



YMPÄRISTÖRAPORTTI | 2015



SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	3
2.	YMPÄRISTÖJOHTAMINEN JA YMPÄRISTÖTAVOITTEET	4
2.1	Kaupungin ympäristövaikutukset	4
2.2	Ympäristötiedon hallinta ja hyödyntäminen	7
2.3	Luontoympäristöön liittyvät suunnitelmat	7
2.4	Energiätehokkuutta koskevat sopimukset ja hankkeet	7
2.5	Ympäristöyhteistoiminta sidosryhmien kanssa	8
2.6	Ympäristöraportointi ja muu säännöllinen seuranta	9
3.	YMPÄRISTÖKEHITYS VAASASSA ERÄIDEN INDIKAATTOREIDEN VALOSSA	11
3.1	Kasvihuonekaasupäästöt	11
3.2	Ilmanlaatu	12
3.3	Vedenkulutus ja verkostot	16
3.4	Jätevesikuormitus	17
3.5	Autoistuminen	18
3.6	Joukkoliikenne	19
3.7	Melu	19
3.8	Kaatopaikalle loppusijoitettavan yhdyskuntajätteen määrä	20
3.9	Hyödynnetyn yhdyskuntajätteen määrä	20
3.10	Puhdistettujen pilaantuneiden maiden määrä	20
3.11	Luonnonsuojelualueet	20
4.	YMPÄRISTÖTILINPÄÄTÖS	21
4.1	Laskentaperiaatteet	22
4.2	Ympäristötalouden tunnusluvut	23
4.3	Ympäristötuotot	24
4.4	Ympäristökulut	25
4.5	Ympäristöinvestoinnit	26
4.6	Ympäristövastuu ja ehdollinen ympäristövelka	27
	YHTEYSTIEDOT	27

1. JOHDANTO

Tämä ympäristöraportti antaa tietoa Vaasan ympäristöasioiden hoidon järjestämisestä sekä panostuksista viihtyisän ja terveellisen ympäristön ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi.

Suomen pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta. Parlamentaarisen energia- ja ilmastokomitean lokakuussa 2014 julkaisema mietintö ”Energia- ja ilmastotiekartta 2050” toimii strategisen tason ohjeena kohti tätä tavoitetta. Tiekartassa arvioitiin keinot vähähiilisen yhteiskunnan rakentamiseksi ja Suomen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi 80–95 prosentilla vuoden 1990 tasosta vuoteen 2050 mennessä.

Vaasassa on laadittu Energia- ja ilmasto-ohjelmaa, jossa on otettu huomioon kansalliset ja kansainväliset tavoitteet. Kaupunginvaltuuston käsittelyyn helmikuussa 2016 menevässä Energia- ja ilmasto-ohjelmassa esitetään kaupungin tavoitteeksi olla vuonna 2035 hiilineutraali kaupunki. Tavoitteen saavuttamiseksi on välttämätöntä ympäristön tilan jatkuva seuranta. Tässä Ympäristöraportissa esille tuodut indikaattorit toimivat päätöksenteon tukena. Indikaattoreiden avulla seurataan ympäristön tilaa, laaditaan suunnitelmia ja asetetaan tavoitteita.

Liikenteen päästöt ovat lisääntyneet huolestuttavasti. Henkilöautojen määrä on kasvanut vuosittain keskimäärin 3,5 %, kun asukasmäärä on kasvanut samalla ajanjaksolla 1,8 %. Liikenne aiheuttaa suuret määrät kasvihuonekaasupäästöjä, ilman laatu heikkenee, melu lisääntyy ja päästöt aiheuttavat vaikutuksia pohjavesiin. Tieliikenteen lisääntymisen myötä yhä useampi altistuu ajoneuvoliikenteen päästöille, pakokaasuille ja katu-pölylle. Kaupunki voi vaikuttaa liikenteen päästöihin suunnittelemalla ja tukemalla toimivaa joukko- ja kevyttä liikennettä sekä tukemalla autokannan uudistumista sekä ajoneuvoteknologiaa. Vähäpäästöisten ajoneuvojen lisääntymiseen voidaan vaikuttaa esimerkiksi varaamalla näille pysäköintipaikkoja. Kuntalaiset voivat vähentää päästöjä suosimalla joukkoliikennettä sekä kävelyä ja pyöräilyä sekä välttämällä turhia ajomatkoja.

Maankäyttöpolitiikalla ohjataan toimintojen sijoittumista ja tätä kautta myös liikkumistarvetta voidaan vähentää. Maankäytön ratkaisulla on vaikutusta myös energian käyttöön ja tuotantotapoihin, kuten lämmityksen valintaan ja uusiutuvan energian käyttöönottoon, tulvatorjuntaan, monimuotoisuuteen, hiilinieluihin, hiilivarastoihin sekä kulttuuriympäristön säilymiseen. Maankäytön ratkaisut vaikuttavat vuosikymmeniä, jopa vuosisatoja. Eheä ja tiivis yhdyskuntarakenne tarjoaa mahdollisuuden ilmastomuutoksen hillitsemiseen ja parantaa samalla yhdyskuntien toimivuutta ja säästää kustannuksia. Eheän ja tiiviin yhdyskuntarakenteen haasteena on säilyttää samalla tärkeät ekosysteemipalvelut, kuten hiilinielut, maatalousmaa, hulevesien imeytyminen ja virkistyspalvelut.

Jotta ympäristöasioita voitaisiin hallita kokonaisuutena, tulisi kaupungin ottaa käyttöön ympäristöjärjestelmä, siten, että nykyisin hajallaan olevat tiedot saadaan koottua keskitettyyn järjestelmään. Ympäristöjärjestelmän avulla on saavutettavissa monia hyötyjä. Järjestelmän käyttöönotolla varmistetaan jatkuva kaupunkistrategian mukainen kehittäminen. Toimiva ympäristöjärjestelmä lisää tehokkuutta esimerkiksi, kun nykyistä ajantasaisempaa tietoa saadaan yhdestä tietojärjestelmästä. Vaasan tulee energiapääkaupunkina olla edelläkävijä ympäristöasioissa. Näkyvä ympäristötyö luo positiivista julkisuuskuvaa, mikä parantaa alueen ja yritysten kilpailukykyä.

Maija Alasalmi,
kehittämispäällikkö

2. YMPÄRISTÖJOHTAMINEN JA YMPÄRISTÖTAVOITTEET

Kaupunginvaltuusto toimii ympäristöjohtamisessa ylimpänä strategisena johto- ja päätöksentekuelimenä. Valtuusto vahvistaa vision ja strategian, ympäristöpolitiikan ja tärkeät linjaukset ympäristöasioissa. Valtuusto päättää myös resursseista talousarvion ja -suunnitelman yhteydessä.

Vaasan kaupunginhallitus on vuonna 1999 hyväksynyt kaupungin ympäristöperiaatteet. Ne kuvaavat yleisellä tasolla kaupungin toimintatapoja ja pyrkimyksiä kestäväen kehityksen ja ympäristön saralla.

Energia- ja ilmasto-ohjelman työstämistä jatkettiin 2015. Tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä energiatehokkuuden parantamisella ja lisäämällä uusiutuvan energian osuutta. Syksyllä 2014 allekirjoitetun kaupunginjohtajien ilmastositoumuksen (Covenant of Mayors) mukainen tavoite on vähentää kaupungin kasvihuonekaasujen päästöjä vähintään 20 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä.

2.1 KAUPUNGIN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Kaupunkiorganisaation kaikilla toiminnoilla on ympäristövaikutuksia. Ympäristövaikutukset ovat sekä välittömiä että välillisiä. Ne voivat olla hyödyllisiä, merkityksettömiä tai haitallisia. Tavoitteena on erilaisilla keinoilla vahvistaa hyödyllisiä ympäristövaikutuksia sekä vähentää ja ennaltaehkäistä haitallisia vaikutuksia.

Välillisesti kaupunki aiheuttaa ympäristövaikutuksia maapolitiikalla, maankäytön suunnittelulla sekä liikenneverkon ja muun infrastruktuuriin rakentamiseen liittyvillä päätöksillä. Maapolitiikan ja maankäytön suunnittelun ratkaisujen ympäristövaikutukset ulottuvat pitkälle tulevaisuuteen.

Hankinnat

Vaasan kaupunki tekee tuotteiden ja palveluiden hankintoja nykyisin vuosittain noin 180 miljoonalla eurolla. Hankinnat kohdistuvat myös rakennusurakoihin. Hankinnoilla on sekä välittömiä että välillisiä ympäristövaikutuksia.

