

Miten Helsingistä hiilineutraali 2035?

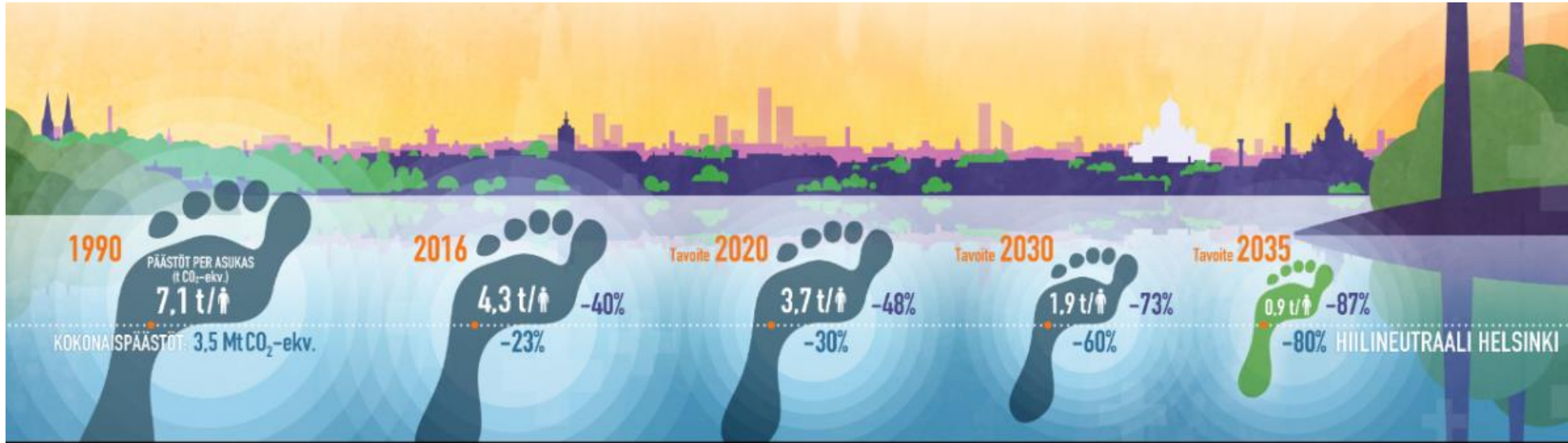
Esa Nikunen
Ympäristöjohtaja

#hiilineutraalihelsinki



Helsingin päästötavoite

- Helsingin kokonaispäästötavoite on tiukentunut jatkuvasti
 - 0 % 1990-2010 (2002)
 - -20 % 1990-2020 (2008)
 - -30 % 1990-2020 (2013)
 - Hiilineutraalisuus 2050 (2013)
 - -60 % 1990-2030 (2017)
 - Hiilineutraalisuus 2035 (2017)



