

Siilinjärven kunnan ilmasto-ohjelma

2021



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Siilinjärven kunnan ilmasto-ohjelma

Ilmasto-ohjelma täydentää resurssiviisausohjelmaa. Tavoitteena luoda tilannekuva Siilinjärven kunnan päästöjen syntymisestä ja niihin vaikuttavista tekijöistä päätöksenteon tueksi. Ohjelmalla saavutetaan tarkempi näkemys päästöistä, ymmärretään kuntaorganisaation osuus ja mahdollisuudet, sekä luodaan toimintamalli päästöjen mittarointiin ja seurantaan

Ilmasto-ohjelma:

- Siilinjärven kunnan päästöt ja maankäyttösektorin hiilinielu tulokset
- Arvion päästökehityksestä vuoteen 2035
- Sektorikohtaiset yleiskuvaukset päästöjen muodostumisesta, arviot kehityksestä, kuntaorganisaation vaikutus, sekä vaikutusmahdollisuudet



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Siilinjärven kunnan ilmasto-ohjelma

KESTO-hanke (1/2020–12/2021)

Päätettävä on laatia seudulliset ilmasto-ohjelmat ja kuntakohtaiset ilmaston toimintasuunnitelmat Keski-Savon ja Ylä-Savon seuduille sekä Siilinjärvelle.

Hanketta hallinnoi Navitas Kehitys Oy, joka vastaa Keski-Savon ja Siilinjärven toteutuksesta. Ylä-Savon osatoteutuksesta vastaa Iisalmen kaupunki. KESTO-hanketta rahoittavat Pohjois-Savon liitto 75% (EAKR), mukana olevat kunnat ja muut tahot.

Mukana hankkeessa ovat Keski-Savosta Joroinen, Leppävirta, Pieksämäki ja Varkaus sekä Siilinjärvi, Ylä-Savosta Iisalmi, Kiuruvesi, Lapinlahti ja Vieremä, alueen jätehuoltoyhtiöt Keski-Savon jätehuolto Llky, Jätekuikko Oy ja Ylä-Savon jätehuolto Oy sekä Keski-Savon ympäristötoimi.



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Taustaa ilmastotyölle

EU ja Suomi ovat mukana Pariisin ilmastosopimuksessa, jossa tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahdessa asteessa suhteessa esiteolliseen aikaan ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen.

EU:n ilmastotavoite on vähentää päästöjä vähintään 55 % (sis. hiilinielut) vuoteen 2030 (vertailuvuosi 1990) ja olla hiilineutraali viimeistään vuoteen 2050. Suomen hallitusohjelman tavoite on, että Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiileneutraalinen nopeasti sen jälkeen.

Suomen hiilineutraaliustavoitteen toteutumista ohjaavat mm.
Reilulla siirtymällä kohti hiilineutraalia Suomea -tiekartta
Ilmastolaki (609/2015) (päivittyä 2021)
Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (YM) (päivittyä 2021)
Energia- ja ilmastostrategia (VN) (päivittyä 2021)
Toimialakohtaiset suunnitelmat hiilineutraaliisuuteen, kuten fossiilittoman liikenteen tiekartta

Pohjois-Savon ilmastotiekartassa (valmistuu 2021) määritellään maakunnalliset ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen tavoitteet ja painopisteet.



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

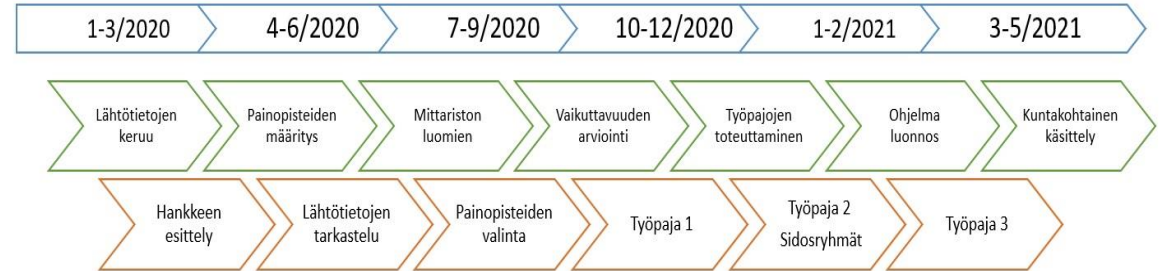


Siilinjärven kunnan ilmasto-ohjelma

KESTO-hanke (1/2020–12/2021)

Ilmasto-ohjelman laatimisprosessia varten KESTO-hankkeen alussa asetettiin hanketyöntekijöiden tueksi kunnan viranhaltijoista koostuva projektiryhmä, joka ohjasi työn etenemistä ja toi mukaan kunnan näkökulmaa ja tavoitteita.

