



# SISÄLLYSLUETTELO

1. YLIPORMESTARIN KATSAUS	4
2. HELSINGIN MERKITYS JA ERITYISPIIRTEET YMPÄRISTÖASIOISSA	6
2.1. Yleistä	6
2.2. Väestö ja kaupungin koko	6
2.3. Toiminnan laajuus	6
2.4. Rooli ja vastuu kaupunkina ja pääkaupunkina	7
3. HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖJOHTAMINEN	8
3.1. Koko kaupungin ympäristöjohtaminen	8
3.2. Hallintokuntien omat ympäristöjärjestelmät	9
3.3. Strategiataso	9
3.4. Ohjelmataso	11
3.5. Ohjaus- ja suunnittelutaso	12
3.6. Toimeenpanotaso	13
3.7. Seuranta	13
3.8. Ympäristöjohtamisen ja -raportoinnin organisointi	14
4. KAUPUNGIN KESKEISET YMPÄRISTÖ-TOIMET JA -VAIKUTUKSET TEEMOITTAIN	15
4.1. Yleistä	15
4.2. Vesiensuojelu, ilmansuojelu ja ilmastomuutoksen torjunta	15
4.3. Maaperänsuojelu	18
4.4. Energiankulutus ja -säästö	19
4.5. Hankinnat	21
4.6. Jätemäärät ja jätehuolto	22
4.7. Joukko- ja tavaraliikenne	24
4.8. Kaupunkisuunnittelu ja luonnonsuojelu	25
4.9. Rakentaminen	26



4.10. Ympäristöriskien hallinta	27
4.11. Ympäristökasvatus ja -koulutus	28
5. YMPÄRISTÖN TILAA JA KUORMITUSTA KOSKEVAT INDIKAATTORIT	31
5.1. Globaalit vaikutukset	31
5.2. Liikenteen ja liikkumisen kehitys	32
5.3. Paikallinen ilman laatu ja melu	34
5.4. Merialueen tila	36
5.5. Jätemäärät pääkaupunkiseudulla	37
5.6. Luonnon monimuotoisuus	38
6. YMPÄRISTÖASIOIDEN TALOUDELLINEN MERKITYS	40
6.1. Ympäristöasioiden taloudellinen merkitys	40
6.2. Määrittelyt	41
6.3. Ympäristökustannukset ja -tuotot vuonna 2001	42
6.4. Ympäristökustannukset sektoreittain	43
6.5. Ympäristötuloslaskelma 2001	46
7. YMPÄRISTÖRAPORTOINNIN KEHITTÄMISKOHTEET	48



# 1. Ylipormestarin katsaus



Helsingin kaupunki saavutti äskettäin huomattavaa tunnustusta pitkäjänteisestä ympäristönsuojelutyöstään. Amerikkalaisen konsulttiyrityksen W. Mercerin laatiman kansainvälisen vertailun mukaan elämänlaadussa Helsinki sijoittuu kymmenen parhaimman joukkoon. Elämänlaatuvertailussa oli mukana 215 maailman suurta kaupunkia. Ympäristön puhtautta mitattaessa Helsinki on Euroopan Unionin paras kaupunki.

Mercerin arviot ympäristön tilasta perustuivat kolmeen ympäristötekijään: ilman laatuun, jätehuollon järjestämiseen sekä jätevesien käsittelyyn. Tulos osoittaa, että korkealaatuinen ympäristö on kaupungille tärkeä menestystekijä kansainvälisessä kilpailussa. Asuinpaikan valinnassa on laadukkaalla ympäristöllä tulevaisuudessa

entistäkin suurempi merkitys. Senkin vuoksi ympäristöön kannattaa Helsingissä jatkossakin panostaa unohtamatta Helsingin vastuuta globaaleista ympäristökysymyksistä.

Kaupunki-ilmamme laatu on kansainvälisesti katsottuna hyvä. Siihen ovat vaikuttaneet jo parikymmentä vuotta sitten tehdyt sähkön ja lämmön yhteistuotannon investoinnit. Tästä "ekotehokkaasta toimintamallista" Helsingin Energia vastaanotti YK:n ympäristöpalkinnon vuoden 1990 alussa. Päästöjen vähentämiseen on kuitenkin yhä aihetta sekä paikallisen ilmanlaadun parantamiseksi että kansainvälisen ilmastosopimuksen tavoitteiden toteuttamiseksi. Helsingin edellinen ympäristöraportti osoitti, että korvaamalla kivihiiltä maakaasulla pystyttiin merkittävästi vähentämään hiilidioksidipäästöjä, jotka vaikuttavat ilmastomuutokseen merkittävimpänä kasvihuonekaasuna.

Helsingin kaupunki on myös määrätietoisesti investoinut jätevesien puhdistukseen, ja on ilahduttavaa, että se myös näkyy kansainvälisessä vertailussa. Typenpoiston tehostaminen on edellyttänyt merkittäviä ympäristöinvestointeja. Itämeren tilan parantamiseksi on tärkeää, että kaupunki pyrkii hyvään jäteveden puhdistustulokseen, samalla kun se on mukana koko Itämeren vesiensuojelutyössä. Helsinki on ollut jo vuosia aloitteellinen Suomenlahden tilan parantamiseksi osallistumalla merkittävällä panoksella erityisesti Tallinnan, mutta myös Pietarin jätevesikysymysten ratkaisuun. On erittäin rohkaisevaa, että tämä yhteistyö on tuottanut konkreettisia tuloksia. Tallinnan edustan merialueen tilan paraneminen on tästä hyvä osoitus. Myös Pietarin lounaisen puhdistamon projekti edistyy hyvää vauhtia. Vaikka Helsingillä ei ole ollut mahdollisuutta suuriin investointeihin, on Helsingin panos ollut osaltaan edistämässä tätäkin suurhanketta.

Jätehuolto nousi kolmantena ympäristön laatuun vaikuttavana tekijänä esille kansainvälisessä kaupunkivertailussa. Jätehuollon järjestäminen pääkaupunkiseudulla on osoitettu pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnalle (YTV). Jätehuolto on hyvä esimerkki laajemman yhteistyön tarpeesta. Se edellyttää kuitenkin myös kuntakohtaista toimintaa erityisesti jätteen synnyn ehkäisyssä, jossa keskeisiä keinoja ovat jätemäärien seurannan kehittäminen ja hankintavaiheen ympäristöratkaisut.

Helsingin kaupunki osallistui keväällä 2002 ensimmäisiin valtakunnallisiin EkoTehomessuihin mm. järjestämällä seminaarin kaupunkien ympäristöraportoinnin kehittämisestä. Lisäksi messuilla esiteltiin mm. helsinkiläisen ekologista jalanjälkeä. Ensimmäisessä ympäristöraportissa julkistettu helsinkiläisen kokonaiskulutusta kuvaava ekologinen jalanjälki oli 105 kertaa Helsingin pinta-ala. Kaupungin päättäjien edustajat osallistuivat näyttelyyn arvioimalla kulutustaan ja lainaamalla ekologisella jalanjäljellään varustetun kenkänsä näyttelyyn. Päättäjät osoittivat täten esimerkillään halunsa pohtia kulutustottumustensa ympäristövaikutuksia ja innostivat myös monia muita messuvieraita mittaamaan, "mistä kenkä pahiten puristaa" kulutustottumuksissamme. Kaupunki tarvitsee myös tämäntyyppisiä mittareita ja indikaattoreita toimintansa arvioimiseksi.



Ekotehokkuus on tämän vuosikymmenen avainsana. Ekotehokkuusajattelun lähtökohtana on "vähemmästä enemmän", eli toimintoja kehitetään luonnonvarojen käytön vähentämisen, mutta samanaikaisesti paremman palvelun näkökulmasta. Ekotehokkuutta voidaan toteuttaa teknisin ratkaisuin, esimerkiksi materiaaleja säästäen, mutta myös toimintatapoja muuttamalla. Ekotehokkuus sopii myös kuntatason tavoitteeksi ja se voisi konkretisoitua Helsingin kestävän kehityksen yhteisstrategian lisäksi myös osaamisen ja kilpailukyvyn yhteisstrategian yhdeksi ulottuvuudeksi.

Tässä raportissa on kuvattu ympäristöjohtamisen kokonaisuutta kaupungin toiminnan eri tasoilla strategiatasosta seurantaan ja kehittämiseen saakka. Raportti pyrkii luomaan kokonaiskuvan kaupungin ympäristötyöstä toiminnallisesta ja taloudellisesta näkökulmasta sekä kuvaamaan tiivistetysti vaikutuksia ympäristön tilaan.

Ympäristöraportoinnin sisällön parantamiseksi pyydettiin syksyllä 2001 ulkopuolista konsulttia arvioimaan koko kaupungin ympäristöraportin kehittämissuuntia. Konsultti ehdotti mm. kestävän kehityksen sisällön tarkentamista ja raportoinnin laajentamista myös kestävän kehityksen sosiaaliseen ja taloudelliseen ulottuvuuteen. Tämä ei toteudu tässä toisessa ympäristöraportissa, mutta ympäristöraportoinnin suhdetta kaupungin muuhun raportointiin kehitetään tulevaisuudessa. Myöskään muita kehittämiskohteita, kuten vertailutietojen lisääminen, panos-tuotos-mallien käyttö, sidosryhmävuorovaikutuksen kehittäminen ja henkilökunnan pätevyyden hallinta, ei vielä tässä raportissa ole kovin laajalti raportoitu. Vuosien 2001 ja 2002 ympäristöraportin valmistelua varten asetetun asiantuntijaryhmän tehtävänä onkin näiden näkökulmien tuominen osaksi kaupungin ympäristöraportointia.

Helsingin kaupungin ympäristöraportointi on ollut viime vuosina varsin tuloksellista, sillä jo toisen kerran peräkkäin kaupunki menestyi kansallisessa ympäristöraportointikilpailussa vuonna 2001. Edellisenä vuonna kaupunki sai kunniamaininnan parhaana julkisen sektorin organisaationa, ja viime vuonna kaupungin tekninen toimi palkittiin parhaana saman vertailun julkisten organisaatioiden sarjassa, joka oli ensimmäistä kertaa omana luokkanaan arvioinnissa.

Tämän raportin pääasiallinen julkaisutapa on sähköinen julkaiseminen. Tarkoituksena onkin parantaa kaupungin raportoinnin ekotehokkuutta ja sitä kautta näyttää tietä kohti vähemmän materiaaleja kuluttavaa, mutta kaikkien ulottuvilla olevaa kaupunkitoimintaa.

Eva-Riitta Siitonen Ylipormestari



# 2. Helsingin merkitys ja erityispiirteet ympäristöasioissa

#### 2.1. Yleistä

Helsingin kaupungin merkitys ympäristöasioissa on suuri ainakin kolmesta syystä: kaupungin suuresta asukasmäärästä ja tiheästä asutuksesta, sen toiminnan laajuudesta sekä sen asemasta Suomen pääkaupunkina ja ikkunana Eurooppaan. Näiden lisäksi kaupungin sijaintia kahden kasvillisuusvyöhykkeen - hemiboreaalisen ja eteläboreaalisen - vaihtumisvyöhykkeellä voidaan pitää kaupungin luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävänä seikkana.

## 2.2. Väestö ja kaupungin koko

Helsinki on ainoan suomalaisen metropolialueen ydinalue. Kaupungin väestömäärä vuoden 2001 lopussa oli 559 718 asukasta, joka on yli kymmenesosa koko Suomen väestöstä. Vuoden 2001 aikana väkiluku kasvoi 4244:lla. Kasvua oli suunnilleen saman verran kuin vuonna 2000.

Väestömäärän kasvun on ennustettu jatkuvan Helsingissä vuoteen 2009 mennessä noin 20 000 asukkaalla. Kasvua rajoittaa lähinnä rakentamismahdollisuuksien puute, ja yhä suurempi osa seudun väestömäärän kasvusta suuntautunee jatkossa Helsingin ulkopuolelle. Tällä kehityksellä on todennäköisesti yhdyskuntarakennetta hajauttava vaikutus, millä on myös ympäristön kannalta haitallisia vaikutuksia.

Väestöntiheys on kasvanut Helsingissä jo pitkään. Vuoden 2001 alussa se oli 2974 asukasta maa-km² kohti, mikä on noin 9 % suurempi kuin vuonna 1993. Väestöntiheys on noin nelinkertainen seuraavaksi tiheimmin asuttuun suurehkoon suomalaiseen kaupunkiin eli Turkuun verrattuna. Pohjoismaisista pääkaupungeista Tukholma ja Kööpenhamina ovat vielä selvästi tiheämmin asuttuja (Helsingin tilastollinen vuosikirja 2001).

Kaupungin koosta puolestaan kertovat seuraavat tunnusluvut vuonna 2001: tilinpäätöksen toimintamenot (josta sisäiset erät eliminoitu) 17 709 milj. mk, investointimenot 3 235 milj. mk, kaupungin omistaman kiinteistökannan tilavuus 18,8 milj. m³ ja kaupungin henkilöstömäärä vuoden lopussa 39 784 (Helsingin kaupungin tilinpäätös 2001).

Näiden lukujen perusteella voidaan todeta, että kaupunki on alueensa ympäristön kannalta merkittävimpien toimijoiden joukossa, ja monilla toimialoilla merkittävinkin (esim. satamatoiminta, liikenne, energiantuotanto, vesihuolto). Esimerkiksi Suomen  $CO_2$  - päästöistä kaupunki tuottaa noin 6,5 %, ja Viikinmäen jätevedenpuhdistamo vastaa lähes miljoonan ihmisen, mikä on vajaa viidesosa Suomen väestöstä, jätevesien puhdistuksesta.

# 2.3. Toiminnan laajuus

Kaupungin organisaatioon kuuluu 30 virastoa ja 6 liikelaitosta. Kaupungin liikelaitosten lisäksi suurten virastojen, kuten rakennus-, sosiaali-, terveys- ja opetusviraston, toimintaan liittyy huomattavia ympäristövaikutuksia. Eri tyyppisiä ympäristövaikutuksia liittyy myös monien pienempien virastojen toimintaan, joita ovat esimerkiksi kaupunginkirjasto, hankintakeskus, liikuntavirasto ja pelastuslaitos.



Helsingissä kotipaikkaansa pitävien yritysten määrä on myös kasvanut viime vuosikymmenellä. Esimerkiksi vuodesta 1995 vuoteen 1999 yritysten määrä nousi yli kuudella tuhannella, ollen 1999 lähes 32 000 yritystä.

Liikevaihdoltaan suurin toimiala vuonna 1999 oli tukku- ja vähittäiskauppa. Pääkaupungeille tyypillistä on, että palvelualojen työpaikkoja on eniten ja näin on myös Helsingissä. Vuonna 2000 kaikista seudun työpaikoista 79 % oli palvelualoilla (ml. liikenne ja tietoliikenne) ja osuus oli kasvanut 10 vuodessa 6 %.

# 2.4. Rooli ja vastuu kaupunkina ja pääkaupunkina

Kaupungin vastuu ympäristöstä on laajempi kuin yksityisten organisaatioiden ja kaupunki edistää myös kuntalain mukaan kestävää kehitystä alueellaan. Kaupungin tehtäviin kuuluu siis ohjata ja kannustaa muita toimijoita alueellaan ja lähiympäristössä siten, että haitalliset ympäristövaikutukset minimoidaan ja siten turvataan kaupungin asukkaille luonnontaloudellisesti kestävä elinympäristö.

Kaupunki on ympäristöasioissa myös lakisääteinen ympäristöviranomainen, joka valvoo ympäristön tilaa, tiedottaa kaupunkilaisille ja alueen yrityksille ympäristöasioista ja siten edistää kestävää kehitystä alueellaan.

Suomi on menestynyt monissa kansainvälisissä vertailuissa, mm. Maailman talousfoorumin teettämässä Kestävän kehityksen indeksi -arvioinnissa (ESI) vuonna 2002 Suomi sijoittui kärkipaikalle. Helsingillä onkin maan pääkaupunkina eräänlainen keulakuvan rooli myös ympäristöasiansa hyvin hoitavana suomalaisena kaupunkina.

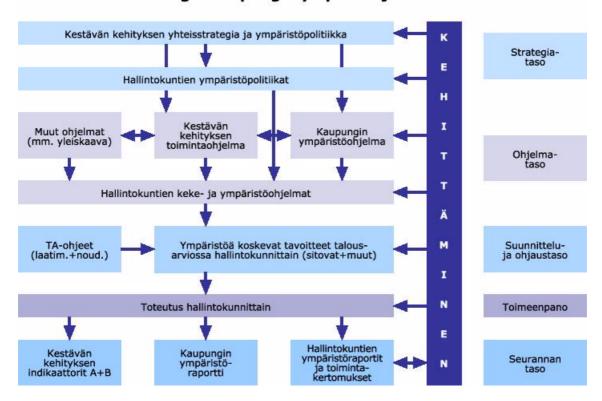


# 3. Helsingin kaupungin ympäristöjohtaminen

## 3.1. Koko kaupungin ympäristöjohtaminen

Helsingin kaupunginvaltuusto päätti käsitellessään kaupungin ympäristöohjelmaa toukokuussa 1999, että yksi kaupungin ympäristöpolitiikan tavoitteista on saada ympäristöasioiden hallinta osaksi koko kaupunginhallinnon johtamista. Tätä tavoitetta kaupunki on toteuttanut monilla hallinnollisilla toimilla, joita kuvataan tässä luvussa. Näistä toimista muodostuu Helsingin kaupungin ympäristöjohtamisen kokonaisuus.

#### Helsingin kaupungin ympäristöjohtaminen



Ympäristöjärjestelmiä on hyvin monentasoisia ja -tyyppisiä. Ne voivat olla kaiken kattavia ja yksityiskohtaisia toimintajärjestelmiä, tietyn toimipaikan sertifioituja järjestelmiä tai kevyempiä toimintamalleja, joiden perusteella ympäristöasiat otetaan läpäisevästi huomioon. Kuvassa esitetty Helsingin kaupungin ympäristöjohtamisen kokonaisuus on ymmärrettävä kaupungin omia ympäristötoimia ohjaavien, suunnittelevien ja raportoivien osien kokonaisuutena, joka kattaa kaupungin kaikki hallinnonalat.

