

Vaasan kaupunki

Energia- ja ilmasto-ohjelma

Energialla menestykseen

Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 1.2.2016



1. ESIPUHE.....	2
2. JOHDANTO	3
2.1. Yleiset lähtökohdat	3
2.2. Määritelmät	4
2.3. Vaasan lähtökohdat.....	6
2.4. Vaasan energia- ja ilmasto-ohjelman laatimisprosessin kuvaus.....	8
2.5. Energia- ja ilmasto-ohjelman yhteys kaupunkistrategiaan	13
3. ILMASTOSOPIMUKSET JA VERKOSTOT	15
3.1. Smart Cities and Communities –verkosto	17
3.2. SEAP (Sustainable Energy Action Plan) -asiakirja	17
3.3. Kioton sopimus	18
3.4. ISO 14001-ympäristöjärjestelmä	18
4. TAVOITTEET	19
5. TOIMENPITEET	20
5.1. Energia omassa toiminnassa	22
5.2. Yhdyskuntarakenne, liikenne ja rakentaminen.....	26
5.3. Klusterin toimintaedellytykset	34
5.4. Osaaminen, imago, viestintä, kuntalaiset ja yritykset.....	34
6. OHJELMAN VAIKUTUKSET	38
7. OHJELMAN TOTEUTUKSEN SEURANTA	40
8. LIITTEET	42
Liite 1. Päästötavoitteet ja kustannukset merkittävimmille toimenpiteille.....	42
Liite 2. Taulukko jatkuvan kehittämisen apuna.....	42
LÄHDELUETTELO	43

1. ESIPUHE

Kunnilla on keskeinen merkitys ilmastotyön onnistumisessa. Valtaosa ilmastomuutoksen hillintäkeinoista on toteutettavissa kuntien päätöksillä, toiminnalla ja ohjauksella. Vaasan kaupungin energia- ja ilmasto-ohjelma koostaa yksiin kansiin eri hallinnonalojen tavoitteet ja konkreettiset toimenpiteet. Näillä pyritään hillitsemään ilmastomuutosta, edistämään Vaasan seudun ja kaupungin vetovoimaisuutta sekä lisäämään tietoisuutta alueen menestykseen liittyvistä tekijöistä. Ohjelma tuo Euroopan unionin ja kansallisen tason ilmastotavoitteet kaupungin arkeen.

Ohjelma painottuu kaupungin omaan toimintaan sekä kysymyksiin, joihin voidaan kunnallisesti vaikuttaa. Siten kohderyhmänä on ensivaiheessa kaupungin oma organisaatio. Tavoitteissa huomioidaan kuitenkin myös kaupunkikonsernin, kaupunkilaisten, yritysten ja muiden organisaatioiden merkitys.

Kaupungin ilmastotyö on saatu vauhtiin ja sen merkitystä tulisi vahvistaa ohjelmassa lueteltujen toimenpiteiden toteutuksen lisäksi ISO 14001-ympäristöjärjestelmän käyttöönotolla, joka on osa organisaation johtamisjärjestelmää. Järjestelmästä kerrotaan tarkemmin luvussa 3.4. Järjestelmän käyttöönotolla varmistetaan riittävät resurssit jatkuvan kehittämiseen ja järjestelmä auttaa organisaatiota kehittämään johtamisen osaluoteita. Järjestelmä korostaa asiakas- ja sidosryhmälähtöisyyttä, tavoitteellisuutta, järjestelmällisyyttä ja jatkuvaa parantamista. Ympäristöjärjestelmän avulla on saavutettavissa monia hyötyjä. Toimiva ympäristöjärjestelmä lisää kustannustehokkuutta tehostamalla esimerkiksi raaka-aineiden ja energian käyttöä sekä vähentämällä jätemäärää. Järjestelmä yhdistää ympäristöasiat entistä paremmin osaksi johtamista ja toiminnan suunnittelua, edistää henkilöstön ympäristötietoisuutta ja osallistumista sekä tukee organisaation ympäristöviestintää, yrityskuvan rakentamista sekä markkinointia. Näkyvä ympäristötyö luo positiivista julkisuuskuvaa, mikä voi parantaa alueen ja yritysten kilpailukykyä.

Ohjelman työstämisessä ovat olleet edustettuina useat kaupunkikonsernin hallinnonalat ja sidosryhmät. Näiden kanssa on pidetty työpajoja, joissa on muotoiltu tavoitelinjauksia ja arvioitu toimenpiteiden vaikutuksia. Kuntalaiset ovat osallistuneet ohjelmatyöhön muun muassa Otakantaa-palvelun välityksellä.

Työtä on ohjannut ohjausryhmä, joka vastaa lopullisten tavoitteiden asettelusta. Ohjausryhmän ovat muodostaneet Seppo Rapo (puheenjohtaja), Joakim Strand, Ivanka Capova, Merja Rintamäki, Markku Järvelä, Christer Hangelin, Markku Litmanen, Pertti Reinikainen, Per Strömmän ja Petteri Väkelä sekä asiantuntijoina Vaasan Energiainstituutista FT Pekka Peura ja tutkimusjohtaja Erkki Hiltunen. Projektipäällikkönä on toiminut Maija Alasalmi.

Vaasa 17.8.2015

Ohjausryhmän puolesta

Puheenjohtaja

Seppo Rapo

2. JOHDANTO

2.1. Yleiset lähtökohdat

Väestönkasvu, ilmastonmuutos ja resurssipula (luonnonvarat) ovat haasteita, joihin päättäjiltä odotetaan ratkaisuja maailmanlaajuisesti. Haasteiden ja riskien lisäksi kyseessä on myös mahdollisuus kehittää uudentyyppinen yhteiskunta, joka toimii nykyistä järkevämmin ja ympäristöarvoja kunnioittaen. Teollisuuden kaipaamia luonnonvaroja ei tulevina vuosikymmeninä enää riitä kaikille halukkaille. Niukkuudesta kärsivä maailma tarvitsee aivan uudenlaista teknologiaa, joka toimii nykyistä järkevämmin ja ympäristöarvoja kunnioittaen. (Teknologian tutkimuskeskus VTT 2015) Maailman luonnonvarojen vuotuinen käyttö tuplaantuu vuodesta 1980 vuoteen 2020 mennessä OECD:n arvion mukaan. Pääsyitä ovat väestönkasvu, elintason nousu ja kaupungistuminen. Jokaisessa maassa paremmat elinolosuhteet tarkoittavat myös suurempaa energiakulutusta, minkä hallitseminen vaatii uudenlaista ajattelua.

Paitsi maapallonlaajuisena lämpenemisenä, ilmastonmuutos näkyy alueellisina lämpötilan, sateisuuden ja tuulisuuden muutoksina sekä valtameren pinnan nousuna. Mikäli kasvihuonekaasupäästöjä ei merkittävästi rajoiteta, riski suuriin, nykyistä ilmastojärjestelmää merkittävästi muuttaviin äärimmäisiin ilmaston muutoksiin kasvaa. Suomen ilmastoa leimaavat suuret vuosien väliset vaihtelut. Eri maakuntien ilmastoon vaikuttavat muun muassa laajat vesistöalueet sekä maanpinnan korkeussuhteet. Viimeisen sadan vuoden aikana Suomen keskilämpötila on noussut noin asteen. Ilmastomallien pohjalta arvioidaan, että keskilämpötila jatkaa nousuaan ja sateisuus lisääntyy erityisesti talvella, rankkasateet voimistuvat ja Etelä-Suomen lumipeite muuttuu oikukkaammaksi. Ilmastonmuutoksen vaikutukset yhteiskuntaan ja luonnonympäristöön riippuvat muutosten suuruudesta ja nopeudesta sekä herkkyydestä ilmastotekijöille. Suomessa kasvillisuusvyöhykkeet vetäytyvät kohti pohjoista, tulvariskit sekä metsä- ja maatalouden toimintaedellytykset muuttuvat. (Ilmatieteen laitos 2015)

Suomen eduskunta hyväksyi ilmastolain 6.3.2015. Ilmastolaila luodaan pohja ilmastopolitiikan pitkäjänteiselle ja systemaattiselle suunnittelulle ja seurannalle. Laki asettaa

vähintään 80 prosentin päästövähennystavoitteen vuoteen 2050 mennessä vuoden 1990 tasosta.

Pohjanmaan maakuntastrategian 2014 - 2017 ympäristöselostuksessa todetaan, että Pohjanmaan luonto on erityislaatuinen ja monimuotoinen. On merta, saaristoa, jokia, metsiä, soita, harjuja ja peltoa. Rannikolla on auringonpaistettunteja enemmän kuin muualla Suomessa. Ilmastomuutoksen seurauksena sään ääri-ilmiöt yleistyvät, kuten kovat tuulet ja äkilliset rankkasateet. Ilmaston lämpenemisestä johtuvaa maan merenpinnan nousua tasoittaa rannikolla maankohoaminen. Bioenergian tuotanto kasvaa tulevaisuudessa ja rannikon hyvät tuuliolosuhteet luovat hyvät edellytykset tuulivoiman lisäämiselle. Happamoituminen on Pohjanmaan rannikon erityisongelma. Maaperää, vesistöjä ja elollista luontoa rasittava happamoituminen on alueella peräisin maaperästä ja ilman epäpuhtauksista. Merkittävimmät ilman epäpuhtauksien päästölähteet ovat alueella energiatuotanto, teollisuus ja liikenne. Ilmastomuutoksen hillitseminen on avainasemassa Pohjanmaan luonnon ja ympäristön hyvinvoinnin edistämisessä lähivuosina. Maakunnassa on laadittu ilmastostrategiaa, jossa määritellään pidemmän aikavälin strategia ja tavoitteet hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. (Pohjanmaan liitto 2015)

Yhteiskuntaa on jo nyt sopeutettava pienempään energian käyttöön. Paluuta vanhaan ei ole. Kansakunnat, jotka onnistuvat kehittämään kestävä elämänmuodon selviävät parhaiten. Vaasan energia- ja ilmasto-ohjelman tarkoituksena on omalta osaltaan vastata näihin haasteisiin. Tämä ohjelma sisältää sekä Vaasan kaupunkia että kaupunkikonsernia koskevia asioita. Tekstissä kaupungilla tarkoitetaan Vaasan peruskuntaa ja konsernilla kaupungin tytäryhteisöjä, jotka on määritelty kuntalain 16A §:ssä (27.4.2007/519) ja joiden osalta Vaasan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt omistajastrategian (14.10.2013/§132).

2.2. Määritelmät

Tässä ohjelmassa **kaupungilla** tarkoitetaan Vaasan peruskuntaa ja **konsernilla** kaupungin tytäryhteisöjä, jotka on määritelty kuntalain 16A §:ssä (27.4.2007/519) ja joiden osalta Vaasan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt omistajastrategian (14.10.2013/§132).

Energiansäästöllä tarkoitetaan nykyisen kulutuksen vähentämistä tai sellaisen tulevan kulutuksen estämistä, joka aiheutuisi ilman toimenpiteitä. Energiansäästöä voidaan saavuttaa myös parantamalla energiatehokkuutta. **Energiatehokkuudella** tarkoitetaan suoritteen tai palvelun ja sen tuottamiseen tarvittavan energiapanoksen suhdetta.

Yleisesti **hiilineutraaliudella** tarkoitetaan tilannetta, jossa toiminta ei muuta ilmakehän hiilipitoisuutta, toisin sanoen toiminnan nettohiilijalanjälki on nolla. Hiilineutraali yhteiskunta tuottaa ilmakehään vain sen verran hiilipäästöjä kuin se pystyy sitomaan niitä ilmakehästä. Hiilineutraaliudella tarkoitetaan käytännössä toiminnan **ilmastoneutraaliutta**: toiminta ei vaikuta ilmakehän kasvihuonekaasujen pitoisuuksiin ja sitä kautta ilmaston lämpenemiseen. Hiilineutraalius voidaan saavuttaa joko siirtymällä täysin hiilipäästöttömään tekniikkaan tai tasapainottamalla toiminnan hiilipäästöt sitomalla ilmakehästä päästöjä vastaava määrä hiiltä. Tässä ohjelmassa laskentatapana käytetään Ilmastopaneelin esittämiä suosituksia kuntien hiilineuraalisuuden laskemisessa (Ilmastopaneeli 22.4.2014).

Tärkeimmät **fossiiliset polttoaineet** ovat öljy, kivihiili, maakaasu ja turve. Fossiiliset polttoaineet ovat uusiutumattomia luonnonvaroja, tai hyvin hitaasti uusiutuvia, kuten noin 10 000 vuoden ajanjaksolla uusiutuva turve. Energiantuotanto fossiilisilla polttoaineilla perustuu raaka-aineen polttamiseen, jolloin vapautuu lämpöä. Kun ilmaston lämpeneminen halutaan pitää aisoissa, fossiilisten polttoaineiden jäljellä olevat varannot pitäisi jättää lähes kokonaisuudessaan maan poveen.

