusvirastolla on toiminnassa kolme välivarastointi- ja esikäsittelykenttää. Kentät sijaitsevat Jätkäsaassa, Kalasatamassa 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 2011 lopussa yhteensä noin 830 000 m<sup>3</sup> louhetta, kitkamaita ja haitta-ainepitoisia sedimenttejä. Välivarastojen maksimikapasiteetti on 2 300 000 m<sup>3</sup>. Välivarastokenttien kautta käsitellyt massamäärät on esitetty kuviossa 4. Hyötykäyttöä on tehty esimerkiksi maanpinnan nostokohteissa vuonna 2011.

## Ympäristöraportti 2011

Rakentamisen yhteydessä muodostuvat sora ja hiekka hyödynnetään rakentamisessa jo varsin tehokkaasti. Sen sijaan etenkin louheen jatkojalostamista ja muun muassa saven ja siltin hyötykäytön lisäämistä tulisi edistää. Helsingin kaupungin alueella rakentamisessa muodostuville kaivumaille ei ole osoiteta selkeää vastaanottoa paikkaa. Näitä haasteita käsittelee usean eri hallintokunnan kanssa yhteistyössä tehty Helsingin kaivumaiden hyödyntämisen kehittämissuunnitelma. Tehokkaaseen maa- ja kiviainesten hallintaan tulee laatia pitkän tähtäimen strategia, jossa kehittämissuunnitelmojen vaikutuksia tarkastellaan muun muassa luonnonvarojen käyttöön, energiankulutukseen, hiilidioksidipäästöihin, kustannuksiin sekä ihmisten elinoloihin, luontoon, kulttuuriympäristöön ja maisemaan liittyvistä näkökulmista.



Kuva 5. Välivarastokentillä käsitellyt massat vuonna 2010 ja 2011. Määrät ilmoitettu tonneina (t).

### Roskaantumisen ehkäisy

Siisti Stadi -toiminnan puitteissa on vuonna 2011 kerätty yhteensä 105 tonnia erityyppistä jätettä kaupunkiympäristöstä. Vastaava luku oli 126 tonnia vuonna 2010. Kerättyyn materiaaliin sisältyy mm. 259 kappaletta erilaista sähkö- ja elektroniikkaromua (SER-jätettä), noin 48 tonnia sekajätettä, 28,5 tonnia auto- ja sekapeltiä, 3,6 tonnia renkaiden ja 1,5 tonnia öljyjätettä. SER-jätteen, renkaiden, akkujen, maalien ja liuottimien sekä auto- ja sekapellin määrät ovat nousseet edellisestä vuodesta. Merkittäviä muutoksia edelliseen vuoteen on usean jätelajin väheneminen puoleen: öljyjäte 2 tn, loisteputket 100 kg ja metallijäte noin 16 tn.

### Viraston jätehuolto

Virastotalossa muodostuvat jätteet lajitellaan bio-, energia-, paperi-, seka- ja ongelmajätteeseen. Lisäksi erikseen kerätään pahvi ja viraston keittiöstä metalli. Virastotalon kokonaisjättemäärä (kaik-



## Ympäristöraportti 2011

ki jättejakeet) oli vuonna 2011 noin 76 tonnia, joka on noussut noin 14 tonnia vuodesta 2010. Jättemäärät on laskettu keskimääräisten säiliöiden painojen mukaan ja ovat viitteellisiä.

Jättemäärän kasvu muodostuu pääosin paperista ja energiajakeesta. Myös kaatopaikkajätteen ja biojätteen osuus on kasvanut. Vuonna 2010 vaihdettiin paperi- ja pahvijakeiden toimittaja, jonka laskentatavat jätteen painolle ovat erilaiset. Kuitenkin tämän huomioiden paperijakeen määrä on kasvanut huomattavasti. Tämä on ristiriidassa paperin tilauksen kanssa, jonka mukaan kulutus on vähentynyt viimevuodesta 69 %. Virastossa on siis joko siivottu paperia tai sitä tilataan virastoon huomattavat määrät jossakin muussa kuin kopiopaperin muodossa, kuten esimerkiksi kartat. Energiajättemäärä on kasvanut vuodessa 4,3 tonnia sen ollessa 17,3 tonnia vuonna 2011.

## Vesiensuojelu

### Helsingin pienvedet

Vuonna 2007 valmistuneen Helsingin kaupungin pienvesiohjelman tavoitteena on parantaa pienvesien tilaa määrittelemällä ylläpidon ja kunnostamisen periaatteet ja suositukset tapauskohtaisesti. Kalastollisesti merkittävillä puroilla, Longinojalla, Haaganpurolla, Mätäjoella, Mellunkylänpurolla ja Viikinojalla tehtiin yhteistyötä vapaaehtoisten talkoojärjestöjen kanssa kalaston elinolosuhteiden parantamiseksi kunnostustalkoilla.

Suomen ympäristökeskuksen kanssa jatkettiin kolmevuotista yhteishanketta: ”Valuma-alueelähtöinen purojen tilan parantaminen” (PURO 2). Hankkeen tavoitteena on tehostaa viranomaisten ja muiden purokunnostustoimijoiden välistä yhteistyötä kahdella Helsingin alueella sijaitsevalla kunnostuskohteella (Longinoja ja Näsinpuro), sekä aktivoita kansalaisia ja kansalaisjärjestöjä purojen kunnostukseen aiheeseen liittyvää yhteistyötä, viestintää ja vuorovaikutusta lisäämällä. Hankkeessa suunniteltu kunnostuskohde Longinojalla, Fallkullassa toteutettiin syksyllä konetöiden osalta.

Helsingin lähteiden tilan inventointityöhön osallistuttiin yhteistyössä ympäristökeskuksen kanssa.

