

Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu syys-marraskuu 2010

HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut



ILMANLAATU SYKSYLLÄ 2010

Pääkaupunkiseudun ilmanlaatu oli syys-marraskuussa melko hyvä. Voimakkaita pienhiukkasten tai otsonin kaukokulkeumia ei myöskään ollut.

Syksyn säätila vaikutti pääkaupunkiseudun ilmanlaatuun myönteisesti. Tyyneitä päiviä tai kirkkaita pakkasöitä ja sen jälkeisiä aamuinversioita ei yleisesti ottaen ollut. Alkusyky oli melko lämmin, mutta lokakuun puolivälissä sää viileni ja öisin käytiin pakkasen puolella. Syyskuun puolivälissä ja lokakuun loppupuolella oli sateista, mutta keskimääräistä vähemmän. Marraskuu oli runsassateisempi ja 18.11. saatu pysyvä lumipeite katkaisi katujen pölyämisen.

Helsingin kantakaupungin vilkasliikenteisillä mittausasemilla ilmanlaatu oli enimmäkseen tyydyttävä. Hyviä tunteja oli syksyn aikana noin kolmannes. Välttävien tuntien määrä oli Helsingin keskustassa runsaat 10 %. Tilanne oli huonompi vilkasliikenteisessä katukuilussa, joissa ilmanlaatu oli välttävä neljäsosan ajasta, minkä lisäksi huonoja ilmanlaatatunteja oli marraskuussa 7 %.

Muulla pääkaupunkiseudulla ilmanlaatu oli syys-marraskuussa valtaosan ajasta hyvä. Välttävien tuntien osuus oli enimmillään 8 %. Ilmanlaatu oli huono vain muutaman yksittäisen tunnin ajan. 7.9. ilmanlaatu oli Mannerheimintielle 2 tuntia huono ja 1 tunnin erittäin huono aamuyön heikkotuulisessa säätilanteessa. 9.9. ilmanlaatu oli Tikkurilassa 1 tunnin huono ja 1

tunnin erittäin huono katukiveyksen uusimistyöstä nousevan pölyn vuoksi.

Vuosittain siirrettävillä mittausasemilla täydennetään pysyvällä mittausverkolla saatavaa tietoa ilmanlaadusta ja sen vaihteluista. Töölöntullin asemalla (Mannerheimintie 55-57) vilkasliikenteisessä katukuilussa, missä tuulettavuus ja ilman puhdistuminen on heikentynyt, on ilmanlaatu ollut selvästi huonompi kuin muissa mittauspaikoissa.

OHJEARVOYLITYKSIÄ KATUKUILUSSA

Typpidioksidin vuorokausipitoisuuden ohjearvo ylittyi kaikkina kuukausina Töölöntullin vilkasliikenteisessä katukuilussa. Hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvo ylittyi samalla mittausasemalla marraskuussa. Muilla mittausasemilla pitoisuudet olivat alle ohjearvojen.

Hengitettävien hiukkasten pitoisuudet olivat syksyllä yleisesti ottaen melko alhaisia eikä vuorokauden raja-arvotaso ylittynyt laajasti pääkaupunkiseudulla. Syyskuussa ei ollut ylityksiä, lokakuun lopussa oli Töölöntullissa yksi ylitys ja marraskuun alkupuolella viisi ylitystä. Myös Niittymaalla Länsiväylän vieressä oli marraskuussa yksi ylitys. Ylitykset johtuivat katupölystä, jota muodostui hiekoitus- ja nastarengaskauden alettua. Raja-arvotason ylityksiä sallitaan vuodessa 35 kappaletta (ks. kuva raja-arvotason ylityksistä takasivulla).

