



Hyvinkään ilmansuojeluohjelma 2011–2017



Hyvinkään kaupunginvaltuusto 31.1.2012 § 5

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	3
2	ILMANLAATU JA ILMANSAASTEET	3
2.1	ILMAN YLEISIMMÄT EPÄPUHTAUDET	3
3	RAJA- JA OHJEARVOT	5
3.1	RAJA-ARVOT.....	5
3.2	TAVOITEARVOT.....	6
3.3	KYNNYSARVOT	6
3.4	OHJEARVOT.....	7
3.5	HYVINKÄÄN YMPÄRISTÖNSUOJELUMÄÄRÄYKSET	7
4	HYVINKÄÄN ILMANLAATU	8
4.1	ILMANLAADUN SEURANTA.....	8
4.2	ILMANLAADUN SEURANNAN TULOKSET.....	8
4.3	ILMANLAADUN BIOINDIKAATTORISEURANTA	10
4.4	HYVINKÄÄN PÄÄSTÖARVIOT	12
5	HYVINKÄÄN ILMANSUOJELUTOIMENPITEET 2011–2017	13
5.1	ILMANLAADUN SEURANTA.....	13
5.2	MAANKÄYTTÖ JA LIIKENNE	13
5.2.1	EHEÄ KAUPUNKIRAKENNE	13
5.2.2	PYÖRÄILYN EDISTÄMINEN	14
5.2.3	JOUKKOLIIKENNE	14
5.2.4	AJONEUVOT	14
5.2.5	PÖLYÄMISEN VÄHENTÄMINEN KATUJEN PUHDISTUKSESSA.....	15
5.3	ENERGIANTUOTANTO JA TEOLLISUUS.....	16
5.4	TIEDOTUS JA OPASTUS	18
5.5	SEURANTA JA RAPORTOINTI	18

1 JOHDANTO

Kaupunki-ilman laatu on yhdistetty terveyteen ja ihmisten viihtyisyyteen pitkään. Hyvinkään suotuisan ilmanalan on todettu edesauttaneen jo vuonna 1896 Hyvinkään Sanatorio ja kylpylä – Parantolan perustamista. Parantolaan tultiin lepäämään, toipumaan stressistä sekä muista sairauksista. Tuolloin on sanottu että ”parasta sairaalle on kuitenkin kuiva vuoristoilma”.

Hyvinkään kaupungin perustehtävänä on edistää asukkaidensa hyvinvointia. Kaupungin viihtyisyyden lisääminen on yksi kaupunkistrategian päämääristä. Hyvä ilmanlaatu on Hyvinkään tekniikan ja ympäristön toimialan yhtenä päämääränä. Ilmansuojeluohjelma tukee omalta osaltaan kaupunkistrategian sekä tekniikan ja ympäristön toimialan tavoitteiden ja päämäärien saavuttamista.

Ilmansuojeluohjelman laatimisesta päätettiin tekniikan ja ympäristön toimialan strategian käsittelyn yhteydessä. Ympäristölautakunta otti ohjelman laatimisen vuoden 2011 tavoitteekseen. Hyvinkään ilmanlaaduntarkkailun tulokset eivät sinänsä velvoita kaupunkia ilmansuojeluohjelman laatimiseen.

Ilmansuojeluohjelma on laadittu vuoteen 2017, jolloin Hyvinkään kaupunki on satavuotias. Ilmansuojeluohjelma on valmisteltu työryhmässä, johon kuuluivat: Markku Nieminen ympäristöpalvelusta, Jouni Mattsson ja Kalervo Karimies kunnallistekniikasta, Jyrki Ojennus konekeskuksesta, Mika Ahonen kaavoituksesta ja Saara Rinne ympäristöterveydestä.

Ilmansuojelu ja ilmastonsuojelu

Tässä Hyvinkään ilmansuojeluohjelmassa ei käsitellä hiilidioksidi- (CO_2) tai muita kasvihuonekaasupäästöjä. Ilmansuojelu ja ilmastonsuojelu koostuvat suurelta osin samoista toimenpiteistä, mutta eivät täysin. Esimerkiksi energiansäästö ja autoliikenteen väheneminen palvelevat molempia tavoitteita. Osin tavoitteet voivat kuitenkin olla vastakkaisiakin, kuten esimerkiksi puun ja muun biomateriaalin polton osalta: ilmastonsuojelun puolesta se nähdään positiivisena, kun taas ilmanlaatumielessä se lisää hiukkaspäästöjä.

Pääasiassa sisätiloissa viihtyvän nykyihmisen terveydelle on sisäilman laadulla ulkoilmaakin suurempi merkitys. Tässä ilmansuojeluohjelmassa keskitytään kuitenkin ulkoilmanlaatuun.

2 ILMANLAATU JA ILMANSAASTEET

Ilmanlaadulla on suuri merkitys ihmisten viihtyvyydelle ja terveydelle sekä ympäristön hyvinvoinnille. Ilmansuojelun tavoitteena on turvata hyvä ilmanlaatu, joka edistää sekä ihmisten, että luonnon ja ympäristön hyvinvointia.

Ilmansaasteet ovat ihmisen toiminnasta tai luonnosta peräisin olevia haittaa aiheuttavia kaasumaisia tai hiukkasmaisia aineita, jotka voivat korkeina pitoisuuksina aiheuttaa ihmisille terveysvaikutuksia, haittaa ympäristölle tai viihtyisyydelle sekä materiaalivahinkoja. Suomessa merkittävimpiä ilmansaasteita ovat hiukkaset, typenoksidit, rikkidioksidi, hiilimonoksidi eli häkä ja hiilivedyt. Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti merkittävimmät ilman epäpuhtaudet.

2.1 ILMAN YLEISIMMÄT EPÄPUHTAUDET

Hengitettävät hiukkaset ja pienhiukkaset

Hengitettävät hiukkaset (PM_{10}) ovat ilmassa olevia pieniä, kooltaan alle 10 mikrometrin (μm) hiukkasia. Pienen kokonsa vuoksi ne kulkeutuvat ihmisen hengitysteissä haitallisen syvälle aiheuttaen hengityselinsairauksia ja astmaa.

Pienhiukkaset ($\text{PM}_{2,5}$), ovat alle 2,5 mikrometrin hiukkasia ja ne voivat tunkeutua keuhkorakkuloihin asti. Pienhiukkasista aiheutuvat nykytiedon mukaan kaupunki-ilman epäpuhtauksien vakavimmat terveyshaitat, haitallisimpia niistä ovat epätäydellisestä palamisesta syntyvät hiukkaset. Alle 0,1

mikrometrin hiukkaset määritellään ultrapieniksi, ne voivat tunkeutua keuhkorakkuloista verenkiertoon asti.

Hyvinkäällä suurimmat ongelmat hiukkasten osalta liittyvät keväiseen katupölyyn. Pöly aiheutuu talven aikana kertyneestä hiekoitushiekasta ja muusta aineksesta, joka hienontuu autonrenkaiden ja asfaltin välissä ja samalla hioo myös asfaltin pinnasta partikkeleita. Nastarenkaiden nastat kuluttavat myös tienpintaa. Keväällä katujen kuivuessa pöly nousee ilmaan tuulen ja liikenteen vaikutuksesta. Pölyämistä ehkäistään mahdollisimman aikaisella ja tehokkaalla katujen kevätpuhdistuksella. Hyvinkäällä tavoitteena on katujen puhdistus 1.5. mennessä. Vuositasolla on lasivillatehdas Hyvinkään suurin yksittäinen hiukkaspäästölähde. Paikallisesti esimerkiksi kiviainesalueen lähellä voivat kivipölypitoisuudet nousta ajoittain korkeiksi.