Vaasan kaupungin hankinnoissa on huomioitu ympäristönäkökohtia mm. asettamalla seuraavia vaatimuksia:

- ympäristö- ja laatujärjestelmät
- tuotteiden elinkaari palvelut (huoltopalvelut, kierrätys)
- energiankulutus ja tuotteiden energialuokitus (mm. toimistolaitteet, ajoneuvot, kuljetuspalvelut, valaisimet)
- taloudellisen ajon koulutus
- kestäväen kehityksen periaatteiden mukainen luonnonvarojen käyttö
- ympäristölle haitallisten aineiden käytön rajoittaminen
- suurissa investoinneissa huomioidaan energia- ja ilmastoasiat laaja-alaisesti (WasaStation -energiayhtiö, Merenkurkun uusi laiva, katuvalaistus, biokaasuverkoston kehittäminen)

Elintarvikehankinnoissa pyritään suosimaan lähiruokaa mm. leipomotuotteet 100 % lähiruokaa ja muissakin elintarvikesopimuksissa on mahdollistettu lähiruoan hankkiminen lisäksi on pyritty välttämään turhia kuljetuksia hankintojen keskittämällä.

Vaasan kaupunki pyrkii keskitettyyn hankintatoimeen, jolloin ympäristöasioiden huomioinen on mahdollista kokonaisuuksia hallinnoimalla. Kaupunki hankkii jokapäiväisessä toiminnassa tarvittavat tavarat ja palvelut sopimustoimittajilta. Ympäristönäkökulma on huomioitu kaupungin hankinnoissa hankinnoittain soveltuvalla ja tarkoituksenmukaiseksi arvioidulla tavalla.

Kiinteistöt ja toimitilat

Kaupungin omistuksessa on nykyisin yhteensä noin 370 000 huoneistoneeliometriä. Toimitiloja hallinnoi Vaasan Talotoimi. Rakennusten koko elinkaaren aikana aiheuttaa ympäristövaikutuksia. Vaasan Talotoimi on toimitilojen hallinnassa vuodesta 2010 alkaen ottanut elinkaariajattelun yhdeksi strategiseksi tavoitteeksi, joka ohjaa toimintaa.

Liikenne

Kaupungin henkilöstö tekee työasiointimatkoja tehtäviensä hoitamisessa. Henkilöstö tekee sen lisäksi työmatkoja kodeistaan työpaikoilleen ja takaisin. Kaupungin henkilöstön työmatkoista syntyy nykyisin vuosittain arviolta yhteensä noin 10 miljoonan kilometrin matkasuorite. Suurin osa siitä tehdään omilla autoilla. Työmatkat eivät suoranaisesti ole kaupungin toimintaa, mutta liittyvät läheisesti siihen. Kaupungin toiminnoissa on myös erilaisia tavara-, huolto- ja henkilökuljetuksia sekä työkoneiden käyttöä. Tätä varten on omaa kuljetus- ja työkonelastua. Sen lisäksi kaupunki tilaa erilaisia kuljetuksia ja työkonepalveluita.

Vedenkulutus

Kaupunkiorganisaatio kulutti vesijohtovettä kaikkiaan 174 000 m³ vuonna 2015. Se oli noin 5 % kaupunki-alueen kokonaiskulutuksesta. Vedenkulutus oli työntekijää kohden 35 m³ vuodessa. Vedenkulutus kertoo välillisesti myös energian käytöstä, sillä veden käsittelyyn, jakamiseen ja lämmittämiseen tarvitaan energiaa.

Jätteet

Lajittelujärjestelmää on tehostettu aloittamalla biojätteen ja poltettavan jätteen erilliskeräys. Kaupungin toiminnoista kerätään hyötykäyttöön muun muassa keräyspaperia ja -pahvia, keittiöjätettä, metalliromua ja poltettavaa jätettä. Loppusijoitettavaksi kaatopaikalle päättyy vain pieni määrä jätettä, jolle ei ole nykyisin hyötykäyttöä. Tällaista jätettä on mm. purkukohteista tuleva eristelasivilla. Vaaralliset jätteet toimitetaan omaan jätekeräykseen.

Jätteiden kokonaiskertymä kaupunkiorganisaatiossa on nykyisin arviolta noin 1000 - 1500 tonnia vuodessa. Jätteiden kokonaismäärästä sekä eri jakeiden määristä ei ole saatavissa tarkkoja lukuja. Jätteiden kierrätysasteesta ei ole myöskään saatavissa tietoja.



2.2 YMPÄRISTÖTIEDON HALLINTA JA HYÖDYNTÄMINEN

Vaasan kaupunki kerää eri yhteyksissä tietoja, joilla on merkitystä ympäristöstä huolehtimisessa. Sen lisäksi kaupunki hyödyntää ulkopuolisten tahojen ylläpitämiä tietopalveluita.

Ympäristötoimi tekee ja teettää jatkuvia seurantatutkimuksia etenkin ilmansuojelun osa-alueella. Automaattisesti verkkoon siirtyy ilmanlaadun mittaus-tietoa kahdesta ilmanlaadun mittauspisteestä. Määräajoin seurataan myös metsäekosysteemissä tapahtuvia muutoksia. Merialueen tilaa seurataan yhteis-tarkkailun puitteissa.

Kaavoituksen ja rakentamishankkeiden yhteydessä tuotetaan ja hyödynnetään ympäristö- ja luontotietoja. Alueiden käyttöä suunniteltaessa ja kaavoja laadittaessa selvitetään minkälaisia luontoarvoja alueella on ja mitä ympäristövaikutuksia suunnitelman tai kaavan toteuttaminen aiheuttaa.

Eräät kaupungin toiminnot ovat ympäristöluvan varaisia ja vesialueilla tapahtuvaan rakentamiseen tai ruoppaa-miseen tarvitaan useimmiten vesilain mukainen lupa. Lupaehtoihin kuuluu usein velvoitteita toiminnan ympäris-tövaikutusten seurantaan.

Ympäristötoimi, kaavoitus ja Vaasan Vesi pitävät internet-sivuillaan esillä ympäristötietoa eri aiheista. Kaupunkilaiset voivat osallistua eräiden maankäyttöön liittyvien hankkeiden suunnitteluun Sinun Vaasasi -so-velluksen kautta.

2.3 LUONTOYMPÄRISTÖÖN LIITTYVÄT SUUNNITELMAT

Valtuuston vuonna 2011 hyväksymään Vaasan yleiskaavan 2030 ehdotukseen liittyy erillinen Vaasan vihera-luejärjestelmä 2030. Vaasan viheraluejärjestelmässä on yleispiirteisesti esitetty säilytettävät arvokkaat luon-totyypikokonaisuudet ja tarvittavat toiminnalliset viheralueet. Viheraluejärjestelmän avulla pyritään tur-vaamaan Vaasan luonnon ja maisemarakenteen monimuotoisuus, elinvoima ja erityispiirteet sekä asukkaiden virkistystarpeet.

Vaasan kaupunki omistaa noin 3000 hehtaaria metsää. Tekninen lautakunta on vuonna 2010 hyväksynyt kau-pungin metsäsuunnitelman vuosille 2010 - 2019. Metsäsuunnitelma koskee kaupungin omistamia metsiä. Siinä on otettu huomioon metsäalueille kohdistuvat erilaiset käyttömuodot ja hoitotarpeet metsäkuvioittain. Metsäsuunnitelmalla turvataan kaupungin metsien elinvoimaisuus ja puuntuotto sekä metsäluonnon monimuo-toisuuden ja virkistysarvojen säilyminen. Elinvoimaiset metsät toimivat myös hiilinieluna ja bioenergian lähtee-nä hilliten siten ilmastonmuutosta.

2.4 ENERGIATEHOKKUUTTA KOSKEVAT SOPIMUKSET JA HANKKEET

Kaupungin ympäristöjohtamisen painopisteisiin kuuluu nykyisin energiatehokkuuden parantaminen osana il-mastonmuutoksen hillintää. Kaupunki on solminut maaliskuussa 2009 työ- ja elinkeinoministeriön kanssa ener-

giatehokkuussopimuksen vuosille 2008 - 2016. Sopimuksella pyritään ensisijaisesti energiatehokkuuden parantamiseen, mutta siihen sisältyy myös uusiutuvan energian edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä. Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian käytön lisääminen edistävät samoja energia- ja ilmastopoliittisia tavoitteita ja edistämistoiminnassa voidaan käyttää osittain samoja keinoja. Siksi on perusteltua tarkastella kumpaakin osa-aluetta yhdessä soveltuvien osien. Energiantehokkuuden parantamisessa otetaan aina huomioon turvallisuus ja terveellisyys esimerkiksi ulkovalaistuksessa ja rakennusten sisäilmassa. Oikein toteutetut energiatehokkuustoimenpiteet parantavat työskentely- ja asumisolosuhteita ja ehkäisevät osaltaan myös rakennusten kosteusvaurioita ja homeongelmia.

Energiatehokkuussopimuksen keskeisenä tavoitteena on ohjeellinen 9 % energiansäästö. Vaasan kaupunki saavutti tavoitteensa vuoden 2013 lopussa ja korotti omaa tavoitettaan kolmanneksella. Vuoden 2014 lopussa energiatehokkuussopimuksen uudesta korotetusta tavoitteesta oli saavutettu noin 85 %, joka tarkoittaa, että asetettu tavoite tullaan saavuttamaan sopimuskauden loppuun mennessä. Energiatehokkuussopimuksen toimintasuunnitelman mukaisten toimenpiteiden vaikutus energian loppukulutukseen Vaasassa on noin 1,2 %, kun Vaasan kaupungin osuus vertailuvuonna 1990 oli 10,7 % loppukulutuksesta. Energian loppukulutuksen vähennä vaikuttaa hiilidioksidipäästöihin reilun 10 % leikkauksena. Edellä mainitut luvut perustuvat Vaasan kaupungin kestävän energian toimintasuunnitelmaan (=Sustainable Energy Action Plan).

