

# Ilmasto-ohjelma 2023—2027

Kirjoittaja: Tuuli Hyppänen



Siuntio  
Sjundea

## Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	3
2	Siuntion päästökehitys.....	4
2.1	Päästömäärien kehitys .....	4
2.2	Päästölähteet .....	6
3	Siuntion ja Uudenmaan ilmastotyö.....	8
3.1	Aiemmat ilmasto-ohjelmat ja -strategiat .....	8
3.2	HINKU-verkosto .....	8
3.3	Energiatehokkuussopimus .....	8
3.4	Hiilineutraali Uusimaa 2030.....	8
3.5	Ilmastolaki .....	9
4	Siuntion ilmasto-ohjelman tavoite ja ilmastotyön sektorit .....	10
5	Toimenpiteet.....	10
5.1	Vähäpäästöinen liikkuminen .....	10
5.2	Ilmastokestävä kaavoitus ja rakentaminen .....	15
5.3	Ilmastoviisas energiankäyttö .....	19
5.4	Kiertotalous ja vähäpäästöiset hankinnat.....	23
5.5	Hiilensidonta ja ilmastomuutokseen sopeutuminen .....	24
6	Seuranta ja toteutuminen .....	28
7	Lähteet .....	31



## 1 Johdanto

Siuntion kunta on toteuttanut toimenpiteitä hiilidioksidin päästövähennyksen tavoitteisiin pääsemiseksi. Siuntion kunta on viime vuosina edistänyt Kohti hiilineutraalia kuntaa -hankkeen (HINKU) tavoitteita erityisesti kunnan uuden Sivistyskampuksen Siuntion sydämen myötä. Kunnalla on tavoitteena edistää kiinteistöissään maalämmön käyttöä ja panostaa aurinkopaneeliin. Lisäksi energiatehokkuutta on parannettu ja parannetaan myös jatkossa vähentämällä kiinteistöjen määrää sekä tehostamalla tilankäyttöä uuden Sivistyskampuksen Siuntion sydämen sekä suunnitteilla olevan uuden SoTe-keskuksen myötä.

Kunnille energiatehokkuussopimukseen liittyminen antaa eväitä oman energiankäytön hallinnalle. Kunnan liittyminen kunta-alan energiatehokkuussopimuksen (KETS) on ollut keino parantaa yhteistyötä hallintokuntien välillä ja mahdollistaa tavoitteisiin pääsy entistä paremmin huomioimalla energiatehokkuus koko kunnan toiminnassa.

Ilmasto-ohjelman tavoitteena on HINKU-verkoston päästövähennystavoite. Ilmasto-ohjelma on laadittu tukemaan ja ohjaamaan kunnan ilmastotyötä. Ilmasto-ohjelmalla pyritään vähentämään kuntaorganisaation sisäisiä päästöjä ja parantamaan kuntalaisten ja kunnassa toimivien yritysten mahdollisuuksia vähentää omia päästöjään. Ilmasto-ohjelmaan kirjataan kunnalle toimenpiteitä, joilla päästövähennyksiä voitaisiin saavuttaa. Ohjelmaa toteutetaan osana sektoreiden omaa toimintaa, kehittämistä ja yhteistyötä. Ohjelma koskee koko kunnan aluetta ja se ohjaa kunnan ilmastotyötä vuodesta 2023 vuoteen 2027.

Kesällä 2022 Siuntion ilmasto-ohjelman tueksi tehtiin kuntalaisille suunnattu ilmastokysely, jolla kartoitettiin kuntalaisten mielipiteitä erilaisista päästövähennystoimenpiteistä. Kyselyyn saatiin yhteensä 89 vastausta, joita on hyödynnetty ilmasto-ohjelman laadinnassa. Kyselyn tulokset löydät [täältä](#).

Samoihin aikoihin kerättiin strategiakyselyn avulla kuntalaisten ja alueella toimivien sidosryhmien näkemyksiä Siuntion kunnasta ja sen tulevaisuudesta. Kyselyn tuloksia hyödynnetään kunnan strategian uudistamisessa, minkä avulla määritetään Siuntion kunnan keskeiset tavoitteet tuleville vuosille. Kunnan ilmastotavoitteet on tarkoitettu sisällyttävä uuteen strategiaan.

- Jonas Kujanpää, Siuntion kunnan HINKU-koordinaattori

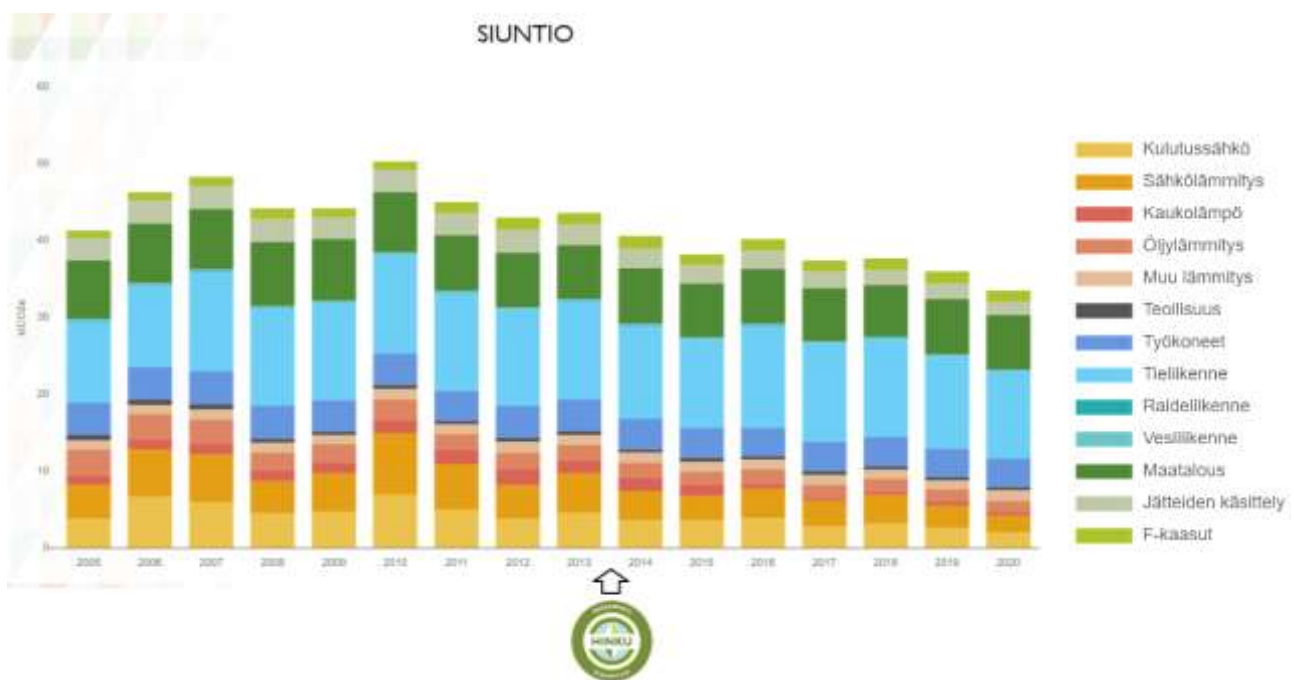


## 2 Siuntion päästökehitys

### 2.1 Päästömäärien kehitys

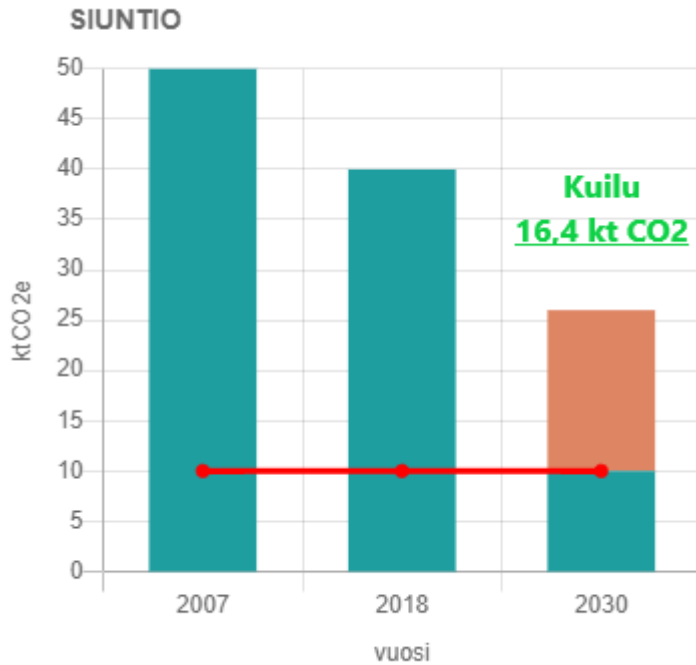
Alla olevasta taulukosta on nähtävissä Siuntion päästöjen kehitys vuodesta 2005 eteenpäin. Kunnan oma toiminta tuottaa tyypillisesti 5-10 % kunnan alueella syntyvistä päästöistä. Siuntio liittyi HINKU-verkoston vuonna 2013. HINKU-hankkeen tavoitteena on vähentää siihen liittyneiden kuntien päästöjä 80 % vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Siuntion päästöt vähentyivät vuodesta 2007 vuoteen 2020 mennessä 30 %:a (SYKE 2022a).

Taulukko 1: Siuntion päästöjen kehitys.



Tämän hetkinen päästöjen vähenemisen tahti ei kuitenkaan ole riittävää, jotta Siuntio voisi saavuttaa asetetun päästövähennystavoitteen. Mikäli Siuntion päästökehitys jatkuu nykyisen kaltaisena, se ei tule saavuttamaan asettamaansa päästövähennystavoitetta vuodelle 2030. Nykyisellä tahdilla vuoteen 2030 mennessä saavutettavan päästövähennyksen ja 80 % päästövähennystavoitteen välissä on 16,4 kt CO<sub>2</sub> kuilu. Määrän hahmottamiseksi sitä voidaan verrata kunnan vuoden 2020 kokonaispäästömäärään, joka oli 33,6 kt CO<sub>2</sub>. Suomen kuntien kasvihuonekaasupäästöt on laskettu ALas-mallilla. ALas-mallin laskentatapa on käyttöperusteinen, jossa lähtökohtana ovat alueen tuotantoperusteiset päästöt, mutta osa päästöjä aiheuttavista toiminnoista lasketaan kulutuksen perusteella, riippumatta niiden maantieteellisestä syntypaikasta. Taulukossa 2 on nähtävissä kuilu suhteessa kunnan aiempiin päästömääriin. (SYKE 2022b, SYKE 2021.)





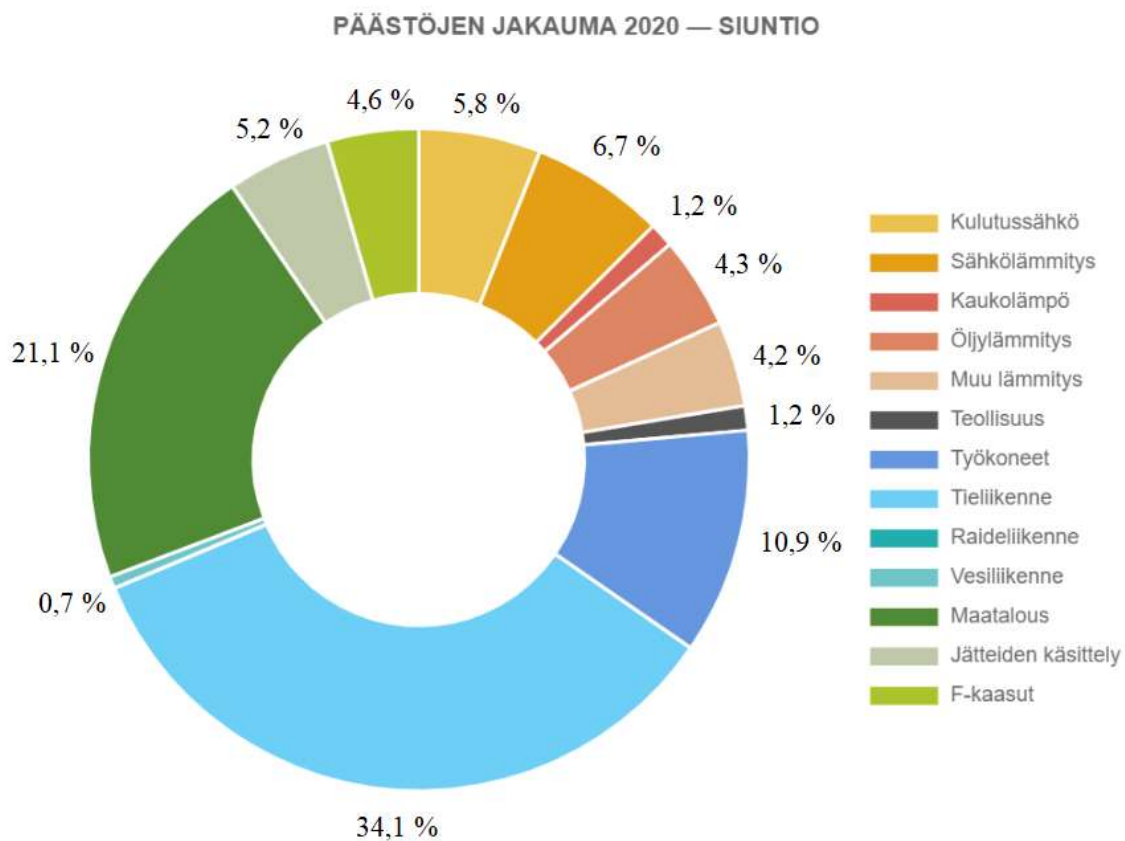
Taulukko 2: Päästökuilu

Huomion arvoista on myös, että Siuntion päästökehitys on jäljessä kuntien keskimääräistä päästöjen vähentämisen tahtia. Siuntion päästöt vähentyivät 30 % vuodesta 2007 vuoteen 2020. Vastaava luku Suomen kunnissa keskimäärin oli 34 %. HINKU-kunnissa, joihin Siuntiokin kuuluu, päästöt vähenivät keskimäärin 37 %. (SYKE 2022b.) Siuntio kuitenkin saavutti hankkeen viimeisen välitavoitteen, 30 % päästövähentämisen vuoteen 2020 mennessä, joten se pysyy mukana hankkeessa.



