

Pääkaupunkiseudun varautumissuunnitelma  
ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen

# Pääkaupunkiseudun varautumissuunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen

## Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
Sammandrag	4
Summary	lisätään myöhemmin
Johdanto	5
Suunnitelman rajaukset	6
Typpidioksidi	7
Katupöly	11
Pienhiukkaset ja savu	13
Otsoni	15
Varautumissuunnitelman ylläpito	17
Lähteet	18

## LIITTEET

Liite 1	Ympäristönsuojelulaki 86/2000, pykälä 102
Liite 2	Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta 711/2001, pykälät 3, 5, 11 ja asetuksen liite 5
Liite 3	Valtioneuvoston asetus alailmakehän otsonista 783/2003, pykälät 6, 10, 11 ja asetuksen liite 4
Liite 4	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/50/EY, annettu 21.05.2008, ilmanlaadusta ja sen parantamisesta, 16 ja 24 artikla
Liite 5	Varautumissuunnitelmatyön ohjausryhmä, työryhmä ja viestintäryhmä
Liite 6	Käytetyt termit
Liite 7	Vaikutukset

## Tiivistelmä

Pääkaupunkiseudulla esiintyy ajoittain erityistilanteita, joissa ilmansaasteiden pitoisuudet kohoavat äkillisesti haitallisen korkeiksi. Tässä suunnitelmassa on esitetty pääkaupunkiseudun yhteiset linjaukset ilmanlaadun erityistilanteisiin varautumiseksi.

Suunnitelmalla päivitetään ja se korvaa Helsingin ja Espoon olemassa olevat varautumissuunnitelmat. Suunnitelma perustuu pitkälti Helsingin kaupungin varautumissuunnitelmaan. Päivitystarve aiheutuu erityisesti typpidioksidin v. 2010 tiukentuvasta raja-arvosta. YTV:n hallituksen 19.12.2008 päätöksen mukaisesti suunnitelma laaditaan pääkaupunkiseudun kaupunkien ja YTV:n yhteistyönä.

YTV (vuoden 2010 alusta HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä) vastaa yhteisen suunnitelman ylläpidosta. Kaupungit laativat seudullisen toimintasuunnitelman pohjalta tarpeen mukaan omat yksityiskohtaiset suunnitelmansa. Lisäksi yhteistyössä tulee tehtäviksi yksityiskohtainen viestintäsuunnitelma, joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusliikennesuunnitelma sekä liikenteen rajoittamissuunnitelma.

Tavoitteena on alentaa asukkaiden altistumista lyhytaikaisille, mutta korkeille ilmansaastepitoisuuksille. Suunnitelmassa käsitellään neljää erilaista ilmansaastetta ja niiden erityistilanteita. Liikenteen pakokaasujen **typpidioksidin (NO<sub>2</sub>)** määrä pääkaupunkiseudun ilmassa nousee korkeaksi, kun säässä vallitsee ns. inversiotilanne, joka estää ilman sekoittumisen ja ilmansaasteiden laimenemisen. **Hengitettävät hiukkasten (PM<sub>10</sub>)** pitoisuudet kohoavat erityisesti keväisin, kun katupölyä nousee runsaasti ilmaan kuivuvilta katujen ja teiden pinnoilta. **Pienhiukkasten (PM<sub>2,5</sub>)** korkea määrä pääkaupunkiseudun ilmassa aiheutuu yleensä aina muualta kaukokulkeutuvista saasteista. Myös **otsonin (O<sub>3</sub>)** korkeat pitoisuushuiput pääkaupunkiseudun ilmassa johtuvat kaukokulkeumasta muista Euroopan maista.

Tämä suunnitelma noudattaa pitkälti aiemmissa suunnitelmissa hyväksytyjä toimia typpidioksidin, hengitettävien hiukkasten eli katupölyn, ja pienhiukkasten suhteen. Uutena suunnitelmaan on otettu otsonin tiedotus- ja varoituskynnykset.

## Sammandrag

Inom huvudstadsregionen förekommer tidvis specialsituationer, vid vilka luftföroreningshalterna plötsligt stiger till skadlig nivå. I denna plan presenteras huvudstadsregionens gemensamma linjedragningar som beredskap för specialsituationer.

Med planen uppdateras och ersätts Helsingfors och Esbos befintliga beredskapsplaner. Planen baserar sig i hög grad på Helsingfors stads beredskapsplan. Uppdateringsbehovet orsakas speciellt av gränsvärdet för kvävedioxid, som skärps år 2010. I enlighet med beslut av SAD:s styrelse den 19.12.2008 utarbetas planen i samarbete mellan huvudstadsregionen och SAD.

SAD (från början av år 2010 HRM Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster) svarar för upprätthållandet av den gemensamma planen. Städerna utarbetar på basen av den regionala verksamhetsplanen sina egna detaljerade planer, enligt behov. Därtill tillkommer uppgifter i samarbete, en detaljerad informationsplan, en undantagstrafikplan för kollektivtrafik och anslutningsparkering, samt en begränsningsplan för trafiken.

Målsättningen är, att minska invånarnas exponering för kortvariga, men höga halter luftföroreningar. I planen behandlas fyra olika luftföroreningar och deras specialsituationer. Mängden **kvävedioxid (NO<sub>2</sub>)** från trafikens avgaser i huvudstadsregionens luft blir hög, då en s.k. inversionssituation råder i väderleken och som förhindrar luften att blandas och luftföroreningarna att spädas ut. Halterna **inandningsbara partiklar (PM<sub>10</sub>)** ökar speciellt på våren, då rikligt med gatudamm virvlar upp i luften från ytan av torkande gator och vägar. Den höga mängden **finpartiklar (PM<sub>2,5</sub>)** i huvudstadsregionens luft orsakas i allmänhet alltid av föroreningar som fjärrtransporteras från annat håll. Även de höga koncentrationstopparna av **ozon (O<sub>3</sub>)** i luften beror på fjärrtransport från Europas övriga länder.

Denna plan följer till stor del i tidigare planer godkända åtgärder i fråga om kvävedioxid, inandningsbara partiklar dvs. gatudamm och finpartiklar. Som en nyhet har ozonens informations- och varningströsklar tagits in i planen.

## Johdanto

Pääkaupunkiseudulla esiintyy ajoittain erityistilanteita, joissa ilmansaasteiden pitoisuudet kohoavat äkillisesti haitallisen korkeiksi. Tässä suunnitelmassa on esitetty pääkaupunkiseudun yhteiset linjaukset ilmanlaadun erityistilanteisiin varautumiseksi.

Suunnitelma korvaa voimassa olevat suunnitelmat: Helsingin kaupungin varautumissuunnitelma ilman epäpuhauksipitoisuuksien äkilliseen kohoamiseen (Viinanen 2007) ja Espoon kaupungin valmiussuunnitelma koskien varautumista liikenteen aiheuttaman typpidioksidin kohoamiseen (Manni-Loukkola 2006).

Suunnitelman pohjalta kaupungit laativat tai päivittävät tarpeen mukaan yksityiskohtaiset ja toimialakohtaiset suunnitelmansa. Lisäksi yhteistyössä tulee tehtäväksi yksityiskohtainen viestintäsuunnitelma, joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusliikennesuunnitelma sekä liikenteen rajoittamissuunnitelma.

Varautumissuunnitelma tehdään asukkaiden terveyden suojelemiseksi ympäristönsuojelulain 86/2000 (liite 1), valtioneuvoston asetusten 711/2001 (liite 2), 783/2003 (liite 3) ja EY:n direktiivin 2008/50/EY (liite 4) perusteella. Tavoitteena on alentaa asukkaiden altistumista lyhytaikaisille mutta korkeille ilmansaastepitoisuuksille. Ympäristönsuojelulain 102 §:n mukaan kunnan on varauduttava käytettävissä olevien keinoin toimiin, joilla estetään raja-arvon ylittyminen. Siksi toimenpiteet käynnistyvät jo ennen kuin raja-arvo on ylittynyt suunnitelmassa määriteltyjen toimenpidekynnysten ylityttyä.

Suunnitelmassa käsitellään neljää erilaista ilmansaastetta ja niiden erityistilanteita. Liikenteen pakokaasujen **typpidioksidin (NO<sub>2</sub>)** määrä pääkaupunkiseudun ilmassa nousee korkeaksi, kun säässä vallitsee ns. inversiotilanne, joka estää ilman sekoittumisen ja ilmansaasteiden laimenemisen. **Hengitettävät hiukkasten (PM<sub>10</sub>)** pitoisuudet kohoavat erityisesti keväisin, kun katupölyä nousee runsaasti ilmaan kuivuvilta katujen ja teiden pinnoilta. **Pienhiukkasten (PM<sub>2,5</sub>)** korkea määrä pääkaupunkiseudun ilmassa aiheutuu yleensä aina muualta kaukokulkeutuvista saasteista. Myös otsonin (O<sub>3</sub>) korkeat pitoisuushuiput pääkaupunkiseudun ilmassa johtuvat kaukokulkeumasta muista Euroopan maista.

Varautumissuunnitelmien **päivitystarve** aiheutuu typpidioksidin v. 2010 tiukentuvasta raja-arvosta. Ennen vuotta 2010 raja-arvotaso 200 µg/m<sup>3</sup> (mikrogrammaa kuutiossa ilmaa) olisi saanut ylittyä noin 7 vuorokauden (175 tuntia) ajan ennen kuin raja-arvo varsinaisesti olisi ylittynyt. Tällaisia tilanteita ei ole ollut. Jatkossa raja-arvotaso saa ylittyä ainoastaan 18 tunnin ajan. Tällaisia tilanteita voi tulla ja ko. erityistilanteisiin tulee varautua, vaikkakaan vuoden 1995 joulukuisen erityistilanteen jälkeen sellaista ei ole ollut.

Tämä suunnitelma noudattaa pitkälti aiemmissa suunnitelmissa hyväksytyjä toimia typpidioksidin, hengitettävien hiukkasten (eli katupölyn) ja pienhiukkasten suhteen. Lisäksi otsonin tiedotus- ja varoituskynnykset on liitetty tähän suunnitelmaan.

Suunnitelmassa esitetyt liikenteen rajoittamista ja maksutonta joukkoliikennettä koskevat linjaukset on käsitelty Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan, YTV, hallituksen iltakoulussa 4.6.2009. Suunnitelman laadintaa on ohjannut pääkaupunkiseudun kaupunkien edustajista koostuva ohjausryhmä (liite 5). Ilmanlaadun erilaisia erityistilanteita on työstetty työryhmässä (liite 5), ja viestintäryhmässä (liite 5). Työtä on koordinoitunut YTV:n (vuoden 2010 alusta HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä) Seutu- ja ympäristötieto YTV:n hallituksen 19.12.2008 päätöksen mukaisesti.

