

# Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu maaliskuu-toukokuu 2010

HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut



## ILMANLAATU KEVÄÄLLÄ 2010

Kevään ilmanlaatuun vaikuttivat merkittävimmin katupöly huhtikuussa sekä pienhiukkasten ja otsonin kaukokulkeuma toukokuun puolivälissä. Maaliskuu oli vielä runsasluminen pääteitä ja -katuja lukuun ottamatta joiden lähiympäristöissä pölyäminen alkoi 7.3. Maalis-huhtikuun vaihteessa pölyämistä hillitsi keskimääräistä sateisempi sää. Pölykausi jatkui rajumpana 12.4. tavanomaisesta noin pari viikkoa myöhässä. Viimeinen pölyinen päivä laajemmin seudulla oli 21.4. Sen sijaan Mannerheimintielle Helsingin keskustassa ja Töölöntullissa pölyäminen jatkui osittain katutöiden vuoksi.

Huhtikuun puolivälin jälkeen lentoliikennettä häirinyt Islannin tulivuoriturha ei vaikuttanut hengitysilman laatuun, sillä tuhka pysyi useiden kilometrien korkeudella. Toukokuun puolivälissä pääkaupunkiseudulle kulkeutui lämpimien idän puoleisten tuulten mukana pienhiukkasia ja otsonia. Pienhiukkasten pitoisuudet olivat 18.5. noin nelinkertaisia tavanomaiseen verrattuina. Ilmavirtaukset tulivat Pietarin suunnalta. Saasteet olivat todennäköisesti peräisin liikenteen, teollisuuden ja energiantuotannon päästöistä. Itärajan lähellä ei ollut laajoja maastopaljoja.

Ilmanlaatu oli kevään aikana suurimman osan ajasta hyvä tai tyydyttävä kaikilla pääkaupunkiseudun mittausasemilla. Välttävien tai sitä huonompien tuntien määrä oli Helsingin keskustan vilkasliikenteisillä alueilla 19-43 % ja muilla liikenneympäristöjen mittausasemilla runsaat 20 % huhtikuussa.

Enin osa näistä tunneista oli välttäviä. Huonojen tuntien osuus oli suurimmillaan 7 %. Poikkeuksena oli Töölöntullin vilkasliikenteinen katukuilu (Mannerheimintie 55-57), missä oli huhtikuussa huonoja tunteja 12 % ja lisäksi erittäin huonoja tunteja 6 %.

### OHJEARVOT YLITTYVÄT JOKA KUUKAUSI

Typpidioksidin vuorokausipitoisuuden ohjearvo ylittyi kaikkina kevätkuukausina Töölöntullissa ja toukokuussa Mannerheimintielle Helsingin ydinkeskustassa. Hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvo ylittyi kaikkina kuukausina Töölöntullissa, huhtikuussa Vallilassa, Leppävaarassa, Tikkurilassa, Niittymaalla ja Myyrmäessä sekä toukokuussa Helsingin keskustassa. Otsonipitoisuus ylitti terveysterveysteisen pitkän ajan tavoitteen toukokuussa Kalliossa 2 päivänä ja Vartiokylässä 1 päivänä.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet ylittivät vuorokauden raja-arvotason hieman useammin kuin keväällä 2009. Ylityspäiviä oli maaliskuu-toukokuussa Töölöntullissa 21, Helsingin keskustassa 18, Niittymaalla Länsiväylän pientareella 10, Tikkurilassa ja Myyrmäessä 7, Leppävaarassa 6, Vallilassa ja Kalliossa 2 (ks. kuva ja selitys raja-arvotasosta takasivulla). Katupöly sekä lähialueiden katutyöt aiheuttivat suurimman osan korkeista pitoisuuksista. Muutaman kerran pitoisuuksiin vaikutti myös kaukokulkeuma.