Prosessin alussa selvitettiin Siilinjärven kunnan kasvihuonepäästöjen nykytila ja merkittävimmät päästölähteet. Lähtötietoina käytettiin Suomen ympäristökeskus SYKE:n keväällä 2020 julkaisemaa laskelmaa kuntien kasvihuonekaasupäästöistä. Laskelmaa käytetään Siilinjärven ilmasto-ohjelmassa kuvaamaan kunnan kasvihuonekaasupäästöjen kokonaistilannetta sekä mittarina päästöjen kehityksen seurannassa. Maankäyttösektorin hiilitaseenlaskelmina käytetään HIMA (Hiilineutraali Pohjois-Savo) -hankkeen Benviroc Oy:llä ja Luonnonvarakeskuksella (Luke) laskelmia.



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Siilinjärven ilmastotyön painopisteet

Ympäristöystävällistä liikumista

Liikkumisen päästöt vähenevät.

Joukkoliikenne on päästötöntä vuoteen 2030 mennessä ja matkaketjut ovat toimivia.

Etätyö vähentää liikkumisen tarvetta

Monipuolien joukko-, palvelu- ja kutsuliikenne palvelee seudun asukkaita.



Kestävää energian tuotantoa ja -kulutusta

Energian kulutus ja tuotannon päästöt vähenevät.

Uusiutuvan energian tuotanto- ja käyttö lisääntyy.

Kiinteistöt ovat energiatehokkaita ja tehokkaassa käytössä.



Kiertotalous ja materiaali-tehokkuus

Kiertotaloudesta syntyy uutta liiketoimintaa.

Kiertotalouden toimintamalleja kehitetään yhdessä yritysten, yhdistysten ja muiden toimijoiden kanssa

Purkumateriaalien ja maamassojen hyödyntäminen on tehokas ja kestävä



Elinvoimaista maataloutta

Maatalous on ympäristöystävällistä ja vähäpäästöistä.

Maatalous on kannattavaa ja monipuolista.

Maatalouden biomassoja hyödynnetään biokaasun tuotannossa.

Laadukkaan lähiruoan käyttöä lisätään entisestään.



Metsät hiilinieluna ja hyvinvoinnin lähteenä

Metsistä syntyvää hiilinielua ylläpidetään.

Metsien käyttö on monipuolista ja kestävä.

Metsistä saadaan uusia tuotteita ja palveluita.



Siilinjärven kasvihuonekaasupäästöt

Siilinjärven kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2018 olivat SYKE:n laskelman mukaan 148,6 kt hiilidioksidiekvivalenttia (CO₂e).