Kaupungin ympäristöjohtaminen koostuu viidestä tasosta, jotka ovat strategia-, ohjelma-, suunnittelu- ja ohjaus-, toimeenpano- ja seurannan taso. Näillä tasoilla tapahtuva toiminta ei kuitenkaan välttämättä ole niin hierarkkista kuin kuva antaa ymmärtää, sillä eri tasot ovat kehittyneet osittain omaan tahtiin. Toisaalta tiedon kulku ei ole yksisuuntaista, eli kokemusten ja ajatusten on tarkoitus siirtyä mm. raportoinnista ja toimeenpanosta myös ylemmille tasoille. Tätä havainnollistaa pystyasennossa oleva "kehittäminen" -laatikko.



Kaupungin koosta ja sen toiminnan monista ulottuvuuksista johtuen tasot eivät ole tasaisesti kehittyneet eri hallintokunnissa. Koko kaupunkia koskevan ympäristöjohtamisen mallin yksi tavoite on kuitenkin se, että myös pienemmät ja myöhemmin ympäristöasioihin tarttuneet virastot ja laitokset löytäisivät paikkansa ja merkityksensä Helsingin ympäristöasioiden kokonaisuudessa.

Kaupungin ympäristöjohtaminen -kaaviossa esitettyjen kokonaisuuksien lisäksi kaupungille kuuluu myös lukuisia ympäristöviranomaistehtäviä, joista vastaavat ympäristölautakunta ja ympäristökeskus sekä eräät muut lautakunnat (mm. yleisten töiden lautakunta, tekninen lautakunta, rakennuslautakunta ja pelastuslautakunta) ja niiden alaiset virastot.

# 3.2. Hallintokuntien omat ympäristöjärjestelmät

Helsingin kaupungilla ei ole yhtenäistä ympäristöjärjestelmää, mutta kaupungin muutamalla liikelaitoksilla on omat ympäristöjärjestelmänsä. Tähän mennessä ISO 14001 -standardin mukaisen ympäristöjärjestelmän sertifikaatin ovat saaneet HKL -bussiliikenne, Helsingin Satama ja Helsingin Energian Salmisaaren ja Vuosaaren voimalaitokset.

Standardin mukaiset ympäristöjärjestelmät ovat rakenteilla myös HKL- raitioliikenteessä, HKL- metroliikenteessä, Helsingin Energian Hanasaaren voimalaitoksessa sekä kiinteistöviraston kiinteistöpalvelukeskuksessa.

Opetusviraston palvelukeskuksessa ja Helsinki Cateringissä ympäristöjärjestelmää kehitetään osana laatujärjestelmää ja laatusertifiointia. Rakennusvirasto puolestaan on kehittänyt ympäristöjärjestelmäänsä EMAS -järjestelmän mukaisesti osana kansainvälistä Euro-EMAS -projektia. Helsingin tekstiilipalvelu on asettanut strategiseksi tavoitteekseen ympäristöjärjestelmän laatimisen.

# 3.3. Strategiataso

Väestön ja elinkeinoelämän suurena keskuksena kaupungilla on luonnollisesti ympäristöä koskeva kestävän kehityksen strategia. Vuonna 1995 allekirjoitettu Aalborgin sopimus antoi sysäyksen strategian muotoiluun, ja se kirjattiin ensimmäisen kerran kaupungin yhteisstrategioihin vuonna 1997 kaupunginvaltuuston hyväksymässä talousarviossa ja suunnitelmassa.

Yhteisstrategioiden tarkoituksena on ilmaista kaupunkikonsernin yhteiset ja keskeiset toimintalinjat kaupunginvaltuuston määrittelemiin lähitulevaisuuden haasteisiin. Haasteita ovat mm. väestörakenteen muutokset sekä suurkaupungistumisen ongelmat kuin myös siihen liittyvät uudet mahdollisuudet. Myös varautuminen verotulokehityksen kasvun pysähtymiseen ja jopa alentumiseen samalla kun menotalous näyttää jatkavan kasvuaan on keskeinen haaste kuluvalla valtuustokaudella.

Kaupungin yhteisstrategiat on määritelty kaupunginvaltuuston vuonna 2001 hyväksymässä talousarviossa ja -suunnitelmassa viidelle strategiselle alueelle: talouden tasapaino, palvelujen järjestäminen, sosiaalinen eheys, osaaminen ja kilpailukyky sekä kestävä kehitys. Kestävä kehitys sisältyy myös kaupungin arvoihin.



#### Kestävän kehityksen yhteisstrategia:

Helsinki huolehtii kansainvälisen vertailun kestävällä tavalla Aalborgin sopimuksen edellyttämästä kestävän kehityksen toimintaohjelmasta, jonka päätavoitteena on sopeuttaa kaupungin kehitys pitkällä aikavälillä globaalin ympäristön asettamiin ekologisiin reunaehtoihin. Tämä edellyttää luonnonvarojen säästävää käyttöä kaupungin toiminnassa ja hankinnoissa, päästöjen edelleen vähentämistä luonnon sietokyvyn rajoihin, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden toteuttamista ja ekologisen näkökulman mukaanottoa kaikkeen taloudelliseen suunnitteluun ja päätöksentekoon.

#### Tärkeät toimenpidealueet:

Painopisteet määritellään kestävän kehityksen toimintaohjelmassa, joka käsitellään kaupunginvaltuustossa talousarviovuoden (2002) aikana.

Kansalaisosallistumista ja vuorovaikutusta lisätään ja kanavoidaan käytännön toimintaan asuinalueilla kestävän kehityksen toteuttamiseksi.

Kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään energiantuotannossa, maankäytössä ja liikenteessä sekä tehostetaan energiansäästöä.

Kaupungin **ympäristöpolitiikan tavoitteet** valtuusto määritteli toukokuussa 1999 kaupungin ympäristöohjelman käsittelyn yhteydessä. Ne ovat seuraavat:

Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikan päämääränä on terveellinen, turvallinen ja viihtyisä ympäristö nykyisille ja tuleville helsinkiläisille. Tavoitteena on, että pääkaupungin kulttuuriympäristö, sen luonnon monimuotoisuus ja ekologinen toimivuus säilytetään.

Kaupunki pyrkii tietoisesti vähentämään ympäristökuormitustaan (päästöjä, melua, jätettä) niin, etteivät kriittisen kuormituksen rajat ylity eikä luonnon kestokyky vaarannu.

Kaupunki pyrkii myös parantamaan alueensa yhteisöjen ja yritysten valmiuksia toimia kestävän kehityksen mukaisesti.

Helsinki osallistuu kansainväliseen ympäristöyhteistyöhön kohteenaan erityisesti Suomenlahti ja lähialueet tukeutuen ensisijaisesti EU:n tuomiin mahdollisuuksiin.

Liikelaitosten ympäristötilinpäätös vuodelta 1999 sekä hallintokuntien ympäristötilinpäätös vuodelta 2000 tulee saattaa sopivassa yhteydessä kaupunginvaltuuston tietoon. Tavoitteena on myös näiden avulla lisätä sitoutumista ympäristönsuojelun tavoitteisiin, saada ympäristöasioiden hallinta osaksi koko kaupunginhallinnon johtamista sekä parantaa tiedonsaantia ympäristöongelmista ja ympäristönsuojelun tavoitteista.

Näiden koko kaupunkia koskevien ympäristöpolitiikan tavoitteiden lisäksi oman ympäristöpolitiikkansa tai -strategiansa ovat julkaisseet Helsingin Energia, Helsingin Vesi, Helsingin Satama, Helsingin kaupungin liikennelaitos, Helsinki Catering ja rakennusvirasto. Lisäksi opetusvirasto ja ammattikorkeakoulu Stadia ovat laatineet omat ympäristöstrategiansa.



## 3.4. Ohjelmataso

#### Kestävän kehityksen toimintaohjelma

Kaupungin kestävän kehityksen toimintaohjelmaa ovat laatineet helmikuusta 1998 lähtien Paikallisagenda 21-projekti ja kaupungin eri hallintokunnat sekä asukasyhteisöt, järjestöt ja muut yhteistyötahot. Tätä vuorovaikutteista prosessia on koordinoinut ylipormestari Siitosen johtama paikallisagendatyön johtoryhmä.

Vuosien 1998-99 ideointivaiheen aikana avoimen foorumityöskentelyn ja teematyöryhmien työn tuloksena syntyi idearaportti "Kestävän kehityksen teematyöryhmien ehdotukset". Kaupungin virastot ja laitokset käsittelivät idearaporttiin kirjattuja ehdotuksia alkuvuoden 1999 aikana. Ne esittelivät kommenttinsa teematyöryhmien ehdotuksiin paikallisagendatyön kolmannessa kansalaisfoorumissa kesäkuussa 1999.

Toimintaohjelman ensimmäinen lausuntokierros toteutettiin kesän ja syksyn 2001 aikana. Tuolloin kaupungin lauta- ja johtokunnat antoivat ohjelmasta lausuntonsa. Sen jälkeen ohjelmaluonnosta tarkistettiin ja se lähetettiin helmikuussa 2002 laajalle lausuntokierrokselle, joka kattoi suuren joukon helsinkiläisiä yhdistyksiä. Lausuntokierroksen aikana järjestettiin myös neljäs kansalaisfoorumi maaliskuussa 2002. Valtuusto käsittelee ohjelmaa kesäkuussa 2002.

Ohjelma on luonteeltaan strateginen asiakirja, jota täydentää laaja liiteaineisto. Kaupunki seuraa ohjelman toteutusta kestävän kehityksen yleisindikaattorien sekä ympäristöraportoinnin avulla.

#### Kaupungin ympäristöohjelma 1999 - 2002

Järjestyksessään kolmas koko kaupungin ympäristöohjelma valmistui toukokuussa 1999. Kaupunginhallitus hyväksyi ohjeellisena ohjelmassa esitetyt toimenpiteet kesäkuussa 1999. Aiemmista ohjelmista poiketen tämä ympäristöohjelma on samalla myös ympäristöterveysohjelma.

Ohjelman valmistelu koordinoitiin kaupungin ympäristökeskuksessa, mutta sen laadintaa varten perustettiin työryhmiä, joihin osallistui eri hallintokuntien, tutkimuslaitosten, kansalaisjärjestöjen ja muiden sidosryhmien edustajia. Ohjelma pitää sisällään kuusi osaaluetta: luonto, vesi, saastunut maaperä, liikenne, asunnot ja sisäilma sekä elintarvikkeet, ravinto ja terveys.

Konkreettisia toimenpiteitä ympäristöohjelmassa on esitetty kaikkiaan 35. Parhaiten ovat edenneet seuraavat ohjelman osa-alueet: luonto (5/6 toimenpiteistä toteutunut), saastunut maaperä (4/4 toteutumassa), asunnot ja sisäympäristö (4/5 toteutumassa), ja myös elintarvikkeet, ravinto ja terveys –osa-alueen toimista 2/3 on toteutunut. Veteen liittyvät toimenpiteet laajuudestaan huolimatta toteutumassa ainakin osittain. Liikenteen sujuvuuteen, ympäristöystävällisiin ajoneuvoihin ja kaupunkilogistiikkaan liittyvät tavoitteet ovat toteutuneet heikoimmin.

Vuoden 2001 lopussa lähes kaikki ympäristöohjelman toimenpide-esitykset ovat käynnistyneet ja yli kolmasosa jo toteutunut. Osa toimenpiteistä tulee toteutumaan hiukan muuntuneena, sillä toimenpiteiden sisältö on täsmentynyt ohjelmakauden kuluessa. Seurannasta valmistui väliraportti vuonna 2001.

Ympäristökeskuksessa on lisäksi käynnistetty kaupungin ympäristöohjelmien arviointi, jonka tarkoituksena on analysoida laadittujen ympäristöohjelmien lähtökohtia, painopisteitä ja tavoitteita suhteessa vaikutuksiin.



#### Muut ympäristöön liittyvät ohjelmat ja hallintokuntien ympäristöohjelmat

Kaupungilla on monia ohjelmia, joissa käsitellään tai sivutaan ympäristöasioita. Näitä ovat valmisteilla oleva yleiskaava, asunto-ohjelma, viheralueohjelma, liikuntapoliittinen ohjelma ja elinkeinopoliittinen ohjelma.

Ympäristöjärjestelmäänsä rakentaneilla hallintokunnilla on luonnollisesti myös omat ympäristöohjelmansa. Näiden lisäksi nuorisoasiainkeskuksella on kestävän kehityksen ohjelma ja opetusviraston eräillä yksiköillä omat ympäristöohjelmansa, sekä ammattikorkeakoulu Stadiassa myös valmisteilla oleva ympäristöohjelma.

# 3.5. Ohjaus- ja suunnittelutaso

Kaupungin talouden ja toiminnan ohjausjärjestelmän keskeinen prosessi on vuosittainen talousarvion ja -suunnitelman valmistelu. Kaupunginhallituksen vahvistamissa suunnittelun yhteisissä lähtökohdissa, talousarvio- ja suunnitelmaehdotuksen laatimisohjeissa sekä talousarvion noudattamisohjeissa annetaan yleiset ohjeet myös ympäristölaskennan ja -raportoinnin toteuttamisesta.

Yksi keskeinen osa talousarvioprosessia on kuntalain edellyttämä toiminnallisten tavoitteiden asettaminen. Ympäristöjohtamisen kannalta merkittävää on, että Helsingin kaupunginhallitus on talousarvio-ohjeissaan velvoittanut hallintokuntia asettamaan myös ympäristöä koskevia toiminnallisia tavoitteita. Nämä tavoitteet ovat keskeinen linkki ohjelma- ja strategiatason päätösten ja hallintokunnissa tehtävän käytännön työn välillä.

Vuoden 2001 talousarvioon kaupunginvaltuusto hyväksyi sitovia ympäristöasioihin liittyviä toiminnallisia tavoitteita kaikkiaan 14 (taulukko):

Tavoite	Toteuma
Valistustoiminnassa annetaan paloturvallisuus- opetusta 3 %:lle kaupungin asukkaista. (Pelastuslaitos)	Tavoite toteutui
Luontotietojärjestelmä on tuotantokäytössä ja järjestelmän vaatimat tiedot viety pääosin järjestelmään. (Ympäristökeskus)	Tavoite toteutui
Laaditaan koko kaupunkia koskeva ympäristö- tilinpäätös ja siihen liittyen katsaus ympäristön tilaan sekä ympäristöohjelman seurantaraportti. (Ympäristökeskus)	Tavoite toteutui
Laboratorio tuottaa 106 700 kemiallista analyysiä ja 36 300 mikrobiologista analyysiä noudattaen laatujärjestelmää. (Ympäristökeskus)	Tavoite toteutui
Tehdään 22 vesistöön liittyvää tutkimusta erillisen ohjelman mukaan. Tutkimuksiin sisältyy vesi- oikeuden kaupungin muille virastoille määräämiä velvoitetarkkailuja, joiden hoitaminen on tilattu ympäristökeskukselta. (Ympäristökeskus)	Tavoite toteutui
Liikennesuunnittelussa joukkoliikenteen osuus nostetaan 70 %:iin aamuruuhkassa keskustan rajalla. (Kaupunkisuunnitteluvirasto)	Tavoite toteutui



Toiminnallisena tavoitteena on hankintatiedotteiden kehittäminen sähköiseen muotoon ja järjestelmän koekäyttöön saattaminen vuoden 2001 loppuun mennessä. (Hankintakeskus)	Tavoite toteutui
Yleisillä alueilla pidettyjen isännättömien yleisötilaisuuksien jälkeen alueet siivotaan seuraavaan päivään klo 16.00 mennessä. (HKR)	Tavoite toteutui
Stop Töhryille -projekti toimii koko Helsingin alueella. Vuoden 2001 lopussa töhrinnän määrä on laskenut 50 % vuoden 1998 tasosta. (HKR)	Tavoite toteutui
Salmisaaren, Hanasaaren ja Vuosaaren voimalaitosten rikki- ja typpipäästöt ovat alle viranomaisten asettamien laitos- kohtaisten päästörajojen. (Helsingin Energia)	Tavoite toteutui
Mereen johdettavan puhdistetun jäteveden kuormitus:  • Kokonaisfosfori < 45 t/a  • Kokonaistyppi < 1200 t/a  • Biokemiallinen hapenkulutus BHK  < 1100 t/a (Helsingin Vesi)	Tavoite toteutui fosforin ja BHK:n osalta. Typen osalta (1450 t) tavoitteen ylitys johtui keskimääräistä suuremmasta sadevesimäärästä ja sen aiheuttamasta jätevesimäärän lisäyksestä.
Ulkoilualueita hoidetaan Helsingissä 230 ha ja muissa kunnissa 4 170 ha. (Liikuntavirasto)	Tavoite toteutui
Vesialueita hoidetaan ja valvotaan Helsingissä 14 600 ha ja muissa kunnissa 3 000 ha. Kalanpoikasia istutetaan noin 230 000 kpl. (Liikuntavirasto)	Tavoite toteutui

Sitovien toiminnallisten tavoitteiden lisäksi talousarvio sisältää varsin monentyyppisiä ympäristötavoitteita. Useat hallintokunnat asettavat myös sisäisiä ympäristötavoitteita. Näitä tavoitteita ja niiden toteutumista käsitellään ympäristöteemoittain luvussa 4.

# 3.6. Toimeenpanotaso

Ympäristötavoitteiden käytännön toteutus tapahtuu osana normaalia toimintaa kaikissa hallintokunnissa. Toimenpiteiden tasolla tätä ympäristötyötä kuvataan tämän raportin luvussa 4 (Kaupungin keskeiset ympäristötoimet ja -vaikutukset teemoittain).

## 3.7. Seuranta

Ympäristöjohtamisen ja sen eri osien toteutumisen seurannan tärkein väline on ympäristöraportointi. Lisäksi seurantaa tehdään kestävän kehityksen indikaattorien sekä hallintokuntien toimintakertomusten kautta.

Ympäristöraportoinnin kehittämisen ulkopuolisena apuna on käytetty KPMG:n Sustainability Services -yksikköä. Koko kaupungin ensimmäisen ympäristöraportin valmistuttua syyskuussa 2001 siitä pyydettiin asiantuntija-arvio, jonka suosituksia on hyödynnetty tämän raportin valmistelussa. Lisäksi ympäristökeskus ja tarkastusvirasto ovat keskustelleet raportoinnin kehittämisestä yhteisessä koulutustilaisuudessa.