Biotalousdella tarkoitetaan sellaista tuotantoa, jossa hyödynnetään luonnosta saatavia uusiutuvia materiaaleja sekä kehitetään ja otetaan käyttöön niihin liittyviä innovaatioita ja teknologioita. Samalla edistetään systeemistä muutosta kohti uusiutuvien luonnonvarojen käyttöä uusiutumattomien sijaan.

Uusiutuvaa energiaa ovat aurinko-, tuuli-, vesi- ja bioenergia, maalämpö sekä aalloista ja vuoroveden liikkeistä saatava energia. Bioenergiaa ovat puolestaan puuperäiset polttoaineet, peltobiomassat, biokaasu ja kierrätyspolttoaineiden biohajoava osa.

2.3. Vaasan lähtökohdat

Vaasan kaupungin energia- ja ilmasto-ohjelman lähtökohtana on Vaasan kaupungin visio ”Kansainvälinen Vaasa Pohjolan energiapääkaupunki” ja siitä johdetut strategiset tavoitteet. Projekti ohjelman laatimiseksi käynnistettiin 21.2.2012 tehdyn valtuustoaloitteen pohjalta. Vaasan kaupunginhallitus teki 12.5.2014 päätöksen kaupungin liittymisestä EU:n Smart Cities and Communities-verkostoon ja kaupunginjohtaja allekirjoitti siihen liittyvän energia- ja ilmastosopimuksen 1.12.2014. Sopimuksessa Vaasan kaupunki sitoutuu yhdessä muiden Euroopan kaupunkien kanssa vähentämään energiankäytöstä aiheutuvia hiilidioksidipäästöjään vähintään 20 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä niillä toiminta-alueilla, jotka ovat kaupungin toimivallan piirissä. Pidemmällä aikavälillä kaupungin tulee pyrkiä kohti hiilineutraaliutta ja pyrittävä varautumaan myös niihin seuraamuksiin, jotka eivät ole estettävissä. Sitoumus koskee kaikkea kaupunkialueen energiankäyttöä, johon kaupunki voi vaikuttaa omassa toiminnassaan. Sopimukseen sisältyy velvoite toimenpideohjelman laatimisesta 12.2.2016 mennessä. Päästöjen vähentämistavoite edellyttää saumatonta yhteistyötä sekä kaupunkiorganisaation sisällä että kaupunkialueen eri toimijoiden välillä. Energia- ja ilmasto-ohjelman tarkoituksena on toimia sopimuksen mukaisena toimenpideohjelmana.

Energiatehokkuus tarkoittaa muun muassa uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoa, energiakulutuksen vähenemistä, energian varastointia ottamalla energiaa talteen sekä energiatietoisuuden lisäämistä.



Kuva 1: Esko Luoto

Energiatohokkuuden parantaminen säästää selvää rahaa. Energiaomavaraisuuden kasvattamisen myötä siirrytään enenevässä määrin paikallisten energialähteiden käyttöön, jolla on vaikutuksia paikalliseen työllisyystilanteeseen. Muita positiivisia vaikutuksia ovat esimerkiksi parantunut materiaalitohokkuus, kestävämpi kuluttaminen sekä uusien innovaatioiden ja imagon kautta piristynyt elinkeinoelämä.

Vaikeammin mitattava, mutta merkittävä, ilmastotyön hyöty on se, että vastuullisesti ja kestävästi toimiva kunta motivoi ihmisiä toimimaan omassa arjessaan ympäristön hyväksi.

Ilmastonmuutoksen hillinnän lisäksi energiaa on tärkeää säästää myös muista syistä. Näitä ovat energian saatavuuden turvaaminen, tuontien energian tarpeen vähentäminen, energiakustannusten alentaminen ja muut ympäristösyöt, kuten ympäristön- ja ilman-suojelu. Päästöjen vähentämistavoitteet edistävät myös uusiutuvan energian osuuden kasvattamista.

2.4. Vaasan energia- ja ilmasto-ohjelman laatimisprosessin kuvaus

Vaasan energia- ja ilmasto-ohjelman laatimistyö on toteutettu projektina. Projektin toteutukseen kuuluivat seuraavat vaiheet:

1. Käynnistäminen: historia, perusteet, tavoitteet, työohjelman sisältö
2. Tausta-aineiston kokoaminen
3. Nykytila ja erityispiirteet, tarpeet ja vaatimukset: SWOT-analyysi
4. Aineiston valmistaminen ja strukturointi
5. Ohjelman muodostaminen
6. Raportointi
7. Ohjelman toteutuksen valmistelu

Vaasan kaupungin energia- ja ilmasto-ohjelman käynnistäminen perustui Vaasan kaupungin visioon ja strategisiin tavoitteisiin. Ohjelman laatimistyö käynnistettiin 21.2.2012 tehdyn valtuustoaloitteen pohjalta. Ohjelman tuli olla linjassa kansallisten ja kansainvälisten ilmastositoumusten kanssa. Rinnakkaisia kasvuun tähtääviä ohjelmia olivat INKA -ohjelma ja kasvusopimus, Vaasan kaupunkiseudun vuoteen 2040 tähtäävän rakennemallin laatiminen, kuntarakennemuutos, tehokkaat ja hyvin toimivat julkiset palvelut, sosiaaliseen eheyteen liittyvät hankkeet, energiatehokkuussopimus 2008 - 2016, uusiutuvan energian kuntakatselmus, ennakoiva laadunohjaus, selvitys Vaasan kaupungin sisäisistä varastointi- ja logistiikkatoiminnoista 2013, Vaasan kaupungin pyöräilystrategia sekä seudullinen elinvoimaohjelma.

Tavoitteet

Tavoitteena oli laatia konkreettinen toimenpideohjelma, jonka tavoitteet olivat seuraavat:

- vähentää Vaasan kaupungin ilmapäästöjä
- pienentää Vaasan kaupungin hiilijalanjälkeä
- kehittää kestävää energiahuoltoa Vaasan kaupungin alueella ja tukea kaupungin solmimaa energiatehokkuussopimusta
- tukea paikallista energia-alan yrityskehittämistä

Tarkoituksena oli luoda strukturoitu aineisto jatkotyön pohjaksi ja siihen liittyvä nykytilan kuvaus. Aineistoa tuli voida käyttää jatkotyössä erillisten hankkeiden perustamiseen. Keskeinen asia oli, että käynnistetään toteuttamiseen tähtäävä prosessi, johon eri toimialat sitoutuvat yhteisesti.

Ohjausryhmä

Ohjausryhmän tehtävinä oli

- päättää projektin aloittamisesta, keskeyttämisestä ja päättämisestä
- määrittää projektin ajalliset, tekniset ja kustannukselliset tavoitteet
- vastata kokonaisprojektin sisällöstä
- vastata siitä, että projektilla on käytettävissä tarvittavat resurssit
- tehdä projektin kannalta keskeiset päätökset
- ratkaista mahdolliset projekti- ja linjaorganisaation väliset kiistat
- hyväksyä projektin lopputuloksen
- edustaa projektin asettajaa, joka on kaupunginhallitus

Projektin ohjausryhmässä ovat toimineet Seppo Rapo (puheenjohtaja), Joakim Strand, Merja Rintamäki, Ivanka Capova, Markku Järvelä, Christer Hangelin, Markku Litmanen, Pertti Reinikainen, Per Strömman, Petteri Väkelä ja Maija Alasalmi. Projektissa konsulttina toiminut FT Pekka Peura ja tutkimusjohtaja Erkki Hiltunen Vaasan Energia-instituutista ovat osallistuneet ohjausryhmän kokouksiin asiantuntijoina. Ohjausryhmä on kokoontunut kuusi kertaa. Ohjausryhmän kokouksista on kirjoitettu muistiot, jotka on jaettu osallistujille.

Projektiryhmä, projektipäällikkö ja tiedottaja

Projektiryhmässä toimivat FT Pekka Peura, ympäristötoimen johtaja Christer Hangelin, tiedottaja Elina Havu ja kehittämisspäällikkö Maija Alasalmi. Projektiryhmän tehtävänä oli suunnitella ja ohjata projektin käytännön toteutusta. Asiantuntija-arviointia suorittivat myös energiainsinööri Mikko Tapojärvi, ympäristöinsinööri Katariina Rauhala ja ympäristötarkastaja Esa Hirvijärvi. Viestinnän suunnittelijana toimi tiedottaja Elina Ha-

vu, joka myös huolehti projektin ulkoisesta tiedottamisesta. Projektipäällikkönä toimi kehittämispäällikkö Maija Alasalmi.

Projektin toteutus

Projekti toteutuksessa keskeistä oli vuorovaikutteinen, osallistava toteutustapa. Kuntalaiset osallistuivat hankkeeseen muun muassa Otakantaa-palvelun välityksellä. Heillä oli mahdollisuus kirjoittaa omia ideoita ja näkemyksiään sähköiseen järjestelmään. Peruskoululaiset haastettiin mukaan käynnistämällä ideakilpailu, jossa pääpalkintona oli 1000€. Energybuster-toimintapäivään liittyvänä oheistapahtumana järjestettiin piirustuskilpailu lapsille. Erilaisia kuntalaisille tarkoitettuja tiedotustilaisuuksia pidettiin useissa eri paikoissa, kuten kaupunginkirjaston Draamasalissa, torilla ja Vaasan Ympäristöseuran kokoustiloissa. Energiakeskittymän johtajat sekä Vaasan Sähkön johtajat osallistuivat hankkeeseen ideoimalla ja arvioimalla projektikortteja. Vaasan Ympäristöseura arvioi ohjelmaluonnoksen ja antoi palautetta. Tiedotusvälineille järjestettiin tiedotustilaisuuksia jokaisen välietapin jälkeen.

Keskeinen osa työstä toteutettiin työpajatyöskentelynä. Työpajoja järjestettiin yhteensä seitsemän. Poliittisten ryhmien edustajat, viranhaltijat, energia-alan asiantuntijat sekä sidosryhmien edustajat ideoivat ja analysoivat ryhmissä keskeisiä tarpeita, mahdollisuuksia ja toiveita sekä niiden perusteella kehittämisteemoja ja toimenpiteitä. Työpajoja toteutettiin seuraavasti:

Työpaja 13.8.2013

Työpajassa käsiteltiin energia- ja ilmasto-ohjelman kokonaisuus perusteluineen ja taustoineen. Erityisesti työpajassa selostettiin projektisuunnitelmaa sekä ohjelman laatimiseksi suunniteltua prosessia, jonka konsultti oli ehdottanut työn toteuttamiseksi. Työpajassa aloitettiin nykytilan kartoittaminen keräämällä osallistujilta tietoa lomakekyselyllä.

Työpaja 18.9.2013

Edellisessä työpajassa oli kerätty aineisto nykytilasta, jonka perusteella oli laadittu nykytilan analyysi. Analyysistä oli muodostettu nelikenttä, jonka pohjalta käytiin keskustelua. Keskustelun jälkeen jokainen osallistuja pisteytti nelikentässä kerrotut asiat tärkeysjärjestykseen.

Työpaja 20.11.2013

Edellisessä työpajassa kerätyistä tiedoista oli muodostettu uusi nelikenttä, jossa tulivat esille osallistujien mielestä tärkeimmät asiat nykytilanteessa. Tuloksista keskusteltiin, jonka jälkeen muodostettiin neljä keskeistä teemaa ohjelma lähtökohdiksi. Työpajan ensimmäinen vaihe oli toteutettu projektisuunnitelman mukaisesti.

Työpaja 8.1.2014

Projekti toinen vaihe alkoi ensimmäisen vaiheen tulosten läpikäynnillä. Työpajassa keskusteltiin jatkotyöstä ja sovittiin jatkotyön käynnistämisestä sekä siihen liittyvistä ensimmäisistä toimenpiteistä, joihin perehdyttiin. Edellisten työpajojen tuloksista muodostettiin Vaasan kalanruotomalli (kuva 2), jossa oli määritelty teemat, joihin jatkotyössä keskitytään.

Kalanruotomalli, Vaasa



Kuva 2, Vaasan kalanruotomalli

INKAn osalta on tehty tämän projektin aikana päätös, jonka mukaan INKA ajetaan alas viiden vuoden sisällä, jonka vuoksi rahoitusmuoto tulee muuttumaan.