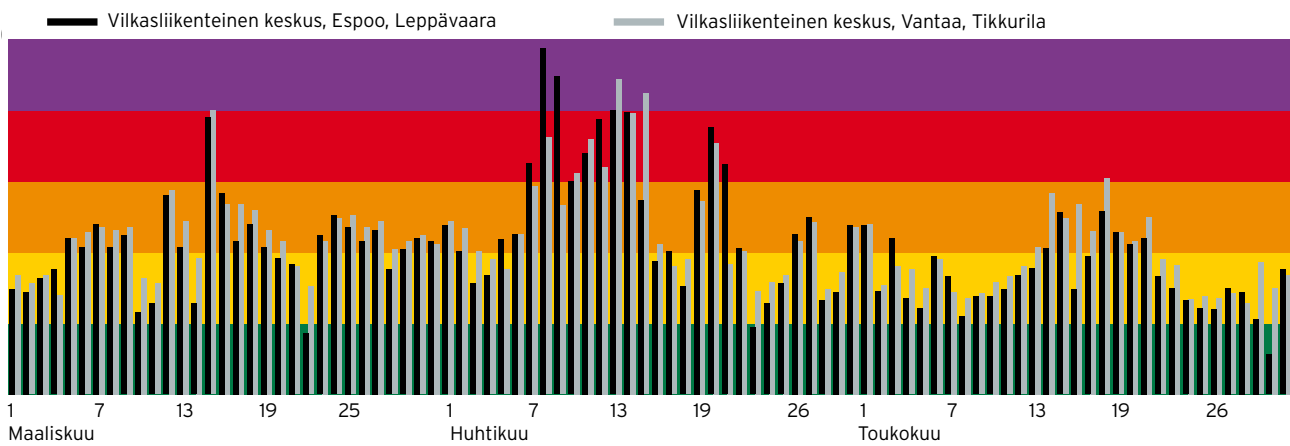
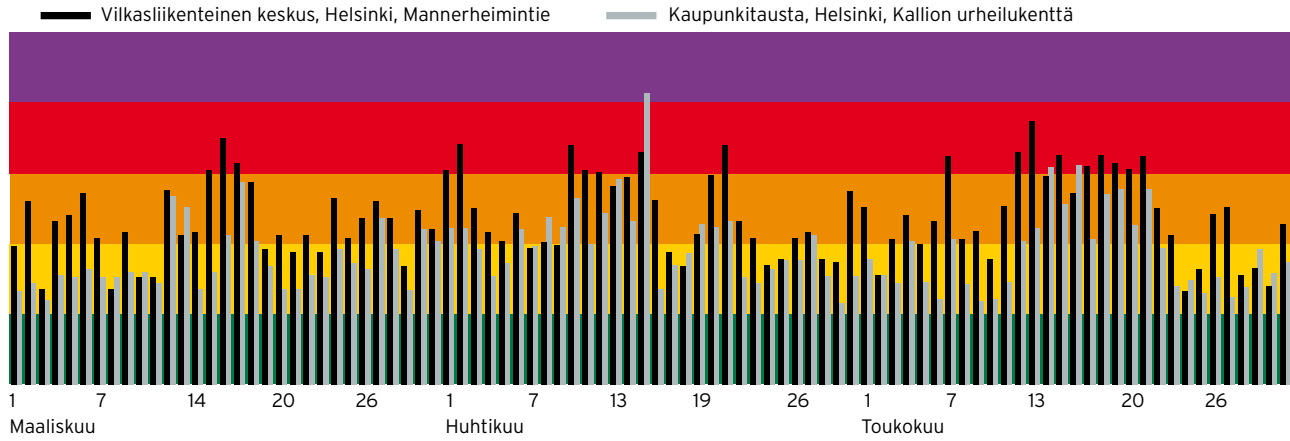
## ILMANSAASTEIDEN VAIKUTUKSET TERVEYTEEN JA LUONTOON