**Myöhemmin lisätään mm.** Suunnitelmasta pyydettiin lausunnot...Kuntalaisille varattiin mahdollisuus antaa mielipiteensä... jne.

## Suunnitelman rajaukset

Suunnitelma koskee lyhytaikaisia, mutta korkeita ilmansaastepitoisuuksia. Pitkän aikavälin keinot ilmanlaadun parantamiseksi on esitetty omina ohjelminaan (Helsinki 2008, Espoo 2008, Kauniainen 2008, Vantaa 2008, YTV 2008 a). Taustatiedot pääkaupunkiseudun ilmanlaadusta löytyvät mm. vuosittain julkaistavasta Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla -raportista (YTV 2009) ja ilmansuojelun toimintaohjelmien taustatietoraportista (YTV 2008b).

Pääkaupunkiseudun ilmanlaadun erityistilanteissa toiminnan lähtökohtana on HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (aiemmin Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta, YTV) Seututiedon ilmansuojeluasiantuntijoiden ilmanlaadun seuranta ja ilmanlaatutiedon lähettäminen viranomaisille ja asukkaille, sekä ennusteiden perusteella tehty arviointi tilanteen jatkumisesta. Suunnitelmassa käsitellään siten ilmanlaadun tehostettuun seurantaan ja ilmanlaatutiedon lähettämiseen liittyvät toimenpidekynnykset. Ilmanlaatu seuranta ja -tilanteiden arviointi toimivat arkisin virka-aikana, erityistilanteissa tehostettua seurantaa jatketaan illalla ja viikonloppuna.

Eryistilanteiden kulloinkin vaatimat viranomaistoimenpiteet kuuluvat kaupunkien toimivaltaan ja kaupungit laativat yhteisten linjausten pohjalta tarvittaessa omat kaupunkien sisäiset sekä toimialakohtaiset suunnitelmat ja ohjeet ottaen huomioon yhdessä sovitut koordinoituvastuut. Lisäksi tulee sopia mm. käytettävät neuvonta- ja tiedotusnumerot, jotta erityistilanteiden puhelut eivät ruuhkauttaisi hätänumeroita.

Viestintäsuunnitelman keskeisellä osalla "keinot ilman autoilun rajoittamista" pyritään tehokkaan tiedotuksen ja viestinnän kautta vaikuttamaan kuntalaisten käyttäytymiseen ja autoilun vähentämiseen ja siten välttämään ilmanlaatu tilanteen paheneminen niin, että ei jouduttaisi raskaampiin autoilun rajoitustoimenpiteisiin.

Varautumissuunnitelma, siihen liittyvä viestintäsuunnitelma, tiedotepohjat ja viranomaisten yhteystiedot kootaan tämän työn yhteydessä avattavalle salasanaiselle verkkotyösivustolle ja niitä päivitetään tarpeen mukaan. Helsingin hallintokeskus, Halke, koordinoi viestintäsuunnitelman ja tiedotepohjien tekemistä viestintäryhmän (liite 5) yhteistyönä. HSY viestii ilmanlaadusta, toimenpiteistä viestii se, jolla on päätösvalta. Viranomaisryhmät on nimetty tässä suunnitelmassa kunkin saasteen ja toimintavaiheen numeron mukaisesti, esim. typidioksidiryhmä 3.2. On mahdollista, että jotkut ryhmät ovat keskenään identtiset. Viranomaisen yhteystietojen päivityksistä vastaavat kuntien nimeämät yhdyshenkilöt.

Joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusliikennesuunnitelma sekä liikenteen rajoittamissuunnitelma tulee päivittää tämän suunnitelman hyväksymisen myötä. Joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusliikennesuunnitelman suunnittelusta vastaa Helsingin seudun liikenne –kuntayhtymä HSL. Suunnitelma tulisi tehdä vuoden 2011 aikana, sillä se antaa tärkeitä lähtötietoja liikenteen rajoittamissuunnitelmalle. Liikenteen rajoittamissuunnitelma tehdään osittain kaupunkien yhteisenä, osittain kaupunkien omina osina Helsingin kaupungin koordinoimana. Suunnitelman tulisi olla valmis vuoden 2012 aikana.

## Typidioksidi

Liikenteen pakokaasujen typidioksidin (NO<sub>2</sub>) määrä pääkaupunkiseudun ilmassa nousee korkeaksi, kun säässä vallitsee ns. inversiotilanne, joka estää ilman pystysuuntaisen sekoittumisen ja ilmansaasteiden laimenemisen. Samalla kohoavat myös pakokaasujen aiheuttamat pienhiukkaspitoisuudet. Tilanne on tyypillinen kirkkaan pakkasyön jälkeen, kun aamuliikenteen pakokaasut jäävät hengityskorkeudelle, mutta tilanne voi alkaa myös illalla. Pahin tilanne on ollut 28. - 29. joulukuuta 1995, jolloin vuoden 2010 alusta voimassa oleva typidioksidin tuntiraja-arvo olisi ylittynyt.

### Toimenpiteet

Toimenpiteet kohdistuvat joko Helsingin keskustan alueelle tai koko pääkaupunkiseutuun. **Helsingin kaupunki** koordinoi seudullisia toimenpiteitä. Toimenpiteillä pyritään estämään tilanteen paheneminen, vähentämään liikkumistarvetta, vähentämään liikennettä ja sen aiheuttamia päästöjä ja vähentämään ihmisten altistumista pakokaasujen typidioksidille ja pienhiukkasille. Kaupungit toimivat hyvinä esimerkkeinä ja ottavat toimenpiteet käyttöön omassa toiminnassaan.

Toimenpiteet etenevät ilmanlaatuilanteeseen perustuen vaiheittain seuraavasti:

### 1. Ennuste ilmanlaadun mahdollisesta heikkenemisestä (typidioksidi)

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadun mahdollisesta heikkenemisestä asiantuntija-arvion tai Ilmatieteen laitokselta saadun ennusteen perusteella. Tieto lähetetään typidioksidiryhmä 1:lle.

*Tilanteita on vuosittain useita.*

#### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

Tilanteen jatkuessa **HSY** lähettää uuden ennusteen/arvion vuorokausittain. Tilanteen purkautumisesta ei lähetetä erillistä ilmoitusta.

### 2. Ilmoitus huonosta ilmanlaadusta (typidioksidi)

**HSY** lähettää tiedon huonosta ilmanlaadusta, kun typidioksidin tuntiarvo ylittää 150 µg/m<sup>3</sup> 3 tunnin ajan (6 tunnin liukuvalla jaksolla) vähintään kahdella mittausasemalla (joista toinen ei ole katukuilussa) ja tilanteen arvioidaan jatkuvan. Tieto lähetetään typidioksidiryhmä 2:lle ja asukkaille.

*Tilanteita ei ole vuosittain. Muutamana vuotena on ylittynyt pari kertaa vuodessa.*

#### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

Tilanteen jatkuessa siirrytään tehostettujen toimenpiteiden vaiheeseen 3.1. Tilanteen purkautumisesta ei lähetetä erillistä ilmoitusta.

### 3. Tehostetut toimenpiteet (typidioksidi)

#### Vaihe 3.1: Voimakas viestintä

Voimakas viestintä käynnistetään, kun typidioksidin tuntiarvo ylittää 150 µg/m<sup>3</sup> 6 tunnin ajan (12 tunnin liukuvalla jaksolla) vähintään kahdella mittausasemalla (joista toinen ei ole katukuilussa) ja tilanteen arvioidaan jatkuvan.

*Tilanteita on ollut 1990-luvulla kahtena vuotena, 2000-luvulla ei (toistaiseksi).*

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadusta typidioksidiryhmä 3.1:lle, asukkaille ja tiedotusvälineille.

**Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja** päättää harkinnan mukaan toimenpiteiden käynnistämisestä pääkaupunkiseudulla.

**Helsingin kaupungin ympäristökeskus** koordinoi viestintää suosituksista, toimenpiteistä ja terveystaustatiedoista. Tiedotteet laitetaan myös verkkosivuille.

**HSL** viestii voimakkaasti joukkoliikenteen käytön edistämiseksi.

Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä:

- Kerrotaan terveystaustatiedoista vähentämismahdollisuuksista.
- Kerrotaan, mitä toimenpiteitä seuraa, jos tilanne jatkuu pahana.
- Kehotetaan välttämään henkilöauton käyttöä ja käyttämään liityntäpysäköintiä ja joukkoliikennettä tai kimpakyytiä ja käyttämään hyväksi mm. työajan liukumia.
- Rohkaistaan pysymään kotona (etätyö, vapaapäivä).
- Pyritään sitouttamaan työnantajat joustoille suosiollisiksi.
- Kehotetaan välttämään pienpolttoa.
- Tehostetaan joutokäyntikiellon valvontaa.

### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

**HSY** lähettää viimeistään seuraavana aamuna samoille tahoille tiedon siitä, jatkuuko tilanne.

**Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja** päättää toimenpiteiden jatkamisesta tai purkamisesta. Tilanteen jatkuessa varaudutaan vaiheeseen 3.2.

## 3. Tehostetut toimenpiteet (typpidioksidi)

### Vaihe 3.2: Maksuton joukkoliikenne seudulla sekä liikenteen rajoittaminen rekisterinumeron perusteella joko Helsingin keskustan alueella tai Kehä III:n sisäpuolella tilanteen laajuudesta riippuen

Toimenpiteet käynnistetään harkinnan mukaan joko Helsingin keskustan alueella tai Kehä III:n sisäpuolella, kun typpidioksidin tuntiarvo ylittää joko keskustan alueella tai pääkaupunkiseudulla vähintään kahdella mittausasemalla (joista toinen ei ole katukuilussa)  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  3 tunnin ajan kahden vuorokauden aikana, ilmanlaatu on selvästi heikentynyt laajalla alueella ja tilanteen arvioidaan jatkuvan.

*Tällainen tilanne on ollut 28. - 29.12.1995. Samankaltainen tilanne saattaa toistua pääkaupunkiseudulla.*

*Typpidioksidin pitoisuus  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  yhden tunnin ajan on ilmanlaatuasetuksen mukainen raja-arvon numeroarvo, jonka ylittymisestä on tiedotettava viipymättä väestölle (ks. liite 2: ilmanlaatuasetuksen pykälä 11).<sup>1</sup>*

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadusta typpidioksidiryhmä 3.2:lle, asukkaille ja tiedotusvälineille.