Työpaja 20.2.2014

Edellisten työpajojen tuloksena muodostetun kalanruotomallin teemat olivat

1. Energia omassa toiminnassa, 2. Yhdyskunta, liikenne ja rakentaminen, 3. Klusterin toimintaedellytykset, 4. Osaaminen, imago, viestintä, kuntalaiset ja yritykset

Edellisten teemojen alle kerättiin työpajoissa kehittämisideoita. Työpajan jälkeen käynnistettiin ideoiden hankinta kuntalaisilta Oikeusministeriön hallitsemaa sähköistä Ota-kantaa- palvelua käyttäen. Kuntalaiset tallensivat ideoitaan ja mielipiteitään edellä lueteltujen neljän teeman mukaisesti ryhmiin. Jokaiselle yhteystietonsa ilmoittaneelle henkilölle toimitettiin kiitokseksi energiapalkinto (VAASA Energy Capital -taskulamppu). Peruskouluille annettiin kilpailuhaaste, jossa parhaasta ideasta luvattiin 1000€ palkinto.

Työpaja 12.5.2014

Ideota vastaanotettiin Otakantaa-palvelun välityksellä, sähköpostitse ja kirjeitse yhteensä 155 kpl. Ideat olivat hyvin erilaisia. Lähettäjiä oli sekä Suomasta ja ulkomailta, kaukaisin lähettäjä oli Sveitsistä. Ideat oli etukäteen ryhmitelty neljään kalanruotomallissa esitetyn teeman mukaisesti. Ideoista koostettiin esityksiä projektiehdotuksiksi. Sähköisen vuorovaikutteisen Otakantaa-palvelun käyttäminen todettiin vielä uudeksi kuntalaisten palveluksi, joka vaatii käyttäjiltä opettelua ja järjestelmän ylläpitäjältä kehittämistyötä. Projektin aikana oikeusministeriö järjesti Vaasassa tilaisuuden, jossa se vastaanotti järjestelmän kehittämisideat.

Työpaja 11.11.2014

Projektiehdotuksista oli muodostettu projektikortteja, jotka jaettiin osallistujille. Projekteista oli myös laadittu taulukko (liite 1), johon osallistujat pisteyttivät jokaisen projektin tärkeyden mukaan välille 0-5.

Työpajan jälkeen Vaasan Sähkö Oy:n johtajat arvioivat projektikortit ja Ympäristöseura järjesti tilaisuuden, jossa Ympäristöseuran jäsenet käsittelivät ohjelmaluonnosta ja pisteyttivät projektit tärkeysjärjestykseen.

Hankeohjelman suunnittelu ja raportointi

Hankeohjelmaa valmisteltiin työpajoissa muodostuneista projektikorteista sekä tiedoista joita oli kerätty koko projektin ajan. Projektin etenemisestä raportoitiin jokaisen vaiheen jälkeen ja lisäksi projektin päättyttyä. Tämän jälkeen kaikki ideat ja aloitteet jaoteltiin toiminta-aloittain.

2.5. Energia- ja ilmasto-ohjelman yhteys kaupunkistrategiaan

Energia- ja ilmasto-ohjelma on toimenpideohjelma, jonka avulla toimeenpannaan kaupunkistrategian tavoitteita ja varmistetaan eteneminen kaupungin vision ”kansainvälinen Vaasa – Pohjolan energiapääkaupunki” – suuntaisesti. Vaasan strategia perustuu hyvinvoinnille, nopealiikkeisyydelle, historiallisuudelle, kansainvälisyydelle ja energisyydelle. Energisyys ilmenee kokeiluihin kannustavana ilmapiirinä. Vaasassa on moni-

puolinen energia-alan teollisuus, laaja koulutustarjonta ja vahvaa vientiosaamista. Kaupunginvaltuuston 11.5.2015 päättämän kaupunkistrategian tavoitteet, mittarit ja toimenpiteet, joita pyritään myös tämän ohjelman avulla toimeenpanemaan:

TAVOITTEET	MITTARIT	TOIMENPITEET
Alueen vetovoimaisuuden kehittäminen	Väestönkasvu/ edellinen vuosi Yritysten tuottamat uudet työpaikat/kaikki uudet työpaikat	- Energiaosaaminen näkyväksi toiminnassa ja investoinneissa - Kansainvälisen innovaatiokeskittymän ja tutkimus- ja kehittämisalustojen määrätietoinen keskittymän kasvattaminen Vaasaan - Elinkeinopoliittisesti tärkeiden investointien toteuttaminen yhteistyössä eri toimijoiden kanssa - Alueen energia-alan laaja-alaisen koulutuksen vahvistaminen - Kaupunkikeskustan viihtyisyyden kehittäminen
Kilpailukykyinen yhdyskuntarakenne	Tontti- ja kaavarannon määrä Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen Joukkoliikenteen käyttäjämäärä	- Kysyntää vastaava tonttivaranto - Elinkaariajattelun huomioiva palveluverkkoselvitys - Toimiva joukkoliikenne: uusiutuvan energian hyödyntäminen
Työllisyysaste > 75 %	Työllisten (18–64 v) määrä/väestö	Osaavan työvoiman kouluttaminen
Järkevä ja tehokas omaisuuden hallinta	Kaupungin ja TEM:n välisen energiatehokkuussopimuksen toteuttaminen	- Maaomaisuuden jalostaminen - Toimitilojen kartoitus käytön lisäämiseksi; tarpeettomat myydään suunnitelmallisesti nopealla aikataululla - Ulkopuolisten vuokratilojen karsinta → Päivitetyt toimintasuunnitelman toteuttaminen

Taulukko 1, Tavoitteet, mittarit ja toimenpiteet, joita ohjelman avulla toimeenpannaan (Vaasan kaupunkistrategia 2015)

3. ILMASTOSOPIMUKSET JA VERKOSTOT

Pariisin ilmastokokouksessa solmittiin 12. joulukuuta 2015. Se on uusi, kattava ja oikeudellisesti sitova ilmastosopimus, jolla päästöjä vähennetään maailmanlaajuisesti vuodesta 2020 alkaen. Sopimuksen myötä ensimmäistä kertaa lähes kaikki maailman maat ovat kertoneet olevansa valmiita toimiin ilmastonmuutoksen torjumiseksi. Sopimus on tarkoitettu pitkäaikaiseksi. Se täydentää vuonna 1992 solmittua YK:n ilmastomuutosta koskevaa puitesopimusta. Pariisin ilmastosopimuksen mukaan koko maailman päästöjen ja hiilinielujen tulee olla tasapainossa kuluvan vuosisadan jälkipuoliskolla. Maapallon keskilämpötilan nousu tulee rajoittaa selvästi alle kahteen asteeseen ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen, koska se vähentäisi selvästi ilmastonmuutoksesta aiheutuvia riskejä. Päästövähennystavoitteiden lisäksi sopimuksessa on asetettu pitkän aikavälin tavoite ilmastonmuutokseen sopeutumiselle. Näin sopeutuminen ja sopeutumissuunnitelmien merkitys nostetaan yhtä tärkeään asemaan hillitsemisen kanssa.

Ilmastomuutoksen hillitsemiseksi on EU:ssa annettu maakohtaiset kasvihuonepäästöjen vähentämistavoitteet. Päästötavoitteen saavuttamiseksi ei riitä teollisuuden ja energiantuotannon toimenpiteet vaan myös kunnilla on merkittävä rooli päästöjen vähentämistoimien toteuttamisessa. EU:n ilmastopolitiikkaa ohjaa vuoteen 2020 saakka kansainvälisesti YK:n ilmastosopimuksen Kioton pöytäkirja sekä EU:n sisällä ilmasto- ja energiapaketti. Kioton pöytäkirjan ensimmäisellä velvoitekaudella vuosina 2008–2012 Euroopan unionin (EU-15) veloitteena oli vähentää kasvihuonekaasupäästöjä kahdeksan prosenttia vuoden 1990 päästötasosta. EU:n päästövähennystavoite vuodelle 2020 on 20 prosenttia ja vuodelle 2030 vähintään 40 prosenttia verrattuna vuoden 1990 tasoon. EU:n ympäristöpolitiikan tavoitteena on, että vuoteen 2050 mennessä ”elämme hyvää elämää maapallon resurssien rajoissa”. 9.3.2015 julkaistun Euroopan ympäristön tilasta kertovan raportin mukaan olemme hyvällä tiellä, mutta matkaa on vielä runsaasti jäljellä. EU:n tavoitteena on myös lisätä uusiutuvien energialähteiden osuus keskimäärin 20 prosenttiin EU:n energian loppukulutuksesta.

Ilmasto- ja energiapaketin konkreettisten linjausten lisäksi ilmastopolitiikkaa visioidaan vuoteen 2050 saakka Euroopan komission tiekartassa vähähiiliseen talouteen. EU:n ilmasto- ja energiapaketti käsittää neljä direktiiviä:

- uudistettu päästökauppadirektiivi (ETS),
- taakanjakopäätös
- direktiivi hiilen talteenotosta ja varastoinnista (CCS) sekä
- direktiivi uusiutuvista energiavaroista (RES)

(Ympäristöministeriö 2015)

Eduskunta on 6.3.2015 hyväksynyt ilmastolain. Ilmastolaki on hallituksen ja eduskunnan työkalu, jolla Suomen päästövähennystavoitteet saavutetaan mahdollisimman kustannustehokkaasti. Laissa asetetaan vähintään 80 prosentin hiilidioksidin päästövähennystavoite vuoteen 2050 mennessä vuoden 1990 tasosta. Tavoite on linjassa niin maakunnallisella, kansallisella, kansainvälisellä kuin Euroopan unionin tasolla asetettujen ilmastotavoitteiden kanssa. Ilmastolailla luodaan pohja ilmastopolitiikan pitkäjänteiselle ja systemaattiselle suunnittelulle ja seurannalle. Lakisääteinen suunnittelujärjestelmä vahvistaa ilmastopolitiikan pitkän aikavälin ennustettavuutta ja siten kannustaa päästöjen vähentämistoimiin uuden puhtaan teknologian avulla. Ilmastolaki lisää ilmastopoliittisen suunnittelun avoimuutta sekä vahvistaa eduskunnan roolia ilmastopolitiikassa. (Ympäristöministeriö 2015)

Vaasan kaupunki on solminut vuonna 2009 työ- ja elinkeinoministeriön kanssa vapaaehtoisen energiatehokkuussopimuksen kaudelle 2008–2016. Sopimuksen mukaisesti Vaasan kaupunki on laatinut kaupungin energiankäytön tehostamiseksi toimintasuunnitelman, joka on hyväksytty kaupunginhallituksessa 31.3.2010 § 135. Energiatehokkuussopimuksen keskeisenä tavoitteena on ohjeellinen 9 prosentin (Vaasa 8,46 GWh) energiansäästö vuosien 2008–2016 aikana. Kaupunginhallitus hyväksyi joulukuussa 2013 päivitetyn toimintasuunnitelman, jonka energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet tähtäävät 11,6 prosentin (11,7 GWh) energiansäästöön vertailuvuoteen 2005 nähden.

Uusiutuvan energian kuntakatselmuksessa kartoitetaan katselmualueen energiantuotannon ja kiinteistökannan lämmityksen energiataseet ja arvioidaan käytettävissä olevat uusiutuvat energiavarat. Tämän jälkeen selvitetään konkreettiset mahdollisuudet lisätä uusiutuvaa energiaa kannattavasti ja tehdään niistä toimenpide-ehdotuksia. Katselmuksen voi toteuttaa niin yhden kuin usean kunnan, seutu- tai maakunnan kattavana. (Motiva 2015) Tällainen Uusiutuvan energian kuntakatselmus on toteutettu Vaasassa vuonna 2014. Raportissa esitetään Vaasan kaupungin alueella tapahtuvan energiankäytön nykytila, uusiutuvien energialähteiden potentiaali sekä toimenpide-ehdotuksia uusiutuvien energialähteiden käytön kasvattamiseksi. Toimenpide-ehdotuksille on esitetty arvio saavutettavista kustannussäästöistä, investointikustannuksista ja takaisinmaksuajoista sekä arvioitu, miten toimenpiteiden toteuttaminen vaikuttaa kaupungin hiilidioksidipäästöihin. Vaasaan vuonna 2013 liitetty Vähäkyrö on teettänyt jo aiemmin uusiutuvan energian kuntakatselmuksen. Vaasan katselmuksen päätavoitteet olivat uusiutuvan energian potentiaalin selvittäminen sekä käytön lisäämismahdollisuuksien arvioiminen. Uusiutuvien energialähteiden käyttöä Vaasassa on mahdollista lisätä taloudellisesti kannattavasti rakennusten lämmityksessä, erityisesti yksityisissä kiinteistöissä. Lisäksi uusiutuvan energian tuotanto tulee kasvamaan merkittävästi tuulipuistojen myötä.

