

---

Helsingin kaupungin ympäristökeskus

---

Moniste 2/98

Helsingin kaupungin valmiussuunnitelma  
koskien liikenteen tyypipäästöistä aiheutuvia  
vakavia ilmansaastetilanteita

# TIIVISTELMÄ

## Työryhmän toimeksianto, kokoonpano ja työskentely

Talvikaudella 1995-1996 esiintyi tilanteita, jolloin lähinnä liikenteen typpipäästöistä johtuen ilman laatu oli Helsingissä hyvin saastunutta. Huhtikuun alussa 1996 uudistunut ilmansuojelulaki edellyttää, että kunnan on ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin esimerkiksi antamalla määräyksiä liikenteen tai päästöjen rajoittamisesta, mikäli Valtioneuvoston päätöksellä annetut ilmanlaadun raja-arvot ylittyvät.

Helsingin kaupungin johtajistotoimikunta asetti 17.4.1996 työryhmän laatimaan ehdotuksen valmiussuunnitelmaksi, joka sisältää vastuujaot ja toimintaohjeet siltä varalta, että mainitut ilmansaastumistilanteet toistuisivat tulevaisuudessa mahdollisesti entistä pahempina. Työryhmän tuli saada esityksensä valmiiksi syyskuun 1996 loppuun mennessä.

Työryhmään nimettiin puheenjohtajaksi valmiuspäällikkö Raimo Suomio kaupunginkansliasta ja jäseniksi apulaisosastopäällikkö Mauno Pihlaja kaupunkisuunnitteluvirastosta, projektipäällikkö Frank Burmansson liikennelaitokselta ja hallintopäällikkö Anja Vallittu Helsingin kaupungin ympäristökeskuksesta sekä työryhmän sihteeriksi ympäristötarkastaja Rauno Tolonen Helsingin kaupungin ympäristökeskuksesta. Uudenmaan ympäristökeskusta edusti työryhmässä ylitarkastaja Heli Antson ja Helsingin poliisilaitosta komisario Heikki Seppä. Työryhmä kutsui toiseksi sihteerikseen vs. ympäristötarkastaja Olavi Lylyn Helsingin kaupungin ympäristökeskuksesta.

Työskentelynsä aikana työryhmä on pitänyt yhdeksän kokousta kuullen seuraavia asiantuntijoita: meteorologi Pia Bremer, Ilmatieteen laitos, tutkija Tarja Koskentalo, Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta, vanhempi tutkija Virpi Lindfors, Ilmatieteen laitos, ympäristötarkastaja Marjatta Malkki, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, insinööri Timo Paavilainen, Helsingin kaupungin rakennusvirasto, ympäristöterveyspäällikkö Antti Pönkä, Helsingin kaupungin ympäristökeskus ja ylitarkastaja Mika Seppälä, ympäristöministeriö.

Työryhmä on lisäksi pyytänyt Ilmatieteen laitokselta ilmanlaatuennusteita ja niiden käyttöä koskevia kommentteja sekä Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan

kannanottoa joukkoliikenteen kuljetuskyvyn riittävydestä ja liikenteen rajoittamisen vaikutuksista ilmanlaatuun. Työryhmä on ollut myös yhteydessä muiden kuntien edustajiin asian valmistelussa. Lisäksi työryhmä on alustavasti kartoittanut niitä toimenpiteitä, joita muualla Euroopassa käytetään ilmansaastetilanteissa tai niihin varauduttaessa.

Ympäristölautakunta on keväällä 1996 tehnyt esityksen siitä, että ilmansuojelulain mukaisten määräysten antamisvaltuudet osoitettaisiin kaupunginjohtajalle. Kaupunginvaltuusto hyväksyi 18.9.1996 asiaa koskevan johtosääntöuudistuksen, mikä on otettu huomioon ehdotusta laadittaessa.

## Työryhmän esitykset

Työryhmä korostaa pitkäjänteisen ilmansuojelutyön merkitystä ilmansaaste-episodien välttämiseksi tulevaisuudessa.

Mikäli ilmansuojelulain perusteella jouduttaisiin rajoittamaan henkilöautoliikennettä Helsingissä, merkitsisi se ongelmia yksityisille kansalaisille, elinkeinoelämälle ja koko kaupungin toiminnalle. Taloudellisilta menetyksiltäkään ei välttyttäisi. Näin ollen on syytä aluksi keskittää voimavarat valistus- ja tiedotustyöhön sekä vapaaehtoiseen henkilöautoliikenteen rajoittamiseen.

Työryhmä esittää, että täysvalmiuteen siirtyminen tapahtuu valmiutta vaiheittain nostamalla, niinkuin muissakin poikkeustiloissa. Perusvalmiuden ja tehostetun valmiuden toimenpiteet ovat pääasiassa valistusta ja tiedotusta. Siltä varalta, että jouduttaisiin täysvalmiuteen, on työryhmä selvittänyt alustavasti ne keinot, joita tällöin käytettäisiin. Niiden käytännön toteutusta varten tulee laatia yksityiskohtaiset toimintasuunnitelmat.

Työryhmä esittää, että tehostetussa valmiudessa annettavien yksityisautoilun käytön vähentämissuosituksen tueksi joukkoliikenteen suosiota kasvatettaisiin eri keinoin. Tehokkaimpana keinona esitetään sen tekemistä maksuttomaksi ja että kaupunki varautuu siitä aiheutuvien kustannusten kattamiseen. Työryhmän käsityksen mukaan maksuton joukkoliikenne vähentäisi yksityisautoilua ja siten mahdollisesti estäisi ilmanlaadun jatkuvan huononemisen ilmansaastetilanteessa, eikä liikenteen rajoittamiseen tarvitsisi ryhtyä.

Työryhmä esittää, että täysvalmiustilanteessa, jossa ilmanlaatu on niin saastunutta, että sille asetettu raja-arvo ylittyy, tulee yksityisautoilua Helsingissä rajoittaa tai pahimmassa tapauksessa kieltää se kokonaan. Ilmaista joukkoliikennettä esitetään myös täysvalmiustilanteeseen. Julkisen liikenteen kuljetuskyvyn riittävyys varmistetaan siten, että sallitaan suunnitteluohjeita täydemmät ajoneuvot ja optimoidaan kaluston käyttö siihen sekä mahdollisuuksien mukaan lisätään liikenteessä olevaa kalustomäärää. Työryhmä esittää, että Helsingin kaupunki yhteistyössä Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan ja VR-Yhtiöiden kanssa varautuu ilmansaasteista mahdollisesti aiheutuviin seudullisiin liikennejärjestelyihin.

Työryhmä esittää, että yksityisautoilun rajoittaminen hoidetaan ilmansuojelulain 7a §:n ja hallintomenettelylain mukaisesti siten, että kaupungin järjestyssääntöön lisätään uusi säännös, jossa todetaan, että ilmanlaadun raja-arvojen ylittyessä liikennettä rajoitetaan tämän valmiussuunnitelman pohjalta. Määräyksen voimaantulosta ilmoitettaisiin

pääasiassa tiedotusvälineiden kautta. Järjestyssääntöä valvoisi poliisi. Järjestyssäännön rikkomisesta seuraisi normaalina rangaistusmääräysmenettelynä sakko.