Palautteen saamiseksi kaupungin ympäristöraportista ja -tilinpäätöksestä 2000 tiedotettiin ilmestymisensä jälkeen useilla keinoilla. Lisäksi kesäkuussa 2001 osallistuttiin Lahdessa järjestettyyn kaupunkien ympäristöraportointi -seminaariin. Mm. näiltä kanavilta saatua palautetta on hyödynnetty tämän raportin laadinnassa.

Kestävän kehityksen A-indikaattorien seuranta toteutetaan valtuustokausittain. Lisäksi tavoitteena on, että hallintokunnat määrittelevät ns. kestävän kehityksen B-indikaattoreita, joita on tarkoitus seurata myös koko kaupungin ympäristöraportoinnin yhteydessä.

# 3.8. Ympäristöjohtamisen ja -raportoinnin organisointi

Kaupungin jokainen hallintokunta vastaa omalla toimialallaan edellä esitettyjen päätösten toteuttamisesta. Ympäristöraportoinnin tehtävä on seurata sitä miten tässä tehtävässä onnistutaan. Kaupunginjohtaja Eva-Riitta Siitonen asettikin 19.9.2001 uuden työryhmän kehittämään ja koordinoimaan ympäristöraportoinnin sisältöä sekä valvomaan vuosien 2001 ja 2002 ympäristöraporttien laatimista.

Työryhmä jatkaa vuoden 2000 ympäristöraporttia ja -tilinpäätöstä valmistelleen ympäristölaskennan työryhmän työtä. Ryhmän kokoonpanoa laajennettiin ottamalla mukaan kaupungin teknisen toimen asiantuntijoita, jotta saataisiin raportointivertailuissa hyvin menestyneiden hallintokuntien kokemus hyödynnettyä myös koko kaupungin ympäristöraportin laadinnassa.

Kaupungin energiansäästötoiminnan koordinoinnista vastaa kaupunginhallituksen asettama energiansäästöneuvottelukunta. Nykyinen neuvottelukunta aloitti kaksivuotisen toimikautensa vuoden 2001 alussa ja siinä on jäsenet seuraavista virastoista ja laitoksista: rakennusvirasto, kaupunkisuunnitteluvirasto, opetusvirasto, Helsingin Energia, Helsingin Vesi, Liikennelaitos, Helsingin Satama, ympäristökeskus, sosiaalivirasto, terveysvirasto, kiinteistövirasto ja kaupungin kiinteistöyhtiöt.

Neuvottelukunnan tehtäviin kuuluvat kaupungin energiansäästötoiminnan koordinointi pitkällä aikavälillä, virastojen, laitosten ja kaikkien kiinteistöhallintoyksiköiden aktivointi energiansäästämiseen sekä aloitteiden tekeminen ja lausuntojen antaminen yleisissä energiankäyttöön liittyvissä kysymyksissä. Lisäksi sen tehtävänä on laatia ja julkaista vuosittain raportti kaupungin omasta energiankäyttötilanteesta ja saavutetuista säästötuloksista sekä seurata alan yleistä kehitystä Suomessa ja Euroopassa.

Näiden koko kaupungin kattavien organisaatioiden lisäksi oman hallintokunnan ympäristöasioita koordinoivat ryhmät ovat asettaneet kaupungin liikelaitosten lisäksi opetusvirasto, sosiaalivirasto, rakennusvirasto ja kaupunginkirjasto.

Osaa kaupungin ympäristönsuojeluun liittyvistä tehtävistä hoitaa Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV. Näitä tehtäviä ovat jätehuollon, ilmansuojelutehtävien ja seudullisen joukkoliikenteen järjestäminen. YTV:n toimintaa ohjaa YTV-laki vuodelta 1996.



# 4. Kaupungin keskeiset ympäristötoimet ja -vaikutukset teemoittain

#### 4.1. Yleistä

Tässä luvussa kuvataan kaupungin omien toimintojen merkitystä ympäristön kannalta. Tarkastelun kohteena ovat sekä merkittävät ympäristöön vaikuttavat kaupungin toiminnot että ympäristövaikutusten vähentämiseen tähtäävät toimet.

Ympäristövaikutusten hallintaa kuvataan ensin välittömien vaikutusten osalta, joita ovat vesiensuojelu, ilmansuojelu ja maaperänsuojelu sekä jätekysymykset. Sen jälkeen käsitellään välillisempien ympäristövaikutusten hallintaa - hankintojen, liikenteen, kaupunkisuunnittelun ja rakentamisen ympäristökysymyksiä sekä ympäristövalistusta ja ympäristöriskien hallintaa.

Ilman- ja vesiensuojeluun liittyviä toimenpiteitä kuvataan vain suppeasti; niiden perusteellisempi käsittely sisältyy Helsingin Energian ja Helsingin Veden ympäristöraportteihin. Sen sijaan laajemmin tarkastellaan ympäristökysymyksiä, jotka koskevat useimpia hallintokuntia.

# 4.2. Vesiensuojelu, ilmansuojelu ja ilmastomuutoksen torjunta

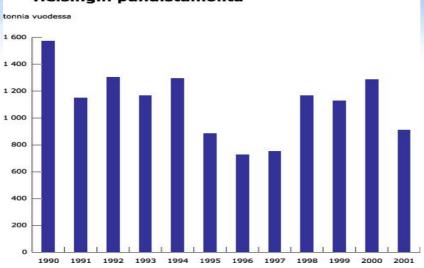
Kaupungin keskeisimpiä suoria ympäristövaikutuksia ovat päästöt ilmaan ja veteen. Näiden päästöjen merkittävimmät välittömät lähteet ovat kaupungin liikelaitokset Helsingin Vesi ja Helsingin Energia sekä ilmapäästöjen osalta myös joukko- ja tavaraliikenne.

Helsingin Veden Viikinmäen jätevedenpuhdistamo puhdistaa valtaosan pääkaupunkiseudun tuottamista jätevesistä, jota vuonna 2001 käsiteltiin 97,6 milj. m³. Puhdistusteho oli orgaanisen kuorman ja fosforin osalta n. 95 % ja typen osalta 60%.

Helsingin Veden sitovana toiminnallisen tavoitteena vuodelle 2001 oli puhdistetun jäteveden orgaaninen kuorma (BHK $_7$  <1100 t), kokonaisafosforikuorma (<45 t) ja kokonaistyppikuorma (1200 t). Tavoite toteutui fosforin ja BHK $_7$ :n osalta. Typen osalta (1450 t) tavoite ei toteutunut. Ylitys johtui keskimääräistä suuremmasta sadevesimäärästä ja sen aiheuttamasta jätevesimäärän lisäyksestä. Tarkempaa tietoa jätevedenpuhdistuksesta Helsingin Veden yhteiskuntavastuun raportista 2001.

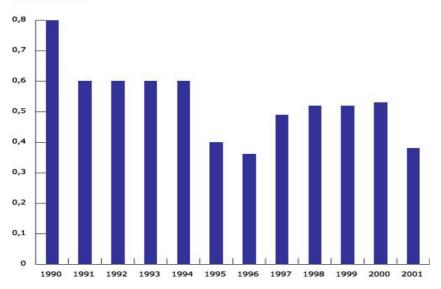






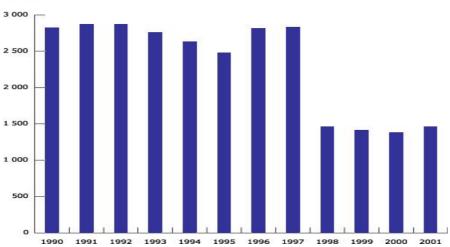
#### Helsingin Vesi, Viikinmäen puhdistamo Fosforin kuormitus mereen Helsingin puhdistamoilta





#### Helsingin Vesi, Viikinmäen puhdistamo Typen kuormitus mereen Helsingin puhdistamoilta







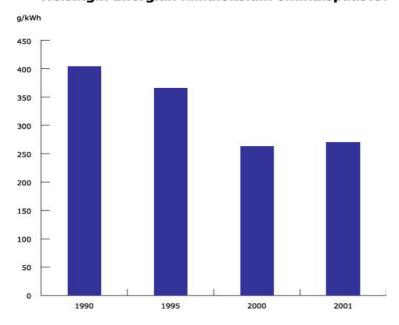
#### Ilmastomuutos ja ilmansuojelu

Ihmisen aiheuttaman ilmastomuutoksen vaikuttavat eniten hiilidioksidipäästöt. Helsingin Energian hankkimasta sähköstä 64 % tuotettiin Helsingissä sijaitsevilla voimalaitoksilla, mistä yhteistuotannon osuus oli 92 %. Loput sähköstä hankittiin voimaosuuksista ja ostosähkönä. Kaukolämmöstä 94 % tuotettiin yhteistuotannolla ja loput tuotettiin huippu- ja varalämpökeskuksissa.

Koko energianhankinnan aiheuttamat hiilidioksidipäästöt lisääntyivät vuonna 2001 edelliseen vuoteen verrattuna noin 15 % ja ominaispäästöt, eli päästöt suhteutettuna myytyyn kokonaisenergiaan, noin 4 %. Päästöjä kasvatti lisääntynyt energiantuotanto, joka johtui sähkönmyynnin kasvusta ja edellisvuotta viileämmästä säästä. Tarvittava lisäsähkö tuotettiin omilla hiilivoimalaitoksilla, koska Pohjoismaisen sähköpörssin kautta ei ollut saatavilla riittävästi halpaa vesivoimaa. Pohjoismaisen sähköpörssin hintataso vaikuttaa jatkossakin Helsingin Energian voimalaitosten käyttöön ja päästöihin.

Helsingin Energian oman tuotannon hiilidioksidipäästöt olivat vuonna 2001 määrältään 3,8 Mt, kun vuonna 1990 ne olivat 3,4 Mt. Luvut eivät kuitenkaan ole täysin vertailukelpoisia, sillä vuoden 1990 tuotantomäärä oli kolmanneksen pienempi kuin 2001. Samalla ajanjaksolla hiilidioksidin ominaispäästöt ovatkin vähentyneet 27 % johtuen maakaasun käytön lisääntymisestä sekä sähkön ja lämmön yhteistuotannosta.

#### Helsingin Energian hiilidioksidin ominaispäästöt



Energiantuotannon riippuvuutta fossiilisista polttoaineista pyritään vähentämään lisäämällä uusiutuvien polttoaineiden käyttöä. Helsingin Energia tarjoaakin asiakkailleen ns. ympäristöpennisähköä, jonka myynnin tuotot käytetään tuulivoiman, aurinko- ja bioenergian käytön lisäämiseen ja  $\rm CO_2$ -päästöjä vähentäviin energiainvestointeihin. Vuoden 2001 lopussa ympäristöpennisähköä tilasi 1084 kotitaloutta, kun asiakasmäärä edellisen vuoden lopussa oli 542.

Helsingin Energian voimalaitosten ja lämpökeskusten rikkidioksidipäästöt olivat toimintavuonna 3 543 tonnia ja typenoksidien päästöt 4 697 tonnia. Päästöt lisääntyivät molempien osalta noin 20 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Rikkidioksidin ja typpioksidin tuotettua hyötyenergiaa kohti lasketut ominaispäästöt kasvoivat edellisvuoteen verrattuna noin 8 prosenttia.



Helsingin Energian sitovana toiminnallisena tavoitteena oli Salmisaaren, Hanasaaren ja Vuosaaren voimalaitosten rikki- ja typpipäästöjen pysyminen alle viranomaisten asettamien laitoskohtaisten päästörajojen. Tämä tavoite toteutui. Tarkempaa tietoa Helsingin energiantuotannon ympäristöasioista löytyy Helsingin Energian vuosikertomuksen ympäristöosasta.

Helsingin rakennusvirasto on vuodesta 1987 lähtien pyrkinyt järjestelmällisesti vähentämään katujen pölyämistä ja siten parantamaan ilman laatua. Puhdistuskalustoa on lisätty ja nykyaikaistettu ja puhdistusmenetelmiä kehitetty. Hiekoitusmateriaalien käyttöä on vähennetty mm. hiekoittamalla vain liikenteen turvallisuuden tai sujuvuuden kannalta tärkeät kohteet. Lisäksi on siirrytty käyttämään pestyä ja seulottua hiekoitussepeliä. Rakennusvirasto ja ympäristökeskus ovat tehostaneet tiedotusta ja yhteistyötä kiinteistöjen kanssa.

# 4.3. Maaperänsuojelu

Pilaantuneiden maiden tutkiminen ja kunnostaminen on yhä enemmän resursseja vaativa ympäristönsuojelun osa-alue. Helsingin haasteet tällä saralla ovat erityisen suuret, sillä rakentamisessa joudutaan turvautumaan yhä enemmän entisen teollisuuden ja täyttöalueiden maaperän kunnostamiseen.

Kaupungin likaantuneet maat -työryhmän päätehtävänä on likaantuneiden maiden välivarastointi-, käsittely- ja loppusijoituspaikkojen varaaminen ja suunnittelu. Sen lisäksi työryhmä koordinoi pilaantuneiden maiden käsittelyyn liittyviä tehtäviä Helsingissä.

Suurin kunnostuskohde vuonna 2001 oli Arabianranta, jonka kaava-alueella ensimmäisen osa-alueen kunnostus valmistui, samoin Toukolanrannan ensimmäisten asuinkäyttöön muuttuvien entisten teollisuus- ja varastotonttien maaperä kunnostettiin. Vuoden aikana kunnostettiin kaikkiaan maaperää 20 asuintontilla ja 15 teollisuus- tai toimistotontilla ja kahdeksalla huolto- ja jakeluasematontilla. Ampumaradan lyijyisten maiden loppusijoitusalueen pohjatyöt valmistuivat Kivikossa ja loppusijoituskasan täyttötyöt aloitettiin.

Myllypuron entisen kaatopaikka-alueen kunnostamisen ympäristöluvasta tehdyn valituksen vuoksi massansiirtotöitä ei alueella voitu aloittaa. Kunnostettavalta alueelta purettiin neljä asuintaloa ja kunnostuksen ja tulevan eristetyn jätekasan maisemoinnin suunnitelmia täydennettiin.

Rakennusvirasto vastaanotti ja käsitteli vuonna 2001 seuraavasti saastuneita maamassoja.

	Tuodut maat, m <sup>3</sup>	Käsitellyt, loppusijoitetut tai kiinteytykseen viedyt maat, m <sup>3</sup>
Viikin kenttä, öljymaat	6 500	2 280
Kyläsaaren kenttä,	14 550	11 900
sekasaastuneet maat		
Vuosaaren välivarastointikenttä,	12 000	8 800
raskasmetallimaat		
Yhteensä	33 050	22 980

Lisäksi Vuosaaren kiinteytetyn pilaantuneen maan loppusijoitusalueelle sijoitettiin käsiteltyjä massoja niin, että koko alueen kapasiteetista on käytetty kolmasosa.

Merkittävimpiä tutkimus- ja kunnostussuunnittelukohteita vuonna 2001 olivat satamakäytöstä vapautuvat Jätkäsaaren ja Sompasaaren alueet, Toukorannan alue, Eiranranta, Vuosaaren sataman kaava-alue ja Viikinmäen ampumarata-alue.



Hallinnollisesta näkökulmasta tärkeä uudistus oli se, että ympäristöministeriö päätti maaliskuussa 2001 siirtää ympäristölautakunnalle toimivallan käsitellä ympäristönsuojelulain 78§:n 2 momentin mukaiset pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevat ilmoitukset kaupungin alueella määräajaksi toukokuun loppuun 2006 asti. Vuoden aikana Uudenmaan ympäristökeskus antoi 29 ja ympäristölautakunta seitsemän päätöstä pilaantuneen maaperän puhdistamista koskevan ilmoituksen johdosta.

Lisäksi vuonna 2001 julkaistiin kartoitus mahdollisesti saastuneista alueista Helsingissä, kaatopaikkojen ympäristövaikutuksia ja Helsingin entisten kaatopaikkojen nykytilaa koskeva selvitys, täyttömaa-alueiden kartoitus ja ympäristövaikutusten esiselvitys sekä täyttöjen ympäristövaikutusseurannan ensimmäiset tulokset.

Liikuntavirasto valmisteli vuonna 2001 veneiden talvisäilytysalueiden maaperän saastuneisuuden kartoitusta. Suomen ympäristökeskuksen selvityksen mukaan alueet ovat alttiita öliytuotteiden ja veneenpohjamaalien aiheuttamalle saastumiselle.

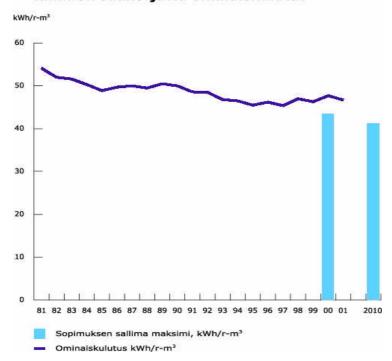
## 4.4. Energiankulutus ja -säästö

Helsinki uusi vuonna 1997 kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa tehdyn sopimuksen energiansäästötoiminnan edistämiseksi. Sopimuksessa asetetut lämmitysenergian ominaiskulutuksen alentamistavoitteet verrattuina vuoteen 1996 ovat 6 % vuodelle 2000 ja 11% vuodelle 2010. Sähkönkäytön osalta tavoitteena on säilyttää ominaiskulutuksen laskusuuntaus.

HKR-Rakennuttajan Kiinteistöjen elinkaaripalvelut -yksikkö (KEY) ylläpitää kaupungin vuositason energiankulutusseurantaa. Seurannassa ovat mukana kaikki kaupungin omistamat lämmitetyt kiinteistöt, mikä vastaa noin 25 miljoonaa m3 rakennustilavuutta.

Viime vuosien trendi lämmön ominaiskulutuksessa on pysyminen tasolla 45-48 kWh/m<sup>3</sup>. Tämän takia ei vuodelle 2000 asetettua tavoitetta 43,4 kWh/m<sup>3</sup> saavutettu, eikä viime vuosien trendi ole vuodelle 2010 asetetun vielä kovemman alentamistavoitteen mukainen. Vuoteen 2000 verrattuna lämmön ominaiskulutus tosin väheni 2 % vuonna 2001.