3.1. Smart Cities and Communities –verkosto

Vaasan kaupunginhallitus on tehnyt 12.5.2014 päätöksen liittyä Smart Cities and Communities-verkostoon, joka on yksi EU:n viidestä innovaatiokumppanuudesta ja toimii energian, liikenteen ja ICT:n aloilla. Vaasa voi verkostossa toimiessaan vaikuttaa esimerkiksi rahoitusohjelmien prioriteetteihin ja rahoituskumppaneiden saamiseen hankkeille. Sitoumus on ilmainen.

3.2. SEAP (Sustainable Energy Action Plan) -asiakirja

Kaupunginhallituksen päätökseen perustuen kaupunginjohtaja allekirjoitti 1.12.2014 Covenant of Mayors sitoumuksen, joka edellyttää kaupungilta omien hiilidioksidipäästöjensä vähentämistä ja siihen liittyvää kestäväan energian toimintasuunnitelman laatimista. Energia- ja ilmasto-ohjelma on sitoumuksen mukainen toimintasuunnitelma.

Vaasan kaupunki voi hakea rahoitusta hankkeisiin, jotka liittyvät EU:n Smart Cities and Communities energia-, liikenne ja ICT-sektoreihin.

EU:n kaupunginjohtajien sitoumuksen tavoitteena on saavuttaa EU:n tavoite vähentää hiilidioksidipäästöjä 20 % vuoteen 2020 mennessä panemalla täytántöön kestävän energian toimintasuunnitelma (SEAP = Sustainable Energy Action Plan). Suunnitelma sisältää toimenpiteitä, joilla lisätään energiatehokkuutta ja hyödynnetään paikallisia uusiutuvia energianlähteitä. Sitoumus edellyttää päästötasekartoituksen laatimista (BEI) ja poliittista sitoumusta konkreettisiksi toimiksi. Osallistujakaupungit toimittavat SEAP-lomakkeen ja päästötasekartoituksensa tärkeimmät tulokset vuoden kuluessa virallisesta liittymisestä. SEAP, joka laaditaan tiiviissä yhteistyössä paikallisten sidosryhmien ja kansalaisten kanssa, on kunnanvaltuuston hyväksymä, ja siinä kuvataan suunnitellut toimet. Osallistujakaupungit suostuvat myös seuraamaan SEAP:n täytántöönpanoa ja raportoimaan siitä kahden vuoden välein sen toimittamisesta. (Covenant of Mayors 2015)

3.3. Kioton sopimus

YK:n ilmastositimusta täsmentävä Kioton pöytäkirja astui voimaan vuonna 2005. Se on ensimmäinen oikeudellisesti sitova sopimus, jonka avulla päästöjä on vähennetty kansainvälisesti. Kioton pöytäkirja asettaa teollisuusmaille ilmastomuutosta hillitseviä velvoitteita. Parhaillaan on käynnissä Kioton pöytäkirjan toinen velvoitekausi vuosille 2013–2020, josta sovittiin joulukuussa 2012 Dohan osapuolikokouksessa. (Ympäristöministeriö 2015)

3.4. ISO 14001-ympäristöjärjestelmä

Ympäristöjärjestelmä on systemaattinen tapa parantaa ympäristöasioiden hallintaa ja ympäristönsuojelutoimien tuloksellisuutta. ISO 14001 on maailman tunnetuin ympäristöjärjestelmämalli, joka auttaa organisaatioita sekä parantamaan ympäristönsuojelunsa tasoa että osoittaa maan ympäristöasioidensa hyvää hoitoa. (Suomen Standardisoiimisliitto SFS 2015)

4. TAVOITTEET

Vaasan energia ja ilmasto-ohjelman keskeisimmät tavoitteet:

1. Energiatehokkuuden parantaminen (ks. www.tem.fi)
 - energiaa säästävät ja käyttöä tehostavat toimenpiteet
2. Uusiutuvan energian käytön lisääminen
 - aurinko-, tuuli-, vesi-, ja bioenergia, maalämpö sekä aalloista saatava energia
3. Asuinalueiden energiapalveluiden kehittäminen, kuten asumiseen, rakentamiseen ja remontointiin liittyvä neuvonta
4. Kaupunginjohtajasopimuksen (ks. SEAP-asiakirja) mukaisesti määrällisenä tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen 20 % vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta, mutta Vaasan kaupunki asettaa tavoitteeseen 30 % vähentämisen
5. Vaasan kaupungin tavoitteena on olla vuonna 2035 hiilineutraali. Se tarkoittaa, että kaupunki luopuu fossiilienergiasta korvaten sen uusiutuvalla ja tuottaa hiilipäästöjä vain sen verran, kuin se sitoo niitä ilmakehästä (laskentatapa: Ilmastopaneeli 22.4.2014)
6. Yhteisen tahtotilan luominen, jotta koko kaupunkiorganisaatiossa pyritään kohti samaa päämäärää ja vältetään ristiriitaisia päätöksiä

Tavoitteisiin voidaan päästä toteuttamalla toimenpiteitä, joista on kerrottu luvussa 5 sekä liitteinä olevissa taulukoissa. Tavoitteisiin pääseminen edellyttää jatkuvaa kehittämistä, joka voidaan varmistaa ympäristöjärjestelmän käyttöönotolla ja hakemalla tietoa muun muassa eri yhteistyöverkostoista. Kehittämistä jatketaan edelleen aktiivisella kuntalaisilla ja järjestöillä yhteistyöhön. Apuna käytetään kehittyneitä sähköisiä järjestelmiä.

Seuraavissa kappaleissa kerrotaan päästöjä aiheuttavista tekijöistä sekä toimenpiteistä jaoteltuina kalanruotomallin (kuva 2) mukaan.

5. TOIMENPITEET

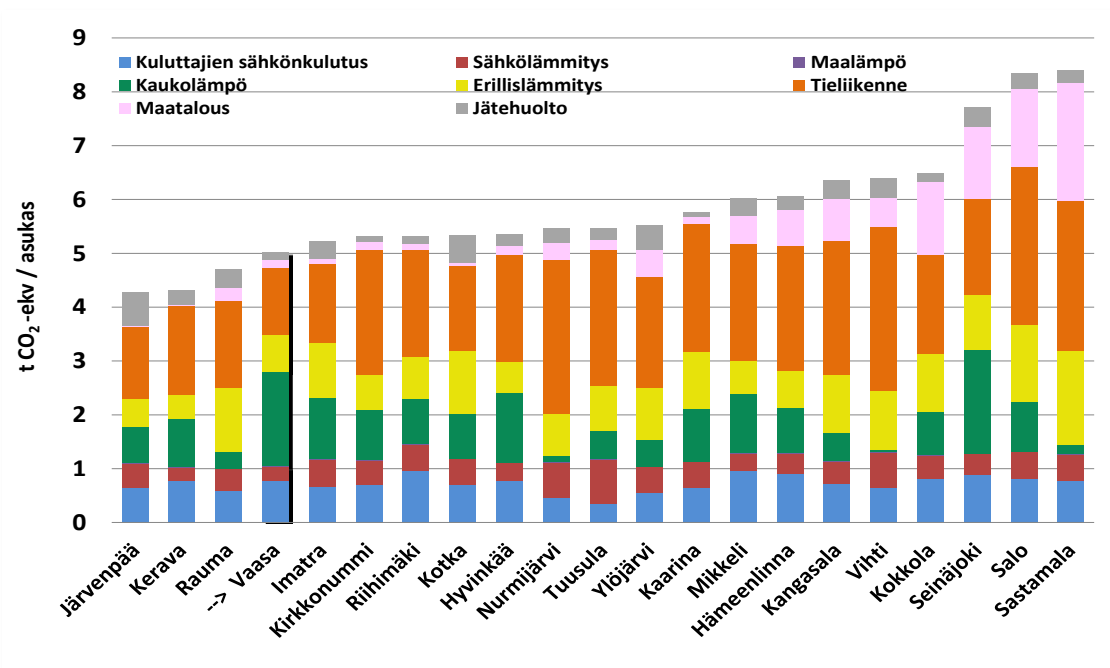
Toimintaohjelman avulla kaupunki ohjaa toimia energiatehokkaammiksi ja ilmastomuutoksen huomioiviksi. Toimintaohjelma liittyy kiinteästi kaupungin energiatehokkuusohjelmaan, jossa seurataan päästöjen määrää. Tämän ohjelman seuranta varten on laadittu kaksi taulukkoa. Liitteeseen 1 on laskettu hiilidioksidipäästötavoitteet ja kustannukset niille toimenpiteille, joilla on suurin vaikutus ja joiden avulla varmistetaan kaupungin johtajasopimukseen kirjattujen tavoitteiden toteutuminen. Taulukkoa 2 käytetään jatkuvaa kehittämiseen ja kokonaisuuden hallintaan. Siihen on koottuna toimenpiteitä l

aajasti ja sitä muokataan kehittämistyön edetessä. Ohjelmaa toteutuksen myötä kaupungin henkilöstön ja kaupunkilaisten tietoisuus kasvaa ja uudet ilmastomuutoksen huomioivat toimintatavat otetaan käyttöön kaupunkiorganisaatiossa. Tästä seuraa, että nykyiset toimintatavat muuttuvat energiatehokkaammiksi, kasvihuonepäästöt vähenevät ja kaupunkiorganisaatio säästää kustannuksia pienentyneiden energiakustannusten myötä.

Tämä ohjelma ja liitteenä olevat toimenpidetaulukot hyväksytään kaupungin johtoryhmässä, kaupunginhallituksessa ja kaupunginvaltuustossa.

Jatkuvaa kehittämistä jatketaan edelleen aktivoimalla kuntalaisia ja järjestöjä yhteistyöhön. Apuna käytetään sähköisiä järjestelmiä. Lisäksi haetaan kehittämisen tueksi tietoa erilaisista verkostoista.

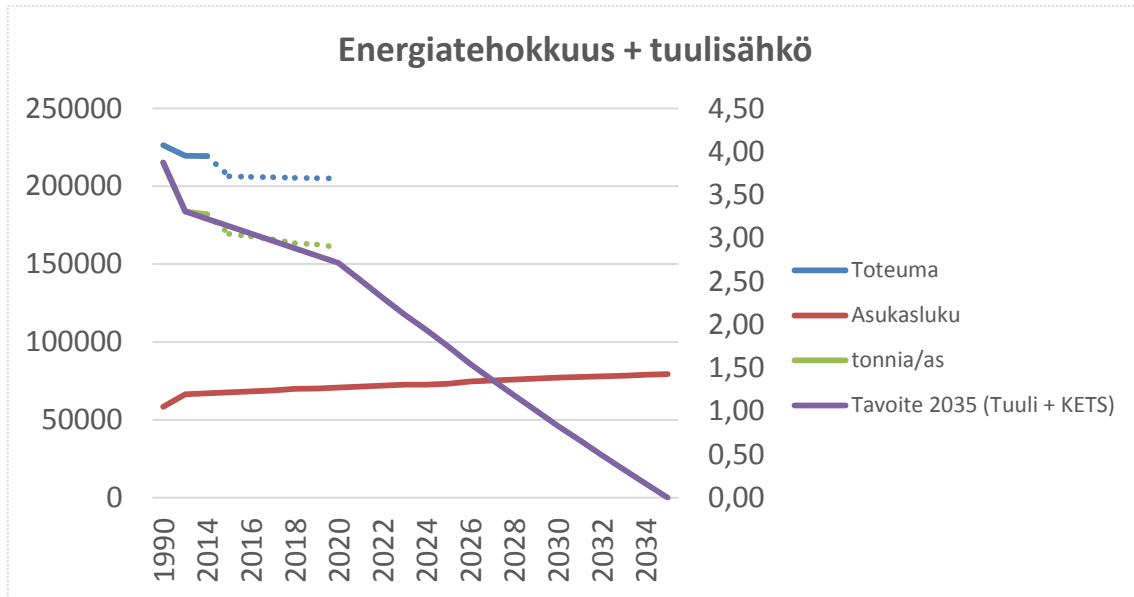
Tavoitteisiin pääseminen edellyttää tietoa siitä, mitkä tekijät aiheuttavat päästöjä. Suurimmat päästöjen aiheuttajat Vaasassa ovat kaukolämpö, tieliikenne ja kuluttajien sähkön kulutus (kuva 3).



Kuva 3. CO2-raportissa mukana olevien 25 000 - 70 000 asukkaan kuntien asukaskohtaiset päästöt vuonna 2013 ilman teollisuutta (CO2-raportti 2015, Vaasa)

Kaupungin tavoitteena on saavuttaa hiilineutraalisuus vuoteen 2035 mennessä, mikä on havainnollistettu graafisessa esityksessä (kuva 4). Graafisessa esityksessä on huomioitu muutos kaupungin siirtymisestä käyttämään päästötöntä sähköä, esimerkiksi tuulisähköä, jonka määrä on noin 63.000 MWh. Energiatehokkuudella (kuva 4) tarkoitetaan Vaasan kaupungin solmiman energiatehokkuussopimuksen tavoitteiden saavuttamista. Vuonna 2014 energiansäästön toteuma oli noin 1000 MWh ja vuoden 2015 tavoite on 1500 MWh, joka on laskettu 1,5 prosentin vuotuisen säästötavoitteen mukaan.