Pienhiukkasten pitoisuuksiin vaikuttaa erityisesti kaukokulkeuma, joka aiheuttaa yli puolet pienhiukkaspitoisuuksista. Pienhiukkasia kulkeutuu erityisesti Itä-Euroopasta, jossa päästölähteinä ovat liikenne, energiantuotanto, teollisuus ja puun pienpoltto. Episodimaisesti pitoisuudet voivat olla hyvin suuria johtuen maastopaloista ja peltojen kulutuksista. Paikallisesti Hyvinkäällä pienhiukkaspitoisuuksiin vaikuttavat liikenteen pakokaasut ja pientalojen tulisijojen savukaasut.

Typenoksidit

Typenoksidoilla (NO_x) tarkoitetaan typpimonoksidia (NO) ja typpidioksidia (NO₂). Typen oksideja joutuu ilmaan palamisen seurauksena. Tärkeimmät päästölähteet ovat liikenne ja energiantuotanto, raskaan liikenteen osuus on merkittävä. Typen oksidit ovat haitallisia ihmiselle ja lisäävät hengityselinsairauksien määrää. Ne vaurioittavat myös kasvien lehtiä ja neulasia, aiheuttavat rehevöitymistä ja happamoitumista, sekä osallistuvat otsonin muodostukseen. Hyvinkään alueen typenoksidipäästöt vähenivät huomattavasti vuonna 2008 Fortumin maakaasuvoimalan lakkauttamisen ja Riihimäellä olevan Ekokemin jätteenpolttolaitoksen käyttöönoton myötä. Hyvinkäällä typenoksidipitoisuutta seurataan vuosittain passiivikeräimillä.

Rikkidioksidi

Rikkidioksidia (SO₂) syntyy öljyä ja kivihiltä poltettaessa lähinnä energiantuotannossa. Rikkidioksidi on haitallista hengitysteille. Se myös happamoittaa maaperää ja vesistöjä ja voi vaurioittaa lehtiä ja neulasia. Hyvinkäällä rikkidioksidipäästöt eivät ole kovin merkittäviä, pääasiallinen päästölähde on öljylämmitys pientaloissa ja kaukolämmityksen varavoimaloissa.

Hiilimonoksidi eli häkä

Hiilimonoksidia eli häkää (CO) syntyy epätäydellisen eli vähähappisen palamisen seurauksena. Sen pääasiallinen lähde on henkilöautojen pakokaasupäästöt. Ruuhkassa auton sisäilman häkäpitoisuus voi olla huomattavasti korkeampi kuin ulkoilman. Häkä vähentää veren hapenkuljetuskykyä.

Otsoni

Otsonilla (O₃) on kahdenlaisia vaikutuksia: yläilmakehässä se suojelee eliöstöä liialliselta auringon ultraviolettisäteilyltä, kun taas maanpinnan tasolla se on ihmisille, eläimille ja kasveille vahingollista aiheuttaen silmien ja limakalvojen ärsytystä ja kasveille vaurioita. Otsonia ei ole suoraan päästöissä, vaan sitä muodostuu auringonvalon vaikutuksesta ilmassa kemiallisissa reaktioissa hapen, typen oksidien ja hiilivetyjen kesken.

Otsonia kaukokulkeutuu Suomeen Euroopasta, jolloin aurinkoisena aikana keväällä ja kesällä voivat pitoisuudet kasvaa suuriksi. Suomessa otsonipitoisuudet ovat maaseudulla kaupunkeja korkeammat, sillä kaupungeissa sitä kuluu reaktioissa liikenteen saasteiden kanssa.

Hajuyhdisteet

Erilaiset hajuyhdisteet voivat paikallisesti olla merkittävä viihtyisyyshaitta. Usein ne ovat rikkinyhdisteitä. Päästölähteitä voi olla teollisuus, jätteen- ja jätevesienkäsittely sekä tuotantoeläintilat.

Siitepöly

Siitepölyt ovat luonnonaineita, eikä niitä yleensä käsitellä varsinaisina ilman epäpuhtauksina. Koivun, lepän, heinien ym. siitepölyt kuitenkin aiheuttavat monille ihmisille vahvoja allergiaoireita.

3 RAJA- JA OHJEARVOT

Euroopan Unionissa on ilmansaasteiden pitoisuuksille asetettu yhteisiä raja-, kynnys- ja tavoitearvoja. Raja-arvot määrittelevät suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet. Viranomaisten on huolehdittava siitä, etteivät pitoisuudet ylitä raja-arvoja. Tavoitearvot on mahdollisuuksien mukaan alitettava annetussa määräajassa. Kynnysarvojen ylittymisestä on tiedotettava ihmisille. Suomessa on lisäksi voimassa kansalliset ilmanlaadun ohjearvot. Raja- ja ohjearvot on esitetty oheisissa taulukoissa.

3.1 RAJA-ARVOT

Terveyshaittojen ehkäiseminen

Raja-arvot ovat korkeimmat sallitut pitoisuudet, joiden ylittyessä viranomaisten on ryhdyttävä toimenpiteisiin pitoisuuksien alentamiseksi. Suomessa merkityksellisimmät ovat typpidioksidin vuosiraja-arvo ja hengitettävien hiukkasten vuorokausiarvo. Näihin epäpuhtauksiin kohdistuvat myös Hyvinkään ilmanlaatumittaukset.

Yhdiste	Aika	Raja-arvo* µg/m ³	Sallitut ylitykset vuodessa
Rikkidioksidi SO ₂	Tunti Vuorokausi	350 125	24 3
Typpidioksidi NO ₂	Tunti Vuosi	200 40	18 -
Hengitettävät hiukkaset PM ₁₀	Vuorokausi Vuosi	50 40	35 -
Pienhiukkaset PM _{2,5}	Vuosi	25	(saavutettava v. 2015 mennessä)
Lyijy Pb	Vuosi	0.5	-
Bentseeni C ₆ H ₆	Vuosi	5	-
Hiilimonoksidi CO	8 tuntia	10 000	-

Kasvillisuuden suojeleminen

kasvillisuuden suojelemiseksi on annettu omat raja-arvot, joita sovelletaan maaseudun niin sanotuilla tausta-alueilla. Suomessa tausta-alueiden pitoisuudet ovat olleet huomattavasti raja-arvoja pienemmät.

Yhdiste	Aika	Raja-arvo µg/m ³
Rikkidioksidi SO ₂	Vuosi/ Talvikausi	20
Tyypen oksidit NO+NO ₂	Vuosi	30

3.2 TAVOITEARVOT

Terveyshaittojen ehkäiseminen

Tavoitearvot eivät ole yhtä sitovia kuin raja-arvot, niihin tulee kuitenkin pyrkiä kustannustehokkaasti käyttäen parasta mahdollista teknologiaa.

Yhdiste	Aika	Tavoitearvo µg/m ³	Voimassa
Otsoni O ₃	8 tunnin liukuva keskiarvo	120 µg/m ³ saa ylittyä 25 kertaa vuodessa 3 vuoden keskiarvona	vuodesta 2010 (pitkän tähtäimen tavoite: ei lainkaan ylityksiä)
Arseeni As	Vuosikeskiarvo	0,006	alitettava vuoteen 2013 mnessä
Kadmium Cd	Vuosikeskiarvo	0,005	alitettava vuoteen 2013 mnessä
Nikkeli Ni	Vuosikeskiarvo	0,020	alitettava vuoteen 2013 mnessä
Bentso[a]pyreeni	Vuosikeskiarvo	0,001	alitettava vuoteen 2013 mnessä

Kasvillisuuden suojeleminen

Kasvillisuuden otsonilta suojelemiseksi asetettu tavoitearvo perustuu kasvukauden aikaisten (1.5.–31.7. klo 10–22) yli 80 µg/m³ tuntipitoisuuksien ja 80 µg/m³ erotuksien kumulatiiviseen summaan.