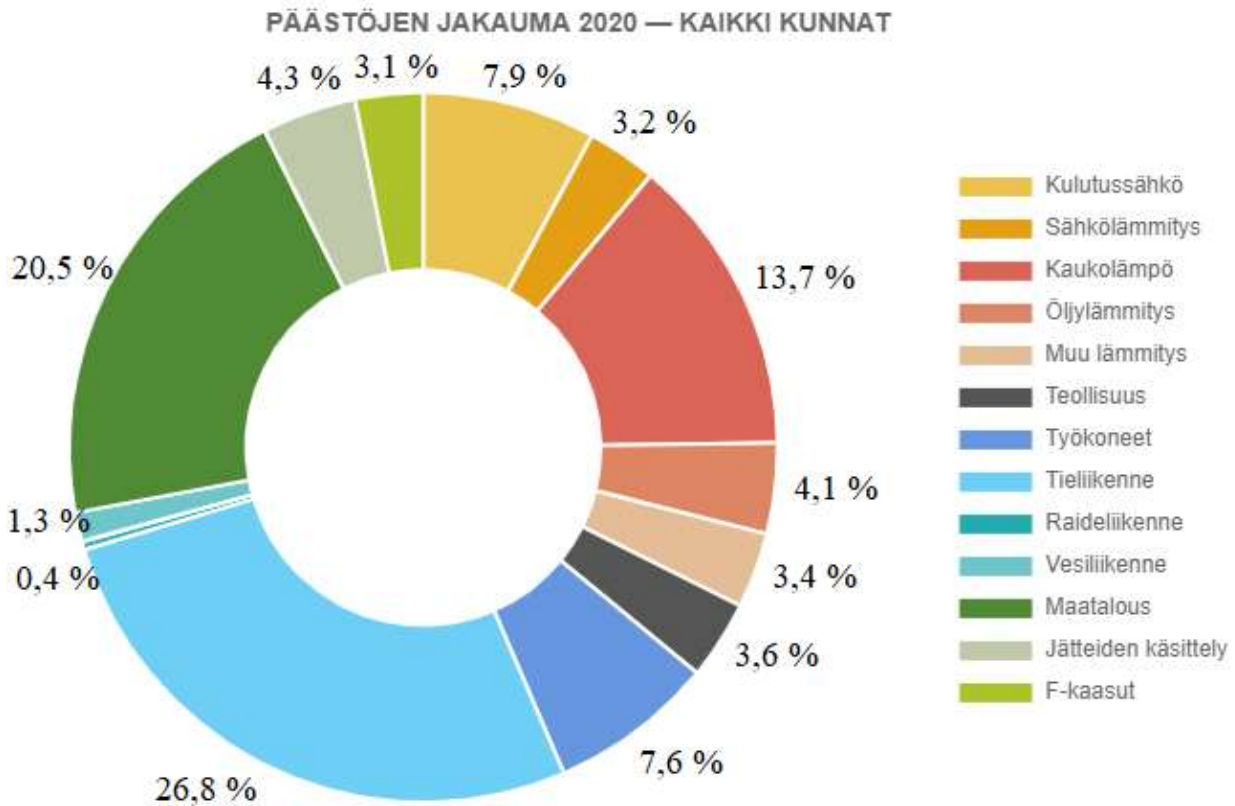
## 2.2 Päästölähteet

Kuvassa 1 näkyy Siuntion vuoden 2020 kokonaispäästöjen jakautuminen eri sektoreille. Kuviossa 2 näkyy puolestaan kaikkien Suomen kuntien päästöjakauma. Kuvioita vertaamalla pystytään tunnistamaan Siuntion päästöjakauman erityispiirteitä.



Kuva 1: Siuntion päästöjakauma





Kuva 2: Suomen kuntien päästöjakauma

Erityisesti Siuntiossa korostuu tieliikenteen päästöt, joista aiheutuu yli kolmannes kunnan kokonaispäästöistä. Tieliikenteen osuus Siuntion kokonaispäästöistä on 7,3 prosenttiyksikköä suurempi, kuin Suomen kunnissa keskimäärin. Siuntion ominaispiirteisiin kuuluu harva asutus ja vähäinen asukasmäärä, jolloin monet kuntalaiset käyttävät liikkumiseen omaa autoa. Vaikka tieliikenteen päästöt ovat Siuntiossa korkeat, kunnassa on merkittävä määrä sähköautoja asukasluukuun suhteutettuna (SYKE 2022c). Päästöjen vähentämisessä tulee siis keskittyä ensisijaisesti vaikuttaviin ja tehokkaisiin toimenpiteisiin, joilla tieliikenteen päästöjä voidaan vähentää.

Maataloussektorista aiheutuu toiseksi eniten, 21,2 % kunnan päästöistä. Määrä on keskiporto suhteessa muihin Suomen kuntiin. Tavallista enemmän päästöjä aiheuttavia sektoreita Siuntiossa ovat jätteiden käsittely, teollisuudessa käytettävät fluorikaasut, sähkölämmitys, öljylämmitys, muu lämmitys ja työkoneet. Siuntiossa tavallista vähemmän päästöjä syntyy erityisesti kaukolämmöstä, jota Adven Oy tuottaa kunnan alueelle pääosin biopohjaisilla energialähteillä. Muita tavallista vähemmän saastuttavia sektoreita Siuntiossa ovat kulutussähkö, teollisuus, vesiliikenne ja raideliikenne.

Päästöjen laskennassa on mahdollista ottaa huomioon myös uusiutuvan energiantuotannon päästöjä kompensoiva vaikutus. Siuntiossa päästöjä kompensoivia sektoreita ei toistaiseksi ole. Myös Suomen mittakaavalla niitä on toistaiseksi vain marginaalisesti (SYKE 2022a).



## 3 Siuntion ja Uudenmaan ilmastotyö

### 3.1 Aiemmat ilmasto-ohjelmat ja -strategiat

Siuntion kunnassa laadittiin ensimmäinen ilmastostrategia vuonna 2006 (Siuntion kunta 2006), joka sittemmin päivitettiin vuonna 2015. Myös vuoden 2015 ilmasto-ohjelman laadinta aloitettiin kuntalaisille suunnatulla ilmastokyselyllä. Vuoden 2015 ohjelman tavoitteena oli 30 % päästövähennelmä vuoteen 2020 mennessä vuoden 2007 tasosta ja tämä tavoite saavutettiin. Siuntion päästöt vähenivät tasan 30 % vuoteen 2020 mennessä. (Pennanen 2015.)

Vuoden 2020 jälkeen kunnassa ei ole ollut voimassa olevaa ilmasto-ohjelmaa, joka ohjaisi kunnan sisäistä ilmastotyötä kokonaisvaltaisesti. HINKU-hankkeen ilmastotyö on kuitenkin jatkunut myös tänä aikana.

### 3.2 HINKU-verkosto

Siuntio liittyi HINKU-hankkeeseen vuonna 2013. Hinku-verkosto on vuonna 2008 perustettu ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijöiden verkosto, joka kokoaa yhteen päästövähennyksiin sitoutuneet toimijat, kuten kunnat, maakunnat, yritykset ja asiantuntijat. HINKU-hankkeeseen liittyneet kunnat ovat sitoutuneet vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä 80 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 päästötasosta. Vuonna 2020 Siuntio saavutti hankkeen välitavoitteen, joka oli 30 % päästövähennelmä (SYKE 2022a). Verkostoon on liittynyt 92 kuntaa, mikä on yli neljäsosa kaikista Suomen kunnista. Lisäksi verkostoon kuuluu viisi maakuntaa. (Hiilineutraalisuomi.fi 2022.)



Kuva 3: HINKU-logo

### 3.3 Energiatehokkuussopimus

Osana Siuntion ilmastotyötä kunta on solminut kuntien energiaterhokkuussopimuksen työ- ja elinkeinoministeriön kanssa vuonna 2013. Kunnanhallitus päätti vuonna 2016, että Siuntion kunta sitoutuu uuteen sopimuskauteen 2017–2025 ja energiansäästötavoitteeseen. Sopimuksen tarkoituksena on parantaa energiaterhokkuutta sekä edistää uusiutuvan energian käyttöä. Näillä toimilla voidaan kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen lisäksi parantaa kunnan toiminnan taloudellisuutta. Energiaterhokkuussopimuksen velvoitteisiin kuuluu tehdä sopimuskaudeksi toimintasuunnitelma sopimuksessa asetettuun säästötavoitteeseen pääsemiseksi, mikä on tehty myös Siuntiossa. Välisäästötavoite vuodelle 2020 oli 4 % liittyjän energiankäytöstä. Tavoitetila vuodelle 2025 on 7,5 % vähennelmä energiankäytöstä. (Siuntion kunta 2022a; Siuntion kunta 2022b.)

### 3.4 Hiilineutraali Uusimaa 2030

Uudenmaan maakunta tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä. Alun perin hiilineutraalius pyrittiin saavuttamaan vuoteen 2035 mennessä, mutta tavoitevuotta päätettiin vuonna 2021 kiristää vuoteen 2030. (Uudenmaan liitto 2022.) Hiilineutraali Uusimaa 2030 -tavoitteen toteuttamiseksi on luotu tiekartta, joka





edistää maakunnan ilmastotyötä ja -edelläkävijyyttä sekä tukee maakunnan siirtymää kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa. Uudenmaan ilmastotyö on jäsenelty kuuteen painopistealueeseen:

- Ilmastoviisas maankäyttö ja rakentaminen
- Älykäs ja päästötön liikkuminen
- Nopea ja reilu energiasiirtymä
- Hiilineutraali kiertotalous
- Kestävä kulutus ja tuotanto
- Hiilensidonnan vahvistaminen ja päästöjen kompensointi

Painopistealueiden pohjalta tiekartassa on hahmoteltu toimintalinjauksia päästöjen vähentämiseksi. (Uudenmaan liitto 2020.) Tiekartan konkretisoimiseksi Uudenmaan Liitto on luonut Innovatiivisesti vihreä Uusimaa-toimenpideohjelman vuosille 2021-2023. (Uudenmaan liitto 2021.)

### 3.5 Ilmastolaki

Uusi ilmastolaki (423/2022) tuli voimaan 1.7.2022. Ilmastolaissa säädetään ilmastopolitiikan suunnittelusta ja seurannasta sekä kansallisista ilmastotavoitteista. (Ympäristöministeriö 2022.) Yhtenä keskeisimmistä sisällöistä uuteen ilmastolakiin kirjattiin uudet päästövähennystavoitteet: vuodelle 2030 60 % ja vuodelle 2040 80 % verrattuna vuoden 1990 päästötasoon. Myös vuoden 2050 minimipäästövähennystavoitetta päivitettiin 90 %:iin. (Ilmastolaki 423/2022 2 §.)

Syksyllä 2022 on tarkoitus antaa eduskunnalle erillinen esitys uuden ilmastolain täydentämisestä. Täydennyksessä esitetään kunnille velvoitetta laatia ilmastosuunnitelmat joko yksin tai yhdessä muiden kuntien kanssa. Säädös sisältäisi velvoitteen lisäksi kriteereitä ilmastosuunnitelmien sisältöön liittyen. Ilmastolain täydennyksen on tarkoitus tulla voimaan vuoden 2023 alussa. Suunnitelmassa on kirjoitushetken luonnoksen mukaan oltava:

- 1) tavoite kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämisestä kunnassa;
- 2) toimet, joilla kasvihuonekaasujen päästöjä vähennetään kunnassa;
- 3) tiedot kasvihuonekaasujen päästöjen kehityksestä kunnassa;
- 4) tiedot suunnitelman toteutumisen seurannasta;
- 5) muut tarpeellisiksi katsotut seikat.

Kunnan ilmastosuunnitelman hyväksyisi valtuusto ja kunnan olisi seurattava suunnitelman toteutumista. Suunnitelma olisi otettava huomioon kuntastrategiassa sekä toimintakertomuksessa. Luonnoksessa ehdotetaan, että kunnat päivittäisivät ilmastosuunnitelmat vähintään kerran valtuustokaudessa alkaen valtuustokaudesta 2025-2029.

Myös Siuntiossa ilmasto-ohjelma päivitetäisiin seuraavan kerran valtuustokaudella 2025-2029. Siuntion osalta päivitystyö on suunniteltu aloitettavaksi vuonna 2027, jotta päivitetty ilmasto-ohjelma tulee voimaan vuonna 2028. Ympäristöministeriö voi myöntää hakemuksesta kunnalle valtionavustusta suunnitelman laatimista tai päivittämistä varten valtion talousarviossa osoitetun määrärahan puitteissa.



## 4 Siuntion ilmasto-ohjelman tavoite ja ilmastotyön sektorit

Ilmasto-ohjelman tavoitteena on HINKU-verkoston päästövähennystavoite. Verkostoon kuuluvien kuntien tavoitteena on vähentää päästöjään 80 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Siuntio saavutti verkostoon kuuluville kunnille asetetun välitavoitteen päästöjen vähentämisessä; päästöjä tuli vähentää 30 % vuoteen 2020 mennessä vuoden 2007 tasosta.

Ilmasto-ohjelma on jaettu viiteen ilmastotyön sektoriin:

- Vähäpäästöinen liikkuminen
- Ilmastokestävä kaavoitus ja rakentaminen
- Ilmastoviisas energiankäyttö
- Kiertotalous ja vähäpäästöiset hankinnat
- Hiilen sidonta ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Ilmasto-ohjelman päästövähennystavoitetta tavoitellaan seuraavaksi esiteltävillä toimenpiteillä. Toimenpiteiden valintaa ohjaa ensisijaisesti toimenpiteiden vaikuttavuus, kuitenkin ottaen huomioon Siuntion ominaispiirteet. Päästövaikutuksia on pyritty arvioimaan saatavilla olevien dokumenttien ja tiedon pohjalta. Tämän suurpiirteisen arvioinnin tekemiseen ohjelmassa on käytetty hyödyksi Uudenmaan liiton Hiilineutraali Uusimaa -tiekartassa tehtyjä arviointeja toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Arvioita on käytetty lähinnä tärkeimpien toimenpiteiden tunnistamiseen eikä sen tarkempi päästöjen vaikutusten arviointi ole ilmasto-ohjelmassa tarkoituksenmukaista sen vaativuuden vuoksi. Eri toimenpiteiden tarkkoja päästövaikutuksia Siuntion kontekstissa ei ole arvioitu. Lisäksi toimenpiteiden valinnassa on otettu huomioon sekä ilmastokyselyn tulokset että kunnan asiantuntijoiden mielipiteet. Asiantuntijoiden näkemyksiä on kartoitettu haastatteleamalla sellaisia kunnan työntekijöitä, joilla on arveltu olevan tiettyä sektoria koskevaa erityistä asiantuntijuutta.