**Helsingin kaupunginjohtaja** päättää harkinnan mukaan toimenpiteiden käynnistämisestä seudulla kuultuaan muita kaupunginjohtajia ja tehden koko seutua koskevat päätökset muiden kaupunkien antamien valtuutusten nojalla, ja kuultuaan HSL:n toimitusjohtajaa joukkoliikenteen maksuttomuudesta. Liikennettä rajoitetaan erikseen laadittavan suunnitelman mukaisesti. Harkinnan mukaan viestitään yhdessä pelastus- ja hätäviranomaisten kanssa käyttäen viranomaistiedotetta. Päätökset tehdään, suosituksista ja toimenpiteistä tiedotetaan ja ne saatetaan voimaan mahdollisimman nopeasti.

**Helsingin kaupungin hallintokeskus** koordinoi viestintää yhteistyössä toimialojen kanssa. Liikennettä ja joukkoliikennettä koskevista toimenpiteistä tiedotetaan koko työssäkäyntialueella.

<sup>1</sup> Tällaisia yhden ja kahden tunnin ylityksiä on ollut useana vuotena esim. talviaamuisen inversion aikana. Siten, jos typpidioksidin pitoisuus  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ylittyy muutaman tunnin ajan, eikä tilanne jatku, HSY tiedottaa tilanteesta typpidioksidiryhmä 2:lle ja asukkaille, mutta toimenpiteitä ei käynnistetä.



**HSL** viestii voimakkaasti joukkoliikenteen käytön edistämiseksi ja vastaa joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyistä sekä viestinnästä siltä osin. Liikennettä ja joukkoliikennettä koskevista toimenpiteistä tiedotetaan koko työssäkäyntialueella.

Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä (edellisten kohtien lisäksi):

- Maksuton joukkoliikenne toteutetaan koko seutulippualueella erikseen tehtävien sopimusten myötä
- Rajoitetaan ajamista rekisterinumeron viimeisen numeron perusteella vuoropäivin tilanteen laajuudesta riippuen joko Helsingin keskustan alueella tai Kehä III:n sisäpuolella kuitenkin sallien mahdollisuuksien mukaan ajaminen liityntäpysäköintialueille. Parillinen/pariton -rajoitus toteutetaan tiedotuksen keinoin. Rajoitus ei koske hälytysajoneuvoja eikä erikseen määriteltäviä ryhmiä tai reittejä.
- Tulevaisuudessa voidaan korottaa ruuhkamaksua ennen parillinen/pariton -rajoitusta, mikäli järjestelmä otetaan käyttöön seudulla.
- Suositellaan välttämään rasittavaa liikuntaa ulkona.

### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

**HSY** lähettää viimeistään seuraavana aamuna samoille tahoille tiedon siitä, jatkuuko tilanne. Kun tilanne ei enää jatku, lähetetään mediatiedote ilmanlaatu tilanteen paranemisesta.

**Helsingin kaupunginjohtaja** vastaa toimenpiteiden jatkamisesta tai purkamisesta. Tilanteen jatkuessa varaudutaan vaiheeseen 3.3. Kun tilanne ei enää jatku, Helsingin kaupungin hallintokeskus tiedottaa toimenpiteiden päättämisestä. Liikennettä ja joukkoliikennettä koskevista toimenpiteistä tiedotetaan koko työssäkäyntialueella.

## 3. Tehostetut toimenpiteet (typpidioksidi)

### Vaihe 3.3: Maksuton joukkoliikenne seudulla ja liikenteen täysrajoittaminen joko Helsingin keskustan alueella tai Kehä III:n sisäpuolella tilanteen laajuudesta riippuen

Toimenpiteet käynnistetään harkinnan mukaan joko Helsingin keskustan alueella tai Kehä III:n sisäpuolella, kun typpidioksidin tuntiarvo ylittää joko keskustan alueella tai pääkaupunkiseudulla vähintään kahdella mittausasemalla (joista toinen ei ole katukuilussa)  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  18 tunnin ajan kahden vuorokauden aikana, ilmanlaatu on selvästi heikentynyt laajalla alueella, ja tilanteen arvioidaan jatkuvan.

*Tällainen tilanne on ollut 28. - 29. 12. 1995. Samankaltainen tilanne saattaa toistua pääkaupunkiseudulla.*

*Typpidioksidin pitoisuus  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  yhden tunnin ajan on ilmanlaatuasetuksen mukainen raja-arvon numeroarvo, jonka ylittymisestä on tiedotettava viipymättä väestölle (ks. liite 2: ilmanlaatuasetuksen pykälä 11).<sup>2</sup>*

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadusta typpidioksidiryhmä 3.3:lle, asukkaille ja tiedotusvälineille.

**Helsingin kaupunginjohtaja** päättää harkinnan mukaan toimenpiteiden käynnistämisestä seudulla kuultuaan muita kaupunginjohtajia ja tehden koko seutua koskevat päätökset muiden kaupunkien antamien valtuutusten nojalla, ja kuultuaan HSL:n toimitusjohtajaa joukkoliikenteen maksuttomuudesta. Liikennettä rajoitetaan erikseen laadittavan suunnitelman mukaisesti. Harkinnan mukaan viestitään yhdessä pelastus- ja hätäviranomaisten kanssa käyttäen viranomaistiedotetta. Päätökset tehdään, toimenpiteistä ja suosituksista tiedotetaan ja ne saatetaan voimaan mahdollisimman nopeasti.

**Helsingin kaupungin hallintokeskus** koordinoi viestintää yhteistyössä toimialojen kanssa. Liikennettä ja joukkoliikennettä koskevista toimenpiteistä tiedotetaan koko työssäkäyntialueella.

<sup>2</sup> Tällaisia yhden ja kahden tunnin ylityksiä on ollut useana vuotena esim. talviaamuisen inversion aikana. Siten, jos typpidioksidin pitoisuus  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ylittyy muutaman tunnin ajan, eikä tilanne jatku, HSY tiedottaa tilanteesta typpidioksidiryhmä 2:lle ja asukkaille, mutta toimenpiteitä ei käynnistetä.

**HSL** vastaa joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyistä sekä viestinnästä siltä osin. Liikennettä ja joukkoliikennettä koskevista toimenpiteistä tiedotetaan koko työssäkäyntialueella.

**Poliisi** vastaa kameravalvonnasta ja sakotuksesta jälkikäteen.

Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä (edellisten kohtien lisäksi):

- Rajoitetaan kaikkien yksityiskäytössä olevien moottoriajoneuvojen liikennettä tilanteen laajuudesta riippuen joko Helsingin keskustan alueella tai Kehä III:n sisäpuolella kuitenkin sallien mahdollisuuksien mukaan ajaminen liityntäpysäköintialueille. Rajoitus ei koske hälytysajoneuvoja eikä erikseen määriteltäviä ryhmiä tai reittejä. Maanteillä liikennettä rajoitetaan maantielainsäädännön antamien mahdollisuuksien mukaisesti.

#### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

**HSY** lähettää viimeistään seuraavana aamuna samoille tahoille tiedon siitä, jatkuuko tilanne. Kun tilanne ei enää jatku, lähetetään mediatiedote ilmanlaatu tilanteen paranemisesta.

**Helsingin kaupunginjohtaja** vastaa toimenpiteiden jatkamisesta tai purkamisesta. Kun tilanne ei enää jatku, Helsingin kaupungin hallintokeskus tiedottaa toimenpiteiden päättämisestä. Liikennettä ja joukkoliikennettä koskevista toimenpiteistä tiedotetaan koko työssäkäyntialueella.

## 4. Väestön varoittaminen (typpidioksidi)

Väestöä varoitetaan, kun typpidioksidin tuntiarvo ylittää  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kolmen peräkkäisen tunnin ajan. Viestissä kerrotaan typpidioksidin varoituskynnyksen ylitymisestä ilmanlaatuasetuksen edellyttämällä tavalla.

*Varoituskynnys ei ole ylittynyt Suomessa, eikä ole todennäköistä, että se ylittyisi.*

*Typpidioksidin pitoisuus  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kolmen peräkkäisen tunnin ajan on ilmanlaatuasetuksen mukainen väestön varoituskynnys ja jos se ylittyy, väestölle on tiedotettava ilman epäpuhtauksien aiheuttamasta vaarasta asetuksen mukaisesti (ks. liite 2: ilmanlaatuasetuksen pykälä 11 ja asetuksen liite 5).*

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadusta typpidioksidiryhmä 4:lle, asukkaille ja tiedotusvälineille.

**Helsingin ympäristökeskus** koordinoi voimakasta viestintää yhteistyössä mm. terveysviranomaisen kanssa.

**Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja** vastaa varoituksen antamisesta sekä suosituksista ja toimenpiteistä, **Helsingin pelastuslaitos ja Helsingin hätäkeskus** antavat varoituksen väestölle harkinnan mukaan viranomais- tai hätätiedotteella.

Jos tilanne kehittyy useamman vuorokauden aikana siten, että edellisten vaiheiden liikenerajoitukset ja joukkoliikenteen maksuttomuus on ehditty saattaa voimaan, niiden osalta vastuut, tiedottaminen ym. säilyvät edellisten vaiheiden mukaisina.

Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä (soveltuvin osin myös edellisten vaiheiden toimenpiteet, sekä lisäksi):

- Suositellaan pysymään sisätiloissa.
- Suljetaan koulut yms., jos tilanne jatkuu vakavana.

#### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

**HSY** lähettää tiedot tilanteesta. Kun tilanne ei enää jatku, lähetetään mediatiedote ilmanlaatu tilanteen paranemisesta.

**Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja, Helsingin pelastuslaitos ja Helsingin hätäkeskus** tiedottavat, kun tilanne on ohi.

## Katupöly

Hengitettävät hiukkaset (PM<sub>10</sub>) ovat jokakeväinen haitta hiekoitushiekan ja katupölyn paljastuessa lumen alta. Hengitettävien hiukkasten määrä ilmassa voi olla korkea myös hiekoitus- ja talvirengaskauden alettua syksyllä ja talvella sekä harvoin kesäaikaan esimerkiksi rakennustyömaiden pölyämisen takia.

### Toimenpiteet

Toimenpiteet ovat kaupunkikohtaisia ja ne voidaan toteuttaa tarpeen mukaan eri aikaan. Toimenpiteillä pyritään vähentämään ilmaan nousevan pölyn määrää ja ihmisten altistumista hengitettäville hiukkasille.

Toimenpiteet etenevät ilmanlaatuilanteeseen perustuen vaiheittain seuraavasti:

## 1. Ennuste ilmanlaadun mahdollisesta heikkenemisestä (katupöly)

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadun mahdollisesta heikkenemisestä asiantuntija-arvion tai Ilmatieteen laitokselta saadun ennusteen perusteella. Tieto lähetetään katupölyryhmä 1:lle.

*Tilanteita on vuosittain useita.*

### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

Tilanteen jatkuessa **HSY** lähettää uuden ennusteen/arvion vuorokausittain. Tilanteen purkautumisesta ei lähetetä erillistä ilmoitusta.