Yhdiste	Määrittely	Tavoitearvo vuodelle 2010	Pitkän aikavälin tavoite
Otsoni O ₃	80 µg/m ³ ylittävien tuntiarvojen summa	18000 µg/m ³ h laskettuna viiden vuoden keskiarvona	6000 µg/m ³ h

Otsonin kaukokulkeutuminen on merkittävää, eikä sen pitoisuuksiin pystytä vaikuttamaan pelkästään kansallisin toimin. Otsonipitoisuudet ylittävätkin pitkän aikavälin tavoitetasot terveyden ja kasvillisuuden osalta vuosittain Suomessa laajoilla alueilla.

3.3 KYNYSARVOT

Varoituskynnyksen ylittyessä lyhytaikainenkin altistuminen vaarantaa väestön terveyden. Suomessa näin korkeat pitoisuudet ovat hyvin harvinaisia. Tiedotuskynnyksen ylittyminen voi vaarantaa erityisen herkkien väestöryhmien terveyden. Suomessa on ollut kolme otsonin tiedotuskynnyksen ylitystä kymmenen viime vuoden aikana.

Yhdiste	Aika	Tiedotuskynnys µg/m ³	Varoituskynnys µg/m ³
Otsoni O ₃	Tunti	180	240
Rikkidioksidi SO ₂	3 tuntia peräkkäin		500
Typpidioksidi NO ₂	3 tuntia peräkkäin		400

Myös hengitettävien hiukkasten raja-arvossa on määritetty, että 50 µg/m³ vuorokausiarvon ylittymisestä tulee tiedottaa. Nämä ylitykset ovat yleisiä kevätpölyaikaan.

3.4 OHJEARVOT

Ohjearvot ovat Suomen kansallisia ilmanlaadun tavoitteita. Ne on viranomaisten otettava huomioon maankäytön ja liikenteen suunnittelussa sekä teollisten toimintojen sijoittamisessa ja ympäristöluopien käsittelyssä.

Yhdiste	Aika	Ohjearvo µg/m ³	Tilastollinen määrittely
Rikkidioksidi SO ₂	Tunti Vuorokausi	250 80	Kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste Kuukauden toiseksi suurin vrk-arvo
Typpidioksidi NO ₂	Tunti Vuorokausi	150 70	Kuukauden tuntiarvojen 99. prosenttipiste Kuukauden toiseksi suurin vrk-arvo
Hiilimonoksidi CO	Tunti 8 tuntia	20000 8000	Tuntikeskiarvo Liukuva keskiarvo
Kokonaisleijuma TSP	Vuorokausi Vuosi	120 50	Vuoden vuorokausiarvojen 98. prosenttipiste Vuosikeskiarvo
Hengitettävät hiukkaset PM ₁₀	Vuorokausi	70	Kuukauden toiseksi suurin vrk-arvo
Haisevat rikkiyhdisteet TRS	Vuorokausi	10	Kuukauden toiseksi suurin vrk-arvo, ilmaistaan rikkinä

3.5 HYVINKÄÄN YMPÄRISTÖNSUOJELUMÄÄRÄYKSET

Hyvinkään kaupunginvaltuuston 1.12.2008 (§ 108) vahvistamissa ympäristönsuojelumääräyksissä on annettu seuraavanlaisia määräyksiä ilmapäästöjen rajoittamiseksi.

Savukaasupäästöjen ja niiden haitallisten vaikutusten ehkäisy

Kiinteistökohtaisissa lämmityskattiloissa tai muissa tulisijoissa on jätteiden poltto kielletty lukuun ottamatta kuivia oksia tai risuja tai sellaista puuta, joka ei sisällä vaarallisia aineita.

Taajaan rakennetulla alueella on oksien, risujen ja lehtien sekä muiden jätteiden avopoltto kielletty. Kiinteässä maasta irti olevassa tulisijassa (esimerkiksi grillissä) saa polttaa vähäisiä määriä kuivia oksia ja risuja edellyttäen, että poltosta ei aiheudu haittaa ympäristölle.

Taajaan rakennetun alueen ulkopuolella saa avopoltona polttaa vähäisiä määriä oksia, risuja, olkia sekä puuta, joka ei sisällä vaarallisia aineita edellyttäen, että poltosta ei aiheudu haittaa ympäristölle. Muiden jätteiden avopoltto on kielletty. Määräys ei koske metsien ja muiden luontoalueiden elinvoimaisuuden ja monimuotoisuuden turvaamiseksi tehtäviä kulotuksia.

Kunnostus- ja puhtaanapitotöistä mahdollisesti aiheutuvan ympäristön pilaantumisen torjunta

Rakennusten julkisivujen ja ulkotiloissa suoritettavien rakenteiden tai esineiden hiekkapuhallus-, ruiskumaalaus- ja muiden vastaavien kunnostustöiden yhteydessä tulee huolehtia siitä, että toiminnasta aiheutuva melu, pöly, liuotainehöyryt tai muut vastaavat päästöt eivät aiheuta ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Kiinteistön haltijan tai toimenpiteen suorittajan on tiedotettava 1 momentissa tarkoitettujen kunnostustöiden aloittamisesta ja kestosta kiinteistön asukkaille ja naapureille.

Hiekoitushiekan poistamisen tai muun koneellisen kunnossapito- ja puhtaanapitotyön aiheuttama pölyäminen on estettävä esimerkiksi kastelemalla puhdistettava alue tarvittaessa. Lehtipuhaltimen käyttö hiekoitushiekan poistamiseen on kielletty.

Taajaan rakennetulla alueilla lehtipuhaltimen käyttö on kokonaan kielletty maaliskuu-, huhti- ja toukokuun aikana.

4 HYVINKÄÄN ILMANLAATU

4.1 ILMANLAADUN SEURANTA

Hyvinkään ilmanlaatua on seurattu määräajoin tehtävin mittauksin ja bioindikaattoriseurannalla 2000 luvun alusta alkaen. Ilmanlaatumittauksissa on seurattu hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) ja typen oksidien (NO, NO₂) pitoisuuksia. Vuosina 2001–2003 mittauksista vastasi Ilmatieteenlaitos. Vuonna 2008 mittaukset suoritettiin osana Uudenmaan ilmanlaadunseurantaa. Tällöin mittausten toteutuksesta vastasi YTV. Bioindikaattoriseurannassa seurataan puiden rungoilla elävien jäkälien kuntoa, määrää ja lajistoa. Hyvinkää on osallistunut Uudenmaan kuntien ja Uudenmaan ympäristökeskuksen yhteiseen bioindikaattoriseurantaan, joita on toteutettu vuosina 2000 ja 2004.

Vuosina 2009–2013 Hyvinkään ilmanlaatua seurataan osana Uudenmaan ilmanlaadunseurantaa. Seurantaa koordinoi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Seurannassa ilmanlaatua arvioidaan jatkuvilla ja suuntaa-antavilla mittauksilla, päästökartoituksilla ja bioindikaattoreiden avulla. Seurannan ilmanlaatumittaukset toteuttaa Helsingin seudun ympäristöpalvelun (HSY) seutu- ja ympäristötieto ja bioindikaattoriseurannan Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus. Bioindikaattoriseuranta toteutettiin vuonna 2009. Seuraavan kerran hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) ja typenoksidien pitoisuuksia mitataan Hyvinkäällä vuonna 2013. Typenoksidien pitoisuuksia seurataan lisäksi Hyvinkään keskustassa vuosittain passiivikeräimillä, jotka täydentävät määräajoin tehtäviä varsinaisia mittauksia.