2.5 YMPÄRISTÖYHTEISTOIMINTA SIDOSRYHMIEN KANSSA

Ulkoisia sidosryhmiä ovat asukkaat, yritykset ja muut yhteisöt, seudun muut kunnat, valtio sekä erilaiset alueelliset, valtakunnalliset ja kansainväliset toimijat.

Kaupungin viestintä välittää tietoa kaupungin ympäristökysymyksistä. Kanavia ympäristöasioista tiedottamiselle ovat muun muassa kaupungin internetsivut, tiedotuslehti ja ympäristöraportti.

On monia ympäristöasioita, joita on käsiteltävä yhdessä paikallisesti, alueellisesti ja kansallisesti. Nykyisin yhteistoimintaa on muun muassa energia-asioissa, jätehuollossa sekä maankäytön ja liikenteen kysymyksissä.

Kaupunki hyödyntää ulkoisten sidosryhmiensä asiantuntijuutta ja osallistumista ympäristöasioissa. Muun muassa kaavoituksen yhteydessä on kuulemisia ja yhteisiä suunnittelukokouksia.

Kaupunki on ottanut käyttöön Sinun Vaasasi -verkkopalvelun. Sen avulla lisätään vaikutusmahdollisuuksia ympäristöä koskevilla kysymyksissä ja hankkeissa. Palautetta hyödynnetään suunnittelussa. Myös otakantaa.fi-palvelua on hyödynnetty energia- ja ilmastotyössä.

2.6 YMPÄRISTÖRAPORTOINTI JA MUU SÄÄNNÖLLINEN SEURANTA

Vaasan kaupungin asiantuntijatyöryhmä laatii vuosittain ympäristöraportin. Toimialueet tuottavat tietoa sitä varten. Ympäristöraportilla tuotetaan tietoa, joita kaupungin päätöksentekijät ja johto sekä muut sisäiset sidosryhmät voivat hyödyntää työssään. Sen kautta myös ulkoiset sidosryhmät saavat informaatiota kaupungin pyrkimyksistä ja suoriutumisesta ympäristöasioissa.

Tässä vuoden 2015 ympäristöraportissa on käytössä 10 ympäristöindikaattoria. Ympäristöindikaattoreita kaupungin johto voi hyödyntää arvioidessaan ympäristötavoitteiden saavuttamista ja asettaessaan uusia tavoitteita. Indikaattoreilla seurataan myös kehityksen suuntia.

Muutamit kaupungin toimialueet raportoivat oma-aloitteisesti ympäristötyöstään ja sen tuloksista. Vaasan Vesi ja Vaasan Talotoimi julkaisevat vuosittain toimintakertomuksia, joihin sisältyy ympäristönäkökulma. Kaupungin eri liikelaitokset ja toimialat raportoivat energiatehokkuussopimuksen edellyttämän toimintasuunnitelman mukaisesti.

Vihreä lippu -ohjelmassa mukana olevat koulut raportoivat myös saavutuksistaan ympäristöasioissa.





3. YMPÄRISTÖKEHITYS VAASASSA ERÄIDEN INDIKAATTOREIDEN VALOSSA

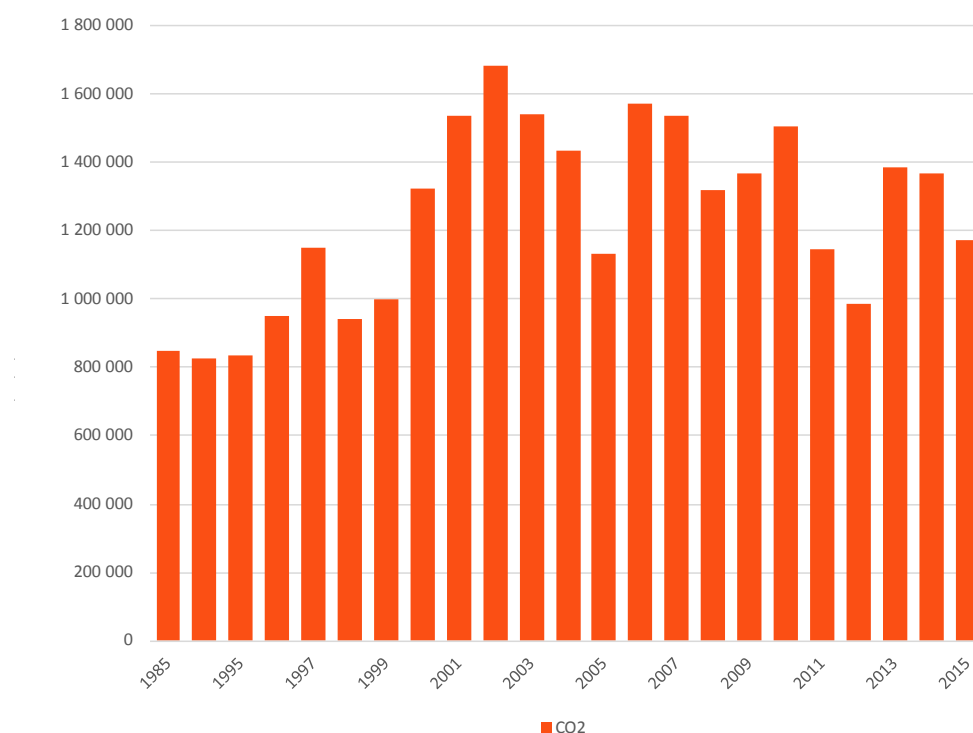
3.1 KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT

Kasvihuonekaasujen päästöt kuvaavat kunnan vaikutusta maailmanlaajuisen ilmastonmuutokseen.

Ilmanlaadun seurannan yhteydessä kootaan vuosittain yhteen hiilidioksidin päästötiedot.

Vuonna 2015 tuotantoperäinen hiilidioksidipäästö oli 1,17 miljoonaa tonnia. Asukasta kohti laskettu hiilidioksidipäästö oli 17 tonnia eli noin 7 tonnia valtakunnallista keskiarvoa enemmän. Ero johtuu sähköntuotannon määrästä. Sähköntuotannon suhteen Vaasan omavaraisuusaste oli 177 %. Sähköä tuotettiin Vaasassa 1010 GWh ja kulutettiin 572 GWh. Kaupunkiorganisaation osuus kulutuksesta oli alle 10 %. Liikenteen osuus hiilidioksidipäästöstä on vajaat 10 % sekä peltoviljelyn ja jätehuollon kummankin noin 1 %.

Euroopan unionin tavoite on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 20 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Vaasan alueelliset päästöt ovat lievästi kasvaneet vuoden 1990 tasosta. Henkeä kohden laskettuna päästöt ovat pienentyneet.

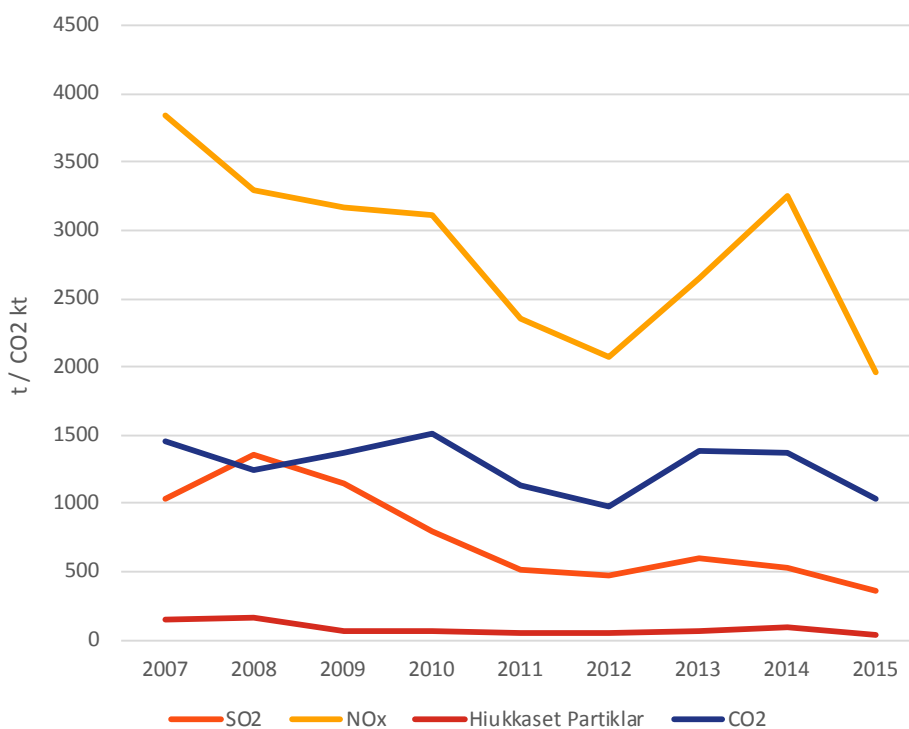


KUVA 1. Tuotantoperäiset hiilidioksidipäästöt Vaasassa 1985-2015.