Työryhmän ehdotus on rajattu koskemaan liikenteen tyypipäästöistä aiheutuvia ilmansaastetilanteita. Toisen merkittävän ilmansaastehaitan Helsingissä aiheuttaa leijuva pöly, jolle on asetettu raja-arvot sekä vuosikeskiarvon että vuorokausipitoisuuden suhteen. Työryhmä on laatinut esityksensä siten, että kokonaisleijumaa koskeva varautumissuunnitelma on laadittavissa pääosin samaa varautumisjärjestelmää käyttäen kuin mitä tässä ehdotuksessa on esitetty. Työryhmä esittääkin, että laaditaan erillinen suunnitelma leijuvan pölyn aiheuttamien ongelmien vähentämiseksi.

Edellä olevien ehdotusten toteuttamiseksi tarvitaan seuraavat käytännön toimenpiteet:

- Suunnitelman laatiminen julkisen liikenteen toimivuuden ja kapasiteetin riittävyyden varmistamiseksi ilmansaastetilanteissa. Samalla tulisi selvittää, miten joukkoliikenteen maksuttomuus vaikuttaa jalankulkijoiden tavanomaiseen liikennekäyttäytymiseen (liikennelaitos, kaupunginsuunnitteluvirasto ja YTV).
- Suunnitelma siitä, miten käytännössä osoitetaan henkilöautoliikenteen rajoittaminen Helsingissä (Kaupunginsuunnitteluvirasto ja Helsingin poliisilaitos).
- Järjestyssäännön muuttaminen (Kaupunginkanslia)

# Sisällys

<b>TIIVISTELMÄ</b> .....	<b>1</b>
<i>Työryhmän toimeksianto, kokoonpano ja työskentely</i> .....	1
<i>Työryhmän esitykset</i> .....	2
<b>I TAUSTA</b> .....	<b>5</b>
<b>1. JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>2. SUUNNITELMAN TAUSTALLA OLEVA LAINSÄÄDÄNTÖ</b> .....	<b>6</b>
2.1. <i>Ilmansuojelulaki</i> .....	6
2.2. <i>Varautumista koskeva lainsäädäntö</i> .....	6
2.3. <i>Muu lainsäädäntö</i> .....	7
<b>3. ILMAN SAASTUMISEN EHKÄISEMINEN</b> .....	<b>7</b>
3.1. <i>Pitkän tähtäimen toimenpiteet</i> .....	7
3.2. <i>Välittömät toimenpiteet</i> .....	7
<b>4. NYKYTILANTEEN ARVIOINTI</b> .....	<b>8</b>
4.1. <i>Ilmansaasteiden terveysvaikutukset ja vaikutukset luontoon</i> .....	8
4.2. <i>Ilmansaasteetilanteissa vallitsevat sääolot</i> .....	8
4.3. <i>Ilmanlaadun mittaus ja vertailu raja-arvoihin</i> .....	9
4.4. <i>Ilmanlaadun ennustaminen</i> .....	11
4.5. <i>Uusien ilmansuojelusäännösten täytäntöönpano</i> .....	11
<b>5. TOIMINTA AIEMMISSA ILMANSAASTETILANTEISSA</b> .....	<b>11</b>
<b>II VALMIUSSUUNNITELMA</b> .....	<b>13</b>
<b>1. RAJAUKSET</b> .....	<b>13</b>
<b>2. VALMIUSTILAT JA NIIDEN MUKAINEN VIRANOMAISTEN TIEDOTUS- JA HÄLYTYSJÄRJESTELMÄ</b> .....	<b>13</b>
<b>3. TOIMENPITEET ERI VALMIUSTILOISSA</b> .....	<b>14</b>
3.1. <i>Toimenpiteet ja vastuut perus- ja tehostetussa valmiudessa</i> .....	14
3.2. <i>Toimenpiteet ja vastuut täysvalmiudessa</i> .....	15
<b>4. SUUNNITELMAN YLLÄPITO</b> .....	<b>16</b>
<b>TERMIEN JA LYHENTEIDEN SELITYKSET</b> .....	<b>17</b>
<b>III LIITE VARAUTUMINEN</b> .....	<b>18</b>
<b>1. ILMOITUS- HÄLYTYS- JA TOIMENPIDEKAAVIO</b> .....	<b>18</b>
<b>2. TOIMENPIDELUETTELO</b> .....	<b>19</b>
<b>3. VIRASTOJEN JA LAITOSTEN YHTEYSTIEDOSTO</b> .....	<b>21</b>

# ITAUSTA

## 1. Johdanto

Helsingin lähihistoriasta tunnetaan kaksi vakavahkoa ilmansaastetapausta. Edellinen sattui joulukuussa 1990, jälkimmäinen joulukuussa 1995. Ajankohdan lisäksi tapauksia yhdisti ilmansaaste, joka oli kummallakin kerralla typpidioksidi. Korkeiden typpidioksidipitoisuuksien pääasiallisena aiheuttajana oli molemmilla kerroilla liikenne.

Ilmanlaatu heikkeni siitä huolimatta, että saastepäästöt olivat tavanomaisella tasolla. Liikenteen pakokaasuja kertyi yhdyskuntailmaan runsaasti, koska päästöjen leviäminen oli kummallakin kerralla vallinneessa säätilassa - tyynen sään vahva maanpintainversio - olennaisesti tavanomaista heikomppaa.

Ilmanlaatua valvotaan mittaamalla sitä standardoiduin mittauksin ja vertaamalla tuloksia terveys- ja luontovaikutustutkimusten perustella asetettuihin ohje- ja kynnysarvoihin. Näiden arvojen ylittyminen suuntaa pitkäjänteistä ilmansuojelutyötä kulloinkin kriittisen saasteen vähentämiseen. Ilmanlaadulle asetettujen raja-arvojen ylittyminen edellyttää viranomaisilta aktiivista panostusta ilmanlaadun parantamiseksi sekä velvoittaa ja valtuuttaa viranomaiset sellaisiin toimiin, jotka ovat välttämättömiä, jotta raja-arvot alittuisivat.

Tämä valmiussuunnitelma on laadittu, jotta helsinkiläisten terveyttä vastaisuudessa mahdollisesti uhkaavat edellisenkaltaiset ja etenkin niitä vakavammalla lyhytkestoiset ilmansaastumistilanteet voitaisiin ehkäistä etukäiteistoimin tai selviytyä niistä mahdollisimman vähäisin haitoin. Keskeinen periaate on ollut myös, että esitetyt toimenpiteet eivät aiheuta saavutettavissa oleviin hyötyihin nähden kohtuutonta haittaa.

Suunnitelma on laadittu, vaikka ilmanlaadun raja-arvojen ylittymistä pidetään melko epätodennäköisenä. Varautumista tarvitaan, koska keskeisin ilmanlaadun epävarmuustekijä säätila on säätelyn ulottumattomissa. Varautumisella Helsinki myös täyttää ilmansuojelulainsäädännössä kunnille asetetut uudet velvoitteet siltä osin, mikä koskee väestön ympäristöterveydellistä suojelua kohonneen typpidioksidipitoisuuden aiheuttamilta vaaroilta.

Valmiussuunnitelmaa laadittaessa on tukeuduttu huomattavalta osin YTV:n ilmanlaatua, siihen liittyvää lainsäädäntöä ja kunnallista ilmansuojelutyötä koskevaan raportointiin. Keskeisenä lähteenä on käytetty Helsingin ilmanlaadun uusinta vuosiraporttia "Ilmanlaatu pääkaupunkiseudulla vuonna 1995". Ympäristökeskus on lisäksi laatinut erillisen taustamuistion, johon on koottu ne asiatiedot ja se lähdeaineisto, johon esityksessä on tukeuduttu.



