



# YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelma 2008-2016



YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelma 2008–2016  
Luonnos YTH 25.1.2008



## Esipuhe

Pääkaupunkiseudulla on ilmanlaadun mittauksissa todettu hengitettävien hiukkasten ja typpidioksidin pitoisuuksille annettujen raja-arvojen ja otsonipitoisuudelle annettujen pitkän ajan tavoitteiden ylityksiä. Ilmanlaatuasetuksen mukaan kunta on raja-arvon ylityessä velvollinen tekemään suunnitelmia ja ohjelmia raja-arvojen ylittymisen estämiseksi. Asukkaille on tiedotettava ohjelmien valmistelusta ja varattava mahdollisuus antaa näistä mielipiteensä.

YTV on valmistellut yhdessä Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kanssa ilmansuojelun toimintaohjelmia vuosille 2008 – 2016. Ohjelmien tavoitteena on, että epäpuhtauksien pitoisuudet alenevat pysyvästi raja-arvojen alapuolelle. Lisäksi tavoitteena on yleisesti ilmanlaadun parantaminen ja ilman epäpuhtauksien haitallisten vaikutusten vähentäminen.

Ohjelmien sisältövaatimukset on määritelty EU:n direktiiveissä ja ne on Suomessa sisällytetty myös ilmanlaatuasetukseen. Taustaraporttiin koottiin toimintaohjelmiin vaadittavat taustatiedot mm. ilmanlaadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä tietoja lainsäädännöstä ja kansainvälisistä sekä kansallisista strategioista ja ohjelmista. Tässä YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelmassa 2008–2016 on esitetty YTV Seutu- ja ympäristötiedon, Liikenteen ja Jätehuollon toimenpiteet ilmanlaadun parantamiseksi pääkaupunkiseudulla.

Toimintaohjelmaluonnoksen on laatinut YTV Seutu- ja ympäristötieto ja siitä on vastannut ilmansuojeluasiantuntija Päivi Aarnio. Työhön on lisäksi osallistunut asiantuntijoita YTV:n Seutu- ja ympäristötiedosta, Liikenteestä ja Jätehuollosta. Toimintaohjelmaa on käsitelty työpajoissa ja kokouksissa sekä ohjausryhmässä, johon kuuluivat ympäristöjohtaja Pekka Kansanen, ympäristötutkimuspäällikkö Päivi Kippo-Edlund ja ympäristövalvontapäällikkö Pertti Forss Helsingistä, ympäristönsuojelupäällikkö Tuula Hämäläinen-Tyynilä Espoosta, ympäristöjohtaja Stefan Skog Vantaalta, ympäristösihteeri Marika Brax Kauniaisista ja osastopäällikkö Eija Lehtonen Uudenmaan ympäristökeskuksesta sekä tietopalvelujohtaja Irma Karjalainen YTV:stä.

YTV:n hallitus lähettää toimintaohjelmaluonnoksen lausunnoille jäsenkuntiin ja sidosryhmille. Ohjelmaa tarkennetaan lausuntokierroksen palautteen pohjalta.

Kiitämme kaikkia toimintaohjelman laatimiseen osallistuneita sekä sitä kommentoineita.

Irma Karjalainen  
Tietopalvelujohtaja

Tarja Koskentalo  
Ilmansuojeluryhmän päällikkö

## Tiivistelmä

Ilman epäpuhtauspitoisuuksia koskevan ilmanlaatuasetuksen mukaan kunta on velvollinen laatimaan ohjelmia tai suunnitelmia raja-arvojen ylittyessä tai ollessa vaarassa ylittyä. Raja-arvot määrittelevät suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet, joita ei saa ylittää. Pääkaupunkiseudulla ilmanlaadun mittauksissa on todettu typpidioksidille ja hengitettävälle hiukkasille annettujen raja-arvojen ylityksiä Helsingissä, lähinnä vilkkaasti liikennöidyissä katukuiluissa sekä ydinkeskustan vilkasliikenteisimmillä alueilla.

Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen ja YTV ovat laatineet ilmansuojelun toimintaohjelmat hengitettävien hiukkasten ja typpidioksidin pitoisuuksien alentamiseksi ja ilmanlaadun parantamiseksi. YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelmassa 2008–2016 on esitetty YTV:n toimenpiteet.

YTV edistää suoraan tai välillisesti ilmansuojelun tavoitteiden toteuttamista pääkaupunkiseudulla. Toimenpiteet voidaan jakaa yleisesti yhteentoista kokonaisuuteen: 1) Ilmanlaadun seuranta pääkaupunkiseudulla 2) Ilmanlaadun koulutus, viestintä ja valistus 3) Ilmanlaadun tutkimus 4) Ilmanlaadun suunnittelu 5) Ilmansuojelu liikennejärjestelmätasolla 6) Maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen ja isot kehittämishankkeet 7) Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun edistäminen 8) Liikkumisen ohjaus 9) Vähäpäästöisyyden edistäminen 10) Liikennettä ja liikkumista koskevat tutkimukset 11) Ilmanlaadun poikkeustilanteiden huomiointi.

Ilmanlaadun seurantaan kuuluu mm. mittausverkon kehittäminen. Ilmanlaadun mittauksin tuotetaan riittävät ja ajantasaiset tiedot ilmanlaadusta pääkaupunkiseudulla. Mittausverkkoa laajennetaan ja aloitetaan pienpolton ja satamien päästöjen vaikutusten seuranta. Ilmanlaadun koulutuksen, viestinnän ja valistuksen toimenpiteet mm. kehittävät viestintää ja ilmanlaadun ennustepalveluja sekä edistävät asukkaiden tietoisuutta ilmanlaadusta, siihen vaikuttavista tekijöistä ja asukkaiden omista vaikutusmahdollisuuksista ilmanlaadun parantamiseksi ja altistumisen vähentämiseksi.

Tutkimusten osalta YTV osallistuu liikenteen päästöjä koskeviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Tärkeimpiä tutkimuskohteita ovat typenoksidien ja hiukkasten päästöt ja niiden kehittyminen sekä biopolttoaineet, niiden käyttömahdollisuudet ja ilmanlaatuvaikutukset. Lisäksi YTV edistää ja osallistuu pienhiukkasten lähteitä, koostumusta ja terveysvaikutuksia koskeviin tutkimuksiin (ml. pienpolto ja kaukokuume) sekä katupölyyn ja sen vähentämiseen liittyviin tutkimuksiin ja selvityksiin.

Ilmanlaadun suunnittelun toimenpiteissä valmistellaan mm. tietopakettia palvelemaan kaupunkisuunnittelua ilmanlaadun huomioon ottamisessa. Toimenpiteellä pyritään erityisesti ilman epäpuhtauksille altistumisen vähentämiseen. Lisäksi kehitetään yhteistyötä kaupunki- ja liikennesuunnittelijoiden kanssa ja lisätään ilmanlaatuun liittyvää palvelutarjontaa.

Ilmansuojelu liikennejärjestelmätasolla sekä maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen ja isot kehittämishankkeet käsittelevät mm. pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsunnitelmaa. Sekä ilmastonmuutoksen hillinnän että ilmanlaadun parantamisen kannalta on tärkeää, että liikennejärjestelmää kehitetään kokonaisuutena. Seuraavan liikennejärjestelmäsunnitelman keskeisenä sisällöllisenä painopisteenä ovat liikennejärjestelmätason keinot ilmastonmuutoksen hillinnässä ja ilmanlaadun parantamisessa. PLJ 2007:n tavoitetta uuden maankäytön sijoittamisesta hyvien joukkoliikenneyhteyksien, erityisesti raideliikenteen varteen edistetään suunnittelu- ja kaa-voitusyhteistyöllä. Liikenneverkon suurten kehittämishankkeiden painopisteet ovat lähivuosisikymmeninä kaupunkirata- ja metrojärjestelmien sekä poikittaisten yhteyksien kehittämisessä.

Joukkoliikenteen pyöräilyn ja jalankulun edistämisen toimenpiteet sisältävät mm. joukkoliikenneverkon jäsentämistä ja selkeyttämistä ja runkoverkon täydentämistä ja parantamista. Terminaaleja, vaihtopysäkkejä, liityntäliikennettä ja liityntäpysäköintijärjestelmää kehitetään. YTV edistää jalankulkua ja pyöräilyä koordinoimalla seudullista yhteistyötä ja kehittämällä kevyen liikenteen reittiopasta. YTV kehittää joukkoliikenteen lippu- ja tariffijärjestelmää ja osallistuu liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden kehittämiseen ja soveltamiseen.

Kategoriaan vähäpäästöisyyden edistäminen kuuluu YTV Liikenteen toimenpiteiden lisäksi myös yksi YTV Jätehuollon kolmesta toimenpiteestä. Vähäpäästöisyyden edistämiseen kuuluu mm. vähäpäästöisyyden (typenoksidit ja hiukkaset) ottaminen arviointikriteeriksi YTV Liikenteen ja Jätehuollon kalustoa kilpailutettaessa. Selvitetään myös hiilidioksidipäästön ottamista kriteeriksi kaluston arvioinnissa. Lisäksi YTV osallistuu vähäpäästöisyyden kriteerien määrittelyyn pääkaupunkiseudulla. Jätehuollon muut toimenpiteet käsittävät jätteenkuljetusreittien optimoinnin sekä jätteenkäsittelykeskuksen ilmanlaatuvaikutusten arvioinnin.

## Sisällysluettelo

<b>Esipuhe.....</b>	<b>1</b>
<b>Tiivistelmä .....</b>	<b>2</b>
<b>Johdanto.....</b>	<b>4</b>
<b>YTV:n toimenpiteet ilmansuojelun edistämiseksi .....</b>	<b>6</b>
<b>YTV:n ilmansuojelun nykytila ja tavoitteet.....</b>	<b>7</b>
YTV Seutu- ja ympäristötieto .....	7
Ilmanlaadun seuranta pääkaupunkiseudulla .....	7
Nykytila .....	7
Tavoitetila vuodelle 2016.....	8
Ilmanlaadun viestintä, koulutus ja valistus.....	9
Nykytila .....	9
Tavoitetila vuodelle 2016.....	9
Ilmanlaadun tutkimus .....	9
Nykytila .....	9
Tavoitetila vuodelle 2016.....	10
Ilmansuojelun suunnittelu.....	10
Nykytila .....	10
Tavoitetila vuodelle 2016.....	10
YTV Liikenne.....	10
YTV Jätehuolto.....	11
<b>YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelman toimenpiteet.....</b>	<b>12</b>
YTV:n Seutu ja ympäristötiedon toimenpiteet .....	12
Ilmanlaadun seuranta pääkaupunkiseudulla .....	12
Ilmanlaadun viestintä, koulutus, valistus .....	17
Ilmanlaadun tutkimus .....	21
Ilmanlaadun suunnittelu .....	24
YTV Liikenteen toimenpiteet .....	26
Ilmansuojelu liikennejärjestelmätasolla .....	26
Maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen ja isot kehittämishankkeet .....	27
Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun edistäminen .....	28
Liikkumisen ohjaus .....	30
Vähäpäästöisyyden edistäminen.....	32
Liikennettä ja liikkumista koskevat tutkimukset .....	33
Ilmanlaadun poikkeustilanteiden huomiointi .....	35
YTV Jätehuollon toimenpiteet .....	36
<b>Seuranta ja mittarit .....</b>	<b>38</b>
<b>Yhteenveto ja tärkeimmät toimenpiteet.....</b>	<b>39</b>

## Johdanto

Pääkaupunkiseutu on ilmanlaadultaan puhtaimpia metropolialueita Euroopassa. Ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ovat pääkaupunkiseudulla pitkällä aikavälillä pääsääntöisesti laskeneet tai pysytelleet ennallaan voimakkaasta väestön, liikennemäärien ja energiantuotannon kasvusta huolimatta. Keskimäärin ilmanlaatu on hyvä, mutta hiukkasten, typpidioksidin ja otsonin pitoisuudet ovat ajoittain haitallisen korkeita. Ilmanlaadun mittauksissa on todettu hengitettävien hiukkasten ja typpidioksidin pitoisuuksille annettujen raja-arvojen ja otsonipitoisuudelle annettujen pitkän ajan tavoitteiden ylityksiä. Lisäksi tutkimuksissa on osoitettu ilman epäpuhtauksien aiheuttavan terveydellisiä haittoja pääkaupunkiseudun väestölle. Tiukentuneet ilmanlaadun raja-arvot, ilmanlaatumittaukset katukuiluissa ja ilmanlaadun episoditilanteet ovat tuoneet pääkaupunkiseudun ilmanlaadun aika-ajoin voimakkaasti julkisuuteen. Pääkaupunkiseudulla on toteutettu runsaasti toimenpiteitä ilmanlaadun parantamiseksi, mutta nämä toimenpiteet ovat eräiden epäpuhtauksien osalta olleet riittämättömiä.

Ilmanlaadun raja-arvot on annettu ilmanlaatuasetuksessa (711/2001) vuonna 2001. Raja-arvot määrittelevät suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet, joita ei saa ylittää. Ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaan kunnan on käytettävissään olevin keinoin estettävä raja-arvojen ylittyminen kunnan alueella. Typpidioksidin raja-arvot on alitettava vuoteen 2010 mennessä. Hiukkaspitoisuuksien tuli alittaa raja-arvot jo vuoden 2005 alussa.

Ilmanlaatuasetuksen mukaan kunta on raja-arvon ylittyessä velvollinen tekemään suunnitelmia ja ohjelmia raja-arvojen ylittymisen estämiseksi. Ne on laadittava 1,5 vuoden kuluessa sen vuoden päättymisestä, jolloin raja-arvo on ylittynyt. Mikäli hiukkasten raja-arvon ylittyminen johtuu talvihiekoituksesta, on laadittava selvitys ylityksen syistä ja toimenpiteistä, joihin on ryhdytty pitoisuuksien alentamiseksi. Selvitys on laadittava puolen vuoden kuluessa sen vuoden päättymisestä, jona raja-arvo on ylittynyt. Asukkaille on tiedotettava ohjelmien valmistelusta ja varattava mahdollisuus antaa näistä mielipiteensä.

Suunnitelmien ja ohjelmien sisältövaatimukset on määritelty EU:n direktiiveissä ja ne on sisällytetty myös ilmanlaatuasetukseen. Suunnitelmissa ja ohjelmissa on mm. esitettävä tiedot alueen topografiasta, meteorologiasta, ilmanlaadusta, seurantamenetelmistä, päästöistä ja päästölähteistä. Lisäksi on mm. arvioitava sen alueen laajuus, jossa raja-arvot ylittyvät, sekä raja-arvot ylittävillä pitoisuuksilla altistuvien ihmisten määrä.

Typpidioksidille ja hengitettäville hiukkasille annettujen raja-arvojen ylityksiä on mittauksissa todettu Helsingissä, lähinnä vilkkaasti liikennöidyissä katukuiluissa sekä ydinkeskustan vilkasliikenteisimmillä alueilla. Pääkaupunkiseudun kaupungit ja YTV alkoivat valmistella toimintaohjelmia typpidioksidin ja hiukkasten pitoisuuksien alentamiseksi vuonna 2006. YTV:n Seutu- ja ympäristötieto laati raportin ”Ilmanlaatu ja siihen vaikuttavat tekijät pääkaupunkiseudulla. Ilmansuojelun toimintaohjelmien taustatiedot”. Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen ja YTV laativat omat toimintaohjelmansa vuosille 2008–2016.

Toimintaohjelmiin liittyvät läheisesti myös vuonna 2007 hyväksytty Helsingin kaupungin varautumissuunnitelma ilman epäpuhtauspitoisuuksien äkilliseen kohoamiseen, vuonna 2004 laadittu YTV:n Seudullisen joukkoliikenteen poikkeusliikennesuunnitelma typpidioksidin varalle sekä Espoon kaupungin valmiussuunnitelma koskien varautumista liikenteen aiheuttaman typpidioksidipitoisuuden kohoamiseen.

YTV:n hallitus on 14.12.2007 hyväksynyt pääkaupunkiseudun ilmastostrategian. Strategiassa esitettyjen toimenpiteiden pääpaino on kasvihuonekaasujen vähentämisessä, mutta osa toimista vähentää myös hiukkasten, typenoksidien ja muiden epäpuhtauksien päästöjä. Siten pääkaupunkiseudun ilmastostrategia ja ilmansuojelun toimintaohjelmat tukevat toisiaan ja muodostavat kokonaisuuden. Monet tässä esitetyistä toimenpiteistä on yhteneviä ilmastostrategian toimintalinjojen tai siinä ehdotettujen keinojen kanssa. Toimenpiteiden toteutuksessa tulee arvioida ja ottaa huomioon sekä ilmasto- että ilmanlaatuvaikutukset.



Pääkaupunkiseudun ilmansuojelun toimintaohjelmien visio vuodelle 2016 on:

Ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ovat alentuneet pysyvästi raja-arvojen alapuolelle. Ilmanlaatu on parantunut ja sen seurauksena kaupunkilaisten terveyteen kohdistuvat ilman epäpuhtauksien aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat vähentyneet ja elinympäristön viihtyisyys parantunut.

Painopiste on toimissa, joilla typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten pitoisuudet saadaan raja-arvojen alapuolelle. Lisäksi pyritään otsonin ja pienhiukkasten pitoisuuksien alentamiseen. Ilmanlaadun parantamisen ohella toisena keskeisenä tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen. Ohjelmat on laadittu vuosille 2008–2016.

## YTV:n toimenpiteet ilmansuojelun edistämiseksi

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV on Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupunkien lakisääteinen yhteistyöelin. Monet YTV:n toiminnoista vaikuttavat ilmanlaatuun. YTV vastaa pääkaupunkiseudun ilmanlaadun seurannasta, seutuliikenteestä ja jätehuollosta. Lisäksi se suunnittelee pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmää ja tekee seudun kehitystä palvelevaa tutkimus- ja selvitystyötä. Sopimusperusteisesti YTV antaa palveluja myös muille Uudenmaan kunnille. Näitä palveluja tuottavat neljä tulosaluetta, jotka ovat YTV Seutu- ja ympäristötieto, Liikenne, Jätehuolto sekä yhteiset palvelut.

Seuraavassa on yhteenveto YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelman toimenpiteistä ilmanlaadun parantamiseksi. Toimenpiteiden sisältöä käsitellään tarkemmin seuraavissa kappaleissa. Tärkeimmät toimenpiteet on lihavoitu.

### **YTV Seutu- ja ympäristötiedon toimenpiteet:**

- 1.1 Kehitetään ja ylläpidetään ilmanlaadun mittaussverkkoa
- 1.2 Tehdään selvityksiä ilmanlaadusta erityiskohteissa
- 1.3 Kehitetään ilmanlaadun seurannan yhteistyötä
- 1.4 Kehitetään ilman epäpuhtauksien päästöarvioita
- 1.5 Edistetään leviämismallien käyttöä ilmanlaadun seurannassa
- 1.6 Kehitetään ilmanlaatatiedotusta ja -viestintää
- 1.7 Kehitetään ja otetaan käyttöön ilmanlaatuennusteita
- 1.8 Edistetään asukkaiden tietoisuutta ilmanlaadusta**
- 1.9 Järjestetään ilmanlaatuun liittyvää koulutusta
- 1.10 Edistetään liikenteen ilmanlaatuvaikutuksia koskevia tutkimuksia**
- 1.11 Edistetään pienhiukkasten ominaisuuksia, lähteitä ja terveysvaikutuksia koskevia tutkimuksia**
- 1.12 Edistetään ilman epäpuhtauksille altistumiseen liittyvää tutkimusta
- 1.13 Valmistellaan tietopaketti palvelemaan kaupunkisuunnittelua ilmanlaadun huomioon ottamisessa**
- 1.14 Kehitetään ilmanlaatu yhteistyötä kaupunki- ja liikennesuunnittelijoiden kanssa**

### **YTV Liikenteen toimenpiteet:**

- 2.1 Edistetään ilmansuojelua pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelulla**
- 2.2 Edistetään kestävästä yhdyskuntarakennetta ja turvataan joukkoliikenteen edellytykset**
- 2.3 Kehitetään infrastruktuuria**
- 2.4 Kehitetään joukkoliikenteen palvelutarjontaa ja linjastoja
- 2.5 Kehitetään joukkoliikenteen tariffi- ja lippujärjestelmää
- 2.6 Edistetään jalankulkua ja pyöräilyä**
- 2.7 Kehitetään liikkumisen ohjausta sekä liikenteen seurantaa, hallintaa ja informaatiopalveluja
- 2.8 Tiedotetaan ja kampanjoidaan joukkoliikenteeseen liittyvistä aiheista
- 2.9 Edistetään vähäpäästöisten ajoneuvojen ja polttoaineiden käyttöä bussiliikenteessä**
- 2.10 Osallistutaan liikenteen päästöjä koskeviin tutkimuksiin
- 2.11 Toteutetaan seudullisia liikennetutkimuksia
- 2.12 Varaudutaan ilmanlaadun poikkeustilanteisiin

### **YTV Jätehuollon toimenpiteet:**

- 3.1 Edistetään vähäpäästöisten ajoneuvojen ja polttoaineiden käyttöä jätteenkuljetuksissa**
- 3.2 Optimoidaan jätteiden kuljetusreitit
- 3.3 Seurataan Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen vaikutuksia ilmanlaatuun

## YTV:n ilmansuojelun nykytila ja tavoitteet

YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelman kokoamisesta on vastannut YTV Seutu- ja ympäristötieto ja ohjelman laatimiseen ovat osallistuneet YTV:n Liikenne ja Jätehuolto. Ohjelmassa esitetyillä toimenpiteillä parannetaan ilman laatua ja pyritään pitämään ilman epäpuhtauspitoisuudet raja-arvotasojen alapuolella. YTV:n eri tulosalueiden toiminnalla on vaikutusta ilmansuojeluun ja ilmanlaatuun.

### YTV Seutu- ja ympäristötieto

Seutu- ja ympäristötieto vastaa ilmanlaadun seurannasta pääkaupunkiseudulla. Ryhmä huolehtii myös ilmanlaadun tutkimuksesta, raportoinnista, suunnittelusta, tiedotuksesta, koulutuksesta ja valistuksesta sekä seudun kehityksen ja nykytilan seurannasta. Tulosalueen tehtäviin kuuluu myös seudullisten ilmastosioiden valmistelu, seudullisten paikkatietoaineistojen ylläpitäminen sekä jätevirtojen seuranta ja tilastointi.

### Ilmanlaadun seuranta pääkaupunkiseudulla

YTV-lain (1269/96) mukaan pääkaupunkiseudun ilmanlaadun seuranta sekä ilmansuojelun tutkimus-, suunnittelu-, koulutus- ja valistustehtävät kuuluvat Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnalle (YTV).

Pääkaupunkiseudun ilmanlaadun seuranta perustuu ympäristönsuojelulakiin, jonka mukaan kunnan on alueellaan huolehdittava paikallisten olojen edellyttämästä tarpeellisesta ympäristön tilan seurannasta. Lain mukaan myös toiminnanharjoittajien tulee olla riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista.

Ilmanlaadun mittaukset ovat tärkein ilmanlaadun seurantamenetelmä pääkaupunkiseudulla. Mittausten antamia tietoja täydennetään päästökartoituksilla, bioindikaattoriseurannalla ja arvioimalla epäpuhtauspitoisuuksia leviämismallien avulla.

Ilmanlaadun seurannan tavoitteita ovat mm.

- tuottaa asukkaille riittävät tiedot ilmanlaadusta ja tiedottaa siitä
- arvioida alueen ilmanlaatua suhteessa raja-, kynnys- ja tavoitearvoihin sekä kansallisiin ohjearvoihin
- arvioida ilmanlaadun kehitystä pitkällä aikavälillä
- arvioida päästövähennystoimenpiteiden vaikutuksia pitoisuuksiin
- arvioida asukkaiden altistumista ilmansaasteille
- tuottaa ilmanlaatatietoja terveys- ja luontovaikutusarvioiden pohjaksi
- tuottaa riittävät ja tarpeelliset tiedot ilmanlaadusta maankäytön ja liikenteen suunnittelua varten
- tuottaa tietoja ilmanlaatua koskevien tutkimusten tarpeisiin

### Nykytila

#### *Ilmanlaadun mittaukset*

Pääkaupunkiseudun ilmanlaadun mittausverkkoon kuuluu tällä hetkellä (vuonna 2007) kuusi pysyvää ja kolme siirrettävää mittausasemaa, joilla seurataan jatkuvatoimisesti hengittävien hiukkasten, pienhiukkasten, typenoksidien, otsonin, hiilimonoksidin ja rikkidioksidin pitoisuuksia. Bentseenipitoisuuksia seurataan passiivikeräinmenetelmällä. Kokonaisleijuman ja hiukkasiin sitoutuneiden lyijyn, arseenin, kadmiumin, nikkelin sekä bentso(a)pyreenin pitoisuuksia seurataan keräinmenetelmällä. Mittausasemat edustavat erilaisia ympäristöjä, kuten liikenneympäristöjä, yleistä kaupunkiympäristöä (kaupunkitausta) sekä alueellista taustaa. Siirrettävät mittausasemat sijoitetaan vuodeksi kerrallaan kaupunkien ympäristökeskusten kanssa sovittaviin kohteisiin. Jatkuvatoimisten mittausten ohella typidioksidipitoisuuksia kartoitetaan erilaisissa ympäristöissä suuntaa-antavalla passiivikeräinmenetel-

mällä. Verkkoon kuuluu myös meteorologinen asema, jolla seurataan tuulen suuntaa ja nopeutta, lämpötilaa, ilmanpainetta, sademäärää, suhteellista kosteutta, sadeaikaa sekä säteilyn määrää.

Ilmanlaatua koskevissa EU:n direktiiveissä on annettu mittausasemien lukumäärää ja sijaintia, mittausmenetelmiä sekä mittauksen laatua koskevia vaatimuksia. YTV:n mittausverkko täyttää direktiiveissä esitetyt sekä määrälliset että laadulliset tavoitteet.

YTV huolehtii myös erillisiin sopimuksiin pohjautuen pääkaupunkiseudun energialaitosten päästöjen vaikutusten tarkkailusta sekä Uudenmaan seuranta-alueen ilmanlaadun seurannasta. Lisäksi seurataan YTV Jätehuollon kanssa solmitun sopimuksen mukaisesti ilmanlaatua Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen vaikutusalueella.

Mittausverkko arvioidaan viiden vuoden välein ja mittausverkkoon tehdään tarvittavat muutokset. Viimeisin arviointi on tehty vuonna 2003 ja mittausverkko uudistettiin vuoden 2004 alussa. Seuraava uudistus ajoittuu vuoteen 2009. Lisäksi ohjelmakaudelle ajoittuu vielä vuoden 2014 uudistus.

#### *Päästökartoitukset*

YTV kerää vuosittain tärkeimpien epäpuhtauksien päästötiedot eri lähteistä: Helsingin Energia, Vantaan Energia Oy ja Fortum Power and Heat sekä Helsingin Satama ja Finavia toimittavat päästötiedot vuosittain suoraan YTV:lle. Pienten pistelähteiden päästötiedot saadaan ympäristöhallinnon VAHTI-tietojärjestelmästä, jonne ympäristölupavelvolliset laitokset toimittavat päästötietonsa vuosittain. Liikenteen päästöt arvioidaan VTT:n LIISA-laskentajärjestelmällä kaupunkien toimittamien liikennemäärätietojen perusteella. Pintalähteiden päästöarviot perustuvat kevyen polttoöljyn myyntitietoihin.

#### *Pitoisuuksien laskennallinen arviointi leviämismallien avulla*

Ilmanlaadun mittauksen tuottamia tietoja voidaan täydentää nk. leviämislaskelmien avulla. Leviämismallien lähtötietoja ovat päästöjä ja meteorologiaa koskevat tiedot. Leviämismallien avulla voidaan arvioida ilmanlaatua myös erilaisissa tulevaisuuden skenaarioissa.

YTV on pitkään tehnyt Ilmatieteen laitoksen kanssa yhteistyötä leviämismallien kehittämiseksi ja soveltamiseksi pääkaupunkiseudulla. Yhteistyössä on kehitetty myös ilmansaasteille altistumisen mallinnusta. Pääkaupunkiseudulla on leviämislaskelmat siten teetetty pääasiassa Ilmatieteen laitoksella ja käytössä ovat olleet kaupunkialueen nk. UDM-FMI-malli, avoimen väylän malli CAR-FMI sekä katukuilumalli OSPM. Malleja on validoitu vertaamalla niitä YTV:n mittauksilukuihin. Mallien tarvitsemat päästötiedot on saatu toiminnanharjoittajilta ja liikenteen päästötiedot linkeittäin on laskettu YTV Liikenteessä VTT:n tuottamia päästöfunktioita hyväksi käyttäen. Myös toiminnanharjoittajat ja kaupunkien hallintokunnat ovat teettäneet leviämislaskelmia yksittäisten laitosten tai hankkeiden aiheuttamista ilmanlaatuvaikutuksista.