### Itämerihaasteen mukaiset toimenpiteet

Itämerihaasteen tavoitteiden mukaisesti kaupungin omistamia peltoja pyritään viljelemään esimerkiksi maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden osalta. Helsingin kaupungin maatilojen ja Helsingin yliopiston Viikin opetus- ja tutkimustilan kesken jatkettiin yhteistyöprojektia (2008 lähtien), joka sisältää tutkimusyhteistyötä, yhteisten hyvien viljelykäytäntöjen luomista ja ongelmakohtien ratkaisua sekä neuvonta- ja opastusmateriaalin tuottamista. Rakennusvirasto yhdessä ympäristökeskuksen ja Helsingin yliopiston kanssa asensi Itämerestä kertovia opastetietokylttejä Haltialan, Tuomarinkylän sekä Viikin opetus- ja tutkimustilan ulkoilualueille. Opastetietokyltit kertovat maatalouden vaikutuksista vesistöihin ja erilaisista vesiensuojelutoimenpiteistä.





## Ympäristöraportti 2011

Suorakylvön edistäminen on yksi Itämerihaasteen tavoitteita. Suorakylvön vuotuinen tavoite rakennusviraston hoidossa olevilla viljelymailla on 100–150 ha, vuonna 2011 suorakylvö toteutettiin 130 hehtaarilla. Suorakylvöllä tarkoitetaan kylvöä muokkaamattomaan maahan. Peltoa ei kynnetä vaan siemenet kylvetään sänkipeltoon suorakylvökoneella viljalajista riippuen joko syksyllä tai keväällä. Ympärivuotisen kasvipeitteisyyden ansiosta maa-aineksen ja siihen sitoutuneiden ravinteiden huuhtoutuminen pelloilta vesistöihin vähenee. Suorakylvöpellossa myös maan eloperäisen aineksen määrä kasvaa olkien ja muiden kasvintähteiden maatuessa hitaasti. Eloperäisen aineksen kertyminen ja vähäisempi polttoaineen kulutus ajokertojen vähentyessä pellolla auttavat myös ilmastonmuutoksen torjunnassa. Kasvipeitteinen ala talvella 2011–2012 oli noin 240 ha (n. 60 % viljelyalasta), sisältäen laitumet, monivuotiset viherkesannot ja suojavyöhykkeet suorakylvettyjen viljapeltojen lisäksi. Talviajan kasvipeitteinen pinta-ala on myös kasvanut edellisiin vuosiin nähden. Luonnonmukaisen viljelyn pinta-ala oli 24 hehtaaria vuonna 2011, määrä on pysynyt samana edellisiin vuosiin verrattuna. Kaupungin peltoja lannoitettiin maltillisesti kasvilajien ja tarpeet ja maaperän viljavuusanalyysit huomioon ottaen. Pelloilla ei käytetty fosforipitoisia keinolannoitteita vesistöjen fosforikuormituksen vähentämiseksi, kuten ei myöskään edellisinä vuosina. Lisäksi peltojen ravinnetasoja seurattiin.

### Hulevedet

Helsingin kaupunki selvitti merkittävät tulvariskialueet vuoden 2011 lopulla. Selvitystarve perustui kesällä 2010 voimaan tulleeseen lakiin ja asetukseen, joiden mukaan kunnat vastaavat hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta. Selvitykseen eivät kuuluneet vesistötulva-alueet, kuten esimerkiksi Vantaanjoen tulvat ja meritulva-alueet.

Hulevesitulvien riskialueiden selvitystä varten tietoa tapahtuneista hulevesitulvista ja tiedostetuista tulvariskeistä kerättiin Internet-pohjaisella kyselyllä, johon vastasi useita tahoja Helsingin kaupungin eri virastoista ja laitoksista sekä Helsingin seudun ympäristöpalveluista. Toteutuneiden hulevesitulvien selvittämisessä hyödynnettiin myös pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO:a sekä Liikenneviraston HÄTI-tietoja liikennehäiriöistä. Näiden lisäksi tarkistettiin rakennusviraston aiemmista selvityksistään koostamat tiedot hulevesitulvakohteista. Osana Helsingin hulevesistrategiaa rakennusvirasto seuraa ja kokoaa asiakaspalveluun tulleita ilmoituksia ”pienistä hulevesitulvista”. Ilmoituksille yhteistä on se, että vesistä on koettu jotakin haittaa.

Riskialueiden selvityksen kyselyssä todettuja hulevesitulvia ilmoitettiin 77 ja potentiaalisia riskikohteita 14 kappaletta. PRONTO- ja HÄTI -tilastoista paikannettiin noin 130 toteutunutta hulevesitulvakohdetta lisää. Yhteensä erilaisia tulvakohteita paikallistettiin eri aineistojen perusteella noin 240 kappaletta, joista noin 170 oli selvästi sijainniltaan erillisiä. Yleisöpalautteen perusteella Helsingissä todettiin vielä yli 50 selvästi uutta hulevesitulvakohdetta. Selvityksen perusteella yksikään hulevesitulvakohde ei kuitenkaan ylittänyt tulvariskien hallinnasta annetun lain mukaista merkittävyyden kynnystä.



## Ympäristöraportti 2011

Arvioinnin perusteella todettiin, että Helsingissä on monta hulevesitulvaherkkää aluetta, joissa mahdolliset hulevesitulvat voivat aiheuttaa oleellista haittaa kaupungin toiminnalle tai omaisuudelle, mutta lain mukainen merkittävyyden kynnyks ei ylity. Näillä alueilla hulevesitulvariskien merkittävyyttä tullaan tarkemmin selvittämään ja riskien hallintaa kehittämään.

Rakennusvirasto on mukana Kuninkaantammen osayleiskaava-alueen hulevesipilottihankkeessa sekä kaupungin hulevesiryhmässä. Kuninkaantammen hulevesipilottihankkeessa mm. Helene Schjerfbeckin puistossa tuodaan mahdollisimman monipuolisesti näkyviin hulevesien erilaisia hyödyntämistapoja maisemarakentamisessa: mm. kosteikkoja, nurmipintaisia painanteita, sorapintaisia puroja.