## 2. Suunnitelman taustalla oleva lainsäädäntö

### 2.1. Ilmansuojelulaki

Ilmansuojelun sääntely perustuu Suomessa 1.4.1996 uudistettuun ilmansuojelulakiin (1711/95) ja ilmansuojeluasetukseen (306/96). Ilmansuojelun tavoite on ehkäistä ilman pilaantumisen ennakolta eli ilman pilaantumista ehkäiseviin toimiin on ryhdyttävä ennen kuin laissa tarkoitettuja pilaantumisen merkkejä on havaittavissa. Valmiussuunnitelman kannalta keskeisin ilmansuojelulain muutos on lain 7a§: *Kunnan on ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin taikka annettava määräyksiä liikenteen tai päästöjen rajoittamisesta ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi ja ilmanlaadun parantamiseksi, jos ... ilmanlaadun raja-arvoja ei saavuteta.* Muutos on merkittävä, koska aiemmin ilmansuojelulaki ei tuntenut sitovia raja-arvoja eri ilman epäpuhtauksille eikä mahdollistanut esimerkiksi liikenteen rajoittamista.

Valtioneuvoston päätös uusista ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoista (480/96 ja 481/96) tuli voimaan 1.9.1996. Ohjearvoilla ilmaistaan ilmansuojelutyön päämääriä ja ilmanlaadun tavoitteita sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä, ja ne on tarkoitettu ensisijaisesti ohjeeksi viranomaisille. Raja-arvot puolestaan määrittelevät suurimmat hyväksyttävät ilman epäpuhtauksien pitoisuudet, joiden rajoissa pysymisestä ilmansuojelusta vastaavien viranomaisten tulee huolehtia käytettävissä olevin keinoin. Ilmanlaadun raja-arvot, jotka perustuvat EU:n direktiiveihin, on asetettu ilman rikki- ja typpidioksidipitoisuudelle, ilmassa leijuvalla pölyllä ja ilman lyijypitoisuudelle.

EU valmistelelee parhaillaan uusia raja-arvoja ilman epäpuhtauksille. On odotettavissa, että nykyiset arvot lähivuosina osin tiukentuvat tai korvautuvat uusilla. Kokonaisleijuman raja-arvot korvautunevat hengitettävillä hiukkasilla annettavilla arvoilla ja arvoja annetaan nykyistä useammille aineille tai yhdisteille. Lainsäädännön uudistuvuus on otettu tässä valmiussuunnitelmassa huomioon, joten mahdollinen muutos raja-arvossa ei vaikuta suunnitelman sisältöön.

### 2.2. Varautumista koskeva lainsäädäntö

Valmiuslain mukaan kuntien tulee valmiussuunnitelmin ja poikkeusoloissa tapahtuvan toiminnan etukäteisvalmisteluun sekä muihin toimenpitein varmistaa tehtäviensä mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa.

Vakavaan ilmansaastetilanteeseen ei välttämättä täyty valmiuslain poikkeusoloille antamia tunnusmerkkejä, esim. sitä, että tilanne edellyttäisi valtioneuvoston päätöksin viranomaisille annettavia poikkeusvaltuuksia.

Helsingin valmiussuunnittelussa on kuitenkin lähdetty siitä, että varaudutaan valmiuslain hengen mukaisesti myös muihin kuin laissa nimenomaan lueteltuihin poikkeustilanteisiin. Kaupungin yleinen valmiusohje edellyttääkin, että vakavia ilmansaastumistilanteita varten ympäristökeskus laatii valmiussuunnitelman yhteistyössä muiden asianomaisten tahojen kanssa.

### 2.3. Muu lainsäädäntö

Ilmansuojelun ja äkillisten ilmansaastumistilanteiden sääntelyn kannalta merkitystä on myös terveydensuojelulaila (763/94). Lain 51 § mukaan terveydensuojeluviranomaisella on oikeus antaa yksittäisiä kieltoja ja määräyksiä, jotka ovat välttämättömiä terveystaitan poistamiseksi tai sen syntymisen ehkäisemiseksi. Lain soveltamisen periaatteena Helsingissä on, että vakavissa ilmansaastumistilanteissa tulee sovellettavaksi ensisijaisesti ilmansuojelulaki ja sen nojalla annettavat määräykset, jotka perustuvat muun muassa tähän valmiussuunnitelmaan.

## 3. Ilman saastumisen ehkäiseminen

### 3.1. Pitkän tähtäimen toimenpiteet

Ilmaa pilaavien päästöjen ehkäiseminen, vähentäminen ja korvaaminen vaarattomammilla päästöillä on kestävää ilmansuojelua. Siinä onnistutaan, kun toiminnan kannustimina ovat lisääntyvä tehokkuus ja taloudellisuus sekä poliittisina päätöksinä ilmenevä yhteisvastuu ihmisen terveydestä ja luonnon hyvinvoinnista. Tutkimus ja ympäristön tilan seuranta sekä niihin pohjautuva tiedotus ja valistus ovat ilmansuojelutyön onnistumisen perusta.

Sähkön ja lämmön yhteistuotantoon ja kaukolämpöön siirtyminen lisäävät energiantuotannon tehokkuutta ja taloudellisuutta. Samalla aleni taloudellinen kynnyksen vähentää energiantuotannon terveys- ja ympäristöuhaksi nousseita rikkipäästöjä. Rikittömien dieselpolttoaineiden käyttöönotto ja katalysaattoreiden käytön yleistymisen ovat osaltaan johtamassa puhtaampaan katuilmaan. Tätä kehitystä jatkaa maakaasun käyttöönotto bussien energianlähteenä. Lyijyn aiheuttama ympäristöterveysuhka poistui, kun siirryttiin lyijyttömään bensiiniin.

Pitkän tähtäimen ilmansuojelua hoidetaan myös ohjaamalla maankäyttöä ja liikennesuunnittelua. Maankäytön suunnittelulla ja laitosten ympäristöluparatkaisulla vaikutetaan päästölähteiden sijoittumiseen siten, että altistuminen ilmansaasteille olisi mahdollisimman vähäistä. Helsingin liikennesuunnittelu pyrkii kehittämään liikennejärjestelmää siten, että liikkuminen ja kuljettaminen tapahtuu turvallisesti, taloudellisesti, sujuvasti ja mahdollisimman vähän ympäristöä haittaavasti. Kaiken saavutetun edistyksen taustalla on mittava määrä pitkäjännitteistä valistustoimintaa.

### 3.2. Välittömät toimenpiteet

Välittöminä toimenpiteinä tulevat kysymykseen päästöjen väliaikainen vähentäminen tai estäminen. Ilmansaastumista aiheuttavan liikenteen päästöjä voidaan vähentää liikenteen ohjauksella ja rajoittamisella sekä lisäämällä henkilöautoliikennettä korvaavaa joukkoliikennettä. Joukkoliikenteen käytön lisääminen on perusteltua, koska Helsingissä henkilöautoliikenteen osuus tieliikenteen typenoksidipäästöistä on 54 % ja linjatoliikenteen 18 %. Toimet voidaan kohdistaa tietyille alueille, tiettyihin liikennesuuntiin, tiettyihin ajoneuvoryhmiin jne.



Kaupunkisuunnitteluviraston laatima suunnitelma ”Normaaliajan poikkeustilanteiden liikennejärjestelyt” ja sen sisältämät esitykset laajaa aluetta koskeviksi poikkeusjärjestelyiksi on sovellettavissa ilmansaastetilanteisiin.