Tavoitteen (hiilineutraali kaupunki) saavuttaminen edellyttää fossiilisista polttoaineista luopumista tai mikäli fossiilisia polttoaineita yhä käytetään, tarvitaan hiilipäästöjä vastaavat kompensoivat toimet, joilla hiiltä sidotaan pois ilmakehästä. Kehitys ei ole suoraviivaista, vaan etenee hyppäyksittäin uusien tekniikoiden ja investointien käyttöönoton ansiosta.



Kuva 4. Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen Energia- ja ilmasto-ohjelman tavoitteiden mukaisesti (energiainsinööri Mikko Tapojärvi 1.9.2015) ja Vaasan väestöennuste 2035

Luvuissa 4.1. – 4.5. kerrotaan ohjelman tavoitteista teemoittain Vaasan kalanruotomallin (kuva 2) mukaisesti.

Myös konserniyhtiöiden kehittämisessä huomioidaan kaupungin uusi strategia ja sitä toimeenpaneva energia- ja ilmasto-ohjelma siten, että kaupunki laatii yhdessä näiden kanssa yhteistyössä hiilidioksidipäästöihin tähtäävän toimenpideohjelman. Jatkuvuuden kannalta on tärkeää, että ilmastotyölle taataan riittävät resurssit ja että ilmastonäkökulma kulkee mukana kaikessa toiminnassa ja päätöksenteossa.

5.1. Energia omassa toiminnassa

(energiatehokkuus, uusiutuvan energian tuotanto, puhdas nykyenergia, jätteiden hyötykäyttö)

Yleisenä tavoitteena toimenpideohjelmassa on toteuttaa energiankäytön tehostamistoimia, joilla parannetaan sekä primäärienergiankäytön tehokkuutta että energiatuotannon kokonaishyötysuhdetta.



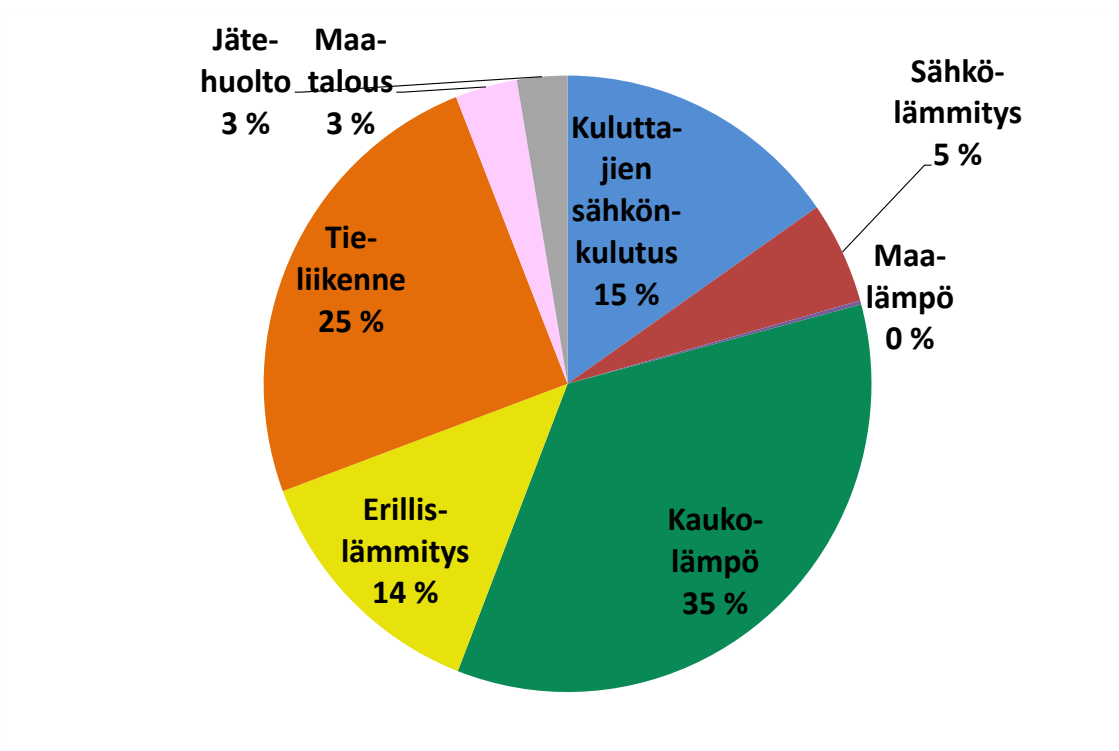
Kuva 5: Jaakko J. Salo, Torkkolan tuulivoimapuisto

Energiantuotanto kuuluu EU:n päästökaupan piiriin. Pidemmän aikavälin tavoitteena on, että Vaasa luopuu fossiilienergiasta ja korvaa sen uusiutuvalla energialla. Uusiutuvaa energiaa ovat aurinko-, tuuli-, vesi- ja bioenergia, maalämpö sekä aalloista ja vuoroveden liikkeistä saatava energia. Bioenergiaa ovat puolestaan puuperäiset polttoaineet, peltomassat, biokaasu ja kierrätyspolttoaineiden biohajoava osa. Uudistuvan energian merkitys myös työllistäjänä kasvaa. Vuonna 2013 uusiutuva energia tarjosi työtä 6,5 miljoonalle työntekijälle maailmassa. Alan merkitys Vaasan energia-alan keskittymälle ja koko yrityselämälle globaalissa taloudessa on merkittävä.

Kaupungin ympäristöjohtamisen painopisteisiin kuuluu nykyisin energiatehokkuuden parantaminen osana ilmastonmuutoksen hillintää. Kaupunki on solminut maaliskuussa 2009 työ- ja elinkeinoministeriön kanssa energiatehokkuussopimuksen 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 osin. Sopimuksen keskeisenä tavoitteena on ohjeellinen 9 % energiansäästö.

Vuoden 2013 lopussa tavoite oli saavutettu. Hyvien tulosten ja odotettavissa olevien kiristyvien energiatehokkuustavoitteiden ansiosta kaupunki nosti omaa tavoitettaan niin, että vuoden 2016 lopussa energiatehokkuustoimenpiteillä saavutettu prosenttiosuus on 11,6 %. Korotetun tavoitteen ansiosta Vaasan kaupungin energian loppukulutuksen hiilidioksidipäästöt vähenevät hieman yli 15 % vuositasolla. Energiatehokkuussopimukseen liittyvä toimintasuunnitelma sisältää toiminnallisia tavoitteita ja toimenpiteitä sekä seurannan ja raportoinnin.



Kuva 6. Vaasan kasvihuonekaasujen päästöjen jakautuminen eri sektoreille vuonna 2013 ilman teollisuutta (CO₂-raportti 2015, Vaasa)

Suomen jättepolitiikan tavoitteena on edistää luonnonvarojen kestävästä käyttöä sekä varmistaa, ettei jätteestä aiheutu haittaa terveydelle tai ympäristölle. Ympäristöministeriö osallistuu Suomen, Euroopan unionin ja kansainvälisen jättepolitiikan valmisteluun. Ministeriö valmistelee kansallista jätelainsäädäntöä sekä ohjaa, kehittää ja seuraa lainsäädännön soveltamista. Jättehuollon periaatteena on niin sanottu etusijajärjestys:

- Ensisijaisesti on pyrittävä välttämään jätteen syntymistä.
- Jos jätettä syntyy, se on valmistettava uudelleenkäyttöä varten tai kierrätettävä.
- Ellei kierrätys ole mahdollista, jäte on hyödynnettävä ensisijaisesti aineena ja toissijaisesti energiana.
- Kaatopaikoille jäte voidaan sijoittaa vain, jos sen hyödyntäminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti mahdollista.

(Ympäristöministeriö 2015)

Jätteiden muodostuminen ja määrä on osin riippuvainen hankinnoista. Jätteiden kohdalla tulee huomioida jätehierarkia; synnyn ehkäisy, materiaalien hyödyntäminen, energiahyödyntäminen ja loppusijoitus.

Jätteen synnyn vähentäminen esimerkiksi kotitalouksien biojätteiden kohdalla tuo hyötyjä; kun ruuan ostaminen ja käyttö tehostuu, myös kaupassa käydään harvemmin ja autoilu vähenee. Tiedon lisääntyessä myös kulutustottumukset voivat muuttua enemmän ruokaa ja energiaa arvostaviksi.

Kiertotalous on Suomelle ja suomalaisille yrityksille suuri mahdollisuus. Se on talouden uusi malli, jossa materiaalit ja arvo kiertävät ja tuotteille luodaan lisäarvoa palveluilla sekä älykkyydellä. Kiertotalouden potentiaali on valtava: Sitran tuoreen selvityksen mukaan kiertotalous tarjoaa Suomen taloudelle vähintäänkin 1,5 - 2,5 miljardin euron vuotuisen kasvupotentiaalin, siinä missä globaalien markkinoiden arvoksi on laskettu yli 800 miljardia euroa. (Sitra 2015)

Kaupungin oman henkilökunnan tietoisuutta lisätään järjestämällä energia- ja ilmastoasioihin liittyvää koulutusta. Koulutuksen tavoitteena on, että henkilökunta toteuttaa ohjelmaa käytännössä omassa työssään ja toiminnassaan sekä samalla viestii ohjelman tavoitteista ympäristöönsä.

5.2. Yhdyskuntarakenne, liikenne ja rakentaminen

Kaupungin maankäytön päätehtävänä on huolehtia asunto- ja yritystonttien riittävästä tarjonnasta samalla kun kaupunkitilan luomisessa ja vaalimisessa noudatetaan kestävästä kehitystä kilpailukykyisellä ja kustannustehokkaalla tavalla. Tavoitteena on eheä yhdyskuntarakenne, jossa kaupungin ja yksityisten toimijoiden on mahdollista järjestää asukkaiden ja yritysten tarvitsemat toimivat, laadukkaat ja kustannustehokkaat palvelut.

Kaupungin maankäytön ohjaus koostuu maankäytön strategisista linjauksista, kaavoituksesta ja maapolitiikan toimenpiteistä sekä hajarakentamista ohjaavista päätöksistä. Kaikkien maankäytön ohjauksen toimenpiteiden tulee vaikuttaa samaan suuntaan, jotta maankäytölle asetetut toiminnalliset, laadulliset ja taloudelliset tavoitteet voivat toteutua. Maankäytön suunnittelun ja maapolitiikan muodostama kokonaisuutta kutsutaan maankäyttöpolitiikaksi.

Maankäyttöpolitiikalla ohjataan toimintojen sijoittumista ja tätä kautta myös liikkumistarvetta. Maankäytön ratkaisuilla on vaikutusta myös energian käyttöön ja tuotantotapoihin, kuten lämmityksen valintaan ja uusiutuvan energian käyttöönottoon. Maankäytöllä on myös sopeutumisen kannalta tärkeä rooli. Sillä voidaan vaikuttaa tulvatorjuntaan, monimuotoisuuteen ja hiilinieluihin (metsien hoito). Ilmastomuutoksella voi olla myös vaikutuksia kulttuuriympäristön säilymiseen. Maankäytön ratkaisut vaikuttavat vuosikymmeniä tai 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. Vaasan kaupunkiseudulla on laadittu yhteinen seudullinen vuoteen 2040 ulottuva maankäytön, asumisen ja liikenteen strateginen rakennemalli vuonna 2014. Sillä pyritään luomaan seudulle omaleimainen, ekologisesti kestävä yhdyskuntarakenne. Rakennemallin toteuttamistoimenpiteet sekä kysymys rakennemallisopimuksesta on menossa kuntiin käsiteltäväksi elokuussa 2015. Yhdyskuntarakenteen kannalta kunnissa tapahtuva strateginen suunnittelu antaa pohjaa yksityiskohtaisemmalle kaavoitukselle.

Vaasan maisemarakenteeseen sitoutunut yleiskaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa vuonna 2011. Siinä on esitetty yhdyskuntarakenteen rakentamiskäyttöön otettavat alueet sekä täydennysrakentamisalueet. Täydennysrakentaminen mahdollistaa olemassa olevan liikenneverkon ja kunnallistekniikan hyödyntämisen sekä vahvistaa olemassa olevaa palvelurakennetta. Maisemarakenteeseen perustuva rakenne mahdollistaa varautumisen ja sopeutumisen ilmastomuutokseen sekä sen tuomiin haittoihin. Maisemarakenne on maastorakenteeseen sekä siinä toimivien luonnonprosessien ja kulttuuriprosessien muodostama dynaaminen kokonaisuus, jonka perusosia ovat maa- ja kallioperä, ilmasto, vesi, elollinen luonto ja kulttuurisysteemi.