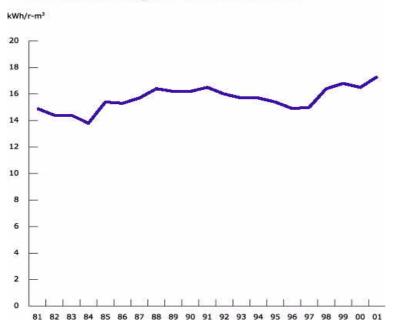
#### Kaupungin omistamien kiinteistöjen lämmön sääkorjattu ominaiskulutus





Sähkön ominaiskulutuksessa 1990-luvun lopulla vallinnut kasvusuuntaus jatkui vuonna 2001 eikä trendi ole energiansäästösopimuksen tavoitteen mukainen. Vuosi 2000 poikkesi edellisen kolmen vuoden kehityksestä ja tällöin kaupungin kiinteistökannan sähkön ominaiskulutus pieneni 2 % edellisvuoteen verrattuna. Vuonna 2001 kiinteistökannan sähkön ominaiskulutus kuitenkin kasvoi 5 % edellisvuoteen verrattuna. Tarkempi kuvaus kaupungin kiinteistöjen energiankäytöstä on energiansäästöneuvottelukunnan raportissa 2001.

# Kaupungin omistamien kiinteistöjen sähkön sääkorjattu ominaiskulutus



Kaupunki on energiansäästötoiminnan aikana teettänyt 330 kiinteistön energiakatselmukset, josta 15 tehtiin vuonna 2001. Tähän mennessä on katselmoitu noin 47 % kaupungin julkisista palvelukiinteistöistä. Kaikkiaan katselmusten yhteydessä on raportoitu 1960 erillistä energiansäästötoimenpidettä, joista noin 30 % on tähän mennessä toteutettu.

Kiinteistöjen elinkaaripalvelut -yksikkö huolehtii yhteistyössä hallintokuntien kanssa energiakatselmuksissa esitettyjen toimenpiteiden toteuttamisesta. Hallintokunnat toteuttavat käyttöteknisiä ja pieniä investointeja vaativia toimenpiteitä ylläpitotoimien, vuosikorjausten ja peruskorjaushankkeiden yhteydessä. KEY:n toimesta toteutetaan pääsääntöisesti suuremmat energiansäästöinvestoinnit rakennusvirastolle

energiansäästötoimintaan määrätyillä rahoilla.

Energiakatselmuksissa esitettyjen toimenpiteiden toteuttamista heikentää energialaskujen sisältyminen vuokriin. Kaupungin kiinteistöissä vuokralla olevien hallintokuntien vuokrasopimuksista 25% on tällaisia. Tästä johtuva taloudellisen kannustimen puute vähentää näiden hallintokuntien energiansäästömotivaatiota.

Energiansäästösuunnitelma on voimassa yhteensä 31 hallintokunnalla Helsingin 36 virastosta ja laitoksesta.





#### Energiansäästön esimerkkejä hallintokunnista

Kulttuuriasiankeskus; Savoy-teatterin ilmastointi uusittiin (ilmanvaihtokone ja -kanavat) ja ilmastoinnin teho onkin parantunut huomattavasti. Myös lämmön talteenottojärjestelmä on parantunut 50 prosentilla. Ikkunat tiivistettiin ja sähköpääkeskus uusittiin. Kaukolämmön automatiikka on niin ikään uusittu aiempaa tehokkaammaksi ja energiaa säästävämmäksi.

Helsinki Cateringissä sähkön säästöä on edistetty mm. laitekannan uusimisen yhteydessä tapahtuvalla laitekoulutuksella ja ohjauksella energiataloudelliseen laitteiden käyttöön. Catering-tehtaassa kulutetun kevyen polttoöljyn määrää on onnistuttu vuoden 2001 aikana vähentämään myös suhteessa valmistetun ruoan määrään, koska edellisenä vuonna otettiin käyttöön uusi energiataloudellisempi varakattila.

Asuntotuotantotoimisto edellyttää rakennushankkeiden suunnitteluvaiheessa energiansäästön huomioimista rakenne-, järjestelmä- ja laitevalinnoissa sekä energiankulutuslaskelmien tekemistä vaihtoehtoisista toteutusratkaisuista.

Kaupunginkirjasto; Töölön kirjastossa ikkunoihin asennettiin valoa suodattavat kaihtimet, joiden vaikutuksesta ilmastointitarve vähenee. Energiansäästölamppuja hankittiin 265 kappaletta, mikä on yli puolet enemmän kuin edellisvuonna.

Liikuntavirasto; Oulunkylän liikuntapuiston, Pirkkolan uima- ja palloiluhallin sekä Eläintarhan urheilukentän LVIS -perusparannukset valmistuivat ja Kallion kentän pintarakenteiden peruskorjaus valmistui.

Helsingin Energia käynnisti vuonna 2001 energiaekspertti -koulutuksen taloyhtiöiden asukasjäsenille. Toiminnan tavoitteena on asukkaiden sähkön, lämmön ja veden käyttötottumusten muuttaminen ympäristön ja talouden kannalta parempaan suuntaan.

Lisää tietoa ja esimerkkejä energiansäästöstä Helsingissä löytyy Helsingin energian ja energiansäästöneuvottelukunnan internet-sivuilta.

## 4.5. Hankinnat

Ympäristöasioiden huomioiminen julkisissa hankinnoissa on monitahoinen ja haasteellinen tehtävä, eikä kattavia toimintamalleja maailmallakaan ole kovin runsaasti. Haasteita ympäristökriteerien asettamiselle tuovat hankittavien tavaroiden ja palveluiden runsaslukuisuus, ympäristövaikutusten monet ja yhteismitattomat ulottuvuudet sekä lainsäädännön tulkintakysymykset.

Viimeksi mainitun ongelman ratkaisemiseksi EU:n komissio julkaisi kesällä 2001 ns. tulkinta-asiakirjan julkisten hankintojen ja ympäristönäkökohtien yhtymäkohdista. Asiakirja selventää ympäristökriteerien asettamisen mahdollisuuksia ja rajoituksia. Merkittävin selvennys oli se, että ns. tuotantovaiheen aikaisten ympäristökriteerien asettaminen on sallittua riippumatta siitä, onko eri tuotantotavoilla vaikutusta hankittavan tuotteen ominaisuuksiin (esim. luomutuotanto ja uusiutuvat sähköntuotantomuodot ovat siis sallittuja).

Pitkään vireillä ollut oikeustapaus Helsingin bussilinja 62:n kilpailutuksen ympäristökriteereiden oikeellisuudesta ei ole vieläkään saanut lopullista ratkaisua, vaikka joulukuussa 2001 EY-tuomioistuimen julkisasiamies antoikin ratkaisuesityksen asiasta. Esityksen mukaan kaikki Helsingin käyttämät ympäristökriteerit olivat lainmukaisia.

Helsingin kaupungin hankintakeskuksen kilpailuttamispalveluiden\* piiriin kuuluvat kokonaishankinnat vuonna 2001 olivat arvoltaan 1 250 miljoonaa markkaa (edellisenä



vuonna 807 milj. mk). Kilpailutusten tuloksena tehdyt sopimukset tosin kattavat yleensä useamman vuoden hankintoja. Kilpailutuksia tehtiin yhteensä 107 kappaletta, joista 24 tarjouspyynnössä oli asetettu ympäristökriteereitä. Hankintasopimuksiin valikoitui yhteensä 25 tuotetta, joilla on voimassa oleva virallinen ympäristömerkki ja 14 sopimustoimittajalla oli sertifioitu ympäristöjärjestelmä. Ympäristömerkittyjen tuotteiden valikoitumista hallintokuntien hankintoihin ei kuitenkaan vielä ole mahdollista seurata.

Kaupungin ympäristökeskus järjesti joulukuussa 2001 hallintokunnille seminaarin hankintojen ympäristöasioista. Seminaarissa esiteltiin mm. EU:n tulkinta-asiakirjan sisältöä, Efektia Oy:n laatimaa hankintojen ympäristötietokanta HYMONET:iä, sekä Jyväskylän kokemuksia hankintojen "ympäristökehittämisestä". Seminaariin osallistui yli 60 kaupungin eri virastojen työntekijää.

Esimerkkejä ympäristöasioiden huomioimisesta hankinnoissa eri hallintokunnista:

- Vanhusten ateriapalveluiden hankintojen tarjouspyynnöissä ympäristöasiat saavat vertailussa 5 %:n painon yhdessä laatujärjestelmän kanssa (Sosiaalivirasto).
- Kaupunginkirjasto seuraa ympäristöystävällisten toimistotarvikkeiden ja atktarvikkeiden osuutta koko ryhmän hankinnoista. Ympäristöystävällisten toimistotarvikkeiden osalta tavoitteeksi asetettiin vuonna 2001, että 65% hankituista toimistotarvikkeista olisi ympäristöystävällisiä. Osuus jäi kuitenkin 35 prosenttiin.
- Ympäristökeskus asetti vuonna 2001 vuodelle 2002 uuden ympäristötavoitteen hankinnoilleen: 50% hankituista tuotteista on 1) ympäristömerkittyjä (tai vastaavia) niissä tuoteryhmissä joissa on ympäristömerkin kriteerit tai 2) tuottajalla ympäristöjärjestelmä.
- Helsinki Catering pyysi kaikissa laitteita ja elintarvikkeita koskevissa tarjouspyynnöissään selvityksen ympäristöasioiden huomioimisesta; huomiota kiinnitettiin esim. pakkauskokojen optimointiin.
- Helsingin tekstiilipalvelun hankkimien tekstiilien muoviosiin ei hyväksytä PVC-muovia.
- \*) Kilpailutuspalveluiden piiriin kuuluu palveluhankintoja (mm. liikennepalvelut) ja mm. elintarvikkeiden, toimistotarvikkeiden, kalusteiden, sairaalatarvikkeiden, tekstiilien, tieto- ja teletekniikan sekä painotuotteiden hankintoja.

# 4.6. Jätemäärät ja jätehuolto

EU:n jätehuoltostrategian mukaan jätteiden määrän vähentäminen on jätepolitiikan ensisijainen tavoite. Hierarkiassa seuraavina tulevat uudelleenkäyttö ja jätteiden materiaalisisällön kierrätys, sen jälkeen jätteiden muu hyödyntäminen ja viimeisenä turvallinen loppukäsittely.

Jätteiden määrän vähentämisessä keskeistä on, että syntyvän jätteen määrä on tiedossa. Helsingin kaupungin virastoissa ja laitoksissa jäteseuranta on vielä puutteellista ja varsin karkeaa monilta osin, mikä johtuu mm. siitä, että laskutus ei perustu jätemääriin vaan astioiden tyhjennyskertoihin. Lisäksi monet kiinteistöt ovat yhteiskäytössä, eikä selkeitä arviointitapoja näiden kiinteistöjen jätemäärien erittelylle ole käytössä.

Jätemäärien arviointia on kuitenkin kehitetty useissa hallintokunnissa. Apuna tässä työssä on käytetty YTV:n jäte-benchmarking -järjestelmän ohjeita, jossa jätekustannuksien, astiakokojen ja keskimääräisten täyttöasteiden perusteella voidaan karkeasti arvioida jätemäärät jätelajeittain. Vuodelta 2001 keskeiset jätemäärät on arvioitu useimpien hallintokuntien osalta.



Helsingin kaupungin tuottamat jätemäärät vuodelta 2001, tonnia (huom.: ei sisällä maamassoja; biojäte sisältää HKV:n lietteen)

Konttoripaperi	96
Muu keräyspaperi	242
Keräyspahvi	506
Biojäte	2 458
Puutavarajäte	153
Ongelmajäte	859
Sekajäte	8 519
Metallijäte	939
Lasijäte	0,5
Yhteensä	13 733

Kaupunki noudattaa YTV:n jätehuoltomääräyksiä, joissa annetaan määräyksiä mm. eri jätejakeiden lajittelusta. Kaikki virastot ja laitokset ilmoittivat lajittelevansa pääosin keskeisimmät tuottamansa jätteet. Biojätteen lajittelu on vielä hoitamatta monissa pienemmissä yksiköissä, mutta lajittelua on tehostettu vuonna 2001 useissa virastoissa.

Monissa virastoissa (mm. sosiaalivirasto, kulttuuriasiainkeskus, kaupunginkanslia, Helsingin Energia ja ympäristökeskus) on tiedotettu ja annettu vinkkejä henkilöstölle jätteiden määrän vähentämisestä. Yleisimmät ohjeet koskevat kopiointia ja sähköistä tiedonhallintaa (intra- ja internetin sekä sähköpostin käyttöä ym.).

Kalusteiden kierrätystä kaupungissa hoitaa sosiaaliviraston Pakilan työkeskus, jossa kunnostetaan hallintokunnista tulevia kalusteita uudelleen käytettäviksi. Jos materiaalit eivät kelpaa näihin, ne rouhitaan ja puristetaan briketeiksi, jotka kuljetetaan Tuomarinkylän kartanon voimalaitokseen korvaamaan öljyä polttoaineena.

#### Esimerkkejä jätehuollon kehittämistoimista hallintokunnissa:

- Erilaisten yleisötapahtumien järjestäjille on laadittu opas Yleisötapahtumien ympäristöehdot, joissa edellytetään mm. jätteiden keräämistä ja kierrätystä. (HKR, Kulttuuriasiainkeskus, Liikuntavirasto, Ympäristökeskus ja YTV)
- Ympäristökeskus käynnisti Stadin kompostikampanjan, jonka tavoitteena oli Vartioharjun ja Puistolan - Heikinlaakson alueilla lisätä kiinteistökohtaista biojätteen kompostointia 20%. Tavoite toteutui.
- Kirjaston logistisen uudistuksen seurauksena on luovuttu aineiston pakkaamisesta, mikä vähentää huomattavasti käytettyjen paperipussien ja sulkijoiden määrää.
- Helsingin tekstiilipalvelu ohjaa käytöstä poistetut vaatteet pääsääntöisesti uusiokäyttöön siirtoina kaupungin muille yksiköille, myymällä tai lahjoittamalle ulkopuolisille.
- Liikuntaviraston liikuntapaikkojen vuokraajille on laadittu toimintamalli jätehuollon järjestämiseksi
- Uimarannoille, joilla on kahvila tai kioski, otettiin käyttöön biojätteen keräys.
   (Liikuntavirasto)
- Miltei kaikissa nuorisotaloissa ja isoimmissa kirjastoissa on luovuttu paperisista käsipyyhkeistä ja siirrytty lainattaviin kangasrullapyyhkeisiin. Jätemateriaaleja käytetään runsaasti taidepajoissa ja askartelukerhoissa (Nuorisoasiainkeskus).
- HKR:n rakentamistoiminnassa syntyvää hyötykäyttöön soveltuvaa jätettä vastaanotetaan HKR-tekniikan ylläpitämässä kierrätyskeskuksessa, josta asukkaat ja virastot saavat nimelliseen hintaan käyttökelpoisia tarvikkeita ja osia.



# 4.7. Joukko- ja tavaraliikenne

Joukkoliikenteen merkitys Helsingin ympäristölle on huomattava etenkin sen takia, että liikenne ja sen kasvu ovat keskeisiä ympäristöhaittojen aiheuttajia kaupungissa. Kaupunginvaltuusto onkin päättänyt kaupungin joukkoliikenteen kehittämissuunnitelmassa 1999 - 2002 seuraavista ympäristötavoitteista:

- Joukkoliikenteen osuus nousee Helsingissä ja vaikuttaa päästöjen vähenemiseen.
- Raideliikenteen osuutta joukkoliikenteessä lisätään.
- Bussien päästötasoa lasketaan kalustoa uudistamalla

Joukkoliikenteen osuuden nousu ehkäisee melun ja päästöjen kasvua ja edesauttaa monella muullakin tavoin kaupunkiympäristön viihtyisyyttä ja terveellisyyttä. Vuonna 2001 joukkoliikenteen osuus kasvoi keskustan rajalla 0,2 %-yksikköä. Poikittaisliikenteessä osuus säilyi suunnilleen samana. Metroliikenteen osalta kasvua oli 1,6 % ja raitioliikenteen osalta 1,2 %.

HKL-bussiliikenne kulutti vuonna 2001 10,5 miljoonaa litraa dieseliä, mikä on noin 48,3 litraa kilometriä kohti. Dieselin ominaiskulutus oli lähes sama kuin edellisvuonna. Lisäksi maakaasua kului 778 300 kg.

Joukkoliikenteen toimintaedellytysten turvaamiseksi HKL on ollut kaupunkisuunnitteluviraston kanssa kiinteässä vuorovaikutuksessa niin uusien alueiden suunnittelussa kuin yleiskaavan tarkistustyössäkin.

#### Tavarakuljetukset ja kaupungin muu liikenne

Kaupungin tavarakuljetukset vaikuttavat ympäristöön esimerkiksi ajoneuvokilometrien määrän, polttoaineen kulutuksen, kuljetuskaluston päästöominaisuuksien ja kunnon sekä kuljettajien ajotavan kautta. Tavaraliikenteen vaikutukset näkyvät esimerkiksi ilmanlaadun heikentymisenä, meluhaittoina ja ruuhkautumisena.

Kaupungin ympäristöohjelmaan sisältyy toimenpide-ehdotus, että selvitetään mahdollisuuksia kehittää kaupunkikonsernin tavaraliikenteen logistiikkaa ja saada samalla aikaan ympäristöhyötyjä. Toimenpide-ehdotus on kuitenkin toteutunut vain osittain.

Kaupungin sisäisen postijärjestelmän uudistus toteuttaa osaltaan kaupungin logistisen toiminnan kehittämistä. Vuoden 2001 tammikuussa otettiin käyttöön kaikki Helsingin kaupungin virastot ja laitokset käsittävä suurasiakaspostinumero ja samalla sisäisen postin kuljetus yhdistettiin ulkoisen postin kuljetuksiin. Kuitenkin on vielä joukko virastoja, joilla on omat jakelujärjestelmänsä. Tämä aiheuttaa päällekkäisiä toimintoja ja kuljetuksia. Tavoitteena on yhtenäinen jakeluverkosto, jossa on mukana mahdollisimman moni virasto.