## 2. Ennakkotieto pölyämisestä

**HSY** lähettää ennakkotiedon, kun hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvon arvioidaan ensimmäisen kerran ylittävän 50 µg/m<sup>3</sup> ko. vuorokauden aikana ja tilanteen arvioidaan jatkuvan. Ennakkotieto lähetetään katupölyryhmä 2:lle ja asukkaille.

*Tilanne tulee eteen joka kevät.*

*Hengitettävien hiukkasten pitoisuus 50 µg/m<sup>3</sup> vuorokausikeskiarvona on ilmanlaatuasetuksen mukainen raja-arvon numeroarvo, jonka ylittymisestä on tiedotettava viipymättä väestölle (ks. liite 2: ilmanlaatuasetuksen pykälä 11).*

### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

Tilanteen jatkuessa siirrytään kohtaan kolme. Tilanteen purkautumisesta ei lähetetä erillistä ilmoitusta.

## 3. Tiedottaminen pölyämisestä ja mahdollinen kastelupyyntö

Toimenpiteet käynnistetään harkinnan mukaan, kun hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvo edellisenä päivänä on ylittänyt 50 µg/m<sup>3</sup>.

*Tilanteita on joka kevät monta kertaa, usein monena päivänä peränjälkeen.*

*Hengitettävien hiukkasten pitoisuus 50 µg/m<sup>3</sup> vuorokausikeskiarvona on ilmanlaatuasetuksen mukainen raja-arvon numeroarvo, jonka ylittymisestä on tiedotettava viipymättä väestölle (ks. liite 2: ilmanlaatuasetuksen pykälä 11).*

**HSY** lähettää tiedon raja-arvotason ylittymisestä katupölyryhmä 3:lle ja asukkaille.

**Helsingin kaupungin ympäristökeskus** (YMK) lähettää harkintansa mukaisesti toimenpidepyynnön kasteluiden aloittamisesta rakennusvirastolle (HKR), Tiehallinnolle, Helsingin liikennelaitokselle (HKL) sekä

tiedoksi muiden kuntien ympäristökeskuksille. Edellytyksenä on, että sääennusteen mukaan pölyäminen jatkuu ja kylmä sää ei estä kastelua. Toimenpiteet kohdistetaan joko tietyille alueella tai koko kaupungin alueelle. Kasteluiden aloittamisesta tehdään yhteistyössä mediatiedote ja se laitetaan myös verkkosivuille.

**Muut ympäristökeskukset** lähettävät Helsingin toimenpidepyynnön tiedoksi oman kaupungin katujen kunnossapitopuolelle, jotka harkintansa mukaan käynnistävät toimenpiteet. Kaupungit tiedottavat toimenpiteistä harkintansa mukaan.

**Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä:**

- Kerrotaan terveysvaikutusten vähentämismahdollisuuksista.
- Katu- ja tienpinnat tai pientareet kastellaan tarpeen mukaan laimealla suolaliuoksella, joka pitää pölyn kosteana ja estää sen nousemista ilmaan.
- Muutoin tehostetaan hiekanpoistoa ja katujen puhdistusta.
- Kerrotaan kasteluiden ym. toimenpiteiden aloittamisesta.
- Kehotetaan kiinteistöjä puhdistamaan omalla vastuullaan olevat jalkakäytävät ja muut alueet.

**Jatkuminen/Tilanteen purkaminen**

Tilanteen jatkuessa **HSY** lähettää aina uuden viestin raja-arvotason edellispäivän ylityksestä. Tehdään mediatiedote katupölykauden alkamisesta ja muutoin tarvittaessa.

Mikäli tilanne ei jatku, erillistä ilmoitusta ei lähetetä. Katupölykauden loppumisesta tehdään mediatiedote.

## Pienhiukkaset ja savu

Pienhiukkasten (PM<sub>2,5</sub>) korkea määrä pääkaupunkiseudun ilmassa liittyy yleensä aina muualta kaukokulkeutuviin saasteisiin.

Pienhiukkasten kaukokulkeumia on ollut pääkaupunkiseudulla vuosittain 1-7 kpl ja ne ovat kestäneet muutamasta päivästä kymmeneen päivään. Kaukokulkeumaksi on tällöin katsottu tilanteet, joissa pienhiukkasten liukuva vuorokausiarvo Kalliossa oli yli 25 µg/m<sup>3</sup> ja pitoisuus tausta-asemalla Luukissa oli myös noussut. ”Normaalissa” kaukokulkeumassa voi olla Euroopan eri osista kulkeutuvia pienhiukkasia, jotka aiheutuvat liikenteen, energiantuotannon, teollisuuden, kulotusten tai muiden palojen päästöistä.

Myös metsäpalojen tai muiden suurpalojen savut voivat kulkeutua Suomeen ja niihin liittyy yleensä selvä savunhaju ja joissain tapauksissa voimakkaasti näkyvä savurintama. Elokuussa 2006 Venäjän metsäpalojen savut levisivät Etelä-Suomeen ja pienhiukkasten pitoisuudet nousivat ajoittain korkeiksi muutaman viikon aikana. 21.8. klo 15.30-17.30 pitoisuudet nousivat äkillisesti hyvin korkeiksi, kun kapea ja sakea savuvana yllättäen kulkeutui Helsingin kantakaupunkiin, ja laskivat lähes yhtä nopeasti.

### Toimenpiteet

Toimenpiteet kohdistuvat yleensä koko pääkaupunkiseutuun. **Helsingin kaupunki** koordinoi seudullisia toimenpiteitä. Mikäli metsäpalon aiheuttama savuvana kulkeutuu vain yhteen kaupunkiin, **kuakin kaupunki** vastaa toimenpiteistä omalla alueellaan. Toimenpiteillä pyritään vähentämään ihmisten altistumista pienhiukkasilta ja ilmanlaatuutilanteen edelleen huonontumista.

Toimenpiteet etenevät ilmanlaatuutilanteeseen perustuen seuraavasti, kohdat 1 - 3 koskevat ”normaalialia” erityistilannetta, kohta 4 äkillistä ja voimakasta tilannetta:

## 1. Ennuste savujen kaukokulkeumasta

**HSY** lähettää tiedon pienhiukkaspitoisuuden mahdollisesta kohoamisesta, kun on saatu Ilmatieteen laitoksen ennuste tai tieto esim. Häätäkeskukselta tai havaittu suurpalo tai pienhiukkasten määrä ilmassa Suomen lähialueella on voimakkaasti kohonnut ja on todennäköistä, että savut/pienhiukkaset voivat kulkeutua myös pääkaupunkiseudulle. Tieto lähetetään pienhiukkasyhmä 1:lle.

*Tilanteita on yleensä vuosittain.*

### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

Tilanteen jatkuessa **HSY** lähettää uuden ennusteen/arvion vuorokausittain. Tilanteen purkautumisesta ei lähetetä erillistä ilmoitusta.

## 2. Tieto kaukokulkeumasta

**HSY** lähettää tiedon, kun pienhiukkasten tuntiarvo ylittää 40 µg/m<sup>3</sup> kolmen tunnin ajan 6 tunnin aikana usealla mittausasemalla, joista yksi on tausta-asema, ja tilanteen arvioidaan jatkuvan. Tieto lähetetään pienhiukkasyhmä 2:lle ja asukkaille.

Pienehköt paikalliset palot, paikalliset pienpolton savut ja ilotulitukset on rajattu pois.

*Tilanteita on muutamia lähes vuosittain.*

### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

Mikäli tilanne ei jatku, erillistä ilmoitusta ei lähetetä.

### 3. Tiedote kaukokulkeumasta

Toimenpiteet käynnistetään, kun pienhiukkasten liukuva vuorokausiarvo ylittää  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  usealla mittausasemalla, joista yksi on tausta-asema, ja tilanteen arvioidaan jatkuvan.

Pienehköt paikalliset palot, paikalliset pienpolton savut ja ilotulitukset on rajattu pois.

*Tilanteita on muutamia lähes vuosittain.*

**HSY** lähettää tiedon pienhiukkasryhmä 3:lle, asukkaille ja tiedotteen tiedotusvälineille.

**Helsingin kaupungin ympäristökeskus** viestii harkinnan mukaan suosituksista, toimenpiteistä ja terveysvaikutuksista mediatiedotteella, joka laitetaan myös verkkosivuille. Tiedote voidaan tehdä yhdessä HSY:n ilmanlaatutiedotteen kanssa.

Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä:

- Kerrotaan terveysvaikutusten vähentämismahdollisuuksista.
- Suositellaan välttämään rasittavaa liikuntaa ulkona.
- Kehotetaan välttämään pienpoltoa.
- Suljetaan koulut yms., jos tilanne jatkuu vakavana.

#### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

**HSY** lähettää vuorokausittain samoille tahoille tiedon tilanteen jatkumisesta. Kun tilanne ei enää jatku, lähetetään mediatiedote ilmanlaatutilanteen paranemisesta.

### 4. Äkillinen savuhaitta

Toimenpiteet käynnistetään harkinnan mukaan, kun pienhiukkasten minuuttiarvot nousevat nopeasti hyvin korkeiksi vähintään 2 mittausasemalla.

Pienehköt paikalliset palot, paikalliset pienpolton savut ja ilotulitukset on rajattu pois.

*Elokuun 21. päivänä 2006 minuuttiarvot nousivat Helsingin kantakaupungissa 10 minuutissa yli  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tason, mutta tilanne oli ohi 2 tunnin kuluttua. Tämä johtui Venäjän metsäpalosavujen kulkeutumisesta kapeana savuvanana pääkaupunkiseudulle.*

**HSY** lähettää harkinnan mukaan tiedon pienhiukkasryhmä 4:lle, asukkaille ja tiedotusvälineille.

**Helsingin** (tai yhden kunnan tapauksessa ao. kaupungin) **kaupungin ympäristökeskus** viestii harkinnan mukaan suosituksista, toimenpiteistä ja terveysvaikutuksista mediatiedotteella. Tiedote voidaan tehdä yhdessä HSY:n ilmanlaatutiedotteen kanssa.

**Helsingin** (tai yhden kunnan tapauksessa ao. kaupungin) **kaupungin ympäristöjohtaja** vastaa tarpeen mukaan tiedotuksen tai varoituksen antamisesta sekä suosituksista ja toimenpiteistä, **Helsingin pelastuslaitos ja Helsingin hätäkeskus** (tai yhden kunnan tapauksessa ao. kaupungin pelastus- ja hätäviranomaiset) antavat tarvittaessa varoituksen väestölle viranomais- tai hätätiedotteella.

Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä:

- Suositellaan pysyttelemään sisätiloissa.
- Suljetaan koulut yms., jos tilanne jatkuu vakavana.

#### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

**HSY** lähettää viimeistään seuraavana aamuna samoille tahoille tiedon siitä, jatkuuko tilanne. Kun tilanne ei enää jatku, lähetetään mediatiedote ilmanlaadun paranemisesta.

Mikäli on käytetty viranomaistiedotetta, **Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja, Helsingin pelastuslaitos ja Helsingin hätäkeskus** tiedottavat, kun tilanne on ohi.

## Otsoni

Otsonin (O<sub>3</sub>) korkea pitoisuus pääkaupunkiseudun ilmassa aiheutuu erityisesti muualta Euroopasta kaukokulkeutuvasta otsonista. Otsonia muodostuu muista ilmansaasteista (typen oksidit ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet), kun auringon säteily on riittävän voimakasta. Otsonia voi kulkeutua korkeina pitoisuuksina Suomeen keväällä ja kesäaikaan.

### Toimenpiteet

Toimenpiteet kohdistuvat koko pääkaupunkiseutuun. **Helsingin kaupunki** koordinoi seudullisia toimenpiteitä. Toimenpiteillä pyritään vähentämään ihmisten altistumista otsonille.

Toimenpiteet etenevät ilmanlaatuilanteeseen perustuen vaiheittain seuraavasti:

### 1. Väestön tiedottaminen (otsoni)

Väestöä tiedotetaan, kun otsonin tuntiarvo ylittää 180 µg/m<sup>3</sup> tunnin ajan. Viestissä kerrotaan otsonin tiedotuskynnyksen ylittymisestä otsoniasetuksen edellyttämällä tavalla.

*Tiedotuskynnys on ylittynyt pääkaupunkiseudulla kahden tunnin ajan 7.5.2004.*

*Otsonin pitoisuus 180 µg/m<sup>3</sup> tunnin ajan on otsoniasetuksen mukainen väestön tiedotuskynnys ja jos se ylittyy, väestölle on tiedotettava otsonin aiheuttamasta vaarasta asetuksen mukaisesti (ks. liite 3: otsoniasetuksen pykälä 11 ja asetuksen liite 4).*

**HSY** lähettää tiedon otsoniryhmä 1:lle, asukkaille ja tiedotusvälineille.

**Helsingin kaupungin ympäristökeskus** viestii suosituksista, toimenpiteistä ja terveysvaikutuksista mediatiedotteella, joka laitetaan myös verkkosivuille. Tiedote voidaan tehdä yhdessä HSY:n ilmanlaatutiedotteen kanssa.

Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä:

- Kerrotaan terveysvaikutusten vähentämismahdollisuuksista.
- Suositellaan välttämään rasittavaa liikuntaa ulkona.

### Jatkuminen/Tilanteen purkaminen

**HSY** lähettää vuorokausittain samoille tahoille tiedon siitä, jatkuuko tilanne. Kun tilanne ei enää jatku, lähetetään mediatiedote ilmanlaatuilanteen paranemisesta.

### 2. Väestön varoittaminen (otsoni)

Väestöä varoitetaan, kun otsonin tuntiarvo ylittää 240 µg/m<sup>3</sup> tunnin ajan. Viestissä kerrotaan otsonin varotuskynnyksen ylittymisestä otsoniasetuksen edellyttämällä tavalla.

*Varoituskynnys ei ole ylittynyt Suomessa, eikä ole todennäköistä, että se ylittyisi.*

*Otsonin pitoisuus 240 µg/m<sup>3</sup> tunnin ajan on otsoniasetuksen mukainen väestön varoituskynnys ja jos se ylittyy, väestöä on varoitettava otsonin aiheuttamasta vaarasta asetuksen mukaisesti (ks. liite 3: otsoniasetuksen pykälä 11 ja asetuksen liite 4).*

**HSY** lähettää tiedon otsoniryhmä 2:lle, asukkaille ja tiedotusvälineille. **Helsingin ympäristökeskus** koordinoi voimakasta viestintää yhteistyössä mm. terveysviranomaisen kanssa.

**Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja** vastaa varoituksen antamisesta sekä suosituksista ja toimenpiteistä, **Helsingin pelastuslaitos ja Helsingin hätäkeskus** antavat varoituksen väestölle viranomais- tai hätätiedotteella.

Mahdollisia suosituksia ja toimenpiteitä (edellisten kohtien lisäksi):

- Suositellaan pysyttelemään sisätiloissa.
- Suljetaan koulut yms., jos tilanne jatkuu vakavana.

#### **Jatkuminen/Tilanteen purkaminen**

**HSY** lähettää vuorokausittain samoille tahoille tiedon siitä, jatkuuko tilanne. Kun tilanne ei enää jatku, lähetetään mediatiedote ilmanlaatu tilanteen paranemisesta.

**Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja, Helsingin pelastuslaitos ja Helsingin hätäkeskus** tiedottavat, kun tilanne on ohi.



## Varautumissuunnitelman ylläpito

Tämä suunnitelma on luettavissa vuoden 2010 alusta alkaen julkisilla verkkosivuilla [www.hsy.fi/varautumissuunnitelma](http://www.hsy.fi/varautumissuunnitelma). HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä vastaa yhteisen suunnitelman ylläpidosta.

Helsingillä ja Espoolla on ilmansuojelun työryhmä, jossa on edustajat eri hallintokunnista ja joka vastaa mm. varautumissuunnitelman ylläpidosta. Kaupunkien omat suunnitelmat löytyvät kaupunkien verkkosivuilta, joilta on linkit yhteiseen suunnitelmaan.

Varautumissuunnitelmaan liittyvä viestintäsuunnitelma, tiedotepohjat ja viranomaisten yhteystiedot ovat luonteeltaan muuttuvia. Ne kootaan viranomaiskäyttöön tarkoitettulle salasanaiselle verkkotyövälineelle ja niitä päivitetään tarpeen mukaan HSY:n koordinoimina. Yhteystietojen päivittämisestä vastaavat kaupunkien nimeämät yhdyshenkilöt.

Helsingin verkkosivuilla osoitteessa <http://www.hel2.fi/ymk/ilmanlaatu> annetaan kuntalaisille toimintaohjeita ja suosituksia ilmanlaadun erityistilanteiden varalta. Tulevissa ilmanlaadun erityistilanteissa sivuille kootaan myös muiden tahojen tiedotteet, jotta kaikki asukkaiden tarvitsema tieto on yhdessä paikassa.

Suunnitelman toimivuutta testataan ja valmiutta ylläpidetään yhteisillä harjoituksilla, joiden koollekutsumisesta vastaavat HSY ja Helsingin kaupungin ympäristökeskus.

## Lähteet

Espoo 2008. Espoon kaupungin ilmansuojelun toimintaohjelma vuosille 2008-2016. Ympäristökeskuksen monistesarja 4/2008.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/50/EY, annettu 21.05.2008, ilmanlaadusta ja sen parantamisesta, Euroopan unionin virallinen lehti 11.6.2008

Helsinki 2008. Helsingin kaupungin ilmansuojelun toimintaohjelma vuosille 2008-2016. Helsingin ympäristökeskuksen julkaisu 10/2008.

Kauniainen 2008. Kauniaisten ilmansuojelun toimintaohjelma 2008-2016. Hyväksytty 27.5.2008.

Manni-Loukkola, S. 2006. Espoon kaupungin valmiussuunnitelma koskien varautumista liikenteen aiheuttaman typpidioksidipitoisuuden kohoamiseen. Espoon ympäristökeskus, Monistesarja 6/2006.

Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta 711/2001.

Valtioneuvoston asetus alailmakehän otsonista 783/2003.

Vantaa 2008. Vantaan kaupungin ilmansuojelun toimintaohjelma 2008-2016. Ympäristökeskus C14, 2008.

Viinanen, J. 2007. Helsingin kaupungin varautumissuunnitelma ilman epäpuhtauspitoisuuksien äkilliseen kohoamiseen. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu 10/2007.

Ympäristönsuojelulaki 86/2000.

YTV 2004. Seudullinen joukkoliikenteen poikkeusliikennesuunnitelma typpidioksidiepisodin varalta. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2004:15. YTV, Helsinki.

YTV 2008a. YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelma 2008-2016. YTV:n julkaisu 10/2008. YTV, Helsinki.

YTV 2008b. Ilmanlaatu ja siihen vaikuttavat tekijät pääkaupunkiseudulla. Ilmansuojelun toimintaohjelmien taustatiedot. YTV:n julkaisu 11/2008. YTV, Helsinki.

YTV 2009. Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuona 2008. YTV:n julkaisu 15/2009. YTV, Helsinki.

## Liitteet

### Liite 1

#### **Ympäristönsuojelulaki 86/2000, pykälä 102**

##### 102 § Ilmanlaadun turvaaminen

Kunnan on varauduttava käytettävissään olevin keinoin toimiin, joilla estetään valtioneuvoston asetukseen perustuvan ilmanlaadun raja-arvon mahdollinen ylittyminen kunnan alueella. Raja-arvon ylittymisestä on tiedotettava ja varoitettava väestöä. Ilmanlaadun koskevassa valtioneuvoston asetuksessa määrätään, milloin varautuminen on välttämätöntä, ja tiedottamisen sekä varoituksen antamisen tarkemmasta sisällöstä.

Jos valtioneuvoston asetukseen perustuva ilmanlaadun raja-arvo ylittyy, kunnan on ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin tai annettava määräyksiä liikenteen rajoittamiseksi ja päästöjen vähentämiseksi. Luvanvaraisista toiminnoista aiheutuvien päästöjen vähentämisestä sekä ennalta-arvaamatta ilmenevän ilman merkittävän pilaantumisen ehkäisemisestä säädetään erikseen.

