

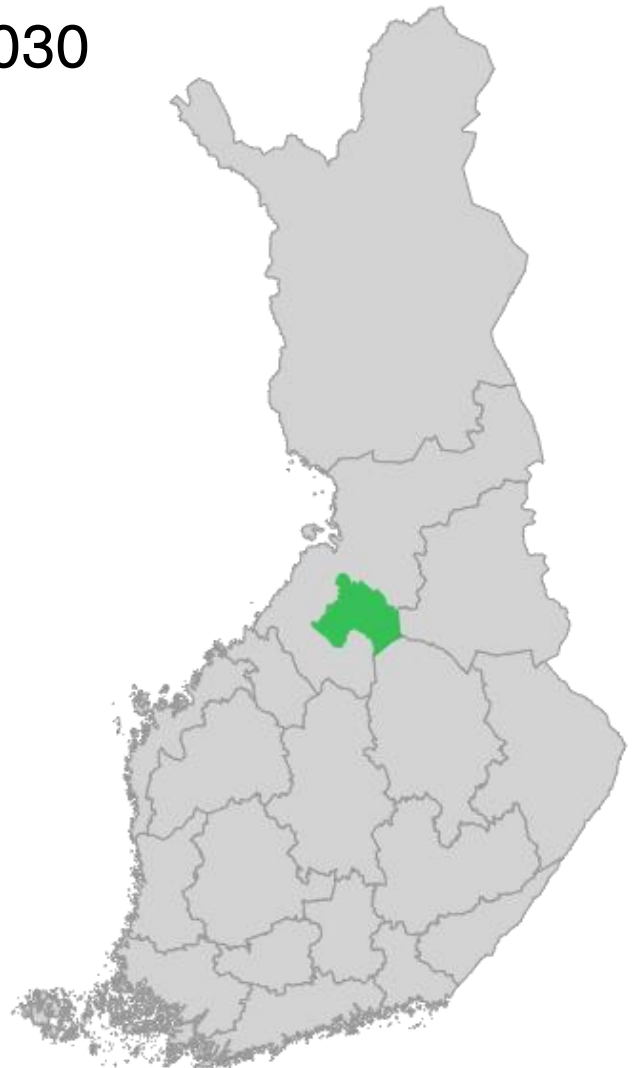


Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment



# Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelma

2024-2030



## Hyväksytty

Haapaveden kaupunginvaltuusto 21.5.2024

Pyhännän kunnanvaltuusto 10.6.2024

Siikalatvan kunnanvaltuusto 28.5.2024

# Sisältö

**Aluksi** -----

**Johdanto** -----

**Ilmastotyön painopisteet** -----

**Kestävä energia** -----

**Kestävä ruokajärjestelmä** -----

**Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri** -----

**Kestävät hankinnat ja kiertotalous** -----

**Ilmastokasvatus** -----

**Hiilinielujen vahvistaminen** -----

**Ilmastonmuutokseen sopeutuminen** -----

**Haapaveden kaupungin ilmastosuunnitelma** ---

Sisältö -----

Johdanto-----

Ilmastotyön nykytila -----

Tavoite -----

Päästöhyvitykset -----

Ilmastotyön painopisteet -----

Kestävä energia -----

Kestävä ruokajärjestelmä -----

Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri ----

Kestävät hankinnat ja kiertotalous -----

Ilmastokasvatus -----

Hiilinielujen vahvistaminen -----

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen -----

**Pyhännän kunnan ilmastosuunnitelma** -----

Sisältö -----

Johdanto-----

Ilmastotyön nykytila -----

Tavoite -----

Päästöhyvitykset -----

Ilmastotyön painopisteet -----

Kestävä energia -----

Kestävä ruokajärjestelmä -----

Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri ----

Kestävät hankinnat ja kiertotalous -----

Ilmastokasvatus -----

Hiilinielujen vahvistaminen -----

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen -----

**Siikalatvan kunnan ilmastosuunnitelma** -----

Sisältö -----

Johdanto -----

Ilmastotyön nykytila -----

Tavoite -----

Päästöhyvitykset -----

Ilmastotyön painopisteet -----

Kestävä energia -----

Kestävä ruokajärjestelmä -----

Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri ----

Kestävät hankinnat ja kiertotalous -----

Ilmastokasvatus -----

Hiilinielujen vahvistaminen -----

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen -----

**Ilmastosuunnitelman seuranta ja päivittäminen**

**Lähteet** -----

**Liite 1. Käsitteet**-----

**Liite 2. Laskentaperiaatteet**-----

# Aluksi

Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelma valmistui keväällä 2024. Ilmastosuunnitelman valmistelu toteutettiin Siikalatvan kunnan hallinnoimana ja koordinoimana *Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelma* –hankkeena. Hanke toteutettiin yhteistyössä seutukunnan muiden kuntien, Haapaveden ja Pyhännän, kanssa. Ilmastosuunnitelman laatimiseksi saatiin Ympäristöministeriön myöntämä valtionavustus (erityisavustus kuntien ilmastosuunnitelmien valmisteluun). Ilmastosuunnitelman valmistelussa on osallistettu kuntien asiantuntijoita, kuntapäittäjiä sekä keskeisiä sidosryhmiä. Ilmastosuunnitelman valmistelemiseksi järjestettiin seutukunnallisia ja kuntakohtaisia ilmastotyöpajoja, sekä ilmastokysely, jolla kartoitettiin näkemyksiä erityisesti päästövähennystavoitteiden ja –toimien määrittelemiseksi.

Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelma pitää sisällään kuntakohtaiset päästövähennystavoitteet, sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet Haapaveden kaupungin, Pyhännän kunnan sekä Siikalatvan kunnan osalta. Näiden lisäksi suunnitelma sisältää myös tiedot kasvihuonekaasupäästöjen kehityksestä kunnissa sekä tiedot suunnitelman toteutumisen seurannasta ja päivittämisestä. Ilmastosuunnitelmaan valittujen viiden painopisteen lisäksi ilmastosuunnitelma sisältää myös hiilinielujen vahvistamiseen ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen liittyviä tavoitteita ja toimia. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen tarkastelussa hyödynnettiin Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämää päästölaskentatyökalua. Vuoden 2022 lopullisia päästötietoja ei ehditty julkaista työkaluun ennen ilmastosuunnitelman valmistumista, minkä vuoksi suunnitelman laadinnassa on käytetty vuoden 2022 ennakkotietoja. Ilmastosuunnitelman liitteinä ovat tärkeimmät käsitteet (liite 1), sekä ALas-mallin laskentaperiaatteet lyhyesti selitettynä (liite 2).

Ilmastosuunnitelma on käsitelty kunkin kunnan valtuustossa kevään 2024 aikana. Ilmastosuunnitelma päivitetään jatkossa vähintään kerran valtuustokaudessa, ja suunnitelma huomioidaan myös kuntien kuntastrategioissa ja toimintakertomuksissa. Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelma noudattaa ilmastolain (423/2022) 14 a §:n mukaisia vaatimuksia.<sup>1</sup> Ilmastosuunnitelma antaa suuntaviivat ilmastotyön kehittämiseksi Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan kunnissa.

1. Ilmastolaki 423/2022.

# Johdanto

Pohjois-Pohjanmaa on Suomen soisin maakunta, maan suurin maidon ja naudanlihan tuottaja sekä Suomen tuulivoimamaakunta tuottaen noin 40 % koko Suomen tuulivoimasta. Lisäksi maakunnalle on ominaista pitkät etäisyydet.<sup>2</sup> Nämä maakunnan ominaispiirteet ovat olennaisia myös Haapaveden-Siikalatvan seutukunnalle, joka on Pohjois-Pohjanmaalla Oulun Eteläisessä sijaitseva kolmen kunnan muodostama seutukunta. Seutukunnan muodostavat Pyhännän ja Siikalatvan kunnat sekä Haapaveden kaupunki. Vuonna 2022 seutukunnan alueen väestömäärä oli 13 255.<sup>3</sup> Seutukunnan aluetta voidaan luonnehtia ydin- ja harvaan asutuksi maaseuduksi, joka koostuu useiden pienten taajamien verkostosta. Osin taajamien välillä on asumattomia alueita, metsiä ja soita.<sup>4</sup>

Maa- ja metsätalouden ohella alueella on muun muassa elintarvike-, puu- ja terästeollisuutta sekä bio- ja kiertotalouteen liittyvää yritystoimintaa. Alue on tunnettu myös tuulivoiman tuotannosta. Seutukunnan alueella tehdään myös aktiivista kehittämistyötä muun muassa uusiutuvan energian tuotannon ja kiertotalouden edistämiseen liittyen. Aiemmin toteutetut ja meneillään olevat kehittämistoimenpiteet luovatkin hyvän pohjan seutukunnan alueen ilmastotyölle.

Vaikka seutukunnan alueella on tehty jo pitkään monia päästöjen vähentämiseenkin vaikuttavia ja kestävästä kehitystä edistäviä toimenpiteitä, ilmastosuunnitelma käynnistää varsinaisen ilmastotyön Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan alueella.

Seutukunnan kunnilla ei ole aiemmin laadittuja ilmastosuunnitelmia. Ilmastosuunnitelman ja tulevan ilmastotyön taustalla vaikuttaa ilmastolain (423/2022) 14 a § mukainen velvoite, joka ohjaa kuntia asettamaan kuntakohtaiset tavoitteet ja toimet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi.<sup>5</sup> Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelmassa tarkastellaan taakanjakosektorin päästöjä, mihin kuuluvat seuraavien sektoreiden päästöt: liikenne, maatalous, erillislämmitys, jätehuolto, fluoratut kasvihuonekaasut ja työkoneet. Näiden lisäksi tarkastellaan taakanjakosektoriin kuuluvien teollisuuslaitosten lämmön ja höyryn päästöjä sekä hajapäästöjä.<sup>6</sup>

Ilmastomuutoksen hillitsemiseksi on asetettu niin kansainvälisiä, kuin kansallisiakin tavoitteita. EU:n ilmastotavoite on vähentää päästöjä vähintään 55 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta ja olla ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä. Kesällä 2021 voimaan astuneen EU:n ilmastolain myötä ovat edellä mainittu päästövähennys- ja hiilineutraaliustavoite sitovia. Euroopan komissio julkaisi vihreän kehityksen ohjelman (European Green Deal) joulukuussa 2019. Ohjelmassa esitellään keinot, joilla EU:n tavoittelema ilmastoneutraalius saavutetaan.<sup>7</sup>

Lisäksi kesällä 2021 komissio julkisti ison ilmasto- ja energialainsäädäntöehdotusten paketin (Fit for 55), jolla EU panisi toimeen päästövähennystavoitteensa. Kyseisen valmiuspaketin tavoitteena on muuttaa EU:n ilmasto-, energia-, maankäyttö-, liikenne- ja veropolitiikkaa, jotta 55 prosentin päästövähennystavoite vuodelle 2030 olisi mahdollista saavuttaa.<sup>8</sup>

2. Pohjois-Pohjanmaan liitto. Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021-2030.

3. Tilastokeskus. Tunnuslukuja väestöstä alueittain, 1990-2022.

4. Ymparisto.fi-verkkopalvelu. Kaupunki-maaseutuluokitus.

5. Ilmastolaki 423/2022.

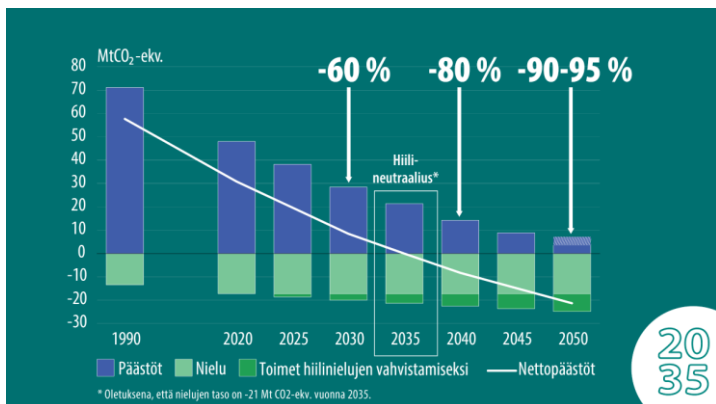
6. Huttunen ym. Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. S. 23.

7. Huttunen ym. Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. Ss. 15-16.

8. Huttunen ym. Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. Ss. 15-16.

Suomen kansallista ilmastopoliittikkaa ohjaa ilmastolaki, johon on kirjattu Suomen päästövähennystavoitteet. Ilmastolaki päivitettiin kesällä 2022 ja uudistetussa ilmastolaissa on asetettu päästövähennystavoitteet vuosille 2030, 2040 ja 2050. Lisäksi ilmastolaissa on kirjattu Suomen tavoite olla hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti tämän jälkeen. Kuvassa 1 on esitetty Suomen kansalliset päästövähennystavoitteet. Ilmastolaki kattaa ilmastomuutoksen hillinnän, siihen sopeutumisen sekä tavoitteen hiilinielujen vahvistamisesta.<sup>9</sup> Keinoja ja toimenpiteitä päästövähennysten saavuttamiseksi linjataan kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa sekä keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa (KAISU).<sup>10</sup>

Suomen maakohtainen velvoite vähentää päästökaupan ulkopuolisilla aloilla, eli taakanjakosektorilla, syntyviä kasviuonekaasupäästöjä on 39 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta.<sup>11</sup>



Kuva 1. Suomen päästövähennystavoitteet vuodesta 2020 vuoteen 2050 verrattuna vuoden 1990 päästöihin.<sup>12</sup>

Pohjois-Pohjanmaa on maakuntana sitoutunut kansalliseen hiilineutraaliustavoitteeseen vuodelle 2035. Pohjois-Pohjanmaan ilmastotyötä ohjataan maakunnan ilmastotiekartalla, joka on laadittu vuoteen 2030 saakka. Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartassa maakunnallisen ilmastotyön kärkiteemoiksi on määritelty seuraavat kokonaisuudet:

1. Älykäs bio- ja kiertotalous toimii ilmastotyön perustana
2. Energian tuotanto ja käyttö on kestävä, tehokasta ja vähäpäästöistä
3. Liikenne on vähäpäästöistä
4. Maatalous kehittyi hiilensitojana
5. Maankäyttö on ilmastoviisasta ja kiertotaloutta edistävää
6. Metsät ja suot toimivat tehokkaina hiilinieluinä; turve hyödynnetään kestävästi
7. Yhteistyö ja sektorirajat ylittävät toimintamallit luovat elinvoimaa ja liiketoimintamahdollisuuksia

Lisäksi ilmastotiekartassa on huomioitu sopeutuminen osana kärkiteemoja.<sup>13</sup>

Ilmastotyöllä voi olla myös positiivisia vaikutuksia aluetalouteen, kuten myös seutukunnan alueen elinvoimaisuuteen, veto- ja pitovoimaan. Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartassa on nostettu esille erityisesti maakunnan alueen bio- ja kiertotalouden edistämiseen liittyvät mahdollisuudet. Nykyiselläänkin biotalous muodostaa merkittävän osan Pohjois-Pohjanmaan liiketoiminnasta.<sup>14</sup> Muun muassa bio- ja kiertotalouteen liittyvät hankkeet, biojalostuksen kehittäminen sekä vireä yhteistyö alueen yritysten, julkisen sektorin ja TKI-toimijoiden kanssa edistävät paitsi ilmastotyötä, toimivat myös pohjana kannattavalle liiketoiminnalle.

9. Ilmastolaki 423/2022.

10. Ks. Huttunen ym. Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia.; Ympäristöministeriö. Keskipitkän aikavälin ilmastopoliittikan suunnitelma.

11. Huttunen ym. Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. S. 14

12. Valtioneuvosto. Uusi ilmastolaki.

13. Pohjois-Pohjanmaan liitto. Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021-2030.

14. Pohjois-Pohjanmaan liitto. Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021-2030.

# Ilmastotyön painopisteet

Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelmassa ilmastotyölle nimettyjä painopisteitä ovat kestävä energia, kestävät hankinnat ja kiertotalous, kestävä ruokajärjestelmä, kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri sekä ilmastokasvatus. Ilmastotyön painopisteet kokoavat yhteen toimenpiteitä, joilla kasvihuonekaasupäästöjä pyritään vähentämään seutukunnan alueella. Osin painopisteet ovat toisiaan läpileikkaavia, ja niissä on huomioitu ilmasto- ja ympäristökestävyyden ohella myös muun muassa taloudelliseen kestävyyteen liittyviä näkökulmia.

Ilmastotyöllä pyritään vaikuttamaan erityisesti suurimpiin päästölähteisiin unohtamatta kuitenkaan pienempiä päästölähteitä. Suurimpia päästölähteitä seutukunnan alueella vuonna 2022 olivat maatalous, tieliikenne, työkoneet ja kaukolämpö.<sup>15</sup> Näiden ohella toimenpiteitä on mahdollista kohdentaa myös muille sektoreille.

Kuntaorganisaatiot eivät voi yksin vähentää alueen kokonaispäästöjä, vaan päästövähennystavoitteisiin tähtäävä ilmastotyö vaatii yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa. Osa painopisteiden toimenpiteistä on kuntaorganisaatioiden toimintaan liittyviä ja niillä on suoria vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöjen vähenemiseen. Osa toimenpiteistä puolestaan on enemmän epäsuoria, ohjaavia tai välillisiä ja ne voivat mahdollistaa sidosryhmien päästövähennyksiä. Ilmastotyön painopisteiden mukaisia tavoitteita ja toimenpiteitä esitellään tarkemmin kunkin kunnan omassa ilmastosuunnitelma-osuudessa.



Kestävä energia



Kestävä ruokajärjestelmä



Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri



Kestävät hankinnat ja kiertotalous



Ilmastokasvatus

# Kestävä energia

## Energiatehokkuus, uusiutuva energia

Energiasektorille kohdistuvissa päästöissä on merkittävä päästövähennyspotentiaali, sillä energiasektori on suurin kasvihuonekaasujen päästölähde Suomessa. Vuonna 2022 energiasektori muodosti 72 % kokonaispäästöistä. Energiasektorin suurimpia päästölähteitä ovat energiateollisuus, kotimaan liikenne sekä teollisuus ja rakentaminen.<sup>16</sup> Myös kunnat voivat vaikuttaa energiasektorin päästöihin välillisesti esimerkiksi edistämällä energiatehokkuutta ja tekemällä lämmitystapamuutoksia kunnan omistamissa kiinteistöissä sekä mahdollistamalla uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä kunnan alueella.

Seutukunnan kunnissa energiatehokkuutta on pyritty viime vuosina edistämään muun muassa kiinteistöjen peruskorjauksilla, tilatehokkuuden parantamisella sekä vaihtamalla valaistusta LED-tekniikkaan. Kuntien omistamien kiinteistöjen energiatehokkuutta pyritään edistämään myös jatkossa. Seutukunnan alueella on merkittävää tuulivoiman tuotantoa ja tuulivoimaa tullaan lisäämään lähivuosina. Alueella on myös kiinnostusta lisätä aurinkoenergian tuotantoa sekä edistää edelleen biokaasun tuotantoa ja käyttöä. Kestävän energian tuotannon ja käytön edistämällä voidaan vaikuttaa myös esimerkiksi liikenteestä syntyviin päästöihin.



# Kestävä ruokajärjestelmä

## Ruoan vähähiilisyys, ruokahävikin vähentäminen

Maataloussektori on yksi suurimmista päästölähteistä paitsi kansallisella, myös seutukunnan tasolla tarkasteltuna. Kansallisella tasolla maataloussektori muodosti 20 % kokonaispäästöistä vuonna 2022. Seutukunnan alueella maataloussektorin päästöt olivat n. 63 % alueen kokonaispäästöistä vuonna 2022.<sup>17</sup>

Maataloussektorin päästöjä tarkastellaan seutukunnan ilmastosuunnitelmassa esimerkiksi osana kestävä ruokajärjestelmän painopistettä. Maataloussektori on olennainen osa yhteistä ruokaturvaa ja seutukunnan alueen alkutuotanto vastaakin myös monia muita alueita ja kuntia koskevan ruokajärjestelmän tarpeisiin. Ruoantuotannon ohella ruokajärjestelmä koostuu ruoan jalostuksesta, jakelusta ja kulutuksesta.

Kunnat voivat edistää kestävä ruokajärjestelmää vaikuttamalla kulutuksesta syntyviin päästöihin välillisesti muun muassa pyrkimällä vähentämään kouluruokailusta syntyvän ruokahävikin määrää tai suosimalla kasvisruokaa esimerkiksi kampanjoin. Kotimaisen ja lähiruoan suosimisella on vaikutusta paitsi ruokajärjestelmän päästöjen vähenemiseen, myös paikalliseen ruokajärjestelmään liittyviin taloudellisiin ja sosiaalisiin näkökulmiin.



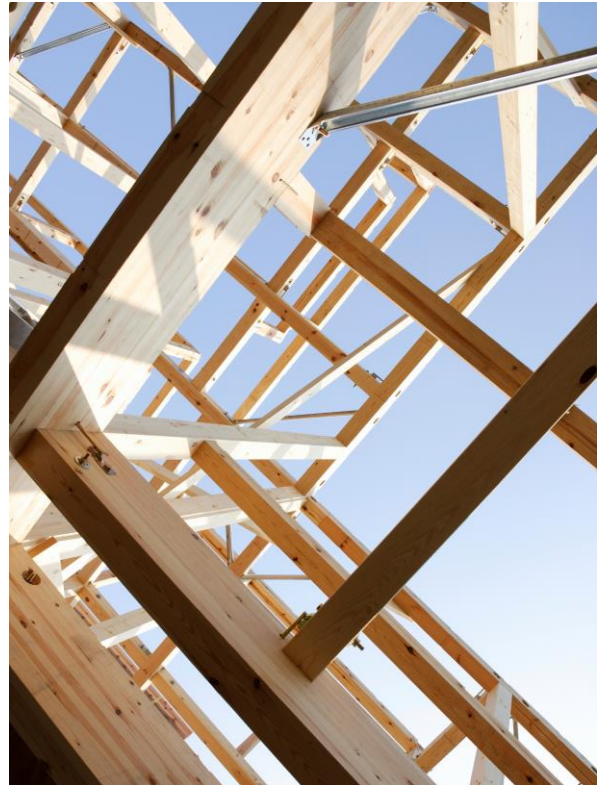


# Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri

## Rakentamisen ekologisuus, vähäpäästöinen liikkuminen

Kunnat vastaavat alueidensa kaavoituksesta ja maankäytöstä sekä rakentavat ja ylläpitävät monia rakennuksia ja infrastruktuuria. Muun muassa kohdistamalla toimenpiteitä näihin kunnan toimintaan liittyviin tehtäviin, kunnat pystyvät vaikuttamaan paitsi omasta toiminnastaan syntyviin päästöihin, myös mahdollistamaan sidosryhmien päästövähennyksiä.<sup>18</sup>

Kestävää rakentamista pyritään edistämään muun muassa hyödyntämällä kuntien kiinteistöjen osalta uudisrakentamista ja peruskorjausta koskevaa selvitystyötä. Uudisrakentamisen yhteydessä kiinnitetään huomiota energiatehokkuuteen, materiaalien ympäristöystävällisyyteen ja puurakentamisen mahdollisuuksiin. Uudisrakentamisessa pyritään hyödyntämään olemassa olevien materiaalien uusiokäyttöä, mikä tukee myös kiertotalouden edistämistä. Kunnissa pyritään edistämään vähäpäästöisen liikkumisen infrastruktuuria esimerkiksi parantamalla kävely- ja pyöräilyinfrastruktuuria, edistämällä sähkö- ja biokaasuajoneuvojen lataus- ja tankkauspaikkojen saatavuutta sekä viestimällä kuntalaille vähäpäästöisen liikkumisen mahdollisuuksista. Kunnat voivat vaikuttaa liikenteen päästöjen vähentämiseen myös turvaamalla palvelujen saavutettavuutta.



# Kestävät hankinnat ja kiertotalous

## Hankintojen ekologisuus, kiertotalous

Kunnat tekevät paljon erilaisia hankintoja, joita voivat olla esimerkiksi tavara-, palvelu- tai rakennusurakkahankinnat. Hankintoja tehdessään kuntien tulisi kiinnittää huomiota hankintojen ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin. Ekologisesti kestäväillä hankinnoilla voidaan edistää esimerkiksi energiatehokkuutta, vähähiilisyttä sekä luonnonvarojen kestäväää käyttöä. Ekologisuuden ohella kestäväissä hankinnoissa voidaan kiinnittää huomiota myös muihin kestävyyskriteereihin, kuten taloudellisiin ja sosiaalisiin näkökulmiin.<sup>19</sup>

Kestäväillä hankinnoilla voidaan edistää myös kiertotaloutta monin tavoin.<sup>20</sup> Kiertotalous tarkoittaa tuotanto- ja kulutusmallia, jossa olemassa olevia materiaaleja pyritään hyödyntämään uudelleen siten, että materiaalien elinkaari pitenee. Käytännössä hyödyntäminen tapahtuu esimerkiksi materiaalien uudelleenkäytöllä, korjaamisella, kunnostamisella ja kierrättämisellä.<sup>21</sup>

Hankintojen ekologisuutta ja kiertotaloutta pyritään kunnissa edistämään muun muassa laatimalla toimintamalli kestäviin hankintoihin tai huomioimalla kestävyyskriteerejä hankintoja tehtäessä, välttämällä turhia hankintoja sekä laatimalla kiertotaloussuunnitelmia ja tiedottamalla kuntalaille muun muassa kierrätysmahdollisuuksista.



19. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. S. 74.; KEINO-osaamiskeskus. Kestävät ja innovatiiviset hankinnat.

20. KEINO-osaamiskeskus. Kestävät ja innovatiiviset hankinnat.

21. Euroopan parlamentti. Mitä kiertotalous on ja miksi sillä on merkitystä?

# Ilmastokasvatus

## Yhdessä kohti ekologista vastuullisuutta

Ilmastosuunnitelmassa tarkastellaan kuntien alueella syntyviä kokonaispäästöjä, joiden vähentämiseen kuntaorganisaatioiden on haastavaa yksin vaikuttaa. Ilmastotyö ja päästöjen vähentäminen vaativat pitkäjänteistä yhteistyötä. Vaikka ilmastosuunnitelmassa tarkastellaan ensisijaisesti suurimpia päästösektoreita, on tärkeää kiinnittää huomiota myös muilla sektoreilla syntyviin päästöihin. Myös pienillä arjen teoilla on merkitystä.

Ilmastotyössä keskeistä on ilmastokasvatus, joka käsittää niin varhaiskasvatuksessa ja kouluissa tapahtuvan kasvatustyön, kuin myös laajemmin eri kohderyhmille suunnatun tiedottamisen ja viestinnän. Näillä toimilla kunnat voivat innostaa ja aktivoida kuntalaisia, alueen yrityksiä ja muita sidosryhmiä mukaan yhteiseen ilmastotyöhön päästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi. Käytännössä ilmastokasvatus voi olla hyvistä käytänteistä ja esimerkeistä sekä avustus- ja yhteistyömahdollisuuksista viestimistä. Kunnat voivat aktivoida sidosryhmiä mukaan ilmastotyöhön myös erilaisin kampanjoin. Ilmastokasvatusta voidaan toteuttaa myös erilaisten ilmastotyötä edistävien hankkeiden avulla.

Teemallisesti ilmastokasvatuksen yhteydessä voidaan edistää paitsi ymmärrystä ilmastomuutoksesta ja sen hillitsemisestä, myös ymmärrystä ympäristön tilasta ja luonnon monimuotoisuudesta sekä näiden parantamiseen liittyvistä keinoista. Ilmastotyöhön liittyvän yhteistyön edistämiseksi on myös tärkeää kuulla eri sidosryhmiä esimerkiksi kyselyjen tai työpajojen muodossa.



# Hiilinielujen vahvistaminen

Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan alueella on merkittävästi metsä- ja suovarantoja. Maaperä ja kasvillisuus toimivat keskeisinä hiilivarastoina. Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelmaan sisältyy myös hiilinielujen vahvistamiseen liittyvien tavoitteiden ja toimien huomioiminen. Hiilinielulla viitataan hiilen sitoutumiseen ilmakehästä kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoon.<sup>22</sup>

Hiilinielujen vahvistamiseen liittyvien tavoitteiden ja toimien suunnittelussa on huomioitu ilmastolain (423/2022) 2 §:n mukainen kansallinen hiilinielujen vahvistamista koskeva tavoite. Kansallisella tasolla pyritään hiilineutraalisuuteen vuoteen 2035 mennessä.<sup>23</sup> Seutukunnan alueen kuntien hiilinielujen vahvistamiseen liittyvänä tavoitteena on vahvistaa hiilinieluja kuntien omistamien metsien ja muiden maa-alueiden osalta. Tässä vaiheessa hiilinielujen vahvistamiselle ei aseteta määrällisiä tavoitteita tai seurantaa. Käytännössä hiilinielujen vahvistamista edistetään kuntien omistuksessa olevien metsien osalta muun muassa metsänhoitosuosituksia noudattamalla ja edistämällä joutomaiden metsittämistä sekä metsien ennallistamista.

Kunnat voivat myös edistää muiden metsän- ja maanomistajien hiilinielujen vahvistamiseen liittyviä toimia esimerkiksi viestinnällä tai yhteisten hankkeiden kautta. Esimerkiksi maatalouden toimijoilla on potentiaalia edistää edelleen alueen nurmiviljelyä, jolla on positiivisia vaikutuksia hiilensidonnan kannalta.



22. Hiililineutraalisuomi.fi. Keskeiset käsitteet.

23. Ilmastolaki 423/2022.

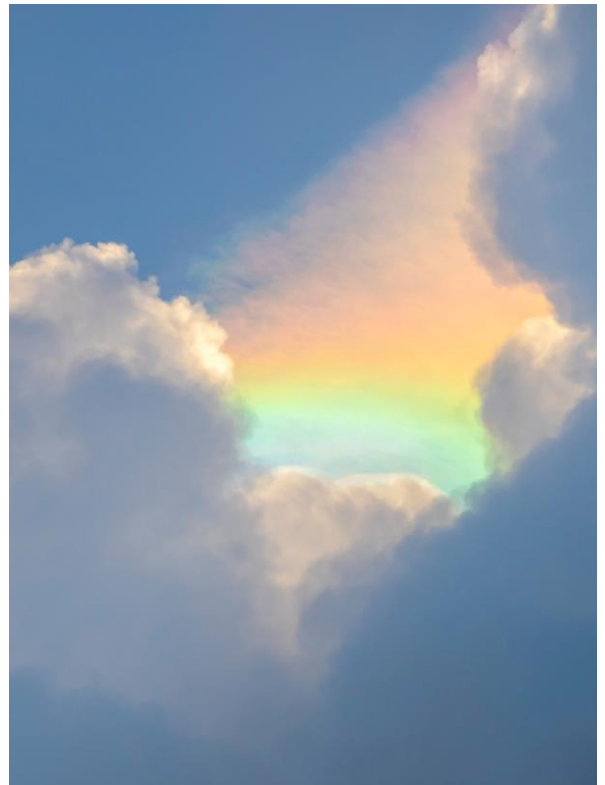


# Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelmaan sisältyy myös ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyviä tavoitteita ja toimia. Nämä ovat ilmastolain (423/2022) 2 §:n mukaisia, ilmatoriskien hallintaa ja ilmastokestävyyttä edistäviä tavoitteita ja toimia.<sup>24</sup> Sopeutumistoimilla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla voidaan varautua ja mukautua ilmastonmuutokseen ja sen vaikutuksiin, kuten lämpötiloissa ja säässä tapahtuviin muutoksiin ja edelleen niiden aiheuttamiin vaikutuksiin. Muuttuvilla olosuhteilla on vaikutusta esimerkiksi ekosysteemeihin, talouteen sekä ihmisten hyvinvointiin ja terveyteen.<sup>25</sup>

Kunnat vastaavat monista yhteiskunnan kannalta kriittisistä palveluista ja sen vuoksi sopeutustoimia kohdennetaan erityisesti tämänkaltaisen perustoiminnan turvaamiseksi. Sään ääriolosuhteilla voi olla vaikutusta muun muassa infrastruktuuriin. Sen vuoksi on tärkeää tunnistaa riskit ja varautua niihin esimerkiksi huolto- ja toimintavarmuutta parantamalla. Riskien tunnistamiseksi ja ennakoimiseksi on tarpeen tarkastella erityisesti ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja haavoittuvuutta paikallisella tasolla.

Ilmastolaissa 423/2022 sopeutumisella viitataan myös toimiin, joiden avulla voidaan hyötyä ilmastonmuutoksen vaikutuksista.<sup>26</sup> Niin ikään mahdollisten hyötyjen kartoittamiseksi on tarpeen tehdä arviointityötä ilmastonmuutoksen paikallisista vaikutuksista.



24. Ilmastolaki 423/2022.

25. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman laadintaan.

26. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman laadintaan.



# Haapaveden kaupungin ilmastosuunnitelma

2024-2030

# Sisältö

|  |       |
|--|-------|
| <b>Johdanto</b>                                | ----- |
| <b>Ilmastotyön nykytila</b>                    | ----- |
| Päästökehitys                                  | ----- |
| Päästöjakauma                                  | ----- |
| <b>Tavoite</b>                                 | ----- |
| Päästövähennystavoite                          | ----- |
| Päästövähennyskenaario                         | ----- |
| <b>Päästöhyvitykset</b>                        | ----- |
| Päästöhyvitystaulukko                          | ----- |
| <b>Ilmastotyön painopisteet</b>                | ----- |
| <b>Kestävä energia</b>                         | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävä ruokajärjestelmä</b>                | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri</b> | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävät hankinnat ja kiertotalous</b>      | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Ilmastokasvatus</b>                         | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Hiilinielujen vahvistaminen</b>             | ----- |
| <b>Ilmastomuutokseen sopeutuminen</b>          | ----- |

# Johdanto

Haapaveden kaupunki sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla, ja on osa Haapaveden-Siikalatvan seutukuntaa. Haapaveden kaupungissa asuu hieman alle 6 600 asukasta (2022).<sup>27</sup> Pinta-alaltaan Haapavesi on 1086 km<sup>2</sup>.<sup>28</sup> Haapavedellä on edistetty biokaasuntuotantoa, ja useammalla maatilalla on jo käytössä biokaasulaitos.

Haapaveden kaupungin suurimmat kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavat sektorit olivat vuonna 2022 maatalous, kaukolämpö sekä tieliikenne.<sup>29</sup> Nämä ovat Pohjois-Pohjanmaalla tyypillisiä suurimpia päästölähteitä, esimerkiksi pitkien välimatkojen vuoksi. Haapaveden kulutusperäisistä kasvihuonekaasupäästöistä 79 % aiheutui kotitalouksien kulutuksesta, 15 % kunnan hankinnoista ja 6 % rakentamisen investoinneista.<sup>30</sup> Suurimpien päästölähteiden lisäksi ilmastosuunnitelmassa on tärkeää ottaa huomioon myös pienemmät päästösektorit, ja asettaa toimenpiteitä, joihin kuntaorganisaation lisäksi myös sidosryhmät voivat vaikuttaa. Kunta voi omilla toimillaan mahdollistaa sidosryhmille päästövähennyksiä esimerkiksi tietoisuutta lisäämällä, kaavoituksen keinoin, tai sähkölatausverkostoa kehittämällä.

Ilmastotyön edistäminen edellyttää kuntaorganisaation ohella myös sidosryhmien osallistumista ilmastotyöhön. Osana ilmastosuunnitelman valmistelua toteutettiin ilmastokysely Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan asukkaille, viranhaltijoille sekä alueella työskenteleville ja toimiville. Yhteensä ilmastokyselyyn vastasi 40 henkilöä. Lähes puolet (48 %) vastaajista kertoi itse tai edustamansa toimijan tekevän päivittäin valintoja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi tai hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Eniten tällaisia valintoja ja toimia raportoitiin tehtävän kiertotalouden saralla, ruokavalinnoissa sekä energiansäästöissä. Kyselyssä nousi myös esille ilmastokasvatuksen tärkeys niin lasten ja nuorten osalta päiväkodeissa ja kouluissa, kuin työntekijöiden osalta koulutuksen ja tietoisuuden lisäämisenä ilmasto- ja ympäristöaiheista. Myös kuntalaisten osallistaminen koettiin tärkeäksi aiheeksi kunnan ilmastotyössä.

27. Tilastokeskus. Kuntien avainluvut.

28. Haapaveden kaupunki. Haapavesi-info.

29. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

30. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.



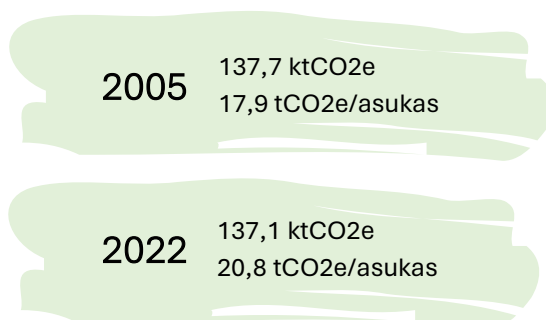
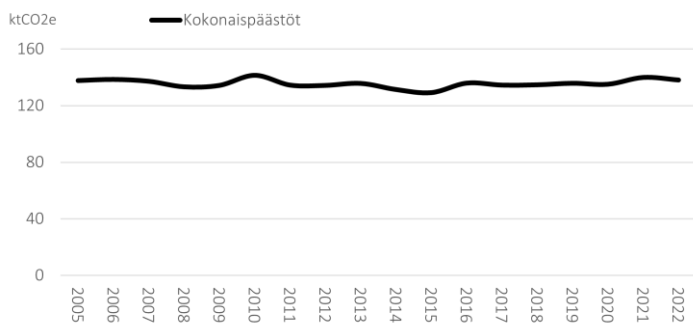
# Ilmastotyön nykytila

## Päästökehitys

Haapaveden kaupungin päästökehitystä on tarkasteltu Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämällä kuntien ja alueiden käyttöperusteisella päästötietopalvelulla.<sup>31</sup> Päästölaskenta on toteutettu Alueellinen laskenta (ALas) -mallilla.<sup>32</sup>

Haapaveden kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2005 yhteensä 137,7 ktCO<sub>2</sub>e. Kuten kuvasta 2 nähdään, ei päästöjen kehityksessä ole vuosien 2005-2022 välillä tapahtunut suurta muutosta. Vuoden 2022 kasvihuonekaasupäästöt olivat 137,1 ktCO<sub>2</sub>e, eli päästöjä syntyi lähes saman verran, kuin vertailuvuonna 2005.<sup>33</sup>

Asukasta kohti lasketut päästöt olivat Haapaveden kaupungissa vuonna 2005 17,9 tCO<sub>2</sub>e/asukas, ja vuonna 2022 20,8 tCO<sub>2</sub>e/asukas.<sup>34</sup> Asukaskohtaiset päästöt ovat siis nousseet 16 % kyseisellä aikavälillä. Tähän kehitykseen voi osaltaan vaikuttaa väkiluvussa tapahtunut lasku.



Kuva 2. Haapaveden kaupungin kasvihuonekaasupäästöjen kehitys vuosina 2005-2022.<sup>35</sup>

31. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

32. Hiilineutraalisuomi.fi. Käyttöperusteisen päästölaskennan menetelmä.

33. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

34. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

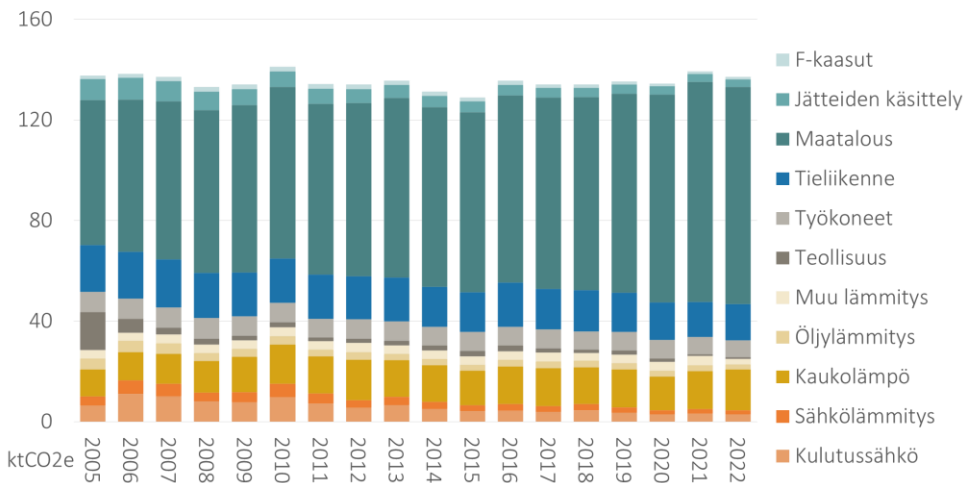
35. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

## Päästöjakauma

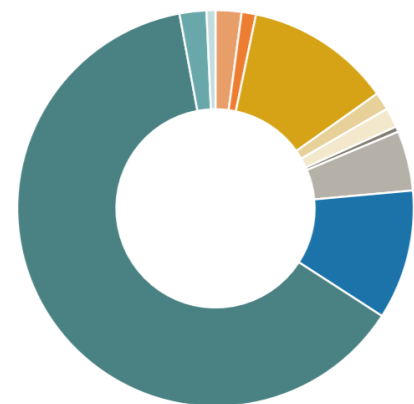
Haapaveden päästökehitys vuosina 2005-2022 on ollut tasaista. Päästösektoreiden osuuksissa voidaan kuitenkin havaita muutoksia vuosien 2005 ja 2022 välillä.<sup>36</sup>

Kuten kuva 3 osoittaa, teollisuuden sektorin kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet vuoden 2005 jälkeen. Tämä voi johtua esimerkiksi suuren turvevoimalaitoksen käytön muutoksesta. Kaukolämmön osuus päästöistä on kasvanut esitettyjen vuosien aikana, mikä taas voi olla seurausta kaukolämmön yleistymisestä lämmitysmuotona. Myös maatalouden päästösektorilla on tapahtunut kasvua vuosien 2005 ja 2022 välillä. Jätteiden käsittelyn päästöt taas ovat pienentyneet, samoin kuin kulutussähkön ja sähkölämmityksenkin osuudet.<sup>37</sup>

Kuvan 4 ympyrädiagrammi esittää Haapaveden kaupungin päästöjakaumaa vuonna 2022. Kuten kuvaajasta voidaan nähdä, iso osa kasvihuonekaasupäästöistä aiheutuu maataloussektorista. Maatalous (63 %) onkin seudulla merkittävä elinkeino, minkä vuoksi sektorin päästöt ovat suuret. Toiseksi ja kolmanneksi suurimmat päästölähteet Haapaveden alueella ovat kaukolämpö (12 %) sekä tieliikenne (11 %).<sup>38</sup> Tieliikenteen päästöihin voivat vaikuttaa esimerkiksi pitkät välimatkat ja joukkoliikenteen vähyyys, mikä osaltaan lisää yksityisautoilun tarvetta.



Kuva 3. Haapaveden kaupungin kasvihuonekaasupäästöjen kehitys ja päästölähteet vuosina 2005-2022.<sup>39</sup>



Kuva 4. Haapaveden kaupungin kasvihuonekaasupäästöjen lähdejakauma vuonna 2022.<sup>40</sup>

36. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

37. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

38. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

39. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

40. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

# Tavoite

## Päästövähennystavoite

Haapaveden kaupungin tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 40 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta. Päästövähennystavoitteen asettamiseen sekä tavoite- ja vertailuvuoden valintaan vaikuttivat kansalliset päästövähennystavoitteet,<sup>41</sup> jotka ohjasivat tavoitteellisuuden tasoa sekä tavoitevuoden asettamista lähivuosikymmenille. Haapaveden päästövähennystavoite on asetettu hieman kansallista tavoitetta maltillisemmaksi, sillä merkittävimmät päästösektorit ovat sellaisia, joiden päästöihin kuntaorganisaation on vaikea yksin vaikuttaa. Myös 40 % päästövähennystavoitteen saavuttaminen edellyttää merkittäviä toimenpiteitä ja yhteistyötä sidosryhmien kanssa.

Haapavedellä maatalous on merkittävä elinkeino aiheuttaen 63 % alueen päästöistä vuonna 2022.<sup>42</sup> Haapavedellä tuotetaan maataloustuotteita myös muiden kuntien tarpeisiin, ja muun muassa sillä on vaikutusta sektorin päästöihin.

Kansalliset kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteet ovat:

60 % vuoteen 2030 mennessä,  
80 % vuoteen 2040 mennessä,  
90 % pyrkien 95 % vuoteen 2050 mennessä.

Vertailuvuotena käytetään vuotta 1990.<sup>45</sup>

Liikenteen päästösektorin osuus on myös suuri,<sup>43</sup> ja siihen voi vaikuttaa esimerkiksi pitkät välimatkat sekä julkisen liikenteen vähyys. Liikenteen päästöjä voidaan vähentää esimerkiksi ajoneuvojen käyttövoimamuutoksilla, mikä taas edellyttää toimenpiteitä myös yksityistalouksilta.

Vuonna 2005 Haapaveden kaupungin päästöt oli 137,7 ktCO<sub>2</sub>e, joten päästöjen tulisi olla tavoitevuonna 82,6 ktCO<sub>2</sub>e. Päästöjen tulisi siis laskea vähintään 55,1 ktCO<sub>2</sub>e. Vuodesta 2022 tavoitevuoteen 2030 mennessä päästövähennemän tulisi vielä olla 54,5 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>44</sup> Päästövähennystoimien tulee siis olla merkittäviä, jotta asetettu tavoite voidaan saavuttaa. Kuten kuvasta 5 nähdään, tavoitteen saavuttaminen vaatii vielä merkittäviä toimenpiteitä sekä kuntaorganisaatiolta, että sidosryhmiltä.



Kuva 5. Haapaveden päästökehitys vuosina 2005–2022 sekä päästövähennystavoite.<sup>46</sup>

41. Ilmastolaki 423/2022.

42. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

43. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

44. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

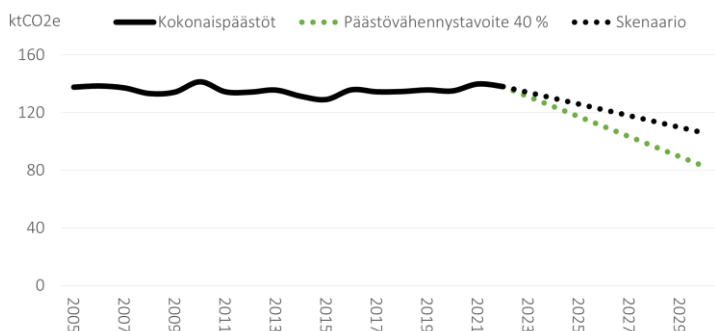
45. Ilmastolaki 423/2022.

46. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

## Päästövähennysskenaario

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalun<sup>47</sup> (ALasSken) avulla on rakennettu Haapaveden kaupungille tulevaisuuden perusskenaario. Työkalulla voidaan tarkastella kasviuonekaasupäästöihin vaikuttavia tekijöitä, sekä toimia joiden avulla olisi mahdollista päästä asetettuun tavoitteeseen. Skenaariotyökalu ottaa huomioon muun muassa kansallisen ilmastopolitiikan toteuttamista tukevaa materiaalia sekä olemassa olevan lainsäädännön. Tarkemmat laskentamenetelmät on kuvattu Suomen ympäristökeskuksen ALasSken-mallin laskentaperiaatteissa.<sup>48</sup>

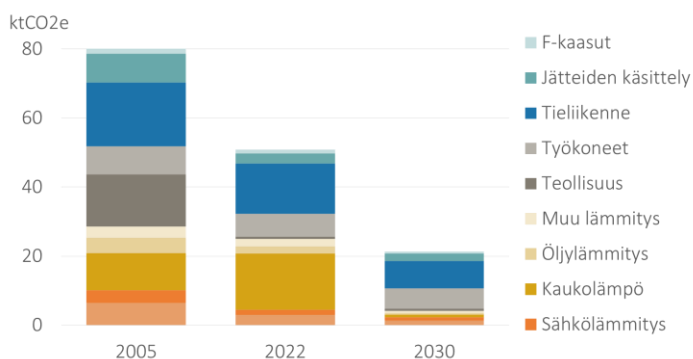
Skenaariotyökalulla on tehty täsmennyksiä perusskenaarion eri päästösektoreiden toimiin, ja näin luotu tavoiteskenaario Haapaveden kaupungille. Tavoiteskenaarion luomisen apuna on hyödynnetty eri sektoreiden asiantuntijoita niin kuntaorganisaation sisältä kuin sidosryhmistäkin. Kuten kuva 6 tavoiteskenaariosta osoittaa, ei Haapaveden kaupunki nykyisillä tavoitteeseen tähtäävillä toimenpiteillä vielä saavuta 40 % kasviuonekaasupäästöjen vähennystä. Nykyiset suunnitellut toimenpiteet eivät siis ole riittäviä, vaikka suunta onkin oikea.



Kuva 6. Haapaveden kaupungin kokonaispäästöt, päästövähennystavoite sekä skenaario.<sup>50</sup>

Haapaveden päästöjen tulisi 40 % päästövähennystavoitteen mukaan olla tavoitevuonna 2030 82,6 ktCO<sub>2</sub>e. Jotta asetettu tavoite saavutettaisiin, tulisi nykyisen tavoiteskenaarion mukaisten päästövähennysten lisäksi vähentää kasviuonekaasupäästöjä vielä noin 16 ktCO<sub>2</sub>e.

Kuvaan 7 on kuvattu Haapaveden päästöjakauma vuonna 2005 sekä 2022 ja skenaario päästöistä vuonna 2030 niin, että maataloussektorin päästöt on jätetty pois. Tämä antaa mahdollisuuden tarkastella päästökehitystä tarkemmin muiden sektoreiden osalta. Kuten alla olevasta kuvaajasta nähdään, on muiden sektoreiden osalta päästöt vähentyneet jo huomattavasti, ja vuoteen 2030 mennessä päästövähennemä tulee skenaarion mukaan olemaan merkittävä, noin -73 % verrattuna vuoden 2005 tasoon.<sup>49</sup>



Kuva 7. Haapaveden kasviuonekaasupäästöjen jakauma vuosina 2005 ja 2022 sekä skenaario vuodelle 2030 ilman maataloussektorin päästöjä.<sup>51</sup>

47. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

48. Hiilineutraalisuomi.fi. Kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu kunnille.

49. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

50. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

51. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

# Päästöhyvitykset

Päästöhyvityksillä tarkoitetaan kuntien päästölaskennassa Hinku-verkoston laskentatavan mukaisia laskennallisia päästöhyvityksiä. Nämä ovat kuitenkin Hinku-verkoston ominaispiirteitä, ja kuntien ilmastosuunnitelmavelvoitteessa päästöhyvityksiä ei huomioida osana päästölaskentaa, eikä näin ollen aiheutettuja kasvihuonekaasupäästöjä voi niillä kompensoida.<sup>52</sup> Haapaveden ilmastosuunnitelmassa lasketaan Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämällä skenaariotyökalulla päästöhyvitysten määrät, ja laskennallisia päästöhyvityksiä saa toimista, jotka ovat ilmaston kannalta positiivisia. Päästöhyvityksiä lasketaan tuulivoimasta, aurinkopaneeleista, biokaasusähköstä, biokaasun tuotannosta, maankäyttösektorilla tehtävistä muista, kuin turvepeltojen toimenpiteistä, sekä turvepeltojen toimenpiteistä.<sup>53</sup>

Haapavedelle on suunnitteilla runsaasti tuulivoimaa, ja päästöttömän energian osuutta pyritään kasvattamaan. Haapavedellä on edistetty myös biokaasun tuotantoa, ja alueella onkin jo useampia biokaasulaitoksia maatilojen yhteydessä. Yhdellä maatilojen biokaasulaitoksista tuotetaan myös liikennekäyttöön kaasua.

Haapavedellä oli tuulivoimasta saatuja laskennallisia päästöhyvityksiä vuonna 2022 -14,9 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>54</sup> Tuulivoiman huomioiminen päästölaskennassa vähentäisi siis vuoden 2022 kokonaispäästöjä noin 10 %, jolloin vuoden 2022 kokonaispäästöt olisivat olleet 123,2 ktCO<sub>2</sub>e. Ensisijaisesti kuitenkin tarkoituksena on pyrkiä vähentämään kunnan alueella syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä kompensoinnin sijaan. Jos kaikki suunnitteilla oleva tuulivoima<sup>55</sup> toteutuisi vuoteen 2030 mennessä niiden suurimmilla tehoilla, voisi Haapaveden kaupungin päästöhyvitykset tuulivoimasta olla arviolta noin -106 ktCO<sub>2</sub>e tavoitevuonna 2030.<sup>56</sup>

Aurinkosähkön pientuotantoa oli vuonna 2021 Haapavedellä 0,3 GWh.<sup>57</sup> Päästöhyvityksiä aurinkopaneeleista voisi siis saada -11,9 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>58</sup>

Haapaveden kaupungille asetettu 40 % päästövähennystavoite vaatii merkittäviä toimenpiteitä. Jos päästöjen vähentämisen jälkeen jäljelle jäävät päästöt kompensoitaisiin esimerkiksi tuulivoimalla tai muilla päästöhyvitysten lähteillä, voisi tavoite olla saavutettavissa.

52. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. S. 39.

53. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

54. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

55. Suomen Tuulivoimayhdistys. Tuulivoimakartta.

56. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

57. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden ilmastoindikaattorit.

58. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

## Päästöhyvitystaulukko

Taulukkoon 1 on koottu Haapaveden kaupungin laskennalliset päästöhyvitysten määrät vuodelta 2022, sekä arvio suunniteltujen toimenpiteiden mukaisista päästöhyvitysmääristä vuonna 2030.

Taulukkoa 2 on mahdollista hyödyntää päästöhyvityksiä mahdollistavien toimien tarkastelussa ja toteutumisen seurannassa myös ilmastosuunnitelman päivitysten yhteydessä.

| <b>Päästöhyvitykset</b>  |               |                           |                         |                            |
|--|---------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|
|  | Määrä 2022    | Päästöhyvitys 2022        | Määrä 2030 (arvio)      | Päästöhyvitys 2030 (arvio) |
| Tuulivoima   | 110 MW        | -14,9 ktCO <sub>2</sub> e | 785 MW                  | -106,3 ktCO <sub>2</sub> e |
| Aurinkopaneelit  | 300 MW (2021) | -11,9 ktCO <sub>2</sub> e | 440 MW                  | -17,5 ktCO <sub>2</sub> e  |
| Biokaasusähkö  |               |                           |                         |                            |
| Biokaasun tuotanto   |               |                           |                         |                            |
| Maankäyttösektorilla tehtävät muut kuin turvepeltojen toimenpiteet |               |                           |                         |                            |
| Turvepeltojen toimenpiteet   |               |                           | 1,2 ktCO <sub>2</sub> e | -1,2 ktCO <sub>2</sub> e   |

Taulukko 1. Haapaveden kaupungin päästöhyvitykset vuonna 2022 sekä arvio vuoden 2030 hyvityksistä.

# Ilmastotyön painopisteet

Haapaveden kaupungin ilmastosuunnitelmassa ilmastotyön painopisteitä ovat kestävä energia, kestävä ruokajärjestelmä, kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri, kestävät hankinnat ja kiertotalous sekä ilmastokasvatus. Ilmastotyön painopisteet kokoavat yhteen toimenpiteitä, joilla kasvihuonekaasupäästöjä pyritään vähentämään Haapavedellä. Näiden ilmastotyön painopisteiden lisäksi ilmastosuunnitelmassa otetaan huomioon myös hiilinielujen vahvistamiseen sekä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen tähtäviä toimia.

Haapaveden kaupungin kasvihuonekaasupäästöistä suurimmat päästöt muodostavat sektorit olivat vuonna 2022 maatalous, kaukolämpö ja tieliikenne.<sup>59</sup> Näiden sektorien toimenpiteiden lisäksi myös muille päästösektoreille tulee kohdentaa toimenpiteitä.

Päästövähennystavoitteeseen pääseminen vaatii yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa. Suorien toimenpiteiden lisäksi myös epäsuorat, ohjaavat sekä välilliset toimet ovat tärkeitä ja mahdollistavat sidosryhmien päästövähennyksiä.



Kestävä energia



Kestävä ruokajärjestelmä



Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri



Kestävät hankinnat ja kiertotalous



Ilmastokasvatus

# Kestävä energia

## Energiatehokkuus, uusiutuva energia

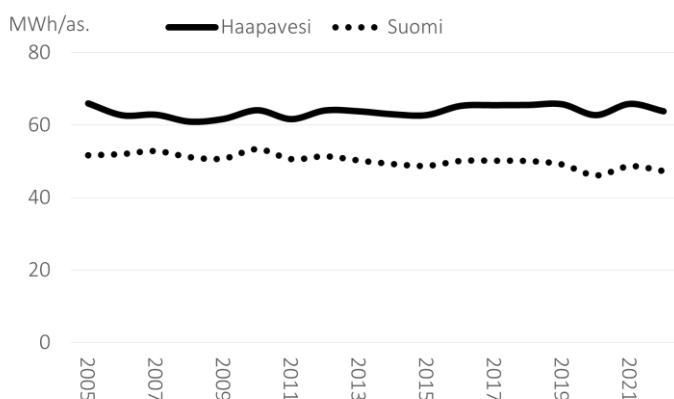
Energiatehokkuustoimet ovat taloudellisen säästön lisäksi hyödyllisiä toimenpiteitä myös ympäristö- ja ilmastonäkökulmasta. Energiatehokkuuteen on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi tilatehokkuudella, kiinteistöjen peruskorjauksella ja LED-valaistuksella.

Haapaveden kaupungin omistamissa lämmitettävissä kiinteistöissä lämmitysmuotoina hyödynnetään kaukolämpöä (19 kpl), öljyä (10 kpl), sähköä (15 kpl) ja maalämpöä (2 kpl). Kaukolämmössä hyödynnetään noin 90 % biopohjaisia polttoaineita ja 10 % öljyä. Tavoitteena on siirtyä vähitellen pois öljylämmityksestä kaupungin omistamissa kiinteistöissä. Lisäksi kiinteistökantaa on vähennetty, ja lähitulevaisuudessa tarpeettomia tullaan myös purkamaan, myymään tai yhdistämään. Haapaveden kaupunki on liittynyt Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen (KETS) 2017-2025, ja on näin sitoutunut sen mukaisiin tavoitteisiin ja toimenpiteisiin.

Haapaveden kaupungin alueella on hyvät olosuhteet tuulivoiman tuotantoon ja tuulivoimaa on tulossa myös lisää lähivuosien aikana. Myös aurinkosähkön pientuotantoa on alueella, ja tavoitteena on lisätä aurinkosähköjärjestelmää myös esimerkiksi kaupungintalolle.

Haapavedellä energiankulutus oli vuonna 2005 507 GWh, ja vuonna 2022 421 GWh.<sup>60</sup> Energiankulutus on vähentynyt vuodesta 2005 vuoteen 2022 noin 17 %. Energiankulutus on laskenut kyseisenä ajanjaksona melko tasaisesti. Asukasta kohti laskettu energiankulutus on pysynyt vuosien 2005-2022 välillä melko samana. Kuten kuvasta 8 nähdään, on asukasta kohti lasketussa energiankulutuksessa huomattavissa hyvin samanlaista vaihtelua vuosien aikana verrattuna Suomen kaikkien kuntien keskiarvoon. Haapaveden asukasta kohti laskettu energiankulutus on suurempaa kuin keskimäärin Suomessa.<sup>61</sup> Kaupungin omistamissa kiinteistöissä energiankulutus on noin 10 000 MWh/vuosi.

Haapavedellä on useampia maatiloja, joilla on käytössä biokaasulaitos. Pääosin ne tuottavat tilan tarvitseman lämmön ja sähkön, mutta yhdellä maatilalla on myös biokaasun tankkausasema. Haapavedellä sijaitsee myös maatiloille biokaasulaitoksia valmistava yritys.



Kuva 8. Haapaveden sekä Suomen energiankulutus asukasta kohti laskettuna.<sup>62</sup>

60. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

61. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

62. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.



| Energiätehokkuus   |   |                              |                              |  |          |
|--|---|------------------------------|------------------------------|--|----------|
| Toimenpide   | Seuranta/mittarit   | Aikataulu                    | Vastuualue                   | Lisätiedot   | Tilanne* |
| Kartoitus ja suunnitelma kaupungin omistuksessa olevien rakennusten energiatehokkuuden parantamisesta. | kWh/vuosi   | Vuoden 2025 loppuun mennessä | Tekniset palvelut            | Hyödynnetään mm. kuntakohteille suunnattua <a href="#">lämpöpumppujen kannattavuuslaskuria</a> . |          |
| Valaistuksen uusiminen LED-tekniikkaa hyödyntäväksi kaupungin kiinteistöissä.                          | kWh/vuosi   | Vuoden 2026 loppuun mennessä | Tekniset palvelut            |  |          |
| Lämpö- ja sähköenergian säästäminen kaupungin omistamissa kiinteistöissä.                              | kWh/vuosi   | Jatkuva                      | Tekniset palvelut            |  |          |
| Kotitalouksille suunnattu viestintä ja neuvonta energiaremonteista ja lämmitystapamuutoksista.         |   | Jatkuva                      | Tekniset palvelut, viestintä | Esim. rahoitusmahdollisuuksista tiedottaminen.   |          |
| Kaupungin kiinteistöjen kartoitus turhien kiinteistöjen osalta ja niiden poistaminen käytöstä.         | Kartoituksen tulokset   | 2025                         | Tekniset palvelut            |  |          |
| Huoneistojen lämpötilan lasku kaupungin omistamissa kiinteistöissä.                                    | Vaikutukset energiankulutukseen kWh/vuosi                         | 2025                         | Tekniset palvelut            |  |          |
| Uusiutuva energia  |   |                              |                              |  |          |
| Toimenpide   | Seuranta/mittarit   | Aikataulu                    | Vastuualue                   | Lisätiedot   | Tilanne  |
| Öljylämmityksestä luopuminen ja lämmitystapamuutokset kaupungin omistamissa kiinteistöissä.            | Lämmitystapojen osuudet   | Jatkuva                      | Tekniset palvelut            | Esim. peruskorjauksen yhteydessä.  |          |
| Selvitys aurinkopaneelien hyödyntämismahdollisuuksista kunnan omilla kiinteistöissä.                   | Selvityksen tulokset  | Vuoden 2025 loppuun mennessä | Tekniset palvelut            | Jatkotoimenpiteenä aurinkopaneelien hankinta ja käyttöönotto.                                    |          |
| Uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä edistävät hankkeet.   | Hankkeiden vaikuttavuuden arviointi, tulokset ja hankkeiden määrä | Jatkuva                      | Kunta ja seutukunta          | Esim. EKOENERGIA-hanke.  |          |
| Biokaasun tuotannon ja käytön edistäminen.   | Biokaasun tuotanto  | Jatkuva                      | Kunta ja seutukunta          |  |          |
| Kaupungin ostaman energian siirtyminen vihreään sähköenergiaan asteittain.                             | Vihreän sähkön osuus ostetusta sähköstä                           | Jatkuva                      | Tekniset palvelut            |  |          |
| Aurinkosähköjärjestelmän käyttöönotto kaupungintalolla.  | Järjestelmän käyttöönotto, kWh/vuosi                              | Vuoden 2024 aikana           | Tekniset palvelut            |  |          |

\*Tilanne –sarakeeseen voi vuosittaisen seurannan yhteydessä täydentää ajantasaisen tilanteen toimenpiteen toteutumisesta. Esimerkiksi aloitettu (vuosiluku), käynnissä tai valmis.

# Kestävä ruokajärjestelmä

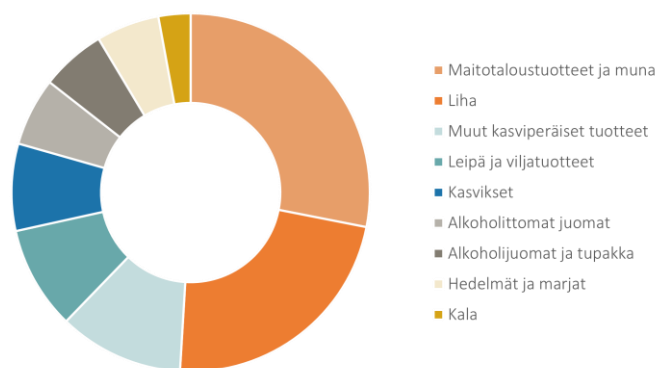
## Ruoan vähähiilisyys, ruokahävikin vähentäminen

Kestävän ruokajärjestelmän päästöt pitävät sisällään ruoan vähähiilisyyteen sekä ruokahävikin vähentämiseen tähtäviä toimia. Maataloussektorin päästöt muodostivat Haapaveden päästöistä 63 % vuonna 2022.<sup>63</sup> Maataloussektori on olennainen osa yhteistä ruokaturvaa ja Haapaveden alkutuotanto vastaakin myös muita alueita koskevan ruokajärjestelmän tarpeisiin. Ruoantuotannon ohella ruokajärjestelmä koostuu ruoan jalostuksesta, jakelusta ja kulutuksesta. Haapaveden kaupunki voi vaikuttaa ruokajärjestelmän päästöihin välillisesti esimerkiksi pyrkimällä vähentämään kouluruokailusta syntyvän ruokahävikin määrää tai suosimalla kasvisruokaa. Kotimaisen ja lähiruoan suosimisella on vaikutusta paitsi ruokajärjestelmän päästöjen vähenemiseen, myös paikalliseen ruokajärjestelmään liittyviin taloudellisiin ja sosiaalisiin näkökulmiin.

Haapavedellä kouluruokailuista syntyvää biojätettä seurataan keittiöillä, mutta esimerkiksi erilaisista kampanjoista ja haasteista voisi olla hyötyä lautashävikin vähentämisessä. Esimerkiksi biova’an käytöllä voidaan havainnollistaa lautashävikin määrää. Tällä hetkellä sopimustoimittajat toimittavat 100 % kotimaisia raaka-aineita ainakin lihan, maidon, leivän ja perunan osalta, mutta tavoitteena on lisätä kotimaisuuden käyttöastetta niiden tuotteiden osalta, joissa se on mahdollista. Haapaveden Hyttikallion koululla toimii myös oppilaista koostuva Bioenergiset -ryhmä, joka järjestää erilaisia kampanjoita, esimerkiksi ruokahävikin vähentämiseksi.

Maataloudessa on potentiaalia hiilensidontaan, ja esimerkiksi nurmiviljely on alueella otollista. Usealla maatilalla on myös biokaasulaitos, mikä edistää esimerkiksi suljettua kiertoa ja omavaraistaa maatilaa sähkön ja lämmön tuotannon suhteen. Erilaiset investoinnit vaativat rahaa sekä rohkeutta, ja tilojen välistä yhteistyötä on myös alkanut näkymään enemmän. Yhteistyöhön tulisivatkin kannustaa ja sitä edistää.

Vuonna 2015 Haapaveden kotitalouksien kulutuksesta toiseksi suurin osa, noin 23 %, muodostui ruokasektorin päästöistä.<sup>64</sup> Kuva 9 kuvaa kotitalouksien ruokatuoteryhmien kulutuksesta aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen jakaumaa vuonna 2015 Haapaveden kaupungin alueella. Kuten kuvaaja osoittaa, hieman yli puolet kulutettujen tuotteiden aiheuttamista päästöistä syntyvät maitotaloustuotteista, munista sekä lihatuotteista.<sup>65</sup> Kasvisruoan osuuden kasvattaminen on yksi keino, jolla voidaan vaikuttaa ruokajärjestelmän vähähiilisyyteen.



Kuva 9. Kotitalouksien ruokatuoteryhmien kulutus niiden kasvihuonekaasupäästöjen mukaan vuonna 2015 Haapavedellä.<sup>66</sup>

63. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

64. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

65. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

66. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

| Ruoan vähähiilisyys  |   |                                 |  |   |         |
|--|---|---------------------------------|--|---|---------|
| Toimenpide   | Seuranta/mittarit                                       | Aikataulu                       | Vastuualue   | Lisätiedot  | Tilanne |
| Vihreän siirtymän hankkeet maataloudessa.  | Vaikuttavuuden arviointi, tulokset ja hankkeiden määrä. | Jatkuva                         | Kunta ja seutukunta                                  |   |         |
| Lähellä tuotettujen ja kotimaisten raaka-aineiden käytön edistäminen.                    | Käyttöaste  | Jatkuva                         | Ruokapalvelu- ja nkinnoista vastaavat, ruokapalvelut | Lähiruoan ja kotimaisten raaka-aineiden hankinta erityisesti niiden tuotteiden osalta, jotka tällä hetkellä esim. ulkomaista alkuperää. |         |
| Selvitys ruokapalveluiden tavarantoimitusten keskittämisestä.                            | Muutokset kuljetuksissa                                 | Vuoden 2026 loppuun mennessä    | Ruokapalvelut, hankinnoista vastaavat                |   |         |
| Kasvisruoan määrän lisääminen kaupungin toimipisteissä.                                  | Kasvisruokapäivien määrä.                               | Jatkuva                         | Ruokapalvelut  | Esim. suosikkiruokien toteuttaminen kasvisversioina.  |         |
| Nurmiviljelyn edistäminen hankkeiden avulla.   | Vaikuttavuuden arviointi, tulokset ja hankkeiden määrä  | Jatkuva                         | Kunta ja seutukunta                                  |   |         |
| Biokaasulaitosten ja aurinkopaneelien käytön edistäminen maataloudessa.                  | Määrät  | Jatkuva                         | Kunta ja seutukunta                                  |   |         |
| Ruokahävikin vähentäminen  |   |                                 |  |   |         |
| Toimenpide   | Seuranta/mittarit                                       | Aikataulu                       | Vastuualue   | Lisätiedot  | Tilanne |
| Koulujen ja päiväkotien kampanjat ruokahävikin vähentämiseksi.                           | Vaikutusten seuranta, arviointi hävikin määrästä        | Kampanjoiden toteutus 2025-2026 | Sivistyspalvelut, ruokapalvelut                      | Vinkkejä ja opetusmateriaalia: <a href="#">Koulut   Saa Syödä! (saasyoda.fi)</a>  |         |
| Hävikin seuranta kouluilla ja päiväkodeissa sekä muissa ruokapalveluiden toimipisteissä. | Biojätteen määrä  | Jatkuva                         | Ruokapalvelut  | Biovaa'an hyödyntäminen. Lisätietoa ruokahävikin vähentämisestä esim. <a href="#">ruokahavikkitiekartta.fi</a>                          |         |
| Koululaisten aktivointi ja toiveiden kuuleminen ruokapalveluissa kyselyiden avulla.      | Kyselyt   | Vuosittain                      | Ruokapalvelut, sivistyspalvelut                      | Jatkotoimenpiteenä toiveiden toteutus mahdollisuuksien mukaan.  |         |

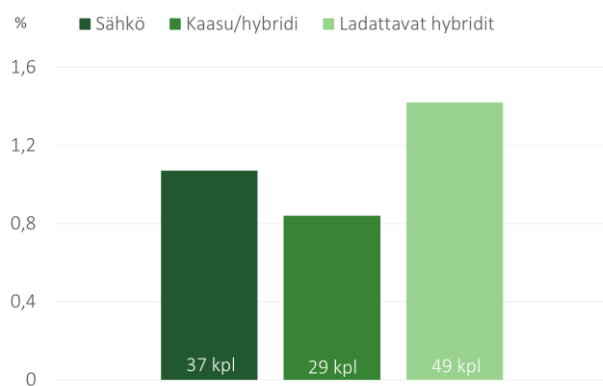
# Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri

## Rakentamisen ekologisuus, vähäpäästöinen liikkuminen

Kunnat voivat vaikuttaa niin omasta toiminnastaan syntyviin päästöihin, kuin mahdollistaa sidosryhmille päästövähennyksiä esimerkiksi kaavoituksen ja rakentamisen keinoin. Esimerkiksi pyöriteihin panostamalla voidaan vähentää yksityisautoilun tarvetta, ja näin edistää sidosryhmien päästövähennyksiä. Haapavedellä käydään läpi kaupungin omistamaa kiinteistökantaa, ja se mahdollistaa kiinteistöjen tarkastelun ja jatkokäytön suunnittelun. Esimerkiksi joitain kiinteistöjä on laitettu kylmäksi, purettu tai myyty eteenpäin. Kaupunki pyrkiiikin pääsemään eroon turhista kiinteistöistä.

Haapaveden kaupungin päästöistä 11 % aiheutuu tieliikenteen päästöistä.<sup>67</sup> Tähän on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi tieliikenteen sähköistymistä edistämällä. Myös biokaasun lisääminen raskaassa kalustossa sekä henkilöautoissa voi vähentää niin tieliikenteen, kuin työkoneiden päästösektorien päästöjä.

Haapavedellä on kuusi sähköautojen latausasemaa jotka ovat kaupungin omistamia ja ylläpitämiä. Kaupungin alueella on yksi kaasutankkausasema, joka sijaistee paikallisella maatilalla biokaasulaitoksen yhteydessä. Kuva 10 osoittaa Haapaveden kaupunkiin rekisteröityjen liikennekäytössä 31.12.2023 olevien sähkö-, kaasu- sekä hybridiajoneuvojen määrät suhteutettuna alueen koko henkilöautokantaan. Kuten kuvaajasta nähdään, on ladattavia hybridiautoja näistä vaihtoehdoista eniten, noin 1,4 % koko henkilöautokannasta. Sähköautoja on hieman yli 1 %, ja kaasua käyttäviä henkilöautoja 0,8 %. Yhteensä sähkö-, kaasu- ja hybridiajoneuvoja on 3,3 % koko kunnan alueelle rekisteröidyistä liikennekäytössä olevista henkilöautoista.<sup>68</sup>



Kuva 10. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat sähkö-, kaasu- ja hybridihenkilöautot Haapavedellä.<sup>69</sup>

67. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

68. Traficom. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat henkilöautot alueittain.

69. Traficom. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat henkilöautot alueittain.

| Rakentamisen ekologisuus  |   |           |                                      |  |         |
|---|---|-----------|--------------------------------------|--|---------|
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit   | Aikataulu | Vastuualue                           | Lisätiedot   | Tilanne |
| Kaavoituksella ohjaaminen.  |   | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    | Esim. uusiutuvan energian tuotannon edistämisessä.   |         |
| Uudisrakennusten suunnittelu ja toteutus energiatehokkaiksi.        |   | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    |  |         |
| Uudisrakennusten liittäminen kauko- tai maalämpöön.                 | Uudisrakennusten lämmitysmuodot   | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    |  |         |
| Kestävyys- ja ilmastönäkökulmien huomioiminen rakennusvaiheessa.    |   | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    | Esim. energiatehokkuus, lämmitysmuodot, materiaalit ja niiden uudelleenkäyttö.   |         |
| Vähähiilisyysden tarkastelu rakennustoimenpiteiden yhteydessä.      | Tarkastelun tulokset  | Jatkuva   | Tekniset palvelut, ympäristöpalvelut | Esim. peruskorjauksen yhteydessä.  |         |
| Puurakentamisen edistämien kaupungin uudisrakentamisessa.           | Puurakentamisen osuus uudisrakentamisessa                               | Jatkuva   | Tekniset palvelut, ympäristöpalvelut | <a href="#">Puutuotteet hiilivarasto - Maa- ja metsätalousministeriö (mmm.fi)</a>  |         |
| Vähäpäästöinen liikkuminen  |   |           |                                      |  |         |
| Toimenpide  | Seuranta / mittarit   | Aikataulu | Vastuualue                           | Lisätiedot   | Tilanne |
| Sähkö-, hybridi- ja biokaasuautoilun edistäminen.                   | % osuus ajoneuvokannasta  | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    |  |         |
| Etätyömahdollisuuksien lisääminen.                                  | Vaikutukset työntekijöiden työmatka-autoiluun                           | 2025-2026 | Kaikki palvelualueet                 | <a href="#">Uutta tietoa etätyön ja liikenteen palveluiden vaikutuksista kasvihuonekaasupäästöihin - Liikenne- ja viestintäministeriö (lvm.fi)</a> |         |
| Biokaasun hyödyntäminen raskaassa kalustossa ja työkonneissa.       | Biokaasun tankkausasemien määrä, biokaasua käyttävien ajoneuvojen määrä |           | Tekniset palvelut                    |  |         |
| Lähipalvelujen saatavuuden turvaaminen ja edistäminen.              | Muutokset palveluverkostossa, palveluverkoston rakenne                  | Jatkuva   | Elinkeino- palvelut, yrityspalvelut  |  |         |
| Julkisen liikenteen vuorojen tarkastelu ja kehittäminen.            | Tulokset, kehitystoimet   | 2024-2025 |                                      |  |         |
| Kaupungin oman ajoneuvokannan muutos sähkö- ja hybridiajoneuvoihin. | % osuus kaupungin ajoneuvokannasta                                      | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    |  |         |
| Kevyen liikenteen väylien kehittäminen.                             |   | 2025-2026 | Tekniset palvelut                    |  |         |

# Kestävät hankinnat ja kiertotalous

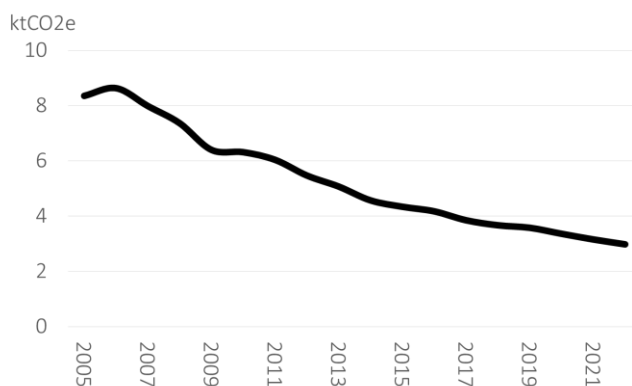
## Hankintojen ekologisuus, kiertotalouden edistäminen

Hankintoja tehdessä tulisi kiinnittää huomiota niiden ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin. Hankintojen kestävyden huomioiminen edistää samalla myös kiertotaloutta. Tämän lisäksi suljetun kierron edistäminen ja jätteiden määrän vähentäminen ovat oleellisia kiertotalouteen liittyviä toimintamalleja. Toimintamallin luominen ekologiin hankintoihin sekä kiertotalouden edistämiseen ovat tukena ja vievät eteenpäin tavoitteiden saavuttamisessa. Myös asukkaiden kiertotaloustoiminnan edistäminen on keino vähentää esimerkiksi jätteen määrää ja kannustaa kestävämpiin valintoihin.

Sekä hankintojen ilmasto- ja ympäristövaikutuksien huomiointiin kuin kiertotalouden toimintojen edistämiseen, tulee luoda suunnitelma ja toimintamalli, joiden avulla voidaan edistää haluttuja tavoitteita ja parantaa toimintatapoja. Suunnitelmissa voidaan asettaa erilaisia kriteerejä, mitkä voivat liittyä esimerkiksi vastuullisuuteen, kestävyteen, elinkaaren arviointiin tai lähipalveluihin ja -tuotteisiin.

Kampanjoiden ja tapahtumien sekä aktiivisen viestinnän avulla on mahdollista tukea sidosryhmien toimintaa ja lisätä myös kotitalouksien tietoisuutta esimerkiksi kierrättämisestä. Myös kannustaminen yhteistyöhön eri toimijoiden välillä, voi mahdollistaa esimerkiksi suljetun kierron kehittymistä tai turhien hankintojen välttämistä.

Kuva 11 esittää Haapaveden jätteiden käsittelyn päästökehitystä vuodesta 2005 vuoteen 2022. Jätteiden käsittelyn päästöt olivat vuonna 2022 Haapaveden kokonaispäästöistä noin 2,2 %. Kuten kuvaajasta nähdään, jätteiden käsittelyn päästöt ovat laskeneet runsaasti vuodesta 2005 vuoteen 2022 mennessä. Yhteensä jätteiden käsittelyn päästöt ovat laskeneet noin 64 %.<sup>70</sup>



Kuva 11. Haapaveden kaupungin jätteiden käsittelyn päästöt vuosina 2005-2022.<sup>71</sup>

70. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

71. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

| Hankintojen ekologisuus   |   |   |                                    |  |         |
|---|---|---|------------------------------------|--|---------|
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit                                     | Aikataulu                                     | Vastuualue                         | Lisätiedot   | Tilanne |
| Lähipalveluiden ja –tuotteiden huomioiminen kaupungin hankinnoissa. | Lähipalvelukriteerien täyttyminen hankintaprosessissa | Jatkuva                                       | Kaikki palvelualueet               |  |         |
| Kestävyyskriteerien huomioiminen hankinnoissa.                      | Kriteerien täyttyminen hankintaprosessissa            | Kriteeristön luominen 2024, käyttöönotto 2025 | Kaikki palvelualueet               | Vastuullisuuskriteerit julkisiin hankintoihin: <a href="https://www.kriteeripankki.fi">kriteeripankki.fi</a> |         |
| Kestävät hankinnat – toimintamallin luominen.                       | Toimintamallin käyttöönotto kaupungin palveluissa     | 2024 loppuun mennessä                         | Konserni-/taloushallinnon palvelut | <a href="#">Energiatehokkaat hankinnat - verkkokurssi - Motiva verkkokurssit (motiva-verkkokurssit.fi)</a>   |         |

### Kiertotalouden edistäminen

| Toimenpide   | Seuranta/mittarit   | Aikataulu             | Vastuualue                           | Lisätiedot   | Tilanne |
|--|---|-----------------------|--------------------------------------|--|---------|
| Suljetun kierron kehittäminen.   |   | Jatkuva               | Tekniset palvelut                    |  |         |
| Kierrätys- ja lajittelupisteiden lisääminen kaupungin toimipisteisiin. | Lisättyjen kierrätyspisteiden määrä / lajitellut jätejakeet | 2025 loppuun mennessä | Tekniset palvelut/ ympäristöpalvelut |  |         |
| Kiertotaloussuunnitelmien laatiminen.                                  | Suunnitelmien valmistuminen ja käyttöönotto                 | 2025 loppuun mennessä | Kaikki palvelualueet                 | <a href="#">Kuntien kiertotaloustäpät   Kuntaliitto.fi</a>                   |         |
| Jätejakeiden kierrätyksen edistäminen ja hyödyntäminen.                |   | 2024-2026             | Elinkeinopalvelut                    | Jätejakeiden hyödynnettävyys ja jatkokäyttöpotentiaali. Materiaalitehokkuus. |         |

# Ilmastokasvatus

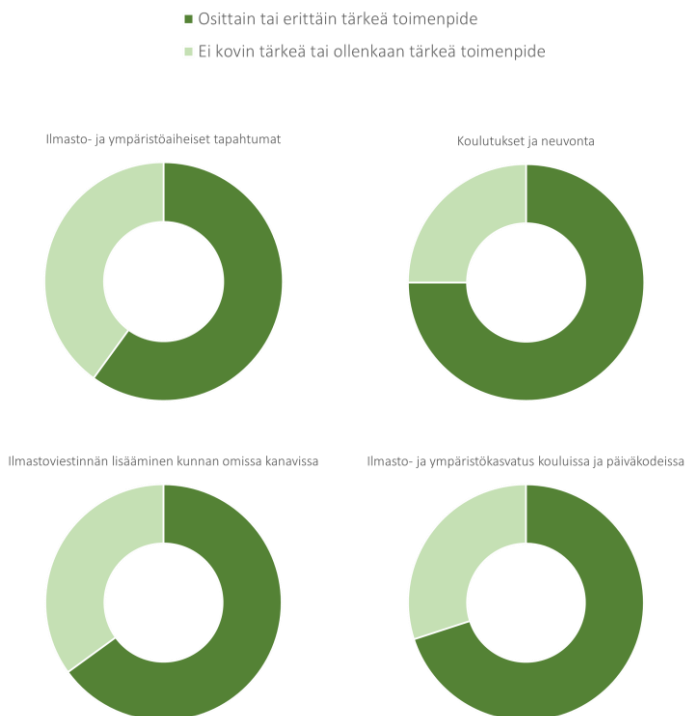
## Yhdessä kohti ekologista vastuullisuutta

Haapaveden kaupunki ei voi organisaationa yksin vähentää alueen kasvihuonekaasupäästöjä, vaan sidosryhmien on osallistuttava ilmastotyöhön. Haapaveden suurimmat päästölähteet ovat maatalous, kaukolämpö sekä tieliikenne,<sup>72</sup> ja omilla valinnoillaan voivat myös yksittäiset ihmiset olla tekemässä ilmastoystävällisempiä toimia. Tällaisia voivat olla esimerkiksi yksityisautoilun vähentäminen, lähiruoan ja kasvisruoan suosiminen sekä turhien hankintojen välttäminen.

Ilmastokasvatusta voidaan toteuttaa niin varhaiskasvatuksessa kuin kouluissakin, mutta oleellista on myös eri kohderyhmille suunnattu tiedottaminen ja viestintä. Kaupunki voi järjestää erilaisia tapahtumia ja tempauksia kaupunkilaisille, ja tuoda viestinnässään esille ympäristöteemoja. Ilmastokasvatusta voidaan toteuttaa kouluissa ja päiväkodeissa esimerkiksi erilaisin kilpailuin ruokahävikin vähentämisestä tai teemaviikkojen ja -päivien järjestämisellä. Haapaveden kaupungin työntekijöiden kouluttaminen ympäristö- ja ilmastoteemoista on myös tärkeä toimenpide. Lisäksi eri tahojen välistä yhteistyötä tulisi kehittää ja lisätä osana ilmastotyötä.

Näkyvällä viestimisellä ilmastoasioista ja konkreettisten toimien merkityksestä lisätään tietoisuutta ja kannustetaan myös asukkaita tekemään ilmastoystävällisempiä valintoja arjessa. Kaupunki voi myös viestiä itse omista toimistaan, esimerkiksi energjaremonteista tai työmatkapyöräilyyn kannustamisesta.

Osana ilmastosuunnitelman laadintaa toteutettiin ilmastokysely, jolla pyrittiin osallistamaan seutukunnan asukkaita mukaan ilmastosuunnitelmatyöhön. Myös jatkossa erilaisia ilmastokyselyitä tulisi toteuttaa erityisesti nuorille ja lapsille, jotta heidän äänensä ja mielipiteensä voidaan paremmin ottaa huomioon. Kuten ohessa olevista vastauksista nähdään, suuri osa ihmisistä näkee ilmastokasvatuksen merkittävänä toimenpiteenä osana ilmastotyötä (kuva 12).



Kuva 12. Ilmastokyselyn vastausjakauma ilmasto- viestinnän kysymyksissä.

72. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.



## Yhdessä kohti ekologista vastuullisuutta

| Toimenpide  | Seuranta/mittarit                                | Aikataulu  | Vastuualue   | Lisätiedot  | Tilanne |
|---|--|------------|--|---|---------|
| Esimerkillä johtaminen. Hyvien käytänteiden sekä vastuullisten toimijoiden esille nostaminen. |  | 2025-2026  | Kaikki palvelualueet   | <a href="#">Kuntaliitto: ILMAVA ilmastojohtamisen valmennus kunnille</a> , <a href="#">Motiva: ilmasto-oppimot kunnille ja alueille</a>   |         |
| Rahoitusmahdollisuuksista tiedottaminen sidosryhmille.  |  | Jatkuva    | Kaikki palvelualueet   |   |         |
| Uusien yritysmahdollisuuksien edistäminen.  |  | Jatkuva    | Elinkeinopalvelut  |   |         |
| Ilmastotyötä edistävät kehittämis- ja investointihankkeet.                                    | Hankkeiden määrä, vaikutusten arviointi          | Jatkuva    | Kunta ja seutukunta  |   |         |
| Organisaation työntekijöiden kouluttaminen ilmasto- ja ympäristöasioihin.                     | Koulutettujen määrä, koulutusten määrä           | Jatkuva    | Konserni- ja henkilöstöpalvelut                                | Koulutukset voivat liittyä esim. ilmasto- ja ympäristökestäviin hankintoihin, hiilijalanjäljen laskentaan tai ilmastonmuutoksen sopeutumiseen.  |         |
| Ilmastotyötä edistävät hankkeet kouluissa.  | Hankkeiden määrä, vaikutusten arviointi          | Jatkuva    | Sivistyspalvelut   | Esim. tietopakettien valmistelu opetuskäyttöön ilmastonmuutoksesta, työpajat opiskelijoille eri teemoilla, kampanjat.   |         |
| Seutukunnallisen ilmastotyöryhmän perustaminen.   | Toiminnan käynnistyminen                         | 2024       | Kunnanjohtajat, seutukunta, ilmastotyötä koordinoivat henkilöt | Yhteys esim. maakunnalliseen ilmastotyöhön.   |         |
| Nuorten ja lasten kuuleminen ilmastoasioissa kyselyin.  | Toteutettujen kyselyiden määrä                   | Vuosittain | Sivistyspalvelut yhteistyössä muiden palvelualueiden kanssa    | Kyselyn tulokset ja niiden hyödyntäminen jatkotoimenpiteiden suunnittelussa.  |         |
| Ilmastoviestintä ja tiedotus kaupungin somekanavissa.   | Viestintää koskeva seuranta, tavoitettujen määrä | Jatkuva    | Kaikki palvelualueet   | Esim. energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet, rahoitusmahdollisuudet ja ilmastonmuutoksen paikalliset vaikutukset. Myös hyvien käytänteiden ja vastuullisten toimijoiden esille nostaminen. |         |

# Hiilinielujen vahvistaminen

## Tavoitteet ja toimet

Haapaveden kaupungin tavoitteena on vahvistaa alueen hiilinieluja. Kaupungin on mahdollista vaikuttaa omiin hiilinieluihinsa esimerkiksi metsänhoidollisilla toimilla sekä hakkuita viivästyttämällä. Suurin osa Haapaveden alueella olevasta metsästä on yksityisomistuksessa, eikä kaupunki voi suoraan vaikuttaa näissä tehtäviin toimiin. Yksityisomistuksessa olevien metsien hiilinielupotentiaaliin voidaan kuitenkin vaikuttaa esimerkiksi tiedottamisella. Hiilinieluja vahvistavat toimet ovat usein sellaisia, että niiden vaikutukset havaitaan vasta pidemmällä aikavälillä.

Haapaveden alueella metsäpinta-alaa on noin 84 900 hehtaaria, ja siitä yksityismaita on noin 68 300 hehtaaria. Haapaveden kaupungin alueella on noin 2300 hehtaaria kitumaata ja noin 1800 hehtaaria joutomaata, minkä lisäksi jonkin verran ojittamatonta suota. Alueella on myös muutamia yksityisiä suojelualueita. Metsiä hoidetaan sopimusten mukaan, ja yksityiset metsäomistajat ovat itse voineet asettaa tavoitteita metsänhoidon suhteen. Hiilinieluja ja metsän hyvinvointia vahvistavia toimia ovat esimerkiksi nopeat uudistamistoimet, jotta uusi metsä saadaan kasvamaan, taimikoiden hoito, harvennukset sekä metsälannoitukset.<sup>73</sup>

Ilmastonmuutos voi heikentää myös luonnon monimuotoisuutta, ja luonnon sekä ihmisten hyvinvoinnin kannalta monimuotoisuuden säilyttäminen on tärkeää. Luonnon monimuotoisuutta voidaan edistää esimerkiksi vieraslajien torjunnalla, niittyjen säilyttämisellä ja lisäämisellä, metsittämisellä, pölyttäjien huomioimisella, vesistöjen kunnostamisella ja ennallistamisella, elinympäristöjen turvaamisella sekä perinnebiotooppien hoidolla.<sup>74</sup>

Haapaveden alueella maatalouden toimijat voivat lisätä nurmiviljelyä, sillä sille on hyvät olosuhteet, myös nautakarjatalouden vuoksi. Lisäksi nurmea voidaan käyttää polttoaineena biokaasulaitoksissa. Joutomaita ja kitumaita ennallistamalla ja metsänhoitosuosituksia noudattamalla voidaan säilyttää nykyiset hiilinielut ja vahvistaa niitä myös tulevaisuudessa. Lisäksi kasvipeitteisyyden lisääminen kasvattaa hiilensidontaa. Kaavoituksen ja maankäytön ohjauksen keinoin voidaan myös vaikuttaa hiilinielujen pysyvyyteen välttämällä turhaa metsäkatoa.

73. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. Ss. 65-69.

74. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. Ss. 65-69.

# Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

## Ilmastonmuutoksen vaikutukset

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on varautumista sekä mukautumista ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin. Lisäksi sopeutumistoimia ovat toimet, joiden avulla ilmastonmuutoksen vaikutuksista on mahdollista hyötyä.<sup>75</sup>

Ilmastonmuutoksen seurauksena esimerkiksi säiden ääri-ilmiöillä voi olla Haapaveden alueelle haitallisia vaikutuksia. Vaikutukset voivat liittyä esimerkiksi viljelyn harjoittamisen hankaloitumiseen, katujen ja muiden liikenneväylien kunnossapidon haasteisiin tai ruokahuoltoon. Tämän vuoksi ennakoivat toimenpiteet ovat tärkeitä, sillä muutosta tapahtuu, ja vaikutuksiin on osattava myös sopeutua.

Ilmatieteenlaitoksen koordinoima *Sopeutumisen alueelliset ulottuvuudet ja ohjauskeinot muuttuvaan ilmastoon* (SUOMI) -hanke on tuottanut dataa ilmastonmuutoksen vaikutuksista Pohjois-Pohjanmaalle. Tutkimuksen mukaan Pohjois-Pohjanmaalla esimerkiksi vuoden keskilämpötila kohoaa huomattavasti, vuotuinen sademäärä kasvaa, vuorokauden ylin ja alin lämpötila kohoaa huomattavasti, pakkaspäivien ja lumen määrä vähenee, sadepäivien määrä ja rankkasateiden voimakkuus lisääntyvät, suhteellinen kosteus kasvaa ja roudan määrä vähenee.<sup>76</sup>

Sopeutumistoimilla voidaan varautua ja mukautua ilmastonmuutokseen ja sen vaikutuksiin. Kunnat vastaavat monista yhteiskunnan kannalta kriittisistä palveluista ja sen vuoksi sopeutumistoimia kohdennetaan erityisesti tämänkaltaisen perustoiminnan turvaamiseen.

## Sopeutumistoimia

Ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin sääolosuhteissa on hyvä varautua esimerkiksi valmiussuunnittelulla ja turvallisuuden parantamisella, kuten sähköverkkoihin kohdistuvien riskien ennakoinnilla tai ilmastollisesti kestävästä rakentamisen suunnittelulla. Hulevesien hallinta ja tulviin varautuminen ovat yhä konkreettisempia toimia sään ääriolosuhteiden yleistyessä, kuten rankkasateiden voimistuessa. Ilmastonmuutoksen vaikutukset voivat näkyä myös teiden kunnossa, ja se voi vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Myös metsien monimuotoisuuteen tulee kiinnittää huomiota. Haapavedellä on tehty bioindikaattoriseurantaa vuodesta 1988 lähtien. Bioindikaattoriseuranta tehdään viiden vuoden välein, ja seuraavan kerran se tehdään vuonna 2026. Seurannalla saadaan tärkeää tietoa ympäristön tilasta ja mahdollisista haitoista.<sup>77</sup>

Muuttuvat sääolosuhteet ovat tarjonneet alueelle myös uusia mahdollisuuksia, esimerkiksi vihannesviljely on yleistynyt. Joissain määrin myös uusien kasvilajien osalta viljelyraja on noussut pohjoisemmaksi, ja yksi sopeutumiskeino alueella olisikin monipuolistaa kasvivalikoimaa myös tilakohtaisesti. Näin voidaan vaikuttaa esimerkiksi märkien keväiden ja kuivien kesien satoon ja kasvien menestymiseen. Myös nurmiviljelyn lisääminen voi olla muuttuvissa sääolosuhteissa kestävä vaihtoehto alueella. Muuttuvia sääolosuhteita tulisi oppia hyödyntämään, esimerkiksi kasvukauden pidentymistä ja bioenergian sekä vesi- ja tuulivoiman tuotantoedellytysten paranemista.<sup>78</sup>

75. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. S. 56.

76. Ilmatieteen laitos, SUOMI-hanke. Ilmastonmuutoksen eteneminen Pohjois-Suomen maakunnissa ja Lapissa.

77. Enwin Oy. Haapaveden kaupungin ilmanlaadun bioindikaattoriseuranta 2021.

78. Gregow ym. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet. Ss. 59-60.



**Pyhämä**

# Pyhännän kunnan ilmastosuunnitelma

2024-2030

# Sisältö

|  |       |
|--|-------|
| <b>Johdanto</b>                                | ----- |
| <b>Ilmastotyön nykytila</b>                    | ----- |
| Päästökehitys                                  | ----- |
| Päästöjakauma                                  | ----- |
| <b>Tavoite</b>                                 | ----- |
| Päästövähennystavoite                          | ----- |
| Päästövähennyskenaario                         | ----- |
| <b>Päästöhyvitykset</b>                        | ----- |
| Päästöhyvitystaulukko                          | ----- |
| <b>Ilmastotyön painopisteet</b>                | ----- |
| <b>Kestävä energia</b>                         | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävä ruokajärjestelmä</b>                | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri</b> | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävät hankinnat ja kiertotalous</b>      | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Ilmastokasvatus</b>                         | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Hiilinielujen vahvistaminen</b>             | ----- |
| <b>Ilmastomuutokseen sopeutuminen</b>          | ----- |

# Johdanto

Pyhännän kunta sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla, ja on osa Haapaveden-Siikalatvan seutukuntaa. Pyhännän kunnassa asuu hieman yli 1 600 asukasta (2022).<sup>79</sup> Pinta-alaltaan Pyhäntä on 847,5 km<sup>2</sup>.<sup>80</sup> Pyhännällä on edistetty uusiutuvan energian tuotantoa, ja alueella onkin merkittävästi tuulivoiman tuotantoa.

Pyhännän kunnan alueella suurimmat kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavat sektorit ovat maatalous, tieliikenne sekä työkoneet.<sup>81</sup> Nämä ovat Pohjois-Pohjanmaalla tyypillisiä päästölähteitä muun muassa pitkien välimatkojen ja maa- ja metsätalouden vuoksi. Pyhännän kunnan kulutusperäisistä kasvihuonekaasupäästöistä 75 % aiheutuu kotitalouksien kulutuksesta, 15 % kunnan hankinnoista ja 10 % rakentamisen investoinneista.<sup>82</sup> Suurimpien päästölähteiden lisäksi ilmastosuunnitelmassa on tärkeää ottaa huomioon myös pienemmät päästösektorit, ja asettaa toimenpiteitä, joihin kuntaorganisaation lisäksi myös sidosryhmät voivat vaikuttaa. Kunta voi omilla toimillaan mahdollistaa sidosryhmille päästövähennyksiä esimerkiksi tietoisuutta lisäämällä, kaavoituksen keinoin, tai sähkölatausverkostoa kehittämällä.

Ilmastotyön edistäminen edellyttää kuntaorganisaation ohella myös sidosryhmien osallistumista ilmastotyöhön. Osana ilmastosuunnitelman valmistelua toteutettiin ilmastokysely Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan asukkaille, viranhaltijoille sekä alueella työskenteleville ja toimiville. Yhteensä ilmastokyselyyn vastasi 40 henkilöä. Lähes puolet (48 %) vastaajista kertoi itse tai edustamansa toimijan tekevän päivittäin valintoja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi tai hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Eniten tällaisia valintoja ja toimia raportoitiin tehtävän kiertotalouden saralla, ruokavalinnoissa sekä energiansäästöissä. Kyselyssä nousi myös esille ilmastokasvatuksen tärkeys niin lasten ja nuorten osalta päiväkodeissa ja kouluissa, kuin työntekijöiden osalta koulutuksen ja tietoisuuden lisäämisenä ilmasto- ja ympäristöaiheista. Myös kuntalaisten osallistaminen koettiin tärkeäksi aiheeksi kunnan ilmastotyössä.

79. Tilastokeskus. Kuntien avainluvut.

80. Pyhännän kunta. Kunta-info.

81. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

82. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

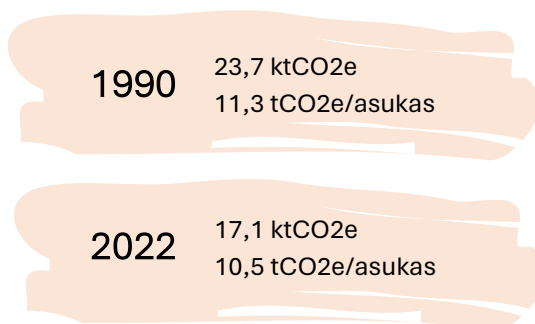
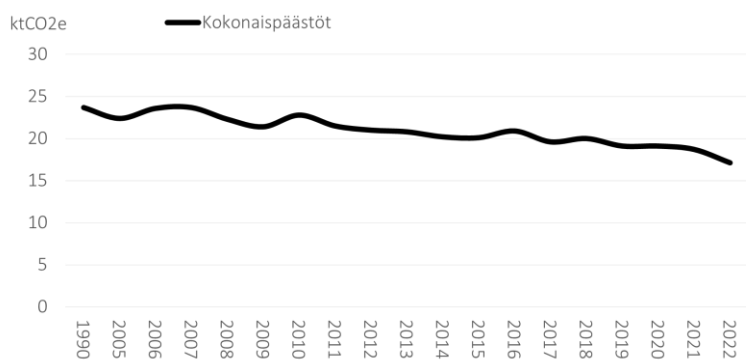
# Ilmastotyön nykytila

## Päästökehitys

Pyhännän kunnan päästökehitystä on tarkasteltu Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämällä kuntien ja alueiden käyttöperusteisella päästötietopalvelulla.<sup>83</sup> Päästölaskenta on toteutettu Alueellinen laskenta (ALas) -mallilla.<sup>84</sup>

Pyhännän kunnan kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 1990 yhteensä 23,7 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>85</sup> Kuten kuva 2 osoittaa, ovat päästöt laskeneet hieman vuosien 1990 ja 2022 välillä. Vuoden 2022 kasvihuonekaasupäästöt olivat 17,1 ktCO<sub>2</sub>e,<sup>86</sup> eli päästöt ovat vähentyneet noin 28 % vuodesta 1990.

Asukasta kohti lasketut päästöt olivat Pyhännän kunnassa vuonna 1990 11,3 tCO<sub>2</sub>e/asukas, ja vuonna 2022 10,5 tCO<sub>2</sub>e/asukas.<sup>87</sup> Asukaskohtaiset päästöt ovat siis laskeneet 7 % vuodesta 1990 vuoteen 2022 mennessä.



Kuva 2. Pyhännän kunnan kasvihuonekaasupäästöjen kehitys vuosina 1990-2022.<sup>88</sup>

83. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

84. Hiilineutraalisuomi.fi. Käyttöperusteisen päästölaskennan menetelmä.

85. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

86. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

87. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

88. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

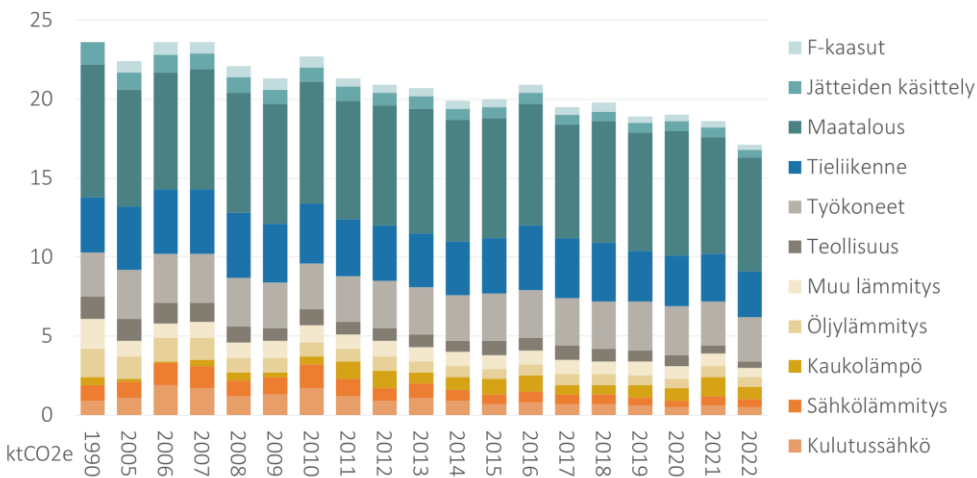
## Päästöjakauma

Pyhännän kunnan päästöt ovat vähentyneet vuodesta 1990 vuoteen 2022 mennessä. Päästökehitys on ollut pääosin laskevaa, vaikka kehityksestä on huomattavissa muutamia yksittäisiä vuosia, jolloin päästöt ovat hieman nousseet edelliseen vuoteen verrattuna (kuva 3). Kokonaisuudessaan päästöt ovat vähentyneet noin 28 % vuosien 1990 ja 2022 välillä.<sup>89</sup>

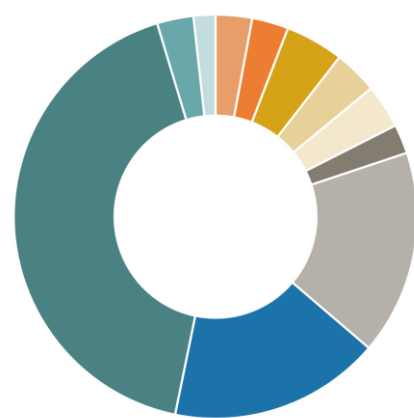
Lähes kaikkien päästösektoreiden osalta voidaan todeta, että kehitys on ollut tasaista, eikä suuria muutoksia vuosien välillä ole tapahtunut. Esimerkiksi teollisuuden, jätteiden käsittelyn, tieliikenteen, sähkölämmityksen sekä öljylämmityksen päästöt ovat vähentyneet vuodesta 1990 vuoteen 2022 mennessä. Kaukolämmön kasvihuonekaasupäästöissä taas on tapahtunut kasvua, mikä voi olla seurausta kaukolämmön yleistymisestä lämmitysmuotona.<sup>90</sup>

Kuva 4 esittää Pyhännän kunnan kasvihuonekaasupäästöjen jakaumaa vuonna 2022. Suurimmat päästöjä aiheuttavat sektorit vuonna 2022 olivat maatalous (42 %), tieliikenne (17 %) ja työkoneet (16 %).<sup>91</sup>

Maatalous on merkittävä elinkeino alueella tuottaen maataloustuotteita myös muiden alueiden tarpeisiin. Tieliikenteen päästösektorin päästöihin voivat vaikuttaa esimerkiksi pitkät välimatkat sekä julkisen liikenteen vähyys, mikä lisää yksityisautoilun tarvetta. Työkoneiden päästösektori on Pyhännällä myös merkittävä, ja siihen vaikuttavat muun muassa erilaisten työkoneiden määrät, käyttövoimat ja rakentamisen sekä teollisuuden aktiivisuus.



Kuva 3. Pyhännän kunnan kasvihuonekaasupäästöjen kehitys ja päästölähteet vuosina 1990-2022.<sup>92</sup>



Kuva 4. Pyhännän kunnan kasvihuonekaasupäästöjen lähdejakauma vuonna 2022.<sup>93</sup>

89. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

90. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

91. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

92. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

93. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.



# Tavoite

## Päästövähennystavoite

Pyhännän kunnan tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 50 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta. Päästövähennystavoitteen asettamiseen sekä tavoite- ja vertailuvuoden valintaan vaikuttivat kansalliset päästövähennystavoitteet,<sup>94</sup> jotka ohjasivat tavoitteellisuuden tasoa sekä tavoitevuoden asettamista lähivuosikymmenille. Pyhännän päästövähennystavoite on asetettu hieman kansallista tavoitetta maltillisemmaksi, sillä merkittävimmät päästösektorit ovat sellaisia, joiden päästöihin kuntaorganisaation on vaikea yksin vaikuttaa. 50 % päästövähennystavoitteen saavuttaminen edellyttää kuitenkin merkittäviä toimenpiteitä ja yhteistyötä sidosryhmien kanssa.

Pyhännällä maatalous on merkittävä elinkeino, ja maataloustuotteita tuotetaan myös muiden kuntien tarpeisiin. Liikenteen päästösektorin osuus on myös suuri, ja siihen voivat vaikuttaa esimerkiksi pitkät välimatkat sekä julkisen liikenteen vähyys.<sup>95</sup> Liikenteen päästöjä voidaan vähentää muun muassa ajoneuvojen käyttövoimamuutoksilla, mikä edellyttävät toimenpiteitä myös yksityistalouksilta.

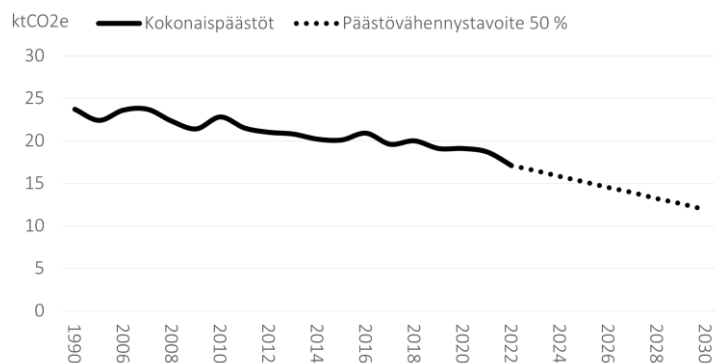
Kansalliset kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteet ovat:

- 60 % vuoteen 2030 mennessä,
- 80 % vuoteen 2040 mennessä,
- 90 % pyrkien 95 % vuoteen 2050 mennessä.

Vertailuvuotena käytetään vuotta 1990.<sup>97</sup>

Vuonna 1990 Pyhännän kunnan päästöt oli 23,7 ktCO<sub>2</sub>e, joten 50 % päästövähennyksen saavuttamiseksi päästöjen tulisi olla tavoitevuonna 11,85 ktCO<sub>2</sub>e. Vuodesta 2022 tavoitevuoteen 2030 mennessä päästövähennyksen tulisi vielä olla 5,25 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>96</sup>

Kuten kuvasta 5 nähdään, on Pyhännän päästökehityksen suunta oikea. Tavoitteen saavuttaminen vaatii kuitenkin vielä merkittäviä toimenpiteitä sekä kuntaorganisaatiolta, että sidosryhmiltä.



Kuva 5. Pyhännän päästökehitys vuosina 1990-2022 ja päästövähennystavoite.<sup>98</sup>

94. Ilmastolaki 423/2022.

95. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

96. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

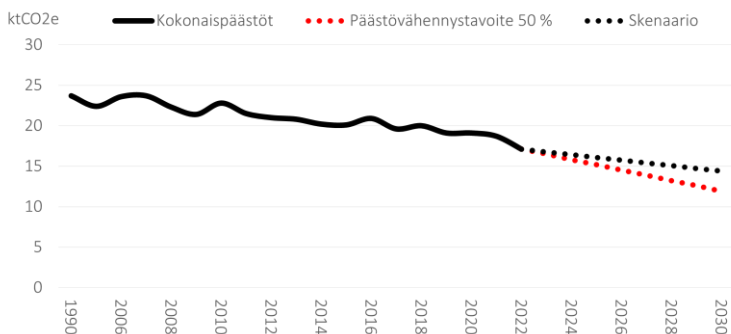
97. Ilmastolaki 423/2022.

98. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

## Päästövähennysskenaario

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalun<sup>99</sup> (ALasSken) avulla on rakennettu Pyhännän kunnalle tulevaisuuden perusskenaario. Työkalulla voidaan tarkastella kasviuonekaasupäästöihin vaikuttavia tekijöitä ja toimenpiteitä, joiden avulla olisi mahdollista päästä asetettuun tavoitteeseen. Skenaariotyökalu ottaa huomioon kansallisen ilmastopolitiikan toteuttamista tukevaa materiaalia sekä olemassa olevan lainsäädännön. Tarkemmat laskentamenetelmät on kuvattu Suomen ympäristökeskuksen ALasSken-mallin laskentaperiaatteissa.<sup>100</sup>

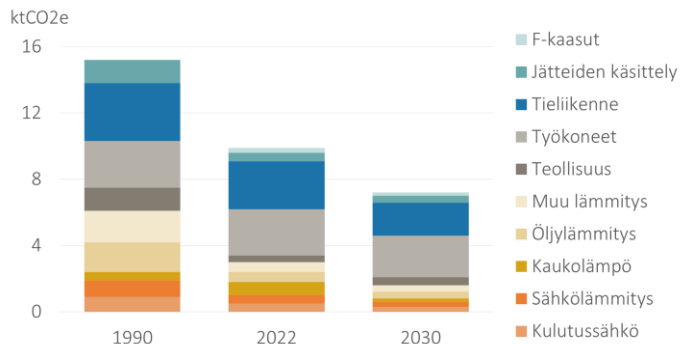
Skenaariotyökalulla on tehty täsmennyksiä perusskenaarion eri päästösektoreiden toimiin, ja näin luotu tavoiteskenaario Pyhännän kunnalle. Tavoiteskenaarion luomisen apuna on hyödynnetty eri sektoreiden asiantuntijoita niin kuntaorganisaation sisältä kuin sidosryhmistäkin. Kuten kuva 6 tavoiteskenaariosta osoittaa, ei Pyhännän kunta nykyisillä tavoitteeseen tähtävillä toimenpiteillä vielä täysin saavuta 50 % kasviuonekaasupäästöjen vähennystä. Nykyiset suunnitellut toimenpiteet eivät siis ole riittäviä, vaikka suunta onkin oikea.



Kuva 6. Pyhännän kunnan kokonaispäästöt, päästövähennystavoite sekä skenaario.<sup>102</sup>

Pyhännän päästöjen tulisi 50 % päästövähennystavoitteen mukaan olla tavoitevuonna 2030 11,85 ktCO2e. Jotta asetettu tavoite saavutettaisiin, tulisi nykyisen tavoiteskenaarion mukaisten päästövähennysten lisäksi vähentää kasviuonekaasupäästöjä vielä noin 2,5 ktCO2e.

Kuvan 7 pylväsdiagrammiin on kuvattu Pyhännän päästöjakauma vuosina 1990 ja 2022, sekä skenaario vuodelta 2030, ilman maatalouden päästösektoria. Tämä auttaa havainnollistamaan muiden pienempien päästösektoreiden kehitystä. Kuten kuvaajasta voidaan todeta, vähentyivät Pyhännän kunnan päästöt muilla sektoreilla noin 35 % vuosien 1990 ja 2022 välillä. Skenaarion mukaan vuoteen 2030 mennessä päästöt vähenisivät noin 53 %, ilman maataloussektorin päästöjen huomioimista.<sup>101</sup>



Kuva 7. Pyhännän kasviuonekaasupäästöjen jakauma vuosina 1990 ja 2022 sekä skenaario vuodelle 2030 ilman maataloussektorin päästöjä.<sup>103</sup>

99. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

100. Hiilineutraalisuomi.fi. Kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu kunnille.

101. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

102. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

103. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

# Päästöhyvitykset

Päästöhyvityksillä tarkoitetaan kuntien päästölaskennassa Hinku-verkoston laskentatavan mukaisia laskennallisia päästöhyvityksiä. Nämä ovat kuitenkin Hinku-verkoston ominaispiirteitä, ja kuntien ilmastosuunnitelmavelvoitteessa päästöhyvityksiä ei huomioida osana päästölaskentaa, eikä näin ollen aiheutettuja kasvihuonekaasupäästöjä voi niillä kompensoida.<sup>104</sup> Pyhännän ilmastosuunnitelmassa lasketaan Suomen ympäristökeskuksen skenaariotyökälulla päästöhyvitysten määrät, ja laskennallisia päästöhyvityksiä saa toimista, jotka ovat ilmaston kannalta positiivisia. Päästöhyvityksiä lasketaan tuulivoimasta, aurinkopaneeleista, biokaasusähköstä, biokaasun tuotannosta, maankäyttösektorilla tehtävistä muista, kuin turvepeltojen toimenpiteistä, sekä turvepeltojen toimenpiteistä.<sup>105</sup>

Pyhännällä on paljon rakennettua sekä suunnitteilla olevaa tuulivoimaa. Pyhännälle on tulossa myös biokaasulaitos osana kiertotalouspuistoa, mikä toteutetaan Pyhännän kunnan ja Latvaenergia Oy:n yhteishankkeena.

Pyhännällä oli tuulivoimasta saatuja laskennallisia päästöhyvityksiä vuonna 2021 -34,5 ktCO<sub>2</sub>e ja vuonna 2022 -26,7 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>106</sup> Tuulivoiman huomioiminen päästölaskennassa vähentäisi siis vuoden 2022 kokonaispäästöjä 155 %, jolloin vuoden 2022 kokonaispäästöt olisivat olleet -9,4 ktCO<sub>2</sub>e. Jo nykyisellä tuulivoiman määrällä Pyhäntä saisi siis kompensoitua kaikki kunnan alueelta syntyvät kasvihuonekaasupäästöt. Ensisijaisesti kuitenkin tarkoituksena on pyrkiä vähentämään kunnan alueella syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä kompensoinnin sijaan. Jos kaikki suunnitteilla oleva tuulivoima<sup>107</sup> toteutuisi vuoteen 2030 mennessä niiden suurimmilla tehoilla, voisi Pyhännän kunnan päästöhyvitykset tuulivoimasta olla noin -126 ktCO<sub>2</sub>e tavoitevuonna 2030.<sup>108</sup>

Aurinkosähkön pientuotantoa oli vuonna 2021 Pyhännällä 0,1 GWh.<sup>109</sup> Päästöhyvityksiä aurinkopaneeleista voisi siis saada -4 ktCO<sub>2</sub>e. Pyhännälle rakennettavan biokaasulaitoksen tuotannon on arvioitu olevan vuoteen 2030 mennessä noin 12 GWh. Laskennallisia päästöhyvityksiä tästä biokaasun määrästä tulisi -1,2 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>110</sup>

104. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. S. 39.

105. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

106. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

107. Suomen Tuulivoimayhdistys. Tuulivoimakartta.

108. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

109. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden ilmastoindikaattorit.

110. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

## Päästöhyvitystaulukko

Taulukkoon 2 on koottu Pyhännän kunnan laskennalliset päästöhyvitysten määrät vuodelta 2022, sekä arvio suunniteltujen toimenpiteiden mukaisista päästöhyvitysmääristä vuonna 2030.

Taulukkoa 2 on mahdollista hyödyntää päästöhyvityksiä mahdollistavien toimien tarkastelussa ja toteutumisen seurannassa myös ilmastosuunnitelman päivitysten yhteydessä.

| <b>Päästöhyvitykset</b>  |               |                           |                         |                            |
|--|---------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|
|  | Määrä 2022    | Päästöhyvitys 2022        | Määrä 2030 (arvio)      | Päästöhyvitys 2030 (arvio) |
| Tuulivoima   | 161 MW        | -26,7 ktCO <sub>2</sub> e | 932 MW                  | -126,2 ktCO <sub>2</sub> e |
| Aurinkopaneelit  | 100 MW (2021) | -4 ktCO <sub>2</sub> e    |                         |                            |
| Biokaasusähkö  |               |                           |                         |                            |
| Biokaasun tuotanto   |               |                           | 12 GW                   | -1,2 ktCO <sub>2</sub> e   |
| Maankäyttösektorilla tehtävät muut kuin turvepeltojen toimenpiteet |               |                           |                         |                            |
| Turvepeltojen toimenpiteet   |               |                           | 0,1 ktCO <sub>2</sub> e | -0,1 ktCO <sub>2</sub> e   |

Taulukko 2. Pyhännän kunnan päästöhyvitykset vuonna 2022 sekä arvio vuoden 2030 hyvityksistä.

# Ilmastotyön painopisteet

Pyhännän kunnan ilmastosuunnitelmassa ilmastotyön painopisteitä ovat kestävä energia, kestävä ruokajärjestelmä, kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri, kestävät hankinnat ja kiertotalous sekä ilmastokasvatus. Ilmastotyön painopisteet kokoavat yhteen toimenpiteitä, joilla kasvihuonekaasupäästöjä pyritään vähentämään Pyhännällä. Näiden ilmastotyön painopisteiden lisäksi ilmastosuunnitelmassa otetaan huomioon myös hiilinielujen vahvistamiseen sekä ilmastomuutokseen sopeutumiseen tähtääviä toimia.

Pyhännän kunnan kasvihuonekaasupäästöistä suurimmat päästöt muodostavat sektorit olivat vuonna 2022 maatalous, tieliikenne ja työkoneet.<sup>111</sup> Näiden sektorien toimenpiteiden lisäksi myös muille päästösektoreille tulee kohdentaa toimenpiteitä.

Päästövähennystavoitteeseen pääseminen vaatii yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa. Suorien toimenpiteiden lisäksi myös epäsuorat, ohjaavat sekä välilliset toimet ovat tärkeitä ja mahdollistavat sidosryhmien päästövähennyksiä.



Kestävä energia



Kestävä ruokajärjestelmä



Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri



Kestävät hankinnat ja kiertotalous



Ilmastokasvatus

# Kestävä energia

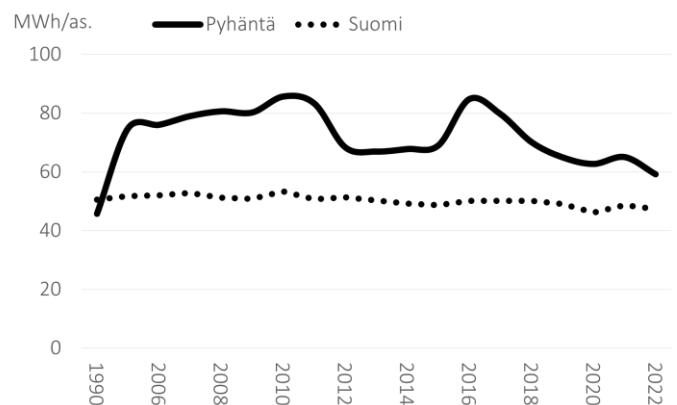
## Energiatehokkuus, uusiutuva energia

Energiatehokkuustoimet ovat taloudellisen säästön lisäksi hyödyllisiä toimenpiteitä myös ympäristö- ja ilmastönäkökulmasta. Energiatehokkuuteen on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi tilatehokkuudella, kiinteistöjen peruskorjauksella ja LED-valaistuksella.

Kun Pyhännän uusi sosiaali- ja terveyskeskus rakennettiin, oli tarkoituksena myös parantaa energiatehokkuutta kunnan kiinteistöissä. Uuden sotekeskuksen myötä on voitu poistaa käytöstä useita rakennuksia. Sosiaali- ja terveyskeskus käyttää noin 95 % maalämpöä. Myös tilatehokkuutta on parannettu Pyhännän kunnan alueella. Osa vanhoista rivitaloista on purettu, ja tilalle rakennettu uusia energiatehokkaampia asuntoja. Kunnan omistamissa kiinteistöissä on siirrytty öljylämmityksestä kaukolämmitykseen. Kaukolämmön tuotannossa on luovuttu kokonaan turpeesta, ja lämpö tuotetaan pääosin hakkeella. Pyhännän kunnan alueella on myös hyvät olosuhteet tuulivoiman tuotantoon ja tuulivoimaa on rakennettu runsaasti. Tuulivoimaa on tulossa myös lisää lähivuosien aikana.

Pyhännän energiankulutus oli vuonna 1990 95,9 GWh, ja vuonna 2022 lähes saman verran, 96,8 GWh. Energiankulutuksessa on kuitenkin ollut vuosien 1990 ja 2022 välillä runsaasti vaihteluita, eikä kehitys ole ollut tasaista. Vuosien 2005-2010 välillä energiankulutus oli korkeampaa, käyden noin 140 GWh vuonna 2010. Tämän jälkeen energiankulutus kääntyi laskuun, käyden kuitenkin korkeammalla tasolla vuosina 2016-2017. Asukasta kohti lasketussa energiankulutuksessa on huomattavissa myös runsaasti vuosittaista vaihtelua. Kuten kuva 8 osoittaa, on Pyhännän asukasta kohti laskettu energiankulutus pääosin suurempaa kuin keskimäärin Suomessa.<sup>112</sup>

Pyhännälle ollaan rakentamassa biokaasulaitosta, joka tulee palvelemaan ensin yhden elintarviketuotantolaitoksen energiatarpeita, mutta tulevaisuudessa laitoksen tuottamaa biokaasua voisi mahdollisuuksien mukaan hyödyntää muihinkin kohteisiin.



Kuva 8. Pyhännän kunnan sekä Suomen energiankulutus asukasta kohti laskettuna.<sup>113</sup>

112. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

113. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

| <b>Energiätehokkuus</b>   |   |                              |                                    |  |          |
|---|---|------------------------------|------------------------------------|--|----------|
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit   | Aikataulu                    | Vastuualue                         | Lisätiedot   | Tilanne* |
| Yksityistalouksien kannustaminen energiaremontteihin.   | Arvio vaikutuksista energiankulutukseen                           | Jatkuva                      | Tekniset palvelut                  | Neuvonta.  |          |
| Kunnan omistamien kiinteistöjen lämmitysjärjestelmämuutokset.                                       | Lämmitysjärjestelmien osuudet                                     |                              | Tekniset palvelut                  | Esim. peruskorjauksen yhteydessä.  |          |
| Lämpö- ja sähköenergian säästäminen kunnan omistamissa kiinteistöissä.                              | kWh/vuosi   | Jatkuva                      | Tekniset palvelut                  |  |          |
| Kartoitus ja suunnitelma kunnan omistuksessa olevien rakennusten energiätehokkuuden parantamisesta. | kWh/vuosi   | Vuoden 2025 loppuun mennessä | Tekniset palvelut                  | Mm. kuntakohteille suunnattu lämpöpumppujen kannattavuuslaskuri: <a href="https://hiilineutraalisuomi.fi/askurit">hiilineutraalisuomi.fi/askurit</a> |          |
| Valaistuksen uusiminen LED-tekniikkaa hyödyntäväksi kunnan omistamissa kiinteistöissä.              | kWh/vuosi   | Vuoden 2026 loppuun mennessä | Tekniset palvelut                  |  |          |
| Valaistuksen uusiminen LED-tekniikkaa hyödyntäväksi katuvalaistuksessa.                             | kWh/vuosi   | Vuoden 2028 loppuun mennessä | Tekniset palvelut                  |  |          |
| Kunta-alan energiätehokkuus-sopimukseen liittyminen (KETS).   | Liittyminen sopimukseen   | 2025                         | Tekniset palvelut                  | Uusi KETS kausi alkaa 1.1.2026.  |          |
| <b>Uusiutuva energia</b>  |   |                              |                                    |  |          |
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit   | Aikataulu                    | Vastuualue                         | Lisätiedot   | Tilanne  |
| Selvitys aurinkopaneelien hyödyntämismahdollisuuksista kunnan omilla kiinteistöissä.                | Selvityksen tulokset  | Vuoden 2025 loppuun mennessä | Tekniset palvelut                  | Jatkotoimenpiteenä aurinkopaneelien käyttöönotto.  |          |
| Kiertotalouspuiston biokaasulaitoksen rakentaminen.   | Biokaasulaitoksen toiminnan käynnistyminen                        | 2024                         | Tekniset palvelut, Latvaenergia Oy |  |          |
| Uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä edistävät hankkeet.  | Hankkeiden vaikuttavuuden arviointi, tulokset ja hankkeiden määrä | Jatkuva                      | Kunta ja seutukunta                | Esim. EKOENERGIA-hanke.  |          |
| Entisten turvetuotantoalueiden hyödyntäminen uusiutuvan energian tuotannossa.                       | Hyödynnetyt alueet  | Jatkuva                      | Tekniset palvelut                  |  |          |
| Maalämmön hyödyntäminen kunnan uudisrakennuksissa.  | Maalämmön osuus   | Jatkuva                      | Tekniset palvelut                  |  |          |
| Aurinkosähköjärjestelmä uudelle sosiaali- ja terveyskeskukselle.                                    | Järjestelmän käyttöönotto   | Selvitys 2024, toteutus 2025 | Tekniset palvelut                  |  |          |

\*Tilanne –sarakeeseen voi vuosittaisen seurannan yhteydessä täydentää ajantasaisen tilanteen toimenpiteen toteutumisesta. Esimerkiksi aloitettu (vuosiluku), käynnissä tai valmis.

# Kestävä ruokajärjestelmä

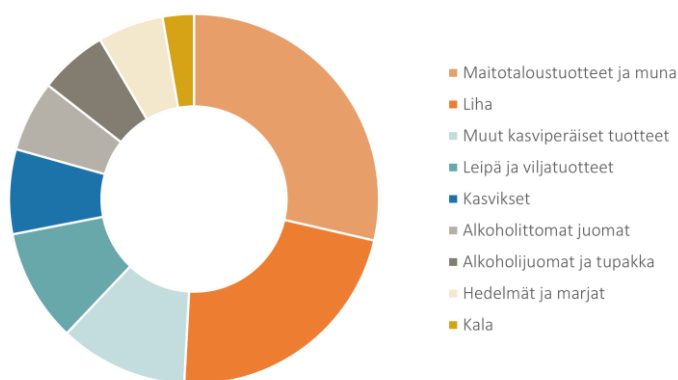
## Ruoan vähähiilisyys, ruokahävikin vähentäminen

Kestävän ruokajärjestelmän päästöt pitävät sisällään ruoan vähähiilisyyteen sekä ruokahävikin vähentämiseen tähtäviä toimia. Maataloussektorin päästöt muodostivat Pyhännän päästöistä 42 % vuonna 2022.<sup>114</sup> Maataloussektori on olennainen osa yhteistä ruokaturvaa ja Pyhännän alkutuotanto vastaakin myös muita alueita koskevan ruokajärjestelmän tarpeisiin. Ruoantuotannon ohella ruokajärjestelmä koostuu ruoan jalostuksesta, jakelusta ja kulutuksesta. Pyhännän kunta voi vaikuttaa ruokajärjestelmän päästöihin välillisesti esimerkiksi pyrkimällä vähentämään kouluruokailusta syntyvän ruokahävikin määrää tai suosimalla kotimaista sekä kasvisruokaa.

Pyhännällä kouluruokailuista syntyvää biojätettä seurataan keittiöillä, mutta esimerkiksi erilaisista kampanjoista ja haasteista voisi olla hyötyä lautashävikin vähentämisessä. Tällä hetkellä sopimustoimittajat toimittavat 100 % kotimaisia raaka-aineita ainakin lihan, maidon, leivän ja perunan osalta, mutta tavoitteena on lisätä kotimaisuuden käyttöastetta niiden tuotteiden osalta, joissa se on mahdollista.

Maataloudessa on potentiaalia hiilensidontaan, ja esimerkiksi nurmiviljely on alueella otollista. Myös biokaasun kehittämiseen on maataloussektorilla potentiaalia, minkä lisäksi aurinkopaneeli-investointeja on jo tehty maatiloilla jonkin verran. Maanviljelijät ovat hakeneet runsaasti avustuksia aurinkopaneeliin, ja avustuksilla onkin merkittävä vaikutus ilmastotoimien toteuttamisen kannalta.

Vuonna 2015 Pyhännän kunnan kotitalouksien kulutuksesta toiseksi suurin osa, noin 23 %, muodostui ruokasektorin päästöistä. Suurimmat päästöt aiheutti liikkuminen, noin 27 %, ja asuminen myös 23 % päästöistä. Loput kotitalouksien päästöistä muodostuivat tavaroiden kuluttamisesta ja palveluista.<sup>115</sup> Kuva 9 kuvaa kotitalouksien ruokatuoteryhmien kulutuksesta aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen jakaumaa vuonna 2015 Pyhännän kunnan alueella. Kuten kuvaaja osoittaa, hieman yli puolet kulutettujen tuotteiden aiheuttamista päästöistä syntyy maitotaloustuotteista, munista sekä lihatuotteista.<sup>116</sup> Kasvisruoan osuuden kasvattaminen on yksi keino jolla voidaan vaikuttaa ruokajärjestelmän vähähiilisyyteen.



Kuva 9. Kotitalouksien ruokatuoteryhmien kulutus niiden kasvihuonekaasupäästöjen mukaan vuonna 2015 Pyhännällä.<sup>117</sup>

114. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

115. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

116. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

117. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.



| Ruoan vähähiilisyys   |  |  |  |   |         |
|---|--|--|--|---|---------|
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit                                      | Aikataulu                              | Vastuualue   | Lisätiedot  | Tilanne |
| Nurmiviljelyn edistäminen hankkeiden avulla.  | Vaikuttavuuden arviointi, tulokset ja hankkeiden määrä | Jatkuva                                | Kunta ja seutukunta  |   |         |
| Biokaasulaitosten ja aurinkopaneelien käytön edistäminen maataloudessa.                         | Määrät   | Jatkuva                                | Kunta ja seutukunta  |   |         |
| Ravinnekierron edistäminen.   | Vaikuttavuuden arviointi                               | Jatkuva                                | Maaseutupalvelut   |   |         |
| Lähellä tuotettujen ja kotimaisten raaka-aineiden käytön edistäminen.                           | Käyttöaste   | Jatkuva                                | Ruokapalveluhan-<br>kinnoista<br>vastaavat,<br>ruokapalvelut | Lähiruoan ja kotimaisten raaka-aineiden hankinta erityisesti niiden tuotteiden osalta, jotka tällä hetkellä esim. ulkomaista alkuperää.           |         |
| Kasvisruoan määrän lisääminen kunnan toimipisteissä.  | Kasvisruoka-<br>päivien määrä                          | Jatkuva                                | Ruokapalvelut  | Esim. suosikkiruokien toteuttaminen kasvisversiona.   |         |
| Selvitys ruokapalveluiden tavarantoimitusten keskittämisestä.                                   | Muutokset kuljetuksissa                                | Vuoden 2026 loppuun mennessä           | Ruokapalvelut, hankinnoista vastaavat                        |   |         |
| Ruokahävikin vähentäminen   |  |  |  |   |         |
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit                                      | Aikataulu                              | Vastuualue   | Lisätiedot  | Tilanne |
| Hävikin seuranta kouluilla ja päiväkodeissa sekä muissa kunnan ruokapalveluiden toimipisteissä. | Biojätteen määrän seuranta                             | Jatkuva                                | Ruokapalvelut  | Hyödynnetään esim. Biovaakaa. Lisätietoa ruokahävikin vähentämisestä esim: <a href="http://ruokahavikkitiekartta.fi">ruokahavikkitiekartta.fi</a> |         |
| Koulujen ja päiväkotien kampanjat ruokahävikin vähentämiseksi.                                  | Vaikutusten seuranta ja arvio hävikin määrästä         | Kampanjoien toteutus vuosina 2025-2026 | Sivistyspalvelut, ruokapalvelut                              | Esim. kilpailut. Vinkkejä ja opetusmateriaalia: <a href="http://Koulut SaaSyöda!saasyoda.fi">Koulut   Saa Syödä! (saasyoda.fi)</a>                |         |
| Koululaisten aktivointi ja toiveiden kuuleminen ruokapalveluissa kyselyiden avulla.             | Kyselyt  | Vuosittain                             | Ruokapalvelut, sivistyspalvelut                              | Jatkotoimenpiteenä toiveiden toteutus mahdollisuuksien mukaan.  |         |

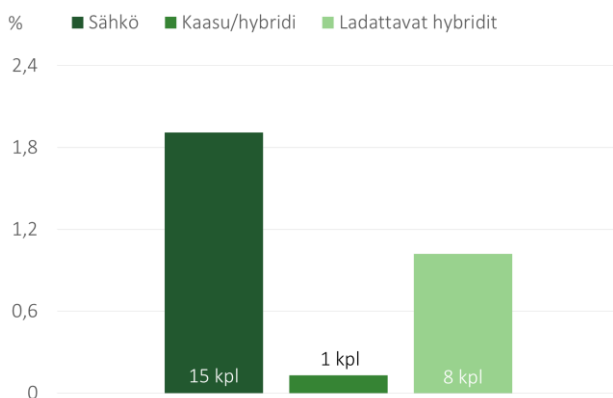
# Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri

## Rakentamisen ekologisuus, vähäpäästöinen liikkuminen

Kunnat voivat vaikuttaa niin omasta toiminnastaan syntyviin päästöihin, kuin mahdollistaa sidosryhmille päästövähennyksiä myös kaavoituksen ja rakentamisen keinoin. Esimerkiksi pyörateihin panostamalla voidaan vähentää yksityisautoilun tarvetta, millä on vaikutusta sidosryhmien päästövähennyksiin. Pyhännällä on myös rakennettu vahojen rakennusten tilalle uusia energiatehokkaampia rakennuksia. Uudiskohteissa olisikin hyvä kiinnittää huomiota niin materiaalien kierrätykseen, kuin tila- ja energiatehokkuuteen.

Pyhännän kunnan päästöistä vuonna 2022 17 % aiheutui tieliikenteestä ja 16 % työkoneista.<sup>118</sup> Yksi keino tieliikenteen päästöjen vähentämiseen on edistää liikenteen sähköistymistä. Pyhännällä on kahdessa paikassa sähköautojen latauspisteitä. Raskaassa kalustossa taas voisi tulevaisuudessa olla potentiaalinen toimenpide siirtyä hyödyntämään kaasua.

Kuva 10 osoittaa Pyhännän kuntaan rekisteröityjen liikennekäytössä (31.12.2023) olevien sähkö-, kaasu- sekä hybridihenkilöautojen määrät suhteutettuna alueen koko henkilöautokantaan.<sup>119</sup> Kuten kuvaajasta nähdään, on sähköautoja näistä eniten, noin 1,9 % kaikista henkilöautoista. Ladattavia hybridejä on Pyhännällä noin 1 % verran. Yhteensä sähkö-, kaasu- ja hybridiajoneuvoja on noin 3 % koko kunnan alueelle rekisteröidyistä liikennekäytössä olevista henkilöautoista.



Kuva 10. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat sähkö-, kaasu- ja hybridihenkilöautot Pyhännällä.<sup>120</sup>

118. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

119. Traficom. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat henkilöautot alueittain.

120. Traficom. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat henkilöautot alueittain.

**Rakentamisen ekologisuus**

| Toimenpide   | Seuranta/mittarit  | Aikataulu | Vastuualue                           | Lisätiedot   | Tilanne |
|--|--|-----------|--------------------------------------|--|---------|
| Vähähiilisyysden tarkastelu rakennustoimenpiteiden yhteydessä.   | Tarkastelun tulokset                                     | Jatkuva   | Tekniset palvelut, ympäristöpalvelut | Esim. peruskorjauksen yhteydessä.  |         |
| Puurakentamisen edistäminen kunnan uudisrakennuksissa.           | Puurakentamisen osuus uudisrakentamisessa, hiilensidonta | Jatkuva   | Tekniset palvelut, ympäristöpalvelut | <a href="#">Puutuotteet hiilivarastoina - Maa- ja metsätalousministeriö (mmm.fi)</a> |         |
| Kaavoituksella ohjaaminen.                                       |  | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    | Esim. uusiutuvan energian tuotannon edistämisessä.                                   |         |
| Kestävyys- ja ilmastonäkökulmien huomioiminen rakennusvaiheessa. |  | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    | Esimerkiksi energiatehokkuus, lämmitysmuodot, materiaalit ja niiden uudelleenkäyttö. |         |

**Vähäpäästöinen liikkuminen**

| Toimenpide   | Seuranta/mittarit   | Aikataulu | Vastuualue                       | Lisätiedot   | Tilanne |
|--|---|-----------|----------------------------------|--|---------|
| Lähipalvelujen saatavuuden turvaaminen ja edistäminen.       | Muutokset palveluverkostossa, palveluverkoston rakenne                    | Jatkuva   | Elinkeinopalvelu, yrityspalvelut |  |         |
| Etätömahdollisuuksien lisääminen.                            | Vaikutukset työntekijöiden työmatka-autoiluun                             | 2025-2026 | Kaikki palvelualueet             | <a href="#">Uutta tietoa etätöön ja liikenteen palveluiden vaikutuksista kasvihuonekaasupäästöihin - Liikenne- ja viestintäministeriö (lvm.fi)</a> |         |
| Sähkö- ja hybridautoilun edistäminen.                        | Sähkölatausasemien määrä, sähkö- ja hybridautojen määrä                   | Jatkuva   | Tekniset palvelut                |  |         |
| Biokaasun hyödyntäminen raskaassa kalustossa ja työkoneissa. | Biokaasun tankkausasemien määrä, biokaasua hyödyntävien ajoneuvojen määrä |           | Tekniset palvelut                |  |         |
| Työmatkapyöräilyyn kannustaminen.                            | Vaikutukset työmatka-autoiluun  | 2025      | Kaikki palvelualueet             | Esim. työsuhdepyörä.   |         |

# Kestävät hankinnat ja kiertotalous

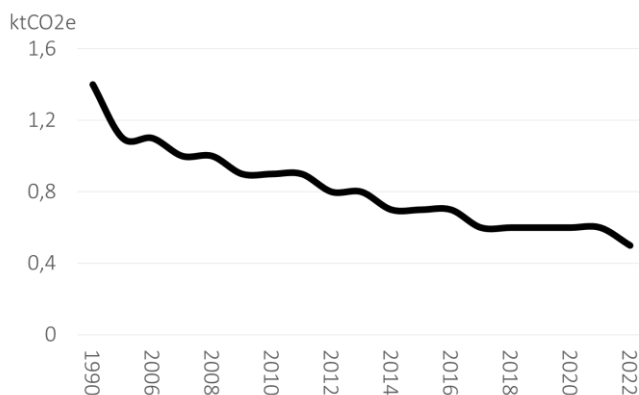
## Hankintojen ekologisuus, kiertotalouden edistäminen

Hankintoja tehdessä tulisi kiinnittää huomiota niiden ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin. Hankintojen kestävyuden huomioiminen edistää samalla myös kiertotaloutta. Tämän lisäksi suljetun kierron edistäminen ja jätteiden määrän vähentäminen ovat oleellisia kiertotalouteen liittyviä toimintamalleja. Toimintamallin luominen ekologisiin hankintoihin sekä kiertotalouden edistämiseen ovat tukena ja vievät eteenpäin tavoitteiden saavuttamisessa. Myös asukkaiden kiertotaloustoiminnan edistäminen on keino vähentää esimerkiksi jätteen määrää ja kannustaa kestävämpiin valintoihin.

Sekä hankintojen ilmasto- ja ympäristövaikutuksien huomiointiin kuin kiertotalouden toimintojen edistämiseen, tulee luoda suunnitelma ja toimintamalli, joiden avulla voidaan edistää haluttuja tavoitteita ja parantaa toimintatapoja. Suunnitelmissa voidaan asettaa erilaisia kriteerejä, mitkä voivat liittyä esimerkiksi vastuullisuuteen, kestävyteen, elinkaaren arviointiin tai lähipalveluihin ja -tuotteisiin. Kiertotalouspuiston rakentaminen on yksi Pyhännän kunnan toimista, millä on kiertotaloutta edistävä vaikutus.

Kampanjoiden ja tapahtumien sekä aktiivisen viestinnän avulla on mahdollista tukea sidosryhmien toimintaa ja lisätä myös kotitalouksien tietoisuutta esimerkiksi kierrättämisestä. Myös kannustaminen yhteistyöhön eri toimijoiden välillä, voi mahdollistaa esimerkiksi suljetun kierron kehittymistä tai turhien hankintojen välttämistä.

Kuva 11 esittää Pyhännän kunnan jätteiden käsittelyn päästökehitystä vuodesta 1990 vuoteen 2022. Jätteiden käsittelyn päästöt olivat vuonna 2022 Pyhännän kunnan kokonaispäästöistä noin 3 %. Kuten kuvaajasta nähdään, jätteiden käsittelyn päästöt ovat laskeneet reilusti vuodesta 1990 vuoteen 2022 mennessä. Yhteensä jätteiden käsittelyn päästöt ovat laskeneet noin 64 %.<sup>121</sup>



Kuva 11. Pyhännän kunnan jätteiden käsittelyn päästöt vuosina 1990-2022.<sup>122</sup>

121. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

122. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

| Hankintojen ekologisuus   |  |  |                                      |   |         |
|---|--|--|--------------------------------------|---|---------|
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit  | Aikataulu  | Vastuualue                           | Lisätiedot  | Tilanne |
| Kestävät hankinnat – toimintamallin luominen.                       | Toimintamallin käyttöönotto kunnan palveluissa               | Vuoden 2024 loppuun mennessä                         | Konserni-/taloushallinnon palvelut   | <a href="#">Energiatehokkaat hankinnat -verkkokurssi</a> - <a href="#">Motiva verkkokurssit (motiva-verkkokurssit.fi)</a> |         |
| Kestävyyssuhteiden huomioiminen hankinnoissa.                       | Kriteerien täytyminen hankintaprosessissa, ristiin arviointi | Kriteeristön luominen vuonna 2024, käyttöönotto 2025 | Kaikki palvelualueet                 | Vastuullisuuskriteereitä julkisiin hankintoihin: <a href="#">kriteeripankki.fi</a>  |         |
| Uudelleenkäytön edistäminen ja turhien hankintojen välttäminen.     |  | Jatkuva  | Kaikki palvelualueet                 |   |         |
| Kiertotalouden edistäminen  |  |  |                                      |   |         |
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit  | Aikataulu  | Vastuualue                           | Lisätiedot  | Tilanne |
| Kierrätys- ja lajittelupisteiden lisääminen kunnan toimipisteisiin. | Lisättyjen kierrätyspisteiden määrä / jätejakeet             | 2025   | Tekniset palvelut, ympäristöpalvelut | Jatkotoimenpiteenä kierrätysasteen seuranta.  |         |
| Kiertotaloussuunnitelmien laatiminen.                               | Suunnitelmien valmistuminen ja käyttöönotto                  | 2025   | Kaikki palvelualueet                 | Kiertotalouden edistäminen oman toiminnan suunnittelussa. <a href="#">Kuntien kiertotaloustäpät   Kuntaliitto.fi</a>      |         |
| Kierrätyksen edistäminen tiedottamisen avulla.                      | Kierrätysaste  | 2025-2026  | Kaikki palvelualueet                 | Myös erilaiset kampanjat ja tapahtumat.   |         |
| Kiertotalouspuiston rakentaminen.                                   | Kiertotalouspuisto on valmistuminen, toiminnan aloittaminen  | 2024   | Tekniset palvelut, Latvaenergia Oy   | Kiertotalouspuistossa biokaasulaitos, esikäsittelylaitos sekä varaus lannoitetuotantolaitokselle.                         |         |
| Suljetun kierron kehittäminen.                                      |  | Jatkuva  | Tekniset palvelut                    |   |         |

# Ilmastokasvatus

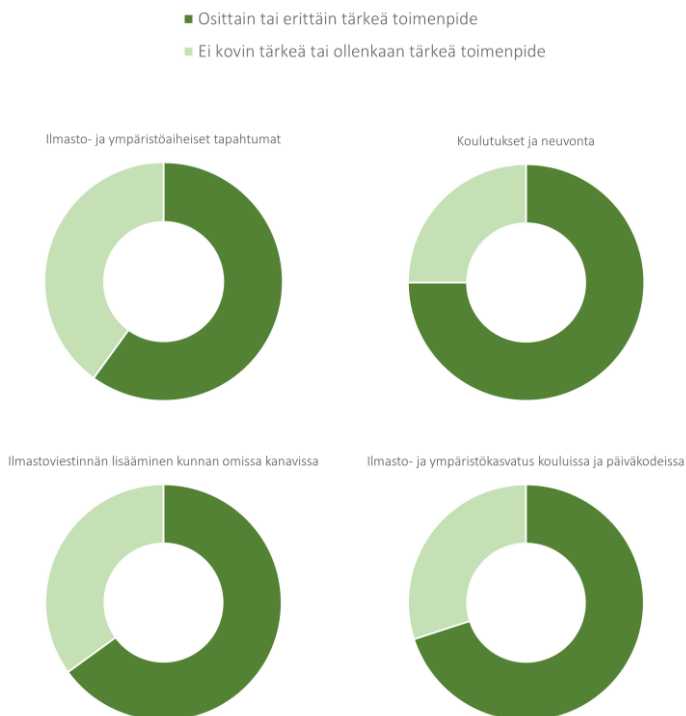
## Yhdessä kohti ekologista vastuullisuutta

Pyhännän kunta ei voi organisaationa yksin vähentää alueen kasvihuonekaasupäästöjä, vaan sidosryhmien on osallistuttava ilmastotyöhön. Pyhännän suurimmat päästölähteet vuonna 2022 olivat maatalous, tieliikenne sekä työkoneet,<sup>123</sup> ja omilla valinnoillaan voivat myös yksittäiset ihmiset olla tekemässä ilmastoystävällisempiä toimia. Tällaisia voivat olla esimerkiksi yksityisautoilun vähentäminen, lähiruoan ja kasvisruoan suosiminen sekä turhien hankintojen välttäminen.

Ilmastokasvatusta voidaan toteuttaa niin varhaiskasvatuksessa kuin kouluissakin, mutta oleellista on myös eri kohderyhmille suunnattu tiedottaminen ja viestintä. Kunta voi järjestää erilaisia tapahtumia ja tempauksia kuntalaisille, ja tuoda viestinnässään esille ympäristöteemoja. Ilmastokasvatusta voidaan toteuttaa kouluissa ja päiväkodeissa esimerkiksi erilaisin kilpailuin ruokahävikin vähentämisestä tai teemaviikkojen ja -päivien järjestämisellä. Kuntaorganisaation työntekijöiden kouluttaminen ympäristö- ja ilmastoteemoista on myös tärkeä toimenpide. Lisäksi eri tahojen välistä yhteistyötä tulisi kehittää ja lisätä osana ilmastotyötä.

Näkyvällä viestimisellä ilmastoasioista ja konkreettisten toimien merkityksestä lisätään tietoisuutta ja kannustetaan myös asukkaita tekemään ilmastoystävällisempiä valintoja arjessa. Kunta voi myös viestiä itse omista toimistaan, esimerkiksi energiaremonteista tai työmatkapyöräilyyn kannustamisesta.

Osana ilmastosuunnitelman laadintaa toteutettiin ilmastokysely, jolla pyrittiin osallistamaan seutukunnan asukkaita mukaan ilmastosuunnitelmatyöhön. Myös jatkossa erilaisia ilmastokyselyitä tulisi toteuttaa erityisesti nuorille ja lapsille, jotta heidän äänensä ja mielipiteensä voidaan paremmin ottaa huomioon. Kuten ohessa olevista vastauksista nähdään, suuri osa ihmisistä näkee ilmastokasvatuksen merkittävänä toimenpiteenä osana ilmastotyötä (kuva 12).



Kuva 12. Ilmastokyselyn vastausjakauma ilmastoviestinnän kysymyksissä.

123. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

## Yhdessä kohti ekologista vastuullisuutta

| Toimenpide   | Seuranta/mittarit                                | Aikataulu  | Vastuualue   | Lisätiedot  | Tilanne |
|--|--|------------|--|---|---------|
| Kuntaorganisaation työntekijöiden kouluttaminen ilmasto- ja ympäristöasioista. | Koulutettujen määrä, koulutusten määrä           | Jatkuva    | Konserni- ja henkilöstöpalvelut                                | Koulutukset voivat liittyä esim. ilmasto- ja ympäristökestäviin hankintoihin, hiilijalanjäljen laskentaan tai ilmastonmuutoksen sopeutumiseen.  |         |
| Ilmastoviestintä ja tiedotus kunnan somekanavissa.                             | Viestintää koskeva seuranta, tavoitettujen määrä | Jatkuva    | Kaikki palvelualueet   | Esim. energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet, rahoitusmahdollisuudet ja ilmastonmuutoksen paikalliset vaikutukset. Myös hyvien käytänteiden ja vastuullisten toimijoiden esille nostaminen. |         |
| Nuorten ja lasten kuuleminen ilmastoasioissa kyselyin.                         | Toteutettujen kyselyiden määrä                   | Vuosittain | Sivistyspalvelut yhteistyössä muiden palvelualueiden kanssa    | Kyselyn tulokset ja niiden hyödyntäminen jatkotoimenpiteiden suunnittelussa.  |         |
| Seutukunnallisen ilmastotyöryhmän perustaminen.                                | Toiminnan käynnistyminen                         | 2024       | Kunnanjohtajat, seutukunta, ilmastotyötä koordinoivat henkilöt | Yhteys esim. maakunnalliseen ilmastotyöhön.   |         |
| Ilmastotyötä edistävät kehittämis- ja investointihankkeet.                     | Hankkeiden määrä, vaikutusten arviointi          | Jatkuva    | Kunta ja seutukunta  |   |         |
| Rahoitusmahdollisuuksista tiedottaminen sidosryhmille.                         | Tilaisuuksien määrä, tiedotteiden määrä          | Jatkuva    | Kaikki palvelualueet   |   |         |
| Ilmastonäkökulmien painottaminen kouluissa.                                    |  | Jatkuva    | Sivistyspalvelut   |   |         |
| Ilmastajohtamisen ja -koordinoinnin kehittäminen.                              |  | 2025-2026  | Kaikki palvelualueet   | <a href="#">Kuntaliitto: ILMAVA ilmastojohtamisen valmennus kunnille</a> , <a href="#">Motiva: ilmasto-oppimot kunnille ja alueille</a>   |         |
| Eri sektoreiden välisen yhteistyön lisääminen.                                 |  | Jatkuva    | Kaikki palvelualueet   |   |         |

# Hiilinielujen vahvistaminen

## Tavoitteet ja toimet

Pyhännän kunnan tavoitteena on vahvistaa alueen hiilinieluja. Kunnan on mahdollista vaikuttaa omiin hiilinieluihinsa esimerkiksi metsänhoidollisilla toimilla sekä hakkuita viivästyttämällä. Suurin osa Pyhännän kunnan alueella olevasta metsästä on yksityisomistuksessa, eikä kuntaorganisaatio voi suoraan vaikuttaa näissä tehtäviin toimiin. Yksityisomistuksessa olevien metsien hiilinielupotentiaaliin voidaan kuitenkin vaikuttaa esimerkiksi tiedottamisella. Hiilinieluja vahvistavat toimet ovat usein sellaisia, että niiden vaikutukset havaitaan vasta pidemmällä aikavälillä.

Pyhännän kunnan alueella on yksityisten omistamaa metsää vajaa 30 600 hehtaaria. Kunnan omistamaa metsää on noin 700-800 hehtaaria. Vuosittaisen metsän kasvun on laskettu olevan reilu 117 500 kiintokuutiota. Alueella olevan metsän hoidosta vastaa Metsänhoitoyhdistys, ja metsiä hoidetaan metsänhoitosuosituksen mukaisesti. Hiilinieluja ja metsän hyvinvointia vahvistavia toimia ovat esimerkiksi nopeat uudistamistoimet, jotta uusi metsä saadaan kasvamaan, taimikoiden hoito, harvennukset sekä metsälannoitukset.<sup>124</sup> Pyhännän kunnan alueella on metsitetty joitakin käytöstä poistuneita peltoja. Lisäksi Metsähallituksen toimesta on ennallistettu soita.

Ilmastonmuutos voi heikentää myös luonnon monimuotoisuutta, ja luonnon sekä ihmisten hyvinvoinnin kannalta monimuotoisuuden säilyttäminen on tärkeää. Luonnon monimuotoisuutta voidaan edistää esimerkiksi vieraslajien torjunnalla, niittyjen säilyttämisellä ja lisäämisellä, metsittämisellä, pölyttäjien huomioimisella, vesistöjen kunnostamisella ja ennallistamisella, elinympäristöjen turvaamisella sekä perinnebiotooppien hoidolla.<sup>125</sup>

Pyhännän alueella maatalouden toimijat voivat lisätä nurmiviljelyä, sillä sille on hyvät olosuhteet, myös nautakarjatalouden vuoksi. Lisäksi nurmea voidaan käyttää polttoaineena biokaasulaitoksissa. Joutomaita ja kitumaita ennallistamalla ja metsänhoitosuosituksia noudattamalla voidaan säilyttää nykyiset hiilinielut ja vahvistaa niitä myös tulevaisuudessa. Lisäksi kasvipeitteisyyden lisääminen kasvattaa hiilensidontaa. Kaavoituksen ja maankäytön ohjauksen keinoin voidaan myös vaikuttaa hiilinielujen pysyvyyteen välttämällä turhaa metsäkatoa.

124. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. Ss. 65-69.

125. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. Ss. 65-69.



# Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

## Ilmastonmuutoksen vaikutukset

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on varautumista sekä mukautumista ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin. Lisäksi sopeutumistoimia ovat toimet, joiden avulla ilmastonmuutoksen vaikutuksista on mahdollista hyötyä.<sup>126</sup> Ilmastonmuutoksen seurauksena esimerkiksi säiden ääri-ilmiöillä voi olla Pyhännän kunnan alueelle haitallisia vaikutuksia. Vaikutukset voivat liittyä esimerkiksi viljelyn harjoittamisen hankaloitumiseen, katujen ja muiden liikenneväylien kunnossapidon haasteisiin tai ruokahuoltoon. Tämän vuoksi ennakoivat toimenpiteet ovat tärkeitä, sillä muutosta tapahtuu, ja vaikutuksiin on osattava myös sopeutua.

Ilmatieteenlaitoksen koordinoima *Sopeutumisen alueelliset ulottuvuudet ja ohjauskeinot muuttuvaan ilmastoon* (SUOMI) -hanke on tuottanut dataa ilmastonmuutoksen vaikutuksista Pohjois-Pohjanmaalle. Tutkimuksen mukaan Pohjois-Pohjanmaalla esimerkiksi vuoden keskilämpötila kohoaa huomattavasti, vuotuinen sademäärä kasvaa, vuorokauden ylin ja alin lämpötila kohoaa huomattavasti, pakkaspäivien ja lumen määrä vähenee, sadepäivien määrä ja rankkasateiden voimakkuus lisääntyvät, suhteellinen kosteus kasvaa ja roudan määrä vähenee.<sup>127</sup>

Sopeutumistoimilla voidaan varautua ja mukautua ilmastonmuutokseen ja sen vaikutuksiin. Kunnat vastaavat monista yhteiskunnan kannalta kriittisistä palveluista ja sen vuoksi sopeutumistoimia kohdennetaan erityisesti tämänkaltaisen perustoiminnan turvaamiseen.

## Sopeutumistoimia

Pyhännällä on hyvät pohjavesivarannot, jotka mahdollisten kuivuusjaksojen lisääntyessä riittävät todennäköisesti hyvin. Myöskään mahdolliset tulvat eivät todennäköisesti aiheuta vahinkoa juuri Pyhännällä. Kuitenkin on tärkeää varautua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin sääolosuhteissa esimerkiksi valmiussuunnittelulla ja turvallisuuden parantamisella, esimerkiksi sähköverkkoihin kohdistuvien riskien ennakkoinnilla.

Muuttuvat sääolosuhteet ovat tarjonneet alueelle myös uusia mahdollisuuksia, esimerkiksi vihannesviljely on yleistynyt. Joissain määrin myös uusien kasvilajien osalta viljelyraja on noussut pohjoisemmaksi, ja yksi sopeutumiskeino alueella olisikin monipuolistaa kasvivalikoimaa myös tilakohtaisesti. Näin voidaan vaikuttaa esimerkiksi märkien keväiden ja kuivien kesien satoon ja kasvien menestymiseen. Myös nurmiviljelyn lisääminen voi olla muuttuvissa sääolosuhteissa kestävä vaihtoehto alueella. Muuttuvia sääolosuhteita tulisi oppia hyödyntämään, esimerkiksi kasvukauden pidentymistä ja bioenergian sekä vesi- ja tuulivoiman tuotantoedellytysten paranemista.<sup>128</sup>

126. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman laadintaan. S. 56.

127. Ilmatieteen laitos, SUOMI-hanke. Ilmastonmuutoksen eteneminen Pohjois-Suomen maakunnissa ja Lapissa.

128. Gregow ym. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet. Ss. 59-60.



# Siikalatvan kunnan ilmastosuunnitelma

2024-2030

# Sisältö

|  |       |
|--|-------|
| <b>Johdanto</b>                                | ----- |
| <b>Ilmastotyön nykytila</b>                    | ----- |
| Päästökehitys                                  | ----- |
| Päästöjakauma                                  | ----- |
| <b>Tavoite</b>                                 | ----- |
| Päästövähennystavoite                          | ----- |
| Päästövähennyskenaario                         | ----- |
| <b>Päästöhyvitykset</b>                        | ----- |
| Päästöhyvitystaulukko                          | ----- |
| <b>Ilmastotyön painopisteet</b>                | ----- |
| <b>Kestävä energia</b>                         | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävä ruokajärjestelmä</b>                | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri</b> | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Kestävät hankinnat ja kiertotalous</b>      | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Ilmastokasvatus</b>                         | ----- |
| Toimenpidetaulukko                             | ----- |
| <b>Hiilinielujen vahvistaminen</b>             | ----- |
| <b>Ilmastomuutokseen sopeutuminen</b>          | ----- |

# Johdanto

Siikalatvan kunta sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla keskellä Suomea. Siikalatvan kunnassa asuu reilu 5 000 asukasta (2022), ja pinta-alaltaan se on 2 229 km<sup>2</sup>.<sup>129</sup> Siikalatvalla on runsaasti maataloutta, ja siellä tuotetaan maitoa ja naudanlihaa myös muiden alueiden tarpeisiin. Siikalatvalla on edistetty uusiutuvan energian tuotantoa, ja alueella onkin hyvät edellytykset esimerkiksi tuulivoiman tuotannolle.

Siikalatvan kunnan alueella suurimmat kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavat sektorit ovat maatalous, tieliikenne sekä työkoneet.<sup>130</sup> Nämä ovat Pohjois-Pohjanmaalla tyypillisiä päästölähteitä muun muassa pitkien välimatkojen ja maa- ja metsätalouden vuoksi. Siikalatvan kunnan kulutusperäisistä kasvihuonekaasupäästöistä 81 % aiheutuu kotitalouksien kulutuksesta, 17 % kunnan hankinnoista ja 2 % rakentamisen investoinneista.<sup>131</sup> Suurimpien päästölähteiden lisäksi ilmastosuunnitelmassa on tärkeää ottaa huomioon myös pienemmät päästösektorit, ja asettaa toimenpiteitä, joihin kuntaorganisaation lisäksi sidosryhmät voivat vaikuttaa. Kunta voi omilla toimillaan mahdollistaa sidosryhmille päästövähennyksiä myös esimerkiksi tietoisuutta lisäämällä.

Ilmastotyön edistäminen edellyttää kuntaorganisaation ohella myös sidosryhmien osallistumista ilmastotyöhön. Osana ilmastosuunnitelman valmistelua toteutettiin ilmastokysely Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan asukkaille, viranhaltijoille sekä alueella työskenteleville ja toimiville. Yhteensä ilmastokyselyyn vastasi 40 henkilöä. Lähes puolet (48 %) vastaajista kertoi itse tai edustamansa toimijan tekevän päivittäin valintoja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi tai hiilijalanjäljen pienentämiseksi. Eniten tällaisia valintoja ja toimia raportoitiin tehtävän kiertotalouden saralla, ruokavalinnoissa sekä energiansäästöissä. Kyselyssä nousi myös esille ilmastokasvatuksen tärkeys niin lasten ja nuorten osalta päiväkodeissa ja kouluissa, kuin työntekijöiden osalta koulutuksen ja tietoisuuden lisäämisenä ilmasto- ja ympäristöaiheista. Myös kuntalaisten osallistaminen koettiin tärkeäksi aiheeksi kunnan ilmastotyössä.

129. Siikalatvan kunta. Kuntainfo.

130. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

131. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

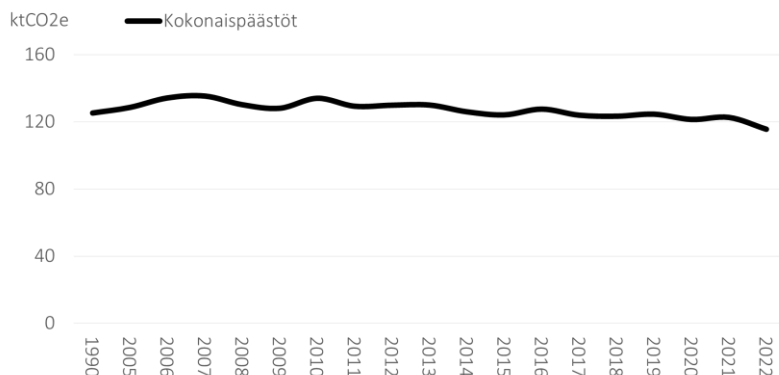
# Ilmastotyön nykytila

## Päästökehitys

Siikalatvan kunnan päästökehitystä on tarkasteltu Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämällä kuntien ja alueiden käyttöperusteisella päästötietopalvelulla.<sup>132</sup> Laskenta on toteutettu Alueellinen laskenta (ALas) -mallilla.<sup>133</sup>

Siikalatvan kunnan kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 1990 yhteensä 125,3 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>134</sup> Kuva 2 esittää Siikalatvan päästökehitystä vuodesta 1990 vuoteen 2022 saakka. Kuten kuvaaja osoittaa, on kunnan päästökehitys ollut tasaista, eikä suuria muutoksia vuosien aikana ole päästöissä tapahtunut. Vuoden 2022 kasvihuonekaasupäästöt olivat 115,7 ktCO<sub>2</sub>e, eli päästöt olivat laskeneet vuodesta 1990 noin 8 %.<sup>135</sup>

Asukasta kohden lasketut päästöt olivat Siikalatvan kunnassa vuonna 1990 15,9 tCO<sub>2</sub>e/asukas, ja vuonna 2022 23 tCO<sub>2</sub>e/asukas.<sup>136</sup> Asukaskohtaiset päästöt ovat siis nousseet 45 % kyseisellä aikavälillä. Tähän kehitykseen voi osaltaan vaikuttaa väkiluvussa tapahtunut lasku.



Kuva 2. Siikalatvan kunnan kasvihuonekaasupäästöjen kehitys vuosina 1990-2022.<sup>137</sup>

132. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

133. Hiilineutraalisuomi.fi. Käyttöperusteisen päästölaskennan menetelmä.

134. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

135. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

136. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

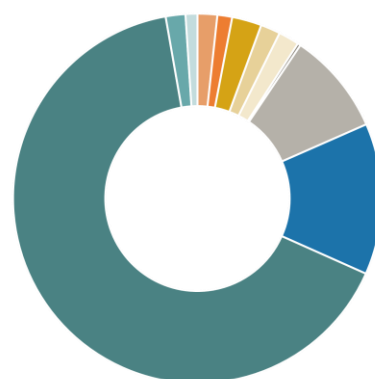
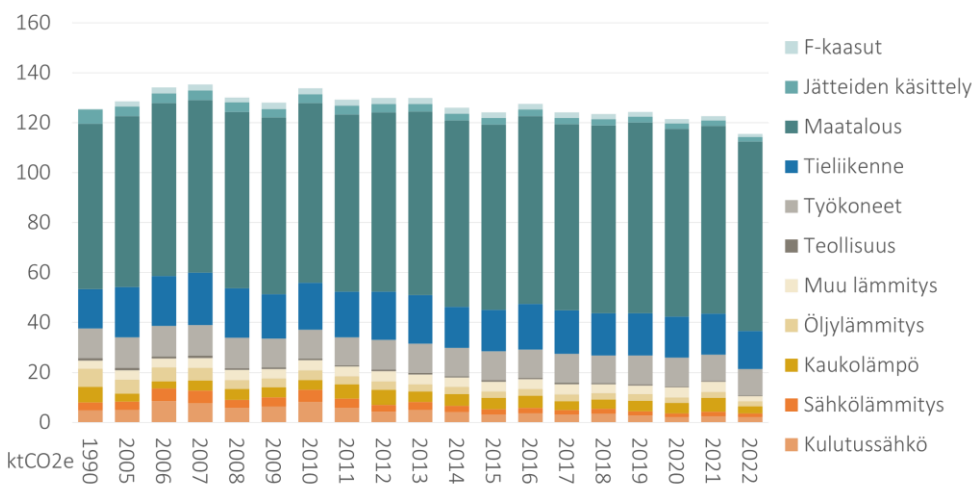
137. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

## Päästöjakauma

Siikalatvan päästökehitys vuosina 1990-2022 on ollut tasaista (kuva 3). Päästösektoreiden osuuksissa voidaan kuitenkin havaita muutoksia vuosien 1990 ja 2022 välillä. Maatalouden päästöt ovat kasvaneet vuosien 1990 ja 2022 välillä noin 14 %. Tähän on voinut vaikuttaa yleinen kehityssuunta maataloudessa suurempia tilakokoja kohti. Kaukolämmön osuus on hieman pienentynyt, mikä voi olla seurausta kaukolämmön lähdejakauman muutoksesta.<sup>138</sup>

Jätteiden käsittelyn, kulutussähkön sekä teollisuuden sektoreilla päästöt ovat pienentyneet vuodesta 1990 vuoteen 2022 mennessä. Myös tieliikenteen sekä työkoneiden päästöt ovat olleen hieman laskussa. Sähkö- ja öljylämmityksen sekä muun lämmityksen sektorien päästöt ovat myös laskeneet, mikä voi olla seurausta siirtymisestä kaukolämmön piiriin.<sup>139</sup>

Kuvan 4 ympyrädiagrammi esittää Siikalatvan kunnan päästöjakaumaa vuonna 2022. Kuten kuvaaja osoittaa, iso osa kasviuonekaasupäästöistä aiheutuu maataloussektorista. Maatalous (66%) onkin seudulla merkittävä elinkeino, joka myös näkyy sektorin päästöissä. Toiseksi ja kolmanneksi suurimmat päästölähteet Siikalatvan alueella ovat tieliikenne (13 %) sekä työkoneet (9 %).<sup>140</sup> Tieliikenteen päästöihin voivat vaikuttaa esimerkiksi pitkät välimatkat ja joukkoliikenteen vähyyks, mikä taas lisää yksityisautoilun tarvetta. Työkoneiden päästösektori on Siikalatvalla myös merkittävä, ja siihen vaikuttavat muun muassa erilaisten työkoneiden määrät, käyttövoimat ja rakentamisen sekä teollisuuden aktiivisuus.



Kuva 3. Siikalatvan kunnan kasviuonekaasupäästöjen kehitys ja päästölähteet vuosina 1990-2022.<sup>141</sup>

Kuva 4. Siikalatvan kunnan kasviuonekaasupäästöjen lähdejakauma vuonna 2022.<sup>142</sup>

138. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt.

139. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt.

140. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt.

141. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt.

142. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt.

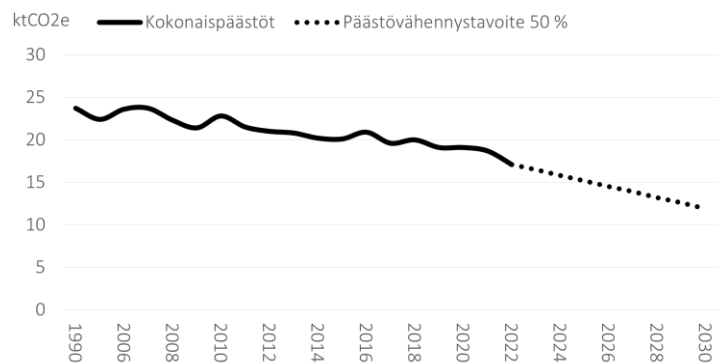
# Tavoite

## Päästövähennystavoite

Siikalatvan kunnan tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 40 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta. Päästövähennystavoitteen asettamiseen sekä tavoite- ja vertailuvuoden valintaan vaikuttivat kansalliset päästövähennystavoitteet,<sup>143</sup> jotka ohjasivat tavoitteellisuuden tasoa sekä tavoitevuoden asettamista lähivuosikymmenille. Siikalatvan päästövähennystavoite on asetettu hieman maltillisemmaksi kuin kansalliset tavoitteet, sillä merkittävimmät päästösektorit ovat sellaisia, joiden päästöihin kuntaorganisaation on vaikeaa yksin vaikuttaa. Myös 40 % päästövähennystavoite edellyttää merkittäviä toimenpiteitä ja yhteistyötä sidosryhmien kanssa.

Siikalatvalla maatalous on merkittävä elinkeino, ja maataloustuotteita tuotetaan myös muiden kuntien tarpeisiin. Liikenteen päästösektorin osuus on myös suuri, ja siihen voivat vaikuttaa esimerkiksi pitkät välimatkat sekä julkisen liikenteen vähäisyys.<sup>144</sup> Liikenteen päästöjä voidaan vähentää muun muassa ajoneuvojen käyttövoimamuutoksilla, mikä edellyttävät toimenpiteitä myös yksityistalouksilta.

Vuonna 1990 Siikalatvan kunnan päästöt olivat 125,3 ktCO<sub>2</sub>e. Jotta 40 % päästövähennystavoite saavutettaisiin, tulisi päästöjen olla tavoitevuonna 75,2 ktCO<sub>2</sub>e. Päästöjä tulisi vähentää yhteensä 50,1 ktCO<sub>2</sub>e. Vuodesta 2022 tavoitevuoteen 2030 mennessä päästövähennemän tulisi vielä olla 40,5 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>145</sup>



Kuva 5. Siikalatvan päästökehitys vuosina 1990-2022 ja päästövähennystavoite.<sup>146</sup>

Kansalliset kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteet ovat:

- 60 % vuoteen 2030 mennessä,
- 80 % vuoteen 2040 mennessä,
- 90 % pyrkien 95 % vuoteen 2050 mennessä.

Vertailuvuotena käytetään vuotta 1990.<sup>147</sup>

143. Ilmastolaki 423/2022.

144. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

145. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

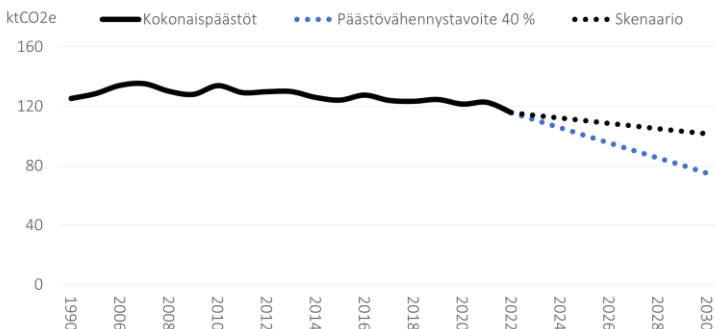
146. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

147. Ilmastolaki 423/2022.

# Päästövähennysskenaario

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalun<sup>148</sup> (ALasSken) avulla on rakennettu Siikalatvan kunnalle tulevaisuuden perusskenaario. Työkalulla voidaan tarkastella kasviuonekaasupäästöihin vaikuttavia tekijöitä ja toimenpiteitä, joiden avulla olisi mahdollista päästä asetettuun tavoitteeseen. Skenaariotyökalu ottaa huomioon kansallisen ilmastopolitiikan toteuttamista tukevaa materiaalia sekä olemassa olevan lainsäädännön. Tarkemmat laskentamenetelmät on kuvattu Suomen ympäristökeskuksen ALasSken-mallin laskentaperiaatteissa.<sup>149</sup>

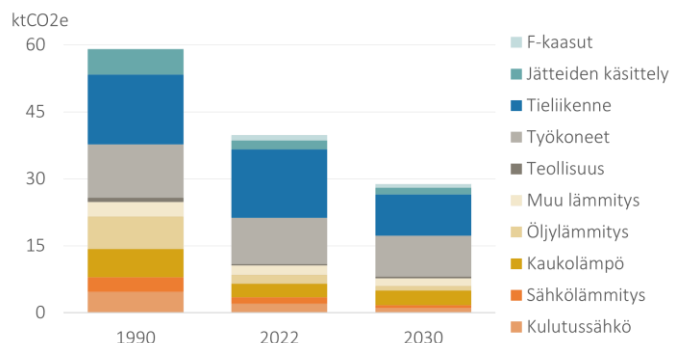
Skenaariotyökalulla on tehty täsmennyksiä perusskenaarion eri päästösektoreiden toimiin, ja näin luotu tavoiteskenaario Siikalatvan kunnalle. Tavoiteskenaarion luomisen apuna on hyödynnetty eri sektoreiden asiantuntijoita niin kuntaorganisaation sisältä kuin sidosryhmistäkin. Kuten kuva 6 tavoiteskenaariosta osoittaa, ei Siikalatvan kunta nykyisillä tavoitteeseen tähtäävillä toimilla vielä saavuta 40 % kasviuonekaasupäästöjen vähennystä. Nykyiset suunnitellut toimenpiteet eivät siis ole riittäviä, vaikka suunta onkin oikea.



Kuva 6. Siikalatvan kunnan kokonaispäästöt, päästövähennystavoite sekä skenaario.<sup>151</sup>

Siikalatvan päästöjen tulisi 40 % päästövähennystavoitteen mukaan olla tavoitevuonna 2030 75,2 ktCO2e. Jotta asetettu tavoite saavutettaisiin vuonna 2030, jää kasviuonekaasupäästöjä vähennettäväksi lisää vielä noin 25 ktCO2e.

Kuvan 7 pylväsdiagrammissa on kuvattu Siikalatvan päästöjakauma vuosina 1990 ja 2022, sekä skenaario vuoden 2030 päästöistä, ilman maataloussektorin päästöjä. Näin voidaan tarkastella muiden pienempien sektoreiden päästökehitystä ja skenaariota tarkemmin. Kuten kuvaaja osoittaa, on päästöissä tapahtunut huomattava lasku vuosien 1990 ja 2022 välillä. Päästöt laskivat tällä välillä noin 33 %. Vuoteen 2030 mennessä skenaarion mukaan päästövähennemä olisi yhteensä noin 51 %, kun tarkastellaan päästökehitystä ilman maataloussektorin päästöjä.<sup>150</sup>



Kuva 7. Siikalatvan kasviuonekaasupäästöjen jakauma vuosina 1990 ja 2022 sekä skenaario vuodelle 2030 ilman maataloussektorin päästöjä.<sup>152</sup>

148. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

149. Hiilineutraalisuomi.fi. Kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu kunnille.

150. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

151. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

152. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasviuonekaasupäästöt; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasviuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.



# Päästöhyvitykset

Päästöhyvityksillä tarkoitetaan kuntien päästölaskennassa Hinku-verkoston laskentatavan mukaisia laskennallisia päästöhyvityksiä. Nämä ovat kuitenkin Hinku-verkoston ominaispiirteitä, ja kuntien ilmastosuunnitelmavelvoitteessa päästöhyvityksiä ei huomioida osana päästölaskentaa, eikä näin ollen aiheutettuja kasvihuonekaasupäästöjä voi niillä kompensoida.<sup>153</sup> Siikalatvan ilmastosuunnitelmassa lasketaan Suomen ympäristökeskuksen skenaariotyökälulla päästöhyvitysten määrät, ja laskennallisia päästöhyvityksiä saa toimista, jotka ovat ilmaston kannalta positiivisia. Päästöhyvityksiä lasketaan tuulivoimasta, aurinkopaneeleista, biokaasusähköstä, biokaasun tuotannosta, maankäyttösektorilla tehtävistä muista, kuin turvepeltojen toimenpiteistä, sekä turvepeltojen toimenpiteistä.<sup>154</sup>

Siikalatvalle on jo rakennettu tuulivoimaa ja sitä on runsaasti myös suunnitteilla. Siikalatvalle on suunnitteilla myös biokaasun tuotantoa.

Siikalatvalla oli tuulivoimasta saatuja laskennallisia päästöhyvityksiä vuonna 2022 -7 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>155</sup> Tuulivoiman huomioiminen päästölaskennassa vähentäisi siis vuoden 2022 kokonaispäästöjä 5,5 %. Ensisijaisesti kuitenkin tarkoituksena on pyrkiä vähentämään kunnan alueella syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä kompensoinnin sijaan.

Jos kaikki suunnitteilla oleva<sup>156</sup> tuulivoima toteutuisi vuoteen 2030 mennessä niiden suurimmilla tehoilla, voisi Siikalatvan kunnan päästöhyvitykset tuulivoimasta olla noin -264 ktCO<sub>2</sub>e tavoitevuonna 2030.<sup>157</sup> Aurinkosähkön pientuotantoa oli vuonna 2021 Siikalatvalla 0,2 GWh.<sup>158</sup> Päästöhyvityksiä aurinkopaneeleista voisi siis saada -7,9 ktCO<sub>2</sub>e.<sup>159</sup> Siikalatvan alueella kehitetään myös biokaasuntuotantoa, ja uusi biokaasulaitos onkin rakenteilla Rantsilaan.

153. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. S. 39.

154. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

155. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

156. Suomen Tuulivoimayhdistys. Tuulivoimakartta.

157. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

158. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden ilmastoindikaattorit.

159. Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

## Päästöhyvitystaulukko

Taulukkoon 2 on koottu Siikalatvan kunnan laskennalliset päästöhyvitysten määrät vuodelta 2022, sekä arvio suunniteltujen toimenpiteiden mukaisista päästöhyvitysmääristä vuonna 2030.

Taulukkoa 2 on mahdollista hyödyntää päästöhyvityksiä mahdollistavien toimien tarkastelussa ja toteutumisen seurannassa myös ilmastosuunnitelman päivitysten yhteydessä.

| <b>Päästöhyvitykset</b>  |               |                          |                         |                            |
|--|---------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
|  | Määrä 2022    | Päästöhyvitys 2022       | Määrä 2030 (arvio)      | Päästöhyvitys 2030 (arvio) |
| Tuulivoima   | 52 MW         | -7 ktCO <sub>2</sub> e   | 1951 MW                 | -264,1 ktCO <sub>2</sub> e |
| Aurinkopaneelit  | 200 MW (2021) | -7,9 ktCO <sub>2</sub> e |                         |                            |
| Biokaasusähkö  |               |                          |                         |                            |
| Biokaasun tuotanto   |               |                          |                         |                            |
| Maankäyttösektorilla tehtävät muut kuin turvepeltojen toimenpiteet |               |                          |                         |                            |
| Turvepeltojen toimenpiteet   |               |                          | 1,1 ktCO <sub>2</sub> e | -1,1 ktCO <sub>2</sub> e   |

Taulukko 2. Siikalatvan kunnan päästöhyvitykset vuonna 2022 sekä arvio vuoden 2030 hyvityksistä.

# Ilmastotyön painopisteet

Siikalatvan kunnan ilmastosuunnitelmassa ilmastotyön painopisteitä ovat kestävä energia, kestävä ruokajärjestelmä, kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri, kestävät hankinnat ja kiertotalous sekä ilmastokasvatus. Ilmastotyön painopisteet kokoavat yhteen toimenpiteitä, joilla kasvihuonekaasupäästöjä pyritään vähentämään Siikalatvalla. Näiden ilmastotyön painopisteiden lisäksi ilmastosuunnitelmassa otetaan huomioon myös hiilinielujen vahvistamiseen sekä ilmastomuutokseen sopeutumiseen tähtääviä toimia.

Siikalatvan kasvihuonekaasupäästöistä suurimmat päästöt aiheuttavat sektorit olivat vuonna 2022 maatalous, tieliikenne ja työkoneet.<sup>160</sup> Näiden sektorien toimenpiteiden lisäksi myös muille päästösektoreille tulee kohdentaa toimenpiteitä.

Päästövähennystavoitteeseen pääseminen vaatii yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa. Suorien toimenpiteiden lisäksi myös epäsuorat, ohjaavat sekä välilliset toimet ovat tärkeitä ja mahdollistavat sidosryhmien päästövähennyksiä.



Kestävä energia



Kestävä ruokajärjestelmä



Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri



Kestävät hankinnat ja kiertotalous



Ilmastokasvatus

# Kestävä energia

## Energiatehokkuus, uusiutuva energia

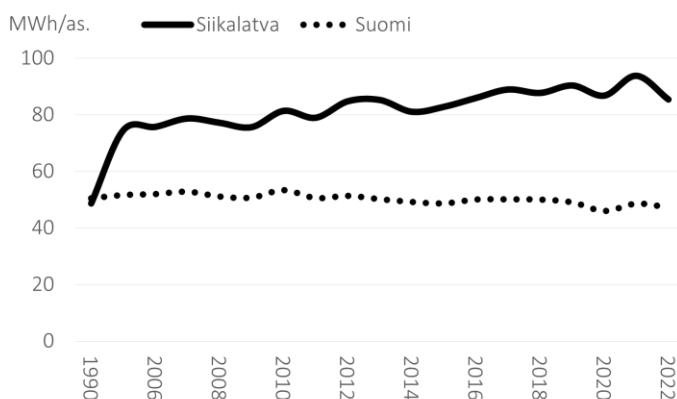
Energiatehokkuustoimet ovat taloudellisen säästön lisäksi hyödyllisiä toimenpiteitä myös ympäristö- ja ilmastonäkökulmasta. Energiatehokkuuteen on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi tilatehokkuudella, kiinteistöjen peruskorjauksella ja LED-valaistuksella. Siikalatvalla onkin toteutettu erilaisia energiansäästötoimia kuluneiden vuosien aikana. Siikalatvalla rakennuskantaa on pienennetty, sähkönkulutusta vähennetty ja rakennuksissa sekä ulkovalaistuksessa tehty vaihtoa LED-valoihin. Esimerkiksi kaikkien neljän taajaman katuvalot on vaihdettu LED-valoihin.

Kunnan omistamissa rakennuksissa on siirrytty öljylämmityksestä kauko- tai sähkölämmitykseen. Vanhoja kivikouluja on lakkautettu, ja näin saatu poistettua käytöstä paljon energiaa kuluttavia rakennuksia, ja tilalle on rakennettu energia- ja tilaratkaisuiltaan tehokkaampia ratkaisuja. Esimerkiksi Ylämäkelästä on purettu käytöstä poistuneita osia ja hyödynnetty jäljelle jäävät tehokkaammin. Tiloihin tehty ilmanvaihtoremontti sekä vaihdettu LED-valot. Kestilän vanhalta kyläkoululta sekä Piippolasta tuotiin vanhat ilmanvaihtokoneet Ylämäkelään, lisäksi Piippolasta tuotiin rakenteita hyödynnettäväksi. Muun muassa näiden toimenpiteiden myötä lämmitystehon tarve on laskenut.

Siikalatvan kunnan alueella on hyvät olosuhteet tuulivoiman tuotantoon ja alueen tuulivoiman tuotannon määrää on tarkoitus lisätä lähivuosina. Myös biokaasulaitoksen ja aurinkopaneelien rakentamiseen ja käytön lisäämiseen on kunnassa kiinnostusta.

Siikalatvalla on tavoitteena lisätä uusiutuvan energian osuutta ostetussa sähkössä, ja luopua asteittain fossiilisista polttoaineista. Uusiutuvan energian käyttö ja tuotannon kasvattaminen ovat keinoja myös parantaa energiaomavaraisuutta ja tarjota kuluttajille mahdollisuus vihreämpään sähkөөn myös koko Suomen mittakaavassa.

Siikalatvan kunnan energiankulutus on ollut pääosin tasaista. Isoin osa kunnan energiankulutuksesta syntyi liikenteestä, ja siihen voidaan vaikuttaa esimerkiksi julkisella liikenteellä sekä pyöräteihin ja jalankulkuväyliin panostamalla. Asukasta kohti laskettu energiankulutus on kasvanut Siikalatvan kunnassa vuosien 1990 ja 2022 välillä, ja siihen on voinut vaikuttaa kunnan väkimäärän lasku. Kuten kuva 8 osoittaa, on Siikalatvan asukasta kohti laskettu energiankulutus Suomen keskiarvoa korkeampi.<sup>161</sup> Erilaiset energiansäästötoimet ovat siis tärkeitä myös jatkossa Siikalatvalla.



Kuva 8. Siikalatvan kunnan sekä Suomen energiankulutus asukasta kohti laskettuna.<sup>162</sup>

161. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

162. Hiilineutraalisuomi.fi. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

| <b>Energiätehokkuus</b>   |   |  |                      |   |          |
|---|---|--|----------------------|---|----------|
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit   | Aikataulu  | Vastuualue           | Lisätiedot  | Tilanne* |
| Valaistuksen uusiminen LED-tekniikkaa hyödyntäväksi kuntoradan ja muiden urheilualueiden osalta.              | kWh/vuosi   | Suunnitelma 2024, toteutus 2026 loppuun mennessä               | Tekniset palvelut    |   |          |
| Valaistuksen uusiminen LED-tekniikkaa hyödyntäväksi kunnan omistamissa kiinteistöissä.                        | kWh/vuosi   | Suunnitelma 2024, toteutus 2028 loppuun mennessä               | Tekniset palvelut    |   |          |
| Kiinteistökannan kartoitus ja pitkän aikavälin suunnitelman laatiminen energiatehokkuusnäkökulmat huomioiden. | kWh/vuosi   | Kartoitus ja suunnitelma 2024-2025, päivittäminen tarvittaessa | Tekniset palvelut    | Energiätehokkuuden parantamisen suunnittelu / tarpeen arviointi kustannusnäkökulma huomioiden. Kartoitetaan esim. turhat kiinteistöt ja mahdolliset toimenpiteet. |          |
| Pentti Haanpään koulun rakentaminen energiatehokkaaksi.   | kWh/vuosi, energiankulutusta koskeva seuranta ja vertailu         | 2025   | Tekniset palvelut    |   |          |
| Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen liittyminen (KETS).  | Liittyminen sopimukseen   | 2025   | Tekniset palvelut    | Uusi KETS kausi alkaa 1.1.2026.   |          |
| <b>Uusiutuva energia</b>  |   |  |                      |   |          |
| Toimenpide  | Seuranta/mittarit   | Aikataulu  | Vastuualue           | Lisätiedot  | Tilanne  |
| Kunnan ostaman energian siirtyminen vihreään sähköenergiaan asteittain.                                       | Vihreän sähkön osuus kunnan ostamasta sähköstä                    | Jatkuva  | Tekniset palvelut    |   |          |
| Uusiutuvan energian tuotanto- ja käyttömahdollisuuksien edistäminen kaavoituksella.                           | Uusiutuvan energian osuus käytetyistä energialähteistä            | Jatkuva  | Tekniset palvelut    |   |          |
| Uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä edistävät hankkeet.  | Hankkeiden vaikuttavuuden arviointi, tulokset ja hankkeiden määrä | Jatkuva  | Kunta ja seutukunta  | Esim. EKOENERGIA-hanke.   |          |
| Fossiilisten polttoaineiden käytöstä luopuminen asteittain.   | Biopolttoaineiden osuus käytetyistä lähteistä                     | 2030 mennessä  | Siikalatvan Lämpö Oy |   |          |
| Öljylämmityksestä luopuminen ja lämmitystapamuutokset kunnan omistamissa kiinteistöissä.                      | Kunnan omistamien kiinteistöjen lämmitystapojen osuudet           | Jatkuva  | Tekniset palvelut    | Esim. peruskorjauksen yhteydessä.   |          |

\*Tilanne –sarakeeseen voi vuosittaisen seurannan yhteydessä täydentää ajantasaisen tilanteen toimenpiteen toteutumisesta. Esimerkiksi aloitettu (vuosiluku), käynnissä tai valmis.

# Kestävä ruokajärjestelmä

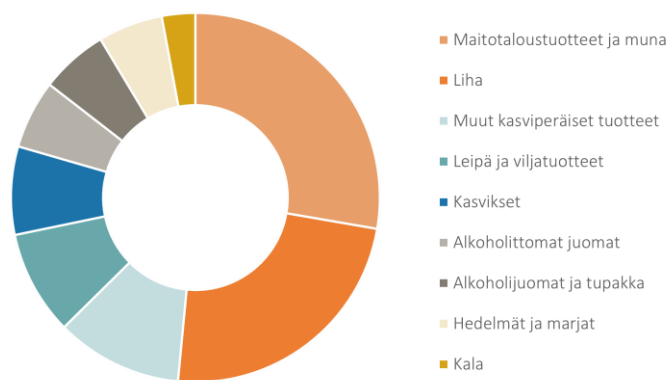
## Ruoan vähähiilisyys, ruokahävikin vähentäminen

Kestävän ruokajärjestelmän päästöt pitävät sisällään ruoan vähähiilisyyteen sekä ruokahävikin vähentämiseen tähtäviä toimia. Maataloussektorin päästöt muodostivat Siikalatvan päästöistä 66 % vuonna 2022.<sup>163</sup> Maataloussektori on olennainen osa yhteistä ruokaturvaa ja Siikalatvan alkutuotanto vastaakin myös muita alueita koskevan ruokajärjestelmän tarpeisiin. Ruoantuotannon ohella ruokajärjestelmä koostuu ruoan jalostuksesta, jakelusta ja kulutuksesta. Siikalatvan kunta voi vaikuttaa ruokajärjestelmän päästöihin välillisesti esimerkiksi pyrkimällä vähentämään kouluruokailusta syntyvän ruokahävikin määrää tai suosimalla kasvisruokaa. Kotimaisen ja lähiruoan suosimisella on vaikutusta paitsi ruokajärjestelmän päästöjen vähenemiseen, myös paikalliseen ruokajärjestelmään liittyviin taloudellisiin ja sosiaalisiin näkökulmiin.

Siikalatvalla on seurattu kouluruokailusta syntyvää ruokahävikkiä ruokapalveluiden tietyissä toimipisteissä, mutta seuranta on tarkoitettu käyttöön muissakin kohteissa. Myös yksittäisiä kokeiluja on ollut ulkoilmakouluruoan myynnistä henkilökunnalle.

Maataloudessa on potentiaalia hiilensidontaan, ja esimerkiksi nurmiviljely on alueella otollista. Myös biokaasuntuotantoa on kehitetty Siikalatvan kunnan alueella, ja nurmi on siihen mahdollinen lähde polttoaineeksi.

Vuonna 2015 Siikalatvan kunnan kotitalouksien kulutuksesta toiseksi suurin osa, noin 23 %, muodostui ruokasektorin päästöistä. Suurimmat päästöt aiheutti liikkuminen, noin 26 %. Loput kotitalouksien päästöistä muodostuivat tavaroiden kuluttamisesta, asumisesta ja palveluista.<sup>164</sup> Kuva 9 kuvaa kotitalouksien ruokatuoteryhmien kulutuksesta aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen jakaumaa vuonna 2015 Siikalatvan kunnan alueella. Kuten kuvaaja osoittaa, päästömäärällisesti hieman yli puolet tuotteista ovat maitotaloustuotteita, munia sekä lihatuotteita.<sup>165</sup> Kasvisruoan osuuden kasvattaminen on yksi keino jolla voidaan vaikuttaa ruokajärjestelmän vähähiilisyyteen.



Kuva 9. Kotitalouksien ruokatuoteryhmien kulutus niiden kasvihuonekaasupäästöjen mukaan vuonna 2015 Siikalatvalla.<sup>166</sup>

163. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

164. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

165. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

166. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt.

| Ruoan vähähiilisyys  |   |  |  |   |         |
|--|---|--|--|---|---------|
| Toimenpide   | Seuranta/mittarit                                       | Aikataulu                                | Vastuualue   | Lisätiedot  | Tilanne |
| Kasvisruoan osuuden lisääminen ruokapalveluissa.   | Kasvisruokapäivien määrä                                | Jatkuva                                  | Siikalatvan Ruokapalvelut Oy                         | Esim. suosikkiruokien teko kasvisversioina.   |         |
| Lähellä tuotettujen ja kotimaisten raaka-aineiden käytön edistäminen.                      | Käyttöaste  | Jatkuva                                  | Siikalatvan Ruokapalvelut Oy, hankinnoista vastaavat | Lähiruoan ja kotimaisten raaka-aineiden hankinta erityisesti niiden tuotteiden osalta, jotka tällä hetkellä esim. ulkomaista alkuperää.               |         |
| Nurmiviljelyn edistäminen hankkeiden avulla.   | Vaikuttavuuden arviointi, tulokset ja hankkeiden määrä  | Jatkuva                                  | Kunta ja seutukunta                                  |   |         |
| Vihreän siirtymän hankkeet maataloudessa.  | Vaikuttavuuden arviointi, tulokset ja hankkeiden määrä. | Jatkuva                                  | Kunta ja seutukunta                                  |   |         |
| Biokaasulaitosten ja aurinkopaneelien käytön edistäminen maataloudessa.                    | Määrät  | Jatkuva                                  |  |   |         |
| Ruokapalveluiden kuljetusten tehostaminen.   | Muutokset kuljetuksissa                                 | 2025                                     | Ruokapalvelut, hankinnoista vastaavat                |   |         |
| Ruokahävikin vähentäminen  |   |  |  |   |         |
| Toimenpide   | Seuranta/mittarit                                       | Aikataulu                                | Vastuualue   | Lisätiedot  | Tilanne |
| Selvitys ruoan ulosmyynnin mahdollisuuksista ruokahävikin vähentämiseksi.                  | Selvityksen teko  | 2024-2025                                | Siikalatvan Ruokapalvelut Oy                         |   |         |
| Kampanjat kouluilla ja päiväkodeissa ruokahävikin vähentämisestä.                          | Kampanjoiden määrä ja vaikutusten arviointi             | Kampanjoiden toteutus vuosina 2025-2026. | Sivistyspalvelut , Siikalatvan Ruokapalvelut Oy      | Vinkejä ja opetusmateriaalia: <a href="https://www.saasyoda.fi">Koulut   Saa Syödä! (saasyoda.fi)</a>   |         |
| Hävikin seuranta kouluilla ja päiväkodeissa ja muissa kunnan ruokapalvelun toimipisteissä. | Biojätteen määrän seuranta                              | Jatkuva                                  | Siikalatvan Ruokapalvelut Oy                         | Hyödynnetään myös Biovaakaa. Lisätietoa ruokahävikin vähentämisestä esim. <a href="https://www.ruokahavikkitiekartta.fi">ruokahavikkitiekartta.fi</a> |         |
| Koululaisten aktivointi ja toiveiden kuuleminen ruokapalveluissa kyselyiden avulla.        | Kyselyt   | Vuosittain                               | Sivistyspalvelut , Siikalatvan ruokapalvelut Oy      | Jatkotoimenpiteenä toiveiden toteutus mahdollisuuksien mukaan.  |         |

# Kestävä rakentaminen ja infrastruktuuri

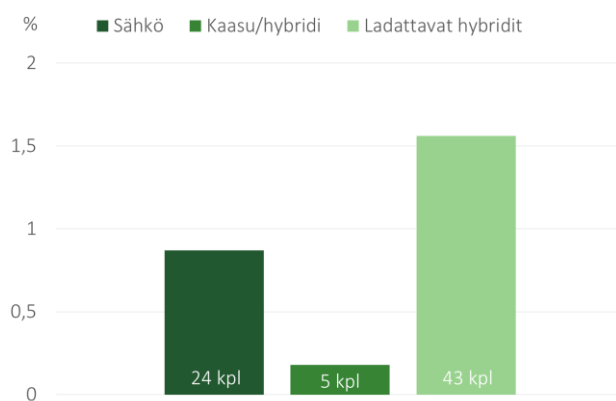
## Rakentamisen ekologisuus, vähäpäästöinen liikkuminen

Kunnat voivat vaikuttaa niin omasta toiminnastaan syntyviin päästöihin, kuin mahdollistaa sidosryhmille päästövähennyksiä esimerkiksi kaavoituksen ja rakentamisen keinoin. Siikalatvan kunnassa on muun muassa pyritty panostamaan pyöräilyolosuhteisiin, ja niitä kehittämällä sekä työmatkapyöräilyyn kannustamalla voi olla mahdollista vaikuttaa yksityisautoilusta syntyviin kasvihuonekaasupäästöihin.

Siikalatvan kunnassa on aloitettu käymään läpi kunnan omistamaa kiinteistökantaa, ja se mahdollistaa jäljelle jäävien kiinteistöjen tarkastelun ja kehittämisen. Esimerkiksi Ylämäkelästä on purettu käytöstä poistuneita osia, ja hyödynnetty jäljelle jäävät tehokkaammin. Ylämäkelässä on myös hyödynnetty käytettyjä ilmanvaihtokoneita, jotka on tuotu Kestilän vanhalta kyläkoululta sekä Piippolasta. Korjauksen yhteydessä ilmanvaihto uusittiin talteenottavalla ilmanvaihdolla, mikä myös lämmittää tuloilman. Piippolasta tuotiin myös muita rakenteita Ylämäkelässä hyödynnettäväksi.

Siikalatvan kunnan päästöistä 13 % aiheutuu tieliikenteestä ja 9 % työkoneista.<sup>167</sup> Yksi keino tieliikenteen päästöjen vähentämiseen on edistää liikenteen sähköistymistä. Siikalatvan kunnan alueella osa opiskelijoista kulkee koulukuljetuksilla, ja kuljetusten kilpailutuksessa olisi yksi mahdollisuus ottaa huomioon myös ajoneuvojen vähäpäästöisyys.

Siikalatvalla on kahdessa paikassa sähköauton latausasemat, ja latausasemia on tulevaisuudessa tarkoitus lisätä kunnan alueella. Kuva 10 osoittaa Siikalatvan kuntaan rekisteröityjen liikennekäytössä (31.12.2023) olevien sähkö-, kaasu- sekä hybridihenkilöautojen määrät suhteutettuna alueen koko henkilöautokantaan. Kuten kuvaajasta nähdään, on ladattavia hybridautoja näistä vaihtoehdoista eniten, hieman yli 1,5 % koko henkilöautokannasta. Sähköautoja on alle 1 %, ja kaasua käytäviä henkilöautoja vain muutama kappale. Yhteensä sähkö-, kaasu- ja hybridihenkilöautoja on 2,6 % koko kunnan alueelle rekisteröidyistä liikennekäytössä olevista henkilöautoista.<sup>168</sup>



Kuva 10. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat sähkö-, kaasu- ja hybridihenkilöautot Siikalatvalla.<sup>169</sup>

167. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

168. Traficom. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat henkilöautot alueittain.

169. Traficom. Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat henkilöautot alueittain.



**Rakentamisen ekologisuus**

| Toimenpide  | Seuranta/mittarit  | Aikataulu | Vastuualue                           | Lisätiedot   | Tilanne |
|---|--|-----------|--------------------------------------|--|---------|
| Kaavoituksen suunnittelu ilmastovaikutusten arviointi huomioiden. |  | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    | Hyödynnetään mm. SYKE:n <a href="#">Hiilikartta-palvelua</a>                         |         |
| Vähähiilisuuden tarkastelu rakennustoimenpiteiden yhteydessä.     | Tarkastelun tulokset                                     | Jatkuva   | Tekniset palvelut, ympäristöpalvelut | Esim. peruskorjausten yhteydessä.  |         |
| Materiaalien uudelleenkäyttö.                                     | Uusiokäytettyjen materiaalien osuus                      | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    |  |         |
| Ympäristöystävällisten rakennusmateriaalien käyttö.               |  | Jatkuva   | Tekniset palvelut                    |  |         |
| Puurakentamisen edistäminen kunnan uudisrakennuksissa.            | Puurakentamisen osuus uudisrakentamisessa, hiilensidonta | Jatkuva   | Tekniset palvelut, ympäristöpalvelut | <a href="#">Puutuotteet hiilivarastoina - Maa- ja metsätalousministeriö (mmm.fi)</a> |         |

**Vähäpäästöinen liikkuminen**

| Toimenpide   | Seuranta/mittarit                                      | Aikataulu | Vastuualue                         | Lisätiedot   | Tilanne |
|--|--|-----------|------------------------------------|--|---------|
| Etätömahdollisuuksien lisääminen.                      | Vaikutukset työntekijöiden työmatka-autoiluun          | 2025-2026 | Kaikki palvelualueet               | <a href="#">Uutta tietoa etätöön ja liikenteen palveluiden vaikutuksista kasvihuonekaasupäästöihin - Liikenne- ja viestintäministeriö (lvm.fi)</a> |         |
| Lähipalvelujen saatavuuden turvaaminen ja edistäminen. | Muutokset palveluverkostossa, palveluverkoston rakenne | Jatkuva   | Elinkeino-palvelut, yrityspalvelut |  |         |
| Työmatkapyöräilyyn kannustaminen.                      | Vaikutukset työmatka-autoiluun                         | 2025      | Kaikki palvelualueet               | Esim. työsuohdepyörä.  |         |

# Kestävät hankinnat ja kiertotalous

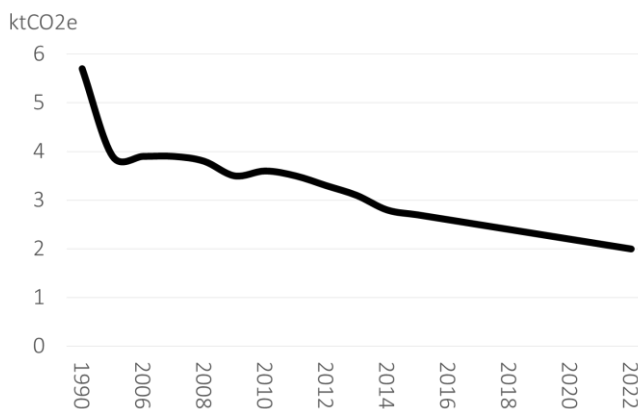
## Hankintojen ekologisuus, kiertotalouden edistäminen

Hankintoja tehdessä tulisi kiinnittää huomiota niiden ilmasto- ja ympäristövaikutuksiin. Hankintojen kestävyuden huomioiminen edistää samalla myös kiertotaloutta. Tämän lisäksi suljetun kierron edistäminen ja jätteiden määrän vähentäminen ovat oleellisia kiertotalouteen liittyviä toimintamalleja. Toimintamallin luominen ekologiin hankintoihin sekä kiertotalouden edistämiseen ovat tukena ja vievät eteenpäin tavoitteiden saavuttamisessa. Myös asukkaiden kiertotaloustoiminnan edistäminen on keino vähentää esimerkiksi jätteen määrää ja kannustaa kestävämpiin valintoihin.

Sekä hankintojen ilmasto- ja ympäristövaikutuksien huomiointiin kuin kiertotalouden toimintojen edistämiseen, tulee luoda suunnitelma ja toimintamalli, joiden avulla voidaan edistää haluttuja tavoitteita ja parantaa toimintatapoja. Suunnitelmissa voidaan asettaa erilaisia kriteerejä, mitkä voivat liittyä esimerkiksi vastuullisuuteen, kestävyteen, elinkaaren arviointiin tai lähipalveluihin ja -tuotteisiin.

Kampanjoiden ja tapahtumien sekä aktiivisen viestinnän avulla on mahdollista tukea sidosryhmien toimintaa ja lisätä myös kotitalouksien tietoisuutta esimerkiksi kierrättämisestä. Myös kannustaminen yhteistyöhön eri toimijoiden välillä, voi mahdollistaa esimerkiksi suljetun kierron kehittymistä tai turhien hankintojen välttämistä.

Kuva 11 esittää Siikalatvan kunnan alueen jätteiden käsittelyn päästöjä vuosien 1990-2022 aikana. Jätteiden käsittelyn päästöt olivat vuonna 2022 Siikalatvan kokonaispäästöistä noin 1,7 %. Kuten kuvaajasta nähdään, jätteiden käsittelyn päästöt ovat laskeneet reilusti vuodesta 1990 vuoteen 2022 mennessä, yhteensä noin 65 %.<sup>170</sup>



Kuva 11. Siikalatvan kunnan jätteiden käsittelyn päästöt vuosina 1990-2022.<sup>171</sup>

170. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

171. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

| Hankintojen ekologisuus                                      |  |                              |                                      |  |         |
|--|--|------------------------------|--------------------------------------|--|---------|
| Toimenpide   | Seuranta/mittarit  | Aikataulu                    | Vastuualue                           | Lisätiedot   | Tilanne |
| Kestävät hankinnat – toimintamallin luominen.                | Toimintamalli ja sen käyttöönotto kunnan palveluissa           | Toimintamallin muotoilu 2025 | Konserni-/taloushallinnon palvelut   | Mm. kestävyyskriteerien määrittely ja lähipalveluiden huomioiminen.  |         |
| Hankintatarpeen arviointia koskevan toimintamallin luominen. | Toimintamalli, vaikutusten arviointi                           | Toimintamallin muotoilu 2025 | Kaikki palvelualueet                 | Tuotteiden, tavaroiden, hyödykkeiden elinkaariarviointi ja jatkokäytön mahdollisuudet.   |         |
| Kestävyyskriteerien huomioiminen hankinnoissa.               | Kriteerien täyttyminen hankintaprosesseissa, ristiin arviointi | 2025                         | Kaikki palvelualueet                 | Vastuullisuuskriteereitä julkisiin hankintoihin: <a href="https://www.kriteeripankki.fi">kriteeripankki.fi</a>   |         |
| Kiertotalouden edistäminen                                   |  |                              |                                      |  |         |
| Toimenpide   | Seuranta/mittarit  | Aikataulu                    | Vastuualue                           | Lisätiedot   | Tilanne |
| Kiertotaloussuunnitelmien laatiminen.                        | Kiertotaloussuunnitelmien valmistuminen ja käyttöönotto.       | 2025-2026                    | Kaikki palvelualueet                 | Kiertotalouden edistäminen oman toiminnan suunnittelussa: <a href="https://www.kuntaliitto.fi">kuntaliitto.fi</a> / <a href="https://www.kuntienkiertotaloustarpit.fi">kuntienkiertotaloustarpit</a> |         |
| Kierrätyspisteiden lisääminen kunnan toimipisteisiin.        | Lisättyjen kierrätyspisteiden määrä, jätejakeet                | 2025                         | Tekniset palvelut, ympäristöpalvelut | Jatkotoimenpiteenä kierrätysasteen seuranta.   |         |
| Kierrätysasteen nostaminen kunnan toimipisteissä.            | Kierrätysasteen seuranta                                       | Jatkuva                      | Kaikki palvelualueet                 |  |         |
| Jätejakeiden kierrätyksen edistäminen ja hyödyntäminen.      |  | 2024-2026                    | Elinkeinopalvelut                    | Jätejakeiden hyödynnettävyys ja jatkokäyttöpotentiaali.  |         |
| Kampanjat, haasteet ja tapahtumat.                           | Vaikuttavuuden arviointi, määrät                               | 2025-2027                    | Kaikki palvelualueet                 | Esimerkiksi kirpputoritapahtuma, kierrätysmahdollisuuksista tiedottaminen tai roskien keruu.   |         |

# Ilmastokasvatus

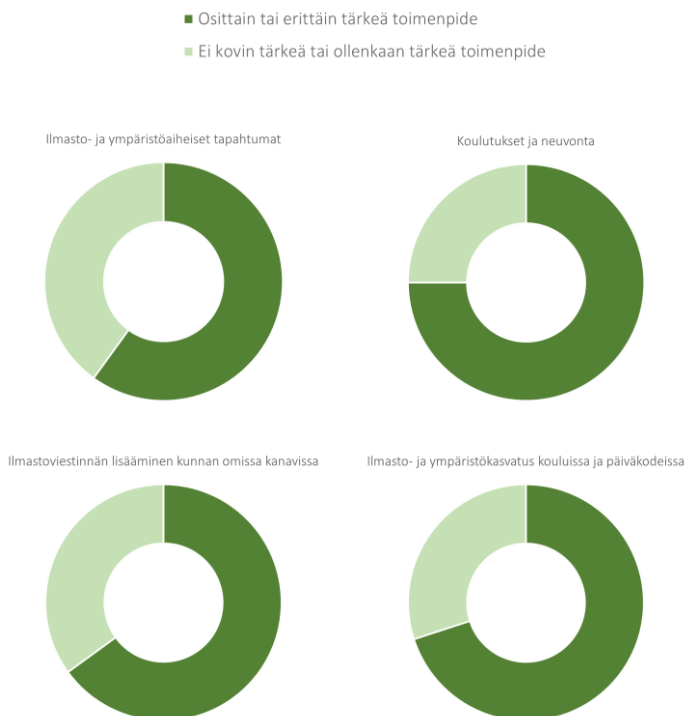
## Yhdessä kohti ekologista vastuullisuutta

Siikalatvan kunta ei voi organisaationa yksin vähentää alueen kasvihuonekaasupäästöjä, vaan sidosryhmien on osallistuttava ilmastotyöhön. Siikalatvan suurimmat päästölähteet vuonna 2022 olivat maatalous, tieliikenne ja työkoneet,<sup>172</sup> ja omilla valinnoillaan voivat myös yksittäiset ihmiset olla tekemässä ilmastoystävällisempiä toimia. Tällaisia voivat olla esimerkiksi yksityisautoilun vähentäminen, lähiruoan ja kasvisruoan suosiminen sekä turhien hankintojen välttäminen.

Ilmastokasvatusta voidaan toteuttaa niin varhaiskasvatuksessa kuin kouluissakin, mutta oleellista on myös eri kohderyhmille suunnattu tiedottaminen ja viestintä. Kunta voi järjestää erilaisia tapahtumia ja tempauksia kuntalaisille, ja tuoda viestinnässään esille ympäristöteemoja. Ilmastokasvatusta voidaan toteuttaa kouluissa ja päiväkodeissa esimerkiksi erilaisin kilpailuin ruokahävikin vähentämisestä tai teemaviikkojen ja -päivien järjestämisellä. Kuntaorganisaation työntekijöiden kouluttaminen ympäristö- ja ilmastoteemoista on myös tärkeä toimenpide. Lisäksi eri tahojen välistä yhteistyötä tulisi kehittää ja lisätä osana ilmastotyötä.

Näkyvällä viestimisellä ilmastoasioista ja konkreettisten toimien merkityksestä lisätään tietoisuutta ja kannustetaan myös asukkaita tekemään ilmastoystävällisempiä valintoja arjessa. Kunta voi myös viestiä itse omista toimistaan, esimerkiksi energiaremonteista tai työmatkapyöräilyyn kannustamisesta.

Osana ilmastosuunnitelman laadintaa toteutettiin ilmastokysely, jolla pyrittiin osallistamaan seutukunnan asukkaita mukaan ilmastosuunnitelmatyöhön. Myös jatkossa erilaisia ilmastokyselyitä tulisi toteuttaa erityisesti nuorille ja lapsille, jotta heidän äänensä ja mielipiteensä voidaan paremmin ottaa huomioon. Kuten ohessa olevista vastauksista nähdään, suuri osa ihmisistä näkee ilmastokasvatuksen merkittävänä toimenpiteenä osana ilmastotyötä (kuva 12).



Kuva 12. Ilmastokyselyn vastausjakauma ilmasto- viestinnän kysymyksissä.

172. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.

**Yhdessä kohti ekologista vastuullisuutta**

| Toimenpide   | Seuranta/mittarit                               | Aikataulu       | Vastuualue   | Lisätiedot   | Tilanne |
|--|---|-----------------|--|--|---------|
| Eri sektoreiden välisen yhteistyön lisääminen ilmastoasioissa.                 |   | Jatkuva         | Kaikki palvelualueet   |  |         |
| Ilmastonäkökulmien painottaminen kouluissa.                                    |   | Jatkuva         | Sivistyspalvelut, tekniset palvelut                            | Esim. Pentti Haanpään koulusta ilmasto- ja ympäristö-painotteinen.   |         |
| Kuntaorganisaation työntekijöiden kouluttaminen ilmasto- ja ympäristöasioihin. | Koulutettujen määrä, koulutusten määrä          | Jatkuva         | Konserni- ja henkilöstöpalvelut                                | Koulutukset voivat liittyä esim. ilmasto- ja ympäristökestäviin hankintoihin, hiilijalanjäljen laskentaa tai ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. |         |
| Nuorten ja lasten kuuleminen ilmastoasioissa kyselyin.                         | Toteutettujen kyselyiden määrä                  | Kerran vuodessa | Sivistyspalvelut yhdessä muiden palvelualueiden kanssa         | Kyselyn tulokset ja niiden hyödyntäminen jatkotoimenpiteiden suunnittelussa.   |         |
| Yhteistyötä edistävät ja tietoa lisäävät hankkeet.                             | Hankkeiden määrä, vaikutusten arviointi         | Jatkuva         | Kaikki palvelualueet   |  |         |
| Ilmastoviestintä ja tiedotus kunnan somekanavissa.                             | Viestintää kokeva seuranta, tavoitettujen määrä | Jatkuva         | Kaikki palvelualueet   | Esim. energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet, rahoitusmahdollisuudet ja ilmastonmuutoksen paikalliset vaikutukset.                         |         |
| Eri toimintojen hiilijalanjäljen tarkastelun suunnittelu.                      |   | 2025-2026       | Kaikki palvelualueet   | Esim. sivistyspalvelut, tekniset palvelut, ruokapalvelut, sisältäen suorat ja epäsuorat päästöt.   |         |
| Rahoitusmahdollisuuksista tiedottaminen sidosryhmille.                         |   | Jatkuva         | Kaikki palvelualueet   |  |         |
| Seutukunnallisen ilmastotyöryhmän perustaminen.                                | Toiminnan käynnistyminen                        | 2024            | Kunnanjohtajat, seutukunta, ilmastotyötä koordinoivat henkilöt | Yhteys esim. maakunnalliseen ilmastotyöhön.  |         |

# Hiilinielujen vahvistaminen

## Tavoitteet ja toimet

Siikalatvan kunnan tavoitteena on vahvistaa alueen hiilinieluja. Kunnan on mahdollista vaikuttaa omiin hiilinieluihinsa esimerkiksi metsänhoidollisilla toimilla sekä hakkuita viivästyttämällä. Suurin osa Siikalatvan kunnan alueella olevasta metsästä on yksityisomistuksessa, eikä kuntaorganisaatio voi suoraan vaikuttaa näissä tehtäviin toimiin. Yksityisomistuksessa olevien metsien hiilinielupotentiaaliin voidaan kuitenkin vaikuttaa esimerkiksi tiedottamisella. Hiilinieluja vahvistavat toimet ovat usein sellaisia, että niiden vaikutukset havaitaan vasta pidemmällä aikavälillä.

Siikalatvan kunnan alueella on yksityisten omistamaa metsää noin 139 900 hehtaaria. Kunnan omistamaa metsää on noin 5500 hehtaaria. Vuosittaisen metsän kasvun on laskettu olevan reilu 571 500 kiintokuutiota. Alueella olevan metsän hoidosta vastaa Metsänhoitoyhdistys, ja metsiä hoidetaan metsänhoitosuosituksen mukaisesti. Hiilinieluja ja metsän hyvinvointia vahvistavia toimia ovat esimerkiksi nopeat uudistamistoimet, jotta uusi metsä saadaan kasvamaan, taimikoiden hoito, harvennukset sekä metsälannoitukset.<sup>173</sup> Siikalatvan kunnan alueella on metsitetty joitakin käytöstä poistuneita peltoja. Lisäksi Metsähallituksen toimesta on ennallistettu soita.

Ilmastonmuutos voi heikentää myös luonnon monimuotoisuutta, ja luonnon sekä ihmisten hyvinvoinnin kannalta monimuotoisuuden säilyttäminen on tärkeää. Luonnon monimuotoisuutta voidaan edistää esimerkiksi vieraslajien torjunnalla, niittyjen säilyttämisellä ja lisäämisellä, metsittämisellä, pölyttäjien huomioimisella, vesistöjen kunnostamisella ja ennallistamisella, elinympäristöjen turvaamisella sekä perinnebiotooppien hoidolla.<sup>174</sup>

Siikalatvan alueella maatalouden toimijat voivat lisätä nurmiviljelyä, sillä sille on hyvät olosuhteet, myös nautakarjatalouden vuoksi. Lisäksi nurmea voidaan käyttää polttoaineena biokaasulaitoksissa. Joutomaita ja kitumaita ennallistamalla ja metsänhoitosuosituksia noudattamalla voidaan säilyttää nykyiset hiilinielut ja vahvistaa niitä myös tulevaisuudessa. Lisäksi kasvipeitteisyyden lisääminen kasvattaa hiilensidontaa. Kaavoituksen ja maankäytön ohjauksen keinoin voidaan myös vaikuttaa hiilinielujen pysyvyyteen välttämällä turhaa metsäkatoa.

173. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. Ss. 65-69.

174. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. Ss. 65-69.

# Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

## Ilmastonmuutoksen vaikutukset

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on varautumista sekä mukautumista ilmastonmuutoksen aiheuttamiin vaikutuksiin. Lisäksi sopeutumistoimia ovat toimet, joiden avulla ilmastonmuutoksen vaikutuksista on mahdollista hyötyä.<sup>175</sup>

Ilmastonmuutoksen seurauksena esimerkiksi säiden ääri-ilmiöillä voi olla Siikalatvan kunnan alueelle haitallisia vaikutuksia. Vaikutukset voivat liittyä esimerkiksi viljelyn harjoittamisen hankaloitumiseen, katujen ja muiden liikenneväylien kunnossapidon haasteisiin tai ruokahuoltoon. Tämän vuoksi ennakoivat toimenpiteet ovat tärkeitä, sillä muutosta tapahtuu, ja vaikutuksiin on osattava myös sopeutua.

Ilmatieteenlaitoksen koordinoima *Sopeutumisen alueelliset ulottuvuudet ja ohjauskeinot muuttuvaan ilmastoon* (SUOMI) -hanke on tuottanut dataa ilmastonmuutoksen vaikutuksista Pohjois-Pohjanmaalle. Tutkimuksen mukaan Pohjois-Pohjanmaalla esimerkiksi vuoden keskilämpötila kohoaa huomattavasti, vuotuinen sademäärä kasvaa, vuorokauden ylin ja alin lämpötila kohoaa huomattavasti, pakkaspäivien ja lumen määrä vähenee, sadepäivien määrä ja rankkasateiden voimakkuus lisääntyvät, suhteellinen kosteus kasvaa ja roudan määrä vähenee.<sup>176</sup>

Sopeutumistoimilla voidaan varautua ja mukautua ilmastonmuutokseen ja sen vaikutuksiin. Kunnat vastaavat monista yhteiskunnan kannalta kriittisistä palveluista ja sen vuoksi sopeutumistoimia kohdennetaan erityisesti tämänkaltaisen perustoiminnan turvaamiseen.

## Sopeutumistoimia

Ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin sääolosuhteissa on hyvä varautua esimerkiksi valmiussuunnittelulla ja turvallisuuden parantamisella, kuten sähköverkkoihin kohdistuvien riskien ennakoinnilla tai ilmastollisesti kestävästä rakentamisen suunnittelulla. Hulevesien hallinta ja tulviin varautuminen ovat yhä konkreettisempia toimia sään ääriolosuhteiden yleistyessä, kuten rankkasateiden voimistuessa. Siikalatvalla sijaitseekin Uljuan tekojärvi, joka on perustettu tasaamaan alueen tulvahuippuja. Ilmastonmuutoksen vaikutukset voivat näkyä myös teiden kunnossa, ja se voi vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Myös metsien monimuotoisuuteen tulee kiinnittää huomiota.

Muuttuvat sääolosuhteet ovat tarjonneet alueelle myös uusia mahdollisuuksia, esimerkiksi vihannesviljely on yleistynyt. Joissain määrin myös uusien kasvilajien osalta viljelyraja on noussut pohjoisemmaksi, ja yksi sopeutumiskeino alueella olisikin monipuolistaa kasvivalikoimaa myös tilakohtaisesti. Näin voidaan vaikuttaa esimerkiksi märkien keväiden ja kuivien kesien satoon ja kasvien menestymiseen. Myös nurmiviljelyn lisääminen voi olla muuttuvissa sääolosuhteissa kestävä vaihtoehto alueella. Muuttuvia sääolosuhteita tulisi oppia hyödyntämään, esimerkiksi kasvukauden pidentymistä ja bioenergian sekä vesi- ja tuulivoiman tuotantoedellytysten paranemista.<sup>177</sup>

175. Ulvi ym. Opas kunnan ilmastosuunnitelman laadintaan. S. 56.

176. Ilmatieteen laitos, SUOMI-hanke. Ilmastonmuutoksen eteneminen Pohjois-Suomen maakunnissa ja Lapissa.

177. Gregow ym. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet. Ss. 59-60.

# Ilmastosuunnitelman seuranta ja päivittäminen

## Seuranta

Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ilmastosuunnitelman tavoitteiden sekä toimenpiteiden toteutumista tarkastellaan vuosittain kaikkien kolmen kunnan osalta. Seuranta toteuttaa työryhmä, joka kootaan vuoden 2024 aikana. Seutukunnallisessa työryhmässä tulisi olla yhteyshenkilöt jokaisesta kunnasta. Työryhmän vastuulla on koota tarvittavat tiedot vuosittaista seuranta varten, sekä päivittää ilmastosuunnitelma vähintään kerran valtuustokaudessa. Seurannan helpottamiseksi jokaiseen toimenpidetaulukko on lisätty ”tilanne” sarake, jota voi hyödyntää toimenpiteiden seurannan tukena. Saraketta voi täydentää halutulla tavalla, esimerkiksi toimenpiteen aloitus- tai valmistumispäivämäärällä tai muilla huomioilla.

Ilmastosuunnitelman seurannassa tarkastellaan vuosittaista päästökehitystä Suomen ympäristökeskuksen päästötietopalvelun sekä skenaariotyökalun avulla.<sup>178</sup> Päästökehityksen seurannan lisäksi, tulee arvioida asetettujen toimenpiteiden toteutumista, aikataulua sekä tarpeen tullen tehdä näihin tarvittavia huomioita tai muutoksia. Myös asetetun päästövähennystavoitteen toteutumista tulee tarkastella vuosittain, tai vähintään suunnitelman päivittämisen yhteydessä.

Ilmastosuunnitelma tulee ottaa huomioon kuntastrategiassa sekä toimintakertomuksessa.<sup>179</sup> Seurannasta olisi hyvä viestiä myös kunnan verkkosivuilla sekä sosiaalisen median kanavissa.

## Päivittäminen

Ilmastolain (423/2022) 14 a § mukaan kunnan tulee laatia tai päivittää ilmastosuunnitelma vähintään kerran valtuustokaudessa.<sup>180</sup> Päivittämisen yhteydessä tarkastellaan asetetun päästövähennystavoitteen saavuttamista. Lisäksi tarkastellaan toimenpiteiden toteutumista ja riittävyttä, ja tehdään tarvittaessa muutoksia suunnitelman toimenpiteisiin.

Ilmastosuunnitelmaa päivitettäessä kootaan yhteen seurannan tulokset ja päivitetään, lisätään tai muokataan toimenpiteitä, jotta asetettu päästövähennystavoite voidaan saavuttaa. Ilmastosuunnitelman päivittämisestä ja tarvittavien tietojen koostamisesta on vastuussa työryhmä, joka myös koostaa vuosittaisen seurannan.

178. Ks. Suomen ympäristökeskus. Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt.; Suomen ympäristökeskus. Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu.

179. Ilmastolaki 423/2022.

180. Ilmastolaki 423/2022.



# Lähteet

- Enwin Oy. (2021). *Haapaveden kaupungin ilmanlaadun bioindikaattoriseuranta 2021*. <https://www.ymparistohelmi.fi/sites/ymparistohelmi.fi/files/tiedostot/Haapaveden%20kaupungin%20bioindikaattoriseuranta%20vuonna%202021.pdf>
- Euroopan parlamentti. (2023). *Mitä kiertotalous on ja miksi sillä on merkitystä?* <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20151201STO05603/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-silla-on-merkitysta>
- Gregow, H., Mäkelä, A., Tuomenvirta, H., Juhola, S., Käyhkö, J., Perrels, A., Kuntsi-Reunanen, E., Mettiäinen, I., Näkkäläjärvi, K., Sorvali, J., Lehtonen, H., Hilden, M., Veijalainen, N., Kuosa, H., Sihvonen, M., Leijala, U., Ahonen, S., Johansson, M., Haapala, J., ... Siiriä, S-M. (2021). *Ilmastonmuutoksen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet*. Suomen ilmastopaneelin raportti 2/2021. <https://ilmastopaneeli.fi/hae-julkaisuja/ilmastonmuutokseen-sopeutumisen-ohjauskeinot-kustannukset-ja-alueelliset-ulottuvuudet/>
- Haapaveden kaupunki. (n.d.). *Haapavesi-info*. <https://www.haapavesi.fi/haapavesi-info>
- Hiilineutraalisuomi.fi. (2023). *Kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu kunnille*. Menetelmäkuvaus. [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Tyokalut/Kuntien\\_paastojen\\_skenaariotyokalut](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Tyokalut/Kuntien_paastojen_skenaariotyokalut)
- Hiilineutraalisuomi.fi. (2023). *Keskeiset käsitteet*. [https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Ilmastotyö/Metsat/Keskeiset\\_kasitteet\(60013\)](https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Ilmastotyö/Metsat/Keskeiset_kasitteet(60013))
- Hiilineutraalisuomi.fi. (2023). *Kuntien ja alueiden ilmastoindikaattorit*. [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot\\_ja\\_indikaattorit/Kuntien\\_ja\\_alueiden\\_ilmastoindikaattorit](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_ilmastoindikaattorit)
- Hiilineutraalisuomi.fi. (2023). *Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt*. Ladattavat aineistot. [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot\\_ja\\_indikaattorit/Kuntien\\_ja\\_alueiden\\_kayttoperusteiset\\_kasvihuonekaasupaastot](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_kayttoperusteiset_kasvihuonekaasupaastot)
- Hiilineutraalisuomi.fi. (2023). *Käyttöperusteisen päästölaskennan menetelmä*. [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot\\_ja\\_indikaattorit/Kuntien\\_ja\\_alueiden\\_kayttoperusteiset\\_kasvihuonekaasupaastot/Kayttoperusteisen\\_paastolaskennan\\_menete\(50082\)](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_kayttoperusteiset_kasvihuonekaasupaastot/Kayttoperusteisen_paastolaskennan_menete(50082))
- Huttunen, R., Kuuva, P., Kinnunen, M., Lemström, B. & Hirvonen, P. (2022). *Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia*. Työ- ja elinkeinoministeriö. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164321>
- Ilmastolaki 423/2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2022/20220423>
- Ilmatieteen laitos, SUOMI-hanke. (2022). *Ilmastonmuutoksen eteneminen Pohjois-Suomen maakunnissa ja Lapissa*. <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/ilmastonmuutoksen-eteneminen-pohjois-suomen-maakunnissa-ja-lapissa>
- KEINO-osaamiskeskus. (n.d.). *Kestävät ja innovatiiviset hankinnat*. <https://www.hankintakeino.fi/fi/kestavat-ja-innovatiiviset-hankinnat>

Pohjois-Pohjanmaan liitto. (2021). *Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2021-2030*. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2021/02/Pohjois-Pohjanmaan-ilmastotiekartta-2021-2030.pdf>

Pyhännän kunta. (n.d.). *Kunta-info*. <https://www.pyhanta.fi/kunta-info>

Siikalatvan kunta. (n.d.). *Kuntainfo*. <https://siikalatva.fi/kunta-ja-hallinto/kuntainfo/>

Suomen Tuulivoimayhdistys. (n.d.). *Tuulivoimakartta*. <https://tuulivoimayhdistys.fi/tuulivoima-suomessa/kartta>

Suomen ympäristökeskus. (n.d.). *Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt*. <https://kulutus.hiilineutraalisuomi.fi/>

Suomen ympäristökeskus. (n.d.). *Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset kasvihuonekaasupäästöt*. <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

Suomen ympäristökeskus. (n.d.). *Kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaariotyökalu*. <https://skenaario.hiilineutraalisuomi.fi/>

Tilastokeskus. (2023). *Kasvihuonekaasupäästöt vähenivät vuonna 2022*. <https://stat.fi/julkaisu/cl8d190lnb47r0bvvg344apf0>

Tilastokeskus. (n.d.). *Kuntien avainluvut*. <https://stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?year=2023&active1=SSS&active2=KU071>

Tilastokeskus. (n.d.). *Tunnuslukuja väestöstä alueittain, 1990-2023*. [https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_\\_vaerak/statfin\\_vaerak\\_pxt\\_11ra.px/](https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vaerak/statfin_vaerak_pxt_11ra.px/)

Traficom. (n.d.). *Liikennekäytössä 31.12.2023 olevat henkilöautot alueittain*. [https://trafi2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/TraFi/TraFi\\_\\_Liikennekaytossa\\_olevat\\_ajoneuvot/010\\_kanta\\_tau\\_1\\_01.px/](https://trafi2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/TraFi/TraFi__Liikennekaytossa_olevat_ajoneuvot/010_kanta_tau_1_01.px/)

Ulvi, T., Tenhunen, J., Riekkinen, V., Pihlainen, S., Berger, M. & Cederlöf, K. (2023). *Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun*. Ympäristöministeriö. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164905>

Valtioneuvosto. (2022). *Uusi ilmastolaki*. [https://ym.fi/documents/1410903/0/Ilmastolaki\\_HE1\\_final.pdf/95e84169-7415-926e-9d0a-502e5614e26d/Ilmastolaki\\_HE1\\_final.pdf?t=1654770493478](https://ym.fi/documents/1410903/0/Ilmastolaki_HE1_final.pdf/95e84169-7415-926e-9d0a-502e5614e26d/Ilmastolaki_HE1_final.pdf?t=1654770493478)

Ymparisto.fi-verkkopalvelu. (2023). *Kaupunki-maaseutuluokitus*. <https://www.ymparisto.fi/fi/rakennettu-ymparisto/kaupunkiseudut-ja-kaupungistuminen/kaupunki-maaseutuluokitus>

Ympäristöministeriö. (2022). *Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma*. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164186>

# Liite 1. Käsitteet

## **Bioindikaattoriseuranta**

Bioindikaattoriseurannalla seurataan ympäristön tilassa tapahtuvia muutoksia. Siinä hyödynnetään bioindikaattorilajeja, jotka ovat herkästi muutoksiin, kuten ilmansaasteisiin, reagoivat eliölajeja. Bioindikaattoreita ovat esimerkiksi tietyt sammaleet.

## **CO<sub>2</sub>e**

Hiilidioksidiekvivalentti. Yhteismitta, joka kuvaa kasvihuonekaasupäästöjen ilmastoa lämmittävää vaikutusta.

## **Elinkaariarviointi**

Elinkaariarvioinnilla kuvataan tuotteen tai palvelun koko elinkaaren aikaisia ympäristövaikutuksia.

## **European Green Deal**

Euroopan vihreän kehityksen ohjelma. Ohjelmapaketin avulla pyritään saavuttamaan EU:n tavoite hiilineutraaliudesta vuoteen 2050 mennessä.

## **Fit for 55**

Valmiuspaketti, joka auttaa talouden aloja saavuttamaan 55 % päästövähennystavoitteen vuoteen 2030 mennessä.

## **Hiilensidonta**

Yhteyttämisprosessissa kasvillisuus sitoo hiiltä ilmakehästä ja varastoi sen itseensä.

## **Hiilijalanjälki**

Kertoo tuotteen, toiminnan tai palvelun aiheuttaman kasvihuonekaasupäästön määrän sen koko elinkaaren aikana.

## **Hiilikompensaatio**

Omasta toiminnasta syntyviä päästöjä voi kompensoida esimerkiksi ostamalla päästövähennyksiä tai hiilensidontaa toisaalta. Näin voidaan pyrkiä hyvittämään tai kumoamaan omia päästöjä. Kompensatioita voi hyödyntää niin yksityiset henkilöt, yritykset kuin kunnatkin.

## **Hiilinegatiivinen**

Hiilen sidonta on suurempaa kuin aiheutuvat päästöt.

## **Hiilineutraalius**

Päästöjä tuotetaan enintään yhtä paljon, kuin niitä on mahdollista sitoa ilmakehästä hiilinieluihin.

## **Hiilinielu**

Esimerkiksi meret ja metsät ovat hiilinieluja, eli ne sitovat ja varastoivat hiiltä itseensä.

## **Hiilinielupotentiaali**

Potentiaali toimia hiiltä sitovana ja varastoivana hiilinieluna.

## **Hiilipäästö**

Hiilidioksidin (ja muiden kasvihuonekaasujen) vapautumista ilmakehään. Puhutaan yleensä rinnakkain kasvihuonekaasupäästöjen kanssa.

## **Hiilivarasto**

Hiilivarasto varastoi ilmakehän hiiltä eikä päästä sitä vapautumaan takaisin ilmakehään. Esimerkiksi metsä voi toimia hiilivarastona vaikkei enää kasvaisi ja sitoisi hiiltä lisää.

## Ilmastoneutraali

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja tarvittaessa niiden kompensointi niin, että päästöt ja poistumat ovat tasapainossa.

## IPCC

Intergovernmental Panel on Climate Change eli hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli. Se analysoi tietoa ilmastonmuutoksesta päätöksenteon tueksi.

## KAISU

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma.

## Kasvihuoneilmiö

Luonnollinen ilmiö, joka mahdollistaa elämän maapallolla. Siinä auringon lyhytaaltainen lämpösäteily saapuu maanpinnalle, ja ilmakehä estää pitkäaaltoista säteilyä heijastumasta takaisin avaruuteen. Ilman kasvihuoneilmiötä maapallon keskilämpötila olisi noin -18°C.

## Kasvihuonekaasuinventaarior

Vuosittainen Suomessa ihmisten toiminnasta syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen ja -poistumien laskenta.

## Kasvihuonekaasupäästöt

Ilmasto lämmittävät kaasut, joista tärkeimmät ovat hiilidioksidi, vesihöyry, metaani, dityppioksidi ja otsoni.

## Kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt

Kuntien ja maakuntien kulutusperäisiä kasvihuonekaasupäästöjä ovat Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämä laskennan mukaan kotitalouksien kulutus, kuntien hankinnat ja investoinnit sekä yksityisten asuinrakennusinvestoinnit.

## Käyttöperusteinen päästölaskentapalvelu

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämä palvelu, jolla voidaan tarkastella kuntien kasvihuonekaasupäästöjen kehitystä tietyllä laskentatavalla.

## LULUCF

Land use, land use change and forestry, eli maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous kansallisessa kasvihuonekaasupäästöjen inventaariossa. LULUCF-sektori koostuu metsämaasta, viljelysmaasta, ruohikkoalueista, kosteikoista, rakennetuista alueista ja muista maista.

## Maankäyttösektori

Maatalousmaan, metsätalouden ja muun maankäytön muodostama kokonaisuus.

## Nettonielu

Hiilen sidonta on suurempaa kuin sen pääseminen takaisin ilmakehään tietyistä prosessista, toiminnasta tai mekanismista.

## Pariisin sopimus

Kansainvälinen sopimus, minkä tavoitteena on saada käännettyä kasvihuonekaasupäästöt laskuun. Tavoitteena on saada rajattua ilmaston lämpeneminen 1,5 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna.

## Perusskenaario

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän kuntien kasvihuonekaasupäästövähennysten skenaariotyökalun luoma lähtöoletus, jossa on hahmoteltu kaikille päästösektoreille tulevaisuuskuva.

## Päästöhyvitys

Päästöhyvityksillä tarkoitetaan Hinku-laskentatavan mukaisia laskennallisia hyvityksiä, joilla voi kompensoida aiheutettuja kasvihuonekaasupäästöjä. Päästöhyvityksiä voi saada tuulivoimasta, aurinkopaneeleista, biokaasun tuotannosta, biokaasusähköstä, turvepeltojen toimenpiteistä sekä maankäyttösektorilla tehtävistä muista kuin turvepeltojen toimenpiteistä.

## Päästökauppasektori

Sektorin muodostavat suuret teollisuuslaitokset, kokonaislämpöteholtaan yli 20 MW:n laitokset sekä Euroopan talousalueen sisäinen lentoliikenne. Lisäksi Suomessa myös 20 MW tai sitä pienemmät kaukolämpöä tuottavat laitokset.

## **Päästöskenaariotyökalu**

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämä työkalu kuntien ja alueiden ilmastotyön tueksi. Työkalulla voi arvioida toimenpiteiden riittävyttä sekä päästövähennystavoitteiden saavuttamista.

## **Taakanjakosektori**

Muut kuin päästökaupparektoriin kuuluvat sektorit, eli rakennusten erillislämmitys, työkoneet, maatalous, liikenne, jätehuolto ja F-kaasut.

## **Tavoiteskenaario**

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämä skenaariotyökalu luo kaikille kunnille perusskenaarion. Työkalulla voi muodostaa uusia skenaarioita muuttamalla tavoitetta tai toimenpiteitä. Näitä uusia luotuja skenaarioita nimitetään ilmastosuunnitelmassa tavoiteskenaarioiksi.

# Liite 2. Alas-mallin laskentaperiaatteet

Suomen kuntien vuosittaiset kasvihuonekaasupäästöt lasketaan Alueellinen laskenta (ALas) –mallilla, sen toteuttaa Suomen ympäristökeskus. Laskennan tulokset päivitetään vuosittain, ja ne esitetään hiilidioksidiekvivalenteina (CO<sub>2</sub>e). Laskenta on käyttöperusteinen, mutta siinä hyödynnetään osittain myös kulutukseen perustuvia toimintoja. Ilmastosuunnitelmissa hyödynnettävässä laskentatavassa päästöhyvityksiä ei huomioida osana laskentaa, toisin kuin Hinku-laskentasääntöjen mukaan. **ALas-mallin laskenta ei sisällä lentoliikenteen, ulkomaan laivaliikenteen, jäänmurtajien, teollisuusprosessien eikä LULUCF-sektorin päästöjä. Lisäksi Hinku-laskentasääntöjen mukaan päästöihin ei lasketa päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä.** Seuraavaksi on listattu laskennassa tarkasteltavia sektoreita sekä lyhyesti niiden periaatteita ja rajoituksia:

1. **Lämmityksen ja sähkönkäytön** päästöihin sisältyvät kaukolämmön, sähkölämmityksen, öljylämmityksen, muun lämmityksen sekä kulutussähkön päästöt. Kulutussähkössä ei ole mukana maalämmön tai raideliikenteen sähkönkulutusta. Siihen lasketaan kuitenkin muiden kuin maalämpöpumppujen sähkönkulutus, sähköautojen lataamisen sähkönkulutus, sekä koneiden, laitteiden, ilmastoinnin ja valaistuksen sähkönkulutus. Muuhun lämmitykseen kuuluu maakaasu, raskas polttoöljy, turve ja hiili.

2. **Teollisuuden** päästöistä lasketaan huomioidaan vain taakanjakosektoriin kuuluvien teollisuuslaitosten lämmön ja höyryn päästöt sekä hajapäästöt.

3. **Työkoneiden** päästöjä laskettaessa työkoneet on jaettu viiteen luokkaan: rakennustyökoneet, kaivos- ja teollisuustyökoneet, tietyökoneet, maa- ja metsätaloustyökoneet ja muut työkoneet.

Laskenta perustuu VTT:n TYKO-malliin (Suomen työkoneiden päästölaskentamalli) sekä SYKEN FRES-malliin (päästöjen alueellinen skenaariomallinnus).

4. **Tieliikenteen** päästöihin lasketaan henkilöautojen, moottoripyörien, mopojen ja mopoautojen päästöt. Myös paketti-, linja- ja kuorma-autojen päästöt lasketaan mukaan, pois lukien niiden läpiajoliikenne. Tieliikenteen päästöt lasketaan sen kunnan päästöihin, johon kyseinen ajoneuvo on rekisteröity.

5. Kotieläimistä, lannasta ja maatalousmailta syntyvät metaani- ja dityppioksidipäästöt lasketaan **maatalouden** päästöihin. Lisäksi mukaan lasketaan kalkituksen ja urealannoituksen hiilidioksidipäästöt. Mukaan lasketaan myös peltoviljelystä syntyvät päästöt, mitkä ovat peräisin epäorgaanisista ja orgaanisista lannoitteista, maaperästä ja muista lähteistä.

6. **Jätteiden käsittelyyn** lasketaan kunnassa tuotettu yhdyskuntajätteiden määrä riippumatta siitä missä se tullaan käsittelemään. Jätteiden käsittelyn päästöihin kuuluvat kaatopaikkojen, jätevesien puhdistuksen, kompostoinnin ja mädätyksen päästöt.

7. **F-kaasuilla** tarkoitetaan fluorattuja kasvihuonekaasuja, joita käytetään mm. lämmönsiirto- ja kylmäaineina jäähdytys-, ilmastointi- ja lämpöpumppulaitteistoissa. F-kaasujen päästöt jaetaan laskennassa neljään sektoriin: kaupan ja ammattikeittiön kylmälaitteisiin, rakennusten ilmastointilaitteisiin, ajoneuvojen ilmastointilaitteisiin sekä muihin lähteisiin.

Tarkemmat laskentaan käytetyt lähteet, tilastot ja menetelmät on kuvattu Suomen ympäristökeskuksen laatimassa [Käyttöperusteisen päästölaskennan menetelmäkuvaussessa](#). Lisätietoja ja työkalut löytyvät [hiilineutraalisuomi.fi](http://hiilineutraalisuomi.fi) -sivuilta.