3.2 ILMANLAATU

Kaupunki-ilman laatua on Vaasassa seurattu jatkuvatoimisin mittauksin vuodesta 1993 alkaen. Mittauspaikkoja on kaksi, liikenneasema ja kaupunkitausta-asema, ja niillä mitataan hengitettävien hiukkasten (PM10), pienthiukkasten (PM2,5), typen oksidien ja otsonin pitoisuuksia automaattisin mittalaittein. Seuranta tapahtuu yhteisseurantana, johon osallistuvat ne yksityiset toiminnanharjoittajat, joiden ympäristölupaehtoissa on velvoite seurantaan osallistumisesta. Yhteisseurantaan kuuluu myös noin viiden vuoden välein toistettava bioindikaattoritutkimus, jolla seurataan ilman epäpuhtauksien vaikutuksia luontoon. Viimeisin bioindikaattoritutkimus toteutettiin 2013-2014.

Hiilidioksidia lukuun ottamatta palamisperäisten aineiden päästömäärät ovat olleet viime vuosina lievässä laskussa. Pääosa vähenemisestä on tapahtunut energiantuotannossa. Liikenteen päästöt eivät juuri ole vähentyneet, koska liikennesuorite on kasvanut. Suoritteen kasvu on lisännyt liikenteen epäsuoria hiukkaspäästöjä. Kiinteistöjen erillislämmityksen päästöt vaihtelevat vuosittaisen lämmitystarpeen mukaisesti. Maalämpö on yleistynyt uusien omakotitalojen lämmönlähteenä.

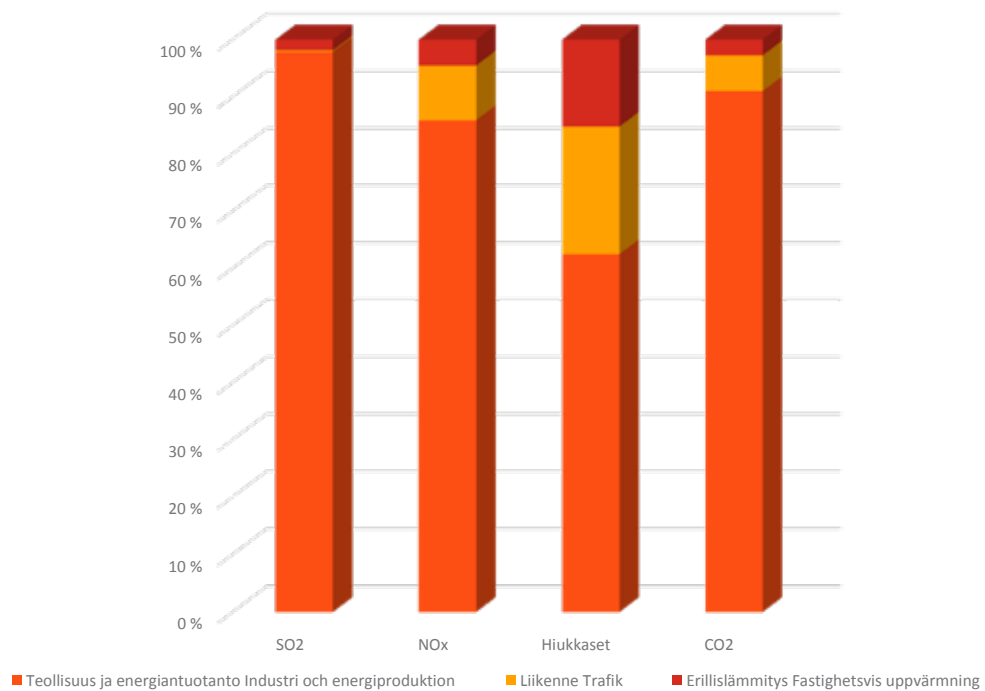


KUVA 2. Rikkidioksidin, typen oksidien ja hiukkasten päästöjen kehitys Vaasassa 2007-2015.





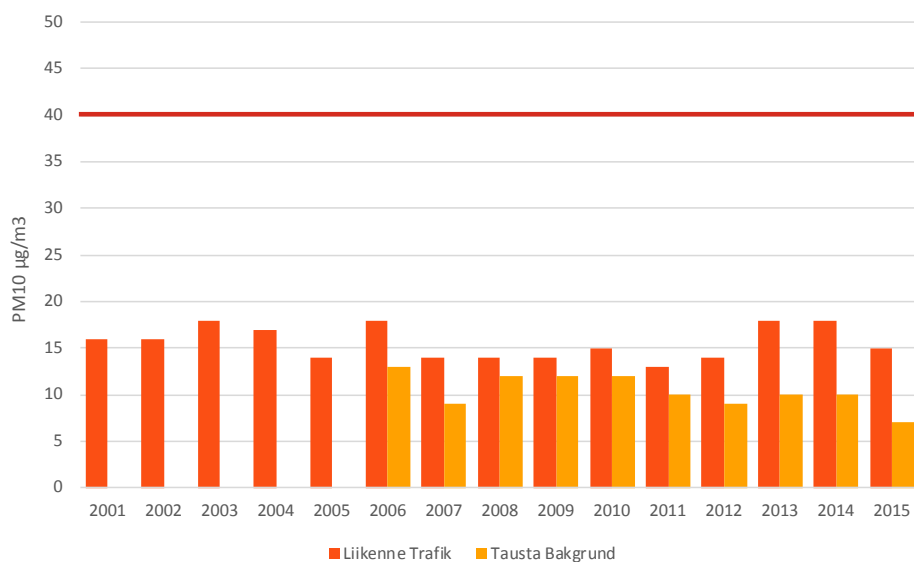
Pääosa ilmapäästöistä on peräisin energiantuotannosta ja teollisuudesta. Hiukkaspäästöistä merkittävä osa tulee liikenteestä ja kiinteistöjen erillislämmityksestä.



KUVA 3. Teollisuuden ja energiantuotannon, liikenteen ja kiinteistöjen erillislämmityksen osuudet ilmapäästöistä vuonna 2015. Liikenne sisältää tie- ja lentoliikenteen.



Merkittävin ilmanlaatuhaitta Vaasassa on kevään katupölykauteen liittyvät ilman korkeat hiukkaspitoisuudet. Hiukkaspitoisuudet ovat olleet lievästi laskevia 2000-luvulla. Talven ja kevään säätilat aiheuttavat etenkin liikenteestä peräisin olevien hiukkasten määrän vaihtelua. Kevään 2015 katupölyjakso oli melko lyhyt. Hengitettävien hiukkasten pitoisuus ylitti vuonna 2015 14 päivänä vuorokausiraja-arvotason $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Raja-arvotason ylityksiä on 2000-luvulla ollut noin 20 vuosittain. Raja-arvo ylittyy, jos ylityspäiviä on yli 35 vuodessa. Vuonna 2015 kaupunki käytti katupölyn torjuntaan (hiekoitussepin keräämiseen ja pölynsidontaan) 62 000 €, mikä on alle kolmasosa keskimääräisestä kustannuksesta.



KUVA 4. Hengitettävien hiukkasten vuosikeskiarvot liikenne- ja kaupunkitausta- asemalla Vaasassa. Vuosikeskiarvon raja-arvo on $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.3 VEDENKULUTUS JA VERKOSTOT

Vaasan kantakaupungin kiinteistöistä on liitetty kunnalliseen vesijohtoverkostoon 99,5 % ja viemäriverkostoon 92,3 %. Kiinteistöille toimitettu vesimäärä oli vuonna 2015 4,33 miljoonaa m³. Asuinkiinteistöjen vedenkulutus oli 131 l/as/vrk, mikä on lähellä tavoitetasoa 130 l/as/vrk. Kyrönjoen virtaamasta raakavedeksi pumpataan vain 0,3 %.

Vesijohtoverkoston vuotoprosentti oli 21,8. Vuotomäärään on laskettu myös huuhtelu-, kunnossapito- ja sammutusvedet. Vesijohtoverkoston kokonaispituus on 986 km ja jätevesiviemäriverkoston pituus 536 km. Verkostoa rakennettiin tai saneerattiin vuoden aikana 35 km sekä rakennettiin yksi uusi jätevesipumppaamo. Investoimalla verkoston kunnossapitoon voidaan vähentää käsiteltävän raakaveden määrää ja siihen liittyvää energian ja kemikaalien kulutusta.