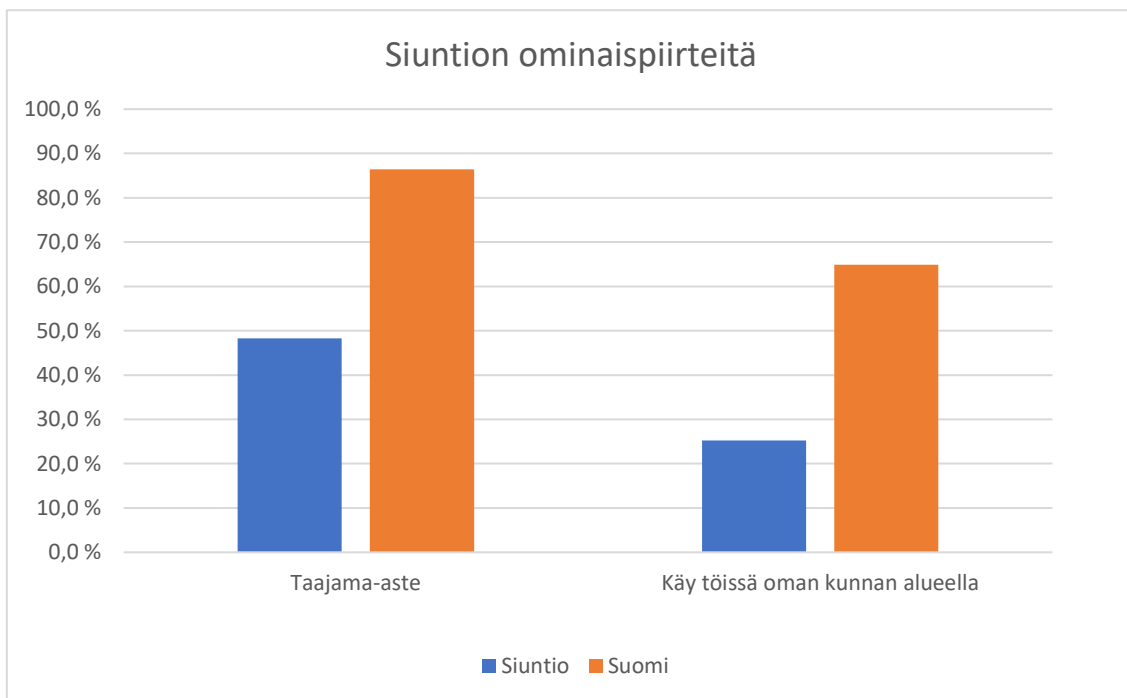
## 5 Toimenpiteet

### 5.1 Vähäpäästöinen liikkuminen

Siuntion päästökäytössä korostuu tieliikenteen päästöt, joista aiheutuu 34,1 % kunnan kokonaispäästöistä. Osuus on sekä Suomen kuntien että Uudenmaan alueen keskiarvoa suurempi. Huomionarvoista on, että liikenteen päästömäärään ei lasketa kantatie 51:n ns. läpiajoliikennettä, vaan määrä lasketaan käyttöperusteisesti kuntaan rekisteröityjen autojen ajokilometritietojen perusteella (SYKE 2022: 10). Siuntion päästöjen vähentämisessä tulee tästä johtuen keskittyä ensisijaisesti vaikuttaviin ja tehokkaisiin toimenpiteisiin, joilla tieliikenteen päästöjä voidaan vähentää. (SYKE 2022a.)



Harva asutus kuuluu Siuntion ominaispiirteisiin. Siuntion taajama-aste eli taajamissa asuvien osuus kunnan väestöstä on 48,3 %, kun Suomen keskimääräinen osuus on 86,5 %. Matala taajama-aste lisää liikkumisen tarvetta. Kunnan ulkopuolelle kohdistuvasta liikkumistarpeesta kertoo se, että vain 25,2 % siuntiolaisista käy töissä oman kunnan alueella. Vastaava luku koko Suomen alueella on 64,9 %. (Tilastokeskus 2021). Kun otetaan huomioon Siuntion työllisyysaste (77 %) voidaan laskea, että 57,6 % kaikista siuntiolaisista pendelöi työssä käydäkseen kunnan ulkopuolelle. Tiedot on esitetty alla olevassa taulukossa.



Monet kuntalaiset käyttävät liikkumiseen omaa autoa. Siuntiossa oli liikennekäytössä olevia autoja yhteensä 4 215 vuonna 2021 (Liikenne- ja viestintävirasto 2021). Kunnan täysi-ikäisten ihmisten määrä on 4894, joten jokaista täysi-ikäistä siuntiolaista kohden on 0,86 tieliikennekäytössä olevaa autoa (Valtiokonttori 2021).

Liikenteen päästöjen vähentämisessä pidetään usein tärkeänä toimenpiteenä henkilöautoilun houkuttelevuuden vähentämistä. Siuntion tapauksessa tämä on kuitenkin hankalaa, koska joukkoliikenteen toimivuudessa on haasteita ja asutus on harvaa.

Vähäpäästöisen liikkumisen osalta esitetään seuraavia toimenpiteitä tehtäväksi kunnassa päästöjen vähentämiseksi:

#### 1. Joukkoliikenteen ja matkaketjujen optimointi sekä joukkoliikenteen käyttöön kannustaminen

Joukkoliikenteen käyttömahdollisuuksien lisääminen sekä kunnan sisälle että sen ulkopuolelle suuntautuvassa liikenteessä voi vähentää henkilöautojen liikennesuoritetta ja kasvattaa kestävien kulkutapojen osuuksia. Henkilöautoliikenteen vähentämisellä ja kestävien kulkutapojen osuuksien lisäämisellä on arvioitu olevan merkittävä (4/5) päästöjä vähentävä vaikutus Uudellamaalla. Jotta joukkoliikenteestä tulisi kilpailukykyinen



henkilöautoon nähden, tulisi sen matka-ajan olla maksimissaan kaksinkertainen henkilöauton matka-aikaan verrattuna (Canemure 2019: 2).

Matkaketjuilla tarkoitetaan usean peräkkäisen matkan muodostamaa kokonaisuutta (Liikennevirasto 2015: 8). Matkaketjujen eri osien vähähiilisyys panostamalla voidaan vähentää liikkumisen kokonaispäästöjä. Käytännössä tämä voisi tarkoittaa bussi- ja juna-aikataulujen yhteensovittamista ja kevyen liikenteen käyttömahdollisuuksien parantamista, mutta myös julkiseen liikenteeseen liittymisen helpottamista. Matkaketjujen kehittämisen arvioitu päästöjä vähentävä vaikutus Uudellamaalla on selvästi myönteinen tai kohtalaisen suuri (2-3/5) (Uudenmaan liitto 2020: 56).

Siuntion ilmastokyselyssä 79 % vastaajista piti joukkoliikenteen toimivuuden kehittämistä kolmen tärkeimmän toimenpiteen joukossa. Vastauksissa korostettiin junavuorojen lisäämisen tarvetta ja nykyisen julkisen liikenteen verkoston riittämättömyyttä. Monet kertoivat, että käyttäisivät julkisia liikennevälineitä esimerkiksi työmatkaliikenteeseen, mikäli se olisi mahdollista. Etenkin junavuorojen lisääminen viikonlopuille ja vuorotyöläisten tarpeisiin nousi esille.

Siuntiossa HSL:n kilpailutus käynnistyy syksyllä 2022 ja uusi kilpailutettu sopimus tulee voimaan elokuussa 2023. Uuden sopimuksen myötä kunnan joukkoliikennesopimukset siirtyvät HSL:n vastuulle ja liikenteeseen tulee noin 20 lisävuoroa arkipäivisin. Samalla Siuntioon tulee aiempaa uudempia ja vähäpäästöisempiä busseja. (HSL 2022.)

Jotta uudet yhteydet tulisivat tehokkaasti käyttöön, kunnan tulee kannustaa kuntalaisia joukkoliikenteen käyttöön. Tämä toteutetaan viestimällä tehokkaasti uusista julkisista yhteyksistä kesällä ja syksyllä 2023, jotta tieto saavuttaa mahdollisimman monen kuntalaisen.

Julkisen liikenteen maksuttomat kokeilujaksot ovat tehokkaimpia tapoja lisätä julkisen liikenteen kulutusosuutta. Kaupungeissa, joissa autoilijoille on tarjottu ilmainen joukkoliikenteen kokeilukausi, jopa 30-40 % osallistujista on jatkanut joukkoliikenteen käyttöä ilmaiskauden päättymisen jälkeen. Kokeilut ovat olleet taloudellisesti kannattavia tuoden lisää maksavia asiakkaita. Myös ilmaiset koululaiskyydit ovat lisänneet sekä nuorten että vanhempien joukkoliikenteen käyttöä Pieksämäellä (Canemure liikenne 2019: 2) Kokeilujaksot voidaan toteuttaa kaikille tai rajatulle käyttäjäryhmälle. Siuntiossa tulisi mahdollisuuksien mukaan tarjota julkisen liikenteen maksutonta kokeilujaksota syksyksi 2023.

Mikäli asukastiheys ei riitä toimivan joukkoliikennejärjestelmän rakentamiselle, sitä voidaan täydentää kutsuja kimpakyytipalveluilla. Siuntiossa on järjestetty vuodesta 2020 lähtien palveluliikenne, jota asukkaat voivat käyttää asiointia varten. Palveluautot liikennöivät jokaisen palvelureitin kerran viikossa, mutta auto on mahdollista tilata myös muille päiville. Palvelu maksetaan HSL-tuotteilla. (Siuntion kunta 2020.) Ilmastokyselyssä kimpakyytipalveluiden, johon palveluliikennettä voidaan verrata, lisäämistä piti kolmen tärkeimmän vähäpäästöisen liikkumisen toimenpiteen joukossa kuitenkin vain 11 % vastaajista.

**Toimenpide:** HSL:n kilpailutuksen myötä pyritään kehittämään juna- ja bussiliikenne toimivaksi kokonaisuudeksi, joka voi haastaa yksityisautoilun houkuttelevuutta. Myös kunnan sisäistä joukkoliikennettä tulee kehittää, jotta henkilöautoliikennettä haja-asutusalueelta palveluiden pariin voitaisiin vähentää. Kesällä ja syksyllä 2023 viestitään tehokkaasti uusista joukkoliikenneyhteyksistä ja pyritään toteuttamaan julkisen liikenteen maksuton kokeilujakso.

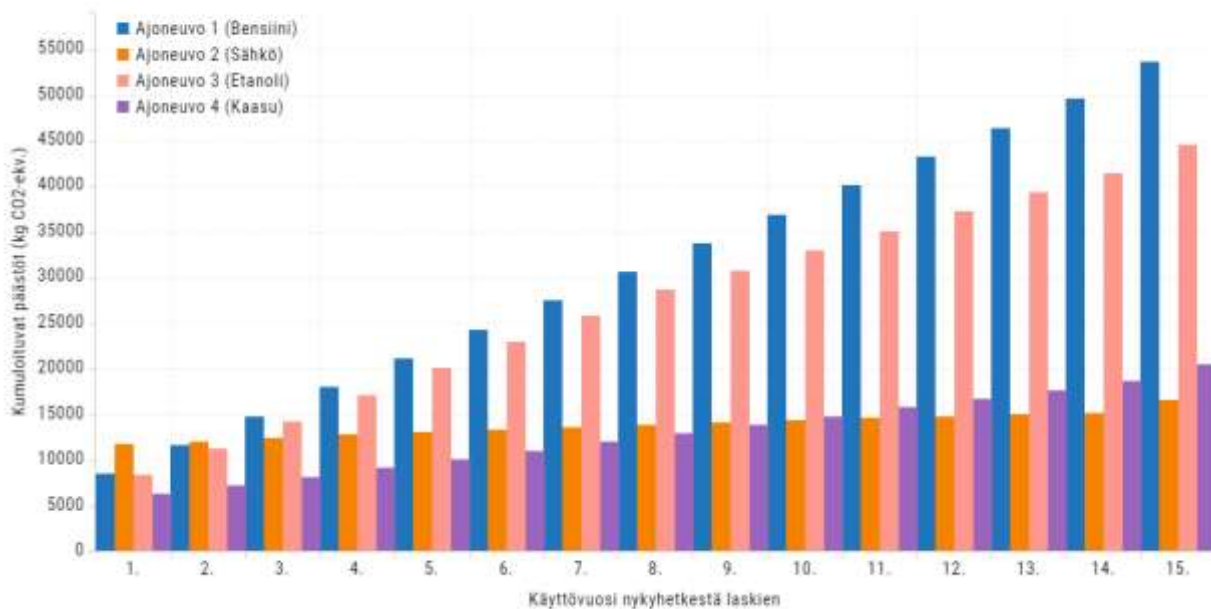
## 2. Uusiutuville energialähteillä kulkevien autojen käyttömahdollisuuksien lisääminen



Liikenteen käyttövoiman muutosta voidaan tukea esimerkiksi mahdollistamalla uusiutuvilla energiamuodoilla kulkevien autojen tankkaus. Liikenteen käyttövoiman muutoksen tukemisella arvioidaan olevan merkittävä tai hyvin merkittävä (4-5/5) vaikutus päästöihin. Uusiutuvia energialähteitä liikenteessä ovat uusiutuva sähkö ja biokaasu. Lisäksi etanoli valmistetaan 85 %:sti uusiutuvista energialähteistä. Eri polttoaineilla kulkevien autojen elinkaari päästöt ovat nähtävissä taulukossa 3.

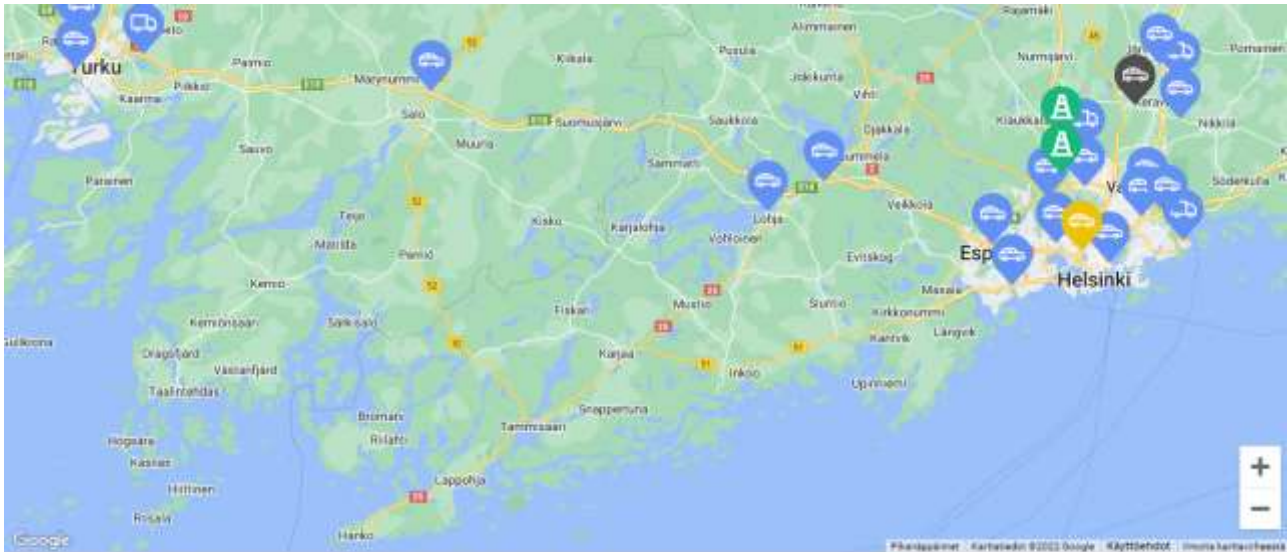
*Taulukko 3: Ajoneuvojen elinkaariset päästöt. Huom! Kaasuautossa polttoaineena voi käyttää sekä maa- että biokaasua. Kaasuauton päästömäärä on laskettu oletuksella, jonka mukaan autoon tankataan ainoastaan biokaasua. Tyypillinen kaasuautoilija vaikuttaa käytävän suurimmilta osin biokaasua, ja muita polttoainevaihtoehtoja vain jakeluverkon ulkopuolella tankatessa (Suomen ilmastopaneeli 2022).*

Ajoneuvojen elinkaariset päästöt (kg CO<sub>2</sub>-ekv.)



