

Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu kesä-elokuu 2010

HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut



ILMANLAATU KESÄLLÄ 2010

Kesän ilmanlaatuun vaikuttivat merkittävimmin kaukokulkeumat heinäkuussa sekä elokuun alkupuolella. Erityisesti Venäjän metsä- ja maastopalot tuntuivat - ja näkyivät - pääkaupunkiseudun ilmanlaadussa useaan otteeseen.

Alkukesä oli kolea ja vaihtelevan sateinen eikä ilmanlaadussa ollut merkittäviä poikkeamia. Muutamana päivänä pakokaasut heikensivät ilmanlaadun välttäväksi, katutöiden katupölyä oli ilmassa ajoittain Helsingin keskustassa, ja Kallion tausta-aseman mittaustuloksiin kuun loppupuolella vaikuttivat viereisen urheilukentän parannustyöt.

Juhannuksesta alkoi hellekausi, mikä jatkui elokuun puoliväliin. Helteinen ilmapäässä ulottui laajalle itärajan taakse, missä raivosi lukuisia maasto- ja metsäpaloja. Tuulten käydessä paloalueilta kulkeutui pääkaupunkiseudullekin ajoittain pienhiukkasia ja otsonia erityisesti heinäkuun lopussa sekä elokuun alkupuolella. Sunnuntaina 8.8. savut heikensivät ilmanlaadun Helsingin keskustassa erittäin huonoksi, muualla huonoksi tai välttäväksi.

Ilmanlaatu oli kesän aikana suurimman osan ajasta hyvä tai tyydyttävä kaikilla pääkaupunkiseudun mittausasemilla. Välttävien tai sitä huonompien tuntien määrä oli Helsingin kantakaupungin vilkasliikenteisillä alueilla 27-37 % ja muilla

liikenneympäristöjen mittausasemilla enimmillään noin 10 %. Suurin osa näistä tunneista oli välttäviä, huonojen tuntien osuus oli maksimissaan 3 %. Seudun tausta-alueilla korkeahkot otsonipitoisuudet heinäkuussa heikensivät ilmanlaadun välttäväksi noin 20 prosenttina ajasta.

TYPPIOHJEARVOT YLITTYVÄT JOKA KUUKAUSI

Typidioksidin ohjearvo ylittyi kaikkina kesäkuukausina Töölön-tullin vilkasliikenteisessä katukuilussa sekä heinä- ja elokuussa Mannerheimintiellä Helsingin ydinkeskustassa. Hengitettävien hiukkasten ohjearvo ei ylittynyt kesän aikana. Otsonipitoisuus ylitti terveystasojen pitkän ajan tavoitteen heinä-elokuussa tausta-asemilla 3-7 päivänä.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet ylittivät raja-arvotason kesällä Helsingin keskustassa 6 päivänä, Töölöntullissa 3, Niitymaalla Länsiväylän pientareella 2, sekä Vallilassa, Kalliossa, Vartiokylässä, Tikkurilassa ja Myrmyssä kussakin 1 päivänä (ks. kuva ja selitys raja-arvotasosta takasivulla). Venäjältä kulkeutuva metsä- ja maastopalojen savu oli syynä ylitykseen kaikilla mittausasemilla sunnuntaina 8.8. Muina päivinä vaikuttivat katupöly, lähialueiden katutyöt ja heinäkuun lopulla osittain kaukokulkeumat.