Ilmanlaadun mittausasema Kauppalankadulla vuoden 2008 mittauksissa.

4.2 ILMANLAADUN SEURANNAN TULOKSET

Ilmanlaatumittaukset Hyvinkäällä 2008

Vuonna 2008 Hyvinkään ilmanlaatua seurattiin kaupungin keskustassa, hengitettävien hiukkasten ja typenoksidien osalta. Mittaukset olivat osa Uudenmaan ilmanlaadunseurantaa ja ne toteutti YTV. Mittausten mukaan keskusta-alueen merkittävien ilmanlaatuongelma ovat hengitettävien hiukkasten kohonneet pitoisuudet keväisin. Syy kohonneille hiukkaspitoisuuksille on ajoneuvojen ja tuulen nostattama katupöly, joka syntyy auton renkaiden jauhaessa hiekoitusshiekkaa asfalttia vasten. Hienoa katupölyä leijaillee ilmassa erityisesti vilkkaasti liikennöityjen katujen varsilla, ja ruuhka-aikaan hiukkaspitoisuus saattaa nousta yli kymmenkertaiseksi normaaliin tasoon verrattuna. Merkittävin päästölähde Hyvinkäällä onkin autoliikenne. Suurimmat liikenteen päästöt aiheutuvat vilkkaimpien teiden eli Hyvinkään keskustan pääkatujen sekä Helsinki - Tampere -moottoritien liikenteestä. Hiukkasia ja typenoksideja onkin keskusta-alueella ilmassa yleensä eniten arkisin aamulla ja iltapäivällä, jolloin autoliikenne on vilkkaimmillaan.

Hengitettävät hiukkaset

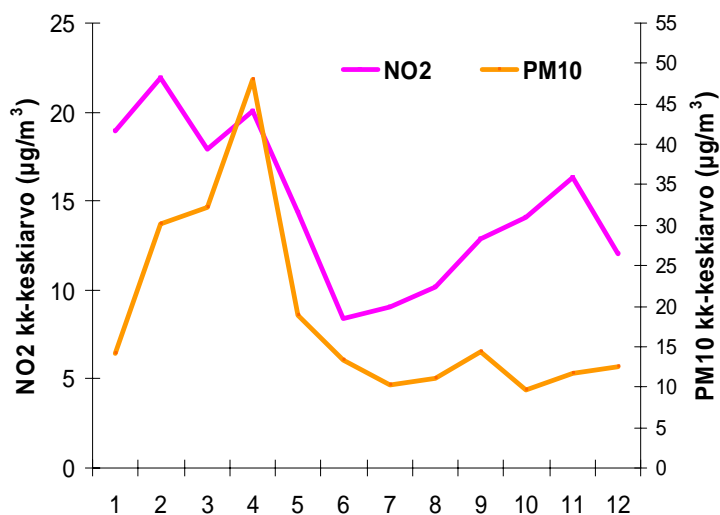
Hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) vuosikeskiarvo (19 µg/m³) oli alle puolet raja-arvosta (40 µg/m³). Myöskään hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvo ei Hyvinkäällä ylittynyt. Hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvo ylittyy, jos PM10-pitoisuuden vuorokausikeskiarvo ylittää 50 µg/m³ vähintään 36 päivänä vuoden aikana. Hyvinkäällä ylityksiä oli vuodessa 17 kpl, samanaikaisissa Helsingin keskustan mittauksissa ylityksiä oli 35 kpl.

Hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvo (70 µg/m³) ylittyi Hyvinkäällä helmi-, maaliskuu- ja huhtikuussa. Pölyisimpinä päivinä pitoisuustaso oli Hyvinkäällä korkeampi kuin pääkaupunkiseudun mittauksissa.

Typpidioksidi

Typpidioksidin (NO₂) pitoisuudet olivat mittauksissa matalia ja selvästi ohje- ja raja-arvoja alhaisempia. Vuosikeskiarvo (13 µg/m³) oli alle puolet raja-arvosta (40 µg/m³).

Typpidioksidipitoisuuksia mitataan Hyvinkäällä myös jatkuvasti passiivikeräinmenetelmällä Uudenmaankadulla ja Hämeenkadulla sekä Pääterveysaseman pihalla. Uudenmaan- ja Hämeenkadun typpidioksidipitoisuudet ovat olleet Uudenmaan suurimpien kuntien vilkasliikenteisten katujen keskitasoa. Vuonna 2008 pitoisuudet olivat hieman edellisvuotta pienemmät, vuosikeskiarvot (15 ja 16 µg/m³) ovat alle puolet raja-arvosta (40 µg/m³).



Ilman typpidioksidin (NO₂) ja hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) pitoisuuksien kuukausikeskiarvot Hyvinkään keskusta-alueella vuonna 2008. Lähde: Uudenmaan ympäristökeskus

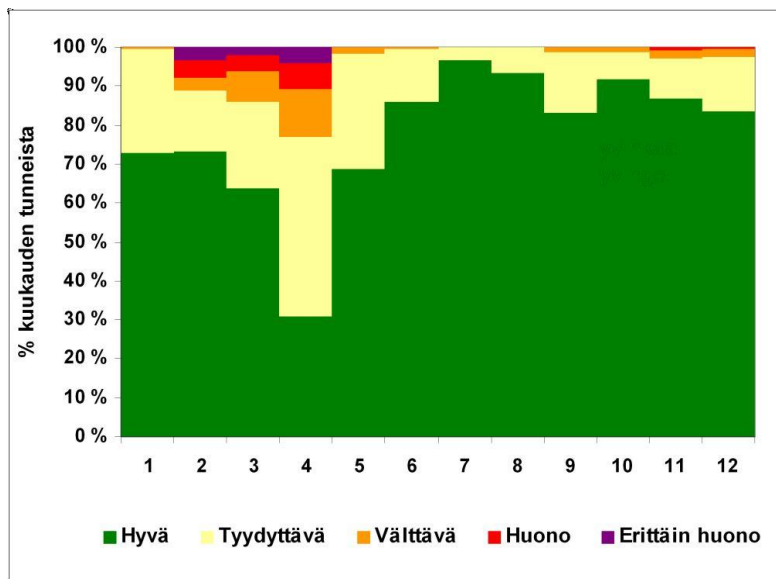
Ilmanlaatuindeksi

YTV:n kehittämän ilmanlaatuindeksin avulla yksinkertaistetaan eri ilmansaasteiden pitoisuudet lyhyeksi sanalliseksi arvioksi. Ilmanlaatuilanne jaotellaan viiteen luokkaan: hyvä, tyydyttävä, välttävä, huono ja erittäin huono, suhteutettuna ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin. Hyvinkäällä ilmanlaatuindeksin laskennassa käytettiin mitattuja typpidioksidin (NO₂) ja hengitettävien hiukkasten (PM₁₀) pitoisuuksia.

Ilmanlaatuindeksin mukaan Hyvinkäällä ilmanlaatu oli 2008 enimmäkseen hyvää eli 78 % vuoden tunneista. Tyydyttäviä tunteja oli 17 % ja välttäviä 3 %. Huonoja ilmanlaatuun tunteja oli Hyvinkäällä 120 kpl ja erittäin huonoja 68 kpl. Suurin osa huonoista ja erittäin huonoista tunneista ajoittuivat kevään pölykauteen, mutta myös marras- ja joulukuussa esiintyi ilmanlaadultaan huonoja tunteja. Ilmanlaadun heikentymisen syynä oli hengitettävien hiukkasten pitoisuuksien kohoaminen.