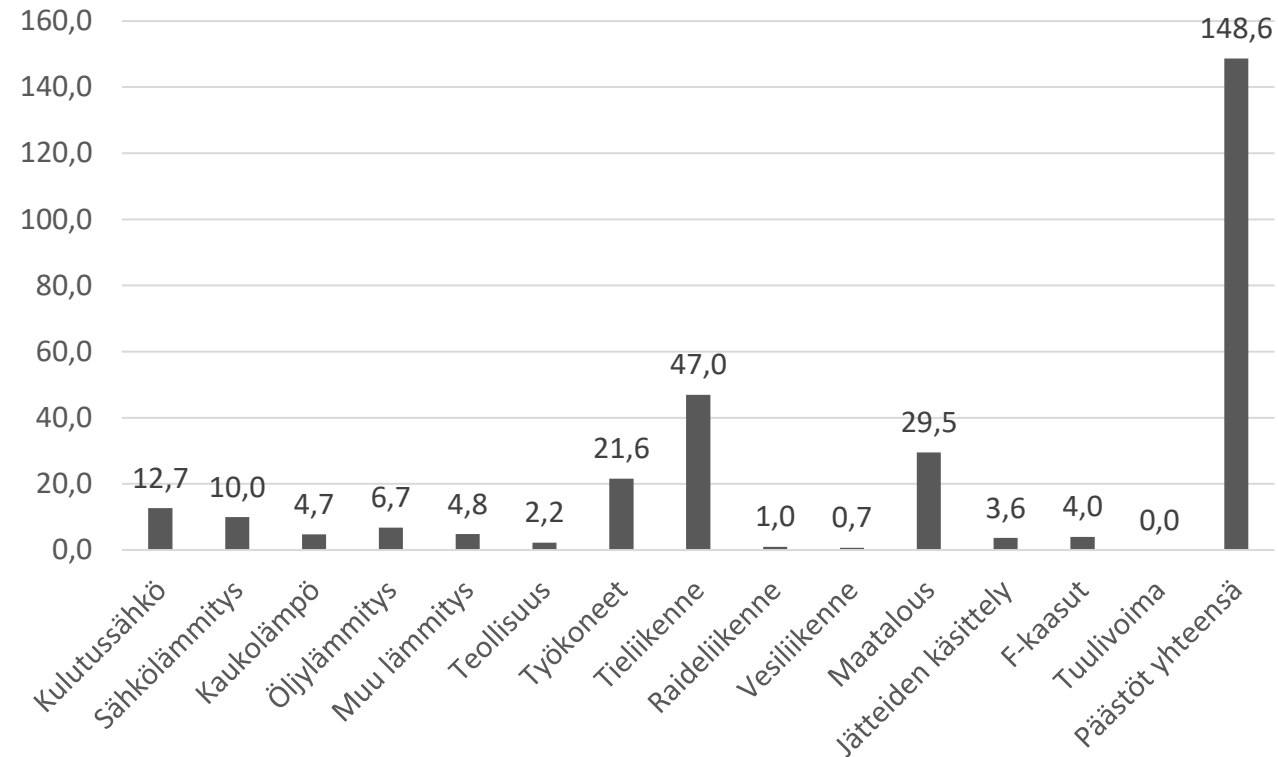
Suurimmat päästölähteet

- Tieliikenne 32% (47 kt CO₂e)
- Maatalous 20% (29,5 kt CO₂e)
- Lämmitysenergia 18% (sähkö-, kauko- ja öljy- ja muu lämmitys, 26,2 kt CO₂e)

Kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt ovat pienentyneet Siilinjärvellä vuodesta 2005 vuoteen 2018 yhteensä 12 %. Asukasta kohti kokonaispäästöt ovat pienentyneet tarkastelujaksolla 18 %.

Tarkastelussa ei huomioida päästökaupan alaisen teollisuuden, läpiajoliikenteen eikä lentoliikenteen päästöjä.

Siilinjärven kasvihuonekaasupäästöt 2018
(kt CO₂e)



LÄHDE: Suomen Ympäristökeskus, Kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Arvio päästökehityksestä 2018-2035