Elollisen luonnon osalta metsien voidaan katsoa tarjoavan kaksi ekosysteemipalvelua ilmastomuutoksen hillintään: hiilinielun ja bioenergian. Ilmastomuutoksella tullee olemaan suuria vaikutuksia metsäluontoon. Metsien tuotantokyky lisääntynee ja tätä kautta hakkuumahdollisuudet kasvavat. Samalla ilmastomuutoksella on suuri vaikutus metsäluonnon monimuotoisuuteen. Ilmaston lämmitessä muun muassa puulajikoostumus muuttuu ja samalla riski metsäpaloihin ja hyönteistuhoihin kasvaa.

Viheralueet sitovat hiiltä. Ilmastomuutoksen torjumiseksi kaupunkipuistojen lisääminen ei kuitenkaan usein ole perusteltua, koska puistoalueiden koneellinen hoito tuottaa enemmän päästöjä kuin puistoon sitoutuu hiiltä. Kuitenkin oikein istutetuilla puilla on viihtyisyyden lisääntymisen ohella muitakin positiivisia vaikutuksia; varjostus vähentää ilmastointitarvetta, tuulensuojavaikutus vähentää lämmitystarvetta ja istutuksilla voi myös olla positiivisia vaikutuksia ilman laatuun.

Kaupungin omistamassa rakennuskannassa energiatehokkuus huomioidaan rakennuksen koko elinkaaren ajan. Uudisrakentamisen ja peruskorjausten suunnitteluun asetetaan tavoitteet energiatehokkuudelle. Energian kulutusta seurataan jatkuvasti ja peilataan asetettuun tavoitekulutukseen. Käytön aikaista energiankulutusta ja hiilijalanjälkeä seurataan lisäksi elinkaarimittareiden avulla. Rakennuskannan energiatehokkuuden seurantaan käytetään apuna energiakatselmuksista saatuja tietoja. Energiakatselmus määrittelee rakennuksen nykyisen energian kulutuksen sekä sen kustannustehokkaat tehosta-

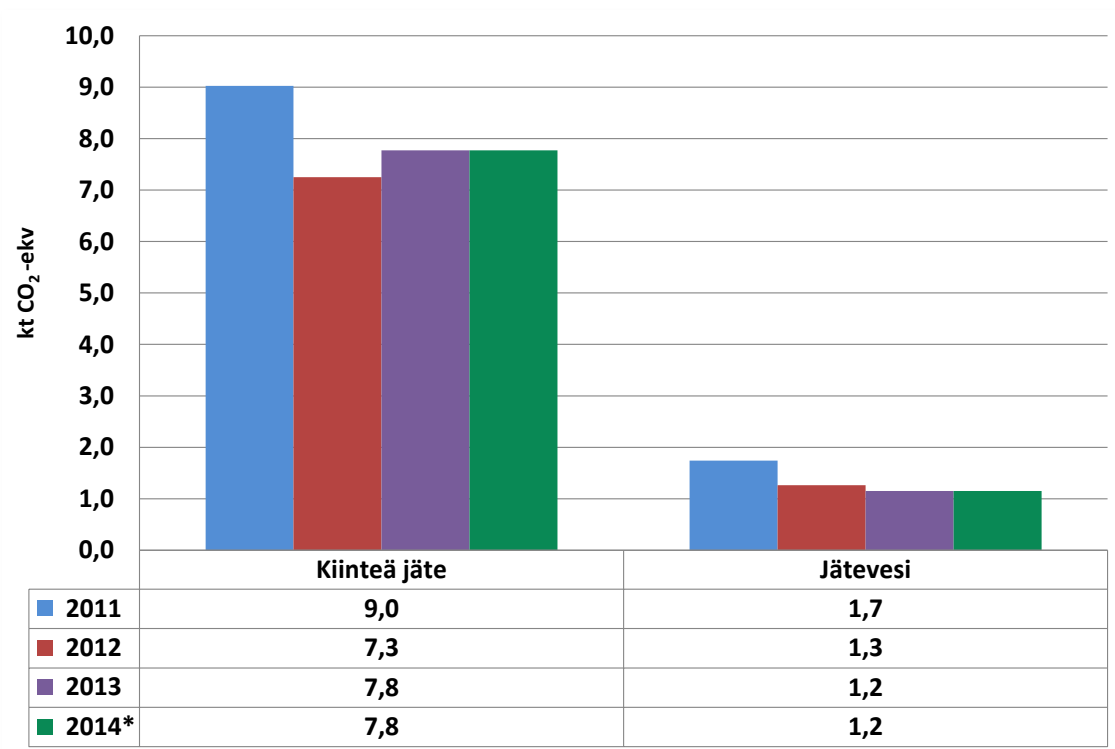
mismahdollisuudet. Energiakatselmuksen tavoitteena on vähentää rakennuksen energiankulutusta ja pienentää energiankäytöstä aiheutuvia CO₂-päästöjä. Julkisen sektorin energiankulutuksessa tilankäytön tehostaminen on jatkossa yksi keinoista energiankulutuksen vähentämiseksi.

Rakennusvalvonnan ennakoivan laadunohjauksen tavoitteena on varmistaa rakennushankkeen hyvä kokonaislaatu. Kokonaisvaltainen laadunohjaus sisältää sekä arkkitehtonisen että teknisen laadunohjauksen. Arkkitehtonisen laadunohjauksen tavoitteena on luoda aikaa kestävä, toimiva ja esteettisesti kaunis asuinmiljö. Teknisen laadun valinnat vaikuttavat rakennuksen energiankulutukseen, pitkäikäisyyteen, turvallisuuteen ja terveellisuuteen sekä rakennuksen elinkaarikustannuksiin.

Vaasalaisilla rakentajilla on mahdollisuus saada laajaa rakennuslupamaksuun sisältyvää laadunohjausta ja -koulutusta. Rakennusvalvonta opastaa rakennushankkeeseen ryhtyvää, jakaa tietoa sekä järjestää tilaisuuksia, joissa rakennushankkeen suunnittelua, lupamenettelyä sekä ajankohtaisia teemoja käydään läpi. Rakennusvalvonnan laadunohjauksesta saa parhaimman hyödyn osallistumalla tilaisuuksiin jo ennen kuin varsinainen suunnittelu on käynnistynyt ja tilaussopimuksia on tehty. Laadunohjausillat ovat avoimia tilaisuuksia. Niissä annettavaa energianeuvontaa voivat hyödyntää siis kaikki kuntalaiset.

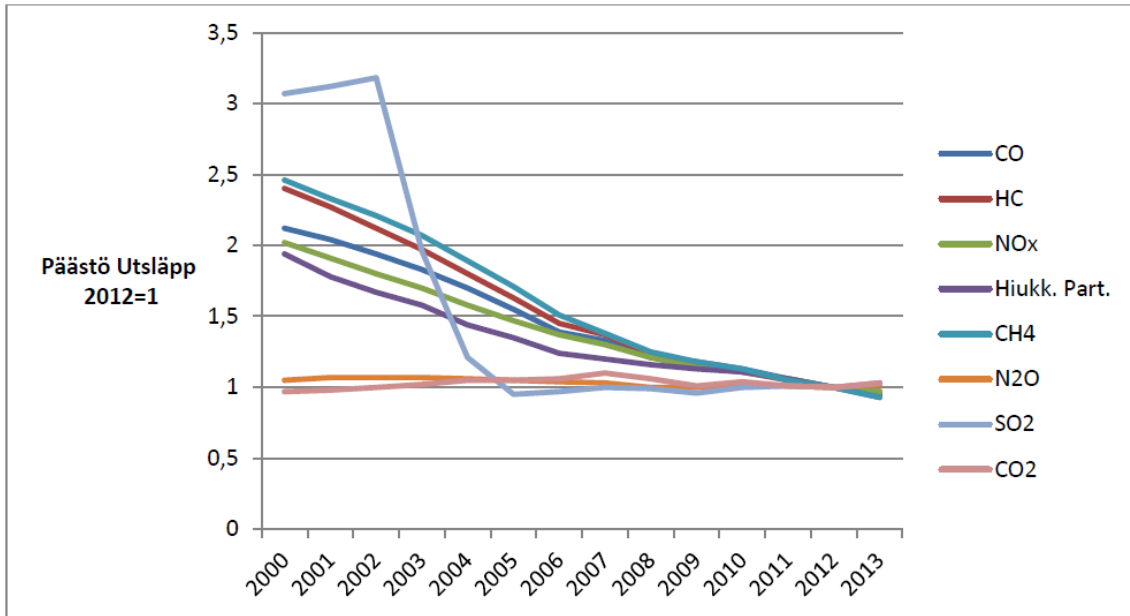
Vesihuolto voi joutua koviin ilmastomuutoksen myötä. Lisääntyvät sateet, etenkin rankkasateet voivat aiheuttaa tulvia. Rankkasateiden kohdalla riskit jätevesien ylivuotoihin ja puhtaan veden likaantuminen kasvavat. Rankkasateet ja ilmaston lämpeneminen lisäävät valumia vesistöihin, huonontavat vesistöjen laatua, jolloin vesistöjen kuormitus saattaa moninkertaistua. Myös pitkät kuivuusjaksot voivat hankaloittaa vesihuoltoa. Ilmastomuutos äärevöittää sääilmiöitä, joka asettaa haasteita vesihuollon suunnittelulle ja hallinnoinnille. Pitkät kuivuusjaksot ja harvinaiset rankkasateet aiheuttavat yhdessä kaupunkitulvia, joista voi aiheutua monia ongelmia, kuten terveysriskejä tai taloudellisia vahinkoja. Tulevaisuuden muuttuvan ilmaston vuoksi on syytä tarkastella ja suunnitella harvinaisten sateiden aiheuttamien kaupunkitulvien varalle tulvareitit ja tulvimisalueet.

Hulevesiä koskevat lakimääräykset on siirretty maankäyttö- ja rakennuslakiin, koska hulevesien hallinnan tärkein keino on kaavoitus. Kaavoituksen avulla voidaan kehittää hulevesien suunnitelmallista hallintaa. Hallinnan tavoitteena on viivyttää ja imeyttää hulevesiä niiden kerääntymispaikalla ja säilyttää vettä imeviä pintoja.



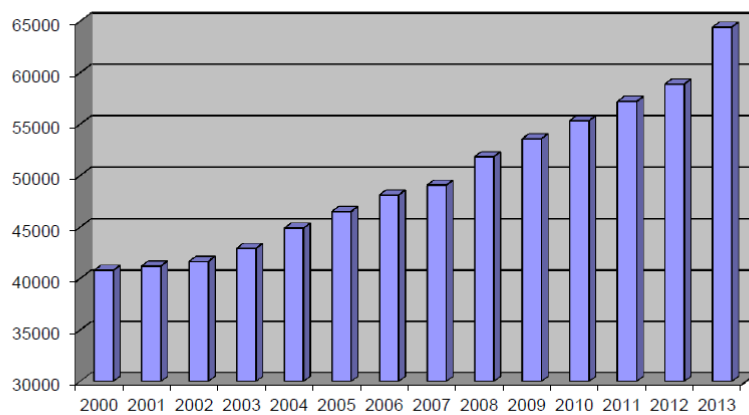
Kuva 7. Jätehuollon päästöt Vaasassa vuosina 2011–2014 (CO2-raportti 2015, Vaasa)

Koulujen, päiväkotien, ruokaloiden, sairaaloiden ylijäämäruuan jakoa tulee edelleen kehittää. Ihmisen toiminnassa ja erityisesti ruokahuollossa syntyy biojätettä monessa eri vaiheessa. Biojätettä syntyy heitettäessä pois pilaantunutta tai ylijäämä ruokaa. Jätteen synnyn vähentäminen on jätehierarkian ensimmäinen tavoite. Vähentämistoimista huolimatta syntyvä biojäte tulisi kerätä ja hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Ravin- teiden kierrättäminen on yksi tärkeimmistä biojätteen hyödyntämisen perusteista.