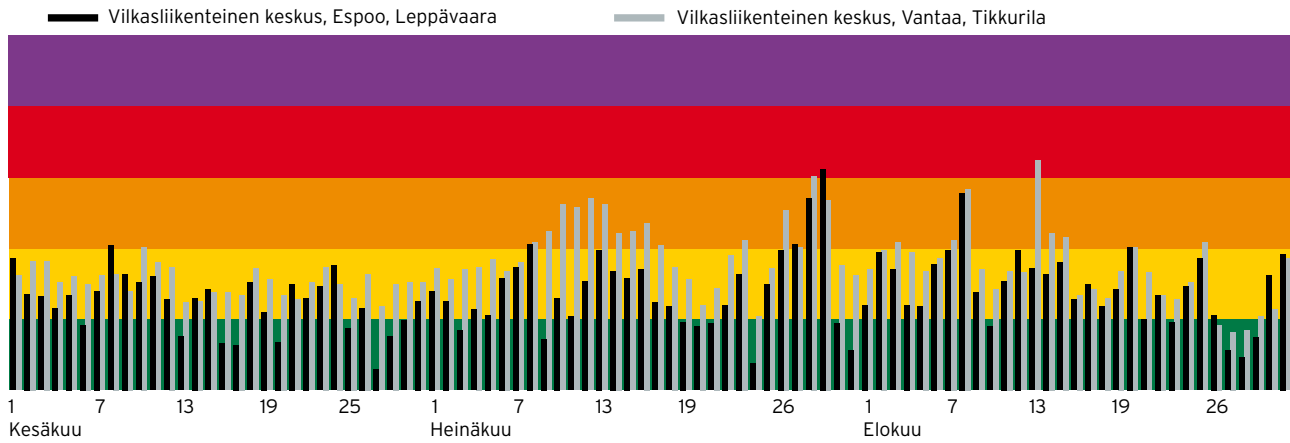
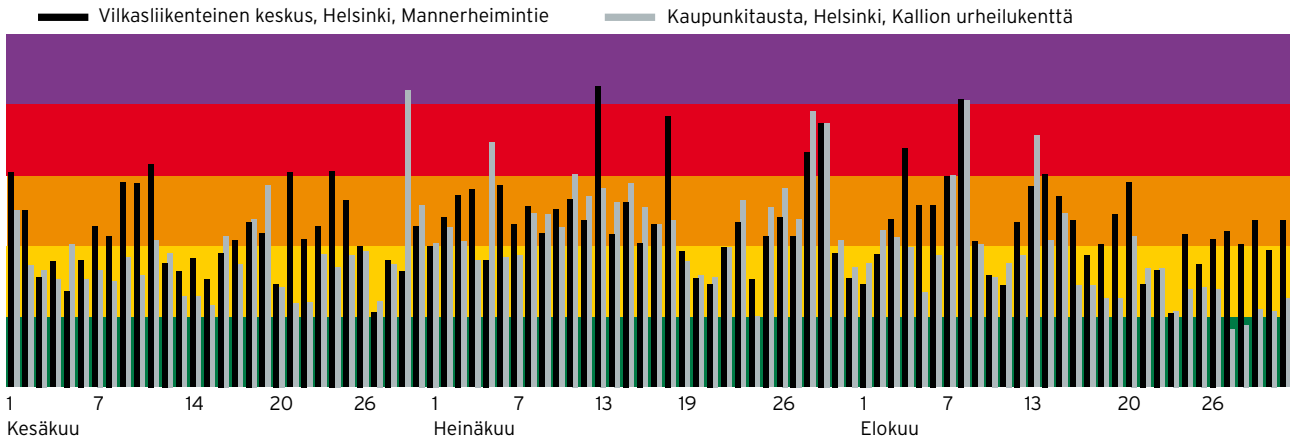
ILMANSAASTEIDEN VAIKUTUKSET TERVEYTEEN JA LUONTOON

Ilmansaaste	Vaikutukset suurina pitoisuuksina	Merkittävä lähde
hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀) ja pienhiukkaset (PM _{2,5})	<ul style="list-style-type: none">hengitystietulehdusten ja astma-kohtausten lisääntyminenkeuhkojen toimintakyvyn heikkeneminensepevaltimotaudin ja aivoverenkiertosaik-sien paheneminen	katupöly liikenne tulisijojen käyttö kaukokulkeuma
kokonaishiukkaset (TSP)	<ul style="list-style-type: none">ylähengitysteiden ja silmien ärsyntyminenviihtyisyyshaitta	katupöly
typpidioksidi (NO ₂)	<ul style="list-style-type: none">hengityselinoireetkeuhkoputkien supistuminen astma-kohtaillalehtien ja neulasten vaurioituminenmaaperän ja vesistöjen happamoituminen	liikenne
otsoni (O ₃)	<ul style="list-style-type: none">silmiä, nenän ja kurkun limakalvojen ärsytysastma-kohtausten lisääntyminenlehtien ja neulasten vaurioituminen	kaukokulkeuma
hiilimonoksidi eli häkä (CO)	<ul style="list-style-type: none">veren hapenkuljetuskyvyn huonontuminen korkeissa pitoisuuksissa	liikenne tulisijojen käyttö
rikkidioksidi (SO ₂)	<ul style="list-style-type: none">ylähengitysteiden ja suurien keuhkoputkien ärsyntyminen, hengitystieinfektiomaaperän ja vesistöjen happamoituminenlehtien ja neulasten vaurioituminen	energiantuotanto laivaliikenne

Ohje- ja raja-arvot ovat terveys- ja kasvillisuusvaikutusten perusteella annettuja tunti-, 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 KESÄ-ELOKUUSSA - VUOROKAUSIEN HUONONIN 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 SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO ja O₃, joista kustakin lasketaan indeksi. Näistä korkein arvo määrittää indeksin.