Helsingin kaupunkistrategia 2017-2021

Maailman toimivin kaupunki

Helsingin kaupunkistrategia 2017–2021



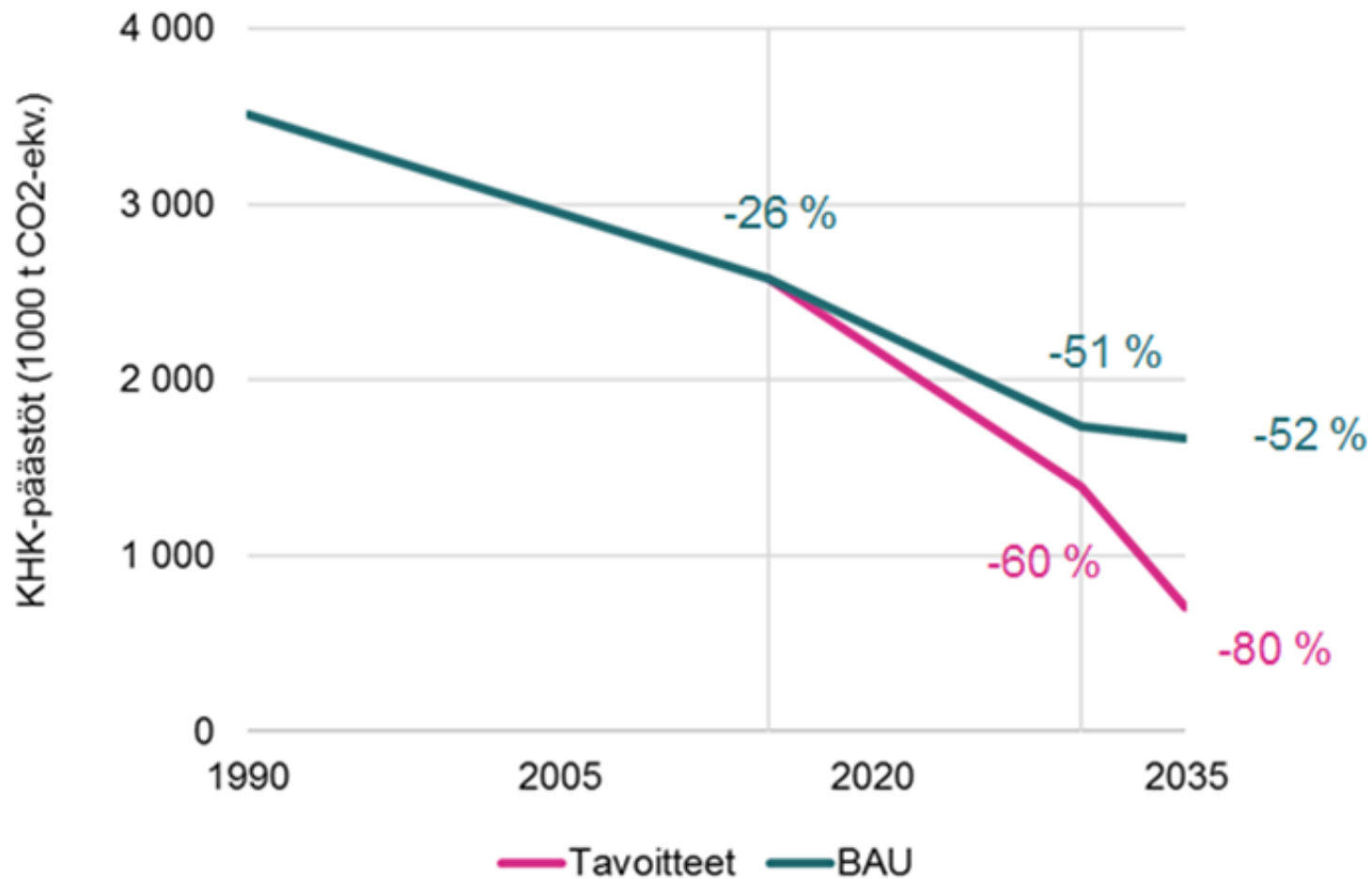
"Helsinki asettaa tavoitteeksi 60 prosentin päästövähennystavoitteen vuodelle 2030 ja aikaistaa hiilineutraalisuustavoitteen vuodesta 2050 vuoteen 2035.

"Päästövähennysten toteuttamisesta laaditaan vuoden 2018 helmikuun loppuun mennessä aikataulutettu toimenpideohjelma."

-> **Päästövähennystyöryhmä** (ohry) pj Raimo K. Saarinen, siht. Jari Viinanen ja Saara Kanto

- **Valmisteleva ryhmä**; Jari Viinanen, Petteri Huuska, Sonja-Maria Ignatius, Mira Jarkko, Auni Haapala ja Saara Kanto
- **Kirjoitus**; Tekstiä ja toimenpiteitä ovat kirjoittaneet ed. lisäksi monet muutkin

Helsingin päästötavoitteet vuosille 2030 ja 2035 sekä nykyisillä päätöksillä arvioitu kehitys (BAU)



BAU 2035

Väestö ja kaupunkikehitys

- Asukasluku 770 000 (+140 000) ja työpaikkoja on yli 100 000 nykyistä enemmän.
- Palvelusektorin suhteellinen osuus työpaikoista kasvaa entisestään teollisuuden työpaikkojen vähentyessä.