Julkisen liikenteen kuljetuskyvyn riittävyys varmistetaan siten, että sallitaan suunnitteluohjeita täydemmät ajoneuvot ja optimoidaan kaluston käyttö siihen, sekä mahdollisuuksien mukaan lisätään liikenteessä olevaa kalustomäärää. Helsingin niemelle suuntautuvista matkoista tehdään ruuhka-aikoina 70 % julkisilla kulkuvälineillä. Siksi kuljetuskapasiteettin lisätarve ei enimmilläänkään ole kovin suuri.

Liikenteen alueellisen rajoittamisen ilmanlaadulliset seuraamukset eivät ole yksiselitteisesti positiivisia. Rajoitukset saattavat johtaa ilmanlaadun heikkenemiseen rajoitusalueen ulkopuolella. Liikenteen katkaiseminen esimerkiksi Länsiväylän suunnasta Helsingin niemelle mitä ilmeisimmin parantaisi ilmanlaatua kantakaupungissa, mutta heikentäisi sitä vastaavasti kaupungin luoteisosissa.

Välittömiin toimenpiteisiin liittyy olennaisena osana tiedotus. Tiedottamisella ja suosituksilla vaikutetaan ohjaavasti kaupunkilaisten käyttäytymiseen ilmansaastetilanteessa ja saatetaan heidän tietoonsa viranomaisten toimenpiteet.

## 4. Nykytilanteen arviointi

### 4.1. Ilmansaasteiden terveysvaikutukset ja vaikutukset luontoon

Ulkoilman saasteet ovat lyhyessä ajassa nousseet merkittäväksi kaupunkiväestön ympäristöterveysuhaksi. Siitä, kun savusumu 1950-luvun alun Lontoossa tappoi akuutisti tuhansia ihmisiä, on edetty nykytilanteeseen, jossa vuosittain 150.000 suomalaista saa erityiskorvausta astmalääkkeisiin. Astman, astmankaltaisten oireiden ja allergisen nuhan kansantaloudelliseksi kustannukseksi lasketaan Suomessa vuositasolla 17 miljardia markkaa. Ilmansaasteet vaurioittavat materiaaleja ja rakenteita ja heikentävät luonnon ekosysteemien toimintaa. Kaupunki-ilmanlaatu on kuitenkin keskimäärin parantunut länsimaissa, mutta epäpuhtaudet ovat edelleen ongelmallisia, koska terveysvaikutustutkimus on osoittanut melko alhaistenkin epäpuhtauspitoisuuksien olevan haitallisia.

Helsingiläisiä tutkittaessa on osoitettu, että hengitystieinfektioihin ja kuumetauteihin sairastutaan sitä todennäköisemmin, mitä korkeammat ovat ilman epäpuhtauspitoisuudet. Kaupunkiliikenteen synnyttämät typen oksidit ja hiukkaset muodostavat Helsingin yhdyskuntailman keskeisen haitan.

Typidioksidi vaikeuttaa sekä terveen väestön että astmaa sairastavien hengitystä aiheuttamalla keuhkoputkien supistumista. Se myös lisää hengitysteiden reaktiivisuutta muille ärsykeille kuten kylmälle ilmalle tai farmakologisille aineille.

### 4.2. Ilmansaastetilanteissa vallitsevat sääolot

Mitä heikompaa ilman sekoittuminen on, sitä vähäisemmät päästöt heikentävät ilman laatua. Ilman sekoittumiseen vaikuttavat tuuli sekä inversiokerroksen korkeus ja inversion vahvuus. Ilman lämpötila laskee yleensä etäännyttäessä maanpinnasta ulospäin. Inversiokerroksessa ilman lämpötila kuitenkin nousee, mikä estää ilman pystysuuntaista

sekoittumista. Suomessa sellainen inversiotilanne, jossa ilman lämpötilan nousu alkaa maanpinnasta, kehittyy keskimäärin joka toinen yö ja purkautuu normaalisti ennen puoltapäivää. Kun ilmanlaadusta puhuttaessa mainitaan inversio, tarkoitetaan maanpintainversiota.

Inversiolle on tyypillistä, että sen esiintyminen vaihtelee voimakkaasti eri kuukausina ja vuosina. Inversiokerros on kesällä tyypillisesti 200, talvella 400-500 metriä korkea. Inversiotilanteita esiintyy yleisemmin kesällä kuin talvella, mutta talvella ne ovat vahvempia. Inversion vahvuus mitataan inversiokerroksen ääripäiden lämpötilaerona. Inversio on sitä vakavampi, mitä vahvempi se on. Jo 10 °C vahvuinen inversio on vakava. Tilaston (1982-1988) mukaan Etelä-Suomessa yli 10 °C vahvuisia inversioita esiintyi tammikuussa 1996 9 % ajasta, kun yli 20 °C vahvuisia oli 1 %.

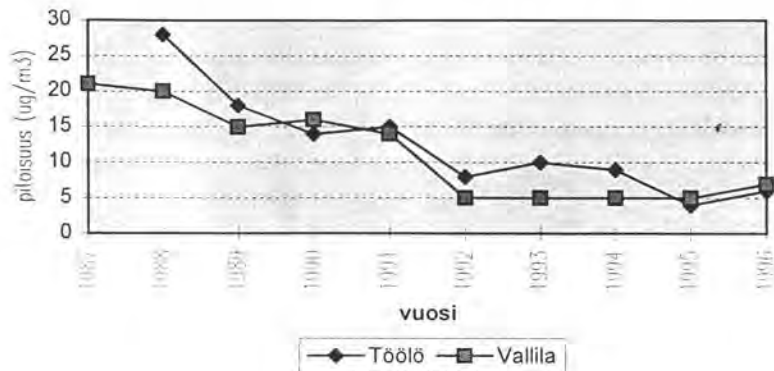
Kun inversio on on hyvin matalalla, taajamien ilmanlaatuun vaikuttavat lähes yksinomaan liikenteen päästöt. Näin tapahtui esimerkiksi joulukuussa 1995, jolloin inversiokerros oli yleisesti energiantuotannon päästökorkeutta alempana. Tyynessä säässä inversion ylärajan ollessa energiantuotannon päästökorkeutta ylempänä, on myös energiantuotannolla merkittävää vaikutusta ilman laatuun.

### 4.3. Ilmanlaadun mittaus ja vertailu raja-arvoihin

**H**elsingin ilman laatua mittaa Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan (YTV) ympäristötoimisto. Töölön ja Vallilan asemilla mitataan rikkidioksidin (SO<sub>2</sub>), typen oksidien (NO<sub>x</sub>), otsonin (O<sub>3</sub>), hiilimonoksidin (CO), kokonaisleijuman (TSP) ja hengitettävien hiukkasten (PM<sub>10</sub>) pitoisuutta, Kaisaniemessä vain hiukkasia. Lisäksi on käytössä yksi siirrettävä NO<sub>x</sub> - CO - PM<sub>10</sub> -mittausasema. Ilman lyijypitoisuus mitataan kokonaisleijumasta, joten nykyinen mittausjärjestelmä suo mahdollisuuden valvoa ilmanlaadun raja-arvojen täyttymistä.