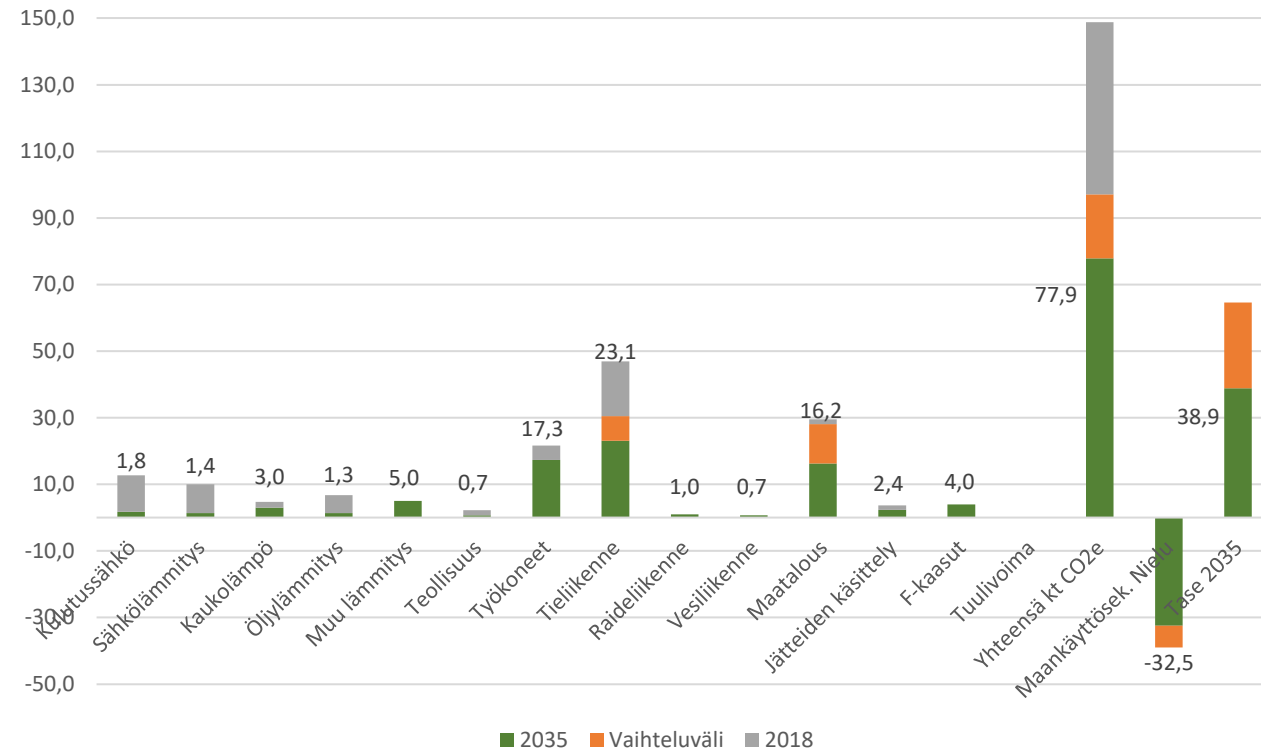
Päästöjen kehityksen arvion pohjana toimii Suomen ympäristökeskuksen kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta. Laskentaan on lisätty HIMA-hankkeen Pohjois-Savon kuntiin tuottaman maankäyttösektorin hiilitaselaskennan tulokset Siilinjärven maankäyttösektorin yhteenlasketusta nielusta.

Arviot sektorikohtaisista muutoksista perustuvat ministeriöiden vähähiilisyystiekarttoihin, joita on pyritty soveltuvilta osin täydentämään Siilinjärven aluekohtaisilla tekijöillä.

Arvion mukaan päästöjen vähenemä vuosina 2018-2035 on 52% jolloin kokonaisvähenemä vuosina 2005-2035 on arvion mukaan 57%

Laskennan tulokset ja yksityiskohdat on esitetty tarkemmin raportissa.

Siilinjärven päästöarvio vuodelle 2035 (kt CO₂e)