### Tulvasuojelurakenteet

Rakennusvirastossa valmistui vuonna 2007 Tulvakohteiden määrittely -esiselvitys, joka on osa 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. Tämän perusteella aikaisemmin valmistuneita kohteita ovat Sarvaston eteläosan tulvasuojaus (2010) ja Kaitalahden tulvapenkereen korottaminen (2009). Lisäksi Tammisalossa sijaitsevaa Vanhanväylänpuiston kevyen liikenteen väylää on korotettu, jolloin se toimii samalla tulvapenkereenä.

Vuonna 2011 on saatu valmiiksi Tulvakohteiden määrittely -esiselvityksen mukaisesti seuraavien tulvasuojelukohteiden rakentaminen

- Marjaniemen tulvasuojeluhanke: 560 metriä pitkä tulvapenkere ja tulvapumppaamo. Penkereen harjan yläpinta on tasolla N43 +2,10 m. Tulvavaara-alueella sijaitsee noin 20 rakennusta.
- Sarvaston pohjoisosan, Aittasaaren, tulvasuojaus: Kaksi tulvapatoa, joista pohjoisen padon yhteyteen on rakennettu tulvapumppaamo. Aittasaaren tulvasuojauksen korkeustaso on N43+2,0 m. Tulvavaara-alueella sijaitsee noin 50–100 rakennusta.

Vartionkylänlahden Vuosaaren puoleiselle alueelle on laadittu tulvasuojelusuunnitelma. Alueelle on tarkoitus toteuttaa mm. noin 900 metriä pitkä maarakenteinen tulvapenger, jonka harja on tasolla N43 +2,50 m. Tulvavaara-alueella sijaitsee noin 20 omakotitaloa. Hanke toteutettaneen vuosina 2013–2015.



## **Luonnonhoito ja luonnon monimuotoisuus**

### Luonnonhoidon suunnittelu

Luonnonhoito noudattaa kaupunginhallituksen 8.2.2010 hyväksymiä luonnonhoidon ja LUMO -ohjelman tavoitteita sekä 18.10.2011 yleisten töiden lautakunnan hyväksymää Helsingin luonnonhoidon linjausta. Arkkitehtuoriosaston suunnittelutoimisto (vuoden 2012 alusta) 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 internetsivuilla suunnitteluprosessin aikana ja niitä on voinut kommentoida. Suunnittelualueelta on tehty asukaskysely ennen suunnitelman laatimista. Suunnitelmat on lisäksi tarkasteltu Helsingin ympäristökeskuksen asiantuntijoiden kanssa.

Aluesuunnitelmat käsitellään luonnonhoidon työryhmässä, joka on kaupunginhallituksen 8.2.2010 päätöksen mukaisesti kaupunginjohtajan perustama. Luonnonhoidon työryhmässä on edustus rakennusvirastosta, rakentamispalvelusta, ympäristökeskuksesta, liikuntavirastosta ja luonnonsuojelujärjestöistä 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 2011 valmistuneet luonnonhoidonlinjaukset työstettiin ryhmässä.

Vuonna 2011 valmistuivat Lauttasaaren, Maunulan, Munkkiniemen, Reijolan ja Laajasalon länsiosan suunnitelmat. Suunnittelutyö oli käynnissä vuoden lopussa keskustan ja Kampin, Kruununhaan ja Katajanokan, Lehtisaaren ja Kuusisaaren, Itä-Pasilan, Pihlajamäen, Pihlajiston ja Savelan, Puistolän ja Heikinlaakson, Puotilan, Vartioharjun ja Fallpakan sekä Tammissalon alueilla. Luonnonhoidon suunnitelma valmistui Laajasalon länsiosaan, Munkkiniemeen ja Reijolaan, ja Kallahden harjun alueinventointiin.

Viheralueiden ylläpidossa vuoden 2011 suurin muutos oli siirtyminen viheralueiden ylläpidon tilaamisesta ylläpidon tuotepohjaiseen toimintatapaan. Viheralueet jaettiin kolmeen ryhmään: Luonnon mukaiset alueet, rakennetut puistot ja viheralueiden erityiskohteet. Työsuoritusten sijaan siirrettiin tilaamaan ylläpitopalvelua ja tuotekorteissa esitettyä laatutasoa. Ylläpidon tuotteistustyötä laajennettiin käynnistämällä luonnonmukaisten alueiden ylläpidon tuotekorttien laatimistyö syksyllä 2011.

### Metsien hoito ja luonnon monimuotoisuus

Toteutetut metsien hoitotyöt on tehty yleisten töiden lautakunnassa hyväksytyjen aluesuunnitelmien ja muissa kunnissa olevia alueita koskevien luonnonhoitosuunnitelmien mukaisesti. Metsien hoi-



## Ympäristöraportti 2011

to noudattaa kaupunginhallituksen hyväksymiä luonnonhoidon ja LUMO -ohjelman tavoitteita sekä yleisten töiden lautakunnan hyväksymää Helsingin luonnonhoidon linjausta. Suunnitelmat ja niiden toteutus ovat edenneet ilman ristiriitoja vuonna 2011.

Luonnon monimuotoisuuden turvaamista on tehty mm. pidättäytymällä lintujen pesimäaikana 1.4.–31.7. uudistus- ja harvennushakkuista. Lahoavaa puuta; eri puu- ja pensaslajeja ja eriasteisesti lahonnutta, sekä maapuita että pystylahopuita, 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. Lahopuun määrää on pyritty lisäämään lahopuukohteissa.

Luonnonsuojelualueiden lisäksi luonnon monimuotoisuudeltaan arvokkaimpia luontokohteita on säästetty hoitotoimenpiteiden ulkopuolelle rajaamalla niitä arvometsien hoitoluokkaan C5. Kohteiden määrä on vaihdellut aluesuunnitelma-alueittain luonnonympäristön ominaisuuksien mukaan.