Mittausjärjestelmä on ollut käytössä nyky muodossaan kymmenisen vuotta ja vertailukelpoista mittaustietoa on käytössä myös edelliseltä kymmeneltä vuodelta. Laskelmien ja mittausten perusteella tiedetään, että Helsingin ilmassa on ollut rikkidioksidia 1960-luvulla niin paljon, että saavutettiin hyvinkin nykyinen vuosikeskiarvon raja-arvo 80 µg/m<sup>3</sup> (vuoden vuorokausiarvojen mediaani). Kaukolämmön ja voimaloiden rikinpoiston käyttöönoton ansiosta rikkidioksidipitoisuus on kuitenkin alentunut aiemmasta kymmenenteen osaan (kuva 1), eikä pidetä todennäköisenä, että sille asetettu vuorokausiraja-arvonkaan 250 µg/m<sup>3</sup> (vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste) ylittyisi.

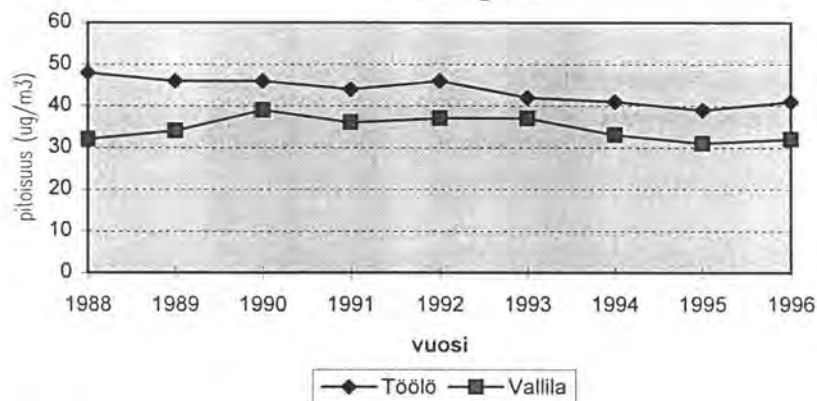
### Rikkidioksidipitoisuuden vuosikeskiarvot vuosina 1987-1996 Helsingissä



Kuva 1.

Typen oksidit ovat merkittävä Helsingin ilmansuojeluongelma. Ilman typpidioksidipitoisuus ei ole laskenut merkittävästi viime kymmenvuotisjaksolla (kuva 2), vaikka energiantuotannon typenoksidipäästöt ovat samalla ajanjaksolla vähentyneet nelisenkymmentä prosenttia. Liikenteen typpimonoksidipäästöt hapettuvat ilmakehän alaotsonin vaikutuksesta nopeasti typpidioksidiksi. Näitä kaupunkiliikenteen typpipäästöjä, jotka toisaalta synnyttävät otsonia, ei ole toistaiseksi kyetty rajoittamaan riittävän tehokkaasti.

### Typpidioksidipitoisuuden vuosikeskiarvot 1988-1996 Helsingissä



Kuva 2.

Typpidioksidin tuntikeskiarvopitoisuuden raja-arvon lukuarvo  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ylittyi joulukuun 1995 episoditilanteessa kaikilla Helsingin mittausasemilla. Tilastollis-määritteinen raja-arvo ei kuitenkaan ylittynyt. Raja-arvon tiukentuessa tai vahvan maanpintainversiotilan jatkuessa pitkään raja-arvo voi ylittyä.

Kokonaisleijuman eli leijuvan pölyn vuosikeskiarvona määritetty raja-arvo on  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vuorokausiraja-arvo  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ylittyy, mikäli kyseinen arvo ylittyy yli 5 %:na kalenterivuoden mittauksista. Pölypitoisuuteen vaikuttaa lähinnä katujen puhtaus.

#### 4.4. Ilmanlaadun ennustaminen

Ilmatieteen laitos on tehnyt ilmanlaadun ennusteita vuodesta 1989. Ennustemenetelminä ovat sääkehityksen valvonta, rajakerroksen tärkeimpien parametrien laskenta sekä pitoisuuslaskelmat regressio- ja kaupunkimallilla. Tärkeimpiä ennusteeseen vaikuttavia säätekijöitä ovat tuulen suunta ja nopeus, lämpötila ja lämpötilan pystysuuntainen gradientti sekä rajakerroksen korkeus. Rikkidioksidi-, typenoksidi- ja hiilimonoksidi-pitoisuuksia käytetään ennusteita laadittaessa ilmanlaadun indikaattoreina.

Ilmatieteen laitoksen ilmanlaatuennusteiden laatiminen on liitetty meteorologiseen päivystykseen keväällä 1996, koska kokemukset osoittivat, että virka-aikana tehtävillä inversioennusteilla ei päästy riittävään luotettavuuteen.

Aamuksi kehittymässä oleva alainversio voidaan ennustaa pitävästi vasta saman vuorokauden aamuyöllä. Ennustamista ei voida automatisoida, vaan aina on oltava mukana asiantuntijan harkinta. Inversion kehittymiseen vaikuttavat monet tekijät heikentävät ennusteen luotettavuutta ennusteajan pidentyessä. Voimakkaastakaan maanpintainversiosta ei voida varoittaa kuin aikaisintaan yhtä-kahta vuorokautta etukäteen. Inversion jatkuvuutta voidaan sen sijaan ennustaa varmemmin.

#### 4.5. Uusien ilmansuojelusäännösten täytäntöönpano

Ilmansuojelulain mukaan ympäristöministeriö voi antaa tarkempia ohjeita lain täytäntöönpanosta. Näitä ohjeita valmistellaan ilmanlaadun mittaamisen osalta. Kuntarajat ylittävää alueellista määräysvaltaa käyttävä Uudenmaan ympäristökeskus on omalta osaltaan aloittanut varautumissuunnitelman laadinnan. Tässä valmiussuunnitelmassa on otettu huomioon, että Helsingin toimenpiteet kuntakohtaisesti alkavassa episoditilanteessa ovat sellaisia, että määräysvallan mahdollisesti siirtyessä alueelliselle ympäristökeskukselle, jo tehdyt ja valmistellut toimenpiteet palvelevat aluekeskuksen valmiussuunnitelman toteuttamista. Tähän voidaan joutua, jos inversio-tilanne jatkuu ja sen kattama alue laajenee.

### 5. Toiminta aiemmissa ilmansaastetilanteissa

Helsingin taannoiset vakavahkot ilmansaastetapaukset sattuivat 14-17. 12. 1990 ja 27-30. 12. 1995. Edellisen yhteydessä tietojen saatavuus ilman laadusta samoin kuin tilanteesta tiedottaminenkin oli osin puutteellista. YTV:n alueen ympäristöpäälliköt sopivat tilanteen jälkeen yhteisestä tiedotusmenettelystä. Sitä on tarkistettu vuonna 1993. Yleisperiaatteena on, että YTV tiedottaa ilmanlaadun mittaustuloksista ja ympäristökeskus tarvittavista ilmansuojelutoimenpiteistä ja suosituksista kaupunkilaisille.

YTV hoitaa päivittäisen perusvalmiustason rutiinitiedotuksen paikallisradioiden ja Helsingin Sanomain välityksellä. Kun YTV saa Ilmatieteen laitoksen inversio-ennusteen, se toimitetaan ympäristökeskukselle. YTV siirtyy ilmanlaadun tehostettuun seurantaan ja tiedottaa pitoisuuksien kohoamisesta IL:lle. Tiedotuksen tehostamiseksi YTV on ottanut käyttöön ilmanlaatuindeksin ja ilmanlaatupuhelimen (24 h/vrk).