#### *Bioindikaattoriseuranta*

Viiden vuoden välein toteutetaan pääkaupunkiseudun ja Uudenmaan ympäristökeskuksen seuranta-alueilla nk. bioindikaattoriseuranta, jonka avulla voidaan arvioida ilmansaasteiden leviämistä ja jossain määrin myös niiden luontovaikutuksia. Seurantaohjelmaan ovat kuuluneet männyn epifyyttijäkälien lajimäärien ja niiden kunnan kartoitukset sekä männyn neulasten alkuaineanalyysit. Aiemmin seurattiin myös mäntyjen ja kuusten harsuuntumista, mutta tämä parametri on jäänyt pois ohjelmasta. Viimeksi seuranta on toteutettu vuosina 2004 - 2005. Seuraava kartoitus ajoittuu vuodelle 2009, ja sen sisällöstä sekä seurannan jatkosta päätetään vuoden 2008 aikana.

#### **Tavoitetilä vuodelle 2016**

Ilmanlaadun mittausverkko tuottaa jatkuvasti riittävät ja ajantasaiset tiedot ilmanlaadusta kehittyvän ja muuttuvan pääkaupunkiseudun tarpeiden mukaisesti. Mittausasemien lukumäärä, sijainti ja edustavuus sekä mittauksen laatu ovat uudistuvien ilmanlaadudirektiivien ja mittausstandardien vaatimusten tasolla. Päästötiedot ovat ajan tasalla ja laadultaan riittävät ilmanlaadun arvioimiseksi. Mittauksilla saatua tietoa täydennetään leviämislaskelmien avulla. YTV:llä on myös käytössä menetelmiä pienen skaalan leviämisen ja altistumisen arvioimiseksi. Ilmanlaadun seurantayhteistyö pääkaupunkiseudun energialaitosten ja YTV Jätehuollon kanssa jatkuu. Yhteistyö Helsingin Sataman sekä Uudenmaan ympäristökeskuksen seuranta-alueen kuntien kanssa on vakiintunut.

## Ilmanlaadun viestintä, koulutus ja valistus

### Nykytila

Ilmanlaatuun liittyvissä asetuksissa (711/2001, 783/2003 ja 164/2007) säädetään ilmanlaatatietojen saatavuudesta ja väestölle tiedottamisesta sekä väestön varoittamisesta. Ilmanlaatatietojen on oltava yleisesti saatavilla tietoverkkopalvelujen, ilmanlaatu puhelimien, lehtien, radion, television tai näyttö- ja ilmoitustaulujen välityksellä. Tietoihin tulee liittää lyhyt selostus mitatuista pitoisuuksista suhteessa raja-arvoihin, varoituskynnyksiin, tavoitearvoihin tai pitkän ajan tavoitteisiin sekä ilman epäpuhtauksien vaikutuksista. Jos epäpuhtauksien tunti- tai vuorokausiraja-arvon numeroarvo ylittyy, siitä on viipymättä tiedotettava väestölle. Jos tiedotuskynnys tai varoituskynnys ylitetään, väestölle on tiedotettava ilman epäpuhtauksien aiheuttamasta vaarasta tai väestöä on varoitettava siitä.

Pääkaupunkiseudun ilmanlaatatiedot ovat ajantasaisesti saatavilla YTV:n verkkosivuilla ([www.ytv.fi](http://www.ytv.fi)) sekä mobiililaitteissa ([mobi.ytv.fi](http://mobi.ytv.fi)). Jatkuvatoimisten mittausten tulokset päivittyvät tunnin välein. Verkkosivuilla esitetään ilmanlaadun luokittelu indeksin avulla sekä pitoisuuksien tuntikeskiarvot, joita voi selata myös ajassa taaksepäin. Verkkosivuilla esitetään myös tietoja epäpuhtauksien terveys- ja muista vaikutuksista sekä yleistä tietoa ilmansuojelusta. Ilmanlaadusta tiedotetaan arkisin radiossa, tv:ssä sekä lehdistössä. Erityistilanteissa tiedotusta lisätään ja syvennetään ilmanlaatuasetusten ja kaupunkien varautumis- ja valmiussuunnitelmien mukaisesti sekä asiantuntija-arvioiden perusteella.

Ilmanlaadusta tiedottaminen on pääkaupunkiseudulla tällä hetkellä ajantasaista, laajaa ja kattavaa. Asukkaiden tietoisuus ilmanlaatuun liittyvissä kysymyksissä on suhteellisen hyvä.

Yleisölle tarkoitetut ilmanlaatu näytöt ovat esillä Helsingin ympäristökeskuksessa ja Mannerheimintielle Yliopiston apteekin ikkunassa. Ilmanlaatu koskevat valistusaineistot ovat käytettävissä Tiedekeskus Heureka ja Villa Elfvikin Luontotalossa. YTV laatii ilmanlaatuun liittyviä esitteitä ja valistusaineistoja sekä osallistuu alan tapahtumiin. Valistusaineistoja tehdään yhteistyössä erilaisten järjestöjen kanssa. Koulutustilaisuuksia järjestetään vuosittain 1 – 2 lähinnä alan asiantuntijoille.

Vuosittain laaditaan laaja katsaus ilmanlaadusta, päästöistä, niiden kehittymisestä ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Neljännesvuosittain julkaistaan suppea yhteenveto ilmanlaadun mittaustuloksista.

### Tavoitetila vuodelle 2016

Ilmanlaatu koskeva viestintä on ajanmukaista, riittävän laaja-alaista sekä erityisryhmät huomioon ottavaa. Pääkaupunkiseudulla on käytössä ennustemalli, jolla tuotetaan asukkaille tieto lähiajan ilmanlaadusta. Asukkaat tuntevat ilmalaatuun vaikuttavat tekijät ja vaikutukset ja osaavat omilla toimillaan ja valinnoillaan parantaa ilmanlaatu ja vähentää omaa altistumistaan.

## Ilmanlaadun tutkimus

### Nykytila

Ilmanlaadun tutkimuksen painopistealueena on katupölyn haittojen ehkäiseminen, pienhiukkasten lähteet ja ominaisuudet sekä hiukkasten terveysvaikutukset. Lisäksi tutkimus painottuu hiukkasten ja typidioksidin päästöjen arviointiin, pitoisuuksien mallinnukseen ja altistumisen arviointiin sekä leviämisen ja altistumismallien kehittämiseen.

YTV:n ilmanlaatuun liittyvä tutkimus perustuu laajaan ja monipuoliseen verkostoyhteistyöhön, johon tällä hetkellä osallistuvat mm. Ilmatieteen laitos, Kansanterveyslaitos, Nordic Environ Oy, Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Helsingin yliopisto ja Stadia sekä Suomen ympäristökeskus. Eri tutkimusprojekteissa yhteistyöhön osallistuu monia muitakin tahoja. Verkostoitumisella saavutetaan synergiaetuja ja lisätään tutkimuksen vaikuttavuutta. Tutkimusyhteistyössä YTV tuottaa tutkimusten tarvitsemia ilmanlaatatietoja ja edesauttaa tulosten hyödyntämistä käytännön ilmansuojelutyössä.

## Tavoittila vuodelle 2016

Ilmanlaadun tutkimuksella kehitetään jatkuvasti keinoja ilmanlaadun parantamiseksi ja ilman epäpuh-  
tauksien aiheuttamien haittojen vähentämiseksi. Tutkimuksella tuetaan ilmansuojelun toimintaohjelmi-  
en ja ilmastostrategian toteuttamista. Seurataan kansainvälistä ilmanlaatuun liittyvää tutkimusta ja  
reagoidaan nopeasti muuttuviin tietotarpeisiin. Tutkimustulokset ovat nopeasti ja helposti hallinnon ja  
muiden tarvitsevien käytettävissä. Tutkimuksella tuetaan edelleen luotettavaa ja ajantasaista tietoa  
ilmanlaatuun vaikuttavista tekijöistä, ilman epäpuhtauksille altistumisesta ja vaikutuksista terveyteen ja  
ympäristöön. Osallistutaan aktiivisesti kansalliseen ja kansainväliseen ilmansuojelututkimuksen ver-  
kostoyhteistyöhön.

## Ilmansuojelun suunnittelu

### Nykytila

Ilmansuojelun suunnittelulla edistetään ilmansuojelun huomioon ottamista maankäytön ja liikenteen  
suunnittelussa. Ilmanlaadun mittauksin tuetaan tietoa, joita voidaan hyödyntää kaupunki-  
suunnittelussa. YTV Seutu- ja ympäristötieto vetää Kaupunkisuunnittelu- ja ilmansuojelu –  
yhteistyöryhmää, jossa käsitellään ajankohtaisia ilmansuojeluun liittyviä kysymyksiä, järjestetään kou-  
lutustilaisuuksia ja vaihdetaan kokemuksia. SYT osallistuu mm. Pääkaupunkiseudun liikennejärjestel-  
mätyöhön sekä lausuntojen valmisteluun.

## Tavoittila vuodelle 2016

Kaupunkisuunnittelu tukee ilmansuojelua ja ilmastostrategian toteuttamista. Yhteistyö ja kokemusten  
vaihto eri toimijoiden välillä on vakiintunutta. YTV:n seutu- ja ympäristötieto osallistuu aktiivisesti  
suunnitelmien ja hankkeiden ilmanlaatuvaikutusten arviointiin.

## YTV Liikenne

YTV:n tehtävänä on pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (PLJ) valmistelu sekä sen  
toteutuksen edistäminen ja seuranta. YTV:n hallitus hyväksyi PLJ 2007:n maaliskuussa 2007. Edelli-  
set suunnitelmat ovat PLJ 2002, PLJ 1998 ja PLJ 1994.

Liikennejärjestelmäsuunnitelma on strateginen suunnitelma, jossa tarkastellaan liikennejärjestelmää  
kokonaisuutena. Siinä määritellään liikennejärjestelmän yhteiset kehittämistavoitteet, suunnataan  
seudullista liikennepolitiikkaa, laaditaan liikennejärjestelmän kehittämissuunnitelma ja arvioidaan  
suunnitelman vaikutuksia. PLJ:n tavoitteissa ja toimenpiteissä korostuu joukkoliikenteen kilpailukyyn  
turvaaminen. Joukkoliikenteen strateginen pitkän aikavälin ja keskipitkän aikavälin suunnittelu ohjaa-  
vat yksityiskohtaista suunnittelua. YTV on aloittanut aiesopimuksen valmistelun PLJ 2007:n toteutta-  
misesta yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriön ja pääkaupunkiseudun kaupunkien kanssa.

YTV vastaa pääkaupunkiseudulla jalankulun ja pyöräilyn seudullisen yhteistyön koordinoinnista, tiedon  
tuottamisesta ja strategisen tason suunnittelusta. Tavoitteena on pyöräliikenteen määrän kaksinker-  
taistuminen vuoteen 2020 mennessä vuoden 2005 tasosta.

YTV Liikenteen tulosalue huolehtii seutuliikenteen järjestämisestä, Espoon, Kauniaisten, Vantaan ja  
Keravan sisäisestä joukkoliikennesuunnittelusta, pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelusta  
ja muusta joukkoliikenneyhteistyöstä.

Monet YTV Liikenteen suorittamista tehtävistä ja toimenpiteistä vähentävät joko suoraan tai välillisesti  
moottoriajoneuvoliikenteen terveydelle haitallisia päästöjä. Yli puolet YTV:n tilaaman liikenteen mat-  
koista on bussimatkoja. Bussiliikennepalveluiden hankinnassa tärkeänä kriteerinä on ympäristöhaitto-  
jen vähentäminen. Bussit ovat suurin yksittäinen autoryhmä, jonka päästöihin voidaan vaikuttaa kun-  
nallisella päätöksenteolla.

Pääkaupunkiseudulla on kehitetty pitkäjänteisesti raideliikennettä. Viime vuosina on otettu käyttöön uusia kaupunkiratoja ja lisätty liityntäliikennettä. YTV:n hoitaman liikenteen matkustajamäärä onkin kasvanut eniten lähijunaliikenteessä.

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän 2007 lähtökohdaksi laadittu visio on näkemys liikennejärjestelmän pitkän aikajänteen tavoitteellisesta tulevaisuuskuvasta. Visiona on, että liikennejärjestelmä tarjoaa kaikille hyvät liikkumismahdollisuudet, turvaa hyvän elinympäristön sekä kuljetusten toimintavarmuuden ja edistää siten seudun kilpailukykyä. Visio koostuu kuudesta osavisiosta, joista ympäristövisio tavoitteena on, että liikennejärjestelmän energiatehokkuus paranee ja liikenteen päästöt ja terveyshaitat vähenevät.

## YTV Jätehuolto

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV) Jätehuolto huolehtii Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan asuinkiinteistöjen ja julkisten palveluiden kiinteistöjen jätehuollosta. Myös Kirkkonummen jätehuolto siirtyy 1.4.2008 YTV:n järjestämäksi. YTV etsii jatkuvasti tehokkaita keinoja edistää jätteen synnyn ehkäisyä ja jätteiden hyötykäyttöä sekä vähentää kaatopaikkatoiminnan haittoja. Lisäksi YTV huolehtii joidenkin suljettujen kaatopaikkojen jälkihoidosta sekä valmistelee jätehuoltomääräykset.

YTV Jätehuollon ajo-opastusjärjestelmällä optimoidaan jätteiden keräyksen ja kuljetuksen ajoreitit. Varsinaisesta kuljettamisesta huolehtivat kilpailutuksen perusteella valitut yksityiset kuljetusyritykset.

Sortti-asemat Kivikossa, Konalassa ja Ämmäsuolla vastaanottavat hyötyjätteitä, ongelmajätteitä ja sekajätteitä. Uusi asema on suunnitteilla Kirkkonummelle. Asuinalueilla kiertävät keväisin ongelmajätteiden, metalli-, sähkö- ja elektroniikkaromun keräysautot. YTV:llä on myös kotitalouksille tarkoitettuja ongelmajätteiden pysyviä vastaanottopisteitä muun muassa huoltoasemilla yhteensä 80 kappaletta. YTV:n johdolla kehitetään parhaillaan alueellista keräyspisteverkoston. Pisteissä kerätään paperia, keräyskartonkia, väritöntä ja värillistä lasia, pienmetallia, vaatteita ja paristoja. Kotitalouksista ja teollisuudesta erilliskerätty biojäte käsitellään kompostoimalla. Yritysten ongelmajätteitä otetaan vastaan Kivikon ongelmajäteasemalla. YTV huolehtii myös Seutulan suljetun kaatopaikan jälkihoidosta ja kerää lisäksi kaatopaikkakaasua Mankkaan ja Vuosaaren suljetuilta kaatopaikoilta.

Sekajätteet käsitellään YTV:n jätteenkäsittelykeskuksessa Espoon Ämmäsuolla. YTV vastaa jätteenkäsittelykeskuksen ylläpidosta ja kehittämisestä. YTV:n jätteenkäsittelykeskuksessa vastaanotetaan pääkaupunkiseudun yhteensä yli miljoonan asukkaan ja 50 000 yrityksen kaatopaikalle sijoitettavat jätteet. Käsittelykeskus aloitti toimintansa vuonna 1987. Jätteenkäsittelykeskuksessa kerätyllä kaatopaikkakaasulla tuotetaan 8 % Espoon vuotuisesta kaukolämmön tarpeesta. Kaasulla korvataan fossiilisten polttoaineiden käyttöä energiantuotannossa. Kaatopaikkakaasua on toimitettu hyödynnettäväksi Kivenlahden lämpökeskukseen vuoden 2004 lokakuusta lähtien. Hyödyntämätön kaasu poltetaan soihutpolttimissa 1 200 asteen lämpötilassa.

Tärkeä osa YTV Jätehuollon toimintaa on maksuttomien jäteneuvonnan palvelujen tarjoaminen pääkaupunkiseudun kotitalouksille ja yhteisöille. YTV kampanjoi mm. jätteen synnyn ehkäisyä, lajittelun, kompostoinnin ja ongelmajätteiden erilliskeräyksen puolesta.

YTV:n hallitus päätti kokouksessaan maaliskuussa 2006 muuttaa pääkaupunkiseudun jätteenkäsittelystrategiaa siten, että syntypaikkalajiteltu sekajäte tullaan polttamaan arinatekniikalla varustetussa polttolaitoksessa. Laitos tuottaa sähköä ja lämpöä. Lämpö käytetään joko teollisuudessa tai kaukolämpönä. Jätevoimalan hankintamenettely on aloitettu, samoin ympäristövaikutusten arviointi.

YTV:n jätehuoltostrategian 2014 strategiset painospisteet ovat jätteen synnyn ehkäiseminen ja hyötykäytön lisääminen, asiakasystävällisten ja laadukkaiden jätehuoltopalveluiden tuottaminen, laitosten yhdyskuntajätteen käsittely ja ympäristöystävällinen jätteen loppusijoitus sekä jätehuollon pitkän aikavälin kehittäminen.



## YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelman toimenpiteet

### YTV:n Seutu ja ympäristötiedon toimenpiteet

#### Ilmanlaadun seuranta pääkaupunkiseudulla

<b>Toimenpide 1.1</b>	<b>Kehitetään ja ylläpidetään ilmanlaadun mittausverkkoa</b>
	Ilmanlaadun mittausverkko arvioidaan vuosina 2008 ja 2013 ja uudistetaan muuttuneiden tarpeiden mukaisesti. Parannetaan mittausten alueellista edustavuutta ja perustetaan uusi mittausasema seuraamaan pienpolton vaikutuksia asuinalueilla. Aloitetaan satamien päästöjen vaikutusten seuranta. Jatketaan ja kehitetään mittauksia YTV:n jätteiden käsittelyn ja pääkaupunkiseudun energiantuotannon päästöjen vaikutusten seuraamiseksi. Yhteistyötä jatketaan myös Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan kuntien kanssa.
<b>Perustelu</b>	Pienpolton sekä satamatoimintojen päästöillä on vaikutusta ilmanlaatuun, mutta, niistä on riittämättömästi tietoja. Yhteistyö Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan kuntien kanssa palvelee laajenevan pääkaupunkiseudun tarpeita.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, YTV Jätehuolto, energialaitokset, Helsingin Satama, Uudenmaan ympäristökeskus, Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan kunnat.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteillä parannetaan tietämystä ilmanlaadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä, ja siten mahdollistetaan tehokkaat toimenpiteet ilmanlaadun parantamiseksi.
<b>Kustannukset</b>	Mittausasemien lisääminen aiheuttaa lisäkustannuksia.
<b>Aikataulu</b>	Mittausverkon uudistukset vuosien 2009 ja 2014 alusta. Uudet yhteistyösopimukset 2008.



<b>Toimenpide 1.2</b>	<b>Tehdään selvityksiä ilmanlaadusta erityiskohteissa</b>
	<p>Siirrettävillä mittausasemilla ja passiivikeräinmenetelmillä jatketaan ilmanlaadun seuranta erityiskohteissa, esim. katukuiluissa, suurten väylien ja rakennustyömaiden vaikutuspiirissä sekä herkissä tai kaavoituksen kannalta merkityksellisissä kohteissa.</p> <p>Diesel-ajoneuvojen katalysaattoritekniikan ja liikenteen uusien polttoaineiden käyttöönoton vaikutusten selvittämiseksi varaudutaan uusien epäpuhtauksien, kuten esim. ammoniakkin ja aldehydien pitoisuusmittauksiin.</p>
<b>Perustelu</b>	<p>Ilmanlaatu on huonoin katukuiluissa ja suurten väylien läheisyydessä. YTV kartoittaa myös tulevana vuosina ilmanlaatua em. kohteissa, jotta ongelmien laajuus saadaan kartoitetuksi ja nähdään, miten erilaiset toimenpiteet vaikuttavat ilmanlaatuun.</p> <p>Ilmastonmuutoksen torjumiseksi fossiilisia polttoaineita korvataan biopolttoaineilla, joiden vaikutuksista ilmanlaatuun on riittämättömästi tietoja. Myöskään uusien päästöjen vähentämistekniikoiden vaikutuksia ilmanlaatuun ei täysin tunneta.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteillä parannetaan tietämystä ilmanlaadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä, ja siten mahdollistetaan tehokkaat toimenpiteet ilmanlaadun parantamiseksi.
<b>Kustannukset</b>	Mitattavien komponenttien määrän lisääminen aiheuttaa lisäkustannuksia.
<b>Aikataulu</b>	Toiminta on jatkuvaa ja kohteet suunnitellaan vuosittain. Uusien epäpuhtauksien seuranta on ajankohtaista aikaisintaan 2010.

<b>Toimenpide 1.3</b>	<b>Kehitetään ilmanlaadun seurannan yhteistyötä</b>
	Kehitetään yhteistyötä Ilmatieteen laitoksen, Helsingin yliopiston ja Stadian kanssa Kumpulan mittausaseman ja Nuuskija-auton tuottamien tietojen hyödyntämiseksi.
<b>Perustelu</b>	YTV:n ilmanlaadun mittausten lisäksi pääkaupunkiseudulla tehdään ilmanlaadun mittauksia tutkimustarkoituksissa esim. Helsingin yliopiston ja Ilmatieteen laitoksen mittausasemalla Kumpulassa ja Stadian Nuuskija-autolla. Mittaukset tuottavat YTV:n mittausverkkoa täydentäviä tietoja, joita voidaan hyödyntää paitsi ilmanlaadun myös päästölähteiden ja niiden osuuden arvioinnissa.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, Ilmatieteen laitos, Helsingin yliopisto, Stadia.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteillä parannetaan tietämystä ilmanlaadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä, ja siten mahdollistetaan tehokkaat toimenpiteet ilmanlaadun parantamiseksi.
<b>Kustannukset</b>	Sisältyvät Seutu- ja ympäristötiedon nykyisiin kustannuksiin.
<b>Aikataulu</b>	Yhteistyö on jatkuvaa.

<b>Toimenpide 1.4</b>	<b>Kehitetään ilman epäpuhtauksien päästöarvioita</b>
	Parannetaan yhteistyössä eri toimijoiden kanssa pääkaupunkiseudun auto liikenteen suorien ja epäsuorien päästöjen arviointia sekä pienpolton, työkoneiden, laiva- ja lentoliikenteen päästöarvioita.
<b>Perustelu</b>	Ilmanlaadun arviointi, leviämislaskelmat ja myös toimenpiteiden tehokas kohdentaminen edellyttävät ajantasaisia päästötietoja. Tutkimuksissa on mm. havaittu, että todellisessa kaupunkiajossa päästöt ovat selvästi suuremmat kuin testiajoissa ja että raskaissa diesel-ajoneuvojen päästöissä typpidioksidin osuus on kasvanut. Liikenteen päästötiedoissa on siten puutteita erityisesti typpidioksidin, mutta myös hiukkasten osalta. Laiva- ja lentoliikenteen sekä työkoneiden päästöjen merkitys on jatkuvasti kasvanut muiden lähteiden päästöjen vähennyttyä. Pienpoltolla on viimeaikaisissa tutkimuksissa todettu olevan huomattavia vaikutuksia ilmanlaatuun ja väestön terveyteen, mutta tiedot sekä päästöistä että vaikutuksista ovat riittämättömiä.
<b>Yhteistyötahot</b>	YTV Liikenne, VTT, Suomen ympäristökeskus, Helsingin Satama, Finavia, pääkaupunkiseudun kunnat.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteillä parannetaan tietämystä ilman epäpuhtauksien päästöistä ja niihin vaikuttavista tekijöistä, ja siten mahdollistetaan tehokkaat toimenpiteet ilmanlaadun parantamiseksi.
<b>Kustannukset</b>	Sisältyvät Seutu- ja ympäristötiedon nykyisiin kustannuksiin. Toteutetaan omana työnä tai osallistutaan rahoituksella sekä asiantuntijapanoksella aiheeseen liittyviin hankkeisiin.
<b>Aikataulu</b>	Päästötietojen päivittäminen ja luotettavuuden parantaminen on jatkuvaa. Liikenteen päästöarvioita parannetaan vuonna 2008. Arvio liikenteen päästöjen kehittymisestä ja päästöjen ilmanlaatuvaikutuksista vuoteen 2016 mennessä tehdään vuonna 2009. Pienpolton päästöarviot päivitetään 2009 ja 2014.

<b>Toimenpide 1.5</b>	<b>Edistetään leviämismallien käyttöä ilmanlaadun seurannassa</b>
	Otetaan käyttöön pienen mittakaavan leviämismalleja ilmanlaadun arvioinnissa. Edistetään ja parannetaan leviämismallien käytettävyyttä ja tulosten luotettavuutta mm. tuottamalla aiempaa parempia päästötietoja.
<b>Perustelu</b>	Leviämismallien avulla voidaan täydentää mittausten tuottamia tietoja epäpuhtauksien alueellisesta jakautumisesta. EU:n ilmanlaadua koskevien direktiivien tavoitteena on lisätä leviämismallien käyttöä ilmanlaadun arvioinnissa. Leviämismallit ovat myös hyödyllisiä suunnittelun apuvälineitä, joilla voidaan arvioida ilmanlaadun ja altistumisen alueellista vaihtelua tai tulevaa kehitystä eri skenaarioissa.
<b>Yhteistyötahot</b>	Ilmatieteen laitos, VTT, pääkaupunkiseudun kunnat, alalla toimivat konsultit ym.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteillä parannetaan tietämystä ilmanlaadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä, ja siten mahdollistetaan tehokkaat toimenpiteet ilmanlaadun parantamiseksi.
<b>Kustannukset</b>	Sisältyvät Seutu- ja ympäristötiedon nykyisiin kustannuksiin.
<b>Aikataulu</b>	Toiminta on jatkuvaa.

## Ilmanlaadun viestintä, koulutus, valistus

<b>Toimenpide 1.6</b>	<b>Kehitetään ilmanlaatutiedotusta ja -viestintää</b>
	<p>Ylläpidetään aktiivinen ote viestintään ja tarjotaan asukkaille ajantasainen tieto ilmanlaadusta. Tuotetaan kohdennettuja palveluja eri väestöryhmille (esim. ilman epäpuhtauksille herkät ryhmät, ikääntyneet). Kehitetään viestintäkanavia (esim. tekstiviestit, teksti-tv, ilmanlaatu näytöt). Kehitetään viestintää episoditilanteissa (esim. laaditaan suosituksia asukkaille toimintatavoista, tehostetaan viranomaisten välistä viestintää, kehitetään verkkosivuja). Säännöllisin asukaskyselyin selvitetään asukkaiden näkemyksiä ilmanlaadusta, tietotarpeita ja parhaita tiedonvälityksen kanavia. Tarjotaan aktiivisesti ilmanlaatutietoa tiedotusvälineille.</p>
<b>Perustelut</b>	<p>Eri väestöryhmien tarpeet ilmanlaatutiedon suhteen vaihtelevat ja ne myös käyttävät tiedotusvälineitä eri tavoin tiedon hakemiseen. Episoditilanteissa on tarve parantaa viranomaisten välistä tiedonvälitystä samoin kuin kehittää ohjeistusta niin koko väestölle, kuin herkille ryhmillekin.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	<p>YTV-viestintä, pääkaupunkiseudun kunnat, tiedotusvälineet, herkkien ryhmien edunvalvontajärjestöt, Kansanterveyslaitos, Ilmatieteen laitos ym.</p>
<b>Vaikutukset</b>	<p>Toimenpiteillä edistetään asukkaiden tietämystä ilmanlaadusta ja sen vaikutuksista sekä parannetaan asukkaiden mahdollisuuksia vaikuttaa ilmanlaatuun ja ilman epäpuhtauksille alistumiseen.</p>
<b>Kustannukset</b>	<p>Sisältyvät Seutu- ja ympäristötiedon nykyisiin kustannuksiin.</p>
<b>Aikataulu</b>	<p>Asukaskysely toteutetaan joka toinen vuosi. Kohdennettujen palvelujen kehittämistyö aloitetaan 2009. Episoditilanteiden viestintää kehitetään varaus- ja suunnitelmien toimeenpanon yhteydessä erityisesti 2008.</p>

<b>Toimenpide 1.7</b>	<b>Kehitetään ja otetaan käyttöön ilmanlaatuennusteita</b>
	Osallistutaan ilmanlaadun ennustemallien kehittämiseen ja edistetään niiden soveltamista ilmanlaadun viestinnässä. Edistetään ilmanlaadun ennustamiseen tarvittavien lähtötietojen tuottamista.
<b>Yhteistyötahot</b>	Ilmatieteen laitos, Kansanterveyslaitos, YTV-kaupungit, VTT, YTV Liikenne, Tiehallinto, Suomen ympäristökeskus
<b>Vaikutukset</b>	Ilmanlaatua ja sen mahdollista heikkenemistä koskevat ennusteet parantavat ilmansaasteille herkkien väestöryhmien mahdollisuuksia varautua tilanteeseen. Ennusteet parantavat viranomaisten mahdollisuuksia tiedottaa väestölle ilmanlaadun muutoksista ja niiden vaatimista toimenpiteistä. Myös viranomaisten mahdollisuudet ennakoida varautumissuunnitelmien mukaisia toimenpiteitä paranevat.
<b>Kustannukset</b>	Kehittämishankkeiden kustannukset riippuvat hankkeesta.
<b>Aikataulu</b>	Kehitystyö on jatkuvaa. Päivittäiset ilmanlaatuennusteet pyritään saamaan käyttöön 2013 mennessä. 2007 alkoi kolmevuotinen hanke, jossa parannetaan säätä kuvaavien muuttujien mittauksen alueellista kattavuutta.