### Arvoniittyjen ja luonnonsuojelualueiden hoito

Rakennusvirasto on jatkanut arvokkaiden kulttuuriniittyjen kunnostuksia ja hoitoa, sekä laatinut niille hoito- ja kunnostussuunnitelmat. Vuonna 2011 hoidossa oli yhteensä 24 arvoniityä. Lisäksi rakennusvirasto kunnosti yhden uuden kasvillisuudeltaan arvokkaan niittykohteen: Östersundomin suurpiirissä sijaitseva Talosaaren ketoniityn. Arvoniittykohteiden tiedot on tallennettu Helsingin ympäristökeskuksen ylläpitämään Luontotietojärjestelmään.

Luonnonsuojelualueiden toteutustöitä tehtiin pääosin vasta perustetuilla Roosinmäen ja Itäniityn laakson luonnonsuojelualueilla. Roosinmäellä käynnistettiin valtakunnallisesti erittäin uhanalaisen ketokatkeron hoitotoimet. Ketokatkeron on erityisesti suojeltava laji. Hoitotöitä jatkettiin myös mm. Niskalan arboretumin alueella, Viikki-Vanhankaupunginlahdella ja Särkkäniemen luonnonsuojelualueella.

### Helsingin vieraslajistrategia ja vieraslajien torjuntatyö

Helsingin vieraslajistrategiatyö käynnistyi Helsingin ympäristökeskuksen vetämänä hankkeena, johon rakennusvirasto osallistuu tiiviisti. Rakennusvirasto valmisteli osaltaan alustavan haitallisten vieraslajien torjuntaohjeistuksen. Haitallisista vieraslajeista kerättiin aineistoa rakennusviraston omaan tietopankkiin. Tietopankkia hyödynnetään haitallisten vieraslajien torjuntatyön suunnittelussa ja toteutuksessa sekä Helsingin vieraslajistrategian laadinnassa.

Rakennusvirasto on jatkanut haitallisten vieraslajien torjuntaa. Villikaneja on saatu pyydettyä Staran toimesta aiempia vuosia vähemmän, mikä johtuu osittain luonnonolosuhteista ja toisaalta tehokkaasta pyynnistä edellisenä pyyntikautena. Vuoden 2011 talvi oli ennätysellisen luminen, mikä haittasi kaniin liikkumista, vaikeutti pyyntiä ja rajoitti kaniin lisääntymistä. Villikaniin aiheuttamia tuhoja kasvillisuudelle on aiempiin vuosiin verrattuna vähemmän. Haitallisiin vieraslajeihin kuulu-



## Ympäristöraportti 2011

vien minkin ja supikoiran pyyntiä on harjoitettu Natura 2000-kohteilla, Viikki-Vanhankaupunginlahdella ja Östersundomin lintulahdilla. Pyynnin tarkoituksena on turvata koskeikkolintujen pesintä.

Haitallisten vieraskasvien esiintymiä on poistettu erityisesti luonnonsuojelualueilta mm. kurtturuusukasvustoja Harakan, Kallahdenharjun, Kallahden rantaniityn sekä Särkkäniemen luonnonsuojelualueilta. Jättiputkikasvustoja on hävitetty aiempien vuosien tapaan eri puolilla kaupunkia. Torjuntatyöhön ovat osallistuneet Staran väen lisäksi vapaaehtoistyöntekijät. Yhteistyötä on tehty mm. ympäristöjärjestöjen kanssa. Helsingin Sanomissa oli asiaa koskeva kirjoitus (”Vieraat valloittavat Helsinkiä”) syyskuussa 2011. Vieraslajit ovat kiinnostaneet mediaa ja yhteydenottoja on tullut runsaasti.

## Ympäristökasvatus ja kumppanuus

### Ympäristökasvatukseen liittyviä tempauksia ja tapahtumia

Ympäristökasvatuksen saralla rakennusvirasto on järjestänyt jo useana vuonna erilaisia tempauksia ja tapahtumia. Perinteeksi ovat muodostuneet mm. suositut puistokävelyt, joita rakennusvirasto järjesti vuonna 2011 yhteensä 9 kappaletta ja niihin osallistui yhteensä 950 kävijää. Puistokävelyillä perehdytään muun muassa puistojen kasvillisuuteen sekä historiaan.

Aikaisempien vuosien tapaan jatkettiin myös kevätsiivoustalkoiden perinnettä. Talkooajankohta oli vuonna 2011 26.4.- 30.5., jolloin pidettiin yhteensä 194 kevätsiivoustalkoot ja siivottiin yli 68 tonnia roskaa. Osallistujia talkoisiin oli yhteensä arviolta jopa 30 530. Lisäksi yhdessä muiden järjestäjien kanssa järjestettiin Malminkartanon hedelmätarhassa kevättapahtuma 7.5. ja syystapahtuma 3.9.. Myös Roihuvuoren kirsikkapuiston kirsikankukkajuhlien järjestelyihin osallistuttiin perinteisesti yhdessä muiden järjestäjien kanssa. Kaivopuistossa järjestettiin jälleen vapun kuohuviinipullojen keräystapahtuma ja syysharvointitalkoot lokakuussa.

Rakennusvirasto tilaa Gardeniasta viherneuvontapalveluja ja ympäristökasvatusta. Vuonna 2011 Gardenia vastasi puhelimitse ja internetistä tulleisiin kysymyksiin puutarha-aiheisiin kysymyksiin, järjesti kaksi viljelyneuvontailtaa, rakensi pihalle näkövammaisille suunnattua kosketuspuitarhaa ja tuotti puutarha-aiheista neuvontamateriaalia yleisölle.

