



Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu

Kesäkuu–elokuu 2009

Ilmanlaatu kesällä 2009

Pääkaupunkiseudun ilma oli kesällä sangen puhdasta. Ilmansaasteiden pitoisuudet pysyivät suurimman osan ajasta varsin matalina. Kesäkuussa kolea ja tuulinen sää laimensi saasteita nopeasti. Heinäkuussa lomakausi vähensi liikennettä ja pakokaasuja. Elokuussa oli melko lämmintä myös öisin eikä sekoittumista haittaavia aamuinversioita muodostunut. Myöskään voimakkaita pienhiukkasten tai otsonin kaukokulkeumia ei ollut kesän aikana.

Ilmanlaatu oli kesä-elokuussa valtaosan ajasta hyvä useimmilla pääkaupunkiseudun mittausasemista. Helsingin kantakaupungin mittausasemilla hyviä tunteja oli alle puolet kesän tunteista. Välttävien tai huonojen tuntien osuus oli Helsingin keskustan vilkasliikenteisillä alueilla kesäkuussa 25 %, heinäkuussa 7 % ja elokuussa 9 %, kantakaupungin katukuiluissa vastaavat luvut olivat 19, 7 ja 15 %. Muualla pääkaupunkiseudulla välttävien ja huonojen tuntien osuus oli kesän aikana enimmillään vain 3 %.

Autojen pakokaasujen ja heikon tuulen takia ilmanlaatu oli huono muutamana aamuna juhannuksen jälkeisellä viikolla. Helsingin keskustan mittausaseman vieressä uusittiin nupukiveystä ja työssä käytettävä tiivistyshiekka pölysi vielä kesäkuun alkupuoliskolla. Viereisen sivun kuvissa mm. kesäkuun toisen päivän erittäin huono ilmanlaatu johtui nimenomaan katutöiden hiekasta. Elokuun lopussa olevat korkeat piikit Kalliossa aiheutuivat puolestaan mittausaseman vieressä olevan huoltorakennuksen katon purku- ja rakennustöistä.

Otsonin pitoisuus Suomessa voi olla korkea usein keväällä ja kesällä, kun ilmavirtaukset saapuvat Keski- ja Etelä-Euroopan saastuneemmilta alueilta. Tänä kesänä otsonin pitoisuus ei ylittänyt terveyden suojelemiseksi annettua tavoitetta.

Siirrettävillä mittausasemilla näkyivät ne asiat, joiden vuoksi mittausasemat on ko. paikoille sijoitettu. Katajanokan mittauksissa näkyivät ajoittain laivaliikenteen päästöt, rikkidioksidi ja pienhiukkaset. Hämeentien, Koivuhaan ja Tuomarilan mittaustuloksiin vaikuttivat liikenne. Lähialueiden tulisijojen käyttö näkyi Vartiokylän ja Tuomarilan tuloksissa.

Ohjearvot ylittyivät

Typidioksidin vuorokausipitoisuuden ohjearvo ylittyi kesäkuussa juuri ja juuri Mannerheimintielle Helsingin keskustan mittausasemalla sekä hieman selvemmin Hämeentien katukuilussa. Muilla mittausasemilla ohjearvoon verrattavat pitoisuudet olivat enimmillään vain noin puolet sallitusta.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet olivat kesällä alhaisia eikä vuorokauden raja-arvotaso ylittynyt yleisesti. Ainoastaan Mannerheimintielle oli kesäkuussa kuusi ylitystä, jotka johtuivat vieressä tehtävien katukiveystöiden aiheuttamasta pölyämisestä. Raja-arvotason ylityksiä sallitaan vuodessa 35 kappaletta, jonka jälkeen raja-arvo katsotaan ylittyneeksi (ks. kuva raja-arvotason ylityksistä takasivulla).