<b>Toimenpide 1.8</b>	<b>Edistetään asukkaiden tietoisuutta ilmanlaadusta</b>
	<p>Edistetään asukkaiden tietoisuutta ilmanlaadusta, siihen vaikuttavista tekijöistä ja asukkaiden omista vaikutusmahdollisuuksista. Kehitetään valistusaineistojen sisältöä ja yhteistyötä eri toimijoiden kanssa siten, että tieto tavoittaa tehokkaasti eri kohderyhmät (esim. ilman epäpuhtauksille herkät ryhmät, virkamiehet, päättäjät).</p> <p>Ylläpidetään ja kehitetään YTV:n verkkosivuja (lisätään ilmanlaatuun liittyvää paikkatietoa, laaditaan opetusmateriaaleja ja parannetaan englannin- ja ruotsinkielisiä palveluja ym.) Valistusaineistojen ja opetusmateriaalien keskeisiä aihepiirejä ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• katupöly ja sen haittojen vähentäminen</li> <li>• pienpoltto ja sen haittojen vähentäminen</li> <li>• liikenteen ilmanlaatuvaikutukset ja ympäristöystävälliset liikkumis- muodot</li> <li>• ilman epäpuhtauksien terveysvaikutukset ja altistumisen vähentäminen</li> </ul>
	<p>Osallistutaan alan tilaisuuksiin ja kampanjoihin. Kehitetään yhteistyötä ympäristökasvattajien kanssa. Hyödynnetään ilmastostrategian toimintalinjoista saatavaa synergiaetua. Edistetään ilmanlaatuasioiden käsittelyä tiedotusvälineissä.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	<p>Pääkaupunkiseudun kunnat, YTV Liikenne, alan järjestöt, ympäristökasvattajat, ministeriöt, Kansanterveyslaitos, Ilmatieteen laitos, Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan kunnat, tiedotusvälineet.</p>
<b>Vaikutukset</b>	<p>Toimenpiteillä edistetään asukkaiden tietämystä ilmanlaadusta ja sen vaikutuksista sekä parannetaan asukkaiden mahdollisuuksia vaikuttaa ilmanlaatuun ja ilman epäpuhtauksille alistumiseen.</p>
<b>Kustannukset</b>	<p>Toteutus nykyisin resurssein on haastavaa ja edellyttää yhteistyön tiivistämistä eri toimijoiden kesken. Näyttelyt vaativat erillisen rahoituksen.</p>
<b>Aikataulu</b>	<p>Esitteitä laaditaan 1–2 vuodessa. Kampanjoihin ja alan tilaisuuksiin osallistutaan vuosittain. Verkkosivujen ylläpito on jatkuvaa toimintaa. Tietosisältö arvioidaan joka toinen vuosi. Viestinnän sisällöt ja keinot arvioidaan ja laaditaan kehittämissuunnitelma vuonna 2010.</p>

<b>Toimenpide 1.9</b>	<b>Järjestetään ilmanlaatuun liittyvää koulutusta</b>
	Järjestetään koulutustilaisuuksia sekä ilmansuojelun perusasioista ja ajan-kohtaisista ilmanlaatuun ja sen vaikutuksiin liittyvistä kysymyksistä. Koulutus on vuorovaikutteista ja tarkoitettu mm. kaupunkien eri hallintokunnille, päättäjille, alan tutkijoille ja omalle henkilöstölle.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, alan järjestöt, yliopistot ja korkeakoulut, tutkimuslaitokset, Ilmansuojeluyhdistys ry.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteillä parannetaan tietämystä ilmanlaadusta ja sen vaikutuksista ja edistetään ilmansuojelun huomioon ottamista päätöksenteossa. Lisäksi edistetään yhteistyötä ja vuorovaikutusta hallinnon ja tutkijoiden välillä ja edistetään ilmanlaatu- ja tutkimustiedon hyödynnettävyyttä pääkaupunkiseudulla.
<b>Kustannukset</b>	Sisältyvät Seutu- ja ympäristötiedon nykyisiin kustannuksiin
<b>Aikataulu</b>	Vuosittain järjestetään 1–2 koulutustilaisuutta



## Ilmanlaadun tutkimus

<b>Toimenpide 1.10</b>	<b>Edistetään liikenteen ilmanlaatuvaikutuksia koskevia tutkimuksia</b>
<b>Perustelu</b>	<p>Liikenteen ilmanlaatuvaikutukset ovat pääkaupunkiseudun ilmanlaatuun liittyvän tutkimuksen tärkein painopistealue ohjelmakaudella. Tärkeimmät tutkimusaiheet ovat liikenteen hiukkas- ja typenoksidipäästöt ja niiden kehittyminen sekä katupölyn aiheuttaminen haittojen vähentäminen. Lisäksi osallistutaan tutkimuksiin, jotka koskevat liikenteen uusien polttoaineiden sekä ajoneuvo- ja puhdistustekniikoiden vaikutuksia ilmanlaatuun ja terveyteen, sekä rahoitetaan niitä.</p> <p>Liikenne on pääkaupunkiseudun ilmanlaatuun eniten vaikuttava tekijä. Diesel-ajoneuvojen hiukkaspäästöjen vähentämistekniikat ovat lisänneet typpidioksidin osuutta suorissa päästöissä, minkä vuoksi typpidioksidin pitoisuudet eivät ole vähentyneet odotetusti. Typpidioksidin raja-arvot ylittyvät Helsingissä ja siksi on tärkeää selvittää nykyistä paremmin typpidioksidin päästöt ja niiden kehittyminen.</p> <p>Ilmastonmuutoksen torjumiseksi pyritään lisäämään biopolttoaineiden käyttöä niin liikenteessä kuin energiantuotannossakin. Liikenteen päästöjen vähentämistekniikat ja uusien polttoaineiden käyttöönotto muuttavat päästöjen ominaisuuksia ja päästöjen vaikutukset ilmanlaatuun ja terveyteen ovat osittain tuntemattomia.</p> <p>Katupöly on merkittävä ilmanlaatuongelma pääkaupunkiseudulla. Katupölyn haittojen vähentäminen vaatii edelleen tutkimusta sen ominaisuuksista, vaikutuksista, sen määrään vaikuttavista tekijöistä sekä torjuntakeinoista.</p>
<b>Vaikutukset</b>	<p>Tutkimuksilla parannetaan tietämystä liikenteen päästöjen vaikutuksista ilmanlaatuun sekä päästöjen vähentämismahdollisuuksista.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	<p>YTV Liikenne, pääkaupunkiseudun kunnat, Kansanterveyslaitos, Ilmatieteen laitos, VTT, yliopistot, ammattikorkeakoulut, Suomen ympäristökeskus, alan tutkimusta tekevät yritykset ym.</p>
<b>Kustannukset</b>	<p>Sisältyvät Seutu- ja ympäristötiedon nykyisiin kustannuksiin. Tutkimushankkeiden kustannukset riippuvat hankkeesta ja sen laajuudesta. SYT rahoittaa niitä oman tutkimusbudjettinsa puitteissa ja osallistuu asiantuntijapanoksella.</p>
<b>Aikataulu</b>	<p>Tutkimus on jatkuvaa toimintaa. Liikenteen typenoksidipäästöjä koskeva tutkimus on käynnissä. Biodieseliä koskevat tutkimukset ovat käynnistyneet. Biodieselin terveysvaikutuksia käsittelevä tutkimus on saanut rahoituksen vuosille 2007 – 2009. Katupölyä koskevat jatkotutkimukset käynnistetään 2008.</p>

<b>Toimenpide 1.11</b>	<p><b>Edistetään pienhiukkasten ominaisuuksia, lähteitä ja terveysvaikutuksia koskevia tutkimuksia</b></p> <p>Jatketaan ja edistetään hiukkasten ominaisuuksia, lähteitä ja lähdekohtaisia terveysvaikutuksia sekä päästöjen vähennyskeinoja koskevia tutkimuksia sekä osallistamalla että rahoittamalla. Lisäksi seurataan aktiivisesti alan kansainvälistä tutkimusta ja osallistutaan siihen.</p>
<b>Perustelu</b>	<p>Pienhiukkaset ovat nykytietämyksen mukaan haitallisin kaupunki-ilman epäpuhtaus. Tällä hetkellä ei ole täyttä selvyyttä hiukkasten terveysvaikutusten aiheuttajista. Polttoprosesseista peräisin olevia hiukkasia pidetään haitallisimpina. Toimenpiteiden tehokkaaksi suuntaamiseksi on tärkeää tuntea eri kokoluokkiin kuuluvien hiukkasten terveysvaikutukset lähdekohteisesti. Liikenteen päästöjen ja katupölyn ohella muita merkittäviä, mutta riittämättömästi tutkittuja hiukkasten lähteitä ovat puun pienpoltto ja kaukokulkeuma.</p> <p>Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että nk. sekundäärinen orgaaninen materiaali muodostaa huomattavan osan pienhiukkasten massasta, mutta lähteistä tiedetään vähän.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	<p>Pääkaupunkiseudun kunnat, Kansanterveyslaitos, Ilmatieteen laitos, VTT, yliopistot, Suomen ympäristökeskus, alalla toimivat yritykset ym.</p>
<b>Vaikutukset</b>	<p>Toimenpiteillä parannetaan tietämystä ilmanlaadusta, siihen vaikuttavista tekijöistä ja vaikutuksista. Välillisesti mahdollistetaan tehokkaat toimenpiteet ilmanlaadun parantamiseksi.</p>
<b>Kustannukset</b>	<p>Sisältyvät Seutu- ja ympäristötiedon nykyisiin kustannuksiin. Tutkimushankkeiden kustannukset riippuvat hankkeesta ja sen laajuudesta. SYT rahoittaa niitä oman tutkimusbudjettinsa puitteissa ja osallistuu asiantuntijapanoksella.</p>
<b>Aikataulu</b>	<p>Pienpolttoa ja kaukokulkeumaa koskeva tutkimus on jatkuvaa. Syventäviä projekteja käynnistetään mahdollisuuksien mukaan.</p>

<b>Toimenpide 1.12</b>	<b>Edistetään ilman epäpuhtauksille altistumiseen liittyvää tutkimusta</b>  Edistetään pääkaupunkiseudulla toteutettavaa tutkimusta ilman epäpuhtauksille altistumisesta ja sen vähentämismahdollisuuksista. Kehitetään altistumismallia ja edistetään sen käyttöä erilaisten suunnitelmien ja hankkeiden vaikutusten arvioinnissa. Tehdään selvityksiä altistumisesta ilmanlaadun kannalta ongelmallisiksi arvioituissa ympäristöissä, esim. liikennevälineissä.
<b>Perustelu</b>	Ilman epäpuhtauksien terveysvaikutukset välittyvät altistumisen kautta. Tietoja altistumisesta, sen laadullisista ja määrällisistä muutoksista sekä vähentämismahdollisuuksista on riittämättömästi. Tietämys ilman epäpuhtauksille altistumisesta mahdollistaa ilmanlaadun paremman huomioimisen suunnittelussa sekä auttaa kohdentamaan ilmanlaatu tiedotusta ja viestintää.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, Kansanterveyslaitos, Ilmatieteen laitos, VTT, yliopistot, alalla toimivat yritykset, sisäilman asiantuntijat ja tutkijat.
<b>Vaikutukset</b>	Altistumista vähentämällä vähennetään myös ilman epäpuhtauksien haitallisia vaikutuksia.
<b>Kustannukset</b>	Sisältyvät Seutu- ja ympäristötiedon nykyisiin kustannuksiin. Tutkimushankkeiden kustannukset riippuvat hankkeesta ja sen laajuudesta. SYT rahoittaa niitä oman tutkimusbudjettinsa puitteissa ja osallistuu asiantuntijapanoksella.
<b>Aikataulu</b>	Altistumismallin käyttö ja kehittäminen on jatkuvaa.

## Ilmanlaadun suunnittelu

<b>Toimenpide 1.13</b>	<b>Valmistellaan tietopaketti palvelemaan kaupunkisuunnittelua ilmanlaadun huomioon ottamisessa</b>
	Valmistellaan tietopaketti ilmanlaadun huomioon ottamiseksi kaupunki- ja liikennesuunnittelussa. Kerätään ja jalostetaan käyttökelpoiseen muotoon tähän mennessä tuotettu tieto mm. ilmanlaadun mittauksista, kaavoitusta varten tehdyistä leviämislaskelmista ym. Valmistellaan suuntaviivat kaavoitukseen liitettäviä ilmanlaatuselvityksiä ja niiden tulosten tulkitsemista varten. Kootaan myös keinoja altistumisen vähentämiseksi.
<b>Perustelu</b>	Maankäyttö- ja rakennuslaissa sekä asetuksessa edellytetään, että kaava perustuu riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Selvitysten on annettava riittävät tiedot suunnitelman välittömistä vaikutuksista mm. ilmanlaatuun. Selvitysten laatimiseen ja tulosten tulkintaan liittyy toistaiseksi monia ongelmia ja avoimia kysymyksiä, joiden ratkaisuun kaivataan tietoa ja yhtenäisiä toimintamalleja. Kaupunki- ja liikennesuunnittelu ovat merkittäviä keinoja parantaa ilmanlaatua ja vähentää ilman epäpuhtauksille altistumista.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, ympäristöministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, Uudenmaan ympäristökeskus, Kansanterveyslaitos
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteellä parannetaan ilmansuojelunäkökohtien huomioon ottamista kaupunki- ja liikennesuunnittelussa. Lisäksi helpotetaan suunnitelmiin ja hankkeisiin liittyvien selvitysten ja vaikutusarvioiden tekemistä.
<b>Kustannukset</b>	Palkattu määräaikainen ilmansuojeluasiantuntija projektiin vuodeksi 2008. Lisäksi omaa asiantuntijatyötä.
<b>Aikataulu</b>	Taustaselvitykset tehdään vuosina 2008 – 2009.

<b>Toimenpide 1.14</b>	<b>Kehitetään ilmanlaatuysteistyötä kaupunki- ja liikennesuunnittelijoiden kanssa</b>
	Kehitetään yhteistyömuotoja kaupunki- ja liikennesuunnittelijoiden kanssa ja lisätään heille suunnattuja asiantuntijapalveluita. Yhteistyömuotoja ovat esim. kaupunkikohtaiset kokoukset ja kohdistetut asiantuntijapalvelut konkreettisissa kysymyksissä. Kaupunkisuunnittelu- ja ilmansuojeluryhmä toimii säännöllisenä tiedonvaihto- ja koulutusfoorumina.
<b>Perustelu</b>	Ilmansuojeluun liittyvän asiantuntijatiedon tarve ja kysyntä on kasvanut kaupunki- ja liikennesuunnittelussa. Maankäyttö- ja rakennuslaissa sekä asetuksessa edellytetään, että kaava perustuu riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Selvitysten on annettava riittävät tiedot suunnitelman välittömistä vaikutuksista mm. ilmanlaatuun. Lisäksi typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten raja-arvoilytykset lisäävät yhteistyön kehittämisen tarvetta.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, Uudenmaan ympäristökeskus, Uudenmaan liitto.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteellä parannetaan ilmansuojelunäkökohtien huomioon ottamista kaupunkisuunnittelussa. Lisäksi helpotetaan suunnitelmiin ja hankkeisiin liittyvien selvitysten ja vaikutusarvioiden tekemistä.
<b>Kustannukset</b>	Toiminnan kehittäminen vaatii uutta asiantuntemusta ja siihen tarvitaan nykyistä enemmän henkilöresursseja.
<b>Aikataulu</b>	Kaupunkisuunnittelu ja ilmansuojelu -ryhmän toiminta on jatkuvaa. Uusien työmuotojen suunnittelu ja kehittäminen aloitetaan kohdan 1.13 projektin yhteydessä.

## YTV Liikenteen toimenpiteet

## Ilmansuojelu liikennejärjestelmätasolla

<b>Toimenpide 2.1</b>	<b>Edistetään ilmansuojelua pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelulla</b>
	<p>Liikennejärjestelmäsuunnittelussa otetaan huomioon liikennejärjestelmän vaikutukset ilmanlaatuun ja kasvihuonekaasupäästöihin. Pyritään löytämään keinoja, joilla liikenteen päästöihin vaikutetaan aikaisempaa tehokkaammin. Tavoitteena on, että liikenteen päästöt ja niiden aiheuttamat terveyshaitat vähenevät ja liikennejärjestelmän energiatehokkuus paranee Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (PLJ) vision mukaisesti.</p> <p>Seuraavan liikennejärjestelmäsuunnitelman keskeisenä sisällöllisenä painopisteenä ovat liikennejärjestelmätason keinot ilmastonmuutoksen hillinnässä ja ilmanlaadun parantamisessa.</p>
<b>Perustelu</b>	Ilmansuojelun kannalta on tärkeää, että liikennejärjestelmää suunnitellaan kokonaisuutena.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun ja Helsingin seudun kunnat, liikenne- ja viestintäministeriö, Ratahallintokeskus, Uudenmaan tiepiiri, ympäristöministeriö, Uudenmaan liitto ja Itä-Uudenmaan liitto.
<b>Vaikutukset</b>	Liikennejärjestelmäsuunnittelussa määritellään strategisia linjauksia sekä toimenpiteitä ja hankkeita, joilla edistetään liikenteen päästöjen vähentymistä.
<b>Kustannukset</b>	YTV:n budjettirahoitus. Tutkimuksia ja selvityksiä rahoittavat myös muun muassa liikenne- ja viestintäministeriö sekä Tiehallinto ja Ratahallintokeskus.
<b>Aikataulu</b>	Liikennejärjestelmäsuunnittelu on jatkuva prosessi.

## Maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen ja isot kehittämishankkeet

<b>Toimenpide 2.2</b>	<b>Edistetään kestäväää yhdyskuntarakennetta ja turvataan joukkoliikenteen edellytykset</b>
	YTV Liikenne huolehtii joukkoliikenteen toimintaedellytyksistä pitkällä tähtäyksellä. Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (PLJ 2007) tavoitteena on, että uusi maankäyttö sijoitetaan hyvien joukkoliikennedyhteysien, erityisesti raideliikenteen varteen. YTV edistää omalta osaltaan tätä tavoitetta suunnittelu- ja kaavoitusyhteistyöllä.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, maakuntaliitot, liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö, Uudenmaan ympäristökeskus.
<b>Vaikutukset</b>	Maankäytön ja liikenteen suunnittelun yhteistyöllä edistetään joukkoliikennettä, erityisesti raideliikennettä ja vähennetään riippuvuutta yksityisautoilusta. Toimenpiteellä vähennetään liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä ja paikalliseen ilmanlaatuun vaikuttavia päästöjä.
<b>Kustannukset</b>	Eri rahoittajatahoja.
<b>Aikataulu</b>	Suunnittelu- ja kaavoitusyhteistyö on jatkuvaa.

<b>Toimenpide 2.3</b>	<b>Kehitetään infrastruktuuria</b>
	YTV edistää PLJ:n infrastruktuurin kehittämishankkeiden toteutumista. Liikenneverkon suurten kehittämishankkeiden painopisteet ovat lähivuosikymmeninä kaupunkirata- ja metrojärjestelmien sekä poikittaisten tieyhteysien kehittämisessä. PLJ 2007:n kiireellisimmät kärkihankkeet ovat Kehä-rata (Marja-rata) ja Länsimetro.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, Kerava, Kirkkonummi ja muut Helsingin seudun kunnat, maakuntaliitot, Tiehallinto, Ratahallintokeskus, liikenne- ja viestintäministeriö, Uudenmaan ympäristökeskus.
<b>Vaikutukset</b>	Maankäytön ja liikenteen suunnittelun yhteistyöllä edistetään joukkoliikennettä, erityisesti raideliikennettä ja vähennetään riippuvuutta yksityisautoilusta. Toimenpiteillä pyritään vähentämään liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä ja paikalliseen ilmanlaatuun vaikuttavia päästöjä.
<b>Kustannukset</b>	Rahoittajina valtio ja pääkaupunkiseudun kunnat.
<b>Aikataulu</b>	Toiminta on jatkuvaa.

## Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun edistäminen

<b>Toimenpide 2.4</b>	<b>Kehitetään joukkoliikenteen palvelutarjontaa ja linjastoja</b>
	Turvataan hyvä joukkoliikenteen palvelutarjonta. Poikittaisiin yhteyksiin panostetaan voimakkaasti (esim. Tiedelinja aloitti vuonna 2005 ja Jokeri I vuonna 2006). Joukkoliikenneverkkoa jäsennetään ja selkeytetään ja runkoverkkoa täydennetään ja parannetaan. Terminaaleja, vaihtopysäkkejä sekä liityntäliikennettä ja liityntäpysäköintijärjestelmää kehitetään.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, Kerava, Kirkkonummi ja muut Helsingin seudun kunnat, HKL, maakuntaliitot, Tiehallinto, Ratahallintokeskus, liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö.
<b>Vaikutukset</b>	Joukkoliikennettä edistämällä vähennetään sekä liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä että paikalliseen ilmanlaatuun vaikuttavia päästöjä.
<b>Kustannukset</b>	Eri rahoittajatahoja.
<b>Aikataulu</b>	Toiminta on jatkuvaa.

<b>Toimenpide 2.5</b>	<b>Kehitetään joukkoliikenteen tariffi- ja lippujärjestelmää</b>
	Joukkoliikenteen tariffi- ja lippujärjestelmää kehitetään siten, että se mahdollistaa lippujärjestelmän laajentamisen koko työssäkäyntialueelle.
	Lisäksi joukkoliikenteessä kehitetään ajantasaista matkustajainformaatiojärjestelmää, jonka avulla voidaan välittää tehokkaasti matkustamiseen liittyvää tietoa ennen matkaa ja matkan aikana.
	Työsuhdematkalippu on toteutettu vuoden 2006 alusta. YTV osallistuu lipun kehittämiseen ja markkinointiin. Suurasiakkaiden aloitteesta ryhdyttiin kehittämään työmatkaseteliä, joka on tullut käyttöön vuonna 2007.
<b>Yhteistyötahot</b>	HKL, pääkaupunkiseudun kunnat, Kerava, Kirkkonummi.
<b>Vaikutukset</b>	Lippujärjestelmän laajentaminen koko työssäkäyntialueelle vähentää pendelöintiä yksityisautolla. Työsuhdematkalippu, työmatkaseteli sekä informaatiojärjestelmä edistävät joukkoliikenteen käyttöä.
<b>Kustannukset</b>	Eri rahoittajatahoja.
<b>Aikataulu</b>	Toiminta on jatkuvaa. Matkustajainformaatiojärjestelmä otetaan käyttöön vaiheittain vuoteen 2014 mennessä.



<b>Toimenpide 2.6</b>	<b>Edistetään jalankulkua ja pyöräilyä</b>
	<p>YTV vastaa pääkaupunkiseudulla jalankulun ja pyöräilyn seudullisen yhteistyön koordinoinnista, tiedon tuottamisesta ja strategisen tason suunnittelusta. Vuonna 2002 laadittiin Seudullinen ulkoilureittisuunnitelma. Pääkaupunkiseudun jalankulun ja pyöräilyn strategia valmistui vuonna 2006. Määrälliseksi tavoitteeksi asetettiin pyöräliikenteen kaksinkertaistaminen vuoteen 2020 mennessä ja jalankulkijoiden määrän havaittava kasvu kaupunginosakeskuksissa.</p> <p>Kevyen liikenteen reittiopas etsii jalankulku- ja pyöräilyreitin pääkaupunkiseudulla. YTV kehittää reittiopasta edelleen käyttäjiltä saadun palautteen pohjalta.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, maakuntaliitot, Tiehallinto, Ratahallintokeskus, VR.
<b>Vaikutukset</b>	Jalankulun ja pyöräilyn edistäminen vähentää liikenteen päästöjä.
<b>Kustannukset</b>	Eri rahoittajatahoja.
<b>Aikataulu</b>	Toiminta on jatkuvaa.

## Liikkumisen ohjaus

<p><b>Toimenpide 2.7</b></p>	<p><b>Kehitetään liikkumisen ohjausta sekä liikenteen seuranta, hallintaa ja informaatiopalveluja</b></p> <p>YTV osallistuu liikkumisen ohjauksen toimenpiteiden kehittämiseen ja soveltamiseen. Liikenteen seuranta, hallintaa ja informaatiopalveluita kehitetään viranomaistahojen yhteistyönä. YTV osallistuu mm. liikenteen info-keskushankkeen, tiedottamisportaalin ja tiedotuspalveluiden kehittämiseen. Infokeskukseen tullaan liittämään myös kevyttä liikennettä koskevaa tiedotusta. Infokeskuksen tavoitteena on vaikuttaa liikkujien valintoihin liikenne-tiedotuksella ja markkinoinnilla.</p> <p>YTV on selvittänyt vuonna 2007 liikkumisen palvelukeskuksen toteuttamismahdollisuuksia yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.</p> <p>Nettisivuilla ja mobiililaitteissa käytettävä YTV:n Reittiopas on Suomen suosituimpia ja eniten käytettyjä verkkopalveluja. Palvelusta selviävät parhaat reitit ja aikataulut perille asti koko pääkaupunkiseudun sekä Keravan ja Kirkkonummen alueella. Lisäksi YTV helpottaa joukkoliikenteellä matkustamista pääkaupunkiseudulla useilla verkko- ja mobiilipalveluilla, joita kehitetään jatkuvasti yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.</p>
<p><b>Yhteistyötahot</b></p>	<p>Pääkaupunkiseudun kunnat, HKL, Tiehallinto, Ratahallintokeskus, Kerava, Kirkkonummi.</p>
<p><b>Vaikutukset</b></p>	<p>Tehokkailla informaatiopalveluilla edistetään kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen käyttöä.</p>
<p><b>Kustannukset</b></p>	<p>Eri rahoittajatahoja</p>
<p><b>Aikataulu</b></p>	<p>Toiminta on jatkuvaa. Infokeskus käynnistyy vuoden 2009 alusta.</p>

<b>Toimenpide 2.8</b>	<b>Tiedotetaan ja kampanjoidaan joukkoliikenteeseen liittyvistä aiheista</b>
	YTV tiedottaa jatkuvasti joukkoliikenteeseen liittyvistä ajankohtaisista aiheista ja kampanjoi eri teemoista. Vuosittain toteutetaan myös mediassa, kulkuvälineissä, pysäkeillä ja asemilla laajemmin näkyviä kampanjoita joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen käytön edistämiseksi. Joukkoliikenteen ympäristöystävällisyys on YTV Liikenteen viestinnän pääteema vuonna 2008.
<b>Yhteistyötahot</b>	Pääkaupunkiseudun kunnat, Kirkkonummi, Kerava, HKL, liikenne- ja viestintäministeriö.
<b>Vaikutukset</b>	Tiedotuksella ja erilaisilla kampanjoilla edistetään joukkoliikennettä ja muita ympäristöystävällisen liikkumisen muotoja.
<b>Kustannukset</b>	YTV:n budjettirahoitus ja yhteistyötahojen rahoitus.
<b>Aikataulu</b>	Tiedotus ja kampanjat ovat jatkuvaa toimintaa. Ympäristöystävällisyys on erityisteemana vuoden 2008 ajan.

## Vähäpäästöisyyden edistäminen

<b>Toimenpide 2.9</b>	<b>Edistetään vähäpäästöisten ajoneuvojen ja polttoaineiden käyttöä bussiliikenteessä</b>
	<p>YTV Liikenteen laatu- ja ympäristöpolitiikan yhtenä tavoitteena on bussiliikenteen päästöjen vähentäminen. Kilpailuttamisessa vähäpäästöisyys on arviointikriteerinä. Arvioinnissa ovat mukana typenoksidi- ja hiukkaspäästöt. Kaluston uusimisen ansiosta niiden päästöt ovat pienentyneet tavoitteiden mukaisesti yhteensä 2–3 % vuodessa ajokilometriä kohden kaikilla linjoilla. Myös hiilidioksidipäästöjen ottamista kriteeriksi selvitetään. Määritellään yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa vähäpäästöisyyden kriteerit pääkaupunkiseudulle.</p> <p>YTV ja HKL ovat solmineet aiesopimuksen Neste Oilin kanssa toisen sukupolven biopolttoaineen käyttöönotosta pääkaupunkiseudun busseissa ja jätteautoissa. Kokeilu kattaa 15–30 % pääkaupunkiseudun bussien ja jätteautojen polttoaineesta. Samalla selvitetään biopolttoaineen käytön vaikutuksia ilmanlaatuun. Hankkeessa on mukana puolet pääkaupunkiseudun busseista ja valtaosa jätteautoista. Kokeilu pyritään laajentamaan EU-hankkeeksi.</p> <p>Tavoitteena on saada biodiesel laajamittaiseen käyttöön kokeiluhankkeen jälkeen. Tällöin pääkaupunkiseudun bussiliikenteessä noin puolet kalustosta käyttäisi uusiutuvaa polttoainetta.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	Neste Oil, HKL, Proventia Emission Control Oy, VTT.
<b>Vaikutukset</b>	Vähäpäästöisen kaluston suosiminen parantaa kaupunki-ilman laatua. Toisen sukupolven biopolttoaineella voidaan vähentää merkittävästi sekä hiilidioksidipäästöjä että typenoksidi- ja hiukkaspäästöjä. Alustavan arvion mukaan hiukkaspäästöt vähenevät 30 % ja typenoksidien päästöt 10–15 %.
<b>Kustannukset</b>	YTV:n budjettirahoitus. Biopolttoainekokeilua rahoittaa myös TEKES ja polttoaineelle on saatu verohuojennus.
<b>Aikataulu</b>	Toimenpiteet ovat jatkuvia. Biodiesel-kokeiluhanke jatkuu vuoteen 2010.