Rakennusviraston järjestämä Kasvit – kaupungin vaatteet, Helsingin historiaa puistojen kertomana -näyttely oli avoinna huhti-toukokuussa Laiturilla. Näyttelyn lomassa oli asiaan kuuluvia esitelmää. Näyttelyyn voi tutustua myös virtuaalisesti osoitteessa: [www.kasvitkaupunginvaatteet.fi](http://www.kasvitkaupunginvaatteet.fi).

Autottomana päivänä 22.9. Narinkkatorilla rakennusviraston pysäköinninvalvojat esittelivät toimintaansa 40-vuotisjuhlavuoden merkeissä.



## Ympäristöraportti 2011

### Vapaaehtoistyön kehittäminen

Rakennusvirastoon perustettiin lokakuusta 2011 alkaen vapaaehtoistyön koordinaattorin tehtävä, jonka työnkuvaan kuuluu puistokummitoiminnan kehittäminen, suunnittelu ja organisointi, toiminnan tunnetuksi tekeminen sekä puistokummien ja tuottajien (Staran ja yksityisten urakoitsijoiden) puistokummiohjaajien kouluttaminen. Toimintaa tukeva internetsivusto [www.hyvakasvaa.fi](http://www.hyvakasvaa.fi) uudistettiin.

Sähköinen puistokummirekisteri valmistui vuonna 2011, jossa on yhteensä 355 puistokummiä. Rekisterissä on myös kunkin Staran hoitopiirin ja alueen puistokummiohjaajan (1-2 ohjaajaa/piiri) tiedot. Yksityisten urakoitsijoiden vastuulla olevien alueiden osalta vapaaehtoistyön koordinaattori toimii toistaiseksi puistokummiohjaajana. Puistokummeille tehtiin syksyllä 2011 kysely, jonka myötä rekisteri päivittiin. Kysely toimii puistokummitoiminnan kehittämisen välineenä. Kiitoksena puistokummien hyvästä työstä heille järjestettiin vuotuinen joulupuurotilaisuus Finlandia-talolla 7.12.2011. Mukana oli n. 150 puistokummiä.

### Energiansäästöön liittyvä valistus

HKR-Rakennuttaja koordinoi ”Energiaa tokaluokkalaisille” – kampanjaa, joka käynnistyi jo kuudekymmentä kertaa. Kampanjassa mukana oleville kouluille toimitetaan laaja tietopaketti, jossa on omat osiot opettajille sekä oppilaille. Paketti sisältää paljon tietoa ja aineistoa energialähteistä, energiankäytöstä ja -säästöstä sekä uusiutuvista energiamuodoista. Koululaisia motivoitiin tarkkailemaan omia energiankäyttö- ja energiansäästötottumuksiaan. Vuonna 2011 materiaali jaettiin 1130 oppilaalle ja 60 opettajalle. Mukana on ollut 32 000 oppilasta ja heidän opettajansa 16 vuoden aikana. Todellinen osallistujien lukumäärä on kuitenkin suurempi, koska mukana on paljon vanhaa materiaalia käytäviä luokkia. Kampanjan yhteydessä onkin korostettu materiaalin uudelleenkäyttöä.

Vuonna 2011 HKR-Rakennuttaja käynnisti peruskoulujen 3-4 luokkalaisille oman energia-aiheisen kampanjan. Siinä kouluihin toimitettiin uusiutuvia energialähteitä koskevaa kirjaa ”Hei, mistä saadaan energiaa?”. Kirja käsittelee uusiutuvia energialähteitä ja niiden hankintaa. Kampanja jatkuu vuonna 2012.

Display-merkkien luovutuksen yhteydessä on pidetty koulutustilaisuus energiansäästöstä. Tilaisuuksia järjestettiin vuonna 2011 11 kohteessa. Kohteet olivat lähinnä päiväkotia. Koulutusta annettiin mm. päiväkodin johtajille, työntekijöille, ylläpidosta vastaaville ja muulle henkilökunnalle.

Rakennusvirasto oli mukana kouluttamassa kaupungin Ekotukihenkilöitä kuudessa kaksipäiväisessä peruskoulutuksessa vuoden 2011 aikana, joihin osallistui 160 uutta ekotukihenkilöä. HKR-Rakennuttajan vastuualueena koulutuksissa oli energia-asiat. Lisäksi Ekoteko-hankkeen yhteydessä on koulutettu useita isännöitsijöitä ja ylläpitohenkilöstöä.



ENGAGE - Kevyin askelin -kampanja

HKR-Rakennuttaja on mukana ENGAGE-hankeessa, jonka tavoitteena on sitouttaa kaupungin työntekijöitä, kaupunkilaisia ja sidosryhmien edustajia vähentämään CO<sub>2</sub>-päästöjään lupauskampanjalla, jossa lupauksen tehneistä otetaan valokuva ja siitä tehdään juliste. Hanke on EU-rahoitteinen ja käynnistyi vuonna 2010. Mukana on 11 kaupunkia Euroopasta sekä Energy Cities.

Helsingissä hanke toteutetaan HKR-Rakennuttajan koordinoimana Kevyin askelin -kampanjana, joka käynnistyi viime maaliskuussa 26.03.11 valtakunnallisena Earth Hour -päivänä Energiatehdas-tapahtumassa Kaapelitehtaalla. Kampanja on näkynyt useissa yleisötapahtumissa sekä Helsingin katukuvassa. Vuoden 2011 loppussa noin 190 helsinkiläistä on tehnyt ilmastolupauksen, ja vuoden 2012 aikana mukaan houkutellessaan myös työyhteisöjä sekä yrityksiä.