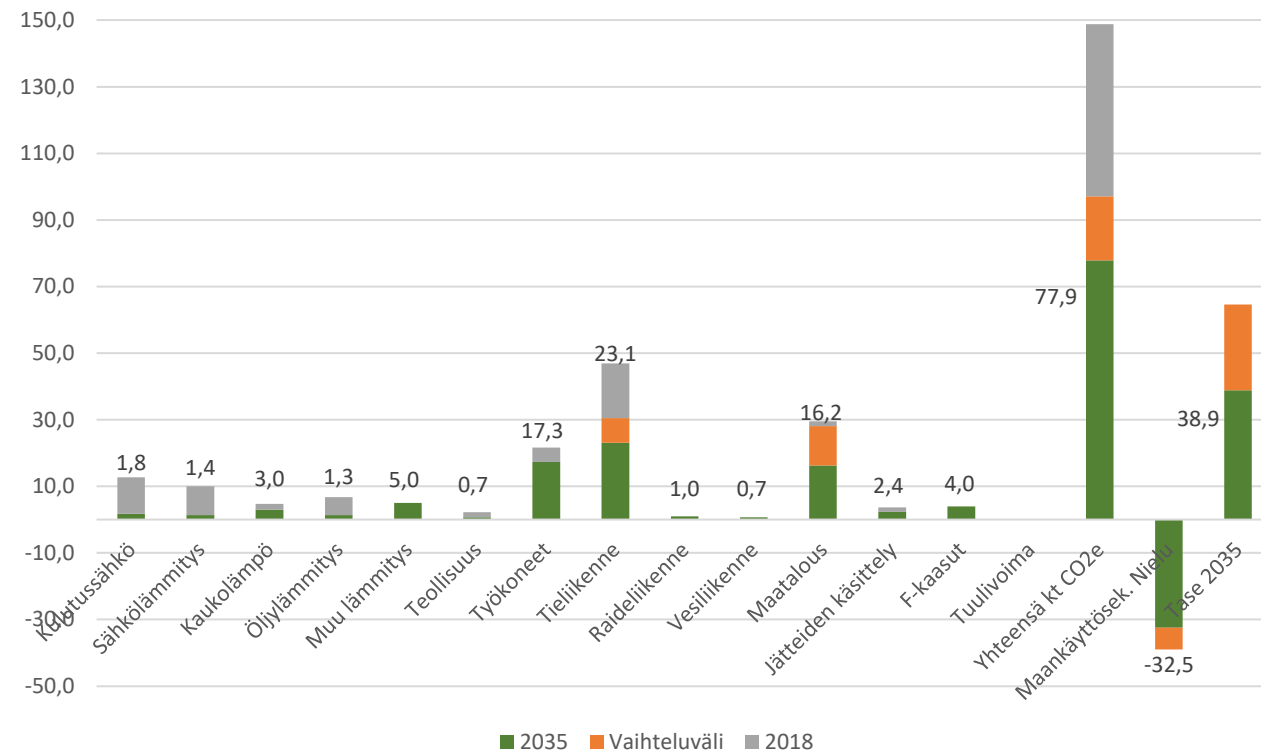


Arvio päästökehityksestä 2018-2035

Suurimmat muutokset päästöissä

- Sähköenergian kulutus kasvaa 10 %, mutta sähkön valtakunnallinen päästökerroin laskee noin 80 % vuoden 2018 tasosta. Päästökertoimen pieneneminen johtuu uusiutuvan energian ja ydinvoiman lisääntymisestä ja vaikuttaa siten kulutussähkön ja sähkölämmityksen päästöihin.
- Öljyn käyttö on vähentyy 80 % vuodesta 2005.
- Tieliikenne lisääntyy. Autokannan uusiutumisen, vaihtoehtoisten käyttövoimien lisääntymisen sekä jakeluvetoisuuden kasvun vaikutuksesta tieliikenteen päästöjen arvioidaan pienenevän 35 % vuoden 2018 tasosta. Oranssi väri osoittaa hallituksen asettaman liikenteenpäästöjen tavoitteen.
- Arvio maatalouden kehityksestä perustuu MTK:n ilmastotiekartan oletuksiin. Oranssi väri osoittaa vaihteluvälin, jonka arvioidaan olevan 5-45 % riippuen ohjaustoimista.

Siilinjärven päästöarvio vuodelle 2035 (kt CO₂e)



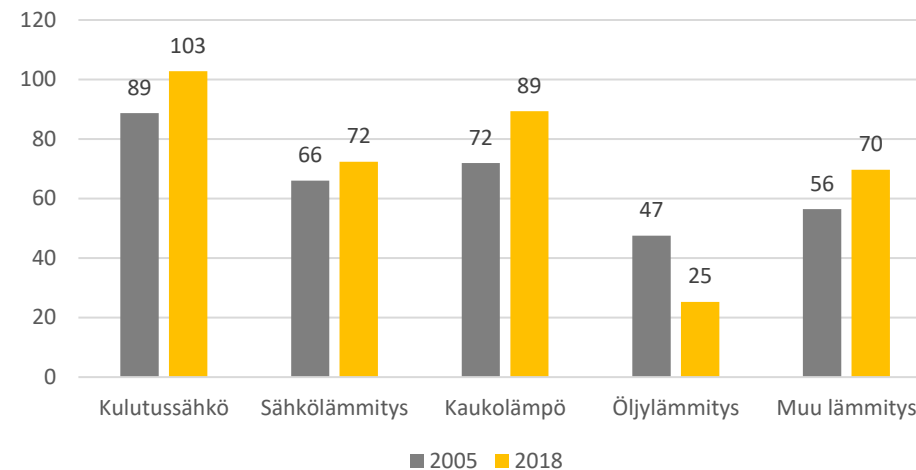
Energia

Sähköä käytettiin yhteensä noin 174 GWh. Aikavälillä 2005-2018 kulutussähkön käyttö on kasvanut 16 %, sähkölämmitykseen käytetty energia on kasvanut 10 %, kaukolämmön käyttö on lisääntynyt 24 %, sekä öljylämmitys on vähentynyt 47 %.