Ilmansaaste	Vaikutukset suurina pitoisuuksina	Merkittävä lähde
hengitettävät hiukkaset (PM <sub>10</sub> ) ja pienhiukkaset (PM <sub>2,5</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>hengitystietulehdusten ja astma-kohtausten lisääntyminen</li> <li>keuhkojen toimintakyvyn heikkeneminen</li> <li>sepevaltimotaudin ja aivoverenkiertosaireuksien paheneminen</li> </ul>	katupöly liikenne tulisijojen käyttö kaukokulkeuma
kokonaishiukkaset (TSP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ylähengitysteiden ja silmien ärsyntyminen</li> <li>viihtyisyyshaitta</li> </ul>	katupöly
typpidioksidi (NO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>hengityselinoireet</li> <li>keuhkoputkien supistuminen astmaatikkoilla</li> <li>lehtien ja neulasten vaurioituminen</li> <li>maaperän ja vesistöjen happamoituminen</li> </ul>	liikenne
otsoni (O <sub>3</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>silmiä, nenän ja kurkun limakalvojen ärsytys</li> <li>astma-kohtausten lisääntyminen</li> <li>lehtien ja neulasten vaurioituminen</li> </ul>	kaukokulkeuma
hiilimonoksidi eli häkä (CO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>veren hapenkuljetuskyvyn huonontuminen korkeissa pitoisuuksissa</li> </ul>	liikenne tulisijojen käyttö
rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>ylähengitysteiden ja suurien keuhkoputkien ärsyntyminen, hengitystieinfektiot</li> <li>maaperän ja vesistöjen happamoituminen</li> <li>lehtien ja neulasten vaurioituminen</li> </ul>	energiantuotanto laivaliikenne

*Ohje- ja raja-arvot ovat terveys- ja kasvillisuusvaikutusten perusteella annettuja tuntti-, vuorokausi- ja vuosipitoisuuksien arvoja. Ohjearvot kuvaavat Suomen kansallisia ilmanlaadun tavoitteita, ja ne ovat tarkoitettu ensisijaisesti ohjeeksi viranomaisille. Niitä sovelletaan mm. alueiden käytön, kaavoituksen ja liikenteen suunnittelussa. Ohjearvot ovat säädetty pienhiukkasia ja otsonia lukuun ottamatta kaikille viereisen taulukon ilmansaasteille.*

*Ilmanlaadun raja-arvot puolestaan määrittelevät suurimmat hyväksyttävät ilmansaasteiden pitoisuudet. Ne ovat samat kaikissa EU-maissa. Ilmanlaadusta vastaavien viranomaisten tulee huolehtia siitä, että ilmansaasteiden pitoisuudet pysyvät raja-arvojen alapuolella.*

## ILMANLAADUN VAIHTELU MAALIS-TOUKOKUUSSA - VUOROKAUSIEN HUONON TUNTI



## ILMANLAATUINDEKSI

Ilmanlaatu	Terveysvaikutukset	Muut vaikutukset
Erittäin huono	Mahdollisia herkillä väestöryhmillä	Selviä kasvillisuus- ja materiaalivaikutuksia pitkällä aikavälillä
Huono	Mahdollisia herkillä yksilöillä	
Välttävä	Epätodennäköisiä	
Tyydyttävä	Hyvin epätodennäköistä	Lieviä luontovaikutuksia pitkällä aikavälillä
Hyvä	Ei todettuja	

Ilmanlaatuindeksi on ilmanlaadun mittari, joka perustuu eri ilmansaasteiden vertaamiseen ilmanlaatuasetuksen mukaisiin pitoisuustasoihin. Indeksien laskemisessa otetaan huomioon  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ , CO ja  $O_3$ , joista kustakin lasketaan indeksi. Näistä korkein arvo määrittää indeksin.

## MITTAUSASEMAT

HSY seuraa pääkaupunkiseudun ilmanlaatua seitsemällä pysyvällä ja neljällä siirrettävällä mittausasemalla.

Pysyvät mittausasemat:

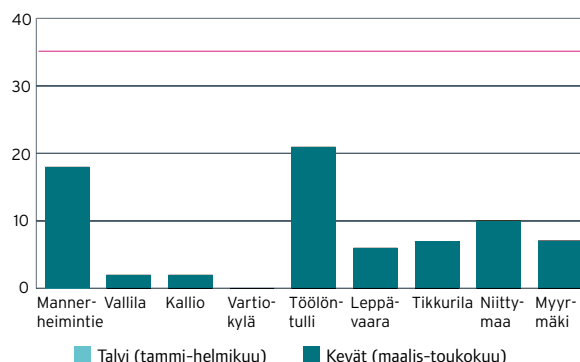
- Helsingin keskusta: Mannerheimintie 5
- Kallion urheilukenttä
- Vallilan ratikkahalli
- Vartiokylä, Huivipolku
- Leppävaara: Upseerinkatu 3, 51. alkan Turuntien ja Lintuvaarantien risteys
- Tikkurila: Neilikkatie ja Heureka
- Luukki