**Saastetilanteissa YTV** jatkaa rutiinitiedottamista liittäen siihen tilanteen edellyttämät lisätiedot. Tilanteen edellyttäessä YTV antaa erityisiä tilannetiedotteita. Nämä annetaan välittömästi tiedoksi alueen ympäristökeskuksille. IL:n mahdolliset ennusteet toimitetaan Helsingin ympäristökeskukselle. YTV antaa tiedotusvälineille niiden haluamat haastattelut. Tämän lisäksi YTV hoitaa jatkuvan yhteydenpidon ympäristökeskuksiin ja niiden kanssa sovitun yhteistyön.

**Saastetilanteissa Helsingin kaupungin ympäristökeskus** hoitaa ilmansaasteiden terveysvaikutuksia koskevan tiedottamisen. Ympäristökeskus myös arvioi kuntakohtaiset toimenpiteet ja antaa asukkaille varsinaiset kehotukset erityisesti terveydensuojelun näkökulmasta. Terveystieteiden lain 51 §:n edellyttämiin toimenpiteisiin ei näissä tilanteissa ole tarvinnut ryhtyä. Näiden periaatteiden mukaan on toimittu syksyyn 1996. Periaatteet tarkistetaan tämän valmiussuunnitelman pohjalta.



## II VALMIUSSUUNNITELMA

### 1. Rajaukset

Tätä valmiussuunnitelmaa noudatetaan niissä ilmansaastetapauksissa, joissa typpidioksidin raja-arvo on vaarassa ylittyä. Se voi tapahtua erittäin vahvassa, useita päiviä kestävässä maanpintainversiotilanteessa, jollainen on hyvin harvinainen. Päästöjen rajoitustoimenpiteet on rajattu koskemaan liikennettä, koska em. inversiotilanteessa korkeat typpidioksidipitoisuudet ovat olleet peräisin lähes yksinomaan liikenteestä. Todennäköisimmin vakava tilanne syntyy kantakaupunkiin, mutta se on mahdollista myös laajemmalla alueella.

Myös kokonaisleijuman pitoisuus voi ylittää sille määrättyt raja-arvot. Toimenpiteet leijumapitoisuuden alentamiseksi ovat olennaisesti toisen luonteisia kuin typpidioksidin. Nykyinen ilmanlaadun mittausta ei osoita kokonaisleijuman vuorokausiraja-arvon mahdollista ylittymistä kuin vasta usemman vuorokauden kuluttua tapahtumasta. Toisaalta hengitettävälle hiukkasille (PM<sub>10</sub>), joita mitataan jatkuvatoimisesti, valmistellaan raja-arvoja. Edellä mainituista syistä johtuen tätä valmiussuunnitelmaa ei ole ulotettu koskemaan tilannetta, jossa kokonaisleijuman raja-arvo ylittyy. Näihin tilanteisiin tulee varautua erillisellä suunnitelmalla.

Rikkidioksidille tai lyijylle asetettuja raja-arvoja ei Helsingissä tulla nykyisen teollisuus- ja energiantuotantorakenteen vallitessa ylittämään kuin mahdollisessa voimalaitosonnettomuustilanteessa. Onnettomuuden haittojen estäminen ja tuhojen korjaamiseen puuttuminen jäävät tämän valmiussuunnitelman ulkopuolelle.

Uuteen ilmansuojelulainsäädäntöön kuuluvat edellä mainittujen raja-arvojen lisäksi ilman otsonipitoisuudelle määrättyt kynnsarvot. Valtioneuvoston päätöksen mukaan (481/96) otsonin kynnsarvojen ylittyessä on kunnan huolehdittava väestön tiedottamisesta ja varoittamisesta. Valtakunnallinen otsonitiedotus on annettu Ilmatieteen laitoksen tehtäväksi. Otsonin kynnsarvot eivät ole ylittyneet Helsingissä. Otsonitiedotuksen järjestäminen sovitaan erikseen IL:n ja YTV:n kanssa.

### 2. Valmiustilat ja niiden mukainen viranomaisten tiedotus- ja hälytysjärjestelmä

Valmiussuunnitelman toimeenpano perustuu luotettavaan, ajantasaiseen tietoon Helsingin ilmasta. Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta tuottaa ilmanlaadun reaaliaikaisessa seurannassa tarvittavan mittaustiedon ja Ilmatieteen laitos sääennusteet.

Valmiussuunnitelman mukaiset toimenpiteet käynnistetään ja valmiustilaa kohotetaan asteittain ilman typpidioksidipitoisuuden kohotessa seuraavasti:

<b>Ennakkovaroitusraja</b>	<b>Toimenpideraja I</b>	<b>Toimenpideraja II</b>
Raja ylittyy, kun typpi-dioksidin raja-arvon numeroarvo on vaarassa ylittyä.	Raja ylittyy, kun typpidioksidin raja-arvon numeroarvo ylittyy ja inversion ennustetaan jatkuvan.	Raja ylittyy, kun typpi-dioksidin raja-arvo ylittyy ja inversion ennustetaan jatkuvan.
Valmiustilana on		
<b>Aktivoitu perus-valmius</b>	<b>Tehostettu valmius</b>	<b>Täysvalmius</b>

**Perusvalmius aktivoituu**, kun ympäristöjohtaja saa tiedon, että YTV:n mittausten ja IL:n inversioennusteen perusteella typpidioksidin raja-arvon numeroarvo on vaarassa ylittyä. Ympäristöjohtaja tiedottaa tilanteesta kaupunginjohtajalle, valmiuspäällikölle, liikennelaitokselle, Uudenmaan ympäristökeskukselle, YTV:n joukkoliikennetoimistolle ja VR:lle.

**Tehostettuun valmiuteen siirrytään**, kun ympäristöjohtaja saa tiedon, että YTV:n mittaustulosten mukaan typpidioksidin raja-arvon numeroarvo on ylittynyt ja IL ennustaa inversion jatkuvan. Ympäristöjohtaja tiedottaa tilanteesta edellisten lisäksi poliisille sekä niille yhteysviranomaisille, jotka on mainittu varautumisohjeessa.

YTV laskee jatkuvasti etäisyyttä raja-arvoon ja tiedottaa prosenttipisteen kulloisenkin muutoksen Ilmatieteen laitokselle ja ympäristöjohtajalle. Lähestyttäessä tilastollisesti määriteltyä raja-arvoa ympäristöjohtaja hälyttää valmiuspäällikön ja Uudenmaan ympäristökeskuksen.

**Täysvalmiuteen siirryttäessä** ympäristöjohtaja hälyttää edellämainitut tahot.

### 3. Toimenpiteet eri valmiustiloissa

#### 3.1. Toimenpiteet ja vastuut perus- ja tehostetussa valmiudessa

**Perusvalmiuden aktivoituessa** kukin osapuoli tarkistaa valmiutensa suunnitelman toteuttamiseen.

**Tehostetun valmiudessa** keskitytään tiedottamiseen ja tarjotaan erilaisia vaihtoehtoja liikkumiseen. Oman auton käyttämisen sijasta suositellaan liikkumista julkisilla liikennevälineillä. Liityntäpysäköinnin käyttöä suositellaan. Työmatkan voisi tehdä myös kimpakyydillä. Välttämätöntä autolla-ajoa suositellaan siirrettäväksi, kunnes ilmanlaatu on parantunut. Mikäli kotona työskenteleminen on mahdollista, järjestelyä suositellaan työnantajille. Samoin työntekijöiden ja työnantajien vapaapäivien viettoa suositellaan ilmansaastetilanteihin.