HKR käynnisti vuonna 2001 Rinki-projektin, jossa etsitään ratkaisuja, jotka vähentävät tavaroiden kuljetukseen ja työntekijöiden liikkumiseen tarvittavaa ajoa HKR:n eri tukikohtien ja rakennustyömaiden välillä. Projektin tavoitteena on karsia edestakaiset ajot. Pilottivaiheessa selvitetään logistiikan optimointia muutamassa tukikohdassa, mutta myöhemmin toiminta laajennetaan kaikkiin HKR:n tukikohtiin.

Rakennusvirasto on kaupungin toiseksi suurin ajoneuvojen polttoaineiden kuluttaja HKL:n jälkeen. Vuonna 2001 sen ajoneuvot kuluttivat 161 000 litraa bensiiniä, 880 000 litraa dieseliä ja 300 000 litraa polttoöljyä. Muut hallintokunnat\*, jotka ilmoittivat vuoden 2001 polttoaineen kulutuksensa, käyttivät bensiiniä ja dieselpolttoainetta yhteensä 660 000 litraa.

\*) Helsingin Vesi, Helsingin Satama, pelastuslaitos, sosiaalivirasto, ammattikorkeakoulu Stadia, taidemuseo ja Korkeasaaren eläintarha.



# 4.8. Kaupunkisuunnittelu ja luonnonsuojelu

Kaupunkisuunnittelun keskeiset ympäristöasiat näkyvät kaavoissa ja liikennesuunnitelmissa.

Kaupunkisuunnitteluvirastossa kaupunkirakennetta tarkastellaan suhteessa kestävään kehitykseen. Rakennetun ympäristön suojelua tarkastellaan niin ikään laajasti kokonaisuutena kaupunkirakenteessa. Lisäksi kaavaa laadittaessa selvitetään aina ympäristövaikutukset.

Viime vuosina kaupunkisuunnittelussa on paneuduttu mm. seuraaviin kaupungin ympäristöominaisuuksien kannalta tärkeisiin asiakokonaisuuksiin:

- kaupungin uuden yleiskaavan 2002 laadinta
- keskustassa tai sen läheisyydessä sijaitsevien alueiden suunnittelu uuteen käyttötarkoitukseen
- kaupungin elinvoimaisuuden ja elinkeinoelämän toimintaedellytykset turvaava toimitilakaavoitus
- vanhojen lähiöiden sosiaalista kestävyyttä parantava suunnittelu
- eri liikennemuotojen tasapainoisen ja tasapuolisen toteutumisen mahdollistava liikennesuunnittelu
- laajojen virkistysaluekokonaisuuksien asemakaavoittaminen
- rakennussuojelun suunnittelu
- saastuneen maaperän kunnostussuunnittelu
- liikenteen meluntorjunnan suunnittelu

Vuonna 2001 kaupunkisuunnitteluvirastossa laadittiin yleispiirteisiä ja asemakaavatasoisia suunnitelmia 146, liikennesuunnitelmia 91, ympäristösuunnitelmia 18, sekä muita teknistaloudellisia suunnitelmia (mm. maaperän saastuneisuuden selvityksiä) 55 kappaletta.

Vuosaaren satamahanke ei juuri edennyt vuoden 2001 aikana. Valitukset korkeimpaan hallinto-oikeuteen ja lainsäädännön epäselvät tulkinnat hidastivat hankkeesta tehtäviä päätöksiä. Vuoden lopussa ympäristöministeriö ja satamahankkeessa mukana olevat tahot pyrkivät siihen, että satamaa ja sen maaliikenneyhteyksiä koskeva seutukaava viedään valtioneuvoston vahvistettaviksi.

Vuoden aikana saatiin valmiiksi hanketta koskeva luontovaikutusten seurantaohjelma linnustovaikutusten osalta. Seurantatutkimuksen päätavoite on selvittää mitä vaikutuksia satamahankkeella on pesimälinnustoon, erityisesti lajiston koostumukseen, eri lajien parimääriin ja elinpiirien sijoittumiseen. Lisäksi tehtävänä on selvittää vaikutukset erityistä suojelua vaativiin lajeihin.

#### Luonnonsuojelu

Uudenmaan ympäristökeskus teki vuoden 2001 lopussa päätöksen 14 suojellusta luontotyypistä Helsingin alueella, minkä jälkeen niitä oli yhteensä 27 kpl pinta-alaltaan n. 13,5 hehtaaria. Kohteet ovat luonnonsuojelulain mukaisia yleensä pienialaisena esiintyviä luontotyyppejä, jotka ovat uhanalaisia ja luontoarvoiltaan merkittäviä elinympäristöjä. Helsingissä suojellut luontotyypit edustavat seuraavia luontotyyppejä: jalopuumetsiköt, pähkinäpensaslehdot, tervaleppäkorvet, hiekkarannat ja merenrantaniityt.





Vuonna 2001 saatiin päätökseen myös EU Life -projekti *Viikki - Vanhankaupunginlahti; Lintuparatiisi keskellä kaupunkia*. Tässä 2,6 miljoonan markan hankkeessa kunnostettiin luonnonsuojelualuetta ja parannettiin palveluja rakentamalla kaksi uutta lintutornia, lintupiilo ja pitkospuita. Luonnon monimuotoisuutta puolestaan lisättiin mm. laajentamalla rantaniittyjä viidellä hehtaarilla ja tehostamalla pienpetojen pyyntiä. Lisäksi tuotettiin opastettuja luontoretkiä sekä tiedotusmateriaalia alueen luonnon arvoista.

Helsingin luontotietojärjestelmän tekninen toteutus saatiin vuoden aikana päätökseen, ja järjestelmän tekstiversio oli koekäytössä. Järjestelmässä on tietoa muun muassa luonnonsuojelualueista, luonnonsuojelulain mukaisista suojelluista luontotyypeistä, arvokkaista kasvi- ja lintualueista sekä lajihavainnoista. Lisäksi valmistui Helsingin luonnonsuojelualueet 2001 -esite.

#### 4.9. Rakentaminen

HKR-Rakennuttaja rakennuttaa Helsingin julkisia tai niihin rinnastettavia rakennuksia ja tiloja kaupungin hallintokuntien ja muiden asiakkaiden tekemien tilausten perusteella. Helmikuussa 2001 HKR-Rakennuttajassa aloitti kiinteistöjen elinkaaripalvelut -yksikkö, johon on koottu elinkaariosaamiseen liittyvää toimintaa, mm. energianhallinnan, kosteusvaurioiden ja kuntoarvioiden asiantuntemusta. Vuonna 2001 yksikkö oli mukana mm. seuraavissa kahdessa ympäristöhankkeessa.

Rakentamisen ympäristöteknologia-ohjelman päiväkotihankkeessa mukana olleet kaksi päiväkotia Kamomilla ja Merituuli valmistuivat kesällä 2001. Niiden elinkaaren aikaisille ympäristövaikutuksille asetettiin konkreettiset tavoitteet joiden toteutumista seurataan seuraavan kahden vuoden ajan. Esimerkiksi Kamomillan energiankulutus on vajaan kolmanneksen pienempi kuin "tavanomaisessa" päiväkodissa.

Elinkaariklinikka on Tekesin kanssa toteutettu yhteishanke, jossa selvitettiin kolmen kunnostuskohteen 30 ja 50 vuoden aikaisia ympäristövaikutuksia. Kohteille laskettiin ympäristöprofiilit sekä selvitettiin mahdollisuuksia vähentää haitallisia ympäristövaikutuksia suunnittelussa, rakentamisessa, käytössä ja ylläpidossa.





Asuntotuotantotoimisto vastaa kaupungin oman asuntotuotannon rakennuttamisesta, kaupungin omistaman vuokra-asuntokannan korjausrakentamisen rakennuttajatehtävistä sekä teknisen kunnossapidon asiantuntija- tehtävistä. Vuoden 2001 toiminnassa kiinnitettiin huomiota hankkeiden elinkaariasioiden hallintaan. Syksyllä valmistui uusi uudisrakennusten suunnitteluohje, joka sisältää kestävän kehityksen perustavoitteet kaikille hankkeille. Ohjeiden mukaan hankkeille asetetaan tavoitteita käyttöiälle sekä rakennuksen sähkön-, veden- ja energiankulutukselle jo hankesuunnitteluvaiheessa.

Myös asuntotuotantotoimiston teettämien peruskorjausten yhteydessä energiansäästö otetaan yhdeksi valintakriteeriksi rakenteista ja tekniikasta päätettäessä. Laajoissa hankkeissa kiinteistöille asetettavat maksimikulutustasot vastaavat lähes uudisrakennuksille asetettavia tavoitteita. Vuonna 2001 käynnistettiin koerakentamishanke ekotalo 2003, jonka tavoitteena oleva lämmönkulutustaso on 30% pienempi kuin nykyisillä rakennuksilla.

Lisäksi *opetusviraston* puukouluprojektia on jatkettu hankkimalla uusia puurakenteisia paviljonkikouluja. Useisiin puukouluihin on suunniteltu puurakenteisia lisärakennuksia. Latokartanon puukoulun ja päiväkoti Leskenlehden suunnitelmia ryhdyttiin kehittämään arkkitehtikilpailun pohjalta.

# 4.10. Ympäristöriskien hallinta

Kaupungin toimintaan liittyy monenlaisia ja -tasoisia ympäristöriskejä. Kaupunginkansliassa on valmisteltu vuoden 2001 aikana koko kaupunkia koskevaa riskienhallinnan yleisohjetta kaupunginhallituksen käsittelyyn. Riskienhallinnan perusta on, että virastot ja laitokset huolehtivat toimintojensa ja yksiköidensä kattavasta riskienarvioinnista.



Pelastuslaitoksen tehtäviin kuuluu osaltaan pelastustoimilain mukaisesti selvittää ja arvioida kunnan alueella esiintyvät uhat ja määritellä niiden perusteella pelastustoimien palvelutaso. Pelastuslaitokselle kuuluu mm. ympäristön suojaamiseksi ja pelastamiseksi suoritettavat kiireelliset toimenpiteet. Tämän lisäksi pelastuslaitos panostaa ympäristöonnettomuuksien ennaltaehkäisyyn.

Ennaltaehkäisevään toimintaan kuuluvat jo kaavoitus- ja rakentamisvaiheessa tehtävä yhteistyö muiden viranomaisten kanssa. Esimerkiksi kaikissa vaarallisia aineita käsittelevissä tai varastoivissa kohteissa tehdään erityinen palotarkastus ennen toiminnan aloittamista sekä toimintaa oleellisesti muutettaessa. Osana palotarkastusta laaditaan turvallisuussuunnitelma, johon kirjataan mm. vaaratilanteiden ehkäisemiseen liittyvät toimenpiteet.

Lisäksi kemikaali- ja öljyvahinkojen varalle on mm. laadittu toimintasuunnitelmia pelastustoiminnan helpottamiseksi. Suppeampia menettelytapaohjeita on tehty seuraavien tilanteiden varalle:

- Vaarallisten aineiden onnettomuus maantiellä
- Vaarallisten aineiden onnettomuus kiinteistöissä
- Vaarallisten aineiden onnettomuus rautateillä
- Maakaasuonnettomuus
- Radioaktiivisen aineen onnettomuus
- Öljyvahinko maa-alueella
- Öljyvahinko merellä



Pelastuslaitos hoitaa myös ympäristöonnettomuuksien torjuntatyötä. Tavoitteena on mahdollisimman tehokkaasti minimoida tapahtunut vahinko ja saattaa yhteiskunnan toimet normaalitilaan mahdollisimman nopeasti.

Ympäristökeskus valvoo tuotantolaitoksia ympäristölainsäädännön ja kemikaalilainsäädännön perusteella. Tämä valvonta pitää sisällään myös runsaasti ympäristöriskien hallintaan liittyviä tehtäviä.

Esimerkkejä ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta muista hallintokunnista:

Helsingin tekstiilipalvelu: Kemiallisten pesuaineiden mahdollisia päästöjä pohjavesiin seuraa ympäristökeskus. Työterveyshuollon, Helteks:in pesulalaboratorion ja VTT:n tekstiilitekniikan säännöllinen seuranta on keskeisin riskien pienentämiseen vaikuttava tekijä. Lisäksi kattilalaitoksen höyrykattilan räjähdys on teoriassa mahdollinen, jos sitä ei käytetä ammattitaitoisesti tai laitteistoa ei pidetä kunnossa. Riskejä eliminoidaan mm. valvontaautomatiikkaa uusimalla.

Liikuntavirasto: Merkittävimpiä ympäristöriskejä ovat uimahallien, maauimaloiden, jäähallien ja tekojääratojen vaarallisten kemikaalien mahdolliset päästöt ja onnettomuudet. Liikuntalaitoksiin on laadittu toimintaohjeet onnettomuuksien varalta ja ohjeita tarkistetaan säännöllisin väliajoin.

Helsingin Sataman kautta kulki vuonna 2001 yhteensä 295 000 tonnia vaaralliseksi luokiteltuja aineita varsinaisia polttoaineita lukuun ottamatta. Sataman turvallisuusyksikkö seuraa ja valvoo kuljetuksia ja varastointia. Satamissa ilmoitettiin 10 pientä öljyvahinkoa. Neljässä tapauksessa aiheutui kustannuksia vaatineita puhdistustöitä. Satama on sopinut onnettomuuksien torjunnan yhteistyöstä pelastuslaitoksen kanssa.

Helsinki Catering: Tehdas- ja pääkonttorikiinteistön polttoöljynvarastointi, vuodot maaperään ja vesistöön ovat Helca:n mahdollisia riskitekijöitä. Riskiä vähennetty siten, että säiliöt sijaitsevat erillisessä huoneessa, jossa ei ole viemäriä. Kattilalaitoksessa taas on sääntöjen mukaiset varolaitteet.

Helsingin Vesi: Suomen ympäristökeskus ja Pääkaupunkiseudun Vesi Oy tekivät vuonna 2001 riskienarvioinnin Päijänne-tunnelista. Selvityksen mukaan suurimmat ympäristöriskit ovat sen eteläpäässä pääkaupunkiseudulla ja riskialueita ja -toimintaa ovat mm. liikenneväylät, huoltamot, kaatopaikat ja sahat. Ns. arkoja alueita, joista haitallisia aineita voisi mahdollisesti päästä kallioperän kautta veteen, löydettiin tunnelin kohdalta 25.

*Opetusvirasto*: Korjausrakentamisessa mahdollisesti esiintyvät ongelmajätteet tai terveydelle haitalliset aineet, kuten asbesti. Kiinteistöyksikössä on tarkat menettelyohjeet ongelmajätteiden turvallisesta poistamisesta.

Rakennusvirasto: Pilaantuneiden maiden käsittelyn ja vaarallisten aineiden käsittelyn riskejä hallitaan laatukäsikirjan ohjeiden mukaisesti.

# 4.11. Ympäristökasvatus ja -koulutus

Ympäristökasvatusta järjestävät Helsingissä useat eri tahot päivähoidon, koulutuksen ja vapaa-ajan harrastusten yhteydessä; virastoista tässä työssä mukana ovat ympäristökeskus, opetusvirasto, rakennusvirasto, sosiaalivirasto, nuorisoasiankeskus, Korkeasaaren eläintarha sekä Helsingin Energia.

Harakan luontokeskus tarjoaa ympäristökasvatuspalveluita päiväkodeille, kouluille ja muille oppilaitoksille. Harakka toimii myös ympäristökasvatuksen kehittämiskeskuksena muun



muassa tutkijoiden ja taiteilijoiden kanssa. Luontokeskuksen näyttelytilojen kunnostustyö saatiin päätökseen vuoden 2001 aikana.

Harakan tapahtumiin ja luontoretkille osallistui vuoden 2001 aikana yli 9 200 henkilöä. Harakan luontokouluun osallistui 60 luokkaa ja päivähoidon maksuttomia satuseikkailuja järjestettiin yli 50 päiväkoti- ja leikkipuistoryhmälle. Lapsille suunnattuja satuseikkailuja järjestettiin yleisölle avoimena viisi ja tilauksesta 22.

Harakan kuudessa historiallisessa rakennuksessa toteutettu EU-projekti *Sama meri kaikissa meissä* päättyi syksyllä 2001. Projekti nosti Suomenlahden vedenalaisen maailman ihmisten nähtäväksi ja koettavaksi. Lisäksi kouluihin ja päiväkoteihin jaettiin Suomenlahden eliöstöstä kertova juliste ja kouluihin muuttuva meremme cd-rom.

Ympäristökeskus järjesti 54 opastettua luontoretkeä lähiluontoon, ja niihin osallistui

keskimäärin 40 henkilöä. Suosituimpia olivat kaksi Lammassaaren lepakkoretkeä. Itäisten kaupunginosien luontoon järjestettiin retkiä yhteistyössä Lähiöprojektin kanssa.

Viher- ja ympäristötietokeskus Gardenia aloitti toimintansa toukokuussa 2001 Viikissä. Gardenian trooppiseen puutarhaan on valikoitu lähinnä Kaakkois-Aasiasta peräisin olevia hyötykasvilajeja. Syksyllä keskuksessa aloitti toimintansa luontokoulu Töyhtöhyyppä. Gardeniasta järjestettiin mm. 15 luontoretkeä Viikkiin ja Helsingin Energia ja HKR esittelivät energiansäästöä 300 peruskoululaiselle.

Korkeasaaren eläintarhan tehtävänä on eläinnäyttelyn välityksellä tehdä luonnonsuojeluun liittyvää opetus-

ja valitustyötä. Eläintarha seuraa ja havainnollistaa eläinlajien uhanalaistumista ja siihen vaikuttavia tekijöitä kansallisesti ja maailmanlaajuisesti mm. ympäristön tilasta kertovien tutkimustulosten kautta. Vuonna 2001 Korkeasaaressa kävi 505 800 vierailijaa.