## Liikennettä ja liikkumista koskevat tutkimukset

<b>Toimenpide 2.10</b>	<b>Osallistutaan liikenteen päästöjä koskeviin tutkimuksiin</b>
	Bussikaluston päästöjä mitataan ja bussiliikenteen päästötasoa seurataan jatkuvasti. YTV Liikenne osallistuu liikenteen ja bussikaluston energiankulutusta, päästöjä ja vaihtoehtoisia polttoaineita koskeviin tutkimus- ja selvityshankkeisiin. Tutkimustuloksia hyödynnetään suunnittelussa ja joukkoliikenteen hoitamisessa.
<b>Yhteistyötahot</b>	VTT, HKL.
<b>Vaikutukset</b>	Tutkimukset tuottavat tietoja bussiliikenteen päästöistä ja energiankulutuksesta. Päästöjen vähentäminen parantaa ilmanlaatua.
<b>Kustannukset</b>	YTV:n budjettirahoitus ja yhteistyötahojen rahoitus.
<b>Aikataulu</b>	Tutkimustoiminta on jatkuvaa.

<b>Toimenpide 2.11</b>	<b>Toteutetaan seudullisia liikennetutkimuksia</b>
	<p>YTV tekee seudullisia liikennetutkimuksia, joiden tulokset palvelevat liikennejärjestelmäsuunnittelua (PLJ) ja sen vaikutusten arviointia ja myös muuta suunnittelua seudulla. YTV on käynnistänyt vuonna 2007 yhteistyötoimien kanssa Helsingin työssäkäyntialueen laajan liikennetutkimuksen (LITU 2008). Siinä hankitaan monipuolinen ja luotettava käsitys nykyisestä liikkumisesta työssäkäyntialueella ja tuotetaan alueelle liikenne-ennustemenettelyt.</p>
<b>Perustelu</b>	<p>Kehitettävillä liikennemalleilla voidaan arvioida entistä paremmin erilaisten maankäyttö- ja liikennejärjestelmäratkaisujen vaikutuksia muun muassa liikenteen päästöihin sekä liikkumisen kysyntään ja kulkutapoihin.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	<p>Pääkaupunkiseudun ja sen työssäkäyntialueen kunnat, liikenne- ja viestintäministeriö, Ratahallintokeskus, Tiehallinto, Uudenmaan liitto ja Itä-Uudenmaan liitto.</p>
<b>Vaikutukset</b>	<p>Liikennetutkimuksissa tuotettu lähtötieto ja liikenne-ennusteet mahdollistavat selvitysten tekemisen, joiden avulla voidaan edistää joukkoliikennettä ja parantaa tietämystä päästöistä.</p>
<b>Kustannukset</b>	<p>LITU 2008 -hankkeen kustannukset 2,5 miljoonaa euroa, jonka rahoittavat liikenne- ja viestintäministeriö, Uudenmaan tiepiiri, ratahallintokeskus, YTV, Uudenmaan liitto, Itä-Uudenmaan liitto ja pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueen kunnat.</p>
<b>Aikataulu</b>	<p>Seudulliset liikennetutkimukset ovat jatkuvia. Helsingin työssäkäyntialueen laaja liikennetutkimus toteutetaan vuosina 2007–2009.</p>

## Ilmanlaadun poikkeustilanteiden huomiointi

<b>Toimenpide 2.12</b>	<b>Varaudutaan ilmanlaadun poikkeustilanteisiin</b>
	<p>YTV on laatinut seudullista joukkoliikennettä koskevan suunnitelman kohonneiden typpidioksidipitoisuuksien varalta. Suunnitelma koskee tilanteita, joissa joukkoliikenne on maksutonta ja/tai yksityisautoilua rajoitetaan typpidioksidipitoisuudelle annetun raja-arvon ylityttyä tai ollessa vaarassa ylittyä. Suunnitelma täydentää YTV-alueen kaupunkien valmius- ja varautumissuunnitelmia.</p>
<b>Perustelu</b>	<p>Varautumis- ja valmiussuunnitelmissa on varauduttu ensin tiedottamaan ja antamaan suosituksia. Tilanteen jatkuessa voidaan siirtyä maksuttomaan joukkoliikenteeseen tai rajoittaa yksityisautoilua. YTV:n suunnitelmalla huolehditaan joukkoliikenteen toimivuudesta ko. tilanteissa.</p>
<b>Yhteistyötahot</b>	<p>YTV-kaupungit, HKL, Ilmatieteen laitos.</p>
<b>Vaikutukset</b>	<p>Toimenpiteellä pyritään alentamaan typpidioksidipitoisuuksia pitkäkestoisissa korkeiden pitoisuuksien episoditilanteissa.</p>
<b>Aikataulu</b>	<p>Pääkaupunkiseudun suunnitelmat päivitetään 2008 tai 2009.</p>

## YTV Jätehuollon toimenpiteet

<b>Toimenpide 3.1</b>	<b>Edistetään vähäpäästöisen kaluston ja polttoaineen käyttöä jätteenkuljetuksissa</b>  Jätteenkuljetuksen kilpailutuksessa asetetaan kriteereitä kaluston moottoritekniikalle (tällä hetkellä Euro 3) ja polttoaineen laadulle (polttoaineen tulee olla rikitöntä ja hydraulioiljyjen biohajoavia).  Selvitetään mahdollisuuksia käyttää maakaasua, biodieseliä ja biokaasua jätteenkuljetuksissa. Osallistutaan YTV:n, HKL:n ja Neste Oil:n hankkeeseen, jossa kokeillaan toisen sukupolven biopolttoaineen käyttöä pääkaupunkiseudun busseissa ja jäteautoissa.
<b>Yhteistyötahot</b>	YTV Jätehuollon kuljetusurakoitsijat, YTV Liikenne, HKL, Neste Oil.
<b>Vaikutukset</b>	Vähäpäästöisen kaluston ja polttoaineiden käyttö parantaa ilmanlaatua ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä.
<b>Kustannukset</b>	Sisältyvät Jätehuollon nykyisiin kustannuksiin.
<b>Aikataulu</b>	Järjestelmä on jatkuvasti käytössä. Toisen sukupolven biopolttoainekokeilu jatkuu vuoteen 2010 asti.



<b>Toimenpide 3.2</b>	<b>Optimoidaan jätteiden kuljetusreitit</b>
	Logistiikkajärjestelmän ja siihen liitettävän reittisuunnitteluosan käytöllä optimoidaan jätteiden keräyksen reitit siten, että ajettavat matkat muodostuvat mahdollisimman lyhyiksi.
<b>Yhteistyötahot</b>	YTV Jätehuollon kuljetusurakoitsijat.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteellä vähennetään jätteenkuljetuksessa polttoaineen kulutusta ja päästöjä ilmaan.
<b>Kustannukset</b>	Sisältyvät Jätehuollon nykyisiin kustannuksiin.
<b>Aikataulu</b>	Järjestelmä on jatkuvasti käytössä.

<b>Toimenpide 3.3</b>	<b>Seurataan Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen vaikutuksia ilmanlaatuun</b>
	Jätteenkäsittelykeskuksen alueella vallitsevien tuulten alapuolella seurataan jatkuvatoimisesti hengitettävien hiukkasten, pienhiukkasten sekä pelkistyneiden rikkiyhdisteiden pitoisuuksia.
<b>Yhteistyötahot</b>	YTV Seutu- ja ympäristötieto, Uudenmaan ympäristökeskus.
<b>Vaikutukset</b>	Toimenpiteellä tuotetaan tietoa jätteenkäsittelykeskuksen vaikutuksista ilmanlaatuun ja ohjataan ennaltaehkäisevien toimien toteutusta.
<b>Kustannukset</b>	Sisältyvät Jätehuollon nykyisiin kustannuksiin.
<b>Aikataulu</b>	Toiminta on jatkuvaa.

## Seuranta ja mittarit

YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelmaan sisältyvät toimenpiteet ovat YTV:n normaalia toimintaa. Tulosalueet seuraavat vuosittain toimintasuunnitelmien toteutumista mm. tulokorttien avulla.

Seutu- ja ympäristötiedon tulosalueella selvitetään säännöllisin asukaskyselyin asukkaiden näkemyksiä ilmanlaadusta, tietotarpeita ja parhaita tiedonvälityksen kanavia. Vuosittain tehdään kysely myös tärkeimpien sidosryhmien keskuudessa toiminnan onnistumisesta ja palvelutasosta sekä sidosryhmien tarpeista. Muina toimintaa kuvaavina mittareina käytetään mm. tilaisuuksien ja niihin osallistuvien määriä, verkkosivujen kävijämääriä sekä näkyvyyttä tiedotusvälineissä.

YTV Liikenne teettää liikennejärjestelmäsuunnitelmasta vaikutusarvion ja suunnitelman toteutumista seurataan erikseen. Liikenteen toimintaa kuvaavia muuttujia ovat mm. joukkoliikenteen matkustajamäärät ja kulkutapaosuus sekä reittioppaiden käyttäjämäärät. Pääkaupunkiseudun jalankulun ja pyöräilyn strategian toteutumista seurataan sekä vuosittain YTV:n kevyen liikenteen työryhmässä että neljän vuoden välein PLJ:n laatimisen yhteydessä. YTV toteuttaa määrävälein liikennetutkimuksia, joilla seurataan eri kulkumuotojen käyttöä Helsingin työssäkäyntialueella. Tulevan infokeskuksen toiminnalle kehitetään seurannan mittarit toiminnan käynnistyttyä. Liikenteen viestinnän pääteemoista tehdään erillinen tutkimus teeman päätyttyä.

Ilmansuojelun toimintaohjelman toteutuksesta tulee tehdä kolmen vuoden välein selonteko EU:n komissiolle. Selonteot tehdään vuosina 2011, 2014 ja viimeinen vuoden 2017 puolivälissä, jolloin ohjelmakausi on päättynyt. Seutu- ja ympäristötiedon tulosalue koordinoi YTV:n toimintaohjelman seuranta- ja selontekojen laadintaa.

Muita mittareita, joita voidaan käyttää ja jotka ovat yhteneviä myös Helsingin toimintaohjelman kanssa, ovat:

Ilmanlaatu: epäpuhtauksien, erityisesti hengitettävien hiukkasten, pienhiukkasten ja typpidioksidin pitoisuuksien kehittyminen.

Raja-arvot ylittävillä pitoisuuksille altistuvien ihmisten määrä

Hengitettävien hiukkasten raja-arvotason ylitysten lukumäärä

Päästöt ilmaan

Parantunteet päästötiedot

Raideliikenteen kulkutapaosuuden kasvu

Kevyen liikenteen väylien yhteispituus

Joukkoliikenteen kulkutapaosuus

Vähäpäästöisyyden määrittely

## Yhteenveto ja tärkeimmät toimenpiteet

YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelmassa on esitetty YTV Seutu- ja ympäristötiedon, Liikenteen sekä Jätehuollon tulosalueiden toimenpiteet.

### Ilmanlaatuun liittyvä tutkimustoiminta

YTV osallistuu liikenteen päästöjä koskeviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Tärkeimpiä tutkimuskohteita ovat typenoksidien ja hiukkasten päästöt ja niiden kehittyminen sekä biopolttoaineet, niiden käyttömahdollisuudet ja ilmanlaatuvaikutukset. Lisäksi YTV edistää ja osallistuu pienhiukkasten lähteitä, koostumusta ja terveysvaikutuksia koskeviin tutkimuksiin (ml. pienpoltto ja kaukokulkeuma) sekä katu-pölyyn ja sen vähentämiseen liittyviin tutkimuksiin ja selvityksiin. YTV toimii aktiivisesti tutkimuksen yhteistyöverkostoissa ja välittää tutkimustuloksia hallinnon käyttöön niin kansallisesti kuin EU-tasollakin.

### Ilmansuojelun suunnittelu

Ohjelmakaudella valmistellaan tietopaketti palvelemaan kaupunkisuunnittelua ilmanlaadun huomioon ottamisessa. Toimenpiteellä pyritään erityisesti ilman epäpuhtauksille altistumisen vähentämiseen. Kehitetään yhteistyötä kaupunki- ja liikennesuunnittelijoiden kanssa ja lisätään ilmanlaatuun liittyvää palvelutarjontaa.

### Ilmansuojelun tiedotus, viestintä, valistus ja koulutus

Asukkaille tarjotaan ajantasainen tieto ilmanlaadusta. Kehitetään viestintäkanavia ja kohdennettuja palveluja eri väestöryhmille. Kehitetään ilmanlaadun ennustamismenetelmiä ja viestintää episoditilanteissa (esim. laaditaan suosituksia asukkaille toimintatavoista, tehostetaan viranomaisten välistä viestintää, kehitetään verkkosivuja). Tarjotaan aktiivisesti ilmanlaatu-tietoa tiedotusvälineille ja edistetään ilmanlaatuasioiden käsittelyä niissä.

Edistetään asukkaiden tietoisuutta ilmanlaadusta, siihen vaikuttavista tekijöistä ja asukkaiden omista vaikutusmahdollisuuksista ilmanlaadun parantamiseksi ja altistumisen vähentämiseksi. Kehitetään valistusaineistojen sisältöä ja yhteistyötä eri toimijoiden kanssa siten, että tieto tavoittaa tehokkaasti eri kohderyhmät. Ylläpidetään ja kehitetään YTV:n verkkosivuja. Osallistutaan alan tilaisuuksiin ja kampanjoihin. Kehitetään yhteistyötä ympäristökasvattajien kanssa.

### Ilmanlaadun seuranta

Ilmanlaadun mittauksin tuotetaan riittävät ja ajantasaiset tiedot ilmanlaadusta pääkaupunkiseudulla. Mittausverkko laajennetaan ja aloitetaan jatkuva pienpoltton ja satamien päästöjen vaikutusten seuranta. Kehitetään leviämismallien käyttöä ilmanlaadun arvioinnissa ja otetaan käyttöön pienen mitta-kaavan malleja. Siirrettävillä mittausasemilla ja typpidioksidin passiivikeräinmenetelmällä seurataan ilmanlaadun kehittymistä erityisesti katukuiluissa ja pääväylien välittömässä läheisyydessä. Parannetaan eri lähteiden (auto-, lento- ja laivaliikenne, pienpoltto, työkoneet) päästöarvioita.

### Ilmansuojelu liikennejärjestelmätasolla

Sekä ilmastonmuutoksen hillinnän että ilmanlaadun parantamisen kannalta on tärkeää, että liikennejärjestelmää kehitetään kokonaisuutena. Seuraavan liikennejärjestelmäsuunnitelman keskeisenä sisällöllisenä painopisteenä ovat liikennejärjestelmätason keinot ilmastonmuutoksen hillinnässä ja ilmanlaadun parantamisessa.

### Maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen ja isot kehittämishankkeet

Suunnittelu- ja kaavoitusyhteistyöllä edistetään PLJ 2007:n tavoitetta uuden maankäytön sijoittamisesta hyvien joukkoliikenneyhteyksien, erityisesti raideliikenteen varten. Näin edistetään kestävästä yhdyskuntarakennetta ja huolehditaan joukkoliikenteen toimintaedellytyksistä. Samalla vähennetään riippuvuutta yksityisautoilusta. Liikenneverkon suurten kehittämishankkeiden painopisteet ovat lähivuosikymmeninä kaupunkikirata- ja metrojärjestelmien sekä poikittaisten tieyhteyksien kehittämisessä.

### Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun edistäminen sekä liikkumisen ohjaus

Joukkoliikenneverkkoja jäsennetään ja selkeytetään ja runkoverkkoja täydennetään ja parannetaan. Terminaaleja, vaihtopysäkkejä, liityntäliikennettä ja liityntäpysäköintijärjestelmää kehitetään. YTV edistää jalankulkua ja pyöräilyä koordinoimalla seudullista yhteistyötä ja kehittämällä kevyen liikenteen reittiopasta. YTV kehittää joukkoliikenteen lippu- ja tariffijärjestelmää ja osallistuu liikkumisen ohjauk-

sen toimenpiteiden kehittämiseen ja soveltamiseen. Joukkoliikenteen ympäristöystävällisyys on vuoden 2008 viestinnän pääteema.

#### Vähäpäästöisyyden edistäminen bussiliikenteessä ja jätteenkuljetuksessa

YTV Liikenteessä ja Jätehuollossa kaluston kilpailuttamisessa vähäpäästöisyys (typenoksidit ja hiukkaset) on arviointikriteerinä. Selvitetään myös hiilidioksidipäästön ottamista kriteeriksi kaluston arvioinnissa. YTV ja HKL ovat solmineet aiesopimuksen Neste Oil:n kanssa toisen sukupolven biodieselin käyttöönotosta pääkaupunkiseudun busseissa ja jäteautoissa. Toisen sukupolven biodieselin on arvioitu vähentävän hiukkaspäästöjä noin 30 % ja typenoksidipäästöjä 10–15 %. Tavoitteena on saada biodiesel laajamittaiseen käyttöön pääkaupunkiseudulla, jolloin biopolttoaineen käyttö bussiliikenteessä voisi ylittää 50 %:iin. YTV osallistuu vähäpäästöisyyden kriteerien määrittelyyn pääkaupunkiseudulla.

#### YTV:n tärkeimmät toimenpiteet

YTV Liikenteen, Jätehuollon sekä Seutu- ja ympäristötiedon tulosalueille esitetään yhteensä 29 toimenpidettä ilmanlaadun parantamiseksi. Toimenpiteistä on nostettu esiin kymmenen kärkikokonaisuutta, joiden toteuttamista pidetään ensisijaisena. Tärkeimmät toimenpiteet ovat:

- Osallistutaan liikenteen päästöjä ja ilmanlaatuvaikutuksia koskeviin tutkimuksiin (ml. katupöly) (1.10 ja 2.10)
- Edistetään asukkaiden tietoisuutta ilmanlaadusta (1.8)
- Edistetään pienhiukkasia koskevia tutkimushankkeita (1.11.)
- Kehitetään ilmanlaatuysteistyötä kaupunki- ja liikennesuunnittelijoiden kanssa (1.14)
- Edistetään ilmansuojelua pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelulla (2.1)
- Edistetään kestävästä yhdyskuntarakennetta ja turvataan joukkoliikenteen edellytykset (2.2)
- Kehitetään infrastruktuuria (2.3)
- Kehitetään joukkoliikenteen palvelutarjontaa ja linjastoja (2.4)
- Edistetään jalankulkua ja pyöräilyä (2.6)
- Edistetään vähäpäästöisten ajoneuvojen ja polttoaineiden käyttöä bussiliikenteessä ja jätekuljetuksissa (2.9 ja 3.1)



[www.ytv.fi](http://www.ytv.fi)

**YTV Pääkaupunkiseudun  
yhteistyövaltuuskunta**

Seutu- ja ympäristötieto,  
PL 521 (Opastinsilta 6 A), 00521 Helsinki  
Puhelin (09) 156 11, faksi (09) 156 1369  
etunimi.sukunimi@ytv.fi

**Huvudstadsregionens  
samarbetsdelegation**

Region- och miljöinformation  
PB 521 (Semaforbron 6 A), 00521 Helsingfors  
Telefon (09) 156 11, telefax (09) 156 1369  
fornamn.efternamn@ytv.fi

## **ESPOON ILMANSUOJELUN TOIMENPIDEOHJELMA VUOSILLE 2008 - 2016 OSANA PÄÄKAUPUNKISEUDUN ILMANSUOJELUOHJELMAA**

Luonnos 14.12.2007

Espon ilmansuojeluohjelma on osa YTV:n koordinoimaa koko **pääkaupunkiseudun ilmansuojeluohjelmaa**. EU säädökset edellyttävät ohjelman laatimista, koska hengitettävien hiukkasten raja-arvo on toistuvasti ylittynyt pääkaupunkiseudulla (Helsingissä), ja pääkaupunkiseutu on yksi seuranta-alueista.

Espon ilmansuojeluohjelmaa on valmisteltu työryhmässä, johon ovat osallistuneet suunnitteluinsinööri Jenni Saarelainen ja erikoissuunnittelija Juhani Lehikoinen kaupunkisuunnittelukeskuksen liikennesuunnitteluosastosta, terveystieteiden erikoissuunnittelija Liisa Keisteri sosiaali- ja terveystoimen terveysneuvostosta, joukkoliikennekoordinaattori Sinikka Ahtiainen teknisen toimialan hallinto- ja kehittämissuunnitteluosastosta sekä ympäristökeskuksesta ympäristönsuojelupäällikkö Tuula Hämäläinen-Tyynilä, ympäristötarkastaja Niko Torvela ja ympäristötarkastaja Leena Sjöblom. Ryhmän vetäjänä ja sihteerinä on toiminut ympäristötarkastaja Sirkka Manni-Loukkola. Ryhmän työskentelyyn on osallistunut tutkimuspäällikkö Päivi Aarnio YTV:n Seutu- ja ympäristötietoyksiköstä.

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>VISIO JA YLEISET TAVOITTEET .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ESPOON ILMANSUOJELUTOIMENPITEITÄ.....</b>	<b>2</b>
2.1	MAANKÄYTTÖ JA LIIKENNESUUNNITTELU .....	2
2.2	LIIKENNE .....	3
2.2.1	Ajoneuvoliikenne .....	3
2.2.2	Joukkoliikenne.....	3
2.2.3	Kevyt liikenne.....	4
2.3	RAKENTAMINEN JA MAANRAKENTAMINEN .....	4
2.4	ENERGIATUOTANTO JA ENERGIAN KÄYTTÖ .....	5
2.5	SUUNNITELMAT .....	5
2.6	YHTEENVETO ESPOOSSA ILMANSUOJELUN EDISTÄMISEKSI TEHDYISTÄ TOIMENPITEISTÄ.....	5
<b>3</b>	<b>TAVOITTEET JA TOIMENPITEET ILMANSUOJELUN EDISTÄMISEKSI.....</b>	<b>8</b>
3.1.1	Nykytila.....	9
3.1.2	Tavoitteet vuodelle 2016.....	9
3.2	LIIKENNE .....	11
3.2.1	Nykytila.....	11
3.2.2	Tavoitteet vuodelle 2016.....	11
3.3	KATUPÖLY.....	15
3.3.1	Nykytila.....	15
3.3.2	Tavoitteet vuodelle 2016.....	15
3.4	PIENPOLTTO.....	16
3.4.1	Nykytila.....	16
3.4.2	Tavoitteet vuodelle 2016.....	16
3.5	VIESTINTÄ, KOULUTUS, VALISTUS .....	17
3.5.1	Nykytila.....	17
3.5.2	Tavoite 4.vuodelle 2016.....	17
4.	OHJELMAN TOTEUTUMISEN SEURANTA .....	17

## 1 VISIO JA YLEISET TAVOITTEET

Espon toimintaohjelman päämääränä on tarjota kaupunkilaisille terveellinen ja viihtyisä ympäristö. Ohjelmassa esitettävät tavoitteet ja toimenpiteet edistävät vision saavuttamista.

**VISIO 2016**                      **Ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ovat alentuneet pysyvästi raja-arvojen alapuolelle. Ilmanlaatu on parantunut ja sen seurauksena kaupunkilaisten terveyteen kohdistuvat ilman epäpuhtauksien aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat vähentyneet ja elinympäristön viihtyisyys parantunut.**

Vision ohella toimintaohjelmalle on asetettu konkreettisempia yleistavoitteita, joiden avulla on konkreettisempaa seurata sen toteutumisen edistymistä. Ilmanlaadun parantamisen lisäksi monilla esitetyistä toimenpiteistä vaikutetaan myös kasvihuonekaasujen vähentämiseen.

## 2 ESPOON ILMANSUOJELUTOIMENPITEITÄ

### 2.1 Maankäyttö ja liikennesuunnittelu

Ilmansuojeluun vaikutetaan monissa päätöksissä, jotka koskevat mm. liikennesuunnittelua, kaupunkirakennetta ja energiatuotantoa. Espon eteläosien yleiskaavaluonnoksessa noudatetaan kaupungin kehittämissstrategiassa määriteltyä kaupunkikeskusten muodostaman verkon tavoitetta.



Asuminen kytketään olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen ja kaupunkikeskuksia yhdistäviä kasvuakseleita vahvistetaan lisäämällä työpaikkarakentamista ja asumista näiden tuntumaan. Ratkaisulla luodaan edellytykset kaupunkikeskusten elinvoimaisuudelle sekä sisäisen ja seudullisen joukkoliikenteen järjestämiseksi.

Kaavoissa on käsitelty lähinnä liikenteen aiheuttamia päästöjä. Ämmässuo-Kulmakorven toimintojen kokonaisarvioinnissa 2002 on selvitetty päästöjä ilmaan. Asemakaavoihin hankitaan konsulteilta selvityksiä ja ilmanlaadun mallinnuksia.

## **2.2 Liikenne**

### **2.2.1 Ajoneuvoliikenne**

Espoon ilmanlaatuun vaikuttaa liikenne merkittävästi. Espoon liikennemäärä on kasvanut muuta pääkaupunkiseutua voimakkaammin. Espoossa oli vuoden 2007 alussa runsaat 110000 autoa. Espoon väkiluvun kasvu vuosina 1977-2005 on kasvanut 83 % ja autotiheys 87 %. Espoon oman liikenteen lisäksi on läpikulkuliikennettä Kehä I:llä, Kehä III:lla, Turunväylällä, Länsiväylällä ja Vihdintiellä.

Tekninen keskus rakentaa ja ylläpitää ajoneuvoliikenteen sekä joukkoliikenteen edellyttämiä katuja. Katupölyn torjuntaa on kehitetty ja ohjeistettu, jotta keväiset katupölyepisodit jäisivät mahdollisimman pieniksi. Tekninen keskus osallistuu myös tutkimushankkeisiin, joiden tavoitteena on torjua katupölyä.

Vuosaaren sataman käyttöönotto vuonna 2008 tulee vähentämään Kehä I:n kuorma-autoliikennettä noin 10 % Länsisataman tavaraliikenteen poistuessa reitiltä. Osa satamaliikenteestä tulee kuitenkin lisäämään Kehä III:n liikennemäärää.

Gasum Oy suunnittelee 2-3 maakaasutankkausaseman avaamista Espoossa, joiden käyttöönotto edistää vähäpäästöisempien ajoneuvojen käyttöönottoa Espoossa. Kaupunki on osoittanut tankkausasemille mahdolliset sijoituspaikat.

Kaupungin Varikon hankinnoissa suositaan vähäpäästöisiä autoja ja viimeisimmät EU-normit otetaan huomioon.

### **2.2.2 Joukkoliikenne**

Kaupunki panostaa joukkoliikenteen käyttöön maksamalla subventiona noin 50 % joukkoliikenteen vuotuisista järjestämiskustannuksista sekä mm. järjestämällä joukkoliikenteen kannalta tärkeisiin solmukohtiin matkustajille tarkoitettuja odotustiloja. Vuonna 2007 Espoon kaupungin kustannusosuus Espoon sisäisen ja seudullisen joukkoliikenteen järjestämisestä on noin 37,5 miljoonaa euroa. Lisäksi Espoon kaupunki toteuttaa joukkoliikennettä varten katuja, terminaaleja ja pysäköintialueita sekä osallistuu päätte- ja rataverkon joukkoliikennehankkeiden toteutukseen vuosittain keskimäärin 10 milj. eurolla.

Tulevaisuudessa Espoon joukkoliikennejärjestelmää on tarkoitus kehittää etupäässä raideliikenteeseen tukeutuen. Pitkällä tähtäyksellä nykyiset Helsingin keskustaant johtavat Espoon seutulinjat tulevat muuttumaan metro- tai rautatieasemille päättyviksi Espoon sisäisiksi syöttölinjoiksi. Pääkaupunkiseudun poikittaisia liikkumistarpeita varten on tarkoitus perustaa lisää

Jokerin tyyppisiä tiheästi liikennöityjä poikittaisyhteyksiä ja samalla vähentää henkilöautolla matkustamista.

Joukkoliikenteen kulkutapaosuuden pitkään jatkunut lasku näyttää 1990-luvun puolivälin jälkeen pysähtyneen. Espoon sisällä tehdyistä moottoriajoneuvomatkoista viidennes ja Espoon ja muun pääkaupunkiseudun välisistä matkoista runsas kolmasosa tehdään joukkoliikenteellä.

Espoo on ottanut vuoden 2007 alussa käyttöön työmatkasetelit, joilla kaupunki tukee taloudellisesti työntekijöidensä työmatkoja joukkoliikenteessä. Niiden avulla kaupunki pyrkii lisäämään joukkoliikenteen käyttöä.

Raideliikenteen kasvuun vaikuttava merkittävin investointi on kaupunkiradan ja siihen liittyvän liityntäterminaalien rakentaminen rantaradalle Helsingistä Leppävaaraan. Jatkossa kaupunkirataa on tarkoitus jatkaa Leppävaarasta Espoon keskukseen. Lisäksi Espoon ja Helsingin pitkän tähtäimen tavoitteena on rakentaa poikittainen pikaraitiotieyhteys Jokerilinjaa varten Tapiolasta Itäkeskukseen.