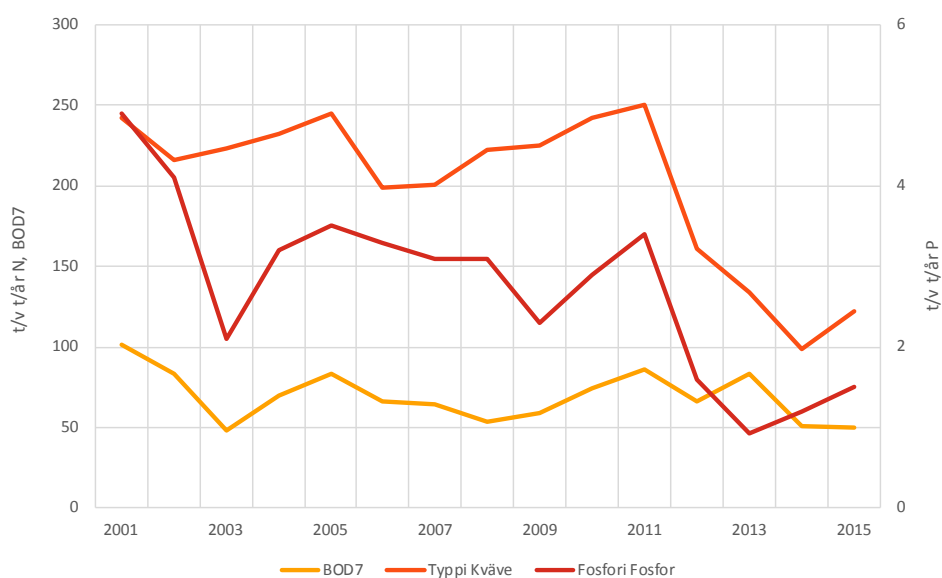
Kalliolammen esikäsittelyaltaan pohjasta ruopattiin pois lietettä. Suuren kiintoainepitoisuuden vuoksi Kyrönjoen vesi vaatii raskaan esikäsittelyn ennen sen johtamista vesilaitokselle.



3.4 JÄTEVESIKUORMITUS

Palosaarella sijaitseva Pättin jätevedenpuhdistamo käsittelee kaikki Vaasassa viemäriin johdetut jätevedet sekä lähes miljoona kuutiometriä Mustasaaren ja Maalahden jätevesiä. Vuotuinen jätevesimäärä oli 7,6 miljoonaa kuutiometriä, mikä on 0,5 miljoonaa kuutiometriä enemmän kuin vuonna 2014. Puhdistusteho oli 2015 fosforin osalta 98 %, typen osalta 74 % ja orgaanisen aineksen osalta 97 %. Puhdistamolietteen hajun poistoa tehostettiin hajuhaittojen vähentämiseksi.

Puhdistetun jäteveden purku tapahtuu puhdistamon edustalle Varisselälle. Varisselälle johdettu kuormitus oli vuonna 2015 1,5 tonnia fosforia, 122 t typpeä ja 50 t orgaanista ainesta. Asukasta kohti laskettu merialueen kuormitus on 22 grammaa fosforia, 1,8 kg typpeä ja 0,7 kg orgaanista ainesta. Puhdistamolietettä syntyi noin 11 800 m³. Lietteestä Stormossenin jätekeskuksen biokaasureaktorissa syntyvä kaasu käytetään lämmön ja sähkön tuotantoon.



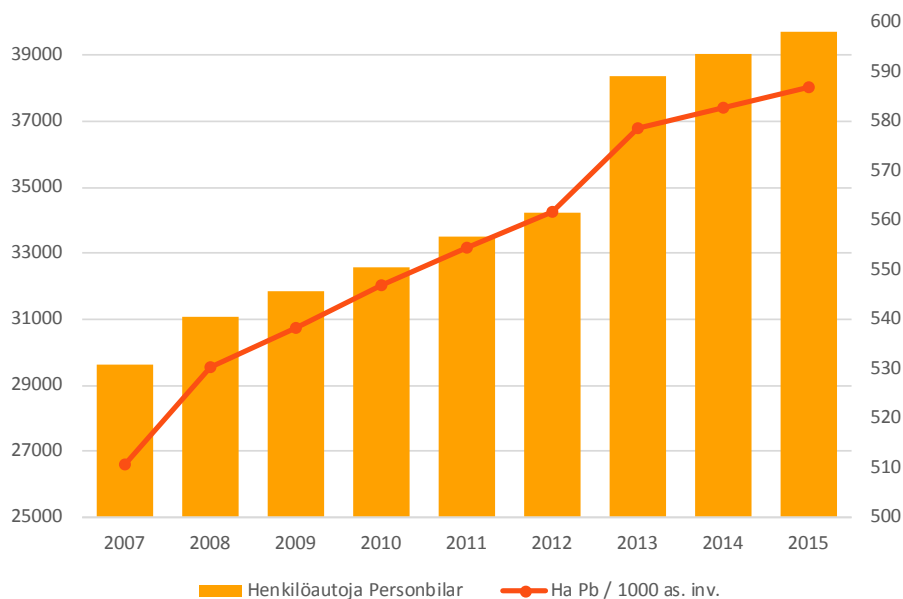
KUVA 5. Pättin jätevedenpuhdistamolta Varisselälle johdettu kuormitus 2001-2015.

Pättin puhdistamon lisäksi muita merkittäviä pistemäisiä ravinnekuormituslähteitä Vaasan merialueella ei ole. Tuovilanjoen Eteläisen Kaupunginselän perukkaan purkama typpikuorma on noin 480 tonnia ja fosforikuorma noin 16 tonnia vuodessa. Suurin osa lahteen laskevien jokivesien ravinnekuormituksesta sitoutuu Eteläiselle kaupunginselälle ja kiihdyttää matalan lahden umpeenkasvua.

Vaasan edustan merialueen veden laadun tarkkailu on järjestetty yhteistarkkailuna, johon merialueelle vesiä päästävät laitokset on ympäristöluvassa velvoitettu osallistumaan. Tarkkailuohjelma sisältää vesianalyysi-, pohjelaäin- ja kalatalousosiot. Havaintopaikkoja on 24. Pättin puhdistamon aiheuttama ravinnekuormitus erottuu Pättin edustan ja Isolahden havaintopaikkojen veden laadussa etenkin typen määrissä.

3.5 AUTOISTUMINEN

Autokanta on kasvanut Vaasassa tasaisesti 2000-luvun aikana noin tuhannella autolla vuodessa. Vuoden 2015 lopussa Vaasassa oli 44 463 autoa ja 2 982 moottoripyörää sekä 4 479 mopoa. Autoistumisaste on 587 henkilöautoa/1000 asukasta. Henkilöautojen määrä on kasvanut 2007-2015 vuosittain keskimäärin 3,5 % ja asukasmäärä 1,8 %. Vuotuinen liikennesuorite kaupungissa on noin 364 miljoonaa kilometriä. Vaasan ja Vähänkyrön kuntaliitos näkyy autojen ja liikennesuoritteen määrien kasvussa hypähdyksenä 2012-2013.

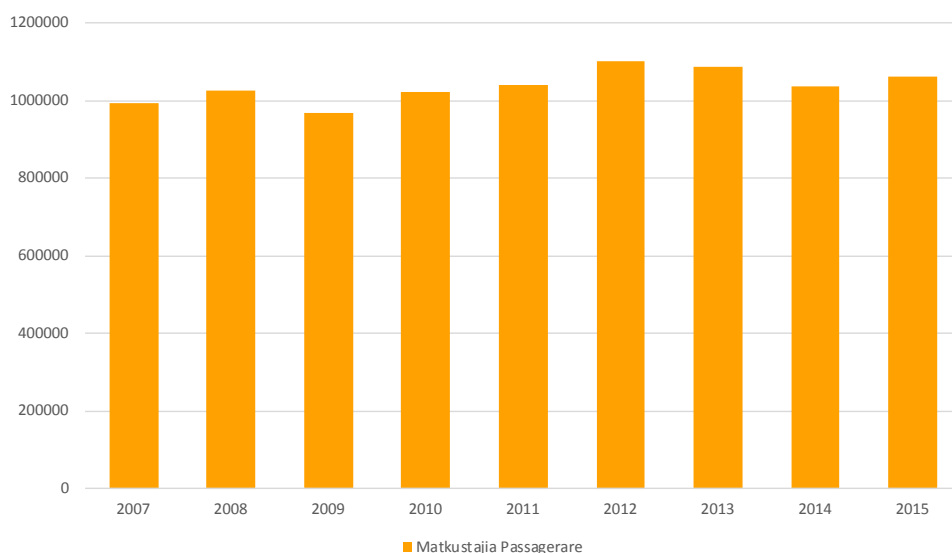


KUVA 6. Henkilöautojen määrän ja autoistumisasteen kehitys 2007-2015.

Autoistumisaste kertoo maankäytön suunnittelusta, palvelujen saavutettavuudesta ja joukkoliikenteen tarpeesta. Kotitalouksilla autoilu on asumisen ja elintarvikehuollon ohella myös merkittävä kasvihuonekaasupäästöjen lähde. Tavoiteltavan kehityksen mukaista on kuntalaisten auton käyttötarpeen vähentäminen.