*Nuorisoasiankeskuksen* vuoden 2001 ympäristökasvatuksen tunnusluvut kertovat, että vuoden aikana

- Ympäristökasvatukselliseen kerhotoimintaan osallistui 8541 nuorta (vuonna 2000 1968 nuorta) yhteensä 27:lla nuorisotalolla
- Ekotempauksiin, esim. kirpputoreille, ympäristön kunnostustalkoisiin ja kestävän kehityksen teemailtoihin, osallistui 6337 henkilöä (v. 2000 4446 henkilöä) yhteensä 29:lla nuorisotalolla

Virastojen välisiä yhteistyöprojekteja vuonna 2001 olivat lisäksi ympäristökasvatuksessa:

- *Kummikoulutoiminta* tukee luonnonsuojelualueiden kummikouluja. Kummikoulujen tapaaminen järjestettiin yhden kerran vuoden aikana.
- Kevättuuli on Luonto-Liiton, ympäristökeskuksen ja opetusviraston yhteinen kevätseurantaprojekti. Kertomusvuonna 13 lähettilästä piti 52 luontotuntia Helsingin kouluissa.
- Vihreä Lippu on koulujen ja päiväkotien kansainvälinen ympäristökasvatusohjelma, jota Suomessa luotsaa Suomen Ympäristökasvatuksen Seura. Vuonna 2001 lipun saivat ensimmäisen kerran päiväkoti Kurki, Eläintarhan, Myllypuron ja Pihjaliston alaasteet sekä Pihkapuiston koulu. Lisäksi neljä koulua sai lipun käyttöoikeuden toisen tai kolmannen kerran. Vihreän lipun on tähän mennessä saanut 12 helsinkiläistä koulua tai päiväkotia. Myös kaupungin nuorisotalot ovat ottaneet tavoitteekseen hakea Vihreää Lippua.



Päivähoidon ympäristökasvatusverkostoon kuuluu noin 100 pienten lasten ympäristökasvatuksen parissa työskentelevää henkilöä. Verkoston jäsenet kokoontuivat vuoden aikana neljä kertaa.

Muita ympäristötiedotuksen ja -valistuksen yhteistyöprojekteja vuonna 2001:

- Energiansäästöviikolla järjestettiin näyttely käytännön energiansäästöstä Helsingin Energian, HKR:n, HKL:n, ympäristökeskuksen, YTV:n ja pääkaupunkiseudun kierätyskeskuksen yhteistyönä. Kävijöitä oli noin tuhat. Lisäksi aiheesta toteutettiin "energiaa tokaluokkalaisille" -kampanja.
- Kansainvälisessä autottoman päivän kampanjaan liittyen järjestettiin Esplanadin yleisötapahtuma; vastuutahona oli kaupunkisuunnitteluvirasto. Yleisölle jaettiin tietoa mm. liikenteen ympäristövaikutuksista ja selvitettiin kampanjan vaikutuksia ilmanlaatuun ja meluun.
- Siisti Stadi -projekti käynnistettiin jatkamaan ja tukemaan HKR:n Stop Töhryille toimintaa, joka keskittyi töhrinnän poistamiseen ja ennaltaehkäisyyn. Siistin Stadin tarkoitus on eri hallintokuntien yhteistyöllä parantaa kaupunkikuvan siisteyttä kiinnittämällä huomiota mm. katualueiden viherrakenteisiin sekä alueisiin, joita ei hoideta.
- Helsingin *nimikkolajeja* oravaa ja vaahteraa tehtiin tunnetuiksi kaupungin positiivisen luontosuhteen symboleina kaupunginkanslian ja ympäristökeskuksen yhteistyönä.
- Helsingin ekologisen kaupunginosan Viikin rakentumisesta 6-vuotiaan näkökulmasta kertova cd-rom "Viivi's Viikki" valmistui Helsingin Energian, ammattikorkeakoulu Stadian, kaupunkisuunnitteluviraston ja kaupunginkanslian yhteistyönä.

### Kaupungin henkilökunnan ympäristötietoisuuden edistäminen

Koulutus- ja kehittämiskeskus järjesti huhtikuussa jätehuoltoon liittyvän teemapäivän, jonka osana oli elämysretki Ämmässuon kaatopaikalle. Ympäristöä säästäviä siivous- ja jätehuoltokoulutuspäiviä pidettiin lisäksi kaksi kertaa, joihin osallistui yhteensä 121 työntekijää.

Muita esimerkkejä hallintokunnista:

- Sosiaalivirastossa laadittiin Vihreä kirja, jonka tarkoituksena on opastaa työntekijöitä kohti kestävää elämäntapaa. Kirjasessa annetaan monia käytännön ekovinkkejä ympäristönsuojelun eri aloilta.
- Ympäristökeskus järjesti seminaarin hankintojen ympäristöasioista Helsingissä.
- Asuntotuotantotoimiston koulutus- ja virkistyspäivillä keskityttiin viraston toiminnan ympäristövaikutuksiin ja niihin vaikuttamiseen. Ryhmätöiden kautta syvennettiin henkilöstön asiantuntemusta ympäristöasioissa.
- HKR-Konepajalla annettiin koulutusta vaarallisten aineiden käsittelystä ja riskeistä.
- Opetusvirasto on järjestänyt opettajille ja rehtoreille tiedotus- ja keskustelutilaisuuksia koulukohtaisen ympäristöohjelman laadinnasta.
- Kaupunginkirjasto järjesti syyskuussa seminaarin toimintansa ympäristöasioista, niiden kehittämisestä ja raportoinnista. Lisäksi Puistolan ja Viikin kirjastot pitivät muille koillisen alueen kirjastoille ekoaiheisen tilaisuuden marraskuussa.
- Ympäristökeskus järjesti kolme opettajille ja päivähoidon henkilöstölle suunnattua luonto- ja ympäristöaiheista kurssia.



# 5. Ympäristön tilaa ja kuormitusta koskevat indikaattorit

### 5.1. Globaalit vaikutukset

Tässä kuvataan tiivistetysti Helsingin ympäristön tilaa muutamien keskeisten mittareiden avulla. Laajemmin ympäristön tilasta kerrotaan vuonna 2000 julkaistussa Helsingin kestävän kehityksen A-indikaattorit –raportissa. Kaupungin ympäristökeskus kehittää ympäristön tila -raportointia myös erillisessä projektissa, jonka tuloksena syntyy lähivuosina teemoittaisia katsauksia Helsingin ympäristön tilaan.

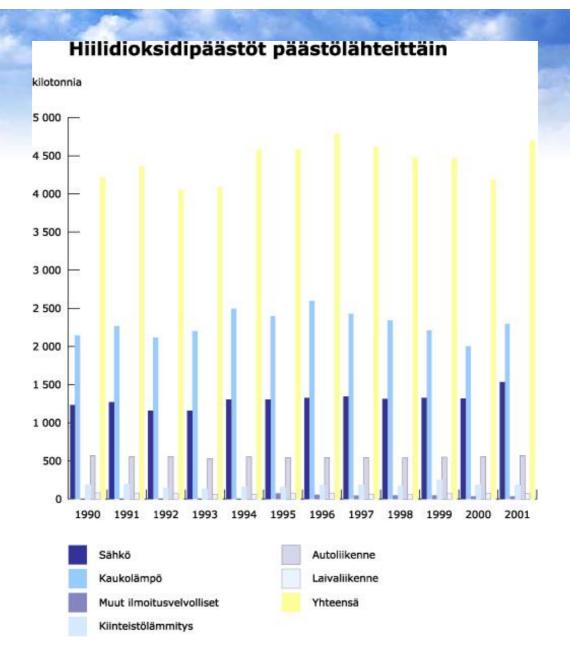
Näkökulmana on Helsinki maantieteellisenä alueena, mistä syystä mukana ovat kaupungin (tai pääkaupunkiseudun) kaikkien toimijoiden päästöt ja jätteet, kun kappaleessa 3 näkökulmana oli kaupungin omat toiminnot.

Globaaleja ympäristövaikutuksia kuvaavana mittarina tässä raportissa esitellään ainoastaan hiilidioksidipäästöjä; muut indikaattorit kertovat paikallisen ympäristön tilasta. Vuoden 2000 ympäristöraportissa esitellyn kaupungin ekologisen jalanjäljen tietopohjaa ja laskentamallia kehitettiin vuoden aikana kuntaliiton ja eräiden kaupunkien yhteistyönä. Ekologinen jalanjälki tulee jatkossakin olemaan osa Helsingin ympäristökuormitusta koskevaa raportointia.

#### Kasvihuonekaasupäästöt ja energiankulutus

Hiilidioksidi on tärkein kasvihuonekaasu. Muiden kasvihuonepäästöjen vaikutus Helsingissä on vähäinen (5%), eikä hiilinielujen vaikutusta toistaiseksi laskelmissa oteta huomioon. Mittari ei sisällä rautatie- ja lentoliikennettä eikä muuta liikennettä Helsingin ulkopuolelle. Lisäksi kaatopaikkajätteestä syntyvät metaani- ja hiilidioksidipäästöt eivät sisälly mittariin.

Helsingin  $CO_2$  -päästöt kasvoivat edellisvuodesta monta vuotta jatkuneen päästöjen väheneminen jälkeen. Tämä johtui lähes kokonaan Helsingin Energian päästöjen kasvusta ja pieneltä osin myös autoliikenteen kasvusta. Kokonais- $CO_2$ -päästöt kasvoivat edellisvuodesta noin 12 %. Ns. Kioton pöytäkirjan vertailuvuoteen 1990 verrattuna kasvua oli 474 kilotonnia (11%). Asukasta kohden päästöt kasvoivat edellisvuodesta 0,6 tonnia, mutta vuoteen 1990 verrattuna laskua on tapahtunut 0,5 tonnia/asukas.



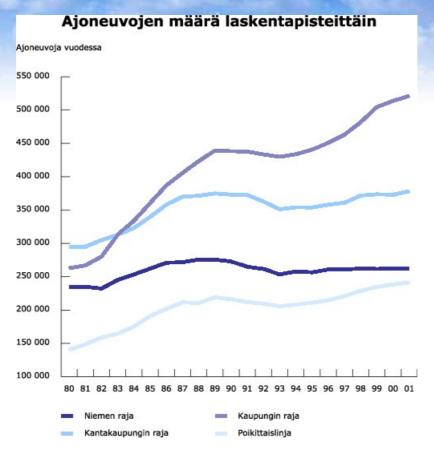
Helsingin alueen arvioitu kokonaisenergiankulutus on kasvanut myös vuodesta 2000 noin 860 GWh. Kasvua on tapahtunut kaikilla osa-alueilla: eniten sähkön ja kaukolämmön kulutuksessa, mutta jonkin verran myös kiinteistöjen erillislämmityksessä ja liikenteessä. Vuodesta 1990 vuoteen 2001 kasvua on ollut noin 18%, kun taas asukasluku on kasvanut samana aikana 14%.

# 5.2. Liikenteen ja liikkumisen kehitys

Jatkuvasti lisääntyvä liikenne aiheuttaa Helsingissä merkittäviä ympäristöhaittoja. Paikalliseen ilmanlaatuun vaikuttavat eniten autoliikenteen päästöt, koska pakokaasupäästöt purkautuvat ilmaan matalalta.

Liikenteen kasvu on painottunut pitkään kaupungin rajalle ja esikaupunkialueen poikittaisväylille. Verrattuna vuoteen 1990 liikennettä oli vuonna 2001 kaupungin niemen rajalla 4 % vähemmän, kantakaupungin rajalla saman verran ja kaupungin rajalla 19 % enemmän. Kehä I:llä Pirkkolan kohdalla oli vilkasliikenteisin väyläosuus vuonna 2001 - sillä ajoi 97 000 autoa vuorokaudessa. Kehä I:n liikennemäärä on kasvanut 45 % vuodesta 1993.





Niemen ja kantakaupungin rajan ylittävät pyöräilijät lasketaan mahdollisimman kattavasti joka kolmas vuosi yhden päivän laskentoina kesäkuussa. Niemen rajan ylitti 22 550 pyöräilijää arkivuorokautena vuonna 2001, mikä on 34 % enemmän kuin vuonna 1998. Kantakaupungin rajan taas ylitti 22 850 pyöräilijää arkivuorokautena, mikä on 23 % enemmän kuin vuonna 1998.

Syysarkipäivänä niemen rajan ylittäneistä 63 % käytti joukkoliikennettä vuonna 2001. Henkilöautoissa matkustavien määrä kasvoi vajaan prosentin, kun joukkoliikenteen matkustajamäärä kasvoi lähes 2 %. Joukkoliikenteen osuus on esikaupunkialueella ja poikittaisväylillä selvästi pienempi kuin kantakaupunkiin suuntautuvassa liikenteessä.

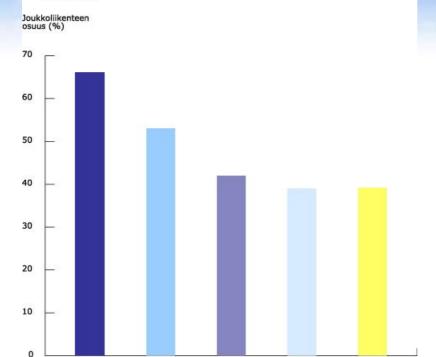
Pääkaupunkiseudun henkilöautokanta on kasvanut nelinkertaiseksi 1960-luvun puolivälistä. Henkilöautolla tehtävien matkojen määrä on kasvanut myös nelinkertaiseksi, kun taas joukkoliikennematkojen määrä on kasvanut vain kolmanneksen. Samalla joukkoliikenteen osuus moottoriajoneuvoliikenteen matkoista on pienentynyt 66 prosentista 40 prosenttiin.

Matkamäärän kasvu johtuu maankäytön kehittymisestä ja ihmisten liikkuvuuden lisääntymisestä. Autojen yleistyessä henkilöautomatkojen määrä asukasta kohti on kasvanut. Matkoja ostoksille, asioimaan tai harrastuksiin tehdäänkin henkilöautolla asukasta kohti nelinkertainen määrä 1960-luvun puoliväliin verrattuna.

Helsingin ympäristön tilaan vaikuttaa liikenteen ja liikkumisen kehittyminen koko seudulla ja sen työssäkäyntialueella. Liikenteen arvioidaan huomattavasti lisääntyvän pääkaupunkiseudulla. Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (PLJ 2002) laatimisen yhteydessä on arvioitu, että ajoneuvokilometrit kasvavat noin 50 % vuodesta 2000 vuoteen 2025 mennessä.







# 5.3. Paikallinen ilman laatu ja melu

1988

1976

1966

Helsingin ilmanlaatuun vaikuttavat liikenteen, energiantuotannon ja kiinteistöjen erillislämmityksen päästöt sekä lähinnä keväisin liikenteen nostattama katupöly ja myös kasvien siitepöly. Energiantuotannon päästöt ovat huomattavasti vähentyneet viime vuosina (vuotta 2001 lukuun ottamatta), mutta vastaavasti liikenteen haitat ovat korostuneet.

1995

2000

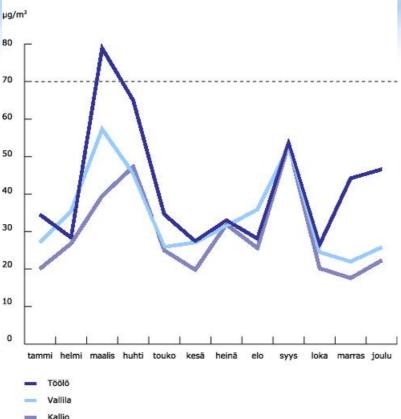
Ilmanlaadun kannalta ongelmallisimpia paikkoja Helsingissä ovat nykyisin vilkkaiden väylien varret sekä kantakaupungissa vilkasliikenteiset korkeiden rakennusten reunustamat kadut. Pahimmat ilman epäpuhtaudet ovat typen oksidit ja hiukkaset. YTV:n ympäristötoimisto seuraa ilman epäpuhtauspitoisuuksia Helsingissä Töölön, Kallion ja Vallilan mittausasemilla.

Valtioneuvosto on asettanut terveyshaittojen ehkäisemiseksi ohjearvot ilman laadulle, joiden ylittyminen on pyrittävä ehkäisemään pitkällä aikavälillä. Lisäksi valtioneuvosto on asetuksella säätänyt EU:n ilmanlaatudirektiiviin perustuen raja-arvot, jotka tulee alittaa tiettyyn ajankohtaan mennessä (esim. hiukkasilla vuoteen 2005).

Terveydelle haitallisimpien ns. hengitettävien hiukkasten ( $PM_{10}$ ) pitoisuudet ylittävät niille asetetun vuorokausiohjearvon Helsingissä yleensä keväisin. Vuonna 2001 vuorokausiohjearvo ( $70~\mu g/m^3$ ) ylittyi Töölössä maaliskuussa. Ohjearvoylitykset aiheutuivat pääasiassa hiekoitushiekasta ja asfaltista peräisin olevan materiaalin pölyämisestä kaduilla heikkotuulisissa tilanteissa.







Sen sijaan hengitettävien hiukkasten pitoisuuksien vuosikeskiarvot olivat selvästi raja-arvon (40  $\mu g/m^3$ ) alapuolella vuonna 2001: Töölössä 23, Vallilassa 19 ja Kalliossa 16  $\mu g/m^3$ . Vuorokausiraja-arvon 50  $\mu g/m^3$  ylittäviä pitoisuuksia taas havaittiin kaikilla asemilla, Töölössä 21, Vallilassa 5 ja Kalliossa 3 päivänä. Raja-arvo katsotaan ylittyneeksi, jos numeroarvon 50  $\mu g/m^3$  ylittäviä vuorokausipitoisuuksia havaitaan vuodessa yli 35.

Lisäksi hiukkasten ns. kokonaisleijumalle on asetettu vuosiohjearvo (50  $\mu$ g/m³), jonka Töölön mittausasemalla vuonna 2001 mitattu pitoisuus (64  $\mu$ g/m³) ylitti. Vallilassa vastaava pitoisuus oli 30  $\mu$ g/m³. Pitoisuudet olivat hieman edellisvuotta alhaisemmat molemmissa mittauspisteissä. Helsingissä kokonaisleijumapitoisuudet ovatkin jonkin verran laskeneet 1980-luvun lopulta lähtien, mutta lasku näyttää viime vuosina tasaantuneen. Lisätietoja pääkaupunkiseudun ilman laadusta YTV:n ympäristötoimiston sivuilta.