Joukkoliikennettä lisätään ja sen joustavuuden parantamiseksi työaikoja porrastetaan. Voimakkaimpana vapaaehtoisuuteen perustuvana joukkoliikennettä suosivana keinona se tehdään käyttäjille maksuttomaksi. Pysäköinninvalvonta vastaa siitä, että tehostetun valmiuden aikana lisätään joutokäyntirajoituksen valvontaa.

#### **Tiedotusvastuut on jaettu seuraavasti:**

- Ilmatieteen laitos vastaa inversiotilanteen kehittymisen tiedottamisesta
- YTV vastaa ilmanlaatutiedottamisesta
- Ympäristökeskus vastaa suosituksien antamisesta ja terveysvaikutustiedottamisesta
- Liikennelaitos, kaupunginsuunnitteluvirasto ja poliisi vastaavat liikennejärjestelyjä koskevasta tiedotuksesta

**Varautuminen täysvalmiustilaan** tapahtuu siten, että tehostetun valmiuden jatkuessa suoritetaan ne valmistavat toimenpiteet, jotka ovat välttämättömiä täysvalmiuden aikaisten toimenpiteiden toteuttamiseksi. Näitä ovat muun muassa erityistehtäviin tarvittavan henkilöstön ja välineistön varaaminen.

### **3.2. Toimenpiteet ja vastuut täysvalmiudessa**

**Täysvalmiudessa** jatketaan ja tehostetaan niitä tiedotustoimenpiteitä ja muita keinoja, jotka on aloitettu tehostetun valmiuden aikana. Joukkoliikenteen maksuttomuus säilyy. Ilmanlaadun raja-arvon ylittyessä ja inversion jatkuessa otetaan käyttöön asteittain seuraavat rajoitukset:

1. Kantakaupungin alueella saa ajaa kuukauden parillisina päivinä vain parilliseen numeroon päättyvän rekisteritunnuksen omaavia autoja ja vain parittomaan numeroon päättyvän rekisteritunnuksen omaavia autoja parittomina päivinä. Rajoitus koskee yksityiskäytössä olevia henkilöautoja. Rajoitus ei koske sähkö- ja katalysaattoriautoja.
2. Kuten kohta 1, mutta rajoitus koskee koko kaupunkialuetta.
3. Yksityiskäytössä olevien henkilöautojen liikennöinti kielletään. Kielto koskee myös katalysaattoriautoja.

Mikäli täysvalmiuden laukaisee ilmanlaadun äkillinen satunnainen huonontuminen, liikenteen rajoittamistoimet otetaan käyttöön, mikäli tilanteen odotetaan jatkuvan pidempään.

Aloitettuja toimenpiteitä ei keskeytetä, mikäli vuodenvaihde poistaa kalenterivuoteen sidotun raja-arvon ylittymisen, vaan vuotuista raja-arvoa tulkitaan tällöin 360 vuorokauden liukuvana keskiarvona.

**Toimivalta määräysten antamiseen on kaupunginjohtajalla.** Pelastuspalvelun neuvottelukunta toimii täysvalmiuden aikaisena valmiusorganisaationa kaupunginjohtajan apuna. Täysvalmiuden alkaessa ympäristökeskuksesta siirtyy

kaupunginkansliaan ilmansuojelun asiantuntija avustamaan kaupunginkansliaa asiantuntijatehtävissä.

**Tiedotusvastuu** on kaupunginjohtajalla.

**Poliisi vastaa** liikenteen tehostetusta valvonnasta täysvalmiudessa.

Liitteestä VARAUTUMINEN ilmenevät eri henkilöiden, yksikköjen ja yhteistyötahojen erityisvastuut ja -velvoitteet. Samalla se on ajantasainen henkilö- ja viestiyhteystiedosto.

## 4.Suunnitelman ylläpito

Ympäristökeskus ylläpitää suunnitelmaa päivittäen sitä henkilö-, virka-, organisaatio-, laki- ja vastaavien muutosten johdosta jatkuvasti. Tämän mahdollistamiseksi ympäristökeskuksen ulkopuoliset tahot toimittavat muuttuneet tiedot ympäristökeskukselle muutoksen tapahduttua. Ympäristökeskus tarkistaa muiden tahojen tiedot vuosittain lokakuun lopussa, jolloin ne ovat kaikilta osin kunnossa lähestyttäessä vuodenvaihteen tienoolla mahdollisesti alkavia episoditilanteita.

## Termien ja lyhenteiden selitykset

**Ohjearvot:** Valtioneuvoston asettamat tavoitteelliset arvot ilman eri epäpuhtauksien enimmäismäärälle. Ohjearvot perustuvat ilmansaasteiden terveys- ja luontovaikutuksiin. Tilastollisesti määritelty arvo sallii kuukaudessa tai vuodessa tietyn määrän ylityksiä. Typpidioksidin (NO<sub>2</sub>) tuntiohjearvona (150 µg/m<sup>3</sup>) on kuukauden tuntiarvojen 99 - prosenttipiste. Tällöin 1 %:n kalenterikuukauden mittauksista sallitaan ylittävän 150 µg/m<sup>3</sup>.

**Raja-arvot:** Valtioneuvoston asettamat normatiiviset arvot eri ilman epäpuhtauksien enimmäismäärälle. Raja-arvot perustuvat EU:n direktiiveihin. Tilastollisesti määritelty raja-arvo sallii vuodessa tietyn määrän ylityksiä.

**Raja-arvon numeroarvo:** Raja-arvopitoisuus ilman tilastollista määritelmää.

**Raja-arvon tilastollisen määritelmän esimerkki:** Typpidioksidin (NO<sub>2</sub>) raja-arvona (200 µg/m<sup>3</sup>) on kalenterivuoden tuntiarvojen 98 prosenttipiste eli 2% mitatuista tuntikeskiarvoista saa olla yli 200 µg/m<sup>3</sup>.

**Kynnysarvot:** Kynnysarvot ovat alailmakehän otsonille (O<sub>3</sub>) asetettuja pitoisuustasoja, joiden ylittyessä väestölle on tiedotettava (180 µg/m<sup>3</sup>) tai väestöä on varoitettava (360 µg/m<sup>3</sup>).

**Kokonaisleijuma:** Hiukkasten massapitoisuus kuutiometrissä ilmaa.

**Hengitettävät hiukkaset:** Hiukkaset, joiden halkaisija on alle 10 µm. Ilmaistaan lyhenteellä PM<sub>10</sub>.

**Inversio:** Säätila, jossa ilman pystysuuntainen sekoittuminen on estynyt käänteisen lämpötilaeron vuoksi. Inversiokerroksessa ilman lämpötila kohoaa maanpinnalta ylöspäin, kun se normaalisti laskee etäännyttäessä maanpinnasta ylöspäin.