MITTAUSASEMAT

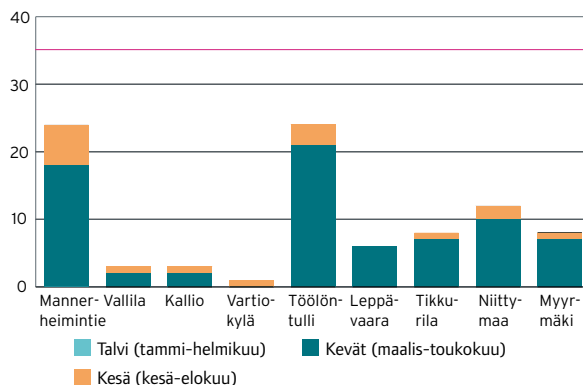
HSY seuraa pääkaupunkiseudun ilmanlaatua seitsemällä pysyvällä ja neljällä siirrettävällä mittausasemalla.

- Pysyvät mittausasemat:
- Helsingin keskusta: Mannerheimintie 5
 - Kallion urheilukenttä
 - Vallilan ratikkahalli
 - Vartiokylä, Huivipolku
 - Leppävaara: 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 (PM₁₀) vuorokausipitoisuuksille on annettu raja-arvo, joka on 50 mikrogrammaa kuutiossa ilmaa (µg/m³) vuorokauden keskiarvona. Tämä taso saa ylittyä kalenterivuodessa 35 kertaa ennen kuin itse raja-arvo katsotaan ylityneeksi. 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.



VENÄJÄN MAASTOPALOSAVUT HEIKENSIVÄT ILMANLAATUA

Venäjän metsä- ja maastopaloista kulkeutuva savu nosti sunnuntaina 8.8. pienhiukkasten pitoisuuksia pääkaupunkiseudulla. Pitoisuudet olivat enimmillään kahdeksankertaisia keskimääräiseen tasoon nähden. Ilmanlaatu oli Helsingin keskustassa erittäin huono ja muualla pääkaupunkiseudulla välttävä tai huono.

Pienhiukkaset voivat aiheuttaa terveyshaittoja herkille yksilöille, joita ovat ikääntyneet hengitys- ja sydänsairaat henkilöt, kaikenikäiset astmaatit ja pienet lapset. Pienhiukkaset voivat mm. ärsyttää hengitysteitä ja lisätä herkempien ryhmien oireiden mukaista lääkitystarvetta. Pienhiukkasille altistumista ja terveyshaittoja voi lievittää välttämällä voimakasta räsitusta ulkona ja siirtymällä puhtaampaan ilmaan, kuten sisätiloihin.

HSY:n mittausten mukaan pienhiukkasten tuntipitoisuudet olivat Helsingin kantakaupungissa lähes 80 mikrogrammaa kuutiossa ilmaa (µg/m³). Maailman terveysjärjestön WHO:n ohjearvo on 25 µg/m³ vuorokausikeskiarvolle. Paloista kulkeutuneiden saasteiden vaikutus voitiin havaita savun hajuna ja vaaleana sumuisuutena, joka heikensi ilman näkyvyyttä.

Pienhiukkaspitoisuudet alkoivat nousta lauantai-iltana, kun ilmapurkauksen saapumisreitit kääntyivät kaakkoon palo-

alueiden suunnalle. Ilmanlaatu heikentyi huonoksi sunnuntaina aamuyöllä noin klo 3. Tilanne parani sunnuntai-maanantai yönä, kun ilmapurkaukset kääntyivät ja tulivat puhtaammilta alueilta.

Venäjän palosavut nostivat pienhiukkaspitoisuuksia pääkaupunkiseudulla jo aikaisemmin useina päivinä heinäkuun lopulla. Myös torstaina 29.7. ilmanlaatu heikentyi huonoksi muutaman tunnin ajaksi ja tuntipitoisuudet olivat tällöin korkeimmillaan 70 µg/m³. Venäjän maastopaloista ja peltojen kulotuksista peräisin olevia hiukkasia kulkeutuu Suomeen lähes joka vuosi syyskesällä tai keväällä.

Reaaliaikaisia ilmanlaatumittausten tuloksia voi seurata HSY:n verkkosivuilta osoitteessa www.hsy.fi/ilmanlaatu. Sieltä löytyy myös taustatietoa pienhiukkasten kaukokulkeutumisesta.

Ilmatieteen laitoksen metsäpalosavujen leviämisenustite on katsottavissa ilmanlaatuportaalista osoitteessa www.ilmanlaatu.fi > ilmanlaatu nyt > metsäpalot.

Lisätietoja, toiminta-ohjeita ja neuvoja löytyy Helsingin ympäristökeskuksen sivuilta www.hel2.fi/ymk/ilmanlaatu.