Helsingin kantakaupungin lehtipuiden runkojäkälistön kunto ja runsaus elpyi selvästi 1990-luvulla. Ilmanlaadultaan puhtaammille kantakaupungin reuna-alueille on ilmaantunut saasteille herkkiä jäkälälajeja, jotka katosivat runsas 50 vuotta sitten savupäästöjen takia. Jäkälättömiä puita esiintyy vain vilkasliikenteisten pääkatujen varsilla. Puiden jäkälien elpyminen entisillä jäkäläautioilla on seurausta ilmanlaadun paranemisesta, minkä taustalla on erityisesti energiantuotannon rikkidioksidipäästöjen vähentyminen.

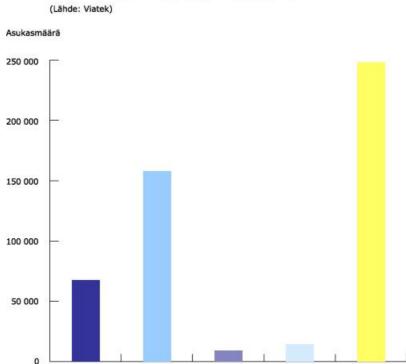
#### Melu

Liikenteen kasvun yksi seuraus on lisääntyvä melu. YTV on teettänyt meluntorjuntaohjelmat alueensa raideliikenteelle ja autoliikenteen pääväylille vuoteen 2020 asti. Näitä ohjelmia varten on arvioitu, että yli 55 dB(A) melulle altistuvien ihmisten määrä on pääkaupunkiseudulla 250 000 asukkaan luokkaa. 55 dB (A) on mm. valtioneuvoston ohjearvo päiväajan melulle asuntoalueilla.



Tekeillä on myös HKR:n koordinoima ohjelma Helsingin muun katuverkoston meluhaittojen vähentämiseksi. Liikenteen ohella ympäristömelua aiheuttavat mm. ampuma- ja moottoriurheiluradat, satamat, tehtaat ja laitokset sekä erilaiset yleisötapahtumat ja rakennustyöt.

# Yli 55 dB(A) altistuvien asukkaiden määrä pk-seudulla



### 5.4. Merialueen tila

Pääväylät

Kadut

Helsingin ympäristökeskus seuraa säännöllisesti meriveden laatua kaupungin edustalla useilla kiinteillä havaintopaikalla. Merialueelta tutkitaan mm. veden fysikaalisia ominaisuuksia, ravinnepitoisuuden kehitystä, hygieenistä tilaa, kasvi- ja eläinplanktonia sekä pohjaeläimistöä ja -sedimenttiä.

Lentolijkenne

Yhteensä

Rautatielijkenne

Jätevesien puhdistuksen ja niiden johtamiseen sijoitettujen investointien tuloksena Helsingin merenlahtien rehevöityneisyys on selvästi vähentynyt 1980-luvulta lähtien. Erityisen suuri merkitys lahtialueiden veden laadun paranemiselle oli aiemmin lahtivesiin purettujen jätevesien johtaminen vuodesta 1987 lähtien saariston ulkopuolelle noin 7 km päähän rannikosta. Vaikka kuormitus Suomenlahteen onkin vähentynyt viime vuosikymmenen ajan, on rehevöityneisyys ulkosaaristossa edelleen korkealla tasolla.

Merialueen tilaan vaikuttavat Helsingin omien päästöjen lisäksi muut lähialueiden päästöt. Suomenlahden suurin kuormitus tulee Venäjältä, jonka fosforipäästöt ovat noin 78% ja typpipäästöt 58% kaikesta Suomenlahteen tulevasta kuormituksesta Suomen ympäristökeskuksen arvion mukaan. Helsingin rannikon ja saariston kannalta merkittäviä ovat kuitenkin myös paikalliset päästöt, jotka jakaantuvat vuonna 2001 seuraavasti:

	Viikinmäki	Suomenoja	Vantaanjoki
Fosfori, t/a	38	8,7	69
Typpi, t/a	1460	402	1303



Helsingin uimarantojen veden laatu on parantunut sen jälkeen kun puhdistetut jätevedet on johdettu saariston ulkopuolelle. Kaupungissa on yhteensä 25 uimarantaa, joiden hygieeninen laatu oli vuonna 2001 yleisesti ottaen hyvä. Tosin sinilevää todettiin heinäkuun lopulla vähäisessä määrin Munkkiniemen, Uunisaaren ja Pihlajasaaren uimarannoilla.

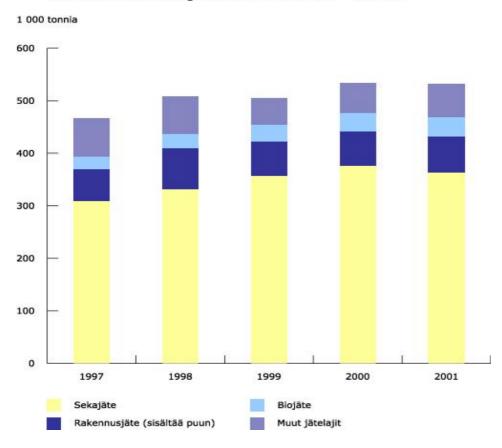
Vuonna 2001 sinilevien määrä oli Suomenlahdella keskimääräistä pienempi. Tämä johtui osaltaan tuulisesta kesästä, joka esti laajempien pintaesiintymien syntymisen. Suomenlahden fosforipitoisuus on kasvanut talven 2001/2002 aikana. Syynä tähän voidaan pitää syksyn 2001 myrskyjä, jotka sekoittivat pohjakerrosten fosforipitoista vettä koko vesimassaan. Tilanne on altis sinilevien massaesiintymille, mikäli kesästä tulee lämmin ja vähätuulinen.

## 5.5. Jätemäärät pääkaupunkiseudulla

Helsingin asuin- ja palvelukiinteistöjen jätehuollon järjestämisestä vastaa YTV. Hyödyntämätön yhdyskuntajäte viedään YTV:n jätteenkäsittelykeskuksen kaatopaikalle Ämmässuolle (Espoon ja Kirkkonummen alueelle). Alueella toimii myös biojätteen kompostointilaitos.

Vuonna 2001 kaatopaikalla vastaanotetut jätemäärät hieman yllättäen laskivat edellisvuodesta noin 2000 tonnia. Sekajätteen määrä väheni peräti 14 000 tonnia. Vähenemistä selittänee enimmäkseen vastaanotettujen hyötyjätteiden määrän kasvu, mutta mahdollisesti YTV:n laatimalla jätteiden synnyn ehkäisyn strategiallakin on osaltaan vaikutusta myönteiseen kehitykseen.

## Ämmässuon käsittelykeskuksessa vastaanotettu jätemäärä 1997-2001

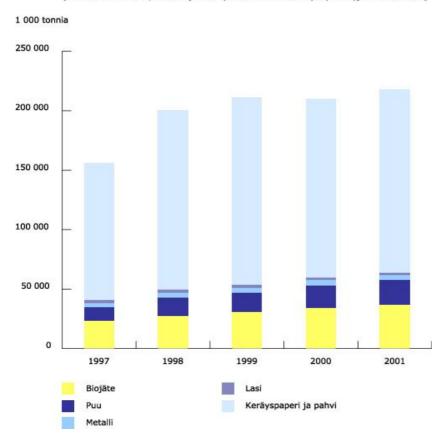




Vastaanotettujen hyötyjätteiden määrät kasvoivat eniten paperi- ja pahvijätteen, biojätteen ja puun osalta. Luvut eivät ole täysin kattavat, sillä niissä ei ole mukana esimerkiksi kotitalouksien itse kompostoiman biojätteen määrää. YTV onkin käynnistänyt selvityksen, jonka tavoitteena on arvioida seudulla syntyvän jätteen kokonaismäärää ja hyötykäyttöä kokonaisuudessaan, mukaan lukien teollisuuden tuottamat jätteet.

## YTV:n ja Paperinkeräys Oy:n vastaanottamat hyötyjätteet 1997–2001

(Ei sisällä ser-romua, lietteitä ja kaatopaikan rakenteissa hyödynnettyjä maa-aineksia)



## 5.6. Luonnon monimuotoisuus

Kaupungin luonnon monipuolisuutta suojellaan mm. rauhoitetuilla luonnonsuojelualueilla ja suojelluilla luontotyypeillä. Luonnonsuojelualueita on yhteensä 37 kaupungin alueella (yhteensä 420 ha, 1,5 % kaupungin maapinta-alasta).

Alueiden rauhoitusperusteena on arvokas kasvillisuus, eläimistö, geologiset tai geomorfologiset erityispiirteet. Sekä lukumäärältään että pinta-alaltaan suurin suojeluperuste on linnuston suojelu. Selvästi suurin suojeltu alue on Viikin-Vanhankaupunginlahti. Luonnonsuojelualueilla on melko kattavasti suojeltu meri- ja rantaluontoa (23 kohdetta), vähiten kohteita on metsä- ja suoalueilla.

Valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan kuuluu Helsingissä kolme aluetta, ja valtakunnalliseen harjujensuojeluohjelmaan ja Naturaan kuuluu Kallahden harju-alue, joka on suojeltu. Kansainvälisesti merkittävä ja Naturaan kuuluva Viikin -Vanhankaupunginlahden kosteikkoalue on myös rauhoitettu. Sen sijaan valtakunnalliseen lintuvesiohjelmaan kuuluva Porvarinlahti odottaa vielä rauhoitusrajaustaan satamaratkaisun myötä. Kaupungin alueella



olevat neljä rauhoitettua suota lisäävät pienikokoisinakin (yhteensä 13 ha) kaupunkiluonnon monimuotoisuutta.

Suojellut luontotyypit täydentävät luonnonsuojelualueita pienimuotoisina erityiskohteina (ks. kappale 4, kaupunkisuunnittelu ja luonnonsuojelu). Luonnon monimuotoisuutta ilmentävät myös kaupungissa rauhoitetut luonnonmuistomerkit (yhteensä 33 kohdetta), jotka ovat lähinnä erikoisia puita, hiidenkirnuja ja siirtolohkareita.

Helsingin kasvillisuus on hyvin rikas ja monipuolinen; se sisältää lähes 1100 putkilokasvia, joista 27 lajia kuuluu valtakunnallisesti uhanalaisiin lajeihin (Kurtto 2001). Lintuharrastajien kanssa laadittujen kartoitusten mukaan Helsingissä on havaittu 1996-97 yhteensä 123 pesivää lajia sekä tavattu 36 lajia jotka mahdollisesti pesivät Helsingissä tai lähialueella. EU:n lintudirektiivin liitteen 1 mukaisia lajeja on yhteensä 29, joista Suomessa uhanalaisia 17 lajia.



# 6. Ympäristöasioiden taloudellinen merkitys

## 6.1. Ympäristöasioiden taloudellinen merkitys

Tässä luvussa esitetään tiivistetysti Helsingin ympäristötaloudelliset laskentaperiaatteet, yleisluonnehdinta kaupungin vuoden 2001 ympäristötuotoista, -kuluista ja -investoinneista, tarkempi kuvaus näistä ympäristösektoreittain sekä Helsingin kaupungin ympäristötuloslaskelma vuodelta 2001.

Ympäristötaloudellinen arviointi tehtiin koko kaupungin osalta ensimmäisen kerran vuodelta 2000, joita tietoja tässä raportissa vertaillaan vuoden 2001 vastaaviin lukuihin.

## Laskentaperiaatteet

Ympäristöasioiden taloudellisen merkityksen arvioinnin tavoitteena on kuvata ympäristöön liittyvän toiminnan tulosvaikutusta. Ympäristöasioiden taloudellista merkitystä kuvaavien ympäristökustannusten määrittämiselle ja raportoimiselle ei ole olemassa lainsäädännöllisiä määräyksiä ympäristövastuita lukuun ottamatta. Taloudellisten ympäristötietojen määrittelyssä ja esittämisessä Helsingin kaupunki on soveltanut keskeisintä olemassa olevaa ohjeistusta sekä yleisiä laskentatoimen tiedon tuottamisen periaatteita.

Helsingin kaupunginkanslian talous- ja suunnitteluosasto on ohjeistanut kaupungin virastoja ja laitoksia ympäristölaskennassa. Ohjeistuksen määritelmät perustuvat EU:n komission ympäristölaskennasta antamiin tulkitseviin tiedonantoihin ja Euroopan yhteisöjen tilastotoimiston (Eurostat) ympäristömenoja koskevia määritelmiin. Tarkempi määrittely perustuu hallintokuntien omiin strategisiin valintoihin, ja siksi taloudelliset ympäristöerät eivät ole täysin yhteismitallisia eri virastojen ja laitosten kesken. Monet ympäristöasiat ovat integroituneet tavanomaiseen toimintaan, siten että erillisiä ympäristökustannuksia on vaikea arvioida. Tämä tarkoittaa sitä, että ympäristöasioiden taloudellinen merkitys on suurempi kuin raportoidut ympäristökustannukset.

EU:n komission määritelmän mukaan ympäristömenoja aiheutuu niistä toimista, joilla torjutaan, korjataan tai lievennetään ympäristövahinkoja. Näitä menoja aiheutuu muun muassa jätteen käsittelystä ja jätteen syntymisen ehkäisystä, maaperän ja pinta- ja pohjavesien suojelusta, ilmakehän ja ilmaston suojelusta, melun torjunnasta, biologisen monimuotoisuuden ja maisemien suojelusta. Ympäristökäyttökulut ovat lyhytvaikutteisia ympäristömenoja ja ympäristöinvestoinnit ovat samoihin toimenpiteisiin tarkoitettuja pitkävaikutteisia menoja.

Ympäristötuottoja ovat tässä raportissa korvaukset, jotka on saatu ympäristöhaittoja vähentävien palveluiden myynnistä. Ympäristötuottoja saadaan myös sellaisten sivutuotteiden myynnistä, joiden hyödyntäminen vähentää Helsingin kaupungin välittömiä haitallisia ympäristövaikutuksia. Lisäksi ympäristötuottoina on käsitelty avustukset, jotka on saatu ulkopuolisilta ympäristöhankkeiden kehittämiseen.



## 6.2. Määrittelyt

## Ympäristöjohtaminen ja -kehittäminen

Ympäristöjohtamisella ja -kehittämisellä tarkoitetaan kaupungin yleistä ympäristöhallintoa (lukuun ottamatta ympäristökeskuksen elintarvikevalvontaa ja siihen liittyvää laboratoriotoimintaa), ympäristövalvontaa, ja ympäristökasvatustyötä. Lisäksi sillä tarkoitetaan ympäristökehittämiseen kuuluvia projekteja ja henkilöstökoulutusta. Hallintokunnat ovat ilmoittaneet tähän kohtaan myös ne ympäristökulut ja -tuotot, joita ei voi erotella ympäristösuojelun eri osa-alueisiin.

Tässä luokassa ovat myös kaupungin ympäristökeskuksen kaikki maaperän-, ilman-, vesienja luonnonsuojeluun liittyvien tehtävien hoidon kustannukset, sillä ne ovat enimmäkseen luonteeltaan kehittämis- ja viranomaistehtäviä.

## Ilmansuojelu ja energiansäästö

Ilmansuojelulla tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden välitön tarkoitus on vähentää ilmaan tai ilmastoon kohdistuvia ympäristövaikutuksia. Luvussa on mukana myös Helsingin osuus YTV:n ympäristötoimiston kuluista, sillä se vastaa pääkaupunkiseudun ilmanlaadun tarkkailusta ja -tutkimuksesta. Energiansäästöllä tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on vähentää energian kulutusta ja siten välillisesti vähentää ilmanlaatuhaittoja. Lisäksi tähän kohtaan on luokiteltu myös muut toimenpiteet, joiden tarkoitus on parantaa muita rakennusten kestävän kehityksen ominaisuuksia, kuten vähentää sisäilmahaittoja.

#### Vesiensuojelu

Vesiensuojelulla tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden välitön tarkoitus on vähentää veteen kohdistuvia ympäristövaikutuksia.

## Jätehuolto ja jätteiden synnyn vähentäminen

Jätehuollolla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla toiminnoissa syntyneet jätteen hoidetaan asianmukaisesti ja minimoidaan niistä syntyvä haitta ympäristölle. Jätteiden synnyn vähentämisellä tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla pyritään ehkäisemään tai vähentämään iätteiden määrää, vaarallisuutta jo toiminta- ja hankintavaiheessa.

## Maaperänsuojelu ja saastuneet maa-alueet

Maaperänsuojelulla tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden tarkoitus on ehkäistä maaperän saastumista tai joilla parannetaan saastuneen maaperän laatua. Saastuneiden maiden kokonaiskustannuksia on osin vaikea erottaa tavanomaisesta esirakentamisesta. Lisäksi saastuneen maa-alueiden kustannuksiin on laskettu kustannukset, jotka aiheutuvat kaupungille mm. asuntojen ostoista, maaperätutkimuksista, terveystarkastuksista, jotka on toteutettu Myllypuron saastuneen maa-alueen kunnostusprojektin yhteydessä.

## Muut ympäristökäyttökulut ja -tuotot

Muut ympäristökustannukset liittyvät alueiden puhtaanapitoon, meluntorjuntaan ja luonnonsuojeluun. Alueiden puhtaanapidon yksi tarkoitus on vähentää katupölyä ja siten parantaa ilmanlaatua. Lisäksi yleinen roskaantumisen ehkäisy ja roskien keräily on ympäristötoimintaa. Meluntorjunnan tarkoituksena on vähentää haitallista melua.



## 6.3. Ympäristökustannukset ja -tuotot vuonna 2001

## **Ympäristötuotot**

Hallintokuntien ilmoittamat vuoden 2001 yhteenlasketut ympäristötuotot olivat 305,4 miljoonaa markkaa, joka oli 4,7 % kaupungin kaikista toimintatuotoista (6 525 milj. mk). Suurimmat tuotot olivat jätevesimaksut, jotka olivat yhteensä 89,9 % kaikista ulkoisista ympäristötuotoista.