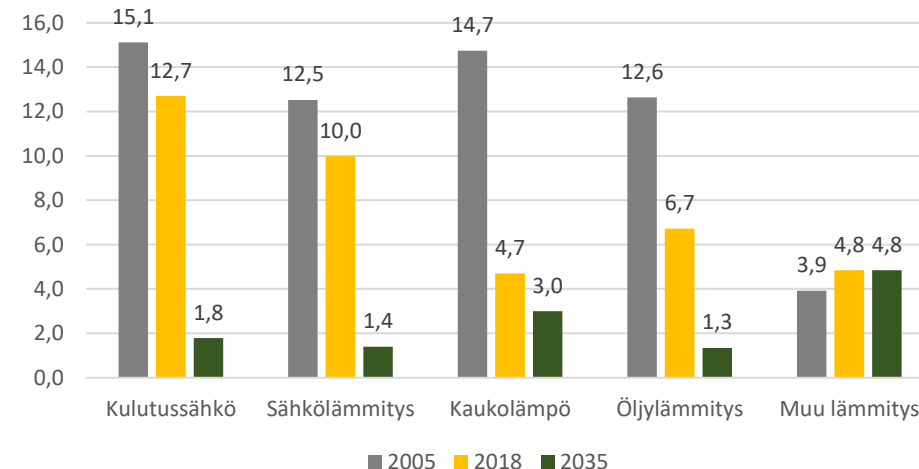
Sähkön käytön päästöjen pienentyminen aikavälillä 2005-2018 kulutuksen kasvusta huolimatta johtuu uusiutuvan energian lisääntymisestä ja siitä johtuvasta valtakunnallisen sähkön päästökertoimen pienentymisestä. Kaukolämmön päästöt ovat pudonneet 68 % johtuen kaukolämmössä hyödynnettävän teollisen hukkaenergian hyödyntämisestä. Öljylämmityksen päästöjen vähentyminen johtuu suoraan öljyn käytön vähentymisestä.

Sähkön käytön päästöjen voimakas vähentyminen aikavälillä 2018 – 2035 johtuu arvioidusta sähkön tuotannon päästökertoimen muutoksesta. (Energia-alan vähähiilisyystiekartta).

Energiankäyttö (GWh)



Energiankäytön päästöt (kt CO2e)

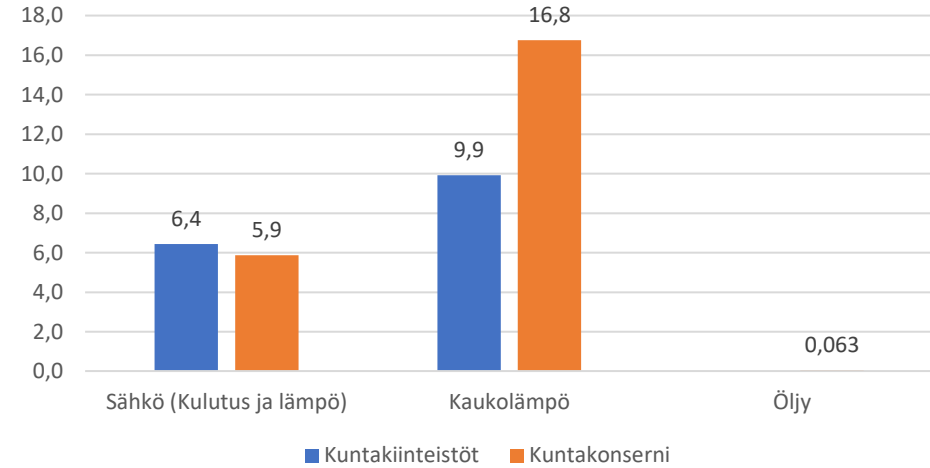


Kuntaorganisaation energiankulutus ja päästöt