3.6 JOUKKOLIIKENNE

Vaasassa bussiliikenteen kokonaisasiakasmäärät ovat olleet viime vuosina miljoonan matkustajan tuntumassa. Huomionarvoista on, että talven säätila on joka vuosi merkittävä ulkoinen vaikuttava tekijä joukkoliikenteen asiakasmääriin. Vuonna 2013 ja 2014 talvi oli varsin leuto, joka näkyy kuviossa matkustajamäärien hienoisena laskutrendinä. Vuonna 2015 bussiliikenteeseen käytetyt määrärahat olivat 1,9 milj. €.



KUVA 7. Paikallisiikenteen vakiovuorojen ja palvelubussien matkustajamäärä 2007-2015.

3.7 MELU

Vaasassa on tehty liikennemeluselvitys vuonna 1997. Selvityksen mukaan yli 55 dB(A):n melulle altistuu liikenneväylien lähialueilla noin 16 000 asukasta, 27 % väestöstä. Suurin melun aiheuttaja on tieliikenne. Raideliikenteen ja lentoliikenteen melulle altistuvia asukkaita on muutamia satoja. Selvityksen teon jälkeen pääliikenneverkossa ei ole tapahtunut suuria muutoksia, joten melulle altistuvien asukkaiden määrä on edelleen suunnilleen sama.

Kaavoituksen yhteydessä huomioidaan kaavoitettavan alueen melutilanne. Tarvittaessa kaavamääräyksissä annetaan rakennuksille rakennusmääräyskokoelmaa tiukemmat ääneneristysvaatimukset. Tuulivoimaloita koskevissa osayleiskaavoissa tehdään melumallinnus, jotta varmistutaan voimaloiden ja asutuksen sijaitsevan riittävän kaukana toisistaan.

3.8 KAATOPAIKALLE LOPPUSIJOITETTAVAN YHDYSKUNTAJÄTTEEN MÄÄRÄ

Vaasasta toimitettiin Stormossenin jätekeskuksen kaatopaikalle loppusijoitukseen vuonna 2015 noin 1700 tonnia jätettä (25 kg/asukas). Määrä on pienentynyt, koska lajittelujärjestelmän muutoksen mukaisesti osa aikaisemmin karkeajätteeseen kuuluneista materiaaleista ohjataan poltettavaksi. Kokonaisjättemäärästä 3,9% loppusijoitettiin kaatopaikalle.

3.9 HYÖDYNNETYN YHDYSKUNTAJÄTTEEN MÄÄRÄ

Stormossenin yhdyskuntajätteen hyödyntämisaste oli vuonna 2015 96,3 %, joka ylittää kansallisen jätesuunnitelman tavoitteen (vuonna 2016 80 %). Puolet jätteestä hyödynnettiin materiaalina ja vajaa puolet energiana.

Tehdyn jäteanalyysin perusteella poltettavan jätteen lajittelu toimii hyvin omakotitaloissa (puhtaus 90 %), mutta rivi- ja kerrostalojen lajittelussa on parannettavaa (puhtaus 72 %). Vuonna 2012 uudistunut jätteiden lajittelu toimii kohtalaisen hyvin. Suurin epäkohta on biojätteen ja kierrätyskelpoisen jätteen laittaminen poltettavaan jätteeseen isoilla kiinteistöillä.

3.10 PUHDISTETTUIJEN PILAANTUNEIDEN MAIDEN MÄÄRÄ

Vuonna 2015 kaupunki puhdisti pilaantuneita maita 1 102 tonnia Palosaarelle rakennetun energialaboratorion tontilla. Pilaantuneisuustutkimuksia tehtiin useassa kohteessa.

Yksityiset yritykset tekivät pienimuotoisia, lähinnä öljyvahingoista johtuneita pilaantuneen maan saneerauksia.

3.11 LUONNONSUOJELUALUEET

Vaasassa on luonnonsuojelualueita yhteensä 10 994 hehtaaria eli 19 % kokonaispinta-alasta ja 8 % maa-alasta. Maa-alueiden suurimmat suojelualueet ovat Söderfjärdenin, Öjenin ja Risön Natura-ohjelmaan kuuluvat alueet. Pohjanmaan maakunnan pinta-alasta on suojeltua noin 4 %.

Vaasan luontokohteita ja luonnon monimuotoisuutta on esitelty LuontoVaasa -sivuilla.



4. YMPÄRISTÖTILINPÄÄTÖS

Ympäristötuottojen ja -kustannusten selvittäminen sekä ympäristöasioiden raportointi on hyvän kirjanpitokäytännön mukaista. Kirjanpitolautakunnan kuntajaosto on antanut yleisohjeen ympäristöasioiden kirjaamisesta ja esittämisestä kunnan ja kuntayhtymän tilinpäätöksessä.

Ympäristövelvoitteidensa ja -tavoitteidensa saavuttamiseksi Vaasan kaupunki varaa sekä kohdentaa talousarvioissaan ja -suunnitelmissaan taloudellisia resursseja. Ympäristöinvestoinnit ja -toimenpiteet, joita kaupunki toteuttaa haitallisten ympäristövaikutustensa vähentämiseksi ja myönteisten vaikutustensa vahvistamiseksi, ovat tärkeitä suunnittelun ja päätöksenteon kohteita. Investointien avulla vastataan ympäristöhaasteisiin.

Ympäristötilinpäätöksissä kerrotaan kunkin vuoden tuotoista sekä kuluista, investoinneista ja muista menoeristä, jotka kuuluvat kaupungin toteuttamaan ympäristönsuojeluun.

4.1 LASKENTAPERIAATTEET

Ympäristötilinpäätösosa on laadittu nojautuen ohjeisiin, jotka laadittiin kuntien ympäristötilinpäätökseen keskittyneessä KUTU-hankkeessa. Vaasan kaupungilla oli edustus tässä hankkeessa. Vaasan kaupungin asiantuntijaryhmä on laatinut toimialueille ohjeet ympäristötilinpäätöstä koskevien tietojen ilmoittamisesta.

Ympäristötilinpäätös kattaa Vaasan kaupunkiorganisaation. Edellisvuoteen verrattuna organisaatorakenne ei vuonna 2015 muuttunut merkittävästi ympäristötaloustietojen kannalta.

Tietojen rajauksissa ja keräysjärjestelmässä ei myöskään tehty olennaisia muutoksia.

Ympäristötaloustiedoissa on otettu huomioon ympäristötuotot, -kulut ja -investoinnit, jotka liikkuvat kaupungin "kassan" kautta. Ympäristötuottoihin ja -kuluihin, jotka koskevat Vaasan Vettä, sisältyy myös Mustasaaren kuntaan kohdistuva osuus. Pohjanmaan pelastuslaitoksen sekä ympäristölaboratorion ympäristötuotoissa, -kuluissa ja -investoinneissa on laskennallisesti otettu mukaan Vaasan osuus.

Ympäristötalouden tunnusluvut on määritelty ns. ensisijaisuuden periaatteella. Sen mukaan ympäristökustannuksia aiheutuu toiminnoista, joiden ensisijainen tarkoitus on ympäristönsuojelu.

Sen sijaan toiminnot, joiden sivuhyötyinä muodostuu ympäristöhyötyjä, mutta joiden ensisijainen tarkoitus ei ole ympäristönsuojelu, eivät aiheuta ympäristökustannuksia.

Ympäristötuotot, -kulut ja -investoinnit on kohdennettu ympäristönsuojelun eri osa-alueille. Niitä ovat ulkoilman- ja ilmastonsuojelu, vesiensuojelu ja jätevesien käsittely, jätehuolto ja roskaantumisen, maaperän ja pohjaveden suojelu, melun ja värinän torjunta, luonnonsuojelu ja maisemansuojelu, ympäristönsuojelun viranomais-tehtävät ja ympäristönsuojelun edistäminen.

Laskelmissa on otettu huomioon kaikki välittömät kustannukset, kuten muun muassa henkilöstökulut, palvelujen ostot, aineet ja tarvikkeet. Välilliset kustannukset, kuten esimerkiksi taloushallinto ja muut tukipalvelut sekä toimitilavuokrat, on otettu huomioon niiltä osin, kun se on ollut perusteltua. Sisäisiä eriä ei ilmoiteta kahteen kertaan (sekä kuluna että tuottona) missään kohdin ympäristötalouselukuja. Sisäiset erät on ilmoitettu ympäristökuluina. Ympäristötaloustaloustiedot on ilmoitettu tuhansina (1000) euroina bruttomääräisinä ilman arvonlisäveroa.

Kaikkia ympäristötilinpäätökseen kerättyjä lukuja ei ole saatu kirjanpidosta tai virallisista tilinpäätöstiedoista, vaan osa tiedoista on arvioitu. Esimerkiksi ympäristöperusteiset verot ja veroluonteiset maksut on laskettu arvioidun kulutuksen sekä veron tai maksun perusteen mukaan. Ympäristötaloustietoja joudutaan keräämään manuaalisella erilliskeräyksellä. Tästä johtuen tiedot ovat osittain suuntaa-antavia. Useat ympäristötoimenpiteet ovat kytkeytyneet kiinteästi toimintaan. Sen johdosta kaikkia ympäristökustannuksia ei ole voitu ilmoittaa tai osa kustannuksista on suuntaa-antavia. On todennäköistä, että ympäristöasioiden taloudellinen merkitys on suurempi kuin raportoiduista luvuista ilmenee.