43 % ilmastokyselyn vastaajista valitsi kolmen tärkeimmän vähähiiliseen liikkumisen toimenpiteen joukkoon uusiutuvilla energiamuodoilla kulkevien autojen käyttömahdollisuuksien lisäämisen. Siuntio on jo panostanut sähköautojen käyttömahdollisuuksien lisäämiseen. Sivistyskampus Siuntion sydämen yhteyteen on asennettu yksi sähköauton pikalatausasema, neljä perusmallista sähköautojen latausasemaa sekä 20 kpl hybridiautojen latausasemaa. Kunta tarjoaa työntekijöilleen työsuhde-etuna hybridiautojen ilmaisen latauksen sivistyskampus Siuntion Sydämessä. Lisäksi Siuntion aseman kehittämishankkeessa on suunniteltu sähköpyörien ja -autojen latausasemia liityntäpysäköintipaikalle. Koska sähköautojen lataus on jo mahdollistettu kunnassa, tulisi resursseja keskittää myös muilla uusiutuvilla käyttövoimilla kulkevien autojen käyttömahdollisuuksiin. Koska kaasu- ja sähköautojen elinkaariset päästövaikutukset ovat pienimmät, kunnan tulisi seuraavaksi panostaa kaasuautoiluun. Myös jotkut ilmastokyselyn vastaajista ehdottivat biokaasun tankkausmahdollisuuksien lisäämistä. Tällä hetkellä Siuntiota lähimmät kaasuauton tankkausmahdollisuudet ovat Lohjalla Munkkaan jäteasemalla ja Espoon Matinkylässä. Biokaasuinvestoinneille voi myös hakea energiatukea Business Finlandilta.





### Tankkausasemakartta

● Käytettävissä   
 ● Käytettävissä rajoitusti   
 ● Tilapäisesti pois käytöstä   
 ● Toisen toimijan asema   
 ● Rakenteilla oleva asema

Kuva 4: Tankkausasemakartta (Gasum 2022)

Biokaasun tankkauksen mahdollistaminen vaatisi asiasta kiinnostuneen yksityisen toimijan, jolla on halua sijoittaa tankkausasemaan. Seuraavaksi tulisi löytää sopiva asemapaikka, jossa on riittävät suojaetäisyydet ympäröiviin rakenteisiin.

**Toimenpide:** Kunta edistää biokaasun tankkausaseman perustamista kunnan alueelle kartoittamalla investoinnista kiinnostuneita toimijoita ja edistämällä osaltaan tällaisten hankkeiden toteutumista.

### 3. Työsuhde-etu julkiseen liikenteeseen

Lähes 80 % työmatkasuoritteesta muodostuu henkilöautoilusta, joten työmatkaliikenteessä on paljon potentiaalia päästövähennyksiin. Monet kunnan työntekijöistä asuvat muualla kuin Siuntiossa. Kunnan työntekijöitä voitaisiin tukea siirtymään julkiseen liikenteeseen tarjoamalla heille työsuhde-etu HSL:n ja Matkahuollon palveluihin. Mikäli tällainen työsuhde-etu otetaan käyttöön, tulee arvioida myös se, kuinka moni kunnan työntekijä tarvitsee autoa työssä ollessaan. Tämä seikka tulee ottaa huomioon ja tarvittaessa järjestää kunnan puolesta työtehtävien vaatima liikkuminen. Näin varmistetaan, ettei työntekijöiden tarvitse kulkea työmatkoja autolla, koska he tarvitsevat autoa työtehtävien hoitamiseen. (Canemure 2019: 3.)

**Toimenpide:** Selvitetään mahdollisuutta tarjota kunnan työntekijöille työsuhde-etu HSL:n ja Matkahuollon palveluihin. Lisäksi kartoitetaan, kuinka moni kunnan työntekijä tarvitsee autoa työtehtävien hoitamiseen ja järjestetään tarvittaessa muita, kuin oman auton käyttöön perustuvia ratkaisuja työssä liikkumiseen.

### 4. Parannetaan pyöräilymahdollisuuksia



Pyöräilyn mahdollisuuksia parantamalla on mahdollista saavuttaa selvä myönteinen vaikutus (2/5) päästöihin (Uudenmaan liitto 2020: 56). Myös 40 % ilmastokyselyn vastaajista piti sitä kolmen tärkeimmän vähäpäästöiseen liikkumiseen tähtävään toimenpiteen joukossa. Pyöräilyn mahdollisuuksia voidaan parantaa esimerkiksi rakentamalla uusia kevyenliikenteenväyliä ja kunnostamalla vanhoja. Myös kylätiekonsepteja hyödyntämällä, rakentamalla hyvät parkkeeraus- ja lukitsemismahdollisuudet, mahdollistamalla sähköpyörrien lataus ja tarjoamalla tavallisia tai sähköpolkupyöriä kunnan työntekijöiden työssä liikkumiseen voidaan edistää pyöräilyä ja sen edellytyksiä.

Siuntiossa katujen ja kevyenliikenteenväylien rakentamista ohjaa vuosittainen katuohjelma (Tekninen lautakunta 2022). Kunnan talousarviossa on myös suunniteltu kevyenliikenteenväylien yleissuunnitelmaa, joka on suunnitelma koko Siuntion kattavasta kävely- ja pyörätieverkostosta. Lisäksi käynnissä on aseman rata- ja rakentamishanke. Sivustuskampus Siuntion Sydämeen on asennettu sähköpyörän latauspiste. Pyöräilyn mahdollisuuksia voidaan parantaa myös osallistumalla aktiivisesti niihin liittyviin alueellisiin ja seudullisiin selvitys-, kehitys- ja suunnittelutöihin. Tästä esimerkkinä Siuntio osallistuu Kestävät matkaketjut Itä- ja Länsi-Uudellamaalla -hankkeeseen.

**Toimenpide:** Edistetään kevyen liikenteen yleissuunnitelmaa. Yleissuunnitelmassa tulisi pyrkiä erityisesti edistämään pyöräilyä sellaisilla osuuksilla, joilla sillä on mahdollista korvata yksityisautoilua. Pyritään erityisesti parantamaan mahdollisuuksia liittyä pyörällä julkiseen liikenteeseen esimerkiksi varmistamalla hyvät liityntäpysäköintimahdollisuudet asemalla, sekä pyörällä että autolla. Lisäksi osallistutaan jatkossakin pyöräilyyn liittyviin selvitys- ja kehitystöihin.

## 5.2 Ilmastokestävä kaavoitus ja rakentaminen

Kehittämällä kuntaa eheäksi ja tiiviiksi, muun muassa kaavoittamalla ja rakentamalla uutta vanhan läheisyyteen voidaan tukea erilaisten toimintojen säilymistä asutuksen läheisyydessä. Kaavoituksella voidaan esimerkiksi vähentää liikkumisen tarvetta, keskittää toimintoja ja suojella hiilinieluja. Tiiviillä yhdyskuntarakenteella mahdollistetaan yhteinen energiantuotanto ja kunnallistekniikan käyttö rakennuksissa sekä paremmat edellytykset kevyen ja julkisen liikenteen kasvulle sekä kehitykselle.

Ilmastokestävän kaavoituksen ja rakentamisen osalta esitetään seuraavia toimenpiteitä tehtäväksi kunnassa päästöjen vähentämiseksi. Toimet on järjestetty vaikuttavuuden mukaan, joka on määritetty arvioidun päästövähennyspotentiaalın pohjalta:

1. Kehitetään olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja rakennuskantaa kestävämmäksi ja energiatehokkaammaksi

Rakennuskanta uusiutuu noin 1-2 % vuositahdilla, mutta Pariisin ilmastopimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi rakennusten energiatehokkuuden täytyy parantua 30 % vuoteen 2030 mennessä. Jotta riittävän suuret päästösäästöt saavutetaan koko rakennuskannan tasolla, energiakorjauksia tulee toteuttaa laajassa mittakaavassa ja rakennuskohtaisesti tulee yltää huomattavan suuriin päästövähennyksiin. Käytännössä rakennuskohteisesti on syytä tähdätä niin suureen päästövähennykseen kuin on kustannustehokkaasti toteutettavissa. (Sankelo & Alhola 2020: 1-2.) Energiatehokkuusdirektiiviä uudelleenlaaditaan parhaillaan. Euroopan komission antaman ehdotuksen mukaan julkisen sektorin omistuksessa ja käytössä olevasta rakennuskannasta tulee



uudistuksen jälkeen korjata vuosittain 3 %, jotta EU:n yhteiset energiatehokkuustavoitteet voidaan saavuttaa. (Sahiluoma 2022: 15.)

Ilmastokriisin hillinnän kannalta on keskeistä korjata olemassa olevia rakennuksia aina kun siihen on realistinen mahdollisuus (Sankelo & Alhola 2020: 7). Hiilineutraali Uusimaa -tiekartassa olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja rakennuskannan kehittäminen kestävämmäksi ja energiatehokkaammaksi on arvioitu tehokkaimmaksi päästövähennystoimenpiteeksi ilmastoviisaan maankäytön ja rakentamisen osalta. Toimenpiteen vaikutus päästöihin on arvioitu olevan hyvin merkittävä (5/5). (Uudenmaan liitto 2020: 54). Olemassa olevien rakennusten kattavat energiaremontit elinkaaripäästöjen vähentämiseksi on tunnistettu yhdeksi tärkeimmistä toimista päästöjen vähentämisessä. Kustannustehokkaita keinoja energiatehokkuuden lisäämiseksi ovat lämpöpumppuratkaisut, hukkalämmön talteenotto, ympäristön energioiden hyödyntäminen ja eristystason parannukset, kuten katon lisäeristykset ja ikkunoiden ja ovien vaihdot.

Erityisesti lämpöpumppuratkaisut ovat lämmityksen päästövähennysten keskiössä (Canemure 2020a: 3). Energiantuotannossa on tärkeää hyödyntää lämpöenergiaa talteen ottavaa teknologiaa. Tämän toimenpiteen päästövähennyspotentialiksi on arvioitu merkittäväksi tai erittäin merkittäväksi (4-5/5) (Uudenmaan liitto 2020: 58). Se on arvioitu myös Canemure-hankkeessa (2020a: 3) yhdeksi keskeisistä keinoista energiantuotannon päästöjen vähentämiseksi. Lämpövarastoilla voidaan vähentää lämmityksen kustannuksia. Toisaalta sillä voidaan vähentää myös polttamisesta aiheutuvia päästöjä, kun kaukolämmön tuotanto ja siten biomassan polttaminen vähenee (Canemure 2022: 1).

Siuntion kunnan omistamille kiinteistöille on laadittu energiatehokkuustodistukset vuonna 2015. Lain rakennuksen energiatehokkuudesta (50/2013) 2 § velvoittaa rakennuksen omistajan hankkimaan rakennukselle energiatodistuksen. Ensimmäisessä taulukossa on edelleen käytössä olevat kiinteistöt, joille laadittiin energiatodistus vuonna 2015. Jälkimmäisessä taulukossa kiinteistöt on järjestetty energiatehokkuuden mukaan tehokkaimmasta tehottomimpaan.

Kunnan kiinteistöt luokittain	Kiinteistöt	Kiinteistön E-luku
Hoitoalan rakennukset		
	Villa Charlotta palvelutalo	494
	Villa Alekski kotihoito	482
	Hammashoitola	?
	Terveyskeskus	273
Toimistorakennukset		
	Kunnantalo	?
	Kunnantalon laajennusosa	197
Kokoontumisrakennukset		
	Liikuntahalli	?
Päiväkodit ja koulut		
	Pikku-Lotta päiväkot	394
	Tyyskylän päiväkot	343
	Jukolan päiväkot	248
	Svenska skolan	?
	Sivistyskampus Siuntion Sydän	?





Energialuokat	Kiinteistöt energiatehokkuusjärjestyksessä (E-luku)
A	Sivistyskampus Siuntion Sydän
D	Kunnantalon laajennusosa (197)
E	Jukolan päiväkoti (248)
F	Terveyskeskus (273)
	Tyyskylän päiväkoti (343)
G	Pikku-Lotta päiväkoti (349)
	Villa Aleksi kotihoito (482)
	Villa Charlotta palvelutalo (494)
Tietoja ei ole	Mökki
	Varikko
	Liikuntahalli
	Hammashoitola
	Kunnantalo
	Svenska skolan

Monet G-luokan eli eniten energiaa neliometriä kohden kuluttavat rakennukset kuuluvat suunnitteilla olevaan SoTe-keskukseen siirrettäviin toimintoihin. Myös liikuntahalli on korjattu ja se yhteyteen on rakennettu maalämpökenttä, jonka käyttö vaikuttaa rakennuksen energiatehokkuuteen. Näiden hankkeiden ja uuden Sivistyskampuksen vuoksi kunnan kiinteistöjen energiatehokkuus paranee lähitulevaisuudessa. Energiatodistusten perusteella Pikku-Lotan päiväkoti ja Tyyskylän päiväkoti kuluttavat eniten energiaa suhteessa kiinteistöjen pinta-alaan. Kunnantalon energiankulutukseen vaikuttaa juuri valmistunut peruskorjaus. Vuonna 2015 laaditut energiatodistukset ovat voimassa vuoden 2025 loppuun, jonka jälkeen todistukset tulee uusiksi. 2015 jälkeen rakennettujen uudisrakennusten osalta energiatehokkuustodistusten voimassaolo voi vaihdella. 29 % ilmastokyselyn vastaajista piti ilmastoviisaan energian käytön sektorilla kahden tärkeimmän toimenpiteen joukossa kunnan kiinteistöjen energiatehokkuuden kartoittamista (Siuntion kunta 2022c).

Kunnan rakennusten lisäksi tulisi selvittää myös vesihuoltolaitoksen energiatehokkuuden lisäämisen mahdollisuuksia. Pumppujen sähkökulutusta on jo optimoitu asentamalla niihin taajuusmuuttajat. Myös esimerkiksi aurinkopaneelien tai lämpöpumpun asentaminen vesilaitoksen yhteyteen voisi vähentää laitoksen käyttöön vaadittavan ostosähkön tarvetta (Canemure 2021: 1). Störsvikin vedenottamo tullaan varustamaan ilmalämpöpumpulla käynnissä olevan laajennuksen yhteydessä. Nikuksen vedenottamon osalta selvitetään puolestaan aurinkopaneelien asentamista, mutta myös ilmalämpöpumppuja olisi mahdollista harkita. Myös vesihuoltolaitoksen energiatehokkuuden lisäämiseen voi hakea valtion energiatukea.

**Toimenpide:** Kunnassa selvitetään sen omistamien kiinteistöjen energiatehokkuutta etenkin niiden kiinteistöjen osalta, joiden energiatehokkuus arvioidaan huonoksi. Selvityksen pohjalta arvioidaan mahdollisuuksia toteuttaa paljon energiaa kuluttavissa kiinteistöissä energiaremontteja. Energiatehokkuuden ja energiaremonttien toteuttamiseen liittyvä selvitys tehdään viimeistään vuoden 2025 lopulla, jolloin vuonna 2015 myönnettyjen energiatodistusten voimassaoloaika päättyy. Lisäksi arvioidaan, olisiko vesihuoltolaitoksen energiatehokkuutta mahdollista lisätä.



## 2. Kunnan uudisrakentaminen on vähäpäästöistä

Tässä toimenpiteessä vähäpäästöisyyttä arvioidaan rakennuksen elinkaaripäästöjen pohjalta. Rakennuksen elinkaaripäästöt kattavat kaikki rakennusmateriaaleista, rakennuksen rakentamisesta, käytöstä ja purkamisesta aiheutuvat päästöt. Koska rakennusten energiatehokkuus paranee ja toisaalta energiantuotanto aiheuttaa aiempaa vähemmän päästöjä, rakennusmateriaalien suhteellinen osuus rakennuksen elinkaaripäästöistä lisääntyy. Se voi kattaa jopa yli puolet rakennuksen elinkaaripäästöistä. (Sankelo & Alhola 2020: 3.)