Liikenteen kehitys

- Päästöt -50% (1990-2035): raideliikenne kasvaa, biopolttoaineita lisää, energiatehokkuus kasvaa, joukkoliikenne hiilineutraali, sähköautoja 14 %, henkilöautojen ajosuorite kaupungissa kasvaa väestönkasvun mukana, 30 % bioa polttoaineesta

Rakentamisen kehitys ja energiankulutus

- 14 miljoonaa kerrosneliömetriä uusia rakennuksia (yht. 60Mkem)
- energialuokka nykyistä tasoa, lämmön kokonaiskulutus + 7 % rakennuskannan kasvaessa
- Sähkön kokonaiskulutus + 8 %, aurinkopaneeleja 0,2 % sähköstä

Energiantuotannon kehitys

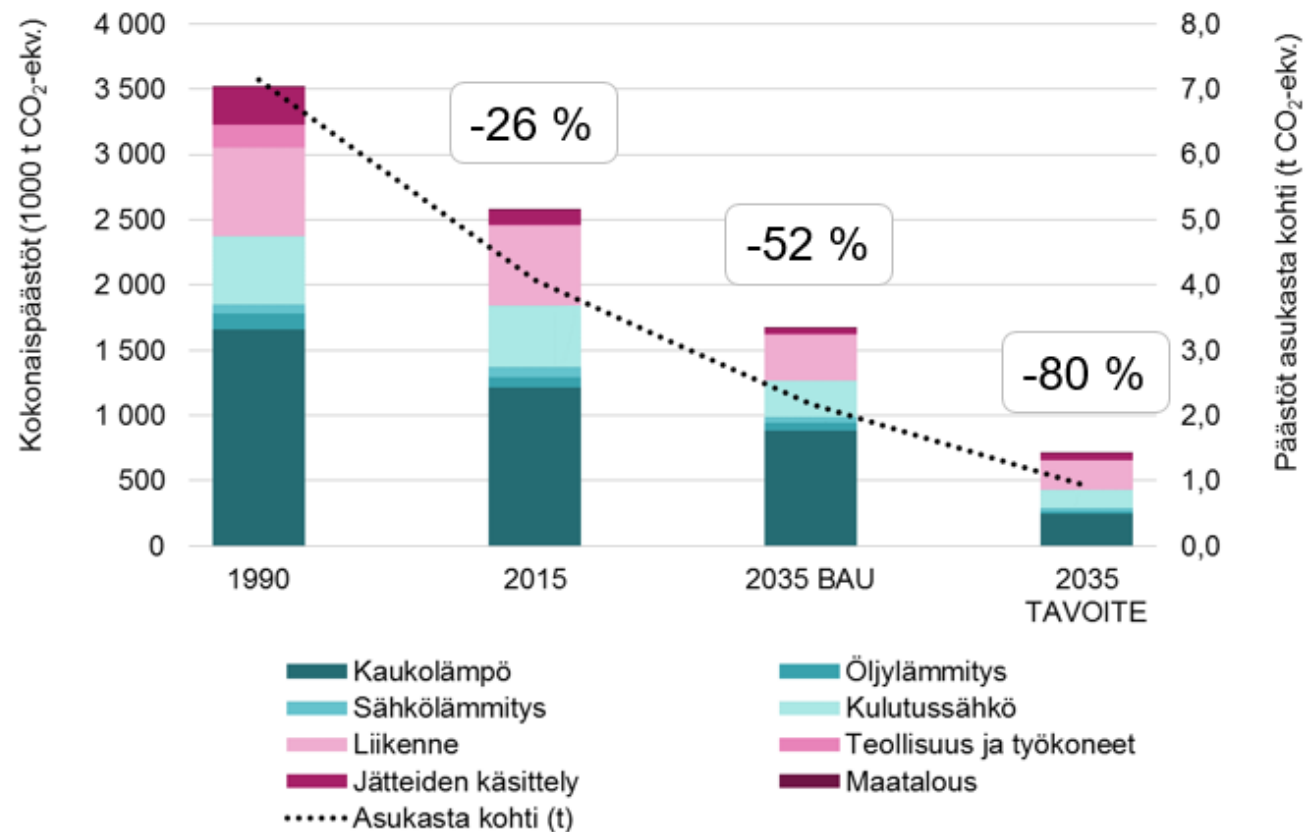
- BAU: Hanasaari B korvataan päästöttömällä