Hanketta on esitelty seuraavissa tapahtumissa ja internetsivuilla:

- Energiatehdas-tapahtuma 26.3. keräsi runsaslukuisen yleisön Kaapelitehtaalle. Tapahtuma tarjosi paljon tietoa energiansäästöstä, kierrätyksestä ja siitä, miten jokainen voi omalta osaltaan vaikuttaa ilmastomuutoksen hillintään.
- Kesäkuussa 2011 avattiin [www.energiatehokashelsinki.fi](http://www.energiatehokashelsinki.fi) -sivusto, jonne kerättiin kaupunkilaisten kehitysideoita Helsingin energiatehokkuuden edistämiseen.
- Kevyin askelin -hanke oli esillä Helsinki-päivänä 12.6.2011 Esplanadin puistossa. Energiatehokkaat kaupunkikahvit maistuivat 800 hengelle.
- Energiansäästöviikolla, torstaina 13.10. vietettiin Energiatehokas Helsinki -päivää Laiturilla, missä esiteltiin kesäkuussa kerätty kaupunkilaispalaute sekä keskusteltiin energiatehokkaasta elämisestä Helsingissä. Tämän lisäksi kaupunkilaisia haastettiin ilmastotekoihin niin työpaikalla, kuin vapaa-ajan toimitissaan.



Kuva 6. Kevyin askelin -hanke Helsinki-päivänä © Pirita Männikkö/ Rakennusvirasto





## Ympäristöraportti 2011

### Viraston henkilöstölle järjestetty energiansäästöviikko

Virastotalossa vietettiin näkyvästi energiansäästöviikkoa Kevyin askelin -kampanjan kautta loka-kuussa. Virastolaiset saivat antaa ilmastolupauksensa kampanjaan. Entiseen tapaan virasto täyttyi energiansäästövinkkeistä ja nyt myös Kevyin askelin -kampanjajulisteista. Viraston Helmen etusivulla oli myös joka päivä vaihtuva energiansäästövinkki banderollissa sekä erillinen isompi juttu noin viikkoa ennen energiansäästöviikon alkamista. Lisäksi viikon kysymys oli teeman mukainen. Kevyin askelin -kampanjassa ilmastolupauksia oli keräämässä myös kaupungininsinööri ja antaneiden kesken arvottiin palkinto.

### Luontopolut

Keskuspuiston pohjoisosan korpimetsän ennallistamishanketta esittelevä luontopolku ”Korpi polku” valmistui ja pystytettiin maastoon elokuussa 2011. Kolme uutta luontopolkua rakennettiin Salmen ulkoilualueen maastoon. ”Kartanotontun kierroksen” kohderyhmänä ovat nuoremmat lapset, ”Paa-von polku” koululaisryhmät ja ulkoilijat sekä ”Tapion taival” Nuuksion järviylänköalueen luonnosta kiinnostuneet retkeilijät. Rakennusviraston sivuille on laadittu luontopoluista uudet esittelysivut.

### Vuorovaikutteisuus suunnittelussa

Sähköistä asiointia ja vuorovaikutusta parannettiin. Kaikki aluesuunnitelmien sekä hoito- ja kehittämissuunnitelmien asukaskyselyt tehtiin sähköisesti Kerro kartalla -sovelluksen avulla. Loppuvuodesta tehtiin 1000 hengen otantana tyytyväisyyskysely Laajasalon länsiosan asukkaille juuri päättyneistä luonnonhoidon töistä. Myös hulevesitulvien riskialueiden selvitys oli vuorovaikutteinen prosessi, jossa asukkaat pystyivät antamaan tietoa hulevesitulvista ja kommentoimaan luonnosta. Palautetta raporttiluonnoksesta ja kehittämis ehdotuksia aiheeseen liittyen sai antaa joko suoraan rakennusviraston asiantuntijalle tai Kerro kartalla -verkkopalvelussa.

## Hankinnat

Tilaja- ja asiantuntijaorganisaationa suuri osa rakennusviraston toiminnasta voidaan katsoa olevan erilaisten hankintojen tekemistä. Ympäristöasiat otetaan viraston hankinnoissa huomioon vaihtelevasti. Osassa hankinnoissa ne ovat vakiintunutta toimintaa, kun toisaalla asiaa herätellään.

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 passiivienergiataloyleisohjeet ovat osa energiatehokasta hankintaa. Vuonna 2011 on käynnistynyt myös selvitystyö koskien lähes nollaenergiatalojen rakentamista.



## Ympäristöraportti 2011

Rakennuttamisessa talosuunnittelijoiden vuosisopimusvalinnassa on käytetty ympäristökriteerejä, jolloin ne ovat olleet valintakriteereinä ja niillä on ollut tarjousten vertailussa oma painoarvo. Työmaiden osalta urakkatarjouspyyntöasiakirjoihin kuuluvissa urakkaohjelmassa ja urakkarajaliitteessä vaaditaan urakoitsijaa laatimaan työmaan ympäristösuunnitelman, joka hyväksytään rakennuttajalla. Lisäksi tarjoajien ympäristöasioiden hallinnasta ko. toimialalla on pyydetty selvityksiä. Osassa tarjouskilpailuja, joissa osana ovat kuljetus- tai työkoneet, on suosittu uudempaa kalustoa, jolloin myös päästöjen voidaan olettaa olevan alhaiset. Päästöjä koskevien hankintakriteerien käyttöönotto etenee. Iso osa urakoista tulee Staran kautta, jolla pakokaasupäästöt ovat olleet pitkään yhtenä vertailuperusteena sen omissa hankinnoissa.

Lisäksi virastossa vuonna 2008 kehitettyä katu- ja puistokalusteiden hankintaa varten tehtyä elinkaariarvion perustuva laskuria käytetään edelleen hankintaprosesseissa.

## Ympäristöriskit

Rakennusviraston laajan toimintakentän johdosta myös ympäristöriskien kirjo on laaja. Suuri osa rakennusvirastoa koskevista ympäristöriskeistä liittyvät ilmastonmuutoksen mukanaan tuomiin riskeihin. Ilmastonmuutoksen todelliset vaikutukset ovat epävarmoja, mutta todennäköistä on sään äärevöityminen. Se tuottaa hankaluuksia mm. kaupungin ylläpidossa ja sen luontoympäristössä.