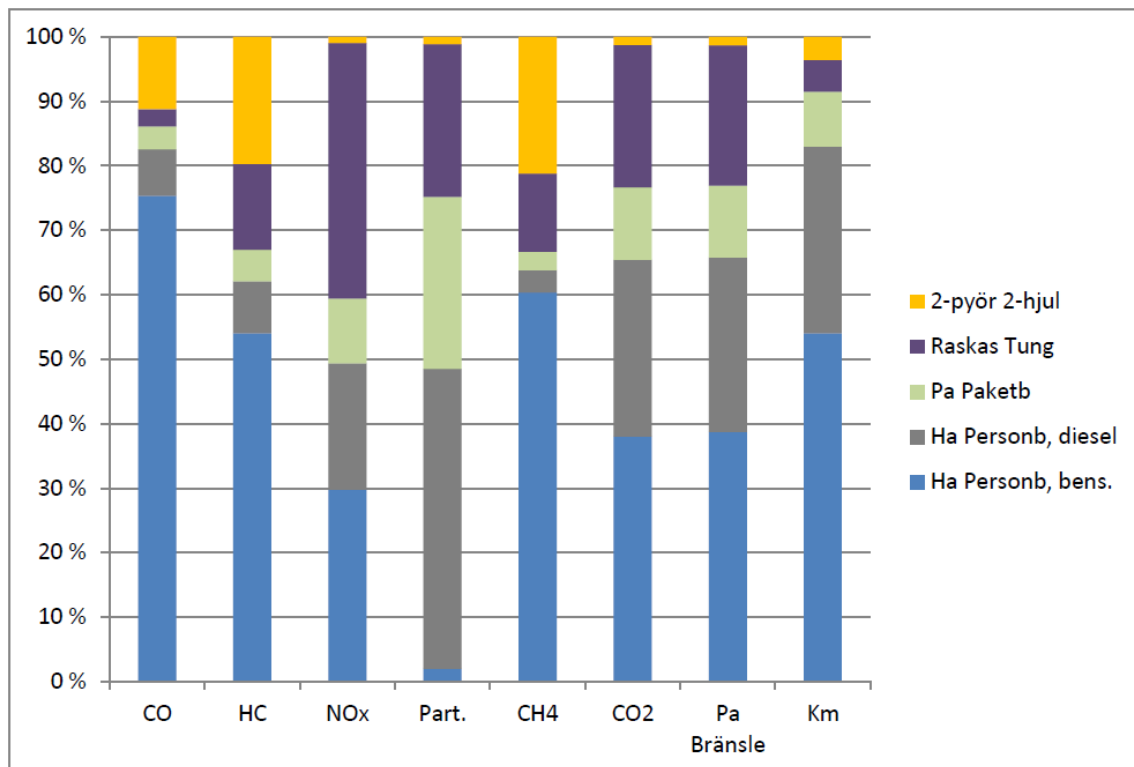
Kuva 8. Tieliikenteen päästöt vuosina 2000 - 2013. (Johnson & Hirvijärvi 2013; Vaasanseudun ilman laatu vuonna 2013)

Kuva 8 osoittaa, että liikenteen CO₂- ja N₂O-päästöt eivät ole laskeneet kuten muut päästöt, koska liikennesuorite on kasvanut. Liikkumistarpeeseen vaikuttaa voimakkaasti maankäyttö (käsitellään tarkemmin kohdassa; maankäyttö) ja liikennepolitiikka. Kaupungin omien toimien osalta ajoneuvojen hankinta käsitellään kohdassa; hankinnat. Vaasan kaupunki on ottanut tavoitteekseen kasvihuonepäästöjen vähentämisen 30 % vuoteen 2020 mennessä. Tähän tavoitteeseen pääsyä edesauttaa Vaasan kaupungin autoistumisasteen jatkuvan kasvun hillitseminen. Nykyisin Vaasan kaupungin autoistumisaste on Suomen korkeimpia, mikä osaltaan kertoo Vaasan kaupungin vauraudesta, mutta myös harjoitetusta liikennepolitiikasta.



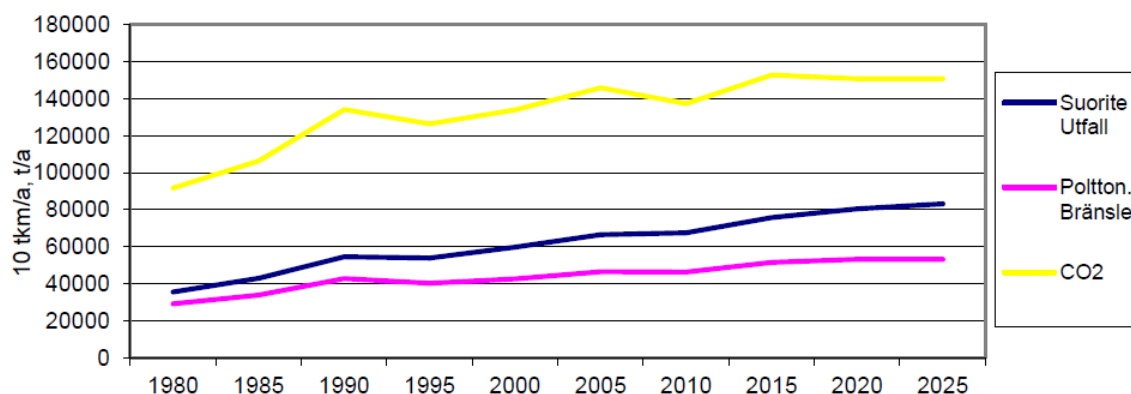
Kuva 9. Autojen määrä Vaasassa, Mustasaarella ja Maalahdessa vuosina 2000–2013, laskettu Liikenteen turvallisuusviraston tilastosta. (Johnson & Hirvijärvi 2013; Vaasanseudun ilman laatu vuonna 2013)

Yksityisautoilun jatkuvan kasvun seurauksena kaupungin keskusta ruuhkautuu tulevaisuudessa entistä enemmän. Tällä kehityksellä on monia erilaisia haitallisia vaikutuksia: lisääntyvä yksityisautoilu asettaa kaupungille paineita uusien väylien ja pysäköintilaitosten rakentamiselle; ruuhkainen liikenne lisää yritysten logistiikkakustannuksia, mikä heikentää niiden kilpailukykyä ja näin ollen vähentää kaupungin verotuloja; liikenneonnettomuudet lisääntyvät, millä on merkittäviä taloudellisia kerrannaisvaikutuksia mm. työkyvyttömyyden muodossa; liikenteen lisääntyvät meluhaitat ja ilmansaasteet heikentävät asumisviihtyvyyttä. Suurin osa päästöistä aiheutuu henkilöautoista, koska niiden ajosuorite on ylivoimaisesti suurin (kuva 10).



Kuva 10. Eri ajoneuvoryhmien osuus pakokaasupäästöistä, polttoaineen kulutuksesta ja kilometrisuoritteesta Vaasan alueella. Linja-autot sisältyvät raskaaseen liikenteeseen. (Johnson & Hirvijärvi 2013; Vaasanseudun ilman laatu vuonna 2013)

Ratkaisu yksityisautoilun ja kasvihuonepäästöjen vähentämiseen on joukkoliikenteeseen ja kevyt liikenteeseen panostamisessa. Kuten sanottua liikenteen päästöjen vähentämisellä on muitakin positiivisia vaikutuksia kuin kasvihuonepäästöjen väheneminen: ruuhkat, melu, onnettomuudet ja vähenevä tarve investoida uusiin väyliin ja pysäköintilaitoksiin. Lisäksi on huomioitava positiiviset terveysvaikutukset, kun muun muassa hiukkaspäästöt hengitysilmaan vähenevät ja kevyessä liikenteessä lihasvoimin liikkujien terveys paranee.



Kuva 11. Tieliikenteen kilometrisuoritteiden polttoainekulutuksen ja hiilidioksidipäästön kehitys ja ennuste Vaasassa, Mustasaarella ja Maalahdessa vuosina 1980 - 2025. (Johnson & Hirvijärvi 2013; Vaasanseuradun ilman laatu vuonna 2013)

Kun panostetaan kestävästä kehitystä tukeviin ratkaisuihin, myös Vaasan kaupungin imago paranee tulevaisuuden osaajien silmissä. Imago on tärkeässä asemassa, jotta Vaasan korkeakouluista valmistuvat opiskelijat näkisivät Vaasan houkuttelevana vaihtoehtona hyvän elämän tavoittelussa myös opintojen jälkeen. Ympäristöarvoihin panostaminen on nuorille koulutetuille osaajille selkeä vetovoimatekijä.

Hankinnoissa tärkeintä on tarveharkinta; tarvitaanko, mitä tarvitaan, miten paljon ja mitkä ovat vaihtoehdot. Kun tarve on olemassa, on syytä miettiä myös tavaran korvaamista palveluilla esimerkiksi tilanteissa joissa investoinnin käyttöaste olisi huomattavan alhainen. Hankinnoissa huomioidaan ympäristövaikutukset ja energiatehokkuus.

Julkisia hankintoja ohjaa hankintalaki. Laki mahdollistaa erilaisten ympäristö- ja ilmastokriteerien käytön, mutta samalla kilpailutusten tulee olla tasapuolisia ja avoimia. Vuoden 2016 alkupuolella voimaan astuva uusi hankintalaki antaa myös ilmeisesti mahdollisuuden vaatia erilaisia julkisesti saatavilla olevia ympäristömerkkejä toimittajilta tai heidän tuotteiltaan / palveluiltaan. Mikäli tällainen mahdollisuus tarjotaan, tulee Vaasan kaupunki käyttämään aktiivisesti ympäristömerkkejä hankintojen kriteereinä. Julkisissa keittiöissä pyritään tarjoamaan nykyistä enemmän lähi-, luomu-, sesongin mukaista tai kasvisruokaa.

5.3. Klusterin toimintaedellytykset

Energiakeskittymän toimintaedellytyksiä pyritään parantamaan ohjelman avulla. Kaupunkistrategiaan, jota toimeenpanee koko kaupungin organisaatio, on kirjattu seuraavat energiaan ja energiaklusteriin liittyvät toimenpiteet:

- Kansainvälisen innovaatiokeskittymän sekä tutkimus- ja kehittämisalustojen määrätietoinen kasvattaminen Vaasaan
- Energiaosaaminen näkyväksi toiminnassa ja investoinneissa
- Työssäkäyntialueen kokoisen kunnan edistäminen
- Elinkeinopoliittisesti tärkeiden investointien toteuttaminen yhteistyössä eri toimijoiden kanssa
- Alueen laaja-alaisen koulutuksen vahvistaminen, energia-alan koulutusstrategian laatiminen varhaiskasvatuksesta lähtien
- Kaksi- ja monikieliset kampukset ja oppimisympäristöt: Turvataan riittävä paikallinen omistajapohja
- Kaupunkikeskustan viihtyisyyden kehittäminen, saariston ja rantojen elävöittäminen ja hyödyntäminen

Lisäksi kilpailukykyisellä yhdyskuntarakenteella, kysyntää vastaavalla tonttitarjonnalla ja toimivalla joukkoliikenteellä luodaan edellytyksiä energiakeskittymän toiminnalle.

5.4. Osaaminen, imago, viestintä, kuntalaiset ja yritykset

Energia- ja ilmasto-ohjelman suunnittelussa on käytetty osallistavia menetelmiä, kuten www.otakantaa.fi-palvelua. Lisäksi on järjestetty kilpailuja sekä vuorovaikutteisia tilaisuuksia. Osallistavien menetelmien käyttöä jatketaan ohjelmaa toteutettaessa.

Kuntalaisille tiedotetaan, kun ohjelma on valmistunut. Kuntalaisille myös kerrotaan ohjelman seurannan tuloksista ja järjestetään aiheeseen liittyviä tapahtumia. Lisäksi kaupungin asiantuntijat osallistuvat kansalaisjärjestöjen järjestämiin, aiheeseen liittyviin tapahtumiin. Verkon kautta viestimistä lisätään.

Sivistystoimessa on luotu energiakoulutusstrategia ”Energiamatka menestykseen” varhaiskasvatuksesta aikuisopetukseen. Tavoitteena on, että Vaasassa, Pohjolan energiapääkaupungissa oppilaat ja opiskelijat tiedostavat kotikaupunkinsa olevan energinen kaupunki, tuntevat alueen tarjoamat opiskelu- ja uramahdollisuudet, tietävät mitä energia on ja heille tarjotaan mahdollisuus saavuttaa sellaisia taitoja ja valmiuksia, joista on hyötyä eri aloilla työelämässä ja yhteiskunnassa.

Energiapolku alkaa varhaiskasvatuksesta ja elinikäisen oppimisen periaattein jatkuu aikuisuuteen asti. Energiakoulutusstrategiassa korostetaan yksilön luovuutta, rohkeutta ja uskallusta - innovatiivisuutta syntyy vain, jos löytyy kyky tehdä asioita toisin kuin muut. Kansainvälisessä Vaasassa korostuvat myös monikulttuurisuus, kansainvälisyys ja yrittäjyys.