4.2 YMPÄRISTÖTALouden TUNNUSLUVUT

Ympäristötalouden tunnusluvut kuvaavat sitä, minkä suuruisia rahallisia panostuksia Vaasan kaupunki tekee kantaessaan vastuuta ympäristöstä ja miten tuottavaa kaupungin toteuttama ympäristötyö on. Kuntien välisiä vertailuja voidaan tehdä yhdessä sovitulla ympäristötalouden tunnusluvuilla. Tunnuslukujen tulkinnassa tarvitaan taustatietoja. Kaupunki ei toistaiseksi ole asettanut tavoitteita ympäristötalouden tunnusluvuille.

TULOSLASKELMAAN JA TASEESEEN (INVESTOINNIT) TULEVAT TIEDOT:	TUOTOT 1000€	KULUT 1000€	INVESTOINNIT 1000€
1. Ulkoilman- ja ilmastonsuojelu	33	103	41
2. Vesiensuojelu jätätevesien käsittely	8861	4641	2253
3. Jätehuolto ja roskaantumisen	1500	2076	0
4. Maaperän ja pohjaveden suojelu	156	307	15
5. Melun ja värinän torjunta	0	11	0
6. Luonnon- ja maisemansuojelu	0	223	0
7. Ympäristönsuojelun viranomaistehtävät	11	202	0
8. Ympäristönsuojelun edistäminen	39	247	670
YHTEENSÄ	10601	7810	2979
9. Ympäristöperusteiset verot/veroluonteiset maksut		1554	
YMPÄRISTÖTOIMINTAKULUT YHTEENSÄ		9364	
10. Ympäristönsuojelulaitteiden (investointien) poistot		3096	
YHTEENLASKETUT YMPÄRISTÖKULUT		12460	

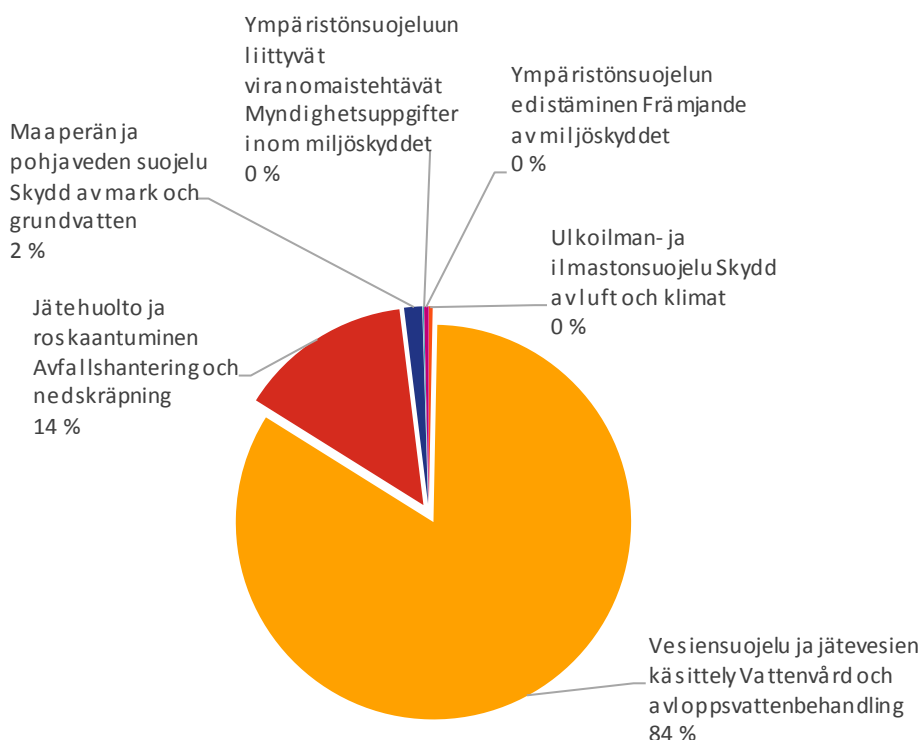
TAULUKKO. Vaasan kaupungin kootut ympäristötuotot, -kulut ja -investoinnit v. 2015

TUNNUSLUVUT	V. 2014	V. 2015	MUUTOS +/-
Ympäristötuottojen osuus kunnan kaikista toimintatuotoista, %	9	9	0
Ympäristötuotot suhteessa asukasluukuun, euroa / asukas	161	157	-4
Ympäristötoimintakulujen + poistojen osuus kunnan kaikista toimintakuluista ja poistoista, %	2	2	0
Ympäristötoimintakulut + poistot suhteessa asukasluukuun, euroa / asukas	191	184	-7
Ympäristöinvestointien osuus kunnan kokonaisinvestoinneista, %	4	6	+2
Ympäristöinvestoinnit suhteessa asukasluukuun, euroa / asukas	30	44	+14
Ympäristötuotot %:na ympäristötoimintakuluista, %	113	113	0
Kunnan maksamat jätevesimaksut, euroa	353 000	321 000	-32 000
Kunnalle aiheutuneet jäteveden viemäroinnin ja puhdistuksen nettokulut (tuotot), euroa	575 000	869 000	+294 000
Kunnan maksamat jätehuoltomaksut, euroa	237 000	327 000	+90 000

4.3 YMPÄRISTÖTUOTOT

Vaasan kaupungille kertyy ympäristötuottoja ympäristökulujensa vastineeksi. Kaupungin ympäristötuotot olivat toimialueiden antamien tietojen perusteella vuonna 2015 yhteensä 10,6 miljoonaa euroa.

Ympäristötuotoista valtaosa, 8,9 miljoonaa euroa, tuli vesiensuojelusta ja jätevesien käsittelystä. Suurimman osan siitä muodostivat Vaasan Veden keräämät jätevesimaksut. Seuraavaksi eniten tuottoja, 1,5 miljoonaa euroa, kaupunki sai jätehuollosta ja roskaantumisen ehkäisemisestä.



KUVIO. Vaasan kaupungin ympäristötuottojen jakautuminen v. 2015

Vuoden 2015 ympäristötuotot olivat 155 000 euroa pienemmät kuin edellisvuonna. Se johtuu tuottojen vähenemisestä etenkin jätehuollossa.

Ympäristötuotot olivat 113 % ympäristötoimintakuluista. Ympäristönsuojelun tuotot kattavat siten ympäristötoimintakulut ja osittain investoinnit. Kaupungin kaikista tuotoista ympäristötuotot olivat 9 %. Asukasta kohti laskettuna ympäristötuotot olivat 157 euroa.

4.4 YMPÄRISTÖKULUT

Toimialueiden antamien tietojen perusteella Vaasan kaupungin ympäristökulut olivat vuonna 2015 yhteensä 7,8 miljoonaa euroa. Tähän summaan ei sisälly ympäristöperusteisia veroja ja vero-luonteisia maksuja eikä poistoja ja korkoja.

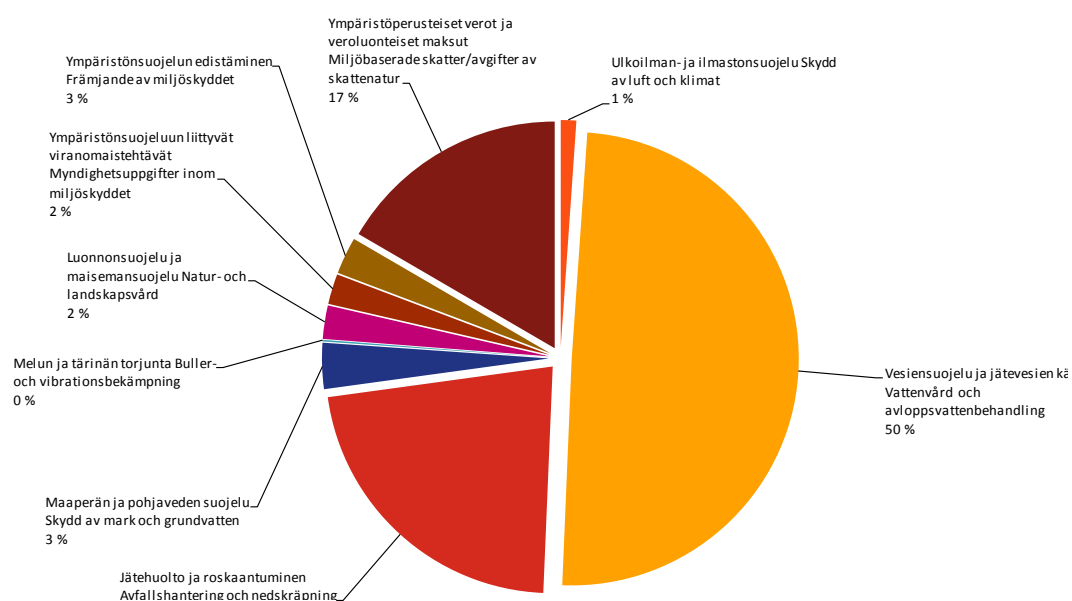
Pääosan ympäristökuluista muodostivat vesiensuojelun ja jätevesien käsittelyn vaatimat menot. Niitä oli yhteensä 4,6 miljoonaa euroa. Suurin kuluerä siitä, neljä miljoonaa euroa, oli Vaasan Veden hoitama jätevedenpuhdistus. Lisäksi oli muun muassa viemäriverkostokuluja. Kaupunkiorganisaatioon kuuluva Vaasan Vesi huolehtii paikallisesta vesihuollosta siten, että toiminta on itsekkannattavaa ja valtuuston asettama tulostavoite saavutetaan.