Rankkasateiden yleistymisen myötä hulevesitulvat yleistyvät. Ne aiheuttavat suuria ongelmia pienvesien ekologiassa: Syntyy tulvapiikkejä, uomaeroosiota ja puron tulvimista, jolloin puroalueiden hoito ja virkistyskäyttö vaikeutuvat. Pienvesiohjelmassa esitettyjen kunnostushankkeiden toteutus parantaa tulvien aiheuttamia haittoja. Purotulvien aikana hulevesien tuomat haitta-ainepitoisuudet saattavat olla suuria. Hulevesitulvia kasvattaa myös kaupunkirakenteen tiivistyminen täydennysrakentamisen ja alueiden käyttötarkoituksen muuttamisen seurauksena. Täydennys- ja korjausrakentamisessa paikalliset olosuhteet voivat merkittävästi muuttua alkuperäiseen suunnittelutilanteeseen verrattuna, mikä saattaa lisätä paikallisia tulvimisriskejä. Hulevesistrategia ja hulevesitulvien riskikartoitus antavat toimenpiteitä ja kehotuksia riskien pienentämiseen. Lisäksi meriveden pinnankorkeuden ennustetaan nousevan, mikä osaltaan vaikeuttaa hulevesien johtamista varsinkin alavien merenranta-alueiden sekaviemäröidyillä alueilla. Meriveden pinnankorkeuden noususta aiheutuviin tulviin Helsingin kaupungilla on erillinen tulvastrategia.



Kuva 7. Hulevesitulva Mätäpuron liepeillä 22.8.2011 rankkasateen jälkeen  
© Rakennusvirasto

Kuivina kausina ilmanlaatu heikkenee, joka haastaa ilmanlaadun varmistamista. Talvisin lunta sataa paljon kerralla, joka on haastavaa viedä ympäristön kannalta kestävästi ja riskittömästi pois katualueilta. Runsaslumisen talven oppina rakennusvirasto on tehnyt talveen varautumissuunnitelman talvelle 2011–2012. Lisääntyneet myrskyt ja toisaalta kuivat sateettomat kaudet aiheuttavat haasteita kaupungin metsien ja luonnon ympäristön kestävyys. Myös vieraslajien ja tautien lisääntyminen ilmastonmuutoksen myötä aiheuttaa haasteita ja riskejä alkuperäiselle lajistolle. Luonnonhoidon linjaukset pyrkivät huomioimaan nämä riskit.

Rakennusviraston toimialaan kuuluu useita toimia, joissa käsitellään ympäristölle haitallisia aineita. Esimerkiksi vanhojen kaatopaikkojen sortumat, pilaantuneiden maiden kunnostushankkeiden päästöriskit ovat mahdollisia. Riskien hallinta perustuu lainsäädännön mukaiseen turvallisuuskoordinaatioon sekä osaavien konsulttien ja urakoitsijoiden hyödyntämiseen. Myös työmaiden kemikaalien käyttö, liiallinen katujen suolaus tai viheralueiden lannoittaminen voivat aiheuttaa ympäristön kemikalisoitumista. Riskien hallinta tulee ohjeistuksen ja luvituksen kautta.

Virasto osallistuu myös kaupungin virkamiehistä koostuvaan öljyntorjuntajoukkoihin, joita koordinoi pelastuslaitos. Rakennusvirastossa rekrytoidaan 67 henkilön komppaniaa, johon nimetään komppaniapäällikkö, varapäällikkö, joukkueenjohtajia, ryhmänjohtajia sekä rantatorjujia. Rakennusvirasto osallistuu rantojen siivoukseen mahdollisen suuren öljyonnettomuuden sattuessa merellä ja sen rantautuessa Helsingin saariin ja rannoille.



## Ympäristöraportti 2011

### 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
Myynti- ja maksutulot (energiakatselmoinnit, lämpökamerakuvaukset, ympäristökasvatustulot, ajoneuvosiirrot)	23	723
Tuet ja avustukset (energiahallinta-asiat, energiansäästöhankeet)	88	209
Energiatuotantoratkaisut	30	49
Ympäristömerkityn sähkön myynti (lisätulo ja tuotantotuki)		
Vihreiden sertifikaattien kauppa		
Päästökauppa		
<b>Yhteensä</b>	<b>141</b>	<b>981</b>

#### YMPÄRISTÖKULUT

1 000

VUOSI	2010	2011
Ympäristökasvatus ja ympäristöjohtamisen kehittäminen		
Ympäristökasvatus	180	203
Ympäristöjohtaminen	372	328
Jätehuolto ja jätevesimaksut		
Jätehuoltomaksut	27	20
Jätevesimaksut	28	36
Alueiden puhtaanapito ja roskaantumisen ehkäisy		
Puhtaanapito	8 774	11 548
Isännättömien tapahtumien puhtaanapito	157	46
Citykäymälät	1 011	988
Siisti stadi -toiminta	510	328
Luonnon- ja maisemansuojelu		
Luonnonsuojelualueiden ylläpito	363	458
Luontoselvitykset	28	29
Vesiensuojelu		
Vesiseurannat	90	98
Vesistöjen kunnostus ja puhdistaminen	292	188
Ilmanlaadun parantaminen ja meluntorjunta		
Pölynsidonta ja hiekanpoisto	3 414	3 433
Meluntorjuntahankkeet	5	13
Maaperän- ja pohjavesiensuojelu		