Ilmaston lämpeneminen

- Vaikuttaa lämmitykseen 0,5 % vuodessa -> päästövaikutus kokonaispäästöihin -2%

Tavoite -80 % (700 ktCO₂-ekv.)

Vuosi 2035

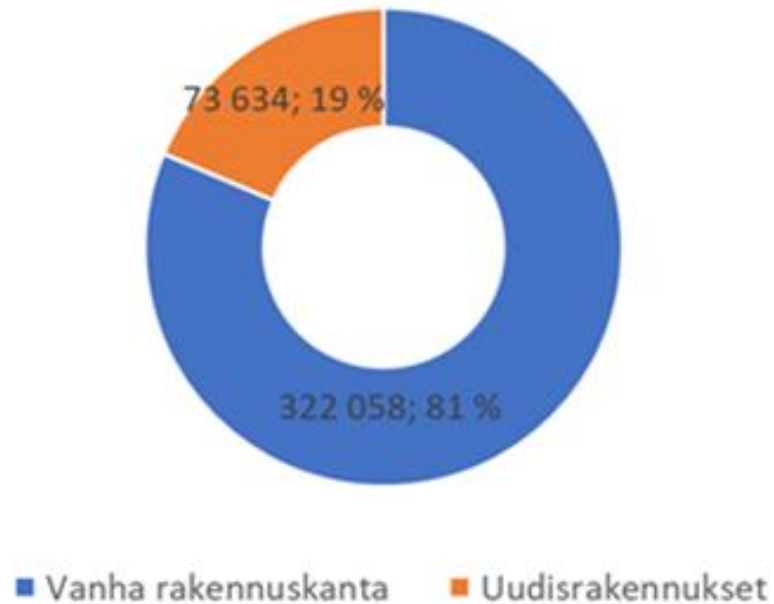


Kaupunkiorganisaation rooli

- Omat päästöt 10 %
- Omistamien yritysten ja yhteisöjen kautta (Helen, Satama, HSY, HSL, Heka)
- Yritysyhteistyön kautta
- Tarjoamalla testialustoja uusille vähäpäästöisille kokeiluille
- Kaavoituksen ja tontinluovutuksen kautta ohjaamalla
- Liikennesuunnittelulla kuten pyöräilyn ja kävelyn edistämisellä
- Rakentamisen ohjaajana
- Viestimällä
- Koulutuksella ja varhaiskasvatuksella
- Joukkoliikenteen edistämisellä
- Tukemalla vähäpäästöisiä ajoneuvoja
- Hankinnoilla ja investoinneilla

Päästövähennyspotentialiaali rakennuskannan ja toimijan mukaan vuonna 2035

Päästövähennyspotentialiaali rakennuskannan mukaan vuonna 2035 (tCO₂/a)



Helsingin kaupungin osuus päästövähennyspotentialista vuonna 2035 (tCO₂/a)