Siirrettävät mittausasemat vuoden 2010 ajan:

- Eteläsatama, Eteläranta
- Töölöntulli, Mannerheimintie 55-57
- Niittymaa, Niittymäentie 9
- Myyrmäki, Rajatorpantien ja Jönsäksentien risteys

## HIUKKASTEN RAJA-ARVOVERTAILU

Hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) vuorokausipitoisuuksille on annettu raja-arvo, joka on 50 mikrogrammaa kuutiossa ilmaa (µg/m<sup>3</sup>) vuorokauden keskiarvona. Tämä taso saa ylittyä kalenterivuodessa 35 kertaa ennen kuin itse raja-arvo katsotaan ylittyneeksi. Kuvassa on esitetty ylitysten määrä vuoden 2010 alusta alkaen. Tammi-helmikuussa ylityspäiviä ei ollut. Pylväät kertovat kuinka lähellä raja-arvoa (punainen viiva) ollaan kullakin mittausasemalla.



## HENGITYSILMAN LAADUSSA ON VIELÄ PARANNETTAVAA

Vuonna 2009 pääkaupunkiseudun ilmanlaatu oli kokonaisuudessaan parempi kuin edellisinä vuosina. Ilmanlaatu oli huonoa harvemmin kuin vuonna 2008 useilla HSY:n mittausasemilla eikä pienhiukkasten ja otsonin voimakkaita kaukokulkeumia ollut. Ilmanlaatumormien ylityksiä aiheuttivat kuitenkin edelleen liikenteen pakokaasut, katupöly, puunpolton päästöt ja ilmansaasteiden kulkeutuminen seudulle.

Typidioksidin vuosikeskiarvolle asetettu raja-arvo ylittyi vuonna 2009 edellisvuosien tapaan Helsingin vilkasliikenteisissä katukuiluissa. Vuonna 2010 raja-arvoa ei saisi enää ylittää, joten Helsinki joutuu hakemaan EU:lta jatkoaikaa raja-arvon saavuttamiseksi.

Kevään 2009 katupölykausi kesti noin puolitoista kuukautta, mutta ei ollut kovin voimakas. Katujen tehostettu puhdistus ja kastelu pölyn sitomiseksi ovat tehonneet eikä hengitettävien hiukkasten raja-arvo ole ylittynyt vuoden 2006 jälkeen. Sen sijaan ohjearvo ylittyy edelleen keväällä Helsingin keskustassa ja pääväylien varsilla.

Puunpolton päästöt aiheuttavat korkeita bentso(a)pyreenin pitoisuuksia. Sen tavoitearvon arvioidaan ylittyvän useilla pientaloalueilla. Vuonna 2008 mitattiin tavoitearvon ylitys Itä-Hakkilan pientaloalueella, mutta vuoden 2009 mittauksissa pitoisuudet jäivät alhaisemmiksi väljemmällä alueella Vartiokylässä.

Pienhiukkasten ja otsonin kaukokulkeumia esiintyi vuonna 2009 tavanomaista vähemmän. Maailman terveysjärjestön WHO:n vuosiohjearvo pienhiukkasille ylittyi Hämeentien ja Tuomarilan vilkasliikenteisillä mittausasemilla. Tuomarilassa pienhiukkaspitoisuuksia nostivat myös puun pienpolton päästöt. Kaukokulkeumien aikana pienhiukkasten vuorokausipitoisuudet nousivat koko seudulla.

Tiedot käyvät ilmi tuoreesta raportista Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 2009, joka on luettavissa HSY:n verkkosivuilta <http://www.hsy.fi/ilmanlaatu>. Samalta sivulta löytyy myös tuore "Katupölyä ilmassa" video, joka on tehty osana YLE:n Aamu-TV:n Luonto lähellä sarjaa.