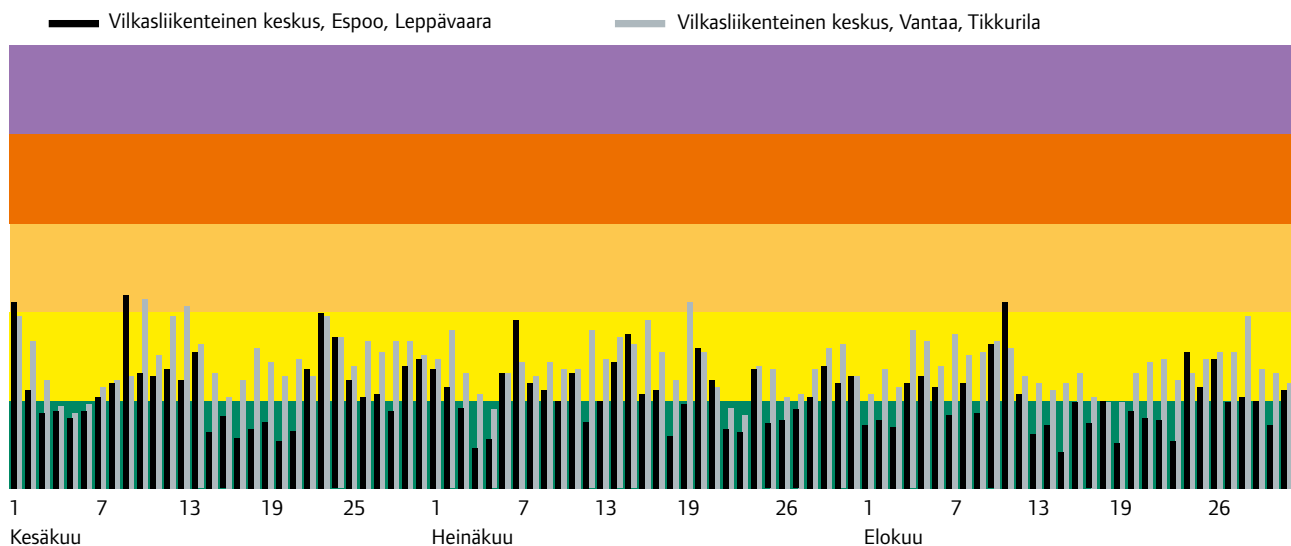
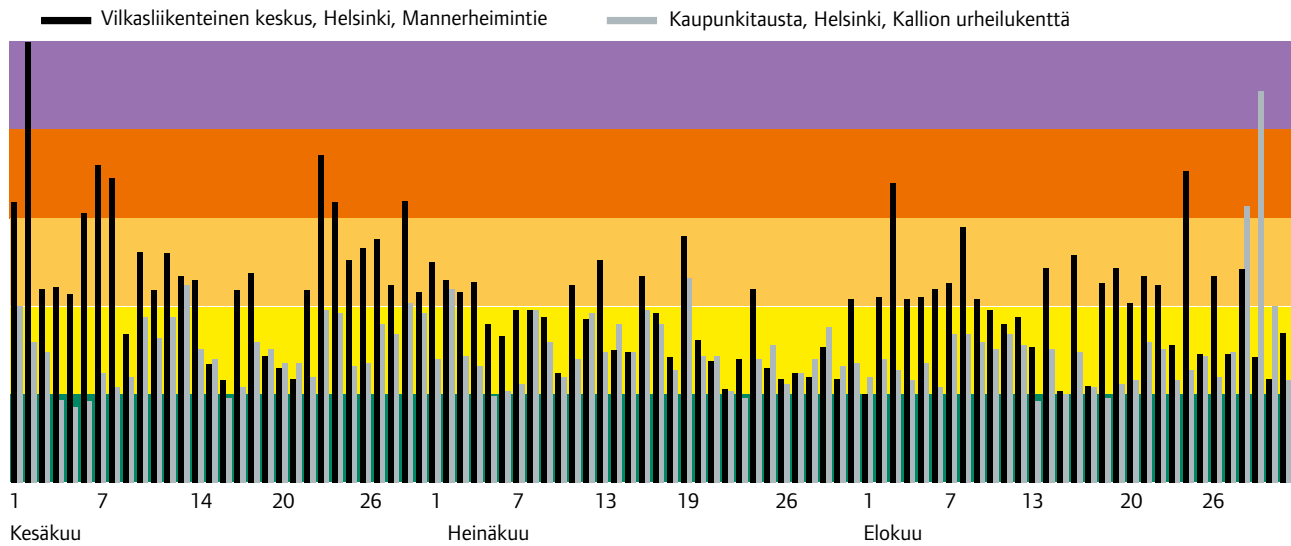
Ilmansaasteiden vaikutukset terveyteen ja luontoon

Ilmansaaste	Vaikutukset suurina pitoisuuksina	Merkittävä lähde
hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀) ja pienhiukkaset (PM _{2,5})	<ul style="list-style-type: none">hengitystietulehdusten ja astmakohtausten lisääntyminenkeuhkojen toimintakyvyn heikkeneminensepelvaltimotaudin ja aivoverenkiertosairauksien 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 astmaatikkoillalehtien ja neulasten vaurioituminenmaaperän ja vesistöjen happamoituminen	liikenne
otsoni (O ₃)	<ul style="list-style-type: none">silmiä, nenän ja kurkun limakalvojen ärsytysastmakohtausten 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 annettujen 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 kesäkuu–elokuu 2009 - vuorokausien huonoin tunti



Ilmanlaatuindeksi

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

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

YTV seuraa pääkaupunkiseudun ilmanlaatua seitsemällä pysyvällä ja neljällä siirrettävällä mittausasemalla.

Pysyvät mittausasemat:

- Helsingin keskusta: Mannerheimintie 5
- Kallion urheilukenttä
- Vallilan ratikkahalli
- Vartiokylä, Huivipolku
- Leppävaara: Upseerinkatu 3
- Tikkurila: Neilikkatie ja Heureka
- Luukki

Siirrettävät mittausasemat vuoden 2009 ajan:

- Katajanokka
- Hämeentie
- Tuomarila, Kaksoiskiventie 11
- Koivuhaka, Jäkkitie

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 ylittyneeksi. Kuvassa on esitetty ylitysten määrä vuoden 2009 alusta alkaen. Pylväät kertovat kuinka lähellä raja-arvoa (punainen viiva) ollaan kullakin mittausasemalla.