**Ympäristöraportti 2011**

Pilaantuneiden maiden käsittely	97	183
Vanhojen kaatopaikkojen kunnostus	86	0
Energiansäästötoimenpiteet ja elinkaarilaskelmat		
Energian- ja sähkönsäästön selvitykset ja tutkimukset, rakennusten kuntokartoitukset, energiansäästötoimenpiteet ja -toimenpiteet, jätteen synnyn vähentäminen	487	638
Ilmastonsuojelu		
Uudis- ja korjausrakentaminen (A-luokan/matalaenergiavaatimukset)	2756	2 919
Energiatuotannon ratkaisut keskitetyissä ja kiinteistökohtaisesti (energiatehokkaat laitteet, aurinko, tuuli, biopolttoaineet)	11	3
Energiatehokkuuden parantamistoimet (A-luokan hankinnat, ulkovaistuksen uusiminen, vähäpäästöiset ajoneuvot)	220	671
Kasvatus, viestintämenot (ilmastoinfo)	30	30
Tulvasuojelu ja -rakentaminen	13	7
Hulevesiratkaisut (hulevesiviemärit, sekavesiviemärit, purot, viivytysaltaat, imeytys)	0	47
<b>Yhteensä</b>	<b>19 131</b>	<b>22 214</b>

**YMPÄRISTÖINVESTOINNIT**

**1 000**

<b>VUOSI</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Meluvallit ja -aidat	1 898	406
Hiljaisten päällysteiden käyttö	223	181
Pilaantuneiden maa-alueiden esirakentaminen	3 994	4 013
Vanhojen kaatopaikkojen kunnostus	2 038	534
Vesiensuojelun investoinnit (vesistöjen kunnostuksen investoinnit)	209	8
Jätehuollon investoinnit	1 322	291
Energiasäästöinvestoinnit	45	50
Luonnonsuojelun alueiden ja luontopolkujen kunnostus	50	0
Ilmastonsuojelu		
Hillintä ja varautuminen	9	0
Sopeutuminen (tulvarakenteet)	520	873
Muut ympäristöinvestoinnit	1 228	68
<b>Yhteensä</b>	<b>11 536</b>	<b>6 424</b>

**Ympäristötuotot** ovat nousseet vuoteen 2010 nähden 840 000 euroa (n. 700 %). Tämä johtuu pääosin ajoneuvojen siirtomaksujen tuoton ottamisesta mukaan ympäristötilinpitoon, jota ei aikaisemmin ole huomioitu. Ajoneuvojen siirto edesauttaa katujen ylläpitoa ja parantaa mm. ilmanlaatua. Tuloja on tullut myös energiatehokkuushankkeista (Combat, Cyber, Save Energy) ja muista kestävä kehityksen hankkeista. Lisäksi PEK-työryhmän työstä on kaupungin sisäisiä tuloja. Uusiutuvius-



## Ympäristöraportti 2011

ta energiatuotantoratkaisuista Aurinkolahden ja Latokartanon peruskouluista on myös tuloja. Vuonna 2011 ympäristötuotot olivat 981 000 euroa.

**Ympäristökulujen** summa on noussut noin 2,5 milj. euroa vuoteen 2010 nähden (13 %). Kulut ovat nousseet suurelta osin alueiden puhtaanapidon ja roskaantumisen ehkäisyn osalta (n. 2,5 milj.euroa). Muita nousseita kuluja on luonnonsuojelualueiden ylläpidossa ja hulevesiratkaisuissa hulevesitulvariskialueiden kartoituksen osalta. Energiansäästö ja -tehokkuustyössä on myös kulut nousseet, kuten matalaenergiahankkeina tehdyissä uudis- ja korjausrakentamisessa. Uudis- ja korjausrakentamisen matalaenergiahankkeissa on käytetty arviointiprosenttia hankkeen energiansäästöön vaikuttavan osuuden arvioinnissa. Prosenttiosuus on uudisrakennuksissa 3 %, peruskorjauksissa 6 % ja passiivitalossa 5 %. Vuosittainen luku on saatu jakamalla koko investoinnin summa sillä vuosimäärällä, jonka hanke on käynnissä. Myös ulkovalaistuksen energiatehokkuuden parantamistoi-  
mien kulut ovat nousseet. Helsingin Energian investoinnista maksetaan pääomakuluja vuoteen 2030 asti.

Merkittävää laskua on tapahtunut vesiensuojelussa. Lisäksi isännättömien tapahtumien kulut ovat laskeneet huomattavasti, mutta tämä selittyy erilaisella tiliöinnillä isännättömien tapahtumien ja yleisen puhtaanapidon välillä. Alueiden puhtaanapidon kokonaiskulut ovat kuitenkin nousseet. Vuonna 2010 ympäristökulut olivat 22,2 miljoonaa euroa.

**Ympäristöinvestoinnit** laskivat yhteensä 5,6 miljoonaa euroa (51 %). Suurimmat muutokset liittyvät meluvallien ja -aitojen, vanhojen kaatopaikkojen kunnostuksen, jätehuollon ja muihin ympäristöön liittyviin investointeihin. Meluvallien rakentamiseen ei ollut osoitettu investointirahoja vuonna 2011, mutta Alppimuurin rakentaminen tehtiin osana katujen uudisrakentamista. Vanhojen kaatopaikkojen osalta kunnostusinvestoinnit ovat laskeneet 1,5 miljoonaa euroa. Investoinnit lumen vastaanottoaikoilla ja pienvesihankkeissa ovat vähentyneet 0,2 miljoonaa euroa vesiensuojelun otsikon alla. Jätehuollon investointien lasku (1 milj. euroa) johtuu Pitkänsuon ja Kiilan maakaatopaikkojen investointien laskusta. Muiden ympäristöinvestointien lasku (1,2 mil. euroa) johtuu niin ikään Pitkänsuon täyttömäen investointien laskusta. Vuonna 2011 ympäristöinvestointeja oli 6,4 milj. euroa.

Lisätietoja: Ympäristöasiantuntija Heidi Huvila [heidi.huvila@hel.fi](mailto:heidi.huvila@hel.fi)

Kannen kuva: Kevyin askelin -hanke, HKR-Rakennuttaja