Kunnan on tiedotettava ilmanlaadun turvaamiseksi laadittavien suunnitelmien tai ohjelmien valmistelusta yleisölle ja varattava tälle riittävän ajoissa mahdollisuus antaa suunnitelma- tai ohjelmaluonnoksesta mielipiteensä. Mahdollisuus varataan ilmoittamalla asiasta kunnan ilmoitustaululla tai paikkakunnalla yleisesti leviävässä sanomalehdessä ja sekä lisäksi sähköisesti. Hyväksytystä suunnitelmasta tai ohjelmasta perusteluineen sekä siitä, miten esitetyt mielipiteet on otettu huomioon, on tiedotettava samalla tavoin kuin suunnitelma- tai ohjelmaluonnoksesta. (14.10.2005/814)

## Liite 2

### Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta 711/2001, pykälät 3, 5, 11 ja asetuksen liite 5

#### 3 § Raja-arvot terveyshaittojen ehkäisemiseksi

Ilman epäpuhtauksien aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi alueilla, joilla asuu tai oleskelee ihmisiä ja joilla ihmiset saattavat altistua ilman epäpuhtauksille, rikkidioksidin, typpidioksidin, hiukkasten, lyijyn, hiilimonoksidin tai bentseenin pitoisuudet ulkoilmassa eivät saa ylittää seuraavia raja-arvoja:

Aine	Keskiarvon laskenta-aika	Raja-arvo $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (293 K, 101,3 kPa)	Sallittujen ylitysten määrä kalenterivuodessa (vertailujakso)	Ajankohta, jolloin pitoisuuksien viimeistään tulee olla raja-arvoa pienemmät
Rikkidioksidi (SO <sub>2</sub> )	1 tunti	350	24	1.1.2005
	24 tuntia	125	3	1.1.2005
Typpidioksidi (NO <sub>2</sub> )	1 tunti	200	18	1.1.2010
	kalenterivuosi	40	-	1.1.2010
Hiukkaset (PM <sub>10</sub> )	24 tuntia	50 <sup>1)</sup>	35	1.1.2005
	kalenterivuosi	40 <sup>1)</sup>	-	1.1.2005
Lyijy (Pb)	kalenterivuosi	0,5 <sup>1)</sup>	-	15.8.2001
Hiilimonoksidi (CO)	8 tuntia <sup>2)</sup>	10 000	-	1.1.2005
Bentseeni (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	kalenterivuosi	5	-	1.1.2010

<sup>1)</sup> Tulokset ilmaistaan ulkoilman lämpötilassa ja paineessa.

<sup>2)</sup> Vuorokauden korkein 8 tunnin keskiarvo, joka valitaan tarkastelemalla 8 tunnin liukuvia keskiarvoja. Kukin kahdeksan tunnin jakso osoitetaan sille päivälle, jona jakso päättyy.

#### 5 § Rikkidioksidin ja typpidioksidin varoituskynnys

Rikkidioksidin varoituskynnys on  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (293 K, 101,3 kPa) mitattuna kolmen perättäisen tunnin aikana. Typpidioksidin varoituskynnys on  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (293 K, 101,3 kPa) mitattuna kolmen perättäisen tunnin aikana.

#### 11 § Väestölle tiedottaminen ja väestön varoittaminen

Jos 3 §:ssä säädettyjen tunti- ja vuorokausipitoisuuksien raja-arvon numeroarvo ylittyy, on siitä tiedotettava viipymättä väestölle. Tiedoissa on oltava maininta mitattujen pitoisuuksien suhteesta raja-arvoihin sekä kyseisten epäpuhtauksien terveysvaikutuksista.

Jos edellä 5 §:ssä tarkoitettu varoituskynnys ylitetään, väestölle on tiedotettava ilman epäpuhtauksien aiheuttamasta vaarasta. Edellä 1 momentissa tarkoitettujen tietojen lisäksi väestölle on annettava liitteessä 5 tarkoitettut tiedot radion, television tai lehtien välityksellä. (4.9.2003/784)

Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta 711/2001, Asetuksen liite 5,  
Varoitus- ja tiedotuskynnysten ylittyessä väestölle annettavat tiedot

Väestölle 11 §:n mukaisesti annettaviin tietoihin on sisällyttävä vähintään:

- varoitus- tai tiedotuskynnyksen ylittymispäivä ja kellonaika
- mittauspaikka tai alue, jolla ylittyminen on tapahtunut
- syyt ylityksiin, jos ne ovat tiedossa
- ennusteet
- maantieteellinen alue, jota ylittyminen koskee
- muutokset pitoisuuksissa (paraneminen, vakiintuminen tai huononeminen)
- ennakoitujen muutosten syyt
- ylityksen ennakoitu kesto
- tiedot herkistä väestöryhmistä, jotka voivat saada ylityksistä terveyshaittoja
- asianmukaista tietoa terveysvaikutuksista
- herkille väestöryhmille suositeltavat varoimenpiteet

## Liite 3

### Valtioneuvoston asetus alailmakehän otsonista 783/2003, pykälät 6, 10, 11 ja asetuksen liite 4

#### 6 § Otsonin tiedotus- ja varoituskynnys

Otsonin tiedotuskynnys on  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (293 K, 101,3 kPa) tuntikeskiarvona.

Otsonin varoituskynnys on  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (293 K, 101,3 kPa) tuntikeskiarvona.

#### 10 § Otsonitietojen saatavuus ja yleinen tiedottaminen

Tiedot otsonia valvovilla asemilla mitatuista otsonipitoisuuksista on saatettava ajan tasalle ainakin päivittäin ja mahdollisuuksien mukaan tunneittain.

Tiedot on annettava ainakin pitoisuuksista, jotka ylittävät terveyshaittojen ehkäisemiseksi annetun pitkän ajan tavoitteen tai tiedotus- ja varoituskynnyksen. Tiedoissa on oltava lyhyt selostus mitatuista pitoisuuksista suhteessa terveyshaittojen ehkäisemiseksi annettuun tavoitearvoon sekä arvio otsonin terveysvaikutuksista. Kertomukseen voidaan sisällyttää tietoja otsonin vaikutuksesta metsiin ja materiaaleihin sekä otsonia muodostavista yhdisteistä.

Otsonista tulee laatia vuosittainen kertomus, jossa annetaan tiedot vähintään pitoisuuksista ja kuormituksesta, jotka kertomusvuonna ovat ylittäneet otsonin tavoitearvon, pitkän ajan tavoitteen otsonille taikka otsonin tiedotus- tai varoituskynnyksen sekä tarvittaessa lyhyt arvio ylitysten vaikutuksista.

Edellä 1 ja 2 momentissa tarkoitetut tiedot on saatettava yleisesti saataville tietoverkkopalvelujen, ilmalaatupuhelimen, lehtien, radion, television taikka näyttö- tai ilmoitustaulujen välityksellä. Vuosittain annettavat tiedot voidaan julkaista painettuina kertomuksina tai sähköisessä muodossa.

#### 11 § Väestölle tiedottaminen ja väestön varoittaminen

Jos otsonin tiedotus- tai varoituskynnys ylitetään tai sen ennustetaan ylittyvän, väestölle on tiedotettava otsonin aiheuttamasta vaarasta tai väestöä on varoitettava siitä. Väestölle on annettava liitteessä 4 tarkoitetut tiedot radion, television tai lehtien välityksellä.

#### Valtioneuvoston asetus alailmakehän otsonista 783/2003, Asetuksen liite 4, Varoitus- ja tiedotuskynnysten ylityessä väestölle annettavat tiedot

Väestölle 11 §:n mukaisesti annettaviin tietoihin on sisällytettävä vähintään:

1) Tiedot havaitusta ylityksestä:

- paikka tai alue, jossa ylittyminen on tapahtunut
- tieto siitä, onko kysymyksessä tiedotus- vai varoituskynnyksen ylittyminen
- ylittymisen alkamisaika ja kesto
- suurin otsonin tuntikeskiarvo ja suurin kahdeksan tunnin keskiarvo

2) Ennuste seuraavaksi iltapäiväksi tai yhdeksi tai useammaksi vuorokaudeksi:

- alue, jota tiedotus- tai varoituskynnyksen odotettavissa oleva ylittyminen koskee
- odotettavissa olevat muutokset pitoisuudessa (paraneminen, vakiintuminen tai huononeminen)

3) Tiedot asianomaisista väestöryhmistä ja mahdollisista terveysvaikutuksista sekä suositeltavista varoimista:

- tiedot väestöryhmistä, jotka voivat saada ylityksistä terveyshaittoja
- todennäköisten oireiden kuvaus
- suositukset kyseisiä väestöryhmiä koskeviksi varoimiksi
- tiedot lisätietojen antajista

4) Tiedot ennalta ehkäisevistä toimita pitoisuuden tai sille altistumisen vähentämiseksi:

- toiminnot ja toimialat, joilla otsonin muodostumiseen vaikuttavia päästöjä syntyy eniten sekä
- toimintasuosituksia näille päästöjen vähentämiseksi.

## Liite 4

### **Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/50/EY, annettu 21.05.2008, ilmanlaadusta ja sen parantamisesta**

#### **EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO KATSOVAT SEURAAVAA:**

(11) Pienhiukkaset (PM<sub>2,5</sub>) aiheuttavat merkittäviä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveydelle. PM<sub>2,5</sub>-hiukkasille ei tähän mennessä ole voitu määrittää kynnysarvoa, jonka alittuessa ne eivät aiheuttaisi riskiä. Sen vuoksi tätä epäpuhtautta ei pitäisi säädellä samalla tavoin kuin muita ilman epäpuhtauksia. Tämän lähestymistavan tavoitteeksi olisi asetettava kaupunkien taustapitoisuuksien yleinen alentaminen, jotta voidaan varmistaa, että suuri osa väestöstä hyötyy paremmasta ilmanlaadusta. Jotta kuitenkin voidaan varmistaa vähimmäistason terveydensuojelu kaikkialla, olisi kyseiseen lähestymistapaan yhdistettävä raja-arvo, jota edeltäisi ensimmäisessä vaiheessa tavoitearvo.

#### 16 artikla, PM<sub>2,5</sub>-hiukkasten tavoitearvo ja raja-arvo ihmisten terveyden suojelemiseksi

1. Jäsenvaltioiden on toteutettava tarvittavat toimenpiteet, joista ei koidu kohtuuttomia kustannuksia, varmistaakseen, että ilman PM<sub>2,5</sub>-hiukkasten pitoisuudet eivät ylitä liitteessä XIV olevassa D jaksossa vahvistettua tavoitearvoa liitteessä täsmennetyistä ajankohdasta alkaen.

2. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että ilman PM<sub>2,5</sub>-hiukkasten pitoisuudet eivät niiden alueilla ja taajamissa ylitä liitteessä XIV olevassa E jaksossa vahvistettua raja-arvoa liitteessä täsmennetyistä ajankohdasta alkaen. Tämän vaatimuksen noudattamista on arvioitava liitteen III mukaisesti.

Liitteestä XIV:	Tavoitearvo	25 µg/m <sup>3</sup>	1.1.2010 mennessä
	Raja-arvo	25 µg/m <sup>3</sup>	1.1.2015 mennessä
	Altistumisen vähennystavoite	10 %	vuoteen 2020 mennessä

#### 24 artikla, Lyhyen aikavälin toimintasuunnitelmat

1. Jos tietyllä alueella tai tietyssä taajamassa on riski, että epäpuhtaustasot ylittävät yhden tai useamman liitteessä XII vahvistetuista varoituskynnyksistä, jäsenvaltioiden on laadittava toimintasuunnitelmia, joista ilmenevät toimenpiteet, jotka on toteutettava lyhyellä aikavälillä kyseisen ylityksen riskin vähentämiseksi tai sen keston lyhentämiseksi. Jos tämä riski koskee yhtä tai useampaa liitteissä VII, XI ja XIV vahvistetuista raja-arvoista tai tavoitearvoista, jäsenvaltiot voivat tarvittaessa laatia tällaisia lyhyen aikavälin toimintasuunnitelmia.