Arvot on esitetty oheisessa kuvaajassa, jossa erottuu selvästi kevätkauden pölyn vaikutus ilmanlaatuun, jolloin Hyvinkään ilmanlaatu on ollut ajoittain huonoa tai erittäin huonoa. Näiden keväisten korkeiden hengitettävien hiukkasten pitoisuuksien vuoksi oli Hyvinkään Ilmanlaatu

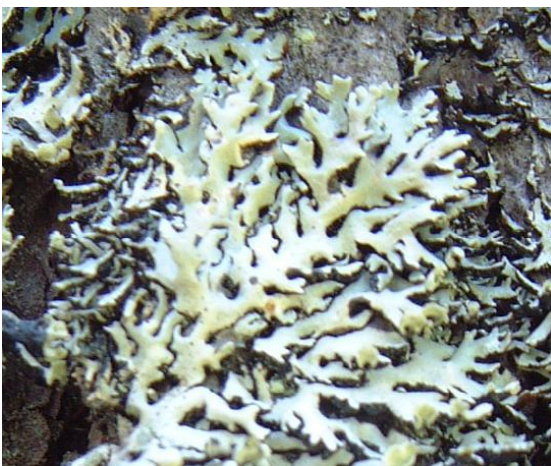
vuoden 2008 mittauksissa ilmanlaatuindeksillä arvioiden huonompi kuin millään muulla YTV:n pääkaupunkiseudun mittausasemalla.



Hyvinkään ilmanlaadun jakautuminen eri laatuluokkiin kuukausittain vuonna 2008. Indeksiarvot perustuvat typpidioksidin ja hengitettävien hiukkasten pitoisuuksiin. Lähde: Uudenmaan ympäristökeskus

4.3 ILMANLAADUN BIOINDIKAATTORISEURANTA

Bioindikaattori on eliö tai eliöyhdykskunta, jonka avulla seurataan ympäristön kunnossa ja puhtaudessa tapahtuvia muutoksia. Ilmanlaadun bioindikaattoreina käytetään usein jäkälää, koska ne reagoivat herkästi ilmansaasteisiin ja niiden laatua ja levinneisyyttä on helppo tutkia. Jäkälät ovat myös riittävän, mutta eivät liian herkkiä ilmanlaadussa ihmisen toimesta tapahtuville muutoksille. Bioindikaattoriseuranta toteutetaan samanlaisena säännöllisin väliajoin, jolloin jäkälissä tapahtuvat muutokset kuvaavat ilmanlaadun heikkenemistä tai paranemista pitkällä aikavälillä. Seurannassa selvitetään muutoksia jäkälän runsaudessa, levinneisyydessä, kunnossa, kemiallisessa laadussa ja lajistossa. Seurattavana jäkälälajina käytetään usein puiden rungoilla yleisenä kasvavaa sormipaisukarvetta (*Hypogymnia physodes*).



Sormipaisukarvetta käytetään ilmanlaadun indikaattorina. Kuva: Jyväskylän yliopisto, ympäristöntutkimuskeskus.

Bioindikaattoriseuranta Hyvinkäällä

Hyvinkäällä on seurattu ilmanlaatua osana Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan maakuntien alueella toteutettua seurantatutkimusta, jossa käytetään puiden runkojäkälien esiintymistä ja kuntoa ilmanlaadun bioindikaattoreina. Seuranta on Hyvinkäällä toteutettu vuosina 2000, 2004 ja 2009.

Vuoden 2009 seurannan tulokset olivat Hyvinkäällä samalla tasolla kuin Uudellamaalla keskimäärin. Keskusta-alueella ja moottoritien vieressä tärkeän indikaattorijäkälän, sormipaisukarpeen vauriot olivat selviä ja jäkälälajisto köyhtynyttä. Hiiltomon ja Sveitsin havaintoaloilla jäkälälajisto oli selvästi köyhtynyttä ja lasketun ilmanpuhtausindeksin perusteella Sveitsin läheinen havaintoala luokiteltiin jäkäläautioksi. Hyvinkään keskusta-alueella kuormitus onkin jäkälähavaintojen mukaan melko voimakasta. Ydinkeskustan ulkopuolisilla havaintoaloilla jäkälälajisto oli köyhtynyttä tai lievästi köyhtynyttä ja sormipaisukarpeen vauriot pääasiassa lieviä.

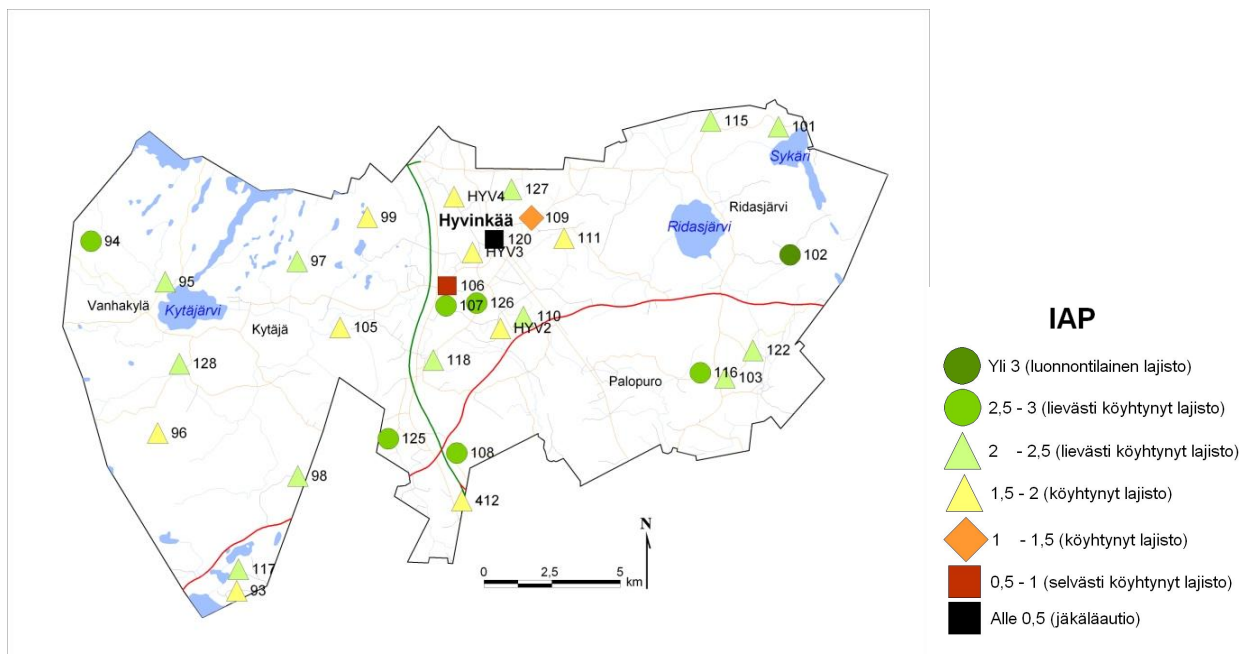
Vuoden 2009 seurannassa sormipaisukarpeen kunto, jäkälien lajilukumäärä ja ilmanpuhtausindeksi olivat parantuneet vuoden 2004 tasosta ja palautuneet vuoden 2000 tasolle.