Espoon valtuusto päätti syyskuussa 2006 Etelä-Espoon joukkoliikennejärjestelmän kehittämisestä Kivenlahteen asti metrovaihtoehdon pohjalta. Tämä tulee vaikuttamaan tulevaisuudessa Etelä-Espoon liikkumistapoihin ja myös ilmanlaatuun. Merkittävimmät parannukset tulevat Kampin ja Lauttasaaren ilmanlaatuun Espoon suunnan bussien poistuessa. Myös Tapiolassa ja Länsiväylän tuntumassa Espoossa ilmanlaatu paranee. Ensimmäisessä vaiheessa Metro toteutetaan maanalaisena Ruoholahdesta Matinkylään ja otetaan käyttöön aikaisintaan vuonna 2012.

YVA-selostuksen mukaan raideliikennevaihtoehdoissa häkä-, hiilivety- ja typen oksidien päästöt vähenevät nykytyyppiseen bussijärjestelmään verrattuna noin 60 – 70 % ja hiukkaspäästöt noin 30 - 40 %. Päästöjen muutos on seurausta bussiliikenteen vähenemisestä raidevaihtoehdoissa ja sähkön kulutuksen lisääntymisestä. Raideliikenne on energiatehokkaampaa kuin bussiliikenne, ja sähkön tuottaminen keskitetyissä laitoksissa on puhtaampaa. Rikkidioksidipäästöjen lisääntyminen riippuu voimaloissa käytettävästä polttoaineesta.

### **2.2.3 Kevyt liikenne**

Jalankulku- ja pyöräilyverkkoa on kehitetty yhdistäväksi ja vastaamaan jalankulun ja pyöräilyn tarpeita. Espoossa on rakennettu noin 600 km kevyen liikenteen väyliä ja 200 kevyen liikenteen yli- tai alikulkua. Espoossa kevyen liikenteen matkoja jalan ja pyörällä tehdään yhtä paljon kuin Vantaalla ja Helsingin esikaupungeissa. Vuosina 2004-05 58 % alle 3 km pituisista matkoista tehtiin jalan tai pyörällä ja 5-10 km matkoissa kevyen liikenteen osuus oli 13 %. Lisääntynyt rullaluistelu on lisännyt jalan tehtävien matkojen pituutta.

## **2.3 Rakentaminen ja maanrakentaminen**

Espoon kaupungin rakennusjärjestyksessä on ilmansuojelu huomioitu (28 §, 30 §, 36 §). Suurissa hankkeissa ja rakennettaessa tiiviisti rakennettuun kaupunkiympäristöön rakennusluvan ehtona on, että työmaasuunnitelmaan liitetään suunnitelma rakennustyön pölyntorjunnasta. Ilmansuojelumääräyksiä on myös ympäristönsuojelumääräyksissä (18 §, 19 §, 20 §, 29 §). Tekninen keskus laati Etelä-Leppävaaran rakentamiseen liittyneen Leppävaaran ilmanlaadun parannussuunnitelma vuonna 2001, ja siitä saatuja kokemuksia on voitu hyödyntää myös myöhemmissä mittavissa rakennuskohteissa.

Ympäristökeskuksen valmistelemissa ympäristönsuojelulain 60 §:n mukaisiin päätöksiin melua ja tärinää aiheuttavasta tilapäisestä toiminnasta sisältyvät myös määräykset pölyntorjunnasta, samoin ympäristönsuojelulain 62 § mukaisiin päätöksiin purkutyöstä.

## **2.4 Energiatuotanto ja energian käyttö**

Energiatuotannossa Espoossa on merkittävin päästölähde Fortum Espoo Oy:n Suomenojan voimalaitos, jossa polttoaineena on kivihiili ja maakaasu. Yhtiöllä on lisäksi seitsemän kaukolämpöverkkoon liitettyä vara- ja huippulämpökeskusta, joissa on polttoaineena maakaasu ja/tai raskas polttoöljy ja yhdessä kaatopaikkakaasu. Fortum Espoo Oy on päättänyt rakentaa uuden maakaasuvoimalan Suomenojalle. Se tulee vähentämään kivihiilen käyttöä noin 30 % Espoossa. Energian yhteistuotannon osuus nousee 70 %:sta 90 %:iin vuonna 2010. Kaukolämpöverkkoa laajennetaan jatkuvasti.

Rinnekodissa on Fortum Espoo Oy:n jälkeen suurin energiaa tuottava laitos Espoossa. Rinnekoti-säätiö on investoimassa biopolttoainetta (pellettejä) käyttävään lämpökeskukseen Lakistossa. Sen käyttöönotto korvaa polttoaineteholtaan 16,3 MW:n raskaskasölylaitoksen.

Kiinteistöpalvelukeskus päivittää kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa tehtävää energiansäästösopimusta jatkuvasti, vuoden 2008 tavoitteena on suunnitelmallinen energiansäästö. Myös kaupungin rakennustuotannossa on ryhdytty rakentamaan matalaenergiataloja.

## **2.5 Suunnitelmat**

Espoon kaupungin valmiussuunnitelma koskien varautumista liikenteen aiheuttaman typpidioksidipitoisuuden kohoamiseen valmistui vuonna 2006. Suunnitelmassa varaudutaan rajoittamaan liikennettä, mikäli ilman typpidioksidipitoisuus nousee liian korkeaksi.

Tie- ja katusuunnitelmissa otetaan huomioon liikenteen vaikutukset ilman laatuun. Ilmanlaadun kannalta merkittävimpiä ovat Kehä I:n suunnitelmat Mestarintunnelin ja Hagalundintunnelin rakentamiseksi, joista on tehty päästöselvitykset.

## **2.6 Yhteenveto Espoossa ilmansuojelun edistämiseksi tehdyistä toimenpiteistä**

Taulukossa 1 on esitetty viime vuosina tehdyistä ja lähiaikoina toteutettavista toimenpiteistä ilmansuojelun edistämiseksi. Taulukossa esitetään kunkin toimenpiteen toteutusaste.

Taulukko 1. Espoossa tähän mennessä toteutetut toimenpiteet

**TOIMENPITEITÄ ILMANSUOJELUN EDISTÄMISEKSI ESPOOSSA**

Luokka		
++++	Täysin toteutunut	
+++	Toteutunut hyvin, tarpeen kehittää edelleen	
++	Osin toteutunut	
+	Käynnistetty	

**Toimenpide                      Toteutusaste                      Tilannekuvaus**

**LIIKENTEEN HALLINTA**

Paikallisen liikenteen ohjaus	++	Kiertoliittymien rakentaminen
Yhteiskäyttöautot	+	Käyttöönotto YKEssä suunnitteilla
Liikennevalojen ohjaus	++	Liikenteen sujuvoittaminen
Kehä I parannus	+	Ilmanlaadun parantaminen

**LIKKUMISSTRATEGIAT**

Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen	+++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espoon kevyen liikenteen reittikartta</li> <li>• 600 km kevyen liikenteen väyliä</li> <li>• 200 kevyen liikenteen yli- tai alikulkua</li> <li>• Espoon kaupunkipolut-esite</li> <li>• Polkupyörä yke:ssä työajoja varten</li> </ul>
Liikkumistapatutkimus	+++	Kevyen liikenteen laskennat vuosittain
Liikennelaskennat	+++	Suunnittelun avustaminen

**JOUKKOLIIKENNE**

Reittien laajennus	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metro Ruoholahdesta Matinkylään</li> <li>• E-junat Espoon keskuksesta Kauklahteen</li> <li>• Kaupunkiradan jatkaminen Leppävaarasta Espoon keskukseen</li> <li>• Väylien parantaminen: Bussikaistat ja -rampit</li> <li>• Linjojen jatkuva kehittäminen - Jokeri on menestys 20000 nousua/vrk</li> <li>• Terminaalien ja pysäkkien rakentaminen ja parantaminen</li> <li>• Liityntäpysäköinnin kehittäminen, autot ja polkupyörät</li> </ul>
Joukkoliikenteen puhtaampi ajoneuvokanta	+	YTV:n ja Nesteen ym. biodieselhanke
Sosiaali- ja terveystoimi	++	Kuljetuspalvelukeskuksen perustaminen → tavoitteena 25 % yhdistelyaste

**TEKNISET TOIMET**

Ilmanlaadun mittaukset	++++	YTV:llä 2 kiinteää ja 1 siirrettävä mittausasema Espoossa
------------------------	------	---

Bussien aikataulu- liikenteen informaation kehittäminen	+	Informaatio ja opastus
---	---	------------------------

### AJONEUVOT

Hankintavaatimukset	++	viimeisimpien EU-normien mukaisia, vähän kuluttavia autoja, tällä hetkellä Nissan Microja. Kuorma-autoissa koon ratkaisevat työtehtävät
Vaihtoehtoiset polttoaineet	+	Ensimmäinen maakaasutankkauspaikka Vermoon vuonna 2007, suunnitteilla 1-2 muuta /Gasum Oy

### VALISTUS

Kuntalaisten ympäristötietouden lisääminen	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• YTV:n valistusta tukeva ja täydentävä: esitteitä, tiedotteita</li> <li>• YTV:n ilmanlaaturaportti Villa Elfvikissä</li> </ul>
Teemapäivät	++	Energiansäästöviikko, Autoton päivä
Kaupunki esimerkkinä	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Työsuhdelippukokeilu alkoi 2007</li> <li>• Jatkuvasti päivitettävä energiansäästösopimus KTM:n kanssa</li> <li>• Ekotalot</li> </ul>
Tutkimustoiminta	+	Espoo mukana YTV:n ja LM:n tutkimushankkeissa
Ekotehokas ajaminen	+	Järjestetty taloudellisen ajotavan koulutusta

### KOTITALOUDET

Kotitalouksien energiatohokkuuden parantaminen	++	energiansäästöviikko
Tulisijojen säätely	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pienpoltto-opas</li> <li>• ympäristönsuojelumääräykset</li> </ul>
Kaukolämmön lisääminen	++	Kunnallistekniikan rakenteet, edellytysten luonti asuinalueille

### YRITYKSET/TEOLLISUUS

Pölyn vähentäminen rakennustyö- mailla	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakennusmääräykset</li> <li>• ympäristönsuojelumääräykset</li> <li>• ympäristölupaehdoissa määräyksiä pölyntorjunnasta</li> <li>• valvonnan tehostaminen</li> </ul>
Kaukolämmön lisääminen	+++	Fortum Oy rakentaa uusia kaukolämpöjohtoja, tavoitteena energiantuotannon hyötysuhteen nosto yli 90 %
Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen maakaasulla ja kaatopaikkakaasulla	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ämmässuon kaatopaikkakaasua käytetään kaukolämmön tuotantoon</li> <li>• YTV suunnittelee kaatopaikkakaasuvoimalaitosta Ämmässuolle</li> </ul>

## MUUT

Alueellinen suunnittelu	++	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maankäytön suunnittelulla edistetään liikenteen minimointia</li><li>• Hidastetaan yhdyskuntarakenteen hajautumista.</li><li>• Espoon eteläosien yleiskaavasunnitelmaluonnoksessa tavoitteena kaupunkikeskusten muodostama verkko</li><li>• Sujuva sisäinen ja seudullinen joukkoliikenne</li></ul>
Liikenteen tilapäinen rajoittaminen	++	Valmiussuunnitelma typpidioksidipitoisuuden noustessa erityisen korkeaksi hyväksytty kaupunginhallituksessa v. 2007
Katujen puhdistus	+++	<ul style="list-style-type: none"><li>• Katujen ja jalkakäytävien kunnossapito kaupungin vastuulla yleiseen käyttöön luovutetuilla katuosuuksilla. Teknisen keskuksen katuopölyn torjuntasuunnitelmassa työt kunnossapitoluokituksen mukaisessa järjestyksessä. Hiekoitukseen pestyä murskettä. Tehdään keväällä mahdollisimman aikaisin ja nopeasti.</li><li>• Tiehallinnon toimenpiteet</li></ul>
Maanrakentaminen	+	Pölyntorjunnan tehostaminen

### 3 TAVOITTEET JA TOIMENPITEET ILMANSUOJELUN EDISTÄMISEKSI

Ilmanlaadun parantamiseksi esitettävät toimenpiteet on jaoteltu viiden erilaisen tavoitekokonaisuuden alle. Kokonaisuuden toimenpiteet esitetään konkreettisina toimenpidelaatikoina, joissa määritellään toimenpiteen tavoite, toteuttamisesta vastaava vastuutaho ja mahdolliset yhteistyötahot. Kullekin toimenpiteelle on tehty vaikuttavuuden arviointi, jonka perusteella toimenpiteelle annetaan yleisarvosana.

Käytetyt kokonaisuudet ovat:

1. Maankäytön ja liikenteen suunnittelu
2. Liikenne
3. Katupöly
4. Pienpoltto
5. Viestintä, koulutus ja valistus

Toimenpiteiden vaikutusta arvioidaan seuraavalla asteikolla:

Ympäristövaikutukset:

- +++ Toimenpide vähentää ilmansaastepitoisuutta huomattavasti
- ++ Toimenpide vähentää ilmansaastepitoisuutta jonkin verran
- + Toimenpide vähentää ilmansaastepitoisuutta vähän

Toteutettavuus: Arvioidaan toimenpiteen täytäntöönpanoa kuntatasolla

Toteutettavuuden arviointiluokat ovat:

- +++ Toimenpiteen toteuttaminen sujuu helposti
- ++ Toimenpiteen toteuttaminen sujuu kohtalaisesti
- + Toimenpiteen toteuttaminen on hankalaa

### 3.1 Maankäytön ja liikenteen suunnittelu

#### 3.1.1 Nykytila

Maankäytön kehittämistavoitteet määritellään pitkän tähtäyksen kaavoitusohjelmassa. Vuonna 2006 oli käynnissä noin 150 asemakaava- tai asemakaavan muutoshanketta ja saman verran vuonna 2007. Yleiskaavatöistä merkittävin on Espoon eteläosien yleiskaava. Muita ajankohtaisia suunnitteluhankkeita ovat myös metron suunnitteluun liittyvät asemakaavamuutokset ja Histan osayleiskaava, johon liittyen laaditaan Turunväylän ja Espoo-Lohja-Vihti radan liikennekäytäväselvitystä. Suurpellon kaavoitus jatkuu ja alueen toteutus on käynnistynyt.

Asemakaavatyöt painottuvat suurelta osin pientaloalueiden suunnitteluun. Kaupungin tavoitteena on luoda edellytykset 2500 asunnon vuotuiselle toteutukselle. Näistä 1500 olisi pientaloissa ja rivitaloissa ja kerrostalorakentamista kaupunkikeskusten lähelle.

Kaupunkisuunnittelukeskuksen liikennesuunnitteluyksikkö vastaa maankäytön suunnitteluun liittyvästä yleissuunnittelusta ja tutkimuksesta. Liikenteen yleissuunnittelun tavoitteena on liikennejärjestelmän toimivuuden turvaaminen myös tulevaisuudessa. Liikenteen aluesuunnittelussa liikenneverkko suunnitellaan riittävän tarkasti, jotta asemakaavoissa varataan eri liikennemuotojen tarvitsemat tilat: kadut, radat, pyörätiet, pysäköintialueet ja huoltoyhteydet. Yhteensopivuus naapurikuntien ja muiden toimijoiden kesken on varmistettava.

#### 3.1.2 Tavoitteet vuodelle 2016

Tavoitteena ovat elinvoimaiset kaupunkikeskukset, joissa palvelut ovat kävely- ja pyöräilyetäisyydellä. Sisäinen ja seudullinen joukkoliikenne eri kaupunkikeskusten välillä on toimiva. Sekä yleiskaava- että asemakaava-alueilla on riittävästi virkistysalueita ja toimivat viherkäytävät.

<b>Toimenpide 1.</b>	<b>Kaupunkirakenteen tiivistäminen</b>
Nykytila	Aluekeskuksia kehitetään ja parannetaan aluekeskusten eri osien välisiä yhteyksiä. Uudet työpaikka- ja palvelurakentamishankkeet sijoittuvat painotetusti keskusten tuntumaan.
Tavoite 2016	Espoon kaupunkirakenne on tiivistynyt aluekeskuksissa ja niiden ympäristöissä. Palvelut ja työpaikat ovat lähellä, joten liikkumistarve vähenee. Maankäytön kytkentä joukkoliikenteeseen on vaivaton. Tiivistynyt kaupunkirakenne on lisännyt vähäpäästöisten lämmitysmuotojen, mm. kaukolämmön käyttöä Espoossa.
Vastuu	KSK, Teke, YTV
Yhteistyötahot	Länsimetro Oy, RHK, Ymk, seudun kaupunkisuunnitteluvirastot

Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuun: hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 2.</b>	<b>Kevyen liikenteen reittien parantaminen</b>
Nykytila	Kaupunkilaiset kävelevät tai käyttävät pyörää lyhyiden välimatkojen liikkumiseen. Kevyen liikenteen väyliä on Espoossa noin 600 km. Reittien viitoitus ja kattavuus ei ole riittävä, jotta kävely ja pyöräily koettaisiin helpoksi. Etenkin suurten liikenneväylien ja radan ylitykset voivat pidentää matkaa merkittävästi. Talvella kevyen liikenteen väylillä liukkauden torjunta ja auraus ei ole riittävää.
Tavoite 2016	Kävely ja pyöräily on helppoa, vaivatonta ja turvallista myös talviaikaan. Reitit on merkitty selkeästi ja viittoja on riittävästi.
Vastuu	Teke, KSK
Yhteistyötahot	
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset: hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 3.</b>	<b>Edistetään pyörien pysäköinnin järjestämistä</b>
Nykytila	Liike-, palvelu- ja työpaikkarakennusten tarjoamat pyörien pysäköintipaikat ovat usein riittämättömät ja turvattomat
Tavoite 2016	Sekä liike-, palvelu- että työpaikkarakennusten pyörätelineet ovat riittävät ja niihin on turvallista pysäköidä pyörä asioinnin tai työpäivän ajaksi
Vastuu	KSK, Rava
Yhteistyötahot	Teke
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset: hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	+++

<b>Toimenpide 4.</b>	<b>Liityntäpysäköintijärjestelmän laajennus</b>
Nykytila	Julkisen liikenteen autoille ja pyörille varaamien pysäköintipaikkojen määrä ei ole riittävä. Lisäksi pyöräpaikkojen turvallisuutta ja laatua tulee parantaa.
Tavoite 2016	Liityntäpysäköintiverkosto ja -paikkojen määrä on kasvanut. Liityntäpysäköintipaikat on helppo saavuttaa ja niiltä pääsee vaivatta jatkamaan matkaa junalla tai metrolla. Sateelta suojattuja pyöräpysäköintitiloja on riittävästi mm. metron ja kaupunkiradan asemilla sekä joukkoliikenteen solmupisteissä, ne sijaitsevat helposti tavoitettavissa paikoissa ja niiden käyttö on vaivatonta ja turvallista.
Vastuutahot	KSK, Teke, Kipa, Metro Oy, RHK, YTV, TYT
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++



## 3.2 LIIKENNE

### 3.2.1 Nykytila

Liikenne on Espoossa merkittävin ilmanlaatua heikentävä tekijä. Viimeisten 10 vuoden aikana on liikenne Espoossa kasvanut 30 %. Syksystä 2005 syksyyn 2006 liikenne Espoossa kasvoi keskimäärin 1,1 %. Kasvu oli Tiehallinnon teillä 1,4 % ja Espoon katuverkossa 0,4 %. Samaan aikaan väkiluku kasvoi 1,4 % ja autokanta 3,9 %. Autojen määrä Espoossa oli vuoden 2007 alussa 110506 autoa. Autotiheys oli Espoossa vuoden 2007 alussa 470 autoa 1000 asukasta kohti, edellisestä vuodesta kasvu oli 11 autoa/1000 asukasta. Lamavuosina 1990-luvun alussa autotiheys laski, mutta vuonna 2001 ohitettiin vuoden 1991 autotiheys ja sen jälkeen autotiheys on jälleen kasvanut.

Autoliikenne kasvaa erityisesti pääkaupunkiseudun poikittaisilla yhteysväleillä ja vapaa-ajan liikkumisessa. Joukkoliikennejärjestelmä toimii hyvin Espoon ja Helsingin keskustan välillä erityisesti työmatkaliikenteessä ja Espoon sisäisillä koulumatkoilla. Potentiaalia on olemassa myös poikittaisille yhteyksille; elokuussa 2006 avatusta Jokeri-linjasta Westendistä Itäkeskukseen tuli heti erittäin suosittu.

### 3.2.2 Tavoitteet vuodelle 2016

Maankäytön ja liikenteen suunnittelun sekä liikenneväylien kunnossapidon avulla voidaan vaikuttaa liikenneympäristöön ja liikennekäyttäytymiseen, joilla on merkittävä vaikutus Espoon ilman laatuun.

<b>Toimenpide 5.</b>	<b>Joukkoliikenteen subvention nosto</b>
Nykytila	Muihin Suomen kaupunkeihin verrattuna Espoon ja muiden pääkaupunkiseudun kuntien subventio joukkoliikenteelle on korkea. Vuonna 2005 Espoo subventio joukkoliikennettä oli 51 %.
Tavoite 2016	Subvention osuus on noussut ja valtio osallistuu pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen rahoittamiseen kuten muuallakin Suomessa. Joukkoliikenteen lippujen hinnat ovat käyttäjille nykyistä edullisempia.
Vastuutahot	Valtio/ LVM, TYT, Pääkaupunkiseudun kunnat
Yhteistyötahot	YTV
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 6.</b>	<b>Julkisen poikittaisliikenteen kehittäminen</b>
Nykytila	Poikittainen autoliikenne kasvaa voimakkaasti. Myös julkisille poikittaisyhteyksille olisi kysyntää. Tästä osoituksena on uusi Jokeri-linja, joka on saanut suuren suosion.
Tavoite 2016	Poikittaisliikenne aluekeskusten välillä on parantunut. Jokeri II-linja Matinkyöistä Myyrmäen kautta Itä-Helsinkiin on otettu käyttöön. Raidejokerista on tehty toteuttamispäätös..
Vastuutahot	YTV, KSK, TYT, Teke, Vantaa, Helsinki

Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 7.</b>	<b>Raideliikenteen kehittäminen</b>
Nykytila	Pääkaupunkiseudun paikallisjuna- ja metroliikenteessä matkustajamäärät kasvavat bussiyhteyksiä nopeammin ja toimintavarmuus on busseja parempi. Raideliikenteen päästöt ovat bussiliikennettä pienempiä. Espoon joukkoliikennejärjestelmä on pääosin bussien varassa. Kaupunkirata on toteutettu Helsingistä Leppävaaraan. Sen käyttäjät ovat tyytyväisiä kaupunkirataan ja sen liityntälinjoihin.
Tavoite 2016	Metroyhteys Helsingistä Matinkylään on toteutettu. Kaupunkirata on jatkettu Leppävaarasta Espoon keskukseen.. On tehty päätös Raide-Jokerin toteuttamisesta ja metrolinjan jatkamisesta Matinkylästä Kivenlahteen. Hista-Vihti-Lohja radan toteuttamista on edistetty.
Vastuutahot	Länsi-Metro Oy, RHK, KSK, Teke, TYT
Yhteistyötahot	YTV
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 8.</b>	<b>Joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen</b>
Nykytila	Joukkoliikenne on nopeinta raiteilla. Poikittaiselle bussiliikenteelle on avattu Jokerilinja, jonka käyttö on erittäin vilkasta. Espoon päätie- ja katuverkossa joukkoliikenne joutuu kilpailemaan tilasta yksityisautojen kanssa. Länsiväylälle johtavilla pääkaduilla, Turuntiellä ja Finnoontiellä joukkoliikenteelle matka-ajat ovat ruuhka-aikaan pitkiä ja bussit jonottavat henkilöautojen seassa ilman joukkoliikenne-etuuksia.
Tavoite 2016	Joukkoliikenteen toimintaedellytykset on turvattu ja otettu maankäytön- ja pääväylien suunnittelussa korostetusti huomioon. Raideyhteyksien syöttöliikenne toimii tehokkaasti ja korkeatasoiset matkustajaterminaalit on toteutettu . Joukkoliikenteelle tärkeillä reiteillä on varattu joukkoliikenteen käyttöön riittävästi tilaa ja turvattu bussien esteetön kulku liikennevalo-ohjauksen ja telematiikan keinoin. Bussiliikennettä on nopeutettu ja matkustajainformaatio on hyvin hoidettu.
Vastuutahot	KSK, Teke, Tiehallinto, YTV
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset: hiukkaset +++, typpidioksidi +++)
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 9.</b>	<b>Joukkoliikenteen matkustajainformaation ja aikataulutiedon parantaminen</b>
Nykytila	Kampin ja Leppävaaran terminaaaleissa matkustaja- ja aikataulutiedot on hyvin järjestetty. Muuten Espoon joukkoliikenteessä ei ole kaikilla pysäkeillä aikataulutietoa. Sähköisiä aikataulunäyttöjä on vain harvoilla pysäkeillä.

Tavoite 2016	Tietoa joukkoliikenteen aikatauluista ja reiteistä on helposti saatavilla. Joukkoliikenteen terminaaleissa ja solmupisteissä, kauppakeskuksissa sekä julkisissa laitoksissa on reaaliaikaiset aikataulunäytöt.
Vastuutahot	Teke, YTV, Länsimetro Oy, RHK
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	+++

<b>Toimenpide 10.</b>	<b>Tärkeiden ulkoilu- ja retkeilyalueiden ja vapaa-ajankeskusten saavutettavuutta joukkoliikenteellä parannetaan</b>
Nykytila	Vapaa-ajan matkat, myös ulkoilu- ja retkeilyalueille tehdään usein omalla autolla.
Tavoite 2016	Tärkeimmille ulkoilualueille ja harrastuspaikoille pääsee vaivattomasti julkisilla liikennevälineillä.
Vastuutahot	Teke, KSK
Yhteistyötahot	YTV
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset +, typpidioksidi +
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 11.</b>	<b>Liikennevirtojen ohjaus</b>
Nykytila	Liikennevirtoja ohjataan kaistaohjauksella, bussikaistoilla, liikennevaloilla ja nopeusrajoituksilla sekä osin myös telematiikan keinoin.
Tavoite 2016	Liikenteen ohjauksessa suositaan julkisen liikenteen etuisuuksia ja telematiikka on otettu aktiiviseen käyttöön. Joukkoliikenteen matka-ajat lyhenevät.
Vastuutahot	Teke, Tielaitos
Yhteistyötahot	YTV
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset +, typpidioksidi +
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 12.</b>	<b>Joukkoliikenteen turvallisuuden ja esteettömyyden parantaminen</b>
Nykytila	Monet bussipysäkit ja asemat ovat epäsiistejä ja iltaisin ja öisin huonosti valaistuja ja vartioimattomia. Asemilla ja liikennevälineissä voi esiintyä uhkaavasti käyttäytyviä henkilöitä.
Tavoite 2016	Joukkoliikenteen matkustajat ja henkilökunta voi tuntea olonsa turvalliseksi joukkoliikenteessä ja matkustaa esteettömästi joukkoliikenteessä. Terminaalien ja liikennevälineiden siisteyttä ja valvontaa on tehostettu. Pysäkit ja terminaalit ovat hyvin valaistuja ja turvallisia. Sosiaalista kontrollia on lisätty. Vammaisten erityistarpeet on huomioitu joukkoliikenteen järjestämisessä ja toimintaympäristössä
Vastuutahot	Teke, Kipa, Länsimetro Oy, YTV, poliisi, RHK, VR, HKL, liikennöitsijät
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	+++

<b>Toimenpide 13.</b>	<b>Vähäpäästöisyyden määrittely</b>
-----------------------	-------------------------------------

Nykytila	Kaupunki ei ole julkaissut virallista määritelmää vähäpäästöiselle ajoneuville
Tavoite 2016	Kaupungin määrittelemä vähäpäästöisille ajoneuvoille ja työkoneille ajoneuvoluokittain on julkisesti tiedossa. Vähäpäästöisyyttä käytetään yleisesti perusteena kaupungin hankinnoissa
Vastuutahot	Varikko, Teke, Kipa, kaikki keskuskeskukset
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

**Toimenpide 14. Edistetään maa- ja biokaasun käyttöä liikennepolttoaineena**

Nykytila	
Tavoite 2016	Kaupungilla on otanut käyttöön maa- ja biokaasukäyttöisiä ajoneuvoja
Vastuutahot	Varikko, TeKe, KiPa, kaikki keskuskeskukset
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

**Toimenpide 15. Yhteiskäyttöautot**

Nykytila	Espoossa toimii alan yrityksiä, mutta niiden palvelut ovat rajoittuneet aluekeskuksiin. Ympäristökeskuksessa on päätetty ottaa käyttöön City Car Clubin tarjoama yhteiskäyttöauto
Tavoite 2016	Kaupunki on edistänyt yhteiskäyttöautojen käyttö- ja toimintaedellytyksiä Espoossa. Maankäyttösuunnitelmissa varataan riittävästi hyviä pysäköintipaikkoja yhteiskäyttöautoille. Hallintokuntien käytössä olevia henkilö- ja pakettiautoja on korvattu yhteiskäyttöautoilla. Palvelun hyödyntäminen on vaivatonta.
Vastuutahot	Keskukset, KSK, Kipa, Teke, Yke
Yhteistyötahot	YTV
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

**Toimenpide 16. Taloudellisen ajotavan koulutus**

Nykytila	Taloudellisesta ajotavasta on järjestetty kaupungin henkilökunnalle koulutusta hyvin vähän
Tavoite 2016	Paljon ajavalle kaupungin henkilöstölle on tarjottu taloudellisen ajotavan koulutusta
Vastuu	Yke
Yhteistyötahot	Eri hallintokunnat
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset +, typpidioksidi +
Toteutettavuus	+++

<b>Toimenpide 17.</b>	<b>Joutokäynnin rajoittaminen ja haitoista tiedottaminen</b>
Nykytila	Joutokäynti on kielletty asetuksella (1266/2002). Siitä huolimatta autoja joutokäytetään yli sallitun ajan
Tavoite 2016	Joutokäynnin haitat tiedostetaan ja turhaa joutokäyntiä vältetään
Vastuu	Yke
Yhteistyötahot	Teke/pysäköinninvalvonta, poliisi
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset +, typpidioksidi +
Toteutettavuus	+++

### 3.3 KATUPÖLY

Suurin osa kaupunki-ilman hengitettävistä hiukkasista on peräisin liikenteen nostattamasta katupölystä eli epäsuorista päästöistä. Etenkin keväisin pitoisuudet kohoavat, kun jauhautunut hiekoitussepele ja asfalttipöly nousevat ilmaan.