Jos on kuitenkin olemassa riski, että liitteessä XII olevassa B jaksossa vahvistettu otsonin varoituskynnys ylittyy, jäsenvaltioiden on laadittava tällainen lyhyen aikavälin toimintasuunnitelma ainoastaan, jos niiden mielestä kansalliset maantieteelliset, meteorologiset ja taloudelliset olosuhteet huomioon ottaen on todellisia mahdollisuuksia vähentää tällaisen ylityksen uhkaa, kestoja tai vakavuutta. Tällaisia lyhyen aikavälin toimintasuunnitelmia laatiessaan jäsenvaltioiden on otettava huomioon päätös 2004/279/EY.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitetuissa lyhyen aikavälin toimintasuunnitelmissa voidaan tapauksen mukaan määrätä tehokkaista valvontatoimista ja tarvittaessa sellaisten toimintojen keskeyttämisestä, jotka lisäävät riskiä, että kyseiset raja-arvot tai tavoitearvot taikka varoituskynnykset ylittyvät. Näihin toimintasuunnitelmiin voi kuulua moottoriajoneuvoliikenteeseen, rakennustöihin, satamissa laiturissa oleviin aluksiin ja teollisuuslaitosten tai tuotteiden käyttöön sekä kotitalouksien lämmitykseen liittyviä toimenpiteitä. Näiden suunnitelmien yhteydessä voidaan harkita erityistoimia herkkien väestöryhmien, myös lasten, suojelemiseksi.

3. Kun jäsenvaltiot ovat laatineet lyhyen aikavälin toimintasuunnitelman, niiden on asetettava lyhyen aikavälin toimintasuunnitelmiansa toteuttamiskelpoisuudesta ja sisällöstä tekemiensä tutkimusten tulokset sekä tiedot suunnitelmien täytäntöönpanosta yleisön ja asian kannalta merkityksellisten organisaatioiden, kuten ympäristö- ja kuluttajajärjestöjen ja herkkiä väestöryhmiä edustavien järjestöjen, muiden merkityksellisten terveydenhuoltoalan elinten ja asianomaisten toimialaliittojen saataville.

4. Komissio julkaisee ensimmäistä kertaa ennen 11 päivää kesäkuuta 2010, ja sen jälkeen säännöllisesti, esimerkkejä lyhyen aikavälin toimintasuunnitelmien laatimista koskevista parhaista käytännöistä, myös esimerkkejä parhaista käytännöistä herkkien väestöryhmien, myös lasten, suojelemiseksi.

## Liite 5

**Ilmanlaadun varautumissuunnitelmatyön ohjausryhmä**, pj Tuula Hämäläinen-Tyynilä

Helsingin kaupunki	Hannu Hakala, osastopäällikkö Pekka Kansanen, ympäristöjohtaja
Espoon kaupunki	Päivi Kippo-Edlund, ympäristötutkimuspäällikkö Sinikka Ahtiainen, joukkoliikennekoordinaattori
Kauniaisten kaupunki	Tuula Hämäläinen-Tyynilä, ympäristönsuojelupäällikkö
Vantaan kaupunki	Anna-Lena Granlund-Blomfelt, ympäristösihteeri Jouko Sillanpää, valmiuspäällikkö Stefan Skog, ympäristöjohtaja
Keski-Uudenmaan pelastuslaitos	Pirjo Suni, liikenneinsinööri
Helsingin poliisilaitos	Ilkka Heinonen, tilanpäällikkö Martti Miekkoniemi, ylikonstaapeli, 11.5.2009 saakka Juha Hietala, komisario, 11.5.2009 alkaen
Helsingin kaupungin liikennelaitos, HKL	Ville Lehmuskoski, suunnittelujohtaja
YTV Liikenne	Reijo Mäkinen, yksikön päällikkö, joukkoliikennepalvelut
YTV Seutu- ja ympäristötieto	Irma Karjalainen, tietopalvelujohtaja
lisäksi asiantuntijoina	
Helsingin ympäristökeskus	Jari Viinanen, ympäristötarkastaja
YTV Seutu- ja ympäristötieto	Tarja Koskentalo, ryhmäpäällikkö, ilmansuojeluryhmä Marjatta Malkki, ilmansuojeluasiantuntija, sihteeri

**Ilmanlaadun varautumissuunnitelmatyön työryhmä**, pj Tarja Koskentalo

Helsingin ympäristökeskus	Jari Viinanen, ympäristötarkastaja
Espoon ympäristökeskus	Outi Väkevä, ympäristötarkastaja Sirkka Manni-Loukkola, ympäristötarkastaja
Kauniaisten kaupunki	Katja Ohtonen, ympäristötarkastaja
Vantaan ympäristökeskus	Stig Holm, toimistorakennusmestari
Helsingin kaupungin liikennelaitos, HKL	Kaisa Mäntylä, ympäristötarkastaja
YTV Liikenne	Sami Aherva, liikennemestari Olli Ahti, joukkoliikennesuunnittelija
YTV Seutu- ja ympäristötieto	Hanna Strömmer, liikennesuunnittelija Tarja Koskentalo, ryhmäpäällikkö Maria Myllynen, ilmansuojeluasiantuntija Marjatta Malkki, ilmansuojeluasiantuntija, sihteeri

Ryhmää on täydennetty asiantuntijoilla kulloinkin käsiteltävän aiheen mukaan.

**Ilmanlaadun varautumissuunnitelmatyön viestintäryhmä**, pj Maria Myllynen

Helsingin kaupunki	<b>hallintokeskuksen edustaja kutsutaan pj:ksi</b> Triina Kiviniemi, tiedottaja
Espoon kaupunki	Outi Väkevä, ympäristötarkastaja Pirkko-Liisa Merikoski, tiedottaja Sirkka Manni-Loukkola, ympäristötarkastaja
Vantaan kaupunki	Katja Ohtonen, ympäristötarkastaja Pirjo Kivistö, viestintäpäällikkö Kaisa Mäntylä, ympäristötarkastaja
Kauniaisten kaupunki	Tina Kristiansson, ympäristösuunnittelija Markus Jahnesson, tiedotussihteeri
Helsingin kaupungin liikennelaitos, HKL	Anna-Lena Granlund-Blomfelt, ympäristösihteeri
YTV Liikenne	Leena Rautanen-Saari, viestintäpäällikkö
YTV Seutu- ja ympäristötieto	Sari Kotikangas, tiedottaja Maria Myllynen, ilmansuojeluasiantuntija Marjatta Malkki, ilmansuojeluasiantuntija



## Liite 6

### Käytetyt termit

**Altistuminen:** Ihminen ja ilmansaaste ovat samassa tilassa, joko ulko- tai sisäilmassa. Altistumisen määrään vaikuttaa ilmansaasteen määrä sekä se aika, joka vietetään saastuneessa ilmassa. Myös fyysinen rasitus lisää altistumisen määrää.

**Erityistilanne, ilmanlaadun erityistilanne:** Tilanne, jossa ilmansaasteiden pitoisuudet ovat selvästi tavanomaista korkeammat, useissa yhteyksissä käytetään myös termiä "episoditilanne". Tällöin ilmansaasteiden pitoisuudet lähenevät EU:n raja-arvotasoa tai muuta terveydelle haitalliseksi tunnettua pitoisuutta.

**Inversio:** Tilanne, jossa maanpintaa lähellä oleva kylmempi ilma jää sitä ylempänä olevan lämpimämmän ilman alle. Tällöin erityisesti matalalta tulevat päästöt eivät pääse kunnolla laimenemaan ja sekoittumaan. Inversiotilanteita esiintyy tyypillisesti talviaikaan.

**NO<sub>2</sub>:** Typpidioksidi

**O<sub>3</sub>:** Otsoni

**Pitoisuus:** Ilmansaasteiden määrä tietyssä tilavuudessa ilmaa (esim. mikrogrammaa kuutiometrissä ilmaa  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

**PM:** Hiukkaset yleisesti (particulate matter).

**PM<sub>10</sub>:** Hengitettävät hiukkaset (hiukkaset, joiden halkaisija on alle 10 mikrometriä), jotka pääsevät hengitysteihin aiheuttaen terveystaittoja.

**PM<sub>2,5</sub>:** Pienhiukkaset (hiukkaset, joiden halkaisija on alle 2,5 mikrometriä), jotka pääsevät hengitysteiden ääreisosiin aiheuttaen terveystaittoja.

**Raja-arvo:** EU:n direktiiviin pohjautuva ilmansaasteiden enimmäispitoisuus ulkoilmassa. Ilmansuojeluviranomaisten tulee estää raja-arvojen ylittyminen.

**Raja-arvon numeroarvo (raja-arvotaso):** Ilmansaasteiden enimmäispitoisuus, joka saa ylittyä x kertaa ennen kuin raja-arvo varsinaisesti ylittyy.

Typpidioksidin tuntipitoisuudelle on asetettu raja-arvoksi  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , joka voidaan ylittää 18 tunnin ajan kalenterivuoden aikana ennen kuin itse raja-arvo ylittyy. Arvoa  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kutsutaan raja-arvon numeroarvoksi tai raja-arvotasoksi.

Hengitettäville hiukkasille on asetettu raja-arvoksi vuorokausikeskiarvo  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , joka voidaan ylittää 35 päivänä kalenterivuoden aikana ennen kuin itse raja-arvo ylittyy. Arvoa  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kutsutaan raja-arvon numeroarvoksi tai raja-arvotasoksi.

**Tiedotuskynnys:** Asetuksen määrittelemä pitoisuus ilmansaasteita, jonka ylittyessä väestölle on tiedotettava aiheutuvasta vaarasta.

**Toimenpidekynnys:** Sovittu ilmansaasteiden pitoisuus tietyn ajan tietyllä alueella, joka aikaansaa suunnitellun toiminnan.

**Varoituskynnys:** Asetuksen määrittelemä pitoisuus ilmansaasteita, jonka ylittyessä väestöä on varoitettava aiheutuvasta vaarasta.

## Liite 7

### Vaikutukset

#### Joukkoliikenteen kapasiteetti ja maksuttomuuden kustannukset

Alustavasti on arvioitu, että joukkoliikenne pystyy lisäämään kapasiteettiaan n. 50 %:lla. Linjakohtaiset vaihtelut ovat huomattavia, matkustusmukavuus ja mahdollisuus rahastamiseen romahtavat, mutta poikkeustilanteessa se tulee sallia. Jos kaukoliikennettä voidaan käyttää apuna pääkaupunkiseudun sisäisessä liikenteen hoitamisessa, lisäkapasiteettia on vielä huomattavasti enemmän.