Tutkimuksessa on laskettu männyn runkojäkälillä ilmanpuhtausindeksi (IAP, Index of Air Purity). Mitä suuremman arvon indeksi saa, sitä rikkaampi on havaintoalan jäkälälajisto ja sitä enemmän sillä esiintyy ilman epäpuhtauksille herkimpiä lajeja. Vuodesta 2000 vuoteen 2004 Hyvinkään jäkälälajisto köyhtyi jonkin verran, mutta vuoden 2009 seurannassa on tilanne palautunut vuoden 2000 tasolle. Ilmanpuhtausindeksi oli Hyvinkäällä keskimäärin 2,1, mikä kertoo lievästi köyhtyneestä jäkälälajistosta. Indeksikin vaihteli voimakkaasti eri alueiden välillä. Sveitsin alueella indeksi oli lähellä nollaa ja ilmanlaadultaan puhtaimmilla alueilla yli 3.

Vuosi	IAP- keskiarvo
2000	2,2
2004	1,8
2009	2,1

Ilmanpuhtausindeksin (IAP) keskiarvot Hyvinkäällä 2000–2009

Lähde: Uudenmaan ympäristökeskus



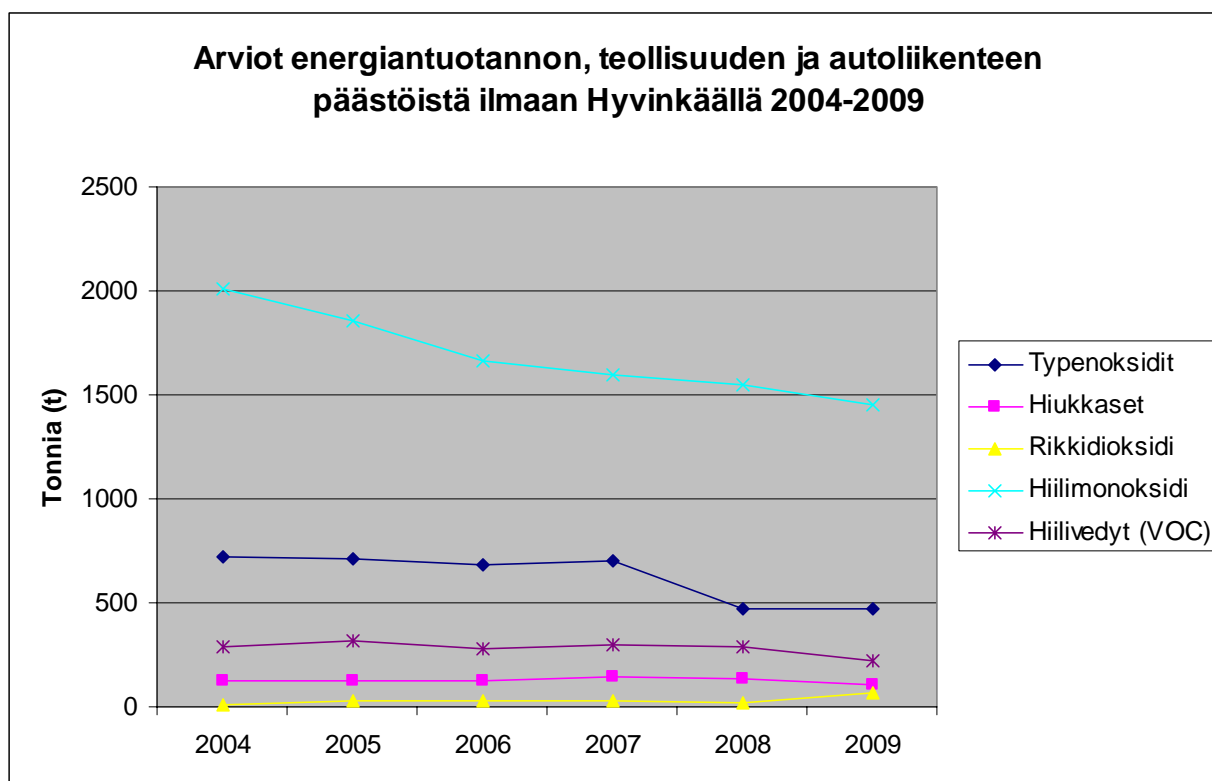
Ilmanpuhtausindeksin (IAP) arvot Hyvinkäällä 2009. Kartan numerot ovat havaintoalojen tunnuksia.

Lähde: Uudenmaan ympäristökeskus

4.4 HYVINKÄÄN PÄÄSTÖARVIOT

Arviot päästöistä ilmaan Hyvinkäällä vuosina 2004–2009 on esitetty oheisessa kuvaajassa. Oheisessa taulukossa on esitelty arvio Hyvinkään ilmapäästöistä yksityiskohtaisemmin vuonna 2009. Päästöarviot on laatinut Uudenmaan ympäristökeskus (nykyisin Uudenmaan ELY-keskus).

Alla olevassa kuvaajassa on esitetty arviot energiantuotannon, teollisuuden, autoliikenteen ja pienpolton päästöistä Hyvinkäällä 2004–2009. Hiilimonoksidi, eli häkäpäästöt ovat vähentyneet autokannan kehityksen myötä. Typenoksidien päästövähennyksen selittää Fortumin maakaasuvoiman sulkeminen Hyvinkäällä.



Arviot energiatuotannon, teollisuuden ja autoliikenteen päästöistä Hyvinkäällä vuosina 2004–2009. Tietojen lähde: Uudenmaan ympäristökeskus

Hyvinkäällä autoliikenne on merkittävin ilmanlaatuun vaikuttava tekijä. Se aiheuttaa Uudenmaan ympäristökeskuksen arvioiden mukaan hiilimonoksidipäästöt kokonaan ja valtaosan typenoksidi- ja puolet orgaanisten hiiliyhdisteiden päästöistä (VOC). Hiukkaspäästöistä suurin osa on peräisin lasivillatehtaasta, mutta myös puun pienpoltto aiheuttaa hiukkaspäästöjä. Rikkidioksidin lähteenä on öljylämmitys kotitalouksissa ja kaukolämmön varavoimaloissa.

Päästöarviot Hyvinkäällä vuonna 2009

	Typenoksidit		Hiukkaset		Rikkidioksidi		Hiilimonoksidi		VOC-yhdisteet	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Energiantuotanto	62	13	1,4	1	44	69				
Teollisuus	28	6	61	56					17	8
Autoliikenne	347	73	19	18	0,5	0,8	1452	100	128	58
Puunpoltto	10	2	24	22	0,6	0,9			75	34
Öljylämmitys	26	5	2	2	19	29			2	0,8
Yhteensä	474	100	109	100	64	100	1452	100	221	100

Lähde: Uudenmaan ympäristökeskus

5 HYVINKÄÄN ILMANSUOJELUTOIMENPITEET 2011–2017

Tässä osiossa on kuvattu Hyvinkään ilmansuojelutoimenpiteet 2011–2017. Osa toimenpiteistä on sellaisia, että ne tukevat ilmansuojelun lisäksi myös muita päämääriä ja niistä on voitu päättää muussa yhteydessä. Koska niillä on vaikutusta myös Hyvinkään ilmanlaatuun, ovat ne mukana myös ilmansuojeluohjelmassa.

5.1 ILMANLAADUN SEURANTA

Hyvinkään ilmanlaadun seuranta toteutetaan osana Uudenmaan ilmanlaadunseuranta 2009–2013. Seuranta koordinoi Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Seurannan ilmanlaatumittaukset toteuttaa Helsingin seudun ympäristöpalvelun (HSY) seutu- ja ympäristötieto ja bioindikaattoriseurannan Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus.

Seurannassa ilmanlaatua arvioidaan jatkuvilla ja suuntaa-antavilla mittauksilla, päästökartoituksilla ja bioindikaattoreiden avulla.