Rajaukset hiilineutraali 2035 -toimenpideohjelmassa

- **Toimet painottuvat kaupungin rajojen sisäpuolella syntyviin päästöihin**
 - Energian kulutus, liikenne ja liikkuminen, uusiutuvan ja vähäpäästöisten energioiden käyttö
 - Tuotteisiin ja palveluihin sitoutuneet päästövähennystoimet tuodaan esille, vaikka ne eivät vaikuta suoraan itse tavoitteisiin
- **Ei sisällä ilmastonmuutokseen sopeutumista**
 - Erilliset sopeutumisen linjaukset ja toimenpideohjelmat
- **Ei sisällä keskitetyn energiantuotannon toimenpiteitä**
 - Helenin kehitysohjelmassa laitosinvestoinnit ym.
 - Kehitysohjelman vaikutukset näkyvät päästölaskennassa
 - Helenin on mukana kuluttajapään toimissa; kysynnän jousto, kiinteistöjen energiaratkaisut ym.

Ilmastotiekartta kokoaa kaiken yhteen!



Toimenpideohjelman keskeiset teemat

1. Liikenne
2. Rakentaminen ja rakennusten käyttö
3. Kuluttaminen, hankinnat, jakamis- ja kiertotalous
4. Smart & Clean -kasvu
5. Helenin kehitysohjelma
6. Hiilinielut ja päästöjen kompensointi
7. Viestintä ja osallistaminen
8. Ilmastotyön koordinointi, seuranta ja arviointi

1. Liikenne

Tavoite: -494 kt (2005-2035), 69%

= -377 kt (2015-2035), 62%

- Valtioneuvoston asettama tavoite -50 % (2005-2030)
- Helsinki on vähentämässä liikenteen päästöjä kansallista tasoa ripeämmin. Helsingin edellytykset siihen ovat olemassa tiivistyvänä joukkoliikennekaupunkina. Jo nykyisin sähköautokanta on pääkaupunkiseudulla muuta maata tiheämpää.

Tehokkaimpia toimia ovat autoliikenteen suoritteiden vähentäminen tai autojen yksikköpäästöjen alentaminen:

- Ajoneuvoliikenteen hinnoittelu
- Raskaan liikenteen ominaispäästöjen pienentäminen
- Sähköautokannan merkittävä kasvu

Kustannukset

- Investoinnit infraan ja kalustoon, polttoaineen hintaero
- Osa toimenpiteistä voidaan toteuttaa osana kaupungin normaalia toimintaa (mm. kaavoitus, liikennepolitiikka)
- Liikenteen hinnoittelu ja pysäköintimaksujen korotukset, synnyttävät menojen lisäksi myös tuloja
- Liikenteen lähipäästöjen vähenemisestä tai kävelyn ja pyöräilyn lisääntymisestä syntyy terveyshyödyt.

7 toimenpidekokonaisuutta (yht. 30 toimenpidettä); kestävät kulumuodot, liikenteen hinnoittelu, täydentyvä kaupunkirakenne, ajoneuvoteknologian muutokset, sataman päästöt, uudet liikkumispalvelut, liikkumisen ohjaus ja viestintä

2. Rakennukset

Tavoite: -576 kt (2015-2035)

- Valtakunnallinen sähkön päästökerroin alenee
- Sähkönkulutuksen vähentäminen on haastavampaa kuin lämmönkulutuksen
- Helsingin rakennuskannasta yli 90 prosenttia on liitetty kaukolämpöverkkoon
- Helenin toimet tuotantopäässä alentaa kaukolämmön päästökerrointa, mutta ei energian kulutusta
- Haasteena taloyhtiöiden päätöksenteko; kuinka saada tekemään energiatehokkuusinvestoinnit
-> potentiaalin realisointi

Tehokkaimpia toimia ovat

- Lämmön kulutuksen aleneminen korjausrakentamisen yhteydessä (43%)
- Lämmön ja sähkön uusiutuva pientuotanto (40%)

Kustannukset

- Valtaosa pitkällä tähtäimellä taloudellisesti kannattavia rakennusten omistajille
- Pientuotannon kannattavuuteen vaikuttaa se, kuinka suuri osuus tuotannosta voidaan hyödyntää paikallisesti kiinteistöissä.