#### 3.3.1 Nykytila

Kaupunki pyrkii vähentämään katupölyä mm. tehokkaalla hiekanpoistolla, hiekoitussepelein valinnalla ja suolaliuoskastelulla, jotta katupölykausi jää mahdollisimman lyhyeksi. Pääväyliä hoitaa tiehallinto.

#### 3.3.2 Tavoitteet vuodelle 2016

Pyritään kehittämään saumaton yhteistyö hiekanpoistosta vastaavien tahojen välillä.

<b>Toimenpide 18.</b>	<b>Katupölyn torjunnan kehittäminen</b>
Nykytila	Espoossa on käytössä ohje katupölyn torjumiseksi. Hiekka poistetaan kunnossapitoluokituksen mukaisessa järjestyksessä. Ohjeet on annettu erityyppisille ajoradoille, jalankulku- ja pyöräteille. Aika ajojen ilman hengitettävän pölyn pitoisuudet nousevat yli ohjearvon ja raja-arvon numeroarvon.
Tavoite 2016	Hiekanpoistokalustoa on kehitetty tehokkaammaksi. Kaupungin omaa ja urakoitsijoiden laadunvarmennusta on kehitetty, jolloin on päästy tehokkaampaan hiekan ja pölyn poistoon kaupungin katuverkossa. Vastaavat toimenpiteet on tehty pääteillä.
Vastuu	Teke, Tiehallinto
Yhteistyötahot	yke
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset +++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 19.</b>	<b>Selvitetään pääväylille kulkeutuvan hiekan alkuperä</b>
Nykytila	Pääväylille kulkeutuu hiekkaa, jonka alkuperää ei tunneta
Tavoite 2016	Pääväylille kulkeutuvan hiekan alkuperä on selvitetty ja toimet hiekan kulkeutumisen vähentämiseksi käynnistetty

Vastuu	Teke
Yhteistyötahot	Tiehallinto, Yke
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset ++, typpidioksidi +
Toteutettavuus	++

### 3.4 PIENPOLTTO

Tässä yhteydessä pienpoltolla tarkoitetaan puun polttoa pientalojen tulisijoissa. Useimmissa erillis- tai rivitaloissa puu toimii toissijaisena lämmitysaineena. Puu on kotimainen, uusiutuva tuote. Puun poltto ei voimista ilmastomuutosta, koska puun poltosta vapautuva hiilidioksidi sitoutuu uudestaan puiden kasvuun. Puun poltossa syntyy merkittävä määrä terveydelle haitallisia pienhiukkasia.

#### 3.4.1 Nykytila

Ympäristöministeriö on arvioinut, että vuonna 2000 noin 40 % hengitettävien hiukkasten ja 50 % pienhiukkasten kokonaispäästöistä on ollut peräisin puun pienpoltosta. Ongelmaa pahentaa se, että päästökorkeus on matala, jolloin ihmiset altistuvat hiukkasille lähes suoraan. Päästöjen määrää pystytään vähentämään merkittävästi käyttämällä hyvälaatuisia ja kuivaa puuta ja toimimalla sytyyksessä ja puiden lisäyksessä oikealla tekniikalla.

#### 3.4.2 Tavoitteet vuodelle 2016

Vähennetään puun pienpoltosta aiheutuvia hiukkas päästöjä valistamalla ihmisiä oikeasta polttotavasta ja -aineesta sekä edistämällä vanhojen tulisijojen korvaamista uusilla, päästönormit täyttävillä tulisijoilla.

<b>Toimenpide 20.</b>	<b>Tiedotus puun oikeasta polttotavasta tulisijassa</b>
Nykytila	Tiedotusta on tehty puun oikeasta polttotavasta, mutta ei läheskään riittävästi
Tavoite 2016	Kuntalaiset tuntevat pienpoltosta syntyvien pienhiukkasten terveysvaikutukset ja pyrkivät vähentämään päästöjä oikealla polttotekniikalla
Vastuu	Yke
Yhteistyötahot	Sotet/terveydensuojelu
Ympäristövaikutukset	Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset +++, typpidioksidi +
Terveysvaikutukset	+++
Toteutettavuus	+++

<b>Toimenpide 21.</b>	<b>Kannustetaan vanhojen tulisijojen korvaamiseen uusilla</b>
Nykytila	Asetus lämmityspolttoaineiden päästöistä ja hyötysuhteista on tekeillä. Se tulee voimaan vuonna 2008. Taloudellinen kannustus edistää tulisijakannan uudistumista. Valtio tukee sellaisten lämmitysjärjestelmien rakentamista, joista ei aiheudu kasvihuonekaasupäästöjä (pelletti, puu, maalämpöpumppu, aurinkokenno).
Tavoite 2016	Tulisijojen keski-ikä on alentunut.
Vastuu	KiPa, Yke

Yhteistyötahot
Ympäristövaikutukset Ilmanlaatuvaikutukset hiukkaset +++
Toteutettavuus ++

### 3.5 VIESTINTÄ, KOULUTUS, VALISTUS

YTV hoitaa pääkaupunkiseudulla valtaosan ilmanlaadun viestinnästä. Lähiajan hankkeita ovat Kunnat voivat kuitenkin sen lisäksi järjestää viestintää ja valistusta tärkeinä pitämistään aiheista. Yksittäisen ihmisen on usein hankala käsittää, kuinka hän voi vaikuttaa ilman laatuun omilla toimillaan. Tiedon lisäys luo pohjan toimintaohjelman toteutumiselle.

#### 3.5.1 *Nykytila*

Espoo jakaa kaupunkilaisille YTV:n ja muiden tekemää materiaalia, kuten Millaista ilmaa hengitämme ja Savumerkit - opas puun pienpoltoon. Espoo on mukana Autottoman päivän ja Energiänsäästöviikon toteuttamisessa. Villa Elfvikin luontotalossa toimiva luontokoulu tarjoaa myös ilmanlaatuun liittyvää valistusta koululuokille. Lisäksi koulujen ja päiväkotien ympäristökasvatusta tuetaan mm. järjestämällä niiden henkilökunnalle erilaisia kursseja. Villa Elfvikin kirjastossa kävijä voi tutustua ilmanlaadusta kertovaan aineistoon.

#### 3.5.2 *Tavoite vuodelle 2016*

Kaupunkilaisten ympäristötietous on lisääntynyt teemapäivien, esitteiden ja koulutusten ansiosta. Asukkaat pyrkivät omilla toimillaan vähentämään ilman kuormitusta. Kaupungin virastojen toimintatavat ovat muuttuneet vähäpäästöisemmiksi.

## 4. OHJELMAN TOTEUTUMISEN SEURANTA

Ympäristökeskus kerää tiedot eri toimenpiteiden toteutumisesta. Ohjelman vaikuttavuutta ja riittävyttä tarkastellaan Espoossa lähinnä pysyvillä ja siirrettävillä ilmanlaadun mittausasemilla sekä typpidioksidin passiivikeräimillä saatujen mittaustulosten avulla.

Kaupungin ilmansuojelutyöryhmä kokoontuu kerran vuodessa tarkastelemaan toimenpiteiden toteutumista ja tarvittaessa täsmentää toimenpiteitä sen mukaan, miten EU:n ja Suomen lainsäädäntö ja muut ympäristöolosuhteet kehittyvät.

Ympäristökeskus raportoi ilmansuojeluohjelman tavoitteiden toteutumisesta kaupunginhallitukselle kolmen vuoden välein vuosina 2010, 2013 ja 2016.

# **Kauniaisten ilmansuojelun toimintaohjelma**



## Sisältö

<b>1 JOHDANTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2 VISIO JA YLEISET TAVOITTEET .....</b>	<b>3</b>
<b>3 KAUNIAISSA TOTEUTETTUJA ILMANSUOJELUTOIMENPITEITÄ .....</b>	<b>4</b>
3.1 Kauniaisten erityispiirteet ilmansuojelun kannalta .....	4
3.2 Yhteenveto ilmansuojelutoimenpiteistä .....	4
<b>4 TAVOITTEET JA TOIMENPITEET ILMANSUOJELUN EDISTÄMISEKSI.....</b>	<b>7</b>
4.1 Maankäytön ja liikenteen suunnittelu.....	7
4.2 Liikenne .....	8
4.3 Katupöly.....	11
4.4 Pienpoltto .....	11
4.5 Viestintä, koulutus ja valistus.....	12
<b>5 TOTEUTUKSEN SEURANTA.....</b>	<b>12</b>

## 1 Johdanto

Kauniaisten ilmansuojelun toimintaohjelma vuosille 2008-2016 on osa YTV:n koordinoimaa pääkaupunkiseudun ilmansuojeluohjelmaa. Seudullinen ohjelma käsittää myös kaupunkien omat konkreettisia ilmansuojelua edistäviä toimenpiteitä käsittävät ohjelmat. Kauniaisten ilmansuojelun toimintaohjelman on laatinut kaupungin ympäristötoimesta vs. ympäristösihteeri Marika Brax, Espoon ilmansuojeluohjelmaa valmistelleen työryhmän sekä YTV:n tutkimuspäällikkö Päivi Aarnion tuella.

Tässä ilmansuojelun toimintaohjelmassa esitetään toimenpiteitä, joiden avulla ilman epäpuhtauksien, erityisesti hiukkasten ja typpidioksidin päästöt ja pitoisuudet saadaan pienenemään. Tavoitteena on parantaa ilmanlaatua ja taata ilmanlaadultaan terveellinen ja viihtyisä elinympäristö asukkaille. Tässä toimintaohjelmassa ei käsitellä kasvihuonekaasupäästöjä (erityisesti CO<sub>2</sub>), sillä niitä käsittelee Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia, joka on hyväksytty YTV:n hallituksessa 14.12.2007. Tosin osa ilmastostrategiassa esitetyistä toimenpiteistä vaikuttaa myös ilmanlaatuun ja muihin ilman epäpuhtauksiin. Samoin ilmansuojelun toimintaohjelmassa esitetyt toimenpiteet voivat vaikuttaa myös kasvihuonekaasupäästöihin.

Tämän toimintaohjelman taustalla olevassa pääkaupunkiseudun ilmansuojeluohjelman tausta-aineistossa on kuvattu pääkaupunkiseudun ilmanlaatua ja siihen vaikuttavia tekijöitä, sekä kerrottu tarkemmin ilman epäpuhtauksista.

## 2 Visio ja yleiset tavoitteet

Kauniaisten kaupungin yhtenä päämääränä on olla viihtyisä, turvallinen ja luonnonläheinen asuin- ja toimintaympäristö. Tämä on myös ilmansuojelun toimintaohjelman päämäärä, lisäten siihen vielä päämäärän terveellisestä ympäristöstä.

### **Visio 2016:**

**Ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ovat pysyvästi raja-arvojen alapuolella. Ilmanlaatu on parantunut ja sen seurauksena kaupunkilaisten terveyteen kohdistuvat ilman epäpuhtauksien aiheuttamat kielteiset vaikutukset ovat vähentyneet ja elinympäristön viihtyisyys parantunut.**

Toimenpideohjelmassa on asetettu myös konkreettisempia yleistavoitteita, joiden avulla voi seurata ohjelman toteutumisen edistymistä. Monet esitetyistä toimenpiteistä vaikuttavat ilmanlaadun paranemisen lisäksi myös kasvihuonekaasupäästöjä vähentävästi.

### 3 Kauniaisissa toteutettuja ilmansuojelutoimenpiteitä

#### 3.1 Kauniaisten erityispiirteet ilmansuojelun kannalta

Kauniaisten pinta-ala on noin 6 km<sup>2</sup> ja asukasluku on noin 8500. Kaupungista puuttuvat raskas teollisuus sekä energiantuotanto. Satamia tai lentoasemia ei ole. Joukkoliikenne järjestetään YTV:n kautta.

Kauniaisissa merkittävimmät paikalliseen ilmanlaatuun vaikuttavat tekijät ovat:

- liikenne
- katujen kunnossapito
- pienpoltto (takat, leivinuunit, lämmitys, puutarhajätteet yms.)
- rakentaminen.

Ajoneuvoliikenteen vaikutus ilmanlaatuun on merkittävä, kuten koko seudulla. Katujen kunnossapito eli talviaikainen hiekoitus ja siitä aiheutuva katujen pölyäminen heikentävät ajoittain paikallista ilmanlaatua. Puun poltto taloissa sekä risujen ja oksien poltto piha-alueilla huonontavat myös ajoittain ilmanlaatua sekä vähentävät myös viihtyisyyttä. Puhtaan puutarhajätteen poltto on Kauniaisissa sallittua syyskuusta huhtikuuhun ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti. Rakentaminen vaikuttaa ilmanlaatuun työmaiden pölyämisen kautta sekä lisääntyneen raskaan liikenteen vaikutuksesta.

#### 3.2 Yhteenveto ilmansuojelutoimenpiteistä

Tässä luvussa on koottu yhteenvetotaulukkoon Kauniaisissa toteutettuja ilmansuojelutoimenpiteitä. Taulukossa on kuvattu toimenpide, sen toteutusaste sekä tilannekuvaus toimenpiteen toteutuksesta.

Toimenpiteet on jaoteltu neljään kokonaisuuteen, jotka ovat 1) liikenne ja liikkuminen, 2) valistus ja tiedotus, 3) kotitaloudet sekä 4) muut toimenpiteet. Suurta osaa toimenpiteistä on motivoinut jokin muu kuin ilmansuojelullinen peruste, mutta koska toimenpiteillä on ollut tai on vaikutusta myös ilmanlaatuun, niitä voi pitää ilmansuojelutoimenpiteinä.

Toteutusastetta on arvioitu seuraavin symbolein:

Toteutusaste		
++++	Täysin toteutunut	
+++	Toteutunut hyvin, tarpeen kehittää edelleen	
++	Osin toteutunut	
+	Käynnistetty	

## YHTEENVETOTAULUKKO

Toimenpide	Toteutusaste	Tilannekuvaus
<b>LIIKENNE JA LIIKKUMINEN</b>		
Paikallisen liikenteen ohjaus	+++	Läpiajoliikenne vähentynyt Kehä II:n myötä
Liikennevalojen ohjaus	++	Liikenteen sujuvoittaminen
Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen	+++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoidetut kevyen liikenteen väylät, jatkuva huomioiminen suunnittelussa</li> <li>polkupyöriä työajoissa yhdyskuntatoimessa</li> </ul>
Joukkoliikennereittien laajennus	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaupunkiradan jatkaminen Leppävaarasta Espoon keskukseen suunnitteilla</li> <li>Väylien parantaminen</li> <li>Linjojen kehittäminen</li> <li>Pysäkkien rakentaminen ja parantaminen</li> <li>Lii tyntäpysäköinnin kehittäminen</li> </ul>
<b>VALISTUS JA TIEDOTUS</b>		
Kuntalaisten ympäristötietouden lisääminen	++	YTV:n toimintaa tukeva ja täydentävä: esitteiden jakoa ja tiedotusta
Teemapäivät	+	Energiansäästöviikko, Autoton päivä
Kaupunki esimerkkinä	++	Työsuhdematkalippukokeilu käynnistyi 2007
Ilmanlaadun mittaukset	++	YTV:n siirrettävä mittausasema Kauniaisissa v. 2008, NO <sub>2</sub> -passiivikeräimet v. 2007
<b>KOTITALOUDET</b>		
Kotitalouksien energiatehokkuuden parantaminen	+	Energiansäästöviikko, muu tiedotus
Tulisijojen säätely	++	Ympäristönsuojelumääräykset, pienpoltto-oppaan jakelu
Kaukolämmön lisääminen	++	Kunnallistekniikan rakenteet ja edellytysten parantaminen
<b>MUUT</b>		
Pölyn vähentäminen rakennustyömailla	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rak ennusluvut</li> <li>Y mpäristönsuojelumääräyk set</li> <li>YSL 64 § melupäätöksissä määräyksiä pölyntorjunnasta</li> </ul>
Alueellinen suunnittelu	++	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maankäytön suunnittelulla edistetään liikenteen minimointia</li> <li>Edi stetään yhdyskuntarakenteen</li> </ul>

		eheytymistä
Katujen puhdistus	+++	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujuva joukkoliikenne</li> <li>• Katujen kunnossapito kunnossapitoluokituksen mukaisesti</li> <li>• Hiekoituksen poisto keväisin ajoissa ja nopeasti</li> <li>• Pölyämisen torjunta suolauksella ja kastelemalla</li> </ul>

#### 4 Tavoitteet ja toimenpiteet ilmansuojelun edistämiseksi

Ilmansuojelun edistämiseksi ja ilmanlaadun parantamiseksi esitettävät toimenpiteet on esitetty viitenä kokonaisuutena. Toimenpiteet esitetään yhteenvetoina, joissa on määritelty asian nykytila, tavoite vuodelle 2016 sekä toteuttamisen vastuutahot. Toimenpiteiden vaikuttavuutta on arvioitu, kuten myös toteutettavuutta.

Kokonaisuudet ovat:

1. Maankäytön ja liikenteen suunnittelu
2. Liikenne
3. Katupöly
4. Pienpoltto
5. Viestintä, koulutus ja valistus

Toimenpiteiden vaikuttavuutta ilmanlaatuun on arvioitu seuraavasti:

Ilmanlaatuvaikutukset:

- +++ Toimenpide vähentää ilmansaastepitoisuutta huomattavasti
- ++ Toimenpide vähentää ilmansaastepitoisuutta jonkin verran
- + Toimenpide vähentää ilmansaastepitoisuutta vähän

Toimenpiteiden terveysvaikutuksia ei ole arvioitu yksityiskohtaisesti, mutta kunkin toimenpiteen arvioidaan vähentävän henkilöiden altistumista ilmansaasteille. Toimenpiteiden kustannusvaikutuksia ei myöskään ole arvioitu.

Toteutettavuudessa on arvioitu toimenpiteen täytäntöönpanoa kuntatasolla.

Toteutettavuuden arviointiluokat ovat:

- +++ Toimenpiteen toteuttaminen sujuu helposti
- ++ Toimenpiteen toteuttaminen sujuu kohtalaisesti
- + Toimenpiteen toteuttaminen on hankalaa

##### 4.1 Maankäytön ja liikenteen suunnittelu

Toimenpide 1	Kaupunkirakenteen eheyttäminen
Nykytila	Kauniainen on pientalovaltainen puutarhakaupunki, jossa on enenevässä määrin suunniteltu tiiviimpää rakentamista erityisesti juna-asemien välittömään läheisyyteen.
Tavoite 2016	Kaupunkirakenne on tiivistynyt juna-asemien ympäristöissä. Palvelut ovat lähellä, ja liikkumistarve vähentynyt. Maankäytön kytkentä joukkoliikenteeseen on vaivaton.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, päätöksentekuelimet; yhteistyötahoina YTV, RHK, VR, Espoo
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

Toimenpide 2	Kevyen liikenteen reittien parantaminen
Nykytila	Kevyen liikenteen väyliä on kattavasti, mutta puutteitakin on. Talviaikaan liikkumista vaikeuttaa ajoittain liukkaus ja väylien aeraus.

Tavoite 2016	Kävely ja pyöräily ovat helppoa, vaivatonta, turvallista ja houkuttelevaa myös talviaikaan. Reitit ovat hyvin merkittyjä.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 3</b>	<b>Edistetään pyörien pysäköinnin järjestämistä</b>
Nykytila	Palvelu- ja liiketilojen tarjoamat pyörien pysäköintipaikat ovat usein riittämättömiä ja turvattomia.
Tavoite 2016	Palvelu- ja liiketilojen pyörätelineet ovat riittävät ja turvallisia jättää pyörä asioinnin tai työpäivän ajaksi.
Vastuu	Kiinteistöjä hallinnoivat tahot kuten yhdyskuntatoimi ja yritykset
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 4</b>	<b>Liityntäpysäköinnin hyvät edellytykset</b>
Nykytila	Liityntäpysäköintipaikkoja on autoille riittävästi mutta Keskusta 2 –rakentaminen voi muuttaa tilannetta. Pyöräpaikkojen turvallisuudessa ja laadussa on parantamista.
Tavoite 2016	Liityntäpysäköintipaikkojen määrä on riittävä, ne on helppo saavuttaa ja niiltä pääsee vaivatta jatkamaan matkaa junalla tai bussilla. Sateelta suojattuja pyöräpysäköintipaikkoja on riittävästi, niihin on helppo mennä ja käyttö on vaivatonta ja turvallista.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, RHK, YTV, yhteistyössä yrittäjät
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

## 4.2 Liikenne

<b>Toimenpide 5</b>	<b>Julkisen poikittaisliikenteen kehittäminen</b>
Nykytila	Poikittainen autoliikenne kasvaa, ja julkisille poikittaisyhteyksille olisi kysyntää ja tarvetta.
Tavoite 2016	Poikittaisliikenne aluekeskusten välillä on parantunut.
Vastuu	YTV, pääkaupunkiseudun kaupungit, yhdyskuntatoimi
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 6</b>	<b>Raideliikenteen kehittäminen</b>
Nykytila	Junien käyttäjämäärät ovat hyviä ja yhteydet nopeita ja toimivia. Raideliikenteen päästöt ovat bussiliikennettä pienemmät.

Tavoite 2016	Kaupunkirataa on jatkettu Leppävaarasta Espoon keskukseen. Kaukoliikenteen juna pysähtyy Kauniaisissa.
Vastuu	RHK, VR, yhdyskuntatoimi, kaupungin hallinto, yhteistyössä pääkaupunkiseudun kaupungit
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 7</b>	<b>Joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen</b>
Nykytila	Joukkoliikenne on nopeinta raiteilla. Katuverkossa joukkoliikenne joutuu kilpailemaan tilasta yksityisautojen kanssa.
Tavoite 2016	Joukkoliikenteen toimintaedellytykset on turvattu ja otettu maankäytön- ja tie- sekä katuverkon suunnittelussa korostetusti huomioon. Raideyhteyksien syöttöliikenne toimii tehokkaasti.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, YTV, VR, Tiehallinto
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset +++, typpidioksidi +++)
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 8</b>	<b>Liikennevirtojen ohjaus</b>
Nykytila	Liikennevirtoja ohjataan kaistaohjauksella, liikennevaloilla ja nopeusrajoituksilla.
Tavoite 2016	Liikenteen ohjauksessa suositaan julkisen liikenteen etuisuuksia ja telematiikka on otettu aktiiviseen käyttöön. Joukkoliikenteen matkajat lyhenevät.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, YTV, Tielaitos, yhteistyössä pääkaupunkiseudun kaupungit
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset +, typpidioksidi +
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 9</b>	<b>Joukkoliikenteen turvallisuuden ja esteettömyyden parantaminen</b>
Nykytila	Bussipysäkit ja juna-asemat ovat usein epäsiistejä ja ilta- ja yöaikaan huonosti valaistuja ja vartioimattomia. Asemilla ja liikennevälineissä voi esiintyä uhkaavasti käyttäytyviä ihmisiä.
Tavoite 2016	Joukkoliikenteen matkustajat ja henkilökunta voivat tuntea olonsa turvalliseksi ja matkustaa esteettömästi joukkoliikenteessä. Asemien ja liikennevälineiden siisteyttä ja valvontaa on tehostettu. Pysäkit ja terminaalit ovat hyvin valaistuja ja turvallisia. Vammaisten erityistarpeet on huomioitu joukkoliikenteen järjestämisessä ja toimintaympäristössä.
Vastuu	YTV, RHK, VR, yhdyskuntatoimi, poliisi, liikennöitsijät
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	+++



<b>Toimenpide 10</b>	<b>Vähäpäästöisyyden määrittely</b>
Nykytila	Kaupunki ei ole julkaissut virallista määritelmää vähäpäästöiselle ajoneuvolle.
Tavoite 2016	Kaupungin määritelmä vähäpäästöisille ajoneuvoille ja työkoneille ajoneuvoluokittain on julkisesti tiedossa. Määritelmää käytetään yleisesti hankintavaatimuksena kaupungin hankinnoissa.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, yhteistyössä pääkaupunkiseudun kaupungit
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 11</b>	<b>Edistetään maa- ja biokaasun käyttöä liikennepolttoaineena</b>
Nykytila	Maa- ja biokaasu eivät ole laajasti käytössä liikennepolttoaineina.
Tavoite 2016	Kaupunki on ottanut käyttöön maa- ja biokaasukäyttöisiä ajoneuvoja.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

<b>Toimenpide 12</b>	<b>Taloudellisen ajotavan koulutus</b>
Nykytila	Taloudellisesta ajotavasta on järjestetty kaupungin henkilökunnalle koulutusta hyvin vähän.
Tavoite 2016	Kaikille työtehtävien hoidossa ajoneuvoja käyttäville työntekijöille on tarjottu taloudellisen ajotavan koulutusta.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, muut hallintokunnat (mm. sote)
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset +, typpidioksidi +
Toteutettavuus	+++

<b>Toimenpide 13</b>	<b>Joutokäynnin rajoittaminen ja haitoista tiedottaminen</b>
Nykytila	Joutokäynti on kielletty asetuksella (1266/2002), mistä huolimatta autoja joutokäytetään yli sallitun ajan.
Tavoite 2016	Joutokäynnin haitat tiedostetaan ja turhaa joutokäyntiä vältetään.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, poliisi
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset +, typpidioksidi +
Toteutettavuus	+++

### 4.3 Katupöly

<b>Toimenpide 14</b>	<b>Katupölyn torjunnan kehittäminen</b>
Nykytila	Katupölyä torjutaan ja hiekka poistetaan kunnossapitoluokituksen mukaisessa järjestyksessä. Paikoitellen suolausta käytetään pölyämisen hillitsemiseksi. Aika ajoin katupölypitoisuudet ovat ongelmana.
Tavoite 2016	Hiekanpoistokalusto on tehokasta. Kaupungin omaa ja urakoitsijoiden laadunvarmennusta on kehitetty, jolloin on päästy tehokkaampaan hiekan ja pölyn poistoon katuverkossa.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, Tiehallinto
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset +++
Toteutettavuus	++

### 4.4 Pienpoltto

<b>Toimenpide 15</b>	<b>Tiedotus puun oikeasta polttotavasta tulisijassa</b>
Nykytila	Tiedotusta on tehty oikeasta polttotavasta, mutta ei riittävästi.
Tavoite 2016	Kuntalaiset tuntevat pienpoltosta syntyvien pienhiukkasten terveysvaikutukset ja pyrkivät vähentämään päästöjä oikealla polttotekniikalla.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, Espoon seudun ympäristöterveys, YTV
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset +++, typpidioksidi +
Terveysvaikutukset	+++
Toteutettavuus	+++

<b>Toimenpide 16</b>	<b>Kannustetaan vanhojen tulisijojen korvaamiseen uusilla</b>
Nykytila	Taloudellinen kannustus edistää tulisijakannan uudistumista. Valtio tukee sellaisten lämmitysjärjestelmien rakentamista, josta ei aiheudu kasviuonekaasupäästöjä.
Tavoite 2016	Tulisijojen keski-ikä on alentunut.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset +++
Toteutettavuus	++

#### 4.5 Viestintä, koulutus ja valistus

<b>Toimenpide 17</b>	<b>Tiedotuksen ja koulutuksen lisääminen ilmansuojeluasioissa</b>
Nykytila	YTV hoitaa pääkaupunkiseudulla valtaosan ilmanlaadun viestinnästä. Sen lisäksi kaupunki tiedottaa ja valistaa tärkeistä ja ajankohtaisista asioista, ja jakaa materiaalia (mm. Millaista ilmaa hengitämme ja Savumerkit –julkaisuja).
Tavoite 2016	Kaupunkilaisten ja kaupungin henkilöstön ympäristötietous on lisääntynyt teemapäivien, esitteiden ja koulutusten ansiosta. Asukkaat pyrkivät omilla toimillaan vähentämään ilman kuormitusta. Kaupungin hallintokuntien toimintatavat ovat muuttuneet vähäpäästöisemmiksi.
Vastuu	Yhdyskuntatoimi, kaikki hallintokunnat, YTV
Ilmanlaatuvaikutukset	Hiukkaset ++, typpidioksidi ++
Toteutettavuus	++

#### 5 Toteutuksen seuranta

Toimintaohjelman toteutumista seurataan kolmen vuoden välein. Seurannan suorittaa ja raportoi kaupungin ympäristötoimi. Vuoden 2016 jälkeen, toimintaohjelmakauden päätyttyä, laaditaan loppuraportti.