Ilmassa

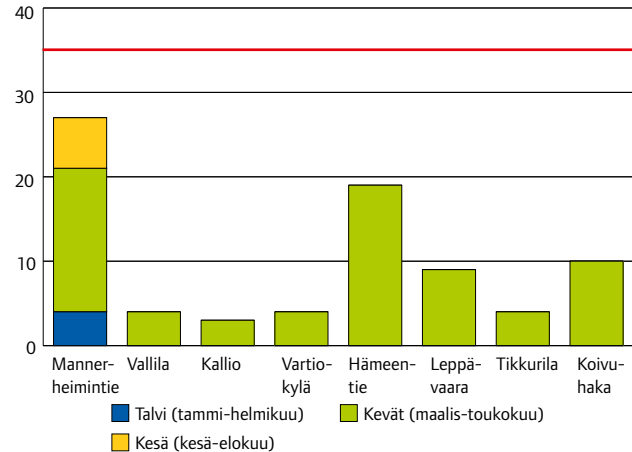
Passiivikeräinmenetelmällä lisätietoa

Jatkuvatoimisia ilmanlaatumittauksia voidaan täydentää suuntaa-antavilla mittauksilla. Tällainen on esim. typpidioksidin passiivikeräysmenetelmä. Käytettävät keräimet ovat edullisia, ja menetelmällä voidaan arvioida pitoisuuksia samanaikaisesti useilla eri alueilla, korkeuksilla tai etäisyyksillä.

Keräysmenetelmällä saadaan kuukausikeskiarvoja ja siten voidaan arvioida myös pitoisuuksien vuodenaikaisvaihtelua. Kuukausiarvoista laskettua vuosikeskiarvoa voidaan puolestaan verrata typpidioksidin vuosiraja-arvoon (40 µg/m³, mikrogrammaa kuutiossa ilmaa). Passiivikeräinmenetelmällä on todettu typpidioksidin raja-arvon ylittyneen Helsingin vilkasliikenteisissä katukuiluissa ja suurten väylien pientareilla, mutta ei muilla alueilla.

Vuonna 2008 Helsingissä kartoitettiin ilmanlaatua ns. herkkien kohteiden (koulujen, päiväkotien ja vanhainkotien) läheisyydessä. Edellinen selvitys niiden läheisyydessä oli tehty 1990-luvun alussa. Tänä vuonna ilmanlaatua

Raja-arvotason ylitykset 2009 (kpl)



selvitetään jälleen eri etäisyyksillä väylistä sekä Helsingin kantakaupungin katukuiluissa.

Typpidioksidin pitoisuuksia on selvitetty myös kerrostalojen eri korkeuksilla kadun ja pihan puolella. Runeberginkadun vilkasliikenteisessä katukuilussa 5 metrin korkeudella vuosipitoisuus oli runsaat 80 % raja-arvosta ja laski korkeuden myötä noin 70 %:iin. Pihanpuolella pitoisuus eri korkeuksilla oli matalampi eli hieman alle 60 % raja-arvosta.

Kehä I:n pientareella typpidioksidin pitoisuus ylitti raja-arvon. Pitoisuus laski etäisyyden kasvaessa ollen 50 metrin etäisyydellä noin 70 % ja 100 metrin etäisyydellä noin 60 % raja-arvosta.

Aikaisempien vuosien mittauspaikoista ja tuloksista löytyy tietoa YTV:n verkkosivuilta (www.ytv.fi/seutu- ja ympäristötietoja / ilmanlaatua suunnittelijoille) sekä ilmanlaadun vuosiraporteista (www.ytv.fi/ilmanlaatu/aineistot/raportit).

YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta

Seutu- ja ympäristötieto
PL 521 (Opastinsilta 6 A), 00521 Helsinki
Puhelin (09) 156 11, faksi (09) 156 1334
etunimi.sukunimi@ytv.fi

Ilmanlaatu juuri nyt
www.ytv.fi/ilmanlaatu

Huvudstadsregionens samarbetsdelegation

Region- och miljöinformation
PB 521 (Semaforbron 6 A), 00521 Helsingfors
Telefon (09) 156 11, telefax (09) 156 1334
fornamn.efternamn@ytv.fi

Luftkvalitet just nu
www.ytv.fi/luftkvalitet

Lisätietoja kunnista:

Helsinki, Ympäristökeskus
Puhelin (09) 310 13000

Espoo, Ympäristökeskus
Puhelin (09) 81 621

Kauniainen, Ympäristötoimi
Puhelin (09) 50 561

Vantaa, Ympäristökeskus
Puhelin (09) 8391