Hyvinkäällä ilmanlaatua seurataan hengitettävien hiukkasten (PM10) ja typenoksidien (NO ja NO₂) jatkuvatoimisilla mittauksilla vuonna 2013. Suuntaa-antavia typenoksidien passiivikeräyksiä tehdään Hyvinkäällä vuosittain. Myös Hyvinkään päästöt arvioidaan vuosittain. Arviot Hyvinkään ilmanlaadusta ja sen kehittymisestä julkaistaan osana Uudenmaan ELY-keskuksen julkaisua. Uudenmaan bioindikaattoriseuranta toteutettiin vuonna 2009.

TOIMENPITEET:

1. Toteutetaan Hyvinkään ilmanlaadun seuranta vuodesta 2014 alkavalla kaudella.

Aikataulu: Sopimus ilmanlaadun seurannasta vuonna 2013

Vastuutaho: ympäristöpalvelu

5.2 MAANKÄYTTÖ JA LIIKENNE

Maankäytön suunnittelulla ja kaavoituksella on kaupungilla mahdollisuus vaikuttaa siihen, millainen yhdyskuntarakenne Hyvinkäälle muodostuu. Eheä yhdyskuntarakenne mahdollistaa henkilöautoriippuvuuden vähenemisen, parantaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja mahdollisuuksia käyttää kevyttäliikennettä lähiliikkumisessa.

Hyvinkäällä katujen ja yleisten alueiden rakentamisesta ja kunnossapidosta vastaa kunnallistekniikka. Sen vastuulla on myös liikennesuunnittelu ja hiekoitushiekan poisto keväisin.

TOIMENPITEET:

5.2.1 EHEÄ KAUPUNKIRAKENNE

1. Tiivistetään kaupunkirakennetta Hangon ratapihalla ja muilla soveltuvilla alueilla.

Aikataulu: Hangon ratapihan yleissuunnitelma valmis 2013

Vastuutaho: kaavoitus

5.2.2 PYÖRÄILYN EDISTÄMINEN

1. PYÖRÄPYSÄKÖINNIN KEHITTÄMINEN

1.1. Lisätään rautatieasemalle katoksellisia pyörätelineitä.

Aikataulu: 2013–16

Vastuutaho: liikenneinsinööri

1.2. Kehitetään keskustan pyöräilypysäköintiä.

Aikataulu: 2013–16

Vastuutaho: liikenneinsinööri

2. PYÖRÄILYVERKON KEHITTÄMINEN

2.1. Toteutetaan pyörätieyhteys Hämeensillan ja Vanhan kirkon välillä.

Aikataulu: 2015–17

Vastuutaho: liikenneinsinööri

2.2. Parannetaan pyörätieverkostoa luomalla pyöräilyn laatukäytäviä.

Aikataulu: 2012–17

Vastuutaho: kunnallistekniikka, liikenneinsinööri

3. PYÖRÄILYOLOSUHTEIDEN KEHITTÄMINEN

3.1. Luodaan pyöräilyä tukevaa asenneilmastoa liikkumisen ohjauksen avulla.

Aikataulu: 2012–17

Vastuutaho: ASKEL-työryhmä

5.2.3 JOUKKOLIIKENNE

1. Kehitetään joukkoliikenteen käytettävyyttä siirtämällä paikallisliikenteen terminaali Hämeensillalle.

Aikataulu: 2014–15

Vastuutaho: tekym

2. Muutetaan Hämeenkatu joukkoliikennekaduksi välillä Kauppalankatu-Jokelankatu.

Aikataulu: 2014–15

Vastuutaho: tekym

3. Uusille asuinalueille ulotetaan joukkoliikenneyhteys heti alueen rakentuessa.

Aikataulu: Jatkuvaa toimintaa

Vastuutaho: kunnallistekniikka, liikenneinsinööri

5.2.4 AJONEUVOT

Konekeskus huolehtii kaupungin omistaman ajoneuvo- ja konekaluston hankinnasta ja ylläpidosta sekä tarjoaa ja välittää kuljetus- ja työkonepalveluja kaupungin muille yksiköille. Konekeskuksen osalta vaikutusmahdollisuudet ilmansuojeluun kohdistuvat kuljettajien osalta koulutukseen ja työtapojen kehittämiseen. Kaluston osalta vaikutusmahdollisuudet ovat kaluston hankinnassa ja kehittämisessä.

1. Ajoneuvojen ja ajoneuvopalveluiden hankinnassa yhtenä hankintakriteerinä painotetaan ympäristöystävällisyyttä ja voimassaolevien moottoriluokitusten käyttöä.

Aikataulu: 2012–17

Vastuutaho: konekeskus

2. Selvitetään maakaasu- tai sähköajoneuvojen hankinnan mahdollisuutta.

Aikataulu: 2012–14

Vastuutaho: konekeskus

3. Järjestetään kaupungin henkilöstölle ennakoivan ajon koulutusta.

Aikataulu: 2013–17

Vastuutaho: järjestäminen: konekeskus, rahoitus: osallistuvat tahot

Kustannusvaikutus: 1 päivä 12 -16 henkilön ryhmälle, sisältäen teorian ja käytännön ajoratakoulutuksen: hinta-arvio n. 2000 €

4. Kehitetään kaupungin omia logistisia ratkaisuja kuljetustarpeiden optimoimiseksi.

Aikataulu: 2013–16

Vastuutaho: Kunnallistekniikka ja toimialat

5.2.5 PÖLYÄMISEN VÄHENTÄMINEN KATUJEN PUHDISTUKSESSA

1. Käytetään liukkaudentorjunnassa seulottua ja pestyä hiekoitushiekkaa.

Aikataulu: Jatkuvaa toimintaa

Vastuutaho: kunnallistekniikka

2. Seurataan uusia menettelyjä ja malleja hiekoitushiekan poistossa ja sovelletaan niitä käyttöön.

Aikataulu: 2012–17

Vastuutaho: kunnallistekniikka

3. Selvitetään mahdollisuus hiekan kasteluun laimealla suolaliuksella hiekan poiston pölyämisen vähentämiseksi ja puhdistuksen nopeuttamiseksi.

Aikataulu: 2015

Vastuutaho: kunnallistekniikka, ympäristökeskus, Hyvinkään Vesi

4. Hankitaan katujen kevätpuhdistukseen uusi imulakaisukone.

Aikataulu: 2012

Vastuutaho: konekeskus, kunnallistekniikka

Kustannusvaikutus: 200 000 €



Keräävä harjalaite katujen kevätsiivouksessa.

Kuva: Hyvinkään kaupunki, ympäristöpalvelu

2. Kunnallistekninen kunnossapito ja rakentaminen

2.1. Rakennetaan alueelliset hiekkapisteet ja imulakaisimen tyhjennyspisteet, mikä vähentää kaluston liikennöintitarvetta.

Aikataulu: 2011-17

Vastuutaho: kunnallistekniikka

Tavoite: Kunnossapidon aluepisteitä rakennettu yhteensä 5 kpl

2.2. Uusille alueille suunnitellaan lumenkasausalueita. Vähentää kaluston liikennöintitarvetta.

Aikataulu: Jatkuvaa toimintaa

Vastuutaho: Kaavoitus ja kunnallistekniikka

Tavoite: Uusien asemakaavojen yhteydessä arvioidaan kunnossapidon tarpeet

2.3 Uusien alueiden rakentamisen yhteydessä pyritään massatasapainoon ja suunnitellaan maamassojen siirtotarpeet sekä kuljetusreitit etukäteen.

Aikataulu: Jatkuvaa toimintaa

Vastuutaho: Kaavoitus ja kunnallistekniikka

5.3 ENERGIANTUOTANTO JA TEOLLISUUS

HYVINKÄÄN LÄMPÖVOIMA OY

Hyvinkään Lämpövoima Oy on vuonna 1974 perustettu, kokonaan Hyvinkään kaupungin omistama yhtiö. Yhtiöllä on sertifioitu laatu- ja ympäristöjärjestelmä.