Lisäksi maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksen yhteydessä on tarkoitus antaa ympäristöministeriön asetus rakennuksen ilmastaselvityksestä. Asetuksessa säädettäisiin tarkemmin uutta rakennusta tai rakentamislupaa edellyttävää laajamittaisesti korjattavaa rakennusta koskevan ilmastaselvityksen laatimisesta ja sisällöstä. Lisäksi asetuksessa säädettäisiin Suomen oloihin kehitetystä rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmästä, jota olisi käytettävä rakennuksen ilmastaselvityksessä raportoitavien hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen laskennassa. (Ympäristöministeriö 2021.)

Canemure-hankkeessa uudisrakentamisen päästöjen vähentäminen tunnistettiin yhdeksi merkittävimmistä päästövähennysoimista ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Hiilineutraali Uusimaa -tiekartassa hiilineutraalin rakentamisen edistämisen päästövaikutuksen arvioidaan olevan selvästi myönteinen tai kohtalaisen suuri (2-3/5) (Uudenmaan liitto 2020: 54). Ilmastokyselyssä 48 % vastaajista piti kolmen tärkeimmän toimenpiteen joukossa, että kaavoituksella ohjataan suosimaan uudisrakennusten lämmityksessä uusiutuvia energianlähteitä ja energiatehokkaita rakenteita (Siuntion kunta 2022c: 4).

Suomessa rakennuksen hiilijalanjälkeen vaikuttavat eniten rakennuksen päälämmitysjärjestelmä, päärakennusmateriaali ja energiatehokkuus. Nykytilanteessa rakennuksesta saa varmimmin vähähiilisen, kun lämmityksessä hyödynnetään ympäristön lämpöä ja lämpöpumppuja ja rungon rakennusmateriaaliksi valitaan puu. (Sankelo & Alhola 2020: 5-6.) Uudisrakennuksissa elinkaaripäästöjä voidaan vähentää vähäpäästöisillä lämmitysjärjestelmillä, kuten maalämmöllä, A-luokan energiatehokkuudella, puun käytöllä päärakennusmateriaalina ja rakennuksen suunnittelulla tilatehokkaaksi. Myös älykkäillä ohjauslaitteistoilla voidaan vähentää energiankulutusta. (Canemure 2020a: 3.) Biomassan polttoon pohjautuvasta kaukolämmöstä tulisi pyrkiä luopumaan energiantuotannossa pitkällä aikavälillä, joten uudisrakentamisessa ei tulisi suosia tätä tukevia ratkaisuja (Uudenmaan liitto 2020: 59).

Hyvänä esimerkkinä uudisrakentamisen vähäpäästöisyydestä Siuntiossa voidaan pitää kesällä 2022 valmistunutta Sivistyskampus Siuntion sydäntä. Uuden kampuksen rakentamisessa on otettu huomioon sen päästövaikutukset esimerkiksi sen yhteyteen rakennetun maalämpökentän myötä. Aleksis Kiven koulun, Sjundea Svenska skolan ja kirjaston toiminnot siirtyvät uuteen energiatehokkaaseen kampukseen. Kunnan kiinteistöjen energiatehokkuustodistusten mukaan toimintojen edelliset toimitilat olivat E- (Aleksis Kiven koulu, Sjundea Svenska skola) ja G-energiatehokkuusluokkaa (kirjasto) (Piipponen 2015a; 2015b; 2015c). Toiminnot siirtämällä saavutetaan päästövähennyksiä, sillä Aleksis Kiven koulun väistötilat ja Svenska Skolanin tilat puretaan.

Ilmasto-ohjelman ohjelmakautena 2023-2027 kunnalla on suunnitelmissa rakentaa uusi Sote-keskus. Hankkeessa on tarkoituksena rakentaa Siuntion kuntakeskustaan uusi sosiaali- ja terveydenhoitopalveluiden SoTe-keskus, joka korvaa muun muassa nykyisen erittäin huonokuntoisen Siuntion terveysaseman. Tavoitteena on yhdistää sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut lähelle toisiaan. Keskukseen tulevia toimintoja olisivat muun muassa vanhus-, terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut sekä keskuskeittiöpalvelut sisältäen ruokailun sekä muiden yleisten toimien vaatimat tilat. Lisäksi keskuksen yhteyteen tullaan tulevaisuudessa liittämään lähialueen asuntorakentamista, jolloin myös omaehtoiset palvelu- ja asumisratkaisut mahdollistuvat kunnan taajama-



alueella. (Siuntion kunta 2022d). Sote-keskuksen rakentamisessa kunnalla on mahdollisuus kiinnittää huomiota rakentamisesta aiheutuviin päästöihin sekä kiinteistön energiatehokkuuteen.

**Toimenpide:** Kunta pyrkii uudisrakentamisessa mahdollisimman vähäpäästöiseen rakentamiseen. Vähäpäästöisyyden tarkastelussa arvioidaan rakennusten elinkaaripäästöjä. Rakentamisen kilpailutuksissa huomioidaan ympäristönäkökohdat ja vähähiilisyys. Esimerkiksi rakentamisen sopimukseen voidaan liittää tietoa Siuntion sitoutumisesta HINKU-tavoitteeseen.

### 3. Maankäytön suunnitteluprosesseissa tutkitaan eri suunnitteluvaihtoehtoja, selvitetään ja verrataan niiden päästövaikutuksia sekä hyödynnetään tietoa päätöksenteossa

Jotta maankäytöllä voitaisiin saavuttaa positiivisia ilmastovaikutuksia, maankäyttömuotojen muuttuessa uuden käyttömuodon pitäisi sitoa enemmän hiiltä tai vapauttaa sitä vähemmän kuin vanhan (Canemure 2020b: 1). Liikenteen päästöjä puolestaan voidaan vähentää tekemällä liikkumisesta sujuvaa. Tiivis kaupunkirakenne ja eri toimintojen kuten asuntojen, työpaikkojen ja palveluiden sekoittaminen mahdollistavat lyhyet etäisyydet, jolloin tarve henkilöautoilulle vähenee. Maankäytön kasvu tulee ohjata keskusta- ja joukkoliikennealueille, jotta voidaan kehittää kestäville kulkumuodoille perustuvaa yhdyskuntarakennetta. (Canemure 2019: 2.) Siuntiossa tulisi erityisesti selkeyttää pysyvän ja vapaa-ajan asumisen suhdetta, jotta liikkumisen ja kulutuksen tarvetta sekä monipaikkaisuutta pystyttäisiin vähentämään. Tähän sisältyy tarve selvittää kestävä liikunnan ja edelleen palveluverkoston periaatteet. Uudellamaalla on arvioitu, että ohjaamalla seudun kasvu tukeutumaan nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja kestävä liikunnan kannalta kilpailukykyisille alueille voidaan saavuttaa selvä myönteinen vaikutus (2/5) päästöihin (Uudenmaan liitto 2021: 54). Siuntiossa tämä edellyttää alueellisten erityispiirteiden ja kestävien ratkaisujen määrittelyä.

Ilmastoon liittyvät tavoitteet tulisi tuoda osaksi Siuntion maankäytön suunnittelua ja sisällyttää ne kaikille kaavatasoille, mukaan lukien oikeusvaikutuksettoimiin suunnitelmiin kuten kaavarunkoihin. Tämä on erityisen tärkeää siksi, että Siuntion maankäytön suunnittelua ohjaavassa maankäytön kehityskuvassa vuodelle 2040 ei ole asetettu ilmastotavoitteita. Ilmastovaikutukset on kuitenkin otettu huomioon vuonna 2022 käynnistetyssä strategisessa yleiskaavatyössä. Strateginen yleiskaava, joka tarkastelee Siuntion kunnan maankäyttöä kokonaisuutena, tulee ohjaamaan koko kunnan maankäyttöä. Alustavan arvion mukaan strategisen yleiskaavan keskeisimmät vaikutukset liittyvät muun ohessa ilmastoon. Yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on linjattu, että kaavoituksen ilmastovaikutuksista laaditaan arviointi.

**Toimenpide:** Maankäytön suunnittelussa ja erityisesti strategisessa yleiskaavatyössä arvioidaan ilmastovaikutuksia ja edistetään päästöjä vähentäviä maankäyttöratkaisuja. Suunnitteluvaihtoehdot ja niiden päästölasennan vertailu sisällytetään kaavatyön lähtökohtiin.

## 5.3 Ilmastoviisas energiankäyttö

Ilmastoviisas energiankäyttö tarkoittaa uusiutuvien energianlähteiden käyttöä sekä energian säästämistä. Energiankäyttö käsittää sekä sähkön että lämmitysenergian. Tärkeimpiä ja vaikuttavimpia toimenpiteitä energiankäytön päästöjen vähentämisessä on fossiilisista polttoaineista luopuminen energiantuotannossa, uusiutuvien energialähteiden ja ympäristölämpöjen hyödyntäminen sekä hukkalämpöjen ja lämpöpumpputeknologian hyödyntäminen energian talteenotossa (Uudenmaan liitto 2020: 58).



Siuntiossa ilmastoviisasta energiankäyttöä ohjaa kunta-alan energiatehokkuussopimus (KETS). KETS on työ- ja elinkeinoministeriön, Energiaviraston ja Kuntaliiton välinen sopimus energian tehokkaammasta käytöstä kunnissa. Sopimuksen allekirjoittaneet kunnat, kaupungit tai kuntayhtymät sitoutuvat kunta-alan energiatehokkuussopimuksen mukaisiin tavoitteisiin ja toimenpiteisiin, joiden tavoitteena on energiankäytön tehostuminen. Sopimuksen tavoitteeksi on asetettu 7,5 % (291,67 MWh) energiansäästötavoite kaudelle 2017-2025. (Kestävät kunnat 2022.)

Siuntiossa on jo luovuttu fossiilisten polttoaineiden käytöstä energiantuotannossa. Vuoden 2022 loppuun saakka voimassa olevassa sähkösopimuksessa on sähkön tuotantomuotona vesivoima. Uusi sähkösopimus on solmittu KSS Energia Oy:n kanssa ja siinä tuotantomuodoksi on määritetty uusiutuvalla tuotantotavalla tuotettu sähkö (KSS Energia 2021: 1). Kunnan kiinteistöt puolestaan lämpiävät kaukolämmöllä, lukuun ottamatta kunnan omistamaa mökkiä (sähkölämmitys ja takka) sekä uutta Sivistyskampus Siuntion sydäntä, jonka käyttämä lämmitys- ja jäähdytysenergia tuotetaan maalämmöllä ja sähköenergiasta noin 25% aurinkopaneeleilla (SRV 2022). Kunta ostaa kaukolämmön paikalliselta Adven Oy:ltä, joka tuottaa kaukolämpöenergiansa pääosin puupellettien poltolla (Adven 2022). Uusiutuvat puupelletit kaukolämmön tuotantomuotona aiheuttavat vähemmän päästöjä, kuin fossiilisilla polttoaineilla tuotettu lämmitysenergia (Motiva 2022a). Pitemmällä aikavälillä kuitenkin kaikessa energiantuotannossa tulisi pyrkiä luopumaan poltosta, vaikka se on tällä hetkellä laskennallisesti päästötöntä. Tällä linjauksella on arvioitu olevan hyvin merkittävä vaikutus päästöihin. (Uudenmaan liitto 2021: 59.) Merkittävimmät energian säästöt kuntaorganisaatiossa voidaan saavuttaa kiinnittämällä huomiota rakennusten energiatehokkuuteen. Seikka on otettu tässä ohjelmassa huomioon ilmastokestävän kaavoituksen ja rakentamisen osiossa toimenpiteessä ”Kehitetään olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja rakennuskantaa kestävämmäksi ja energiatehokkaammaksi”.

#### 1. Selvitetään uusiutuvien energialähteiden tuotantomahdollisuuksia kunnassa

Lisäämällä tuulivoiman, biokaasu- ja aurinkosähkön tuotantoa alueellaan kunnalla on mahdollisuus kompensoida kokonaispäästöjään päästölaskennassa (HINKU-verkoston johtoryhmä 2020: 1). Siuntiossa on tarkoitus tehdä strategisen yleiskaavan yhteydessä selvitys mahdollisista tuulivoiman tuotantoon soveltuvista alueista. Uudenmaan liitto (2020: 54) on arvioinut, että mahdollistamalla alueidenkäytön suunnittelulla kestäviin energiajärjestelmiin siirtyminen voidaan saavuttaa selvä myönteinen päästövaikutus (2/5). Liitto ei kuitenkaan ole arvioinut suoraan uusiutuvien sähköntuotantomuotojen lisäämisen päästövaikutusta.

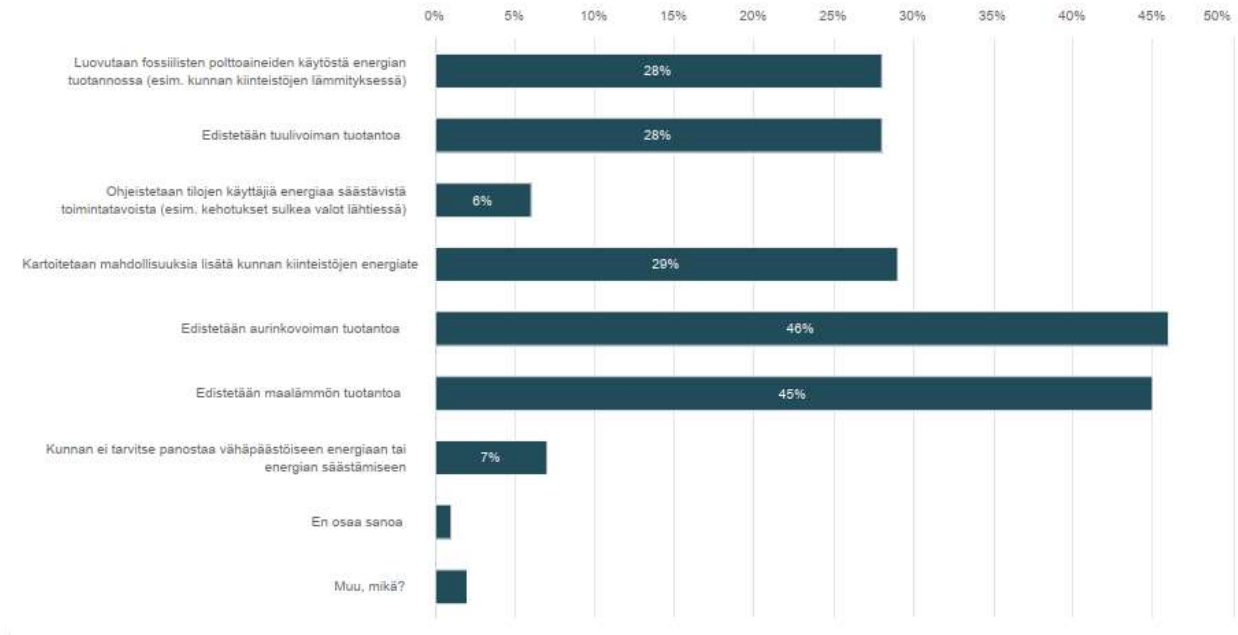
Ilmastokyselyssä vastaajilta kysyttiin minkä uusiutuvien energialähteiden tuotantoa kunnassa tulisi edistää. Vastaukset on esitelty taulukossa 4.