# **VANTAAN KAUPUNGIN ILMANSUOJELUN TOIMINTAOHJELMA**

LUONNOS 22.1.2008

# SISÄLLYSLUETTELO

## JOHDANTO

1. VISIO JA YLEISET TAVOITTEET .....	4
2. VANTAAN AIEMMAT TOIMET ILMANLAADUN PARANTAMISEKSI .....	4
2.1 Maankäytön suunnittelu ja liikenne .....	4
2.2 Liikenne .....	4
2.2.1 Ajoneuvoliikenne .....	5
2.2.2 Joukkoliikenne.....	5
2.2.3 Kevyt liikenne .....	5
2.2.4 Lentokentän liikenne .....	6
2.3 Katupöly .....	7
2.4 Energiantuotanto ja energiasopimukset.....	7
2.5 Pienpoltto .....	8
2.6 Viestintä, koulutus ja valistus .....	8
2.7 Yhteenvedo Vantaalla tehdyistä toimenpiteistä ilmansuojelun edistämiseksi .....	8
3. TAVOITTEET JA TOIMENPITEET ILMANSUOJELUN EDISTÄMISEKSI.....	11
3.1 MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU JA LIIKENNE .....	12
3.1.1 Nykytila.....	12
3.1.2 Tavoitteet vuodelle 2016.....	12
3.2 LIIKENNE.....	15
3.2.1 Nykytila.....	15
3.2.2 Tavoitteet vuodelle 2016.....	15
3.3 KATUPÖLY .....	21
3.3.1 Nykytila.....	21
3.3.2 Tavoitteet vuodelle 2016.....	21
3.4 PIENPOLTTO .....	23
3.4.1 Nykytila.....	23
3.4.2 Tavoitteet vuodelle 2016.....	23
3.5 VIESTINTÄ, KOULUTUS, VALISTUS.....	24
3.5.1 Nykytila.....	24
3.5.2 Tavoite vuodelle 2016 .....	24

## JOHDANTO

Merkittävimmät kaupunki-ilman laatua heikentävät epäpuhtaudet ovat hiukkaset, typpidioksidi, otsoni, hiilimonoksidi, bentseeni ja rikkidioksidi. Niillä on korkeina pitoisuuksina haitallisia vaikutuksia niin terveyteen ja viihtyvyyteen kuin luontoonkin, ja tämän vuoksi niille on säädetty raja-, kynnys- ja ohjearvoja.

Ilman epäpuhtauspitoisuuksille on valtioneuvoston ilmanlaatuasetuksessa (711/2001) annettu raja-arvot, joita ei saa ylittää. Raja-arvot ovat sitovia ja ne on asetettu terveydellisin perustein. Ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaan kunnan on varauduttava käytettävissä olevin keinoin toimiin, joilla estetään asetukseen perustuvan ilmanlaadun raja-arvon mahdollinen ylittyminen kunnan alueella. Jos asetuksessa annetut raja-arvot ylittyvät tai ovat vaarassa ylittyä, kunta on velvollinen laatimaan ohjelmia ja suunnitelmia, joilla raja-arvojen ylittyminen estetään.

Liikenne ja energiantuotanto ovat merkittävimpiä kaupunki-ilman saastuttajia. Myös teollisuus, pientalojen lämmitys ja maamme rajojen ulkopuolelta ns. kaukokulkeuman mukana tulevat saasteet vaikuttavat ilmanlaatuun. Typpidioksidi- ja hengitettävien hiukkasten pitoisuudet nousevat kaupunkialueilla ajoittain haitallisen korkeiksi vilkkaimmin liikennöityjen katujen ja teiden varsilla. Otsonipitoisuudet ovat ajoittain keväisin ja kesäisin korkeita, erityisesti taajamien ulkopuolella. Lähinnä keväisin ongelmia aiheuttaa liikenteen nostattama katupöly. Terveysten kannalta pahimmat ilman epäpuhtaudet Vantaalla ovat typpidioksidi ja hiukkaset. Hengitettävien hiukkasten vuorokausipitoisuuden raja-arvotaso ylittyi vuonna 2006 Tikkurilassa 18 kertaa, mutta raja-arvo ei kuitenkaan ylittynyt. Raja-arvotason ylityksiä sallitaan 35 kertaa vuodessa, ennen kuin raja-arvo katsotaan ylittyneeksi. Ilmansuojelun toimintaohjelma on laadittu estämään typpidioksidi- ja hiukkaspitoisuuksien raja-arvojen ylittyminen.

Vantaan ilmansuojelun toimintaohjelma koostuu pitkän tähtäimen toimista ilman epäpuhtauksien alentamiseksi. Ohjelma sisältää toimenpiteitä ilmassa olevan typpidioksidin  $\text{NO}_2$ , hengitettävien hiukkasten  $\text{PM}_{10}$  ja pienhiukkasten  $\text{PM}_{2,5}$  pitoisuuksien alentamiseksi. Toimintaohjelma on laadittu vuosille 2008-2016.

Ohjelma on rajattu koskemaan typpidioksidin ( $\text{NO}_2$ ) tunti- ja vuosipitoisuutta, hengitettävien hiukkasten ( $\text{PM}_{10}$ ) vuorokausi- ja vuosipitoisuutta sekä pienhiukkasille ( $\text{PM}_{2,5}$ ) tulevaisuudessa asetettavaa pitoisuusrajaa. Ilman muut epäpuhtaudet jäävät ohjelman ulkopuolelle, koska raja-arvoylitykset eivät ole niiden osalta todennäköisiä. Ohjelmassa esitettävät typpidioksidi- ja hiukkaspitoisuuksien alentamistoimenpiteet vähentävät myös muita ilman epäpuhtauksia.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV) on valmistellut YTV:n ilmansuojelun toimintaohjelman yhteistyössä pääkaupunkiseudun kuntien kanssa. Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan kaupungit valmistelevat omat erilliset toimintaohjelmansa. Kuntien ohjelmissa esitetään kunkin kunnan omat ilmansuojeluun liittyvät toimenpiteet ja YTV:n ohjelmassa seudulliset toimenpiteet ilmanlaadun parantamiseksi. Kuntien ilmansuojelun toimintaohjelmilla ja YTV:n toimintaohjelmalla on yhteinen tausta-aineisto. Tausta-aineisto sisältää tiedot ilmanlaadusta, sen kehittymisestä, siihen vaikuttavista tekijöistä, vaikutuksista ym. Lisäksi tausta-aineistossa kuvataan lainsäädäntöä sekä kansainvälisiä ja kansallisia strategioita ja ohjelmia, joilla on yhtymäkohtia ilmansuojelun toimintaohjelman kanssa. Seudulliset toimenpiteet koskevat ilmanlaadun seurantaa, tiedotusta, tutkimusta, suunnittelua sekä koulutusta ja valistusta, jotka kuuluvat YTV:n seutu- ja ympäristötiedon tulosalueeseen. Lisäksi ohjelmassa käsitellään YTV:n liikenteen ja jätehuollon sekä pääkaupunkiseudun ilmastostrategian toimenpiteitä ilmanlaadun parantamiseksi.

Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030 -luonnos liittyy läheisesti sekä seudullisen että kuntien ilmansuojelun toimintaohjelmiin. Strategiassa ilmastonmuutoksen torjumiseksi esitettyjen toimenpiteiden pääpaino on kasvihuonekaasujen vähentämisessä, mutta osa toimista vähentää välillisesti myös hiukkasia ja typenoksideja.

Vantaan ilmansuojelun toimintaohjelmaa suunnittelemaan perustettiin 14.11.2007 työryhmä, johon ovat osallistuneet maisema-arkkitehti Marika Bremer ja yleiskaavasuunnittelija Markku Immonen kaupunkisuunnittelusta, liikenneinsinööri Pirjo Suni kuntatekniikan keskuksen kehittämissyksikön liikennesuunnittelusta ja kunnossapitopäällikkö Jorma Ranta kuntatekniikan keskuksen ympäristötuotannon kadunpidosta sekä ympäristökeskuksesta ympäristösuunnittelija Sinikka Rantalainen ja ympäristötarkastaja Kaisa Mäntylä, joka on toiminut ryhmän vetäjänä ja sihteerinä.

## 1. VISIO JA YLEISET TAVOITTEET

Vantaan kaupungin tasapainotetussa strategisissa tavoitteissa on yhtenä kriittisenä menestystekijänä asukkaiden turvallinen arki sekä sen tavoitteena viihtyisä ja turvallinen kaupunkiympäristö.

Maankäytön ja ympäristön toimialalla ollaan laatimassa toimialan ympäristöohjelmaa vuosille 2008-2013. Siinä on otettu mm. liikenteen haitallisten vaikutusten hallinta yhdeksi kriittiseksi menestystekijäksi.

Vantaan ilmansuojelun toimintaohjelman päämääränä on tarjota kaupunkilaisille terveellinen ja viihtyisä asuinympäristö. Toimintaohjelmassa on esitetty tavoitteet vuodelle 2016 ja erilaisia toimenpiteitä, joilla näihin tavoitteisiin päästään.

VISIO 2016:

**Ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ovat pysyvästi raja-arvojen alapuolella. Ilmanlaatu on parantunut ja sen seurauksena kaupunkilaisten terveyteen kohdistuvat ilman epäpuhtauksien aiheuttamat vaikutukset ovat vähentyneet ja elinympäristön viihtyisyys parantunut.**

Ohjelmassa esitettävät tavoitteet ja toimenpiteet edistävät vision saavuttamista. Ilmanlaadun parantamisen lisäksi monilla esitetyistä toimenpiteistä vaikutetaan myös kasvihuonekaasujen vähentämiseen.

## 2. VANTAAN AIEMMAT TOIMET ILMANLAADUN PARANTAMISEKSI

### 2.1 Maankäytön suunnittelu ja liikenne

Maankäytön ja ympäristön toimialan kaupunkisuunnittelu vastaa Vantaan maankäytön suunnittelusta.

Vantaan yleiskaavassa (KV 17.12.2007) varaudutaan seudullisten ennusteiden mukaisen asukas- ja työpaikkamäärän kasvun sijoittumiseen nykyistä yhdyskuntarakennetta tukien ja eheyttäen. Yleiskaavassa varaudutaan Kehärataan, joka yhdistää Martinlaakson radan päärataan. Uutta asunto- ja työpaikkarakentamista ja palveluja voidaan näin ohjata saman rataosuuden piiriin ja saadaan lentotermiiniin kytkeytyä rataverkkoon. Tämä on omiaan lisäämään joukkoliikenteen käyttöä. Yleiskaavassa on osoitettu varaukset myös sellaisille lähinnä poikittaista liikennettä palveleville joukkoliikenteen runkoyhteyksille, jotka voidaan seudullisesta ratkaisusta riippuen toteuttaa raitioteinä.

Yleiskaavaa ja asemakaavoja varten on tehty jonkin verran liikenteen päästöjen leviämisselvityksiä. Konsultit ovat selvittäneet esim. pääkaupunkiseudun liikenteen aiheuttamia typen oksidien pitoisuuksia sekä Kehä II:n ja Kaivokselan alueen autoliikenteen päästöjen aiheuttamia ilmanlaatuvaikutuksia Kaivokselan 3B-kaava-alueella vuonna 2030.

### 2.2 Liikenne

Maankäytön ja ympäristön toimialan kuntatekniikan keskuksen tehtävänä on huolehtia yhdyskuntatekniikan kehittämisestä, toteuttamisesta ja ylläpidosta. Kuntatekniikan keskus huolehtii myös kaupungin liikennesuunnittelusta ja joukkoliikenneasioiden valmistelusta.



Kuntatekniikan keskuksen kehittämissyksikössä hoidetaan yhdyskuntatekniikan rakentamisen ohjelmointi sekä liikennesuunnittelu ja -turvallisuusasiat. Katutekniikka hoitaa katujen- ja vesihuollon rakennussuunnittelun ja rakennuttamisen.

### **2.2.1 Ajoneuvoliikenne**

Vantaan ilmanlaatuun vaikuttaa liikenne merkittävästi. Vantaalla oli vuoden 2007 syyskuussa 100 792 rekisterissä olevaa autoa, joista henkilöautoja oli 88 286. Henkilöautojen määrä on neljässä vuodessa kasvanut 18 %, kun taas asukasmäärän lisäys vastaavana aikana oli 3 %.

Vantaan oman liikenteen lisäksi kaupungissa on runsaasti läpikulkuliikennettä Kehä III:lla, Vihdintiellä sekä Hämeenlinnan-, Tuusulan-, Lahden- ja Porvoonväylällä. Vuosaaren sataman käyttöönotto vuonna 2008 tulee lisäämään Kehä III:n liikennemäärää. Satamarata valmistuu vuoden 2008 lopulla ja se mahdollistaa rautateitse kulkevan rahdin määrän kasvattamisen nykyisestäään. Tästä huolimatta kuitenkin raskaiden ajoneuvojen liikennemäärät lisääntyvät Kehä III:lla.

Kuntatekniikan keskuksen ympäristötuotanto rakentaa ja ylläpitää ajoneuvoliikenteen sekä joukkoliikenteen edellyttämiä katuja. Vuonna 2007 Vantaan kaupungin kunnossapitämiä liikenneväyliä oli yhteensä 1417 km.

### **2.2.2 Joukkoliikenne**

Liikennesuunnittelu, joka on osa Kuntatekniikan keskuksen kehittämissyksikköä, vastaa Vantaan liikennejärjestelmäsuunnittelusta, kaupungin katu- ja tieverkon kehittämisestä, joukkoliikenteen strategisesta suunnittelusta ja joukkoliikennettä palvelevan infrastruktuurin kehittämisestä. Työtä tehdään yhteistyössä valtion tie- ja rautatieviranomaisten, YTV:n, naapurikuntien ja muiden sidosryhmien kanssa. Joukkoliikenteen käytännön järjestelyjen päävastuu on siirtynyt YTV:lle. Se suunnittelee joukkoliikenteen linjaston ja aikataulut, tekee sopimukset liikennöitsijöiden kanssa ja hoitaa pysäkki ja muun informaation. YTV:lle maksetaan talousarvion mukaiset kuntaosuudet. Alueellisesti liikennesuunnittelu hoitaa kaavojen liikenteen yleissuunnitelmat, katujen liikennejärjestelyt kuten liikennemerkkit ja viitat, liikenteen lupalausunnat sekä yhteydet muihin liikennesuunnittelun intressiryhmiin, kuten asukkaisiin, yrityksiin, viranomaisiin ja järjestöihin.

Joukkoliikenteen kehittäminen perustuu Vantaalla entistä enemmän raideliikenteen varaan. Näin on varsinkin Kehäradan valmistuttua. Kehäradan joukkoliikenteen terminaalien toteutukseen ja radan käyttöönottoon liittyvät liityntälinjastot suunnitellaan vuonna 2008.

Vantaa myöntää henkilöstölleen työsuhdematkalippuja vuoden 2008 elokuun alusta alkaen. Niiden avulla kaupunki pyrkii lisäämään joukkoliikenteen käyttöä. Kaupunginhallitus varasi budjettikäsittelyssään tarkoitukseen 100 000 euroa vuodelle 2008.

### **2.2.3 Kevyt liikenne**

Vantaalla on kevyen liikenteen väyliä noin 570 km, joista noin 95 km Tiehallinnon vastuulla. Lisäksi katuverkolla on jalkakäytäviä noin 130 km. Kevyen liikenteen väylien määrä kasvaa mm. uusia katuja rakennettaessa. Lisäksi vanhoilta kaduilta puuttuvia yhteyksiä pyritään lisäämään tarpeen ja mahdollisuuksien mukaan. Viime vuosina on rakennettu paljon jokivarsien ulkoiluteitä.

Vantaalla oli vuoden 2007 alussa kaupungin kadunpidossa runsaat 450 km pyöriteitä eli noin 2,4 metriä asukasta kohti. Lukuun on laskettu mukaan yhdistetyt pyörä- ja jalankulkutiet, mutta ei ul-

koiluteitä. Pyöräteiden määrä on lähes kaksinkertaistunut viimeisen viidentoista vuoden aikana. Vuonna 1990 näitä pyöräteitä oli Vantaalla 234 km eli puolitoista metriä asukasta kohti.

Vantaalla toimii Poljin-työryhmä, joka on kuntatekniikan keskuksen vetämä, eri hallintokunnista koostuva pyöräilyn edistämiseen nimetty ryhmä. Siinä on edustajia useista kaupungin hallintokunnista ja poliisista, Vantaan pyöräilijät ry:stä sekä Pyöräilykuntien verkosto ry:stä. Poljin-ryhmä edistää vantaalaista pyöräilyä. Poljin-ryhmän myötävaikutuksella on tehty mm. vantaalaisille pyöräilyopas Vantaan luontoon. Kaupungin työntekijöille on järjestetty mm. kysely työmatkapyöräilystä ja hankittu polkupyöriä joidenkin virastojen käyttöön työajaja varten. Vantaan kaupungin henkilöstölle tarjoaa palveluja myös henkilöstön yhteistoimintaryhmän pyöräilyjaosto.

#### **2.2.4 Lentokentän liikenne**

Helsinki-Vantaan lentoasema-alueella päästöjä ilmaan aiheuttavat useat erilaiset toiminnot ja toimijat, kuten lentoliikenne (lentokoneet), kenttäalueen maakaluston liikenne, maaliikennealueen auto-liikenne ja lentoaseman omat energialaitokset.

##### *Lentoliikenteen päästöt*

Finavia arvioi lentokoneiden päästöt lentoasemilla kansainvälisesti määritellylle niin sanotulle LTO-syklille (Landing and Take Off Cycle). Finavia selvittää myös oman maakalustonsa päästöt lentoasemilla hankittujen polttoainemäärien perusteella. Maakaluston päästöjen ja energiankulutuksen keskimääräinen osuus lentoaseman kokonaispäästöistä on noin 5 %.

Merkittävin lentoliikenteen päästöistä on typenoksidit. Päästöt vaihtelevat kuitenkin vuosittain johdun lentoyhtiöiden lentokonekaluston vaihtumisesta ja kaluston käytön muutoksista.

Ilmanlaatua voidaan arvioida muun muassa päästöjen leviämismallitulkimusten avulla. Tehtyjen selvitysten perusteella voidaan todeta, että Helsinki-Vantaan lentoasemalla lentokoneiden ja lentoaseman ajoneuvoliikenteen päästöjen vaikutukset alueen ilmanlaatuun voivat muodostua merkittäviksi vain lentoaseman liikennealueilla tai aivan niiden välittömässä läheisyydessä. Pitoisuudet jäävät alle voimassa olevien ohjearvojen, eivätkä ne erotu vilkkaiden tieliikenneväylien pitoisuuksista.

Maailmanlaajuisesti lentoliikenteen päästöjen ja energiankulutuksen vähentämistoimissa kansainvälisillä määräyksillä ja sopimuksilla on keskeinen rooli. Ilma-aluksille asetetut pakokaasujen raja-arvot pakottavat myös lentokoneiteollisuuden valmistamaan vähemmän päästöjä tuottavaa tekniikkaa. Lentoliikenne on mukana mm. Kioton ilmastopöytäkirjassa ja EU on tehnyt direktiiviluonnoksen päästökaupan ulottamisesta myös lentoliikenteeseen vuodesta 2011 alkaen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi.

Tässä toimintaohjelmassa ei määritellä vähentämistoimenpiteitä Helsinki-Vantaan lentoaseman typenoksidi- ja hiukkaspäästöille.

##### *Lentokentän maaliikenne*

Vuonna 2007 Helsinki-Vantaan lentoasemalle saapui teitä pitkin noin 4,8 miljoonaa matkustajaa. Viimeisin matkustajatutkimus, jossa on selvitetty kulkutapajakaumaa, on tehty vuonna 2006. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella kulkutapajakauma (vuoden 2007 matkustajamäärillä) näyttää seuraavalta:

Kulkuneuvo	Määrä (milj.)	%
Bussi	1,3	26
Taksi	1,5	30
Auto	2,1	44
yhteensä	4,8	100

Taksin osuus kulkumuotona on laskenut 2000-luvun kuluessa ja henkilöauton osuus vastaavasti kasvanut hieman. Bussin osuus on pysynyt likimain samana. Bussiliikenteen osuus kulkumuotona lentomatkustamisen yhteydessä on siis edelleen merkittävä. Noin kolmasosa bussilla saapuvista käyttää lähiliikenteen busseja, noin neljäsosa Finnairin lentokenttäbussia ja noin neljäsosa kaukoliikenteen busseja. Loput ovat lähinnä tilausajoja ja hotellien busseja. Lentoliikenteen liityntäliikenteessä henkilöauton osuus on Helsinki-Vantaalla kohtuullisen korkea mm. lentoaseman sijainnista ja erittäin laajasta vaikutusalueesta johtuen. Lentomatkustajia saapuu lentoasemalle kaikista ilmansuunnista, jolloin tehokkaan julkisen syöttöliikenteen järjestäminen on vaikeaa.

Junaa matkallaan lentoasemalle käyttää nykyisin noin 4 prosenttia lentomatkustajista. Suurin osa heistä saapuu Tikkurilan aseman kautta. Kehäradan valmistuttua junaa käyttävien osuus luonnollisesti kasvaa voimakkaasti. Lentoaseman sisääntuloteiden (Ilmakehä, Lentoasemantie ja Tietotie) kautta lentoasema-alueelle saapuu keskimäärin kaikkiaan noin 23 000 ajoneuvoa päivässä. Näistä takseja on noin 8 000 ja busseja noin 600. (Lähde: Sami Kiiskinen/Finavia)

### 2.3 Katupöly

Kuntatekniikan keskuksen ympäristötuotannon kadunpito vastaa mm. katutilan hallinnasta sekä katujen kunnossa- ja puhtaanapidosta Vantaalla.

Katupölyn torjuntaa on kehitetty, jotta keväiset katupölyepisodit jäisivät mahdollisimman pieniksi. Vantaalla on katujen puhdistukseen keskimäärin 25 puhdistuskonetta. Kone- ja kuljetushankintapalveluja kilpailutuksessa on otettu huomioon ympäristöystävällisyys. Kilpailutuksessa saa lisäpisteitä uudesta ja vähäpäästöisestä konemallista. Kuljetuspalvelujen tarjouspyynnöissä on selkeät vaatimukset kaluston päästötasosta, eli tarjottavan kaluston tulee olla vuosimalliltaan 2000 tai uudempi.

Kuntatekniikan keskuksen ympäristötuotannon kadunpito ja ympäristökeskus osallistuivat vuosina 2006-2007 myös KAPU-hankeeseen (Katupölyn vähentäminen kevätpuhdistuksen ja talvikunnossapidon avulla - Tutkimus- ja kehittämisprojekti KAPU). Kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä on myös määräyksiä pölyntorjunnasta mm. kulkuväylien ym. alueiden kunnossa- ja puhtaanpitytyössä (21 §).

### 2.4 Energiantuotanto ja energiasopimukset

Vantaalla merkittävin päästölähde energiantuotannossa on Vantaan Energia Oy:n Martinlaakson voimalaitos, jossa polttoaineena käytetään maakaasua ja vähärikkistä kivihiihtä. Yhtiöllä on lisäksi kahdeksan kaukolämpöverkkoon liitettyä vara- ja huippulämpölaitosta, joissa on polttoaineena vaihtoehtoisesti joko maakaasu tai raskasöljy sekä yksi kaatopaikkakaasulla toimiva laitos. Vantaan Energian kaukolämpöverkko kattaa suuren osan Vantaan asuinalueista ja 80 % kiinteistöistä on kaukolämpöverkossa.

Martinlaakson voimalaitoksella kaukolämpö tuotetaan yhdessä sähkön kanssa. Yhteistuotannossa voimalaitoksen polttoaineen energiasta saadaan hyödynnetyksi parhaimmillaan yli 90 prosenttia. Voimalaitoksen rikinpoistolaitoksessa savukaasuista puhdistetaan rikkidioksidi, pääosa raskasmetalleista ja useita muita haitallisia aineita. Typpipäästöjä vähennetään polttoteknisin keinoin.

Koska energiantuotantolaitosten päästöjä ohjataan hallinnollisoiikeudellisella ohjauksella, tässä toimintaohjelmassa ei määritellä vähentämistoimenpiteitä Vantaan Energian typenoksidi- ja hiukkaspäästöille.

Vantaa kaupunki on solminut kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa energiatehokkuussopimuksen (2008 - 2016) jatkona energiasäästösopimukselle, joka oli voimassa vuoden 2007 loppuun. Sopimuksen tavoitteena on yhdeksän prosentin energiasäästö.

Sopimus sisältää useita toiminnallisia tavoitteita kuten hankintojen energiatehokkuusohjeet, energiatehokkuuden huomioon ottavan suunnittelun ohjauksen, energiakatselmusten ja niissä havaittujen energiasäästötoimien toteuttamisen sekä uusien säästötakuu- ja rahoitusmenettelyjen käytön investointien toteutuksessa. Oleellisena osana sopimusta vaaditaan kulutusseurantaa ja energiatehokkuutta kuvaavien tunnuslukujen sekä uusien toimintamallien kehittämistä ja käyttöönottoa. Sopimukseen sisältyy myös koulutus- ja tiedotustoiminnan järjestämistä sekä uusiutuvien energialähteiden käyttöä. Sopimuksen täytäntöönpanosta Vantaalla vastaa tilakeskuksen toimiala.

## **2.5 Pienpoltto**

Tässä yhteydessä pienpoltolla tarkoitetaan puun polttoa pientalojen tulisijoissa. Puu toimii useimmissa erillis- tai rivitaloissa lähinnä toissijaisena lämmitysaineena.

Puun poltosta kulkeutuu haitallisia päästöjä ulkoilmaan, etenkin pienhiukkasia. Pienhiukkaset ovat yksi pahimmista ihmisen terveyttä uhkaavista ilmanlaatuongelmista. Uuden tutkimuksen mukaan ilman pienhiukkaspitoisuuksissa pääkaupunkiseudulla puun pienpolton osuus on lämmityskauden aikana jopa muita lähteitä suurempi. Ilmatieteen laitoksen ja Helsingin yliopiston tutkimusten mukaan talvikuukausina puun pienpolton päästöjen vaikutus pienhiukkaspitoisuuksiin oli keskimäärin noin 40 %. Vastaava luku liikenteen pakokaasujen suorille pienhiukkaspäästöille oli 25 %.

Suomessa tulisijoille ei ole toistaiseksi ollut päästörajoja. Tulisijojen lämmitystehokkuus ja päästöt riippuvat kuitenkin paljon laitteesta ja käyttäjästä.

## **2.6 Viestintä, koulutus ja valistus**

Yhteistyövaltuuskuntalain (1269/1996) mukaan pääkaupunkiseudun ilmansuojelun seuranta-, tutkimus, suunnittelu-, koulutus- ja valistustehtävät kuuluvat Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnalle YTV:lle. Vantaa jakaa kaupunkilaisille YTV:n ja muiden tekemää valistusmateriaalia ilmansuojelusta. Ympäristökeskus jakaa lisäksi tietoa asukkaille valitusten perusteella mm. oikeaoppisesta puun polttamisesta.