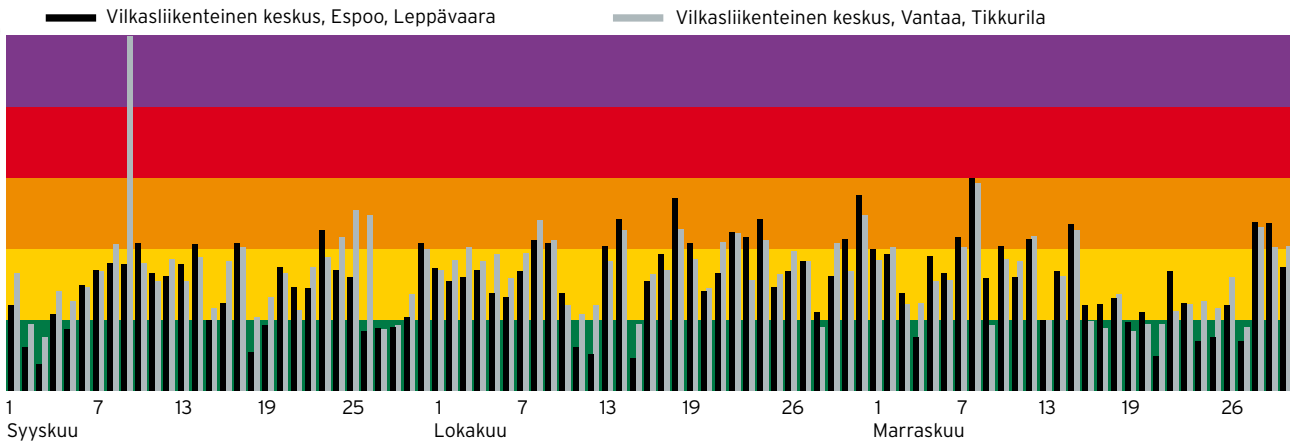
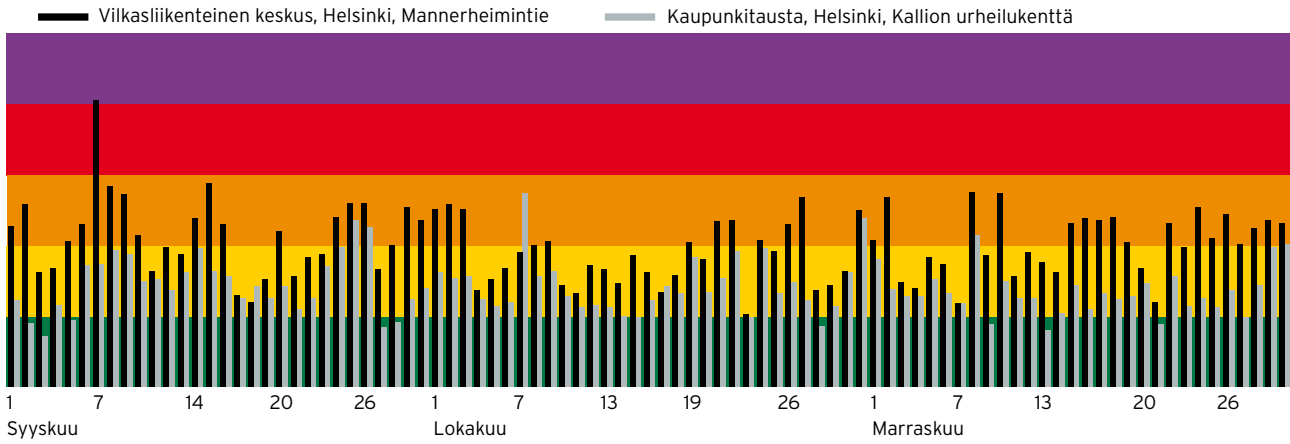
ILMANSAASTEIDEN VAIKUTUKSET TERVEYTEEN JA LUONTOON

Ilmansaaste	Vaikutukset suurina pitoisuuksina	Merkittävä lähde
hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀) ja pienhiukkaset (PM _{2,5})	<ul style="list-style-type: none">hengitystietulehdusten ja astma-kohtausten lisääntyminenkeuhkojen toimintakyvyn heikkeneminensepelvaltimotaudin ja aivoverenkiertosaireuksien 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 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, hengitystieinfektiotmaaperän ja vesistöjen happamoituminenlehtien ja neulasten vaurioituminen	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 SYYS-MARRASKUUSSA - 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 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:

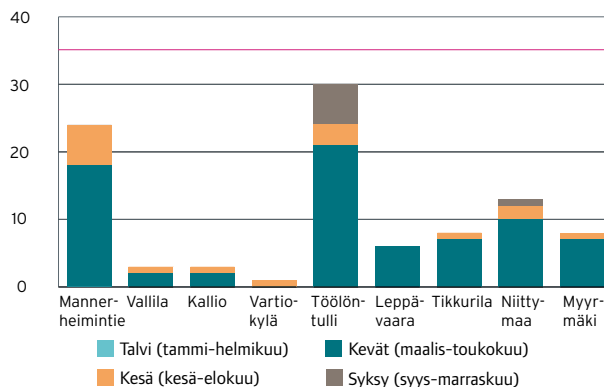
- Helsingin keskusta: Mannerheimintie 5
- Kallion urheilukenttä
- Vallilan ratikkahalli
- Vartiokylä, Huivipolku
- Leppävaara: Turuntien ja Lintuvaarantien risteys
- Tikkurila: Neilikkatie ja Heureka
- Luukki

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 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.



DIESELAUTOT HIDASTAVAT ILMANLAADUN PARANEMISTA HELSINGISSÄ

Dieselautojen suuret typpidioksidipäästöt vaikeuttavat ilmanlaadun raja-arvojen saavuttamista Helsingin keskustassa. Tämä ilmenee Ilmatieteen laitoksen ja HSY Helsingin seudun ympäristöpalveluiden yhteistutkimuksesta.

Terveydelle haitallisen typpidioksidin osuus liikenteen pakokaasuissa on kasvanut viime vuosina. Typpidioksidipäästön kasvu johtuu dieselajoneuvojen lisääntymisestä, sillä nykyaikaisissa dieselautoissa typpidioksidia muodostuu enemmän kuin bensiinikäyttöisissä autoissa.

Vuonna 2009 liikenteen ns. suora typpidioksidipäästö muodosti 44 % hengitysilmassa olevasta typpidioksidipitoisuudesta, kun kymmenen vuotta sitten vastaava osuus oli noin 30 %. Tämä on pitänyt typpidioksidipitoisuudet edelleen korkeina Helsingin keskustan vilkasliikenteisillä alueilla, vaikka liikenteen kokonaispäästöt ovat 1990-luvulta lähtien laskeneet merkittävästi.

Typpidioksidipitoisuuden uudet raja-arvot tulivat sitovasti voimaan vuoden 2010 alussa. Helsingin keskustan vilkasliikenteisillä alueilla pitoisuudet ovat ylittäneet vuosipitoisuuden raja-arvon useina vuosina 2000-luvulla. Raja-arvon saavuttamiseksi HSY ja pääkaupunkiseudun kaupungit

ovat laatineet ilmansuojelun toimintaohjelmia. Tavoitteena on alentaa pitoisuudet pysyvästi raja-arvon alapuolelle.

Vaikka ilman typpidioksidipitoisuudet ovat laskeneet pääkaupunkiseudulla, pitoisuustrendit voivat jopa kääntyä tilapäisesti nousuun lähivuosina, mikäli dieselautojen määrän lisääntyminen liittyy autoverouudistukseen, jonka perusteena ovat dieselautojen pienempi polttoaineenkulutus ja sen myötä pienemmät hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen päästöt. Dieselautojen pakokaasuissa on kuitenkin bensiinautoja enemmän terveydelle haitallisia aineita kuten pienhiukkasia ja typpidioksidia.

Liikenteen päästöjä säännellään EU:n laajuisilla päästönormeilla. Vuonna 2010 voimaan tulleella Euro 5 -normilla säädettiin dieselautojen pienhiukkaspäästöt bensiinautojen tasolle. Seuraava, vuonna 2015 voimaan astuva tiukennus alentaa dieselautojen kokonaistyyppipäästöjä, mutta sekään ei välttämättä rajoita ilmanlaadun kannalta haitallisia typpidioksidipäästöjä. Säädökset koskevat lisäksi vain uusia autoja, joten päästönormit vaikuttavat hitaasti ilmanlaatuun.