Vuodesta 2001 ympäristötuottoihin kirjattiin 11,1 miljoonaa markkaa enemmän kuin edellisvuonna. Tämä johtuu pääosin siitä, että Helsingin Veden tuottamien lietteen kompostituotteiden myynnin tulot kirjattiin edellisvuodesta poiketen kokonaan kaupungin ympäristötuotoksi. Myös maaperänsuojelun ja energiansäästön tuottoja kirjattiin jonkin verran enemmän kuin vuonna 2000.

Ympäristötuotot (1000 mk)	Vuosi 2001	Vuosi 2000
Ympäristöjohtaminen ja – kehittäminen	8 547	9 555
Ilmansuojelu ja energiansäästö	2 847	1 400
Vesiensuojelu ja	274 495	275 729
jätevesimaksut		
Jätehuolto	12 497	1 488
Maaperänsuojelu	5 362	4 596
Muut ympäristötuotot	1 689	1 569
Yhteensä	305 437	294 337

## Ympäristökäyttökulut

Helsingin yhteenlasketut ympäristökäyttökulut vuodelta 2001 puolestaan olivat hallintokuntien ilmoitusten perusteella 439 miljoonaa markkaa, joka oli 2,5% kaupungin kaikista toimintakuluista (17 709 milj. mk) Suurimmat kuluerät olivat ilmansuojelu, vesiensuojelu ja jätevedenpuhdistus, alueiden puhtaanapidon ympäristökustannukset sekä ympäristöhallinto ja -johtaminen. Suurin yksittäinen erä oli Helsingin Energian maksamat polttoaineiden ympäristöveromaksut, jotka olivat noin 168,4 miljoonaa markkaa.

Ilmoitetut ympäristökäyttökulut olivat suunnilleen samalla tasolla verrattuna vuoteen 2000. Tosin summa olisi kasvanut selvästi edellisvuodesta, jos vuodelta 2001 olisi kirjattu ympäristökeskuksen ympäristökuluihin myös elintarvikevalvonnan ja siihen liittyvän laboratoriotoiminnan kulut, jotka edellisvuonna katsottiin kuuluvan tähän luokkaan. Tämä laskentaperiaatteen muutos vähensi ympäristöhallinnon ja -johtamisen kustannuksia noin 25,8 miljoonalla markalla.

Ympäristökäyttökulut kasvoivat selvästi edellisvuodesta polttoaineiden ympäristöverojen, alueiden puhtaanapidon ja energiansäästön osalta. Toisaalta Myllypuron pilaantuneen maaperän ympäristökuluihin käytettiin vuonna 2001 vain pieni osa edellisvuoden kustannuksista.



Ympäristökäyttökulut	Vuosi 2001	Vuosi 2000
(1000 mk)		
Ympäristöjohtaminen ja –	46 350	70 479
kehittäminen		
Ilmansuojelu ja energiansäästö	208 993	181 841
Vesiensuojelu ja jätevesihuolto	81 771	87 536
Jätehuolto	21 122	18 762
Maaperänsuojelu	22 595	39 056
Muut ympäristökäyttökulut	58 129	39 372
Yhteensä	438 960	437 046

#### Ympäristöinvestoinnit

Helsingin kaupungin vuoden 2001 hallintokuntien ilmoittamat ympäristöinvestoinnit olivat 323,5 miljoonaa markkaa, joka oli 10 % kaupungin kaikista investoinneista (3 235,3 milj. mk). Suurimmat investointikohteet liittyivät jätevedenpuhdistukseen, maaperänsuojeluun ja rakennusten ympäristöhankkeisiin. Yksittäisistä ympäristöinvestoinneista eniten rahaa kului Viikinmäen puhdistamon laajennukseen (36,5 milj. mk) ja Arabianrannan saastuneen maaperän kunnostustöihin (30,2 milj. mk)

Ympäristöinvestointeihin käytettiin 98,7 miljoonaa markkaa enemmän kuin vuonna 2000. Eniten investoinnit kasvoivat jätevedenpuhdistuksessa ja maaperänsuojelussa.

Ympäristöinvestoinnit (1000 mk)	Vuosi 2001	Vuosi 2000
Ympäristöjohtaminen ja – kehittäminen	1 059	4 892
Ilmansuojelu ja rakennusten ympäristöinvestoinnit	75 183	54 151
Vesiensuojelu	126 800	82 669
Jätehuolto	6 769	1 626
Maaperänsuojelu	76 677	38 384
Muut ympäristöinvestoinnit	36 974	43 084
Yhteensä	323 462	224 806

## 6.4. Ympäristökustannukset sektoreittain

#### Ympäristöjohtaminen ja -kehittäminen

Ympäristöjohtamisen ja -kehittämisen ympäristötuotot olivat vuonna 2001 yhteensä 8,5 miljoonaa markkaa. Tästä summasta suurin osa oli ympäristövalistuksen ja -kasvatuksen tuottoja, joista selvästi suurin erä oli Korkeasaaren pääsymaksuja (6,8 milj. mk).

Ympäristöjohtamiseen, -hallintoon ja -kehittämiseen puolestaan kului toimintamenoja 46,4 miljoonaa markkaa. Yli puolet tästä erästä koostui kaupungin ympäristökeskuksen toimintakuluista.

Ympäristövalistuksen ja -kasvatuksen kulut olivat 12,8 miljoonaa markkaa, ja ne jakautuivat usealle eri hallintokunnalle. Suurimmat käyttökulut olivat Korkeasaaren eläintarhassa, nuorisoasiainkeskuksessa, Helsingin Energiassa, opetusvirastossa, ympäristökeskuksessa ja



rakennusvirastossa. Lisäksi mm. opetusviraston toiminnassa ympäristövalistus on integroitunut tavanomaiseen toimintaan ja opetukseen siten, että on erittäin vaikea arvioida ympäristövalistuksen ympäristökustannuksia.

Ympäristöjohtamisen ja -kehittämisen investoinnit olivat yhteensä 1,1 miljoonaa markkaa.

## Ilmansuojelu ja energiansäästö

Helsingin kaupungin ilmansuojelun käyttökulut vuonna 2001 olivat yhteensä 20,8 miljoonaa markkaa. Summa koostui pääosin Helsingin Energian rikinpoiston ja typenoksidien poiston käyttökuluista. Luvussa on mukana myös Helsingin osuus YTV:n ympäristötoimiston kuluista, sillä se vastaa pääkaupunkiseudun ilmanlaadun valvonnasta ja -tutkimuksesta.

Suurin ilmansuojeluun liittyvä kustannustekijä oli kuitenkin Helsingin Energian maksama polttoaineiden ympäristövero, joka oli vuonna 2001 168,4 miljoonaa markkaa. Maksettu vero kasvoi edellisvuodesta 20,3 miljoonaa markkaa, mikä johtui kasvaneesta energiantuotannosta.

Energiansäästön tuottoja kaupunki sai 2,8 miljoonaa markkaa, joka koostui pääasiassa Tekesiltä ja KTM:ltä saaduista avustuksista energiankulutuksen seurantaan ja katselmuksiin. Tämä summa kasvoi edellisvuodesta 1,4 miljoonalla markalla johtuen muutamista suurten kiinteistöjen katselmuksista.

Energiansäästön kulut ja muut rakennusten ympäristökulut olivat vuonna 2001 yhteensä 19,9 miljoonaa markkaa. Suurin osa tästä erästä kului rakennusviraston energiansäästötoimintaan sekä opetusviraston kosteusvaurio- ja asbestikorjauksiin. Tämäntyyppisten hankkeiden ympäristöosuuksien erottelu rakentamiskustannuksista ei kuitenkaan ole yksiselitteistä.

Ilmansuojelun ja rakennusten ympäristöinvestoinnit olivat vuonna 2001 yhteensä 75,2 miljoonaa markkaa, josta suurin osa oli opetusviraston investointeja.

#### Vesiensuojelu

Helsingin kaupungin suurimmat ympäristötuotot olivat Helsingin Veden keräämät jätevesimaksut, jotka olivat ilman kaupungin sisäisiä eriä vuonna 2001 yhteensä 274,5 miljoonaa markkaa. Nämä tulot vähenivät 0,4 % (noin 1 milj. mk) edellisvuodesta.

Vesiensuojeluun käytettiin kaupungissa käyttökuluina vuonna 2001 yhteensä 81,7 miljoonaa markkaa, joka muodostui pääosin Helsingin Veden jätevedenpuhdistukseen ja viemäriverkoston ylläpitoon liittyvistä kustannuksista.

Vesiensuojelun investoinnit olivat vuonna 2001 yhteensä 126,8 miljoonaa markkaa, mikä on yli 44 miljoonaa markkaa enemmän kuin edellisvuonna. Suurin osa näistä investoinneista liittyi Viikinmäen jätevedenpuhdistamon typenpoistoon sekä viemäriverkoston rakentamisen ja saneerauksen investointeihin.

#### Jätehuolto ja jätteiden synnyn vähentäminen

Helsingin kaupungissa hallintokunnat ilmoittivat vuodelta 2001 jätehuollon tuotoiksi 12,5 miljoonaa markkaa. Tästä tuotosta suurin osa (9,9 milj. mk) oli Helsingin Veden jäteveden puhdistuksessa syntyvien kompostituotteiden myynnistä kertyneitä tuloja ja toinen suurempi erä (1,5 milj. mk) Helsingin Sataman keräämiä alusjätemaksuja.

Jätehuollon ja jätteiden synnyn vähentämisen kuluiksi ilmoitettiin yhteensä 20,6 miljoonaa markkaa, joka on 2,4 miljoonaa markkaa enemmän kuin vuonna 2000. Jätelajeittaista erottelua kustannuksista ei kaikista virastoista ole saatavilla. Jätteiden synnyn vähentämisen osuus näistä kustannuksista oli 0,5 miljoonaa markkaa.



Jätehuollon investoinneiksi hallintokunnat ilmoittivat 6,8 miljoonaa markkaa, josta suurimmat erät muodostuivat opetusviraston, HKL:n ja Helsingin Energian investoinneista.

## Maaperänsuojelu, pilaantuneet maa-alueet ja vaarallisten aineiden varastointi

Pilaantuneiden maiden kunnostuksen ja vaarallisten aineiden varastoinnin tuottoja kirjattiin vuonna 2001 yhteensä 5,4 miljoonaa markkaa. Tämä summa koostui Helsingin Sataman vaarallisten aineiden varastoinnin tuotoista ja rakennusviraston pilaantuneiden maiden vastaanotosta saamista maksuista.

Maaperänsuojelun ja vaarallisten aineiden varastoinnin käyttökulut olivat vuonna 2001 yhteensä 21,5 miljoonaa markkaa, josta suurin erä oli rakennusviraston ylläpitämien Kyläsaaren ja Viikin käsittelykenttien hoitokuluja (11,3 milj. mk). Maaperänsuojeluun liittyviä investointeja puolestaan tehtiin vuonna 2001 yhteensä 77,7 miljoonalla markalla. Tämä summa koostui rakennusviraston, kiinteistöviraston, liikennelaitoksen, liikuntaviraston ja Helsingin tukkutorin investoinneista, mutta 77% näistä investoinneista oli rakennusviraston ja kiinteistöviraston investointeja.

Maaperänsuojelun yhteenlasketut menot (käyttökulut + investoinnit) olivat yli 20 miljoonaa markkaa suuremmat kuin vuonna 2000. Saastuneiden maiden tutkimuksen ja kunnostuksen kustannukset laskettiin vuodelta 2001 kootusti kaupungin likaantuneet maat -työryhmän avustuksella.

## Muut ympäristökäyttökulut ja -tuotot

Helsingin kaupungissa käytettiin kuluina alueiden puhtaanapitoon vuonna 2001 yhteensä 52,4 miljoonaa markkaa, josta 89 % oli rakennusviraston kuluja.

Luonnonsuojeluun käytetyt toimintakulut taas olivat 4,8 miljoonaa markkaa. Tästä suurin osa kului Korkeasaaren eläintarhan henkilöstö- ja eläinrehukustannuksiin sekä pienempi osa rakennusvirastonluonnonsuojelutehtäviin. Meluntorjuntaan puolestaan käytettiin toimintakuluja vuonna 2001 yhteensä 0,2 miljoonaa markkaa.

Muihin ympäristöinvestointeihin käytettiin vuonna 2001 yhteensä 37,0 miljoonaa markkaa, josta alueiden puhtaanapidon investointeihin 35 %, luonnonsuojelun investointeihin 25% ja meluntorjunnan investointeihin 14%.



## 6.5. Ympäristötuloslaskelma 2001

Ympäristötuotot, 1000 mk	Vuonna	Vuonna 2000
	2001	
Ympäristöjohtaminen ja -		
kehittäminen		
Ympäristöhallinto ja -projektit	1 511	2 162
Ympäristövalistus	7 036	7 393
Ilmansuojelu		
Ilmansuojelu	0	0
Energiansäästö	2 847	1 400
Vesiensuojelu		
Vesiensuojelu	0	215
Jätevesimaksut	274 495	275 514
Jätehuolto		
Jätehuoltomaksut ja jätehuollon	12 497	1 478
hankinnat		
Jätteiden synnyn ehkäisy	0	10
Maaperänsuojelu		
Pilaantuneet maa-alueet	5 362	4 596
Muut ympäristötuotot		
Alueiden puhtaanapito	1 269	1 469
Meluntorjunta	320	0
Luonnonsuojelu	100	100
YHTEENSÄ	305 437	294 337

Ympäristökäyttökulut, 1000 mk	Vuonna 2001	Vuonna 2000
Ympäristöjohtaminen ja -		
kehittäminen		
Ympäristöhallinto	24 514	
Ympäristöjohtaminen ja -projektit	9 003	59 365 *
Ympäristövalistus	12 833	11 114
Ilmansuojelu		
Ilmansuojelu	20 764	22 243
Energiansäästö	19 876	11 523
Polttoaineiden ympäristöverot	168 353	148 075
(Helen)		
Vesiensuojelu		
Vesiensuojelu	81 771	87 536
Jätevesimaksut	0	0
Jätehuolto		
Jätehuoltomaksut ja jätehuollon	20 632	18 212
hankinnat		
Jätteiden synnyn ehkäisy	490	550
Maaperänsuojelu		
Saastuneet maa-alueet ja	21 547	2 040
vaarallisten aineiden varastointi		
Myllypuron ympäristökulut	1 048	37 016
Muut ympäristökäyttömenot		
Alueiden puhtaanapito	52 374	34 107
Meluntorjunta	200	419
Luonnonsuojelu	5 555	4 846
YHTEENSÄ	438 960	437 046

<sup>\*</sup> = ympäristöhallinto, ympäristöjohtaminen ja -projektit



Ympäristöinvestoinnit, 1000 mk	Vuosi 2001	Vuosi 2000
Ympäristöjohtaminen ja – kehittäminen	1 059	4 892
Ilmansuojelu ja rakennusten ympäristöinvestoinnit	75 183	54 151
Vesiensuojelu	126 800	82 669
Jätehuolto	6 769	1 626
Maaperänsuojelu	76 677	38 384
Muut ympäristöinvestoinnit	36 974	43 084
Yhteensä	323 462	224 806

Ympäristövarausten muutos, 1000 mk	Vuonna 2001	Vuonna 2000
Myllypuron ympäristövaraus vuoden alussa	62 984	100 000
Lisäys	0	0
Käytetty kuluihin	3 381	37 016
Vuoden lopussa	59 603	62 984



# 7. Ympäristöraportoinnin kehittämiskohteet

Tämä on Helsingin toinen koko kaupunkia koskeva ympäristöraportti. Ensimmäisen raportin kokemusten pohjalta on kehitetty mm. kaupungin ympäristöjohtamisen kokonaisuuden kuvaamista, jätemäärien arviointia ja muutamia ympäristökustannusten määritelmiä. Kokonaan uusina teemoina raportissa on lyhyesti kuvattu rakentamisen ympäristöasioita ja ympäristöriskien hallintaa. Lisäksi hankinnoista, jätehuollosta, energiansäästöstä, ympäristökasvatuksesta ja -riskeistä on esitelty konkreettisia esimerkkejä eri hallintokunnista.

Helsingin kaupungin ympäristöraportoinnin suurimpia haasteita on kaupungin organisaation laajuus, mistä johtuen hallintokuntien ilmoittamien tietojen takana saattaa olla jonkin verran erilaisia arviointi- ja laskentamenetelmiä. Ympäristökeskus on ohjeistanut hallintokuntia useilla keinoilla, mutta täsmennettävää riittää vielä esimerkiksi jäte- ja liikennemäärien arvioinnissa sekä ympäristöjohtamiseen liittyvien kustannusten ja energiansäästötoimien taloudellisen hyödyn arvioinnissa.

Kaupungin toiminnan ekotehokkuudesta kertovat tässä raportissa ainoastaan kiinteistöjen energian ominaiskulutukset. Ympäristöasioiden kokonaisuuden kannalta merkittävä indikaattori olisi kaupungin materiaalitaseen arviointi, minkä kautta ekotehokkuutta voitaisiin kuvata nykyistä huomattavasti kattavammin.

Kunnallisen ympäristöraportoinnin erityinen haaste on myös kaupungin kaksiosainen rooli ympäristöasioissa. Kunnan tehtävänä on alueensa ympäristönsuojelun valvonta ja ohjaus, mutta ympäristöraportoinnin kautta tarkoitus on myös kertoa kunnan oman toiminnan ympäristövaikutuksista. Näiden ulottuvuuksien järkevän tasapainon löytäminen on raportoinnin onnistumisen kulmakiviä.

Ympäristöraportoinnin suhde kaupungin muuhun raportointiin - tilinpäätökseen, henkilöstöraporttiin, vuosi- ja toimintakertomuksiin - on niin ikään tulevaisuuden kysymyksiä. Yritysmaailmassa yhteiskuntavastuun raportointi on laajentanut raportoinnin kenttää ympäristöasioiden ulkopuolelle. Helsingin raportoinnin kehittämiselle haasteen tähän suuntaan luo kestävän kehityksen prosessi, joka ympäristöasioiden lisäksi kattaa sosiaalisen ja taloudellisen ulottuvuuden. Kestävän kehityksen toimintaohjelman seurannan luonteva perusta on ympäristöraportoinnissa, ja yhteydet kaupungin muuhun raportointiin ovat yhtä lailla tärkeät.