## **2.7 Yhteenvedo Vantaalla tehdyistä toimenpiteistä ilmansuojelun edistämiseksi**

**Taulukko:** Vantaalla tähän mennessä tehdyt ilmansuojelutoimet ja arvio niiden toteutumisesta.

Luokka	Toteutusaste
****	Täysin toteutunut
***	Toteutunut hyvin, tarpeen kehittää edelleen
**	Osin toteutunut
*	Käynnistetty

Toimenpide	Vastuutaho	Tilannekuvaus	Toteutusaste
<b>MAANKÄYTTÖ JA LIIKENNE</b>			
Liikennevirtojen ohjaus	Kuntek	Kaistat, kiertoliittymät, nopeusrajoitukset, liikennevalo-ohjaus	***
Pyörätieverkoston laajennus	Kuntek	Pyöräteitä rakennetaan noin 10 km/vuosi	**
Kehä III parannus	Tiehallinto		**
Raideliikenteeseen tukeutuvien keskusten kehittäminen	Kaupsu	Keskukset sijaitsevat pääosin ratojen varrella	***
Poikittaisen joukkoliikenteen kehittäminen	YTV/kuntek	Jokeri II-selvitys	**
Pysäköintipaikkojen määrät	Kaupsu, kuntek	Mitoitusnormit asuinalueiden toimistojen, liiketilojen pysäköintipaikoille	**
Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen	Kaupsu, kuntek, yke	Poljin-työryhmä perustettu, tehty pyöräilyopas, polkupyöriä työajaja varten, seudullinen yhteistyö (kartat, strategiat, tutkimukset)	***
Yhteiskäyttöautot	Kuntek, varikko	Pieniä vähäpäästöisiä liesing-autoja kaupungin virastojen käytössä	***
Liikkumistapatutkimus K	untek	Keuyen liikenteen laskennat	***
Joukkoliikennereitit	YTV, kuntek	Joukkoliikennelinjoja on kehitetty ja laajennettu, Kehäradan suunnittelu	**
Liityntäpysäköinti	RHK, YTV, kaupsu, kuntek	Liityntäpysäköintipaikkoja autoille ja pyörille	***
Joukkoliikenteen subventio		Vantaan kaupunki maksaa tukea pääkaupunkiseudun joukkoliikenteelle	**
Ilmanlaadun mittaukset	YTV, yke	YTV:n yksi kiinteä ja yksi siirrettävä mittaus-asema Vantaalla, Lisäksi erillisiä mittauksia ja mallinnuksia	****
Bussien aikataulu-liikenteen informaatio	YTV	YTV:n reittioppaat	**
Joutokäynnin valvonta	Poliisi, MATO/THP/pysäköinnin valvonta	Joutokäynti kielletty asetuksella(1266/2002)	**
Kaupungin ajoneuvokaluston hankintavaatimukset	Kuntek	Yhtenä hankintakriteerinä ympäristöystävällisyys ostossa ja vuokrauksessa	***

**KATUPÖLY, PIENHIUKKASET**

Katujen puhdistus	Kuntek	Kadut puhdistetaan katupölystä keväisin mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti. Pölyämistä estetään kastelemalla suolaliuksella ennen puhdistusta sekä pölyävinä aikoina.	***
Rajoitukset hiekoitushiekan koneelliselle poistolle	Yke	Lehtipuhaltimien käyttö hiekoitushiekan poistamiseen kielletty ymp.suoj.määräyksissä (21§)	***
Katujen pesu- ja puhdistuslaitteet	Kuntek	Hankinnoissa on huomioitu uudet, vähäpäästöiset konemallit ja päästötasot	**
Hiekoitussepin laatu	Kuntek	Käytetään vain pestyä sepeliä	***
Lumen kuljetukset ajoratojen läheisyydestä	Kuntek	Nopeuttamalla lumen vientiä poistuu myös lumen sisältämät hiukkaset. Kadut sulavat nopeammin ja kevätpuhdistus aikaistuu.	**
Pölyn vähentäminen rakennustyömailla	Yke, rava	Kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä pölyämistä rajoitettu: (julkisivujen hiekkapuhallus, rakennus- ja purkutyöt, murskaus ja louhinta, katujen puhtaanapito 17,19,20,21§) Ympäristölupaehdoissa annetaan määräyksiä pölyntorjunnasta.	**
Tulisijojen säätely	Yke, rava	Ympäristönsuojelumääräys lämmitys- ja ilmavaihtolaitteistojen päästöistä (22§). Tehty opas puun pienpoltosta.	**
Risujen polttokielto	Yke	Ympäristönsuojelumääräyksissä kielletty risujen poltto taajaan asutuilla alueilla (15§).	***

**ENERGIA**

Kotitalouksien energiatehokkuuden parantaminen	Rava	Rakennusmääräyksissä normit	**
Kaupunki esimerkkinä	Tike	Energiansäästösovellus KTM:n kanssa, tehty katselmuksia	***
Kaukolämmön lisääminen	VE, kaupsu	Vantaan Energia rakentaa uusia kaukolämpö-johtoja	***

## VIESTINTÄ, KOULUTUS JA VALISTUS

Kuntalaisten ympäristötietoisuuden lisääminen	YTV, yke	Tehty esitteitä, tiedotteita.	**
Teemapäivät	YTV, VE, tike	Energiansäästöviikko, autoton päivä	
Tutkimustoiminta	YTV, yke	Vantaa mukana YTV:n tutkimushankkeissa	***

Käytetyt lyhenteet:

MATO	Maankäytön ja ympäristön toimiala
Kaupsu	Kaupunkisuunnittelu
Kuntek	Kuntatekniikan keskus
Yke	Ympäristökeskus
Rava	Rakennusvalvonta
THP	Talous ja hallintopalvelut
Tike	Tilakeskuksen toimiala
YTV	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta
RHK	Ratahallintokeskus
VE	Vantaan Energia

### 3. TAVOITTEET JA TOIMENPITEET ILMANSUOJELUN EDISTÄMISEKSI

Ilmanlaadun parantamiseksi esitettävät toimenpiteet on jaoteltu erilaisten toimenpidekokonaisuuksien alle. Kunkin kokonaisuuden alle kuuluvat toimenpiteet esitetään konkreettisina toimenpidelaatikoina, joissa on määritelty toimenpiteen tavoite, toteuttamisesta vastaava vastuutaho ja mahdolliset yhteistyötahot. Kunkin toimenpiteen vaikutuksesta ilmanlaatuun ja toimenpiteen toteutettavuudesta on tehty arviointi. Toimenpiteelle on esitetty myös mittarit ja/tai seurantatapa.

Käytetyt kokonaisuudet ovat seuraavat:

- Maankäytön suunnittelu ja liikenne
- Liikenne
- Katupöly
- Pienpoltto
- Viestintä, koulutus ja valistus

Toimenpiteiden vaikutusta arvioidaan seuraavilla asteikolla:

Ilmanlaatuvaikutukset:

Toimenpide vähentää ilmansaastepitoisuutta huomattavasti	+++
jonkin verran	++
vähän	+

Toteutettavuus:

Toimenpiteen toteutettavuuden arviointiluokat ovat:
vaativa
melko vaativa
helppo

### 3.1 MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU JA LIIKENNE

#### 3.1.1 Nykytila

Vantaan maa-alueen pinta-ala on 242 km<sup>2</sup>. Vuoden 2007 alussa asukkaita oli 189 711. Keskimääräinen asukastiheys on 782 asukasta /km<sup>2</sup>. Vantaan uudessa yleiskaavassa johtavana periaatteena on eheyttävä rakentaminen, jossa kasvu ohjataan jo rakennettujen alueiden täydentämiseen ja uudistamiseen. Kaupunkirakenteen eheyttämisellä ja sekoittuneella rakenteella vähennetään liikkumistarvetta ja muodostetaan maankäyttö- ja liikennejärjestelmäkokonaisuus, jossa liikenteen haitat ihmisille ja luonnolle ovat mahdollisimman pienet.

#### 3.1.2 Tavoitteet vuodelle 2016

Maankäytön tavoitteena ovat elinvoimaiset kaupunkikeskukset, jossa palvelut ovat kävely- ja pyöräilyetäisyydellä. Tällöin liikennetarve vähenee ja kävelyn ja pyöräilyn osuus lisääntyy. Sisäinen ja seudullinen joukkoliikenne eri kaupunkikeskusten välillä on toimiva. Kaupunkisuunnittelussa huomioidaan ilmanlaatuvaikutukset ja päämääränä on ilmanlaadultaan hyvä kaupunkiympäristö.

Maankäytön ja liikenteen suunnittelun tavoitteet vuodelle 2016 pyritään saavuttamaan seuraavin toimenpitein:

- Kaupunkirakenteen tiivistäminen
- Kävely- ja pyöräreittien ottaminen huomioon kaavoituksessa
- Pyörien pysäköinnin järjestäminen
- Liityntäpysäköintijärjestelmän laajentaminen
- Suojaviheralueiden säilyttäminen ja lisääminen

Toimenpide 1	Kaupunkirakenteen tiivistäminen
	Keskuksia kehitetään täydentämällä ja tiivistämällä. Joukkoliikenne- ja erityisesti raideliikennelähtöiseen asuinalueiden suunnitteluun panostetaan entisestään. Uusi asutus ja työpaikat sijoitetaan nykyistä yhdyskuntarakennetta tukien ja täydentäen sekä Kehäradan asemiin tukeutuen. Asuntorakentamisessa tarjotaan erilaisia asumisvaihtoehtoja.
Tavoite 2016	Vantaan kaupunkirakenne on tiivistynyt keskuksissa ja niiden ympäristössä. Asuntotarjonta on monipuolista, palvelut ja työpaikat ovat lähellä, joten liikkumistarve vähenee. Asuinalueiden kytkentä joukkoliikenneyhteyksiin on sujuva ja vaivaton.
Vastuu	kaupunki, kuntak
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset ++ , typpidioksidi ++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	asemakaava-alueelle rakennettu k-m <sup>2</sup> suhteessa kaikkeen rakennettuun /vuosi, 300m ja 700m etäisyydellä joukkoliikenteen pysäkeistä asuvien asukkaiden %-osuus



<b>Toimenpide 2</b>	<b>Kävely- ja pyöräreittien huomioon ottaminen kaavoituksessa</b>
	Kaavoituksella edistetään pyöräilyn ja kävelyn sujuvuutta ja turvallisuutta sekä reittien kattavuutta.
Tavoite 2016	Kaavoitusratkaisulla on edistetty pyöräily- ja kävelymahdollisuuksia ja tuettu niiden kehittymistä ja käyttöä. Pyöräilyreittejä on riittävästi.
Vastuu	kaupunki, kuntak
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset ++ , typpidioksidi +
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	uusien kävely- ja pyöräilyreittien määrä/vuosi, kävely- ja pyöräilyreittien määrä/asukas

<b>Toimenpide 3</b>	<b>Pyörien pysäköinnin järjestäminen</b>
	Asetetaan asemakaavassa mitoitusnormit pyörien pysäköintipaikkojen varaamiseksi julkisten ja työpaikkarakennusten yhteyteen.
Tavoite 2016	Pyörien pysäköintipaikat on huomioitu kaavamääräyksissä riittävästi. Pysäköintipaikkoihin on turvallista pysäköidä pyörä asioinnin tai työpäivän ajaksi.
Vastuu	kaupunki, kuntak, rava
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset ++ , typpidioksidi +
Toteutettavuus	helppo
Mittarit ja seuranta	pysäköintipaikkojen määrä

<b>Toimenpide 4</b>	<b>Liityntäpysäköintijärjestelmän laajentaminen</b>
	Joukkoliikenteen käyttäjien autoille ja pyörille varataan riittävästi pysäköintipaikkoja.
Tavoite 2016	Liityntäpysäköintiverkosto ja -paikkojen määrä on kasvanut. Liityntäpysäköintipaikat on helppo saavuttaa ja niiltä pääsee vaivatta jatkamaan matkaa julkisilla kulkuneuvoilla.
Vastuu	kaupsu, kuntak
Yhteistyötahot	RHK, YTV,
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset ++ , typpidioksidi ++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	pysäköintipaikkojen määrä ja käyttöaste

<b>Toimenpide 5</b>	<b>Suojaviheralueiden säilyttäminen ja lisääminen</b>
	Suojaviheralueiden ja katuistutusten avulla voidaan parantaa mm. herkkien kohteiden, kuten koulujen ja päiväkotien ympäristön ilmanlaatua.
Tavoite 2016	Kaavoituksessa on varmistettu riittävät suojaviheralueet ja katupuistutukset. Katujen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitu katupuistutukset.
Vastuu	kaupsu, kuntak, rava
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++ , typpidioksidi ++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	suojaviheralueiden määrä

## 3.2 LIIKENNE

### 3.2.1 Nykytila

Liikenne on energiantuotannon ohella Vantaalla merkittävin ilmanlaatua heikentävä tekijä. Liikenteen määrä, toimivuus, tilankäyttö ja kulkutapajakauma vaikuttavat elinympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen. Vantaalla liikennemäärät ovat kasvaneet viimeisen kymmenen vuoden aikana noin 20 %. Vantaalla liikennemäärät kasvoivat vuonna 2007 katuverkossa 0,5 % ja yleisillä teillä noin 4,6 % edellisvuoteen verrattuna.

### 3.2.2 Tavoitteet vuodelle 2016

Maankäytön ja liikenteen suunnittelun sekä liikenneväylien kunnossapidon avulla voidaan vaikuttaa liikenteen toimivuuteen, liikenneympäristöön ja liikennekäyttäytymiseen, joilla on myös merkittävä vaikutus Vantaan ilman laatuun.

Vantaalla tammikuussa 2007 käynnistyneen Marja-Vantaan-projektin tavoitteena on luoda edellytykset 27 000 asukkaan ja 26 000 työpaikan muodostamalle uudelle urbaanille alueelle, joka kytkeytyy raideliikenteen avulla muuhun pääkaupunkiseutuun. Kehärata toteutetaan aikavälillä 2009-2014. Kehärata on pääkaupunkiseudun tärkeä poikittainen raideyhteys. Se on samalla raideyhteys lentoasemalle sekä tärkeä kaupunkirata, joka tuo joukkoliikenteen potentiaalisiksi päivittäisiksi käyttäjiksi 200 000 asukasta ja 200 000 työpaikkaa. Kehärata on osa koko liikennejärjestelmän kehittämistä. Sen toteutukseen sisältyvät rata ja siihen liittyvät asemat, liityntäpysäköinti tie ja katujärjestelyineen sekä myös Kehäradan edellyttämät tiejärjestelyt, joista suurin on valtatie 3 kehittäminen Marja-Vantaan ydinalueella Kivistössä.

Kehärata lukuina:

- kustannusarvio on 420 M€ kustannustasossa 4/2006
- kaksiraiteinen henkilöliikenteen rata
- junien enimmäisnopeus 120 km/h
- radan pituus 18 km, josta tunnelissa 8,1 km
- uusia asemia 5 kpl ja asemavarauksia 3 kpl
- siltoja 33 kpl, joista ratasiltoja 12 kpl
- katu- ja tiejärjestelyjä 9 km
- liityntäpysäköintitilat 1550 autolle ja 950 pyörälle
- maa- ja kallioliikemassoja 1,6 milj.m<sup>3</sup>

Liikenteen tavoitteet vuodelle 2016 pyritään saavuttamaan seuraavin toimenpitein:

- Raideliikenteen kehittäminen
- Poikittaisen joukkoliikenteen kehittäminen
- Joukkoliikenteen subvention nosto
- Joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen
- Kehitetään mahdollisuutta kulkea vapaa-ajanmatkat joukkoliikenteellä
- Liikenteen hallinta

- Taloudellisen ajotavan koulutus
- Vähäpäästöisyyden edistäminen
- Pyöriteiden merkitsemisen parantaminen
- Kevyen liikenteen reittien parantaminen

<b>Toimenpide 6</b>	<b>Raideliikenteen kehittäminen</b>
	Matkustajamäärät lisääntyvät pääkaupunkiseudun paikallisjunaliikenteessä nopeammin kuin bussiliikenteessä. Raideliikenteen päästöt ovat bussiliikenteen päästöjä pienempiä. Suunniteltu Kehärata yhdistää pääradan ja Martinlaakson kaupunkiradan.
Tavoite 2016	Kehärata on toteutettu.
Vastuu	kaupsu, kuntak, RHK
Yhteistyötahot	YTV
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++ , typpidioksidi +++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	matkustajamäärät

<b>Toimenpide 7</b>	<b>Poikittaisen joukkoliikenteen kehittäminen</b>
	Liikenne lisääntyy eniten poikittaislinjoilla, missä julkisen liikenteen kulkutapaosuus on alhaisemmillaan. Poikittaisliikenne vaatii lisää yhteyksiä.
Tavoite 2016	Jokeri II-linja toiminnassa.
Vastuu	YTV, kaupsu, kuntak
Yhteistyötahot	Muiden kuntien kaupunkisuunnitteluvirastot
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++ , typpidioksidi +++
Toteutettavuus	vaativa
Mittarit ja seuranta	matkustajamäärät

<b>Toimenpide 8</b>	<b>Joukkoliikenteen subvention nosto</b>
	Nostamalla pääkaupunkiseudun kuntien tukea joukkoliikenteelle voidaan saavuttaa muiden eurooppalaisten suurkaupunkien tukitaso ja lisätä joukkoliikenteen houkuttelevuutta.
Tavoite 2016	Joukkoliikenteen subventio on noussut. Joukkoliikenteen lippujen hinnat käyttäjille edullisia.
Vastuu	YTV, pääkaupunkiseudun kunnat
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset ++ , typpidioksidi ++
Toteutettavuus	helppo
Mittarit ja seuranta	subvention määrä, joukkoliikenteen matkalippujen käyttömäärä

<b>Toimenpide 9</b>	<b>Joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen</b>
	Joukkoliikenteen tulee olla nopeaa ja joustavaa. Bussiliikenteen etuisuuksia edistämällä ja liityntäpysäköintipaikkoja lisäämällä joukkoliikenteen matka-ajat lyhenevät.
Tavoite 2016	Joukkoliikenteen toimintaedellytykset on turvattu. Raideyhteyksien liityntäliikenne toimii tehokkaasti ja liityntäpysäköintipaikkoja on riittävästi autoille ja pyörille. Korkeatasoiset matkustajaterminaalit on toteutettu. Bussiliikennettä on nopeutettu bussikaistoilla ja bussien esteetön kulku liikennevalo-ohjauksella turvattu.
Vastuu	kuntek, kaupsu
Yhteistyötahot	YTV, Tiehallinto, RHK
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++ , typpidioksidi ++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	joukkoliikenteen matka-ajat

<b>Toimenpide 10</b>	<b>Kehitetään mahdollisuutta kulkea vapaa-ajanmatkat joukkoliikenteellä</b>
	Joukkoliikennettä on kehitetty pääasiassa työmatkojen tarpeeseen ja siksi vapaa-ajan matkat tehdään usein omalla autolla. Joukkoliikennevuorojen ja -linjojen suunnittelussa huomioidaan vapaa-ajan liikkuminen entistä enemmän.
Tavoite 2016	Tärkeiden ulkoilu- ja retkeilyalueiden sekä vapaa-ajankeskusten saavutettavuutta joukkoliikenteellä parannettu. Joukkoliikenteen ilta- ja viikonloppuliikennettä on lisätty.
Vastuu	YTV, kuntak
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++ , typpidioksidi +++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	matkustaja- ja vuorojen määrät tietyillä linjoilla

<b>Toimenpide 11</b>	<b>Liikenteen hallinta</b>
	Liikenteen sujuvuutta ohjataan kaistaohjauksella, liikennevaloilla ja nopeusrajoituksilla sekä telematiikan keinoin.
Tavoite 2016	Joukkoliikenteen matka-ajat ovat lyhentyneet. Liikennetelematiikka on käytössä.
Vastuu	Tiehallinto, kuntak
Yhteistyötahot	YTV
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++ , typpidioksidi +++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	matka-aikatutkimukset

<b>Toimenpide 12</b>	<b>Taloudellisen ajotavan koulutus</b>
	Kouluttamalla kaupungin työntekijöitä taloudelliseen ajotapaan säästetään polttoainetta ja näin vähennetään ilmapäästöjä.
Tavoite 2016	Taloudellisen ajotavan koulutusta on tarjottu kaupungin henkilökunnalle.
Vastuu	henkilöstökeskus, kaikki toimialat
Yhteistyötahot	YTV, Motiva
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset ++ , typpidioksidi ++
Toteutettavuus	helppo
Mittarit ja seuranta	koulutukseen osallistujien määrä

<b>Toimenpide 13</b>	<b>Vähäpäästöisyyden edistäminen</b>
	Määritetään viralliset kriteerit vähäpäästöisyydelle ja asetetaan määritelty vähäpäästöisyys ajoneuvojen ja työkoneiden ja hankintavaatimukseksi.
Tavoite 2016	Kaupungin kaikissa ajoneuvojen ja työkoneiden hankinnoissa vähäpäästöisyys kriteerinä.
Vastuu	kuntek
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++ , typpidioksidi +++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	ajoneuvojen ja työkoneiden ikäjakauma

<b>Toimenpide 14</b>	<b>Pyöräteiden merkitsemisen parantaminen</b>
	<p>Kevyen liikenteen väylät on merkitty yleensä <i>Yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä</i> -liikennemerkillä, mutta Vantaalla on melko vähän rinnakkaisiksi merkittyjä jalkakäytäviä ja pyöräteitä. Pyöräteiden turvallisuuden parantamiseksi merkintää tulisi lisätä. Viime vuosina lisääntynyt mopoilu on heikentänyt pyöräteiden turvallisuutta.</p>
Tavoite 2016	Pyöräilytiet on merkitty selkeästi ja viittoja on riittävästi. Uusilla keskusta-alueilla pääjalankulkureiteillä jalkakäytävät ja pyörätiet on merkitty rinnakkaisiksi. Mopoilua ei ole sallittu alempinopeuksilla kaduilla kuin poikkeuksellisesti.
Vastuu	kuntek
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset + , typpidioksidi +
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	merkittyjen pyöräteiden osuus kaikista pyöräteistä

<b>Toimenpide 15</b>	<b>Kevyen liikenteen väylien parantaminen</b>
	<p>Kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuutta lisäämällä kannustetaan ihmisiä kulkemaan lyhyet matkat jalan tai pyörällä autolla ajon sijasta. Kävely- ja pyöräteiden laatua ja viihtyisyyttä kehitetään sekä niiden kuntoa ja ylläpitoa parannetaan. Talviaikaan kevyen liikenteen väylien liukkauden torjuntaan ja auraukseen kiinnitetään huomiota riittävästi.</p>
Tavoite 2016	Kävely ja pyöräily on helppoa, vaivatonta ja turvallista myös talviaikaan.
Vastuu	kuntek
Yhteistyötahot	
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset ++ , typpidioksidi ++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	asukastyytyväisyyskyselyt joka toinen vuosi (Efeko)



### 3.3 KATUPÖLY

#### 3.3.1 Nykytila

Suurin osa kaupunki-ilman hengitettävistä hiukkasista on peräisin liikenteen nostattamasta katupölystä eli epäsuorista päästöistä. Katupöly muodostuu liukkauden torjunnassa käytettävästä hiekoitussepelistä ja katujen päällysteiden kulumisesta. Etenkin keväisin hiukkaspitoisuudet kohoavat, kun kuiva jauhautunut hiekoitussepele ja asfalttipöly nousevat ilmaan.

Kaupunki pyrkii vähentämään katupölyä mm. tehokkaalla kevätharjauksella ja -pesulla, hiekoitussepin valinnalla ja kastelemalla katuja suolaliuoksella. Kevätharjaus tehdään alueiden kunnossapitoluokituksen mukaisessa järjestyksessä. Katujen liukkaudentorjunnassa käytettävän sepin määrä vaihtelee vuosittain 10 000 -18 000 tonnin välillä talvesta riippuen. Liukkauden torjuntamateriaalina käytetään vain pestyä sepeleä, jotta pölyäminen olisi vähäisempää. Imulakaisu- ja painepesukaluston avulla pyritään vähentämään katupölyä, jotta kevään katupölykausi jää mahdollisimman lyhyeksi. Pääväylien ja teiden puhtaanapidosta huolehtii Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri.

#### 3.3.2 Tavoitteet vuodelle 2016

Päämääränä on katupölyongelman poistaminen ennaltaehkäisevillä toimilla.

Katupölytorjunnan tavoitteet vuodelle 2016 pyritään saavuttamaan seuraavilla toimenpiteillä:

- Katupölyn torjunnassa käytettävän kaluston kehittäminen
- Käytettävän hiekoitussepin laadun parantaminen
- Uusien liukkaudentorjunta keinojen selvittäminen

<b>Toimenpide 16</b>	<b>Katupölyn torjunnassa käytettävän kaluston kehittäminen</b>
	Puhdistuskaluston hankinnoissa ja kilpailutuksessa on jo huomioitu ympäristöystävällisyys ja niissä on vaatimukset kaluston päästötasosta. Paremmalla kalustolla voidaan kuitenkin tehostaa ja nopeuttaa katujen puhdistusta. Kaluston hankinnassa huomioidaan myös laitteiston puhdistusteho ja poistoilman puhtaus.
Tavoite 2016	Puhdistuskaluston hankinnan laatuksiteerejä on kehitetty. Hyödynnetään katupölytutkimuksista saatu uusi tietämys.
Vastuu	kuntek
Yhteistyötahot	Tiehallinto
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	laitteiston ikäjakauma

<b>Toimenpide 17</b>	<b>Käytettävän hiekoitussepin laadun parantaminen</b>
	Liukkaudentorjunnassa käytetyn sepin tulee olla pestyä ja seulottua sekä materiaaliltaan ja raekooltaan optimaalista. Hiekoitus-hiekkaa käytetään keskimäärin noin 14 000 tonnia vuodessa.
Tavoite 2016	Hiekoitussepin laatu on parantunut kehittämällä pesua ja seulontaa. Sepelin laadussa huomioidaan lisääntyvä talvipöyräily. Hyödynnetään katupölytutkimuksista saatu uusi tietämys.
Vastuu	kuntek
Yhteistyötahot	Tiehallinto, muut PKS:n seudun kunnat
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvoylitysten määrä, laadukkaan hiekoitussepin määrä suhteessa muuhun sepeleihin (t/a)

<b>Toimenpide 18</b>	<b>Uusien liukkaudentorjunta keinojen selvittäminen</b>
	Perinteisiä liukkaudentorjuntakeinoja ovat hiekoitus ja suolaus. Kehitetään liukkaudentorjuntaa selvittämällä uusia menetelmiä.
Tavoite 2016	Vaihtoehtoiset liukkaudentorjuntakeinot on kartoitettu ja niiden soveltuvuutta on Vantaalle testattu. Hyödynnetään katupölytutkimuksista saatu uusi tietämys.
Vastuu	Kuntek
Yhteistyötahot	Tiehallinto, muut PKS:n kunnat
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset ++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	kartoitus, vaihtoehtojen kokeilu

### 3.4 PIENPOLTTO

#### 3.4.1 Nykytila

Ympäristöministeriö on arvioinut, että vuonna 2000 noin 40 % hengitettävien hiukkasten ja 50 % pienhiukkasten kokonaispäästöistä on ollut peräisin puun pienpoltosta. Ongelmaa pahentaa se, että päästökorkeus on matala, jolloin ihmiset altistuvat hiukkasille lähes suoraan. Päästöjen määrää pystytään vähentämään merkittävästi käyttämällä hyvälaatuista ja kuivaa puuta ja toimimalla syytyksessä ja puiden lisäyksessä oikealla tekniikalla.

Suomessa tulisijoille ei ole toistaiseksi asetettu päästörajoja. Asetus polttoainetta käyttävien lämmityslaitteiden päästöistä ja hyötysuhteista on tekeillä. Se tulee voimaan vuonna 2008.

#### 3.4.2 Tavoitteet vuodelle 2016

Vähennetään puun pienpoltosta aiheutuvia hiukkaspäästöjä valistamalla ihmisiä oikeasta polttotavasta ja -aineesta sekä edistämällä vanhojen tulisijojen korvaamista uusilla, päästönormit täyttävillä tulisijoilla.

Pienpolton tavoitteet vuodelle 2016 pyritään saavuttamaan seuraavin toimenpitein:

- Tiedottaminen puun oikeasta polttotavasta tulisijoissa
- Kannustetaan vanhojen tulisijojen korvaamiseen uusilla

<b>Toimenpide 19</b>	<b>Tiedottaminen puun oikeasta polttotavasta tulisijoissa</b>
	Vantaalla on runsaasti puunpoltoon tarkoitettuja tulisijoja, joiden käytöstä aiheutuu ilmanlaadun heikkenemistä. Oikea polttotapa vähentää päästöjä ilmaan. Tiedotetaan puun oikeasta polttotavasta asukkaille entistä enemmän.
Tavoite 2016	Kuntalaiset tuntevat pienpoltosta syntyvien pienhiukkasten terveysvaikutukset ja pyrkivät vähentämään päästöjä oikealla polttotekniikalla.
Vastuu	Yke
Yhteistyötahot	Heli, YTV, omakotiyhdistykset, Motiva, Nuohousalan keskusliitto
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++, typpidioksidi +
Toteutettavuus	helppo
Mittarit ja seuranta	pienhiukkaspitoisuus

<b>Toimenpide 20</b>	<b>Kannustetaan vanhojen tulisijojen korvaamiseen uusilla</b>
	Taloudellinen kannustus edistää tulisijakannan uudistumista. Kannustetaan asukkaita korvaamaan vanhat tulisijat uusilla ja siirtymään vähäpäästöisiin lämmitysjärjestelmiin.
Tavoite 2016	Tulisijojen keski-ikä on alentunut. Yhä useampia vanhoja tulisijoja on korvattu uusilla. Kaupunki tukee taloudellisesti tulisijojen korvaamista.
Vastuu	Rava
Yhteistyötahot	YM
Ilmanlaatuvaikutukset	hiukkaset +++
Toteutettavuus	melko vaativa
Mittarit ja seuranta	uusien lämmitysjärjestelmien osuus

### 3.5 VIESTINTÄ, KOULUTUS, VALISTUS

YTV hoitaa pääkaupunkiseudulla valtaosan ilmanlaadun viestinnästä. Kunnat voivat kuitenkin sen lisäksi järjestää viestintää ja valistusta tärkeinä pitämistään aiheista. Ihmiset vaikuttavat omilla toimillaan paljon ilman laatuun. Tiedon lisäys luo pohjan toimintaohjelman toteutumiselle.

#### 3.5.1 Nykytila

Vantaalla on tutkittu kuntalaisten ympäristöasenteita kyselytutkimuksilla vuosina 1978, 1991 ja 1997. Osa ympäristöasenteista oli pysynyt melko samoina koko 90-luvun aikana. Ympäristön tilan vantaalaiset kokivat kuitenkin selvästi parantuneen aikaisemmasta.

Vantaa jakaa kaupunkilaisille YTV:n ja muiden tekemää valistusmateriaalia mm. hengitysilma- ja puun oikeasta polttotavasta. Ilmanlaatuun liittyvässä valistuksessa on kuitenkin kehittämisen ja tehostamisen varaa.

#### 3.5.2 Tavoite vuodelle 2016

Kaupunkilaisten ympäristötietous on lisääntynyt teemapäivien, esitteiden ja koulutusten ansiosta. Asukkaat pyrkivät omilla toimillaan vähentämään ilman kuormitusta. Kaupungin virastojen toimintatavat ovat muuttuneet vähäpäästöisemmiksi.