## 7. Ilmastoviisas energian käyttö

Ilmastoviisaalla energian käytöllä tarkoitetaan energian säästämistä ja uusiutuvien energianlähteiden käyttöä fossiilisten sijasta. Miten kunnan tulisi ensisijaisesti vaikuttaa energian käytön päästöihin? Valitse enintään kaksi mielestäsi tärkeintä toimenpidettä.

Vastaajien määrä: 89 , valittujen vastausten lukumäärä: 171

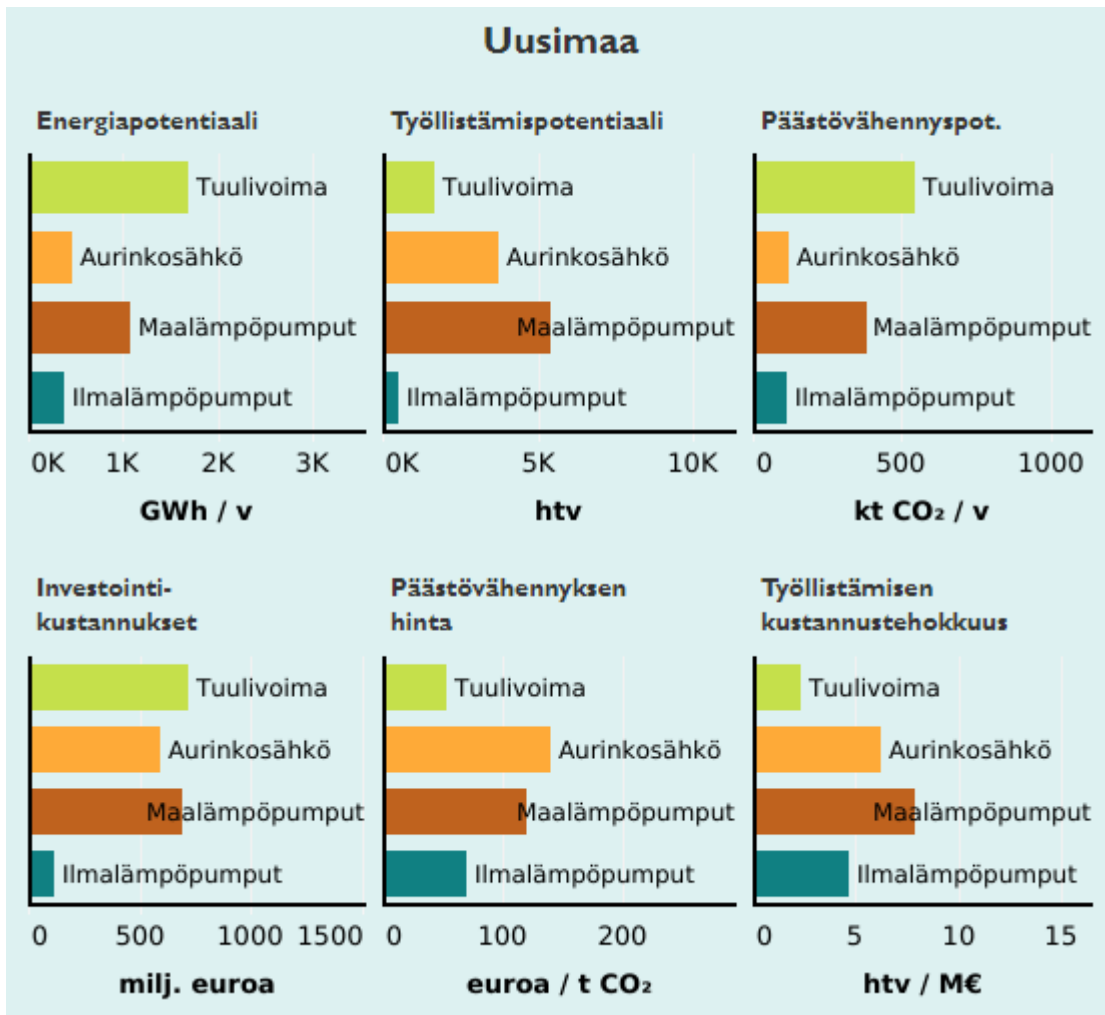


Taulukko 4: Ilmastoviisas energiankäyttö, vastaukset ilmastokyselyssä

Vastauksista on todettavissa, että uusiutuvan energian tuotantomuodoista merkittävin kuntalaisten tuki on aurinkovoiman ja maalämmön tuotannolla. Tuulivoiman edistämistä tuki harvempi vastaaja.

Suomen ympäristökeskus on arvioinut uusiutuvan energiantuotannon potentiaalia maakuntatasolla. Taulukossa 5 on esitelty Uudenmaan maakunnan potentiaalia eri näkökulmista:





Taulukko 5: Uusiutuvan energiantuotannon potentiaali Uudellamaalla

Suurin päästövähennyspotentiaali on tuuli- ja maalämmöllä. Päästövähennyksen kustannustehokkuus on suurin tuulivoimalla ja ilmalämpöpumpuilla.

Motiva on luonut mallin uusiutuvan energian kuntakatselmuksen tekemiseen. Uusiutuvan energian kuntakatselmuksen selvittää koko kunnan alueen energiantuotannon ja kulutuksen nykytilanne sekä mahdollisuudet lisätä uusiutuvan energian käyttöä ja tuotantoa. Mikäli katselmuksen tehdään Motivan mallin mukaisesti, siihen voi hakea valtion energiatukea Business Finlandin kautta. (Motiva 2022b.)

**Toimenpide:** Siuntio selvittää uusiutuvan energian tuotantomahdollisuuksia kunnassa asiantuntijatyönä. Selvityksen pohjalta edistetään uusiutuvien energiamuotojen tuotantoa kunnassa ja huomioidaan nämä suunnitelmat maankäytön suunnittelussa.

2. Nopeutetaan kunnan katuvalaistuksen uusimista led-valaistukseksi



Siuntiossa on käynnissä jatkuva hanke, jossa kunnan katuvalaistusta uusitaan energiatehokkaaksi led-valaistukseksi. Hankkeeseen on varattu vuosittainen määräraha. LED-valoilla voidaan vähentää sähkönkulutusta ja alentaa katuvalaistuksen kustannuksia mm. vähentyneenä kunnossapitotarpeena. Koska valaisimet ovat perinteisiä lamppeja tehokkaampia, ne maksavat itsensä takaisin pienempinä sähkölaskuina noin 1-5 vuodessa. (Parraisten kaupunki 2021.)

**Toimenpide:** Nopeutetaan kunnan katuvalaistuksen uusimista led-valoilla.

#### 5.4 Kiertotalous ja vähäpäästöiset hankinnat

Neljä ilmasto-ohjelman sektoreista on kiertotalous ja vähäpäästöiset hankinnat. Kiertotalous tarkoittaa tässä yhteydessä jätteiden kierrätystä, muodostuvan jätteen määrän minimointia ja toisaalta kierrätetyistä materiaaleista valmistettujen tuotteiden suosimista kunnan hankinnoissa (Ellen McArthur Foundation 2022). Hankintojen koko elinkaaren päästövaikutukseen vaikuttaa myös käytettyjen materiaalien pitkäikäisyys ja korjattavuus.

Kiertotaloudessa materiaaleja hyödynnetään tehokkaasti ja kestävästi ja ne pysyvät kierrossa pitkään ja turvallisesti. Tuotteita myös jaetaan, vuokrataan, korjataan ja kierrätetään. Palvelullistaminen on osa kiertotaloutta. Kiertotalous on uusi talouden toimintatapa, joka tuottaa taloudellista hyvinvointia maapallon kantokyvyn rajoissa. Se hyödyntää digitalisaatiota tehokkaasti ja uudistaa yhteiskunnan rakenteita ja toimintamalleja. Kiertotalous on keino vähentää luonnonvarojen käyttöä. (Ympäristöministeriö 2021: 3.)

##### 1. Kunnan hankintoihin ja kilpailutuksiin sisällytetään ilmasto- ja kiertotalouskriteerit

Laki julkisista hankinnoista (348/2007) 2 ja 45 § mahdollistavat ympäristönäkökohtien huomioon ottamisen julkisissa hankinnoissa. Hankintoja koskevia ympäristökriteereitä voivat olla esimerkiksi kierrätysmateriaalien käyttö, vähäpäästöisyys, korjattavuus ja energiatehokkuus. Uudenmaan liitto on arvioinut ilmasto- ja kiertotaloustavoitteiden sisällyttämisellä hankintoihin ja investointeihin olevan kohtalaisen suuri (3/5) vaikutus päästöihin (Uudenmaan liitto 2020: 62). Ilmastokyselyssä 35 % vastaajista valitsi kahden tärkeimmän toimenpiteen joukkoon kestävän kehityksen edistämisen julkisissa hankinnoissa tämän sektorin toimenpiteistä (Siuntion kunta 2022c: 6).

Toimenpide koskee myös ruokapalveluja, jossa tulisi pyrkiä lisäämään ilmastoystävällisen ruuan osuutta. Ruokajärjestelmän kestävyuden kokonaisvaltaisella edistämällä on mahdollista saavuttaa selvä tai kohtalaisen suuri myönteinen vaikutus (2-3/5) päästöihin. Ilmastokyselyssä 31 % vastaajista piti kahden tärkeimmän sektorin koskevan toimenpiteen joukossa ilmastoystävällisen ruuan osuuden lisäämistä kunnan ateriapalveluissa. Ilmastoystävällisellä ruualla tarkoitetaan kotimaisen järvikalan, kasvisruoan, lähiruoan ja sesonkikasvien osuuden kasvattamista. Samalla vähennetään maito- ja lihatuotteiden osuutta.

**Toimenpide:** Kunnan hankintoihin ja kilpailutuksiin sisällytetään kulloinkin soveltuvia kiertotalous- ja ilmastokriteereitä.

##### 2. Parannetaan kierrätysmahdollisuuksia kuntalaisille ja kuntaorganisaation sisällä



Kierrätysprosentin nostamisella tuetaan ensisijaisesti kiertotalouden toteutumista. Päästöjen vähentämisen kannalta kierrätysprosentin nostamisen päästövaikutukset jäävät vähäisiksi (1/5) (Uudenmaan liitto 2020: 60). Ilmastokyselyssä kuitenkin 54 % vastaajista valitsi sen kahden tärkeimmän toimenpiteen joukkoon kyseisen sektorin osalta. Ilmastokyselyssä toivottiin lisää jätepisteitä ja erityisesti kartongin ja muovin kierrätyspisteitä Störsvikiin (Siuntion kunta 2022c: 6).

Lisäksi selvitetään mahdollisuuksia parantaa kierrätysmahdollisuuksia kunnan kiinteistöissä. Asialla voi olla vaikutusta siivouspalvelusopimuksiin, joten arvioidaan myös niihin liittyvät mahdolliset muutostarpeet. Käytännössä kierrätysmahdollisuuksia parannetaan helpottamalla kierrätystä esimerkiksi moderneilla kierrätysasioilla ja niiden riittävällä määrällä.

**Toimenpide:** Selvitetään Ringiltä ja Rosk'n Rollilta mahdollisuuksia lisätä keräyspisteitä ja niiden jätelajivalikoimaa. Selvitetään myös toimenpiteen kustannusvaikutuksia.

3. Mahdollistetaan hävikkiruuan ostaminen kaikille ja selvitetään mahdollisuuksia luovuttaa myymätön hävikkiruoka vähävaraisten ruoka-apuun

Ravitsemispalveluiden ruokahävikki vastaa 17 % kaikesta ruokahävikistä (Riipi ym. 2021: 3). Tällä hetkellä Siuntion työntekijöiden on mahdollista ostaa lounaan jälkeen hävikkiruokaa koulujen ja terveyskeskuksen ravintoloista. Hävikkiruuan ostamiselle on varattu 15 minuutin aikaikkuna. Lisäksi selvitetään, onko myymätön hävikkiruoka mahdollista lahjoittaa vähävaraisten ruoka-apuun. Näin on toimittu kunnassa jo aiemmin korona-aikana edellisen ruokapalvelutuottajan kanssa.

**Toimenpide:** Mahdollistetaan hävikkiruuan ostaminen kunnan työntekijöiden lisäksi kaikille halukkaille. Toimenpide toteutetaan vuoden 2023 alussa, kun ruokahuollon uusi sopimus tulee voimaan. Lisäksi selvitetään, onko myymätön hävikkiruoka mahdollista lahjoittaa vähävaraisten ruoka-apuun.

## 5.5 Hiilensidonta ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Viimeinen sektoreista on hiilen sidonta ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Päästöjen joutumista ilmakehään voidaan estää säästämällä ja lisäämällä hiiltä sitovia maankäyttömuotoja. Ilmastonmuutokseen sopeutumisella puolestaan tarkoitetaan ilmastonmuutoksen vaikutusten vähentämistä, niihin varautumista ja sopeutumista. Suomessa ilmastonmuutoksen negatiivisia vaikutuksia ovat esimerkiksi lisääntyvät tulvat ja metsätuhot. Toisaalta sopeutumisella voidaan hyödyntää myös ilmastonmuutoksen positiivisia vaikutuksia. Kunnassa ilmastonmuutokseen sopeutumista voidaan edistää etenkin maankäytöllä ja kaavoituksella. Valtion tasolla ilmastonmuutokseen sopeutumista ohjaa kansallinen sopeutumissuunnitelma, jonka uudistaminen on tällä hetkellä käynnissä. Työnimellä KISS2030 kulkeva ohjelma ohjaa sopeutumistyötä vuoteen 2030. (SYKE 2019; MMM 2022)

### 1. Kunnan metsänhoidon kehittäminen

Uudellamaalla on arvioitu, että ylläpitämällä ja vahvistamalla metsien hiilinieluja ja -varastoja voidaan saavuttaa kohtalaisen suuri positiivinen vaikutus päästöihin (3/5) (Uudenmaanliitto 2020: 63). Metsiä tulisi hoitaa siten, että metsämaan hiilinielut lisääntyisivät. Vuonna 2021 Suomen metsämaan hiilinielujen määrä pieneni





edellisvuodesta, koska metsän kasvu hidastui ja hakkuita jouduttiin lisäämään (Saavalainen 2022). Metsienhoidon ilmastovaikutusten kannalta tärkeintä on metsäkadon estäminen, sillä kaikki metsän raivaaminen muuhun käyttöön aiheuttaa päästöjä. Erityisen voimakkaita vaikutukset ovat, kun turvemaametsiä raivataan pelloksi. (Canemure 2020a: 3). Päästölaskennan kannalta huomion arvoista on myös se, että hakatun ja metsästä poistetun puun hiilisisältö lasketaan metsien hiilitaseessa päästönä. (Canemure 2020b: 1-3.) Taulukossa 6 on esitelty päästöjä vähentäviä toimenpiteitä sekä kivennäismailla että suometsissä, joissa maaperä sitoo puustoa enemmän hiiltä.