Merkittäviä kuluja aiheuttivat myös jätehuolto ja roskaantumisen ehkäisy. Niitä oli yhteensä 2,1 miljoonaa euroa. Jätehuoltokuluja ilmoittavat useat kaupungin toimialueet. Kuluja tuli kiinteistä jätemaksuista (ns. ekomaksuista) sekä kaupungin toiminnoissa syntyvien jätteiden keräilystä, kuljetuksesta ja käsittelystä, kaatopaikkojen jälkihoidosta, maankaatopaikoista, pilaantuneiden maiden käsittelystä, roskien siivouksesta ja muista jätehuollon toimenpiteistä.

Maaperän sekä ilman- ja ilmastonsuojelussa, ympäristönsuojelun viranomaistoiminnassa, ympäristönsuojelun edistämisessä ja luonnonsuojelussa oli kussakin muutaman sadan tuhannen euron kulut.

Ympäristöperusteisia veroja ja veroluonteisia maksuja kaupunki maksoi yhteensä 1,55 miljoonaa euroa. Suurin osa siitä, 1,3 miljoonaa euroa, aiheutui sähköverosta. Muita kulueriä olivat polttoainevero ja jätevero sekä öljyjättemaksu. Ympäristöperusteiset verot ja veroluonteiset maksut muodostavat merkittävän erän ympäristötoimintakuluissa.

Kaupungin ympäristötoimintakulut, jotka sisältävät ympäristökulut sekä ympäristöperusteiset verot ja veroluonteiset maksut, olivat vuonna 2015 yhteensä 9,4 miljoonaa euroa. Ympäristö-toimintakulut eivät sisällä poistoja ja korkoja.



KUVIO. Vaasan kaupungin ympäristötoimintakulujen jakautuminen v. 2015

Ympäristöinvestointien poistoja kirjattiin vuonna 2015 yhteensä 3,1 miljoonaa euroa. Suurimmat poistot, 1,2 miljoonaa euroa, liittyivät jätevedenpuhdistamoon. Poistoja kirjattiin myös viemäri- ja hulevesiverkoston sekä katuvalaistukseen.

Yhteenlasketut ympäristökulut, jotka sisältävät ympäristötoimintakulut ja ympäristöinvestointien poistot, olivat vuonna 2015 yhteensä 12,46 miljoonaa euroa, 356 000 euroa pienemmät kuin edellisenä vuonna.

Korkokulut, 710 000 euroa, koostuivat Vaasan Veden maksamasta peruspääoman korvauksesta. Se oli jätevesien viemäroinnin ja puhdistuksen osuus kyseisestä korvauksesta.

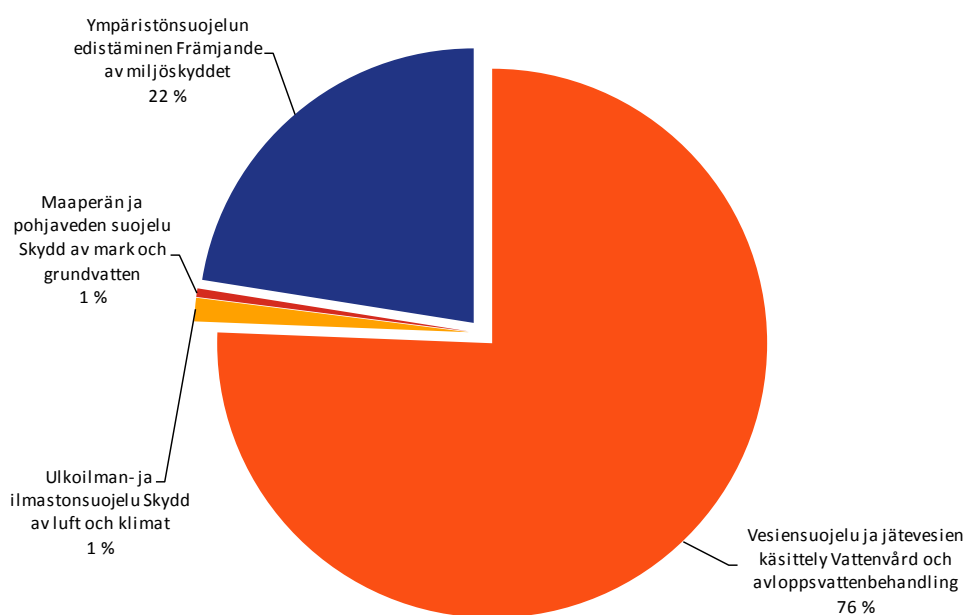
Ympäristötoimintakulut ja poistot olivat 2 % kaupungin kaikista toimintakuluista ja poistoista. Kaupungin asukasmäärään suhteutettuna ympäristötoimintakulut ja poistot olivat 184 euroa / asukas.

4.5 YMPÄRISTÖINVESTOINNIT

Toimialueiden ilmoitusten perusteella Vaasan kaupungille kertyi ympäristöinvestointeja yhteensä kolme miljoonaa euroa tilikaudella 2015.

Kaupunki suuntasi vuonna 2015 ympäristöinvestointinsa valtaosin vesiensuojeluun ja jätevesien käsittelyyn. Tämän osa-alueen investointeja oli yhteensä 2,25 miljoonaa euroa. Investoinnit kohdistettiin pääasiassa viemäriverkoston.

Ympäristönsuojelun edistämiseen kaupunki investoi 670 000 euroa. Investoinneilla parannettiin etenkin katuvalaistuksen energiatehokkuutta.



KUVIO. Vaasan kaupungin ympäristöinvestointien jakautuminen v. 2015

Kaupunki teki vuonna 2015 ympäristöinvestointeja lähes miljoona euroa enemmän kuin edellisvuonna. Lisäys kohdistui viemäriverkoston saneeraamiseen.

Ympäristöinvestoinnit olivat 6 % kaupungin kokonaisinvestoinneista. Asukasta kohden laskettuna ympäristöinvestointeja oli 44 euroa.

4.6 YMPÄRISTÖVASTUU JA EHDOLLINEN YMPÄRISTÖVELKA

Vaasan kaupunki on tunnistanut toimintansa ympäristövastuut. Vuoden 2015 tilinpäätöksessä kaupunki kirjasi pakollisia ympäristövarauksia yhteensä 3,24 miljoonaa euroa. Siitä lähes 2,2 miljoonaa euroa liittyi Suvilahden kaatopaikan sulkemiseen ja jälkihoitoon. Lisäksi on noin miljoonan euron varaukset saastuneiden maa-alueiden puhdistuksiin.

Kaupunki kirjasi vuonna 2015 pakollisia ympäristövarauksia 272 000 euroa enemmän kuin edellisvuonna.

Vuoden 2015 päätteeksi kaupungilla ei ollut ehdollista ympäristövelkaa.

YHTEYSTIEDOT

Ympäristöraportin laatimisesta vastasi työryhmä, johon kuuluivat seuraavat asiantuntijat:

- Esa Hirvijärvi, ympäristötarkastaja, Vaasan kaupungin ympäristöosasto
- Ture Sjöberg, ympäristötarkastaja, Vaasan kaupungin ympäristöosasto
- Teemu Kalliomäki, taloussuunnittelija, Vaasan kaupungin taloustoimi

Yhteistyötahoina ovat olleet noin 20 kaupungin vastuualuetta, jotka ovat ilmoittaneet tietojaan ympäristöraporttiin. Ympäristöraportin valmistamiseen ovat näin myötävaikuttaneet lukuisat kaupungin henkilökuntaan kuuluvat vastuuhenkilöt.

Ympäristöraportti julkaistaan kaksikielisenä verkkojulkaisuna.

Teksti (kappaleet 2-4), kuviot ja taulukot: Esa Hirvijärvi, Mikko Kotimäki, Tomi Kaunismäki, Teemu Kalliomäki

Graafinen suunnittelu: Vaasan kaupungin painatuskeskus

Valokuvat: Jouko Keto, Vaasan kaupungin painatuskeskus

Käännös: Vaasan kaupungin kielenkääntäjä

Linkki: www.vaasa.fi

Vaasan kaupunki
PL 3
65101 VAASA
Puh. (06) 325 1111 (kaupungin vaihde)
sähköposti. etunimi.sukunimi@vaasa.fi

Vaasa 28.12.2016
Ympäristöraportoinnin asiantuntijatyöryhmä

Vaasan kaupungin julkaisuja



WWW.VAASA.FI | WWW.VASA.FI