5 toimenpidekokonaisuutta (yht. 56 toimenpidettä); kaupungin omistamat asuin- ja palvelurakennukset, energiatehokas kaupunkirakenne, energiarenessanssi (lähiöt), uudet energiaratkaisut, rahoitus ja kannustimet

3. Kuluttaminen, hankinnat ja jakamistalous

Kuluttaminen ja jätteet

- *Kaupungin alueella syntyvän jätteen määrä vähenee*
- *Helsinkiläisen hiilijalanjälki pienenee*
- *Helsinkiläisen vedenkulutus laskee (näille voidaan asettaa määrälliset tavoitteet esim. ympäristöpolitiikassa)*
- *Ruoka*

Hankinnat

- *100 % kaupungin hankintaprosesseista sisältää ympäristökriteerejä 2020 alkaen ja hankinnoissa huomioidaan kiertotalousnäkökulma ja uudet ilmastotavoitteet*

Jakamistalous

- *Kiertotalouden hankkeita toteutetaan Helsingissä yhteistyössä yritysmaailman ja kaupunkilaisten kanssa*
- *Helsinki haluaa toimia yhä aktiivisemmin alustana mielenkiintoisille ja tuloksellisille innovaatioille, jotka tuottavat myös uusia vientimahdollisuuksia*

4. Smart & Clean kasvu – uusia työpaikkoja ja liiketoimintaa Helsinkiin

- Puhtaan ja älykkään liiketoiminnan ja uusien työpaikkojen merkittävä kasvu - kunnianhimoinen, suunnitelmallinen ja pitkäjänteinen ote ”vihreän kasvun” vauhdittamiseen
- Elinkeinopoliittisten ja päästövähennystavoitteiden yhdistäminen, kaupunki mahdollistajana, kaupungin ”hiilikädenjälki”
- Kaupungin maineen ja vetovoiman kasvattaminen kansainvälisesti
- Kaupunkilaisten elämänlaatua parantavien ratkaisujen vauhdittaminen ja käyttöönotto

5. Helen ja kehitysohjelma

- Kivihiilen poltto lakkaa Hanasaassa 2024.
- Hiilineutraalisuus 2035 (-80%) edellyttää käytännössä Salmisaaren hiilivoiman korvaamista vähäpäästöisellä tuotannolla.
- Päätökset etenevät Helenin kehitysohjelman tahtiin toteuttaen kaupungin päästötavoitteita.



5. Helen ja kehitysohjelma

5 ratkaisua kohti ilmastoneutraalia tulevaisuutta

ASIAKKAIDEN ROOLI KASVAA

- Ilmastoneutraali tulevaisuus tehdään innovatiivisilla, asiakaslähtöisillä ratkaisuilla ja palveluilla.
- Asukkaista tulee myös energiantuottajia, kun aurinko- ja sähkövarastoratkaisut sekä lämmityksen erilaiset hybridijärjestelmät yleistyvät.
- Helen on mahdollistamassa, että asiakkaat halutessaan pääsevät mukaan energiamarkkinoille.

HUKKALÄMMÖT OTETAAN TEHOKKAAMMIN KIERTOON

- Mitään energiaa ei hukata, vaan se kierrätetään mahdollisimman hyvin.
- Tulevaisuudessa hyödynnetään yhä enemmän erilaisia lämmön lähteitä, esimerkiksi puhdistetun jäteveden hukkalämpöä, aurinkolämpöä, kiinteistöistä ja konesaleista talteen otettavaa hukkalämpöä.
- Hukkalämpöjä voidaan hyödyntää kaukolämmössä.
- Kesän lämmöntarve voidaan tulevaisuudessa kattaa kokonaan kierrätyslämmöillä.

FOSSIILISISTA SIIRRYTÄÄN BIOTALOUDEN KAUTTA X-TALOUTEEN

- Biotalous on välivaihe siirryttäessä fossiilista polttoaineista ilmastoneutraaliin tuotantoon.
- Tulevaisuudessa Suomessa on merkittävä määrä aurinko- ja tuulivoimaa, mutta entistäkin enemmän kierrätettyä energiaa sekä tulevaisuuden uusilla tekniikoilla tuotettua energiaa.
- Talvisin tarvitaan vielä toistaiseksi polttamalla tuotettua lämpöä.

JOUSTOA TARVITAAN

- Aurinko- ja tuulivoiman merkittävä lisääntyminen sähkömarkkinoilla tarvitsee rinnalleen erilaisia joustoja sekä energian tuotannossa että käytössä.
- Energian varastointia ja kysyntäjoustoa on lisättävä.
- Talvipakkasten varalle tarvitaan myös säävarmaa tuotantoa, kuten sähkön ja lämmön yhteistuotantoa, vesivoimaa sekä ydinvoimaa.

INNOVAATIOIHIN, KEHITYKSEEN JA TUTKIMUKSEEN ON PANOSTETTAVA ENEMMÄN

- Ilmastoneutraaliin tulevaisuuteen tarvitaan useita vähäpäästöisiä ratkaisuja, energiatehokkuustoimia, uutta teknologiaa ja uusia digitaalisia ratkaisuja.
- Suomi on energiaan liittyvän teknologian tutkimuksen kärjessä. On varmistettava, että meillä on myös tulevaisuudessa riittävä osaaminen.
- Helenin älykäs kaupunkien energiajärjestelmä toimii hyvänä alustana uusille innovaatioille.

6. Hiilinielut ja kompensatio

Hiilinielut

- 1. Puuston, kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoja ylläpidetään, säilytetään ja lisätään maankäytön suunnittelulla ja viheralueiden hoidolla*
- 2. Edistetään puurakentamista kasvattaen hiilivarastoa*

Päästöjen kompensointi

Jäljelle jäävät hiilidioksidipäästöt, joita kaupunki ei onnistu vähentämään, kompensoidaan lisäisyysvaatimuksen toteuttavilla päästövähennyksillä vuoteen 2035 mennessä.

- Hiilinielut*
- Uusiutuvan ”ylimääräinen” tuotanto*
- Päästövähennysten osto muualta (kehitysmaat)*

-80 % vuoden 1990 päästöjen tasosta, jäljelle jää: 720,000 tCO₂e (Maakaasu, laivaliikenne, raskaan liikenteen polttoaineet)

7. Viestintä ja osallistaminen

- Laaditaan viestintästrategia.
- Tavoitteena on tukea toimenpideohjelman toteutumista käynnistämällä ja tukemalla käytännön ilmastotoekoja.
- Sidosryhmät voivat osallistua toimenpideohjelman toteuttamiseen.
- Jokainen (työntekijä) on viestijä: kaupungin kaikkeen viestintään kytketään toimenpideohjelma aina, kun se sopii asiayhteyteen.
- Avoin osallistuminen: kuka tahansa pystyy halutessaan seuraamaan toimenpideohjelman etenemistä ja osallistumaan toimenpideohjelman päivitykseen.
- Kehitetään avoimen päätöksenteon menetelmiä osallistamisessa.
- Kehitetään raportoinnin, vaikutusarvioinnin ja tiedon keräämisen menetelmiä

Helsinki



Kiitos!

Helsingin ilmastotyö ja Hiilineutraali Helsinki 2035 –toimenpideohjelman valmistelutyön aineisto www.stadinilmasto.fi –sivuilla.

Tilaa myös stadinilmasto -uutiskirje!

#hiilineutraalihelsinki