Kaukolämmön tuotanto

Hyvinkään Lämpövoima Oy tuottaa ja myy kaukolämpöä Hyvinkäällä. Kaukolämpöverkko kattaa pääosin koko keskustaajaman, verkon kokonaispituus on 155 km. Liitettyjen rakennusten tilavuus on 9,3 milj. m³. Asuntoja kaukolämmön piirissä on vajaa 14 000 ja asukkaita noin 36 100 henkilöä, eli noin 80 % keskustaajaman asukkaista. Lämmitettäviä kohteita on kaikkiaan 1 720.

Hyvinkään typpioksidipäästöt ovat olleet merkittävältä osin peräisin kaukolämmön tuotannosta. Vuonna 2008 Fortumin maakaasuvoimalan sulkemisen myötä Hyvinkään alueen typenoksidipäästöt vähenivät merkittävästi, kun yli puolet Hyvinkään kaukolämmön tuotannosta siirtyi Riihimäen puolelle Ekokemin jätevoimalassa tuotettavaksi. Ekokemin voimalan kakkosvaiheen myötä Hyvinkäällä tuotetun lämmön osuus yhä pienenee. Mahdollinen biovoimala voisi tulevaisuudessa lisätä kaukolämmöntuotannon hiukkaspäästöjä. Öljylämmitteisten kiinteistöjen liittyminen kaukolämpöön on vähentänyt rikkidioksidipäästöjä Hyvinkäällä. Kaukolämmön tuotannossa öljyä poltetaan kylmimpien pakkasjaksojen aikana ja sen osuus tuotannosta on 2-3 %.

TOIMENPITEET HYVINKÄÄN LÄMPÖVOIMA OY:

1. Rikkidioksidipäästöjen pienentämiseksi öljyn osuus kaukolämmön tuotannosta pidetään edelleen mahdollisimman alhaisena.

Aikataulu: Jatkuvaa toimintaa

Vastuutaho: Hyvinkään Lämpövoima Oy

2. Hyvinkään Lämpövoima Oy osallistuu Hyvinkään ilmanlaadun seurannan kustannuksiin kaupungin ympäristöpalvelun kanssa sovittavalla kustannusjaolla. Bioindikaattoriaseurannasta sovitaan erikseen.

Aikataulu: Meneillään oleva seurantakausi vuoden 2013 loppuun. 2014 alkavasta seurantakaudesta ja bioindikaattoriaseurannasta sovitaan erikseen.

Vastuutaho: Hyvinkään Lämpövoima Oy, ympäristöpalvelu



*Hyvinkään Lämpövoiman ja Saint-Gobain Rakennustuotteiden savupiiput Kulomäestä katsottuna.
Kuva: Hyvinkään kaupunki, viestintä*

SAINT-GOBAIN RAKENNUSTUOTTEET OY

Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy:n Hyvinkään lasivillatehdas on toiminut Hyvinkäällä Sahanmäen teollisuusalueella vuodesta 1982 alkaen. Tehtaan päätuotteet ovat erilaiset lasivillasta valmistettavat lämmöneristystuotteet, joita käytetään lähinnä rakennusteollisuudessa. Lisäksi välitetään teknisiä eristeitä putki- ja laite-eristykseen, akustisia äänenvaimennuslevyjä sekä suulakepuristettuja polystyreenilevyjä routaeristykseen ja betonirakentamisen tarpeisiin.

Lasivillaa valmistavien laitosten tärkeimmät ympäristövaikutukset liittyvät tuotteen kuidutuksessa ja kypsytyksessä syntyviin päästöihin. Hyvinkään tehtaalla nämä kaasumaiset päästöt johdetaan puhdistukseen jälkeen tehtaan 70 metriä korkeaan piippuun. Näihin toimintoihin liittyvät laitteet täyttävät EU:n BAT (Best Available Technology) ohjeistuksen vaatimukset.

Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy:n Hyvinkään tehdas on pitkän aikavälin suunnitelmissaan vahvasti sitoutunut tehtaan ympäristövaikutusten minimoimiseen sekä laiteinvestointien että raaka-ainevalintojen muodossa. Nämä tavoitteet on sisällytetty tehtaan käytössä olevaan sertifioituun ISO 14001 ympäristöjärjestelmään. Tämän järjestelmän sisään rakennetut mittarit ja niille annetut tavoitteet takaavat osaltaan ympäristöasioiden jatkuvan seurannan.

Tähän pitkän aikavälin suunnitelmaan liittyviä konkreettisia toimenpiteitä ovat mm. vuoden 2011 aikana toteutettava vaihto vähäpäästöisemmän hartsin käyttöön. Lisäksi kaikki pitkän aikavälin investointisuunnitelmaan sisällytetyt laiteinvestoinnit on suunniteltu niin että ne osaltaan pienentävät tehtaan ympäristövaikutuksia.

TOIMENPITEET SAINT-GOBAIN RAKENNUSTUOTTEET OY

Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy osallistuu Hyvinkään ilmanlaadun seurannan kustannuksiin kaupungin ympäristöpalvelun kanssa sovittavalla kustannusjaolla. Bioindikaattoriaseurannasta sovitaan erikseen.

Aikataulu: Meneillään oleva seurantakausi vuoden 2013 loppuun. 2014 alkavasta seurantakaudesta ja bioindikaattoriaseurannasta sovitaan erikseen.

Vastuutaho: Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy, ympäristöpalvelu

Siirrytään vähäpäästöisemmän hartsin käyttöön. Tavoitteena pienentää hiukkas- ja VOC-päästöjä.

Aikataulu: 2011

Vastuutaho: Saint-Gobain rakennustuotteet Oy

Tehtaan vesilaitoksen uusiminen. Tavoitteena parantaa tehtaan prosessivesien käsittelyä ja sitä kautta paremmin puhdistaa piippuun meneviä kaasuja.

Aikataulu: 2012–2014 (arvio)

Vastuutaho: Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy

Tehtaan kypsytysuunin uusiminen. Tavoitteena parantaa prosessin energiatehokkuutta ja pienentää piippuun menevän kaasun määrää ja parantaa kaasujen pesun tehokkuutta.

Aikataulu: 2012–2014 (arvio)

Vastuutaho: Saint-Gobain Rakennustuotteet Oy

TOIMENPITEET YLEISTÄ:

Ilmansuojelua edistetään painottamalla laitosten pölyhaittojen ja hajuyhdisteiden torjuntaa.

Aikataulu: Jatkuvaa toimintaa

Vastuutaho: Ympäristöpalvelu

5.4 TIEDOTUS JA OPASTUS

Opastetaan kuntalaisia tulisijojen vähäpäästöiseen käyttöön ja tiedotetaan pienhiukkasten terveyshaitoista.

Aikataulu: 2012-17

Vastuutaho: Ympäristökeskus

Isännöinti- ja kiinteistöhuoltoyrityksiä opastetaan pihojen pesusta ja lehtipuhaltimien käytöstä.

Aikataulu: 2012-17

Vastuutaho: Ympäristöpalvelu yhteistyössä alan toimijoiden kanssa

5.5 SEURANTA JA RAPORTOINTI

Seurataan toimenpiteiden toteutumista ja kootaan tiedot Hyvinkään ilmanlaadunmittaustuloksista kaupunginvaltuustolle tehtävään raporttiin. Ensimmäinen raportti laaditaan vuonna 2014 ja toinen vuonna 2018.

Aikataulu: 2013–18

Vastuutaho: Ympäristöpalvelu