Pääkaupunkiseudun joukkoliikennesopimukseen perustuvan liikenteen tarjonnan lisäämisen päiväkustannukset vastaavat vain yhden suuren yleisötapahtuman lisäliikenteen kustannuksia. Kaluston enimmäistäyttöasteen pitkittyneestä käytöstä voidaan liikennöitsijöille korvata 0,5 €/matkustaja. Jos kaukoliikennettä voidaan hyödyntää joukkoliikenteen lisäkapasiteettina, liikennöitsijöille maksettava korvaus olisi luokkaa 2,5 €/matkustaja/pv.

Maksuton joukkoliikenne maksaisi lipputulomenetyksinä Helsingissä 360 000 €/pv, koko pääkaupunkiseudulla noin 700 000 €/pv.

#### Päästöt ja ilmanlaatu

Henkilöautoliikenteen rajoittaminen rekisterinumeron perusteella (parilliset/parittomat) vähentäisi liikenteessä olevia henkilöautoja arviolta 40 %. Siten liikenteen typen oksidien päästöt Helsingin kantakaupungissa vähenisivät arviolta hieman alle 20 %, koko pääkaupunkiseudulla runsaat 20 %. Pienhiukkaspäästöt vähenisivät noin 10 %.

Lisäksi typpidioksidipitoisuuksia arvioitiin katukuilumallinnuksilla. Laskelmien mukaan 40 % vähennys yksityisautoilussa alentaisi yksittäisten katukuilujen päästömääriä noin 25 % ja pitoisuuksia alle 10 %.

TYPPI-DIOKSIDI, NO2	Milloin	HSY	Muut tahot	Jatko
1	Ennuste/arvio	Saatu ennuste IL:stä tai arvioitu	Lähetää ennusteen/arvion typpidioksidiryhmä 1:lle	Tilanteen jatkuessa uusi arvio Purkautumisesta ei ilmoitusta
2	Ilmoitus: huono ilmanlaatu	NO2 tunti > 150 µg/m <sup>3</sup> 3 h (6 h aikana) väh. 2 asemalla ja arvioidaan jatkuvan	Lähetää tiedon typpidioksidiryhmä 2:lle ja asukkaille tiedoksi	Purkautumisesta ei ilmoitusta Jos jatkuu, seuraa vaihe 3.1
<b>Tehostetut toimenpiteet</b>				
3.1	Voimakas viestintä	NO2 tunti > 150 µg/m <sup>3</sup> 6 h (12 h aikana) väh. 2 asemalla ja arvioidaan jatkuvan	Lähetää tiedon typpidioksidiryhmä 3.1:lle ja asukkaille tiedoksi ja mediatiedote	<b>HKI, YJ</b> käynnistää toimit pks:llä <b>HKI, YMK</b> koordinoi viestintää <b>HSL</b> edistää joukkoliikennettä <b>HSY</b> ilmoittaa jatkuuko vai ei <b>YJ</b> päättää jatkuuko vai ei Jos jatkuu, varaudutaan 3.2:een
3.2	Maksuton jli ja liikenteen ajorajoitus renum per keskustan aluella tai Kehä III sisäp	NO2 tunti > 200 µg/m <sup>3</sup> 3 h (48 h aikana) väh. 2 as./ko alue ja laajemmin selvästi heikentynyt ja arvioidaan jatkuvan	Soittaa YJ:lle lähettää tiedon typpidioksidiryhmä 3.2:lle ja asukkaille tiedoksi ja mediatiedote <b>HUOM! Jos NO2 tunti &gt; 200 µg/m<sup>3</sup>, mutta ei jatku kuin muutaman tunnin, tieto typpidioksidiryhmä 2:lle ja asukkaille MUTTA ei käynnistetä toimenpiteitä</b>	<b>HKI, KJ</b> hark muk käynnistää toimit pks:llä <b>HKI, HALKE</b> koordinoi viestintää <b>HSL</b> jli poikkeusjärj. <b>HSY</b> ilmoittaa jatkuuko vai ei, päättymisestä mediatiedote <b>KJ</b> päättää jatkuuko vai ei Jos jatkuu, varaudutaan 3.3:een <b>HALKE</b> ilmoittaa päättäymisestä
3.3	Maksuton jli ja liikenteen täysrajoitus keskustan aluella tai Kehä III sisäp	NO2 tunti > 200 µg/m <sup>3</sup> 18 h (48 h aikana) väh. 2 as./ko alue ja laajemmin selvästi heikentynyt ja arvioidaan jatkuvan	Soittaa YJ:lle lähettää tiedon typpidioksidiryhmä 3.3:lle ja asukkaille tiedoksi ja mediatiedote	<b>HKI, KJ</b> hark muk käynnistää toimit pks:llä <b>HKI, HALKE</b> koordinoi viestintää <b>HSL</b> jli poikkeusjärj. <b>POLIISI</b> valvonta <b>HSY</b> ilmoittaa jatkuuko vai ei, päättymisestä mediatiedote <b>KJ</b> päättää jatkuuko vai ei <b>HALKE</b> ilmoittaa päättäymisestä
4	Väestön varoittaminen <b>Asetuksen mukaisesti</b>	NO2 tunti > 400 µg/m <sup>3</sup> 3 h peräkkäin	Soittaa YJ:lle lähettää tiedon typpidioksidiryhmä 4:lle ja asukkaille tiedoksi ja mediatiedote	<b>HKI, YJ</b> käynnistää toimit pks:llä <b>HKI, PELA ja HÄTÄ</b> viranomais-/hätätiedote <b>HSY</b> ilmoittaa jatkuuko vai ei, päättymisestä mediatiedote <b>HKI, YJ ja PELA ja HÄTÄ</b> ilmoittaa päättäymisestä

KATUPÖLY, PM10	Milloin	HSY	Muut tahot	Jatko
1 Ennuste/ arvio	Saatu ennuste IL:stä tai arvioitu	Lähetää ennusteen/arvion katupölyryhmä 1:lle		Tilanteen jatkuessa uusi arvio Purkautumisesta ei ilmoitusta
2 Ennakkotieto pölyämisestä	Arvioidaan ko.vrk:ssa PM10 vrk > 50 µg/m3	Lähetää tiedon katupölyryhmä 2:lle ja asukkaille tiedoksi		Jatkuessa vaihe 3 Purkautumisesta ei ilmoitusta
3 Tiedottaminen ja mahd. kastelupyynnö	Eilen ylittyi PM10 vrk > 50 µg/m3	Lähetää tiedon katupölyryhmä 3:lle ja asukkaille tiedoksi ja yhdessä mediatiedote	<b>HKI, YMK</b> hark muk kastelupyynnö HKR,Tieh,HKL ja tiedoksi muut YMKt ja yhdessä mediatiedote <b>MUUT YMKt</b> pyynnö tiedoksi katupuolelle toim piteet hark muk tiedotus hark muk	Viesti aina, kun eilen PM10 >50 Jos ei yli, ei viestiä Mediatiedote katupölykauden alkamisesta ja loppumisesta ja muutoin tarpeen mukaan

PIENHIUKKASET JA SAVU, PM2,5		Milloin	HSY	Muut tahot	Jatko
1	Ennuste/ arvio	Saatu ennuste IL:stä tai arvioitu tai muu tieto	Lähetää ennusteen/arvion pienhiukkasryhmä 1:lle		Tilanteen jatkuessa uusi arvio Purkautumisesta ei ilmoitusta
2	Tieto kauko- kulkeumasta	PM2,5 tunti > 40 µg/m3 3 h (6 h aikana) usealla asemalla (yksi tausta-asema) ja arvioidaan jatkuvan	Lähetää tiedon pienhiukkasryhmä 2:lle ja asukkaille tiedoksi		Purkautumisesta ei ilmoitusta
3	Tiedote kauko- kulkeumasta	PM2,5 >40 µg/m3 liuk 24h usealla asemalla (yksi tausta-asema) ja arvioidaan jatkuvan	Lähetää tiedon pienhiukkasryhmä 3:lle ja asukkaille tiedoksi ja mediatiedote (+ YMK)	<b>HKI, YMK</b> hark muk viestintää, mediatiedote (+HSY)	Vuorokausittain uusi tieto Loppumisesta mediatiedote
4	Äkillinen savuhaitta	PM2,5 min arvot nousevat nopeasti hyvin korkeiksi väh 2 asemalla hark muk	Soittaa HginYJ:lle (jos laaja) tai ko. kgin yj:lle lähetää tiedon pienhiukkasryhmä 4:lle ja asukkaille tiedoksi ja mediatiedote	<b>HKI YMK</b> jos Hgissä tai laaja <b>tai ko. kunnan YMK</b> hark muk viestintää, ja mediatiedote (+HSY) <b>YJ + PELA ja HÄTÄ</b> hark muk viranomais-/häätätiedote	<b>HSY</b> ilmoittaa jatkuuko vai ei, päättymisestä mediatiedote <b>YJ ja PELA ja HÄTÄ</b> ilmoittaa päättymisestä

OTSONI, O3	Milloin	HSY	Muut tahot	Jatko
1	Väestön tiedottaminen <b>Asetuksen mukaisesti</b> O3 tunti > 180 µg/m3	Lähetää tiedon otsoniryhmä 1:lle ja asukkaille tiedoksi ja mediatiedote (+YMK)	<b>HKI, YMK</b> mediatiedote (+HSY)	<b>HSY</b> ilmoittaa jatkuuko vai ei, päättymisestä mediatiedote
2	Väestön varoittaminen <b>Asetuksen mukaisesti</b> O3 tunti > 240 µg/m3	Soittaa Hgin YJ:lle lähettää tiedon otsoniryhmä 2:lle ja asukkaille tiedoksi ja mediatiedote	<b>HKI, YJ</b> käynnistää toimet pks:llä <b>HKI, PELA ja HÄTÄ</b> viranomais-/häätiedote	<b>HSY</b> ilmoittaa jatkuuko vai ei, päättymisestä mediatiedote <b>HKI, YJ ja PELA ja HÄTÄ</b> ilmoittaa päättymisestä

#### Lyhenteet

HALKE	Helsingin kaupungin hallintokeskus
HKL	Helsingin kaupungin liikennelaitos
HKR	Helsingin kaupungin rakennusvirasto
HSL	Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä
HSY	Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
HÄTÄ	Hätäkeskus
KJ	Kaupunginjohtaja
PELA	Pelastuslaitos
YJ	Ympäristöjohtaja
YMK	Ympäristökeskus