Energiakoulutusstrategian toteuttamiseksi on ikäryhmittäin (varhaiskasvatus ja alaluokat, yläluokat, toinen aste ja korkeakouluopetus) määriteltä toimenpiteitä, joita toteuttamalla lisätään energia- ja energiaklusteritietoisuutta ja kehitetään tulevaisuuden työelämätaitoja. Esimerkiksi energiatietoisuutta voidaan varhaiskasvatuksessa ja alaluokilla lisätä tutustumalla erilaisiin ilmiöihin (vesi, lämpö), vähän isommat koululaiset käyvät tutustumassa kohteisiin (esimerkiksi Stormossen, Westenergy). Toisella asteella ja korkeakouluopetuksessa energiatietoisuus ilmenee tutkintojen ja kurssien sisällöissä.

Vaasan kaupungin omistajastrategian lähtökohtana on valtuustossa 10.1.2011 hyväksytty kaupungin strategia. Omistajapolitiikan ja omistajastrategian tavoitteena on konserniyhteisöjen toiminnan kehittäminen kaupungin strategisten linjausten mukaisesti ja omistaja-arvon pitkäjänteisen kasvun tukeminen. Omistajastrategia on tarkoitettu ohjeeksi kaupungin luottamushenkilöille ja henkilöstölle sekä tytär- ja osakkuusyhteisöille tulevien yksittäisten päätösten pohjaksi. Omistajastrategian tavoitteena on turvata päätöksenteon systemaattisuus, pitkäjänteisyys ja tämän seurauksena pääomien käytön tehokkuus.

Kaupungin tulee olla aktiivinen omistaja, joka määrittelee konserniyhteisön erityistehävän sisällön ja toiminnan tavoitteet yleisellä tasolla. Konserniyhteisön toiminnallisen strategian määrittelevät yhteisön hallitus ja toimiva johto.

Omistajaohjauksesta vastaavat valtuusto ja kaupunginhallitus sekä kaupungin johtavat viranhaltijat kuntalain ja sen nojalla määritellyn tehtäväjaon mukaisesti. Valtuusto voi asettaa tavoitteita ja määritellä periaatteita konsernijohtolle koskien tytäryhteisöjen toiminnan ohjausta ja valvontaa. Valtuusto voi lisäksi asettaa tavoitteita, jotka ohjaavat kaupungin edustajia tytäryhteisöjen toimielimissä.

Konserniohjauksesta ja konsernivalvonnan järjestämisestä vastaa kuntalain mukaan konsernijohto, jonka muodostavat kaupunginhallitus, kaupunginjohtaja ja muut johtosäännössä määrätyt viranomaiset. Konserniohjauksella tarkoitetaan omistajaohjausta ja tytäryhteisöjen valvontaa koskevien ohjeiden antamista. Omistajaohjaus on kaupungin edustajien päätösvallan käytön ohjaamista yhtiökokouksissa tai vastaavassa toimieli-
messä.

Kuntalain mukaiset menettelytavat eivät ulotu osakeyhtiöön tai muihin yhteisöihin. Osakeyhtiö toimii osakeyhtiölain ja yhtiöjärjestyksen mukaan. Tämä saattaa asettaa myös tietyt reunaehdot myös kaupungin omistaman osakeyhtiön ohjaukselle. Kun kaupunki järjestää toimintaansa yhtiömuodossa, kuntalain säatelemät hallinnolliset ohjauskeinot eivät sovellu yhtiöiden ohjaamiseen. Konsernijohto ei pääsääntöisesti osallistu tytäryhteisöjen toiminnalliseen päätöksentekoon muutoin kuin yhtiökokouksissa. Kaupungin tytäryhteisöihin kohdistuva ohjaus ja valvonta perustuvat tällöin ainoastaan kaupungin määräysvaltaan yhteisössä.

Osakeyhtiön tai sen omistajien sitouttaminen konserniin voi tapahtua mm.

- yhtiöjärjestyksessä
- osakassopimuksella
- konserniohjeella
- kaupunkia tytäryhteisöissä edustaville annettavilla ohjeilla
- yhtiökokouksen päätöksillä

- hallituksen valinnalla
- sopimuksella koskien hankintoja, rahoitusta tai muuta toimintaa

(Vaasan kaupungin omistajastrategia)

Energia- ja ilmasto-ohjelman tavoitteita toteutetaan ja periaatteita noudatetaan koko kuntakonsernissa.

6. OHJELMAN VAIKUTUKSET

Tärkeintä on resurssien (luonnonvarojen) viisas käyttö ja ilmastomuutoksen hillitseminen. Yhtenä suurimmista asioista koko ilmastotyössä on nähty asukkaisiin kohdentuva tietoisuuden kasvattaminen. On tärkeää, että kaupungin henkilökunta ja asukkaat ymmärtävät mitä ilmastomuutos on, miten se vaikuttaa heidän elämäänsä ja miten he voivat osaltaan vaikuttaa ilmastomuutoksen hillitsemiseen ja siihen sopeutumiseen. Tähän Vaasa pyrkii viestinnällä ja toimimalla itse esimerkkinä.

Talous

Kun tehostaa energian käyttöä, materiaaleja tai muita resursseja, säästää yleensä myös selvää rahaa. Työ ja elinkeinoministeriön asettama energiatehokkuustoimikunta on esittänyt vuonna 2009 yhteiskunnan eri osa-alueille 125 toimenpidettä, joiden avulla vuoteen 2020 mennessä säästetään energian loppukulutuksessa 37 terawattituntia. Energiatehokkuustoimikunnan analyysin mukaan tehokkuustoimenpiteiden myönteiset vaikutukset näkyvät kansantaloudessa nopeammin kuin aikaisemmin on arvioitu. Energiatehokkuuden parantamisesta aiheutuu investointikustannuksia, mutta kun tehostamisen vaikutukset alkavat näkyä, investointi maksaa itse itsensä takaisin ja alkaa tuottaa.

Energia- ja ilmastotyössä suunniteltujen toimenpiteiden toteuttaminen sekä toteutumisen ja kasvihuonekaasupäästöjen seuranta ja kustannus-hyötysuhteiden arvioiminen vaativat resursseja. Energia- ja ilmasto-ohjelman toimenpide-ehdotusten kaikkia talousvaikutuksia ei ole tässä vaiheessa arvioitu. Osa toimenpide-ehdotusten panostuksista, esimerkiksi energiatehokkuusinvestoinnit, usein maksavat itsensä takaisin melko lyhyelläkin takaisinmaksuajalla. Joidenkin toimenpiteiden talousvaikutuksia on puolestaan erittäin vaikea osoittaa tai ne ovat osoitettavissa vain pitkällä aikavälillä. Esimerkki tällaisista toimenpiteistä ovat panostukset kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen. Norjalaisen selvityksen mukaan pyöräilyinvestointien hyötysuhde voi olla jopa 3-14 –ertainen, kun asiaa tarkastellaan pitkällä aikavälillä. Toimenpiteiden taloudellisia vaikutuksia tarkasteltaessa on huomattava myös, että saavutettu säästö ei aina kohdistu suoraan sille taholle, joka panostuksen tekee.

Vaasan kaupungin toimenpiteillä voidaan parantaa elinkeinoelämän toimintamahdollisuuksia muun muassa parantamalla kaupungin vetovoimaa ja energiainfamaa sekä hyödyntämällä paikallista osaamista ja innovaatioita. Tämä koskee erityisesti Vaasanseudun energiakeskittymää.

Ilmasto-ohjelman toimenpiteiden rahoittamisessa pyritään hyödyntämään omien resursien lisäksi ulkopuolista projektirahoitusta.

7. OHJELMAN TOTEUTUKSEN SEURANTA

Energia- ja ilmasto-ohjelma liittyy kiinteästi kaupunkistrategian toimeenpanoon ja se koskee koko kaupunkiorganisaatiota. Toteutuksen seurantaan perustetaan energia- ja ilmastotyöryhmä, jossa ovat edustettuina kaupunginhallituksen keskuudestaan valitsemat luottamushenkilöt sekä edustajat eri hallintokunnista.

Ohjelman toimeenpanoa varten varataan vuosittain talousarviossa rahoitus. Energia- ja ilmastotyöryhmä raportoi Vaasan kaupunginhallitukselle vuosittain ohjelman etenemisestä sekä kahden vuoden välein EU:n Covenant of Mayorsille.

Ohjelman käytännön toimeenpanoa johtaa ja koordinoi kehittämisspäällikkö, joka toimii perustettavan Energia- ja ilmastotyöryhmän valmistelijana ja sihteerinä. Kehittämisspäällikön tehtävänä on yhteistyössä Energia- ja ilmastotyöryhmän kanssa johtaa kehitystä kohti Energia- ja ilmasto-ohjelmalle asetettuja tavoitteita. Hallintokuntien asiantuntijoista koostuvan työryhmän tehtävänä on huolehtia ohjelman toteutuksesta käytännössä. Ohjelman toimeenpanon organisointi:

Kaupunginvaltuusto

Hyväksyy ohjelman valtuustokauden alussa.

Kaupunginhallitus

Päättää ohjausryhmän kokoonpanosta. Energia- ja ilmasto-ohjelma-projektin ohjausryhmässä ovat toimineet: Seppo Rapo (puheenjohtaja), Joakim Strand, Ivanka Capova, Merja Rintamäki, Pekka Peura, Erkki Hiltunen, Markku Järvelä, Christer Hangelin, Markku Litmanen, Pertti Reinikainen (Irma Hyry 19.10.2015 alkaen), Per Strömman, Petteri Väkelä ja Maija Alasalmi. Lisäksi kokouksiin on kutsuttu johtavia viranhaltijoita.

Kaupunginhallitus hyväksyy toimenpidesuunnitelman ja tulostiedon vuosittain.

Ohjausryhmä

Ohjausryhmä tukee, ohjaa ja valvoo Energia- ja ilmasto-ohjelman tavoitteiden saavuttamista sekä varmistaa ohjelman toteutukselle tarvittavat resurssit. Ohjausryhmässä esittelijänä ja sihteerinä toimii kehittämisspäällikkö.

Energia- ja ilmastotyöryhmä

Työryhmän tehtävänä on raportoinnin ja seurannan (Covenant of Mayors) lisäksi tehdä toimenpide-ehdotukset selvityksineen energia- ja ilmasto-ohjelman ohjausryhmälle. Työryhmää johtaa kehittämisspäällikkö.

Toimenpideohjelmaa käynnistettäessä ryhmä koostuu eri hallinnonalojen edustajista, jotka ohjaavat toimenpiteiden toteuttamista omilla sektoreillaan. Ryhmän tehtävänä on koordinoida kokonaisuutta ja toimia oppimisverkostona sekä tiedon välittäjänä siten, että jatkuva kehittäminen varmistetaan. Ryhmän jäsenet toimenpideohjelmalla käynnistettäessä:

1. jätehuoltopäällikkö, Vaasan seudun jätelautakunta
2. ympäristötarkastaja, Ympäristöosasto
3. liikennesuunnittelija, Kuntatekniikka
4. suunnitteluinsinööri, Vaasan Vesi
5. ympäristöinsinööri/ maankäyttöinsinööri, Kiinteistötoimi
6. energiainsinööri/kiinteistöspäällikkö, Vaasan Talotoimi
7. tiedottaja, Viestintäyksikkö
8. Vaasan ammattiopisto, rehtori, Sivistystoimi
9. kaavoitusjohtaja, Kaavoitus
10. lupa-arkkitehti, Rakennusvalvonta
11. tekninen isännöitsijä, Sosiaali- ja terveystoimi
12. kehittämisspäällikkö, Kaupunkikehitys, vastaa ryhmän toiminnasta ja raportoinnista ohjausryhmälle

8. LIITTEET

Liite 1. Päästötavoitteet ja kustannukset merkittävimmille toimenpiteille

Liite 2. Taulukko jatkuvan kehittämisen apuna

LÄHDELUETTELO

Kansikuva: Jaakko J. Salo

Benviroc Oy (2015). Vaasan kasvihuonepäästöt 2011–2013, ennakkotieto vuodelta 2014

Johnson Steve & Hirvijärvi Esa (2014). Vaasanseudun ilman laatu 2013

Vaasan kaupunkistrategia

Vaasan kaupungin omistajastrategia

[http://www.obotnia.fi/assets/1/Regionalutvecklingsenheten/Landskapsstrategi/Ymparist
oselostus.pdf](http://www.obotnia.fi/assets/1/Regionalutvecklingsenheten/Landskapsstrategi/Ymparist
oselostus.pdf)

www.covenantofmayors.eu

http://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/FI_thematic_leaflet_4_web.pdf

<http://www.hinku-foorumi.fi/fi-FI>

<http://www.ilmastopaneeli.fi/>

<http://www.kunnat.net/ilmastonmuutos>

www.motiva.fi

<http://www.sitra.fi/tapahtumat/hiilineutraali-teollisuus/kiertotalous-suomessa>

<http://www.ym.fi/fi-FI>