Kivennäismaan metsät	Suometsät
<b>Päästöjen vähentäminen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Hakkuiden välttäminen</li> <li>▼ Maanmuokkauksen keventäminen</li> <li>▼ Valitaan metsätuhoriskien kannalta parhaat metsänhoitomenetelmät</li> <li>▼ Metsäpinta-alan vähentämisen välttäminen</li> </ul>	<b>Päästöjen vähentäminen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Ennallistaminen suoksi</li> <li>▼ Jatkuvaiteinen kasvatusta</li> <li>▼ Vältetään tehokasta kuivatusta               <ul style="list-style-type: none"> <li>- kunnostusojituksen tiukka tarveharkinta</li> <li>- kaivetaan matalampia ojia</li> </ul> </li> <li>▼ Heikkotuottoiset alueet pois metsätalouskäytöstä *</li> <li>▼ Maankäytön muutosten välttäminen</li> </ul>
<b>Hiilinielujen vahvistaminen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Kasvatusajan pidentäminen ja hakkuiden välttäminen</li> <li>▼ Käytetään jalostettua taimimateriaalia uudistamisessa</li> <li>▼ Varmistetaan päätehakatun metsän nopea taimettuminen</li> <li>▼ Kasvatuslannoitukset</li> <li>▼ Viljelysmaiden ja rakennetun maan metsitys</li> </ul>	<b>Hiilinielujen vahvistaminen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Tuhkalannoitus**</li> <li>▼ Suopeltojen ja suonpohjien metsittäminen***</li> </ul>

\* Puuston käsittelyä voidaan tehdä, mutta jätetään alue muutoin "lepäämään" ja vettymään l. ennallistamaan itsestään takaisin suoksi.  
 \*\* Erityisesti paksuturpeisilla kohteilla.  
 \*\*\* Mikäli suonpohjan kuivana pitäminen edellyttää jatkuvia aktiivisia toimia, uudelleensoistaminen parempi vaihtoehto.

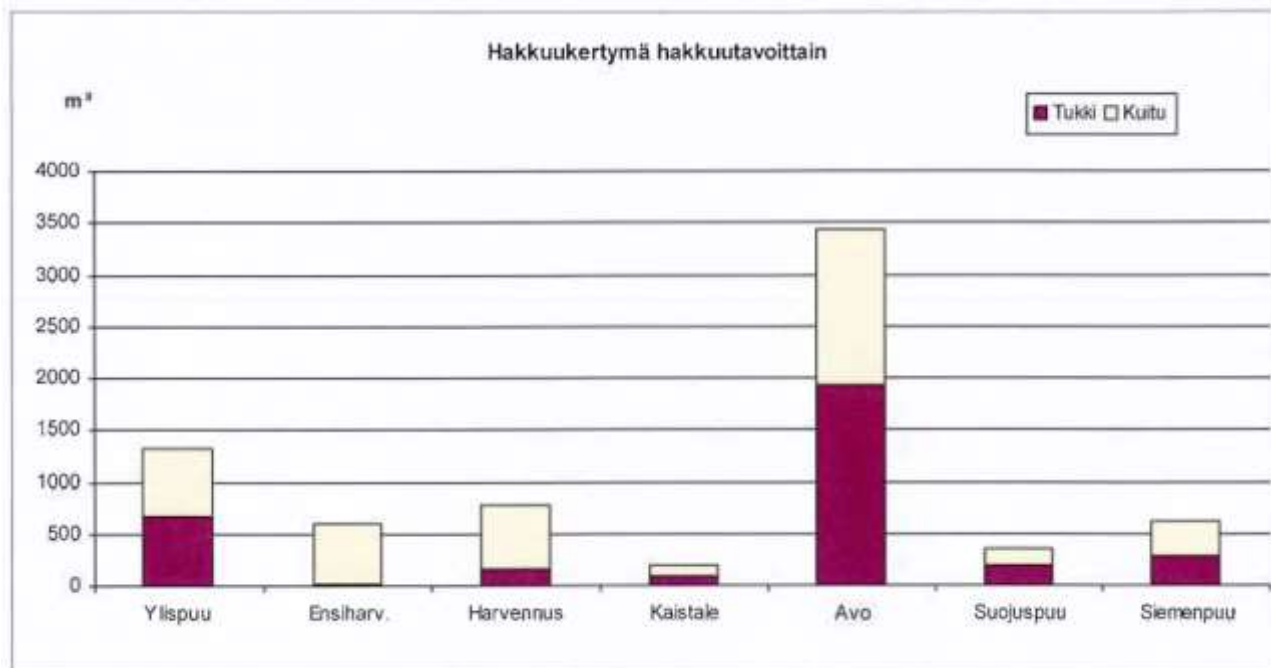
Taulukko 6: Päästöjen vähentäminen kivennäismailla ja suometsissä.

Metsähoidon lisäksi metsittäminen on suositeltava toimenpide rakennetun maan kasvihuonekaasupäästöjen kompensoimiseksi. Tähän soveltuu esimerkiksi sähkölinjojen alle jääneet alueet, joilta maakaapeloinnin vuoksi linjat puretaan. (Canemure 2020b: 4.)

Siuntiossa kunnan metsienhoitoa ohjaa metsäsuunnitelma vuosille 2018-2028. Metsänhoitosuunnitelma aiotaan uudistaa vuonna 2024. Kyseessä on perinteinen metsäsuunnitelma, jossa ei ole otettu huomioon virkistyskäyttöä, monimuotoisuutta tai hiilensidontaa. Kunnan nykyinen metsänhoitosuunnitelma pyrkii selkeästi metsien taloudellisen tuoton maksimointiin. Kunnan metsien kokonaismäärä on 130,4 hehtaaria, joista 118,2 hehtaaria on metsämaata. Metsämaa tarkoittaa, että metsä kasvaa yli 1 m<sup>3</sup> hehtaarilla vuodessa. Jäljelle jäävä osuus on kitu- ja joutomaata, joissa metsän kasvu on tätä hitaampaa. Kunnan metsämaan kasvupaikoista 5,4 hehtaaria on suota. Tämä tarkoittaa, että päästöjen kannalta merkittäviä turvemaasoita on kunnan omistuksessa suhteellisen vähän. Kuitenkin näiden vähäisiäkin aloja tulisi hoitaa oikeaoppisesti, sillä esimerkiksi turvemaametsän avohakkuu vapauttaa ilmakehään valtavia määriä kasvihuonekaasuja.



Metsäsuunnitelma ohjaa tekemään suunnitelmakaudella avohakkuita kunnan metsiin 13,6 hehtaaria. Tämä on merkittävä määrä. Lisäksi metsäsuunnitelman uudistushakkuuala on 1,8 % vuosittain. Tämä tarkoittaa, että kaikki kunnan metsät uudistetaan nopealla noin viidenkymmenen vuoden aikajänteellä. Myös avohakkuiden määrää suhteessa muihin hakkuutapoihin voidaan pitää suurena (ks. taulukko 7). Kunnan puutavarasta suurin osa (7435 m<sup>3</sup>) on kuusta. Kuusia vaivaa Etelä-Suomessa puukudosta tuhoava juurikäpää, joka on myös otettava huomioon kunnan metsien hoidossa. Ilmastopäästöjen vähentämiseksi usein ehdotettu metsien kiertoajan pidentäminen altistaa puuston juurikäävän lisäksi tuholaisille ja myrskytuhoille.



Taulukko 7: Hakkuukertymä hakkuutavoittain

Metsäsuunnitelmassa on tunnistettu tärkeät elinympäristöt tasolla, jota lainsäädäntö edellyttää. Muuten suunnitelmassa ei oteta huomioon ilmasto-, virkistys-, luonnonsuojelu- tai maisema-arvoja. Osa kunnan metsäalueista sijaitsee asutuksen välittömässä läheisyydessä, jolloin esimerkiksi virkistysarvojen huomiointi metsänhoidossa olisi aiheellista.

Nykyinen metsäsuunnitelma lisää tulevaisuudessa entisestään lämpenevän ilmaston aiheuttamia metsänkasvatuksen riskejä. Metsäsuunnitelman metsänkäsittelytapoja voidaan kuvata yksipuolisiksi eivätkä ne vastaa nykytiedon valossa parasta metsänhoitoa. Kuusi kärsii eniten lisääntyvistä kuivuusjaksoista, sään ääri-ilmiöistä ja kasvavista tuholaiskannoista, joten yksipuolista kuusen istutusta tulisi jo nyt välttää. Sekametsäisyyttä ja eri-ikäisrakenteisuuteen siirtymistä tulisi suosia siihen soveltuvissa kohteissa. Kunnan metsissä on metsäsuunnitelmasta päätellen mahdollisesti olemassa koivukuusi -jaksoisia metsiköitä, joilla merkittäviä päästöjä aiheuttavien avohakkuiden välttäminen voisi olla mahdollista. Näitä kohteita voisi mahdollisesti käsitellä sen sijaan poiminta-, kaistale-, pienaukko- tai harvennusperiaatteella kohteesta ja puustosta riippuen. Myös suunnitelmissa olevat harvennushakkuut ovat hyviä tilaisuuksia edistää lehtipuustoa ja eri-ikäisrakenteisuutta.

Vaikka turvemaita on kunnan mailla suhteellisen vähän, näitä vähäisiäkin aloja olisi erityisen tärkeää käsitellä jatkuvapeitteisen tai eri-ikäisrakenteisen kasvatuksen keinoin. Näiden korpialojen huomioiminen on erityisen



tärkeää luonnon monimuotoisuuden ja hiilitaseen vuoksi. Näillä alueilla kunnostusojittaminen avohakkuun jälkeen on tärkein ristiriita kunnan asettamien ilmastotavoitteiden kanssa, sillä vedenpinnan vaihtelun seurauksena reheviltä turvealoilta vapautuu valtava määrä hiilidioksidia ja ravinne- ja kiintoainevalumia vesistöihin. Yleisesti metsän käsittelyssä tulisi välttää vahvasti maanpintaa rikkovia muokkauksia, jotka vapauttavat maanpintaan sitoutunutta hiiltä ja ravinteita ympäristöön.

Huomioitavaa on myös kuntatasolla suhteellisen pieni metsien määrä. Tämän vuoksi metsät eivät muodosta Siuntiossa merkittävää määrää kunnan tuloista. (Metsänhoitoyhdistys 2018.) Koska kuntametsillä on pieni taloudellinen merkitys, voisi niitä käyttää suhteellisen pienin kustannuksin esimerkiksi suojeluun. Uuden metsästrategian luomisella ja metsäsuunnitelman uudistamisella kunta voisi saavuttaa hiilitaseeseen, luonnon monimuotoisuuteen, viihtyvyyteen, kansanterveyteen ja myös talouteen liittyviä hyötyjä, kun metsänhoitoa tehtiisiin uusimman tiedon pohjalta. On kuitenkin huomioitava, että pienen metsäomistuksen vuoksi kunnan mahdollisuudet vaikuttaa Siuntion alueen hiilinielujen kehitykseen ovat pienet.

**Toimenpide:** Kunnassa käynnistetään keskustelu kuntametsien käyttöön liittyvistä tavoitteista. Päästötaseen kannalta ensisijaisesti metsien hiilinieluja pitäisi suojella ja lisätä, jotta asetetut päästötavoitteet voidaan saavuttaa. Määritetyt tavoitteet kirjataan uuteen metsästrategiaan, joka ohjaa kunnan metsien käyttöä ja metsäsuunnitelmien laadintaa pitemmällä aikavälillä. Mikäli metsästrategiassa määritetyt tavoitteet ovat ristiriidassa nykyisen metsäsuunnitelman kanssa, myös se uudistetaan. Ilmasto-ohjelma sovitetaan kunnassa tehtävään kaavoitustyöhön.

## 2. Ilmastonmuutosten vaikutusten selvittäminen ja ottaminen huomioon kunnan valmiussuunnitelmassa ja riskien hallinnassa

Ilmastonmuutos aiheuttaa myös väistämättömiä muutoksia elinympäristöömme, kuten lisääntyneitä sateita, tulvia ja muita sään ääri-ilmiöitä. Nämä muutokset vaativat sopeutumista kaikilla hallinnon tasoilla.

Siuntiossa ei ole toistaiseksi arvioitu ilmastonmuutoksen vaikutuksia alueella ja kunnan toiminnalle. Suomen ympäristökeskus (2017) on luonut skenaariotyökalun ilmastonmuutoksen vaikutuksista. Keskimääräiset skenaariot ennustavat muun muassa seuraavanlaisia muutoksia Siuntion alueelle aikavälillä 2010-2039:

- Lumipeitteen kestoaika vähenee 40-60 päivään
- Valuntasumma lisääntyy hieman (0-20%), mutta merkittävää on, että suhteellisesti valunta lisääntyy erityisesti talvella (40-60%)
- Suurin määrällinen valunta tapahtuu syksyisin
- Viilennystarveluku lisääntyy 100-150 %
- Lämmitystarveluku vähenee 10-15 %

Ilmastonmuutoksella on kuntien tasolla vaikutuksia muun muassa turvallisuuteen, huoltovarmuuteen ja talouteen. Varautumistoimilla edistetään myös asukkaiden terveyttä ja hyvinvointia ja nämä toimet liittyvät usein esimerkiksi ilmastokestävään rakentamiseen. Sopeutumiseen tähtäviä toimia voivat olla esimerkiksi viherialueiden lisääminen ja viherrakentaminen, sillä niillä voidaan pidättää lisääntyviä hulevesiä. (Kuntaliitto 2020: 8.)

Kansallisen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelman 2022 mukaan kunnissa ilmastokestävyyden tarkastelut tulisi viedä osaksi kuntien valmius- ja huoltovarmuuden suunnittelua (MMM 2014). Siuntiossa kunnan



valmiussuunnitelma on päivitetty vuonna 2019, joten ilmastonmuutoksen huomiointi viedään siihen erillisenä lyhyenä liitteenä.

**Toimenpide:** Kirjoitetaan ilmastonmuutoksen vaikutuksista Siuntiossa lyhyt osio, joka liitetään valmiussuunnitelman yhteyteen. Lisäksi ilmastonmuutos otetaan huomioon kunnan riskien hallinnassa.

## 6 Seuranta ja toteutuminen

Seuraavassa taulukossa on määritetty toimenpiteiden edistämisestä vastuussa olevat tahot. Päävastuussa ohjelman toteutumisesta on kunnan ilmasto- ja HINKU-asioista vastaava koordinaattori. Toimenpiteiden vastuutahoiksi on määritetty kunkin osaston edustaja HINKU-työryhmässä ja toimenpiteiden edistymistä seurataan HINKU-työryhmässä kaksi kertaa vuodessa. HINKU-työryhmässä on edustettuna kunnan tärkeimmät hallinnonalat. Työryhmä pyrkii aktiivisesti vähentämään eri hallinnonalojen toiminnasta aiheutuvia kasvi-huonekaasupäästöjä. Mahdollisuuksien mukaan ohjelmakaudella otetaan käyttöön Ilmastovahti-palvelu, jossa toimenpiteiden toteutumista tullaan jatkossa seuraamaan.