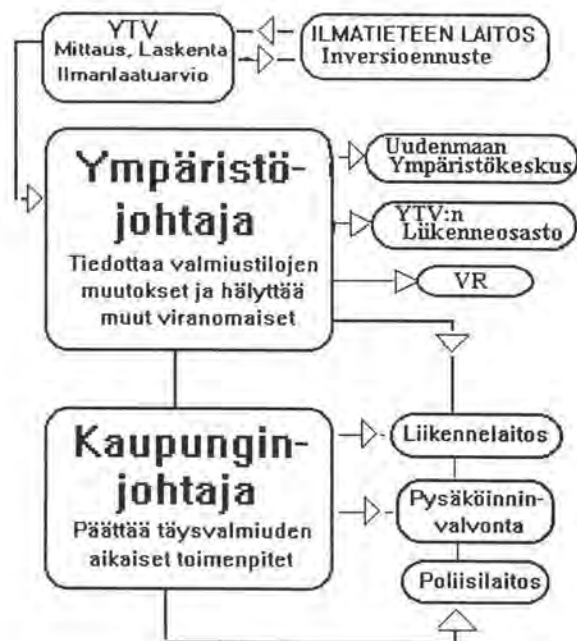
## III LIITE VARAUTUMINEN

### VARAUTUMINEN ILMANSAASTEISIIN

#### Sisältö:

1. Ilmoitus- hälytys- ja toimenpidekaavio
2. Toimenpideluettelo
3. Virastojen ja laitosten yhteystiedosto

#### 1. Ilmoitus- hälytys- ja toimenpidekaavio on seuraava:



Toimivalta siirtyy ympäristöjohtajalta kaupunginjohtajalle, kun tehostetusta valmiudesta siirrytään täysvalmiuteen. Yksityiskohtaisempi vastuunjako- ja toimenpideluettelo on seuraavilla sivuilla.

## 2. TOIMENPIDELUETTELO

### KAUPUNGINJOHTAJA

Kaupunginjohtaja päättää täysvalmiuteen siirtymisestä ja toimenpiteiden käynnistämisestä ympäristöjohtajan esityksestä.  
Täysvalmiuden aikainen tiedotusvastuu on kaupunginjohtajalla.  
Kutsuu tarvittaessa koolle pelastuspalvelun neuvottelukunnan.

### KAUPUNGINKANSLIA

Hoitaa täysvalmiuden aikaisen tiedotuksen.

### YMPÄRISTÖKESKUS

Vastaa perusvalmiuden aktivoinnista ja tehostettuun valmiuteen siirtymisestä.  
Vastaa perus- ja tehostetun valmiuden aikaisesta ilmansaasteiden terveysvaikutuksia koskevasta tiedottamisesta.  
Vastaa liikennettä koskevien ja muiden suositusten antamisesta tehostetussa valmiudessa.  
Tekee esityksen kaupunginjohtajalle täysvalmiuteen siirtymisestä.  
Varaa kaupunginkanslian käyttöön ilmansuojelun asiantuntijan täysvalmiudessa avustamaan kaupunginkanslian tiedotustoimintaa.

### KAUPUNGINSUUNNITTELUVIRASTO

Vastaa täysvalmiutta koskevasta liikennesuunnittelusta ja sitä koskevasta tiedottamisesta (erillinen suunnitelma).

### LIIKENNELAITOS

Vastaa tehostetun ja täysvalmiuden aikaisista joukkoliikennejärjestelyistä ja niitä koskevasta tiedotuksesta mukaanlukien joukkoliikenteen maksuttomuudesta tiedottamisen (erillinen suunnitelma).

### UUDENMAAN YMPÄRISTÖKESKUS

Ottaa toimenpiteiden päätösvastuun, mikäli Helsingistä alkava täysvalmiuden aikainen ilmansaastetilanne leviää Espooseen ja/tai Vantaalle.

**HELSINGIN POLIISILAITOS**

Vastaa täysvalmiudessa määrättävien liikennerajoitusten noudattamisen valvonnasta ja sitä koskevasta tiedottamisesta.

**PYSÄKÖINNINVALVONTA**

Vastaa tehostetusti joutokäyntirajoituksen valvonnasta tehostetun ja täysvalmiuden aikana.

**YTV**

Mittaa ilman laatua ja laskee sen kulloisenkin etäisyyden raja-arvoon tehostetussa valmiudessa.

Toimittaa mittaustiedot ja IL:n inversioennusteen Helsingin kaupungin ympäristökeskukselle.

Ilmoittaa ympäristöjohtajalle toimenpiderajojen vaihdokset, joiden perusteella tehdään päätökset valmiustilojen muutoksista.

Vastaa ilmanlaatutiedottamisesta.

**YTV:N JOUKKOLIIKENNETOIMISTO**

Vastaa seudullisen joukkoliikenteen erityisjärjestelyistä poikkeustilanteissa (erillinen suunnitelma).

**ILMATIETEEN LAITOS**

Vastaa inversioennusteen laadinnasta ja tiedottamisesta.  
Toimittaa ennusteet YTV:lle.

**VR**

Hoitaa rautatieliikenteen järjestelyt ja sitä koskevan tiedotuksen poikkeustilanteessa

### 3. VIRASTOJEN JA LAITOSTEN HENKILÖLUETTELO

VIRASTO,LAITOS	PUHELIN	FAX
<b>KAUPUNGINKANSLIA</b>	<b>*1691</b>	
Kaupunginjohtaja (Siitonen)	169 2200	169 3871
Tiedotuspäällikkö (Mustonen)	169 2321	655354
Valmiuspäällikkö (Suomio)	169 2491	169 3871
<b>HELSINGIN YMPÄRISTÖKESKUS</b>	<b>*73121</b>	
Ympäristöjohtaja (Kansanen)	7312 2600 050-5954744	7312 2605
Ympäristöterveyspäällikkö (Pönkä)	7312 2710	7312 2700
Ympäristötarkastaja (Tolonen)	7312 2679 0400-822561	7312 2675
Päivystävä ympäristötarkastaja	7312 2760	7312 2745
<b>HELSINGIN LIIKENNELAITOS</b>	<b>*4721</b>	
Projektipäällikkö (Burmansson)	472 2303	472 3706
Liikennemestari (Kivikkokangas)	472 2489 050-5591929	472 3706
<b>KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO</b>	<b>*1691</b>	
Toimistopäällikkö (Poutanen)	169 3469	169 3778
Insinööri (Laine)	169 3465	169 3778
<b>YTV:n YMPÄRISTÖTOIMISTO</b>	<b>*15611</b>	
Toimistopäällikkö (Wallenius)	1561 258	1561 334
Päivystävä ilmanlaatuasianantuntija	0400-308430	
<b>YTV:n LIIKENNEOSASTO</b>	<b>*15611</b>	
Toimistopäällikkö (Herneoja)	1561 236	1561 242

VIRASTO, LAITOS	PUHELIN	FAX
-----------------	---------	-----

**UUDENMAAN YMPÄRISTÖKESKUS \*148881**

Johtaja (Saviranta)	1488 8300	1488 8295
Yli-insinööri (Enckell-Sarkola)	1488 8200	1488 8280

**HELSINGIN POLIISILAITOS \*1891**

Ylikomisario (Seppä)	189 4502	189 4570
----------------------	----------	----------

**ILMATIETEEN LAITOS**

Päivystävä meteorologi	0600-9-3801 (maksullinen)	
------------------------	---------------------------	--

**VR \*7071**

Ympäristöpäällikkö (Toivola)	7072325	7073700
Lähiliikenne:		
Reittipäällikkö (Rosenholm)	7074255	7072895
Tuotantopalvelup. (Vanhanen)	7073208	”
Kehittämispäällikkö (Haapala)	7074141	”

**UUDENMAAN TIEPIIRIN LIIKENNEPALVELUKESKUS**

Liikennepäivystäjä	0204448707	0204448741
--------------------	------------	------------