## SIUNTION ILMASTO-OHJELMAN TOIMENPITEET TOIMINTAKAUDELLE 2023-2027

Sektorit	Toimenpide	Vastuutaho (HINKU-työryhmän edustaja)	Osatavoitteet ja aikataulu
Vähäpäästöinen liikuminen	Joukkoliikenteen ja matkaketjujen optimointi	Sivistysosasto, sivistystoimenjohtaja/Tekninen osasto, tekninen johtaja	2023 kesä/syysy: Tehokas viestintä uusista joukkoliikenneyhteyksistä.  2023 syysy: Maksuton kokeilujakso julkiseen liikenteeseen.  2023: Julkinen liikenne toimivaksi kokonaisuudeksi HSL:n kilpailutuksen myötä.
	Uusiutuville energialähteillä kulkevien autojen käyttömahdollisuuksien lisääminen	Tekninen osasto, rakennuttajapäällikkö	2025: Mikäli yksityinen sektori ei ole perustanut biokaasun tankkausasemaa Siuntioon, kunta edistää asiaa selvittämällä ja kartoittamalla investoinnista kiinnostuneita toimijoita.
	Työsuhde-etu julkiseen liikenteeseen	Hallinto-osasto, henkilöstöpäällikkö	2023: Selvitetään mahdollisuutta tarjota kunnan työntekijöille työsuhde-etu HSL- ja Matkahuollon palveluihin.
	Parannetaan pyöräilymahdollisuuksia	Tekninen osasto, rakennuttajapäällikkö/Sivistysosasto, sivistystoimenjohtaja	2023: Aloitetaan kevyen liikenteen yleissuunnitelma -työ
Ilmastokeskittävä kaavoitus ja rakentaminen	Kehitetään olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja rakennuskantaa kestävämmäksi ja energiatehokkaammaksi	Tekninen osasto, palvelukeskuksen päällikkö	2025: Tehdään kunnan omistamista kiinteistöistä energiatehokkuustodistukset tai muut energiatehokkuuden selvitykset. Arvioidaan samalla vesihuoltolaitoksen energiatehokkuuden lisäämistä.  2026: Arvioidaan mahdollisuuksia toteuttaa energiaremontteja niissä kiinteistöissä, joissa energiatehokkuus on huono.
	Kunnan uudisrakentamisessa pyritään vähäpäästöisyyteen	Tekninen osasto, rakennuttajapäällikkö	Jatkuva
	Maankäytön suunnitteluprosesseissa selvitetään eri suunnitteluvaihtoehtojen päästövaikutuksia ja hyödynnetään tietoa päätöksenteossa	Tekninen osasto, maankäyttöpäällikkö	Jatkuva



Sektori	Toimenpide	Vastuutaho (HINKU-työ- ryhmän edus- taja)	Osatavoitteet ja aikataulu
Ilmastovii- sas energian- käyttö	Selvitetään uusiutu- vien energialähteiden tuotantomah- dollisuuksia kun- nassa	Tekninen osasto, palvelukeskuk- sen päällikkö	2023: Tilataan uusiutuvan energian kuntakatselmus.
	Nopeutetaan kun- nan katuvalaistuk- sen uusimista led- valaistukseksi	Tekninen osasto, rakennuttaja- päällikkö	2023: Käsitellään päätös hankkeen aikataulun nopeuttami- sesta. Tämän jälkeen toiminta on jatkuvaa.
Kiertotalous ja vähäpääs- töiset han- kinnat	Kunnan hankintoi- hin ja kilpailutuk- siin sisällytetään il- masto- ja kiertota- louskriteerit	Hallinto-osasto, elinvoimapääl- likkö/hallinto- johtaja	Jatkuva
	Parannetaan kierrä- tysmahdollisuuksia kunnassa ja kunta- organisaation sisällä	Tekninen osasto, ympäristöpääl- likkö	2023: Selvitetään mahdollisuuksia lisätä kierrätyspisteitä ja niiden jätelajivalikoimaa.
	Mahdollistetaan hä- vikkiruuan ostami- nen kaikille ja selvi- tetään mahdolli- suuksia luovuttaa myymätön hävikki- ruoka vähävaraisten ruoka-apuun	Tekninen osasto, palvelukeskuk- sen päällikkö	2023: Sovitaan ruokapalveluiden tuottajan kanssa hävikki- ruuan myynnistä.
Hiilensi- donta ja il- mastonmuu- tokseen so- peutuminen	Kunnan metsänhoi- don kehittäminen	Tekninen osasto, rakennuttaja- päällikkö	2024: Käynnistetään keskustelu kunnan metsänhoidon ta- voitteista ja laaditaan kunnan metsästrategia. Mikäli met- sänhoitosuunnitelma on ristiriidassa asetettujen tavoitteiden kanssa, myös se uudistetaan.
	Ilmastonmuutosten vaikutusten selvittä- minen ja ottaminen huomioon kunnan valmiussuunnitel- massa ja riskien ar- vioinnissa	Hallinto-osasto, elinvoimapääl- likkö/hallinto- johtaja	2023: Lisätään ilmastonmuutoksen vaikutukset valmius- suunnitelmaan. Lisäksi huomioidaan ilmastonmuutos sisäi- sessä valvonnassa ja riskienhallinnan arvioinnissa.



## 7 Lähteet

Adven (2022) *Kaukolämpö Siuntio*. Viitattu 11.7.2022 <https://adven.com/fi/kaukolampoasiakkaat/kaukolampo-siuntio/>

Canemure (2021) *Jätevedenpuhdistamot ja vesilaitokset energiatehokkaiksi*. Canemure Best Practices 1.7.2021. [https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/canemure\\_jatevedenpuhdistamot\\_verkkoon\\_01\\_07\\_2021\\_fr=sYzIIODM5MjMwNjM](https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/canemure_jatevedenpuhdistamot_verkkoon_01_07_2021_fr=sYzIIODM5MjMwNjM)

Canemure (2020a) *Merkittävimmät päästövähennystoimet ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi*. Canemure Best Practises 15.5.2020. [https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/canemure-bestpractices\\_paastovahennystoimet\\_fr=sYzFmYTE0MDE4OTQ](https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/canemure-bestpractices_paastovahennystoimet_fr=sYzFmYTE0MDE4OTQ)

Canemure (2020b) *Kestävä maankäyttö ilmastopäästöjen vähentämisessä*. Canemure Best Practises 31.8.2020. [https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/canemure-bestpractices\\_maankaytto\\_31-08-2020\\_fr=sZWI5OTE5MDcyMDU](https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/canemure-bestpractices_maankaytto_31-08-2020_fr=sZWI5OTE5MDcyMDU)

Canemure (2019) *Joukkoliikenteellä on tärkeä rooli liikenteen päästöjen vähentämisessä*. Canemure Best Practices 28.11.2019. [https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/canemure-bestpractices\\_joukkoliikenne\\_28-11-2019\\_fr=sM2QxYTEyNDU1NTI](https://issuu.com/suomenymparistokeskus/docs/canemure-bestpractices_joukkoliikenne_28-11-2019_fr=sM2QxYTEyNDU1NTI)

Ellen McArthur Foundation (2022) *Eliminate waste and pollution*. Viitattu 30.6.2022. <https://ellenmacarthurfoundation.org/eliminate-waste-and-pollution>

Gasum (2022) *Tankkausasemakartta*. Viitattu 8.7.2022. <https://www.gasum.com/yksityisille/tankkaa-kaasua/tankkausasemat/>

Hiilineutraalisuomi.fi (2022) *Hinku-verkosto*. Viitattu 28.6.2022. <https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku>

HINKU-verkoston johtoryhmä (2020) *Hinku-verkoston päästöhyvitysmenettelyt*. Hyväksytty 11.11.2020 Hinku-verkoston johtoryhmässä.

HSL (2022) *Parannamme Siuntion joukkoliikenneyhteyksiä työmatkoilla syksyllä 2023*. HSL:n verkkouutinen. Viitattu 12.9.2022. <https://www.hsl.fi/hsl/uutiset/uutinen/2022/08/hsl-parantaa-siuntion-joukkoliikenneyhteyksia-tyomatkoilla-syksylla-2023>

Kestävät kunnat (2022) *Energiatehokkuussopimus*. Viitattu 11.7.2022. <https://www.kestavatkunnat.fi/mita-teeemme/energiatehokkuussopimus/>

Kuntaliitto (2020) *Kuinka kunnat kohtaavat ilmastonmuutoksen – opas varautumistyön kehittämiseen*.

Liikenne- ja viestintävirasto (2021) *Liikennekäytössä ja rekisterissä olevat ajoneuvot ajoneuvoluokittain ja kunnittain 1999-2021*. Viitattu 7.7.2022. <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/ajoneuvokannan-tilastot?toggle=Ajoneuvojen%20tietoja%20haltijan%20kotikunnan%20mukaan>

Liikennevirasto (2015) *Joukkoliikenteen palvelutason määrittely*. Liikenneviraston ohjeita 31/2015.

Metsänhoitoyhdistys (2018) *Metsäsuunnitelma 2018-2028*.

MMM (2022) *Ilmastonmuutokseen sopeutuminen*. Maa- ja metsätalousministeriön verkkosivut. Viitattu 1.7.2022. <https://mmm.fi/luonto-ja-ilmasto/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen>



MMM (2014) *Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumis suunnitelma 2022*. Valtioneuvoston periaatepäätös 20.11.2014. Maa- ja metsätalousministeriö.

Motiva (2022a) *Kaukolämpö*. Viitattu 11.7.2022. [https://www.motiva.fi/koti\\_ ja\\_ asuminen/rakentaminen/lammitysjarjestelman\\_valinta/lammitysmuodot/kaukolampo](https://www.motiva.fi/koti_ ja_ asuminen/rakentaminen/lammitysjarjestelman_valinta/lammitysmuodot/kaukolampo)

Motiva (2022b) *Uusiutuvan energian kuntakatselmus*. Viitattu 18.8.2022. [https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiakatselmustoiminta/tem\\_n\\_tukemat\\_energiakatselmuksset/uusiutuvan\\_energian\\_kuntakatselmus](https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiakatselmustoiminta/tem_n_tukemat_energiakatselmuksset/uusiutuvan_energian_kuntakatselmus)

Paraisten kaupunki (2021) *Paraisten kaupungilla ollaan tyytyväisiä LED-katuvaloihin*. Kestävyysloikka – vaikuttavien ratkaisujen tietopankki. Viitattu 23.11.2022. <https://kestavyysloikka.ymparisto.fi/paraisten-kaupungilla-ollaan-tyytyvaisia-led-katuvaloihin/>

Riipi, I., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Joensuu, K., Vahvaselkä, M., Kuisma, M. & Katajajuuri, J. (2021) *Elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen ja ruokahävikkitietokartta*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 49/2021, Luonnonvarakeskus.

Saavalainen, H. (2022) *Hiilinielut romahtivat ja maankäyttö muuttui ensimmäistä kertaa ilmasto-päästöjen lähteeksi Suomessa – Kotimaista raakapuuta käytettiin viime vuonna ennätysmäärä*. Helsingin Sanomat 25.5.2022. Viitattu 14.7.2022. <https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000008814403.html>

Sahiluoma, A. (2022) *Ajankohtaista energiatehokkuusrintamalta*. Esitys tilaisuudessa Kuntien ilmastoratkaisut -ohjelman teematilaisuus - Kuntien energiaratkaisuiden edistäminen.

Sankelo, P. & Alhola, K. (2020) *Kohti vähäpäästöistä rakennuskantaa*. Kestävien ja innovatiivisten julkisten hankintojen verkostomainen osaamiskeskus, Suomen ympäristökeskus.

Siuntion kunta (2022a) *HINKU-hanke*. Viitattu 28.6.2022. <https://www.siuntio.fi/hinku-hanke>

Siuntion kunta (2022b) *Energiatehokkuussopimuksen toimintasuunnitelma 2017 – 2025*. KH/KST 7.3.2022 § 47, liite.

Siuntion kunta (2022c) *Ilmastokysely kuntalaisille – peruseräraportti*.

Siuntion kunta (2022d) *SoTe-keskus*. Viitattu 5.7.2022. <https://www.siuntio.fi/sote-keskus>

Siuntion kunta (2020) *Siuntion kunnan järjestämä palveluliikenne 17.8.2020 alkaen*.

Siuntion kunta (2006) *Siuntion kunnan ilmastostrategia*. Ympäristö- ja rakennuslautakunta 13.9.2006 § 214, liite 4.

Suomen ilmastopaneeli (2022) *Autokalkulaattori*. Viitattu 8.7.2022 <https://www.ilmastopaneeli.fi/autokalkulaattori/>

SRV (2022) *SRV:n toteuttama Sivistyskampus Siuntion sydän valmistui elinkaarihankkeena*. Viitattu 11.7.2022 <https://www.srv.fi/tiedotteet/srvn-toteuttama-sivistyskampus-siuntion-sydän-valmistui-elinkaarihankkeena/>

SYKE (2022a) *Kuntien ja alueiden KHK-päästöt*. Suomen ympäristökeskuksen verkkopalvelu. Viitattu 28.6.2022. [https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi\\_kunta755](https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi_kunta755)

SYKE (2022b) *Skenaariotyökalu*. Viitattu 15.7.2022. <https://skenaario.hiilineutraalisuomi.fi/>





SYKE (2022c) *Kuntien ja alueiden ilmastotyön indikaattoreita*. Viitattu 23.11.2022. [https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot\\_ja\\_indikaattorit/Kuntien\\_ja\\_alueiden\\_ilmastoindikaattorit](https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_ilmastoindikaattorit)

SYKE (2021) *Päästölaskennan menetelmä*. Viitattu 23.11.2022. [https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot\\_ja\\_indikaattorit/Kuntien\\_ja\\_alueiden\\_kasvihuonekaasupaastot/Paastolaskennan\\_menetelma\(50082\)](https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_kasvihuonekaasupaastot/Paastolaskennan_menetelma(50082))

SYKE (2017) *Skenaarioita ilmastomuutoksen vaikutuksista*. Viitattu 15.7.2022. <http://www.iav-mapping.net/shorelark/?locale=fi#SykeDataPlace:vaikutukset>

Pennanen, R. (2015) *Siuntion kunnan ilmasto-ohjelma*. Kunnanvaltuusto 15.6.2015 § 42.

Tekninen lautakunta (2022) *Katuohjelma 2022*.

Tilastokeskus (2021) *Kuntien avainluvut*. Viitattu 7.7.2022. [https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Kuntien\\_avainluvut/Kuntien\\_avainluvut\\_\\_2021/kuntien\\_avainluvut\\_2021\\_viimeisin.px/](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Kuntien_avainluvut/Kuntien_avainluvut__2021/kuntien_avainluvut_2021_viimeisin.px/)

Uudenmaan liitto (2022) *Tavoitteena hiilineutraali Uusimaa vuonna 2030*. Viitattu 28.6.2022. <https://uudenmaanliitto.fi/ilmastotyö/hiilineutraali-uusimaa/>

Uudenmaan liitto (2021) *Innovatiivisesti vihreä Uusimaa - Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartan toimenpiteohjelma 2021-2023*.

Uudenmaan liitto (2020) *Hiilineutraali uusimaa 2035 -tiekartta painopisteet ja toimintalinjaukset*. Uudenmaan liiton julkaisuja B 61 – 2020.

Valtiokonttori (2021) *Kuntien väestörakenne*. Viitattu 7.7.2022 <https://www.tutkihallintoa.fi/kunnat/kuntien-tilanneseuranta/kuntien-vaestorakenne/>

Valtioneuvosto (2022) *Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma 2030 (KISS2030)*. Viitattu 15.7.2022. <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=MMM035:00/2021>

Ympäristöministeriö (2022) *Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ilmastolain muuttamisesta*.

Ympäristöministeriö (2021) *Lausuntopyyntö: ehdotus ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen ilmastot selvityksestä*. Viitattu 6.7.2022. <https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/Participation?proposalId=0b297461-cdee-4657-9a4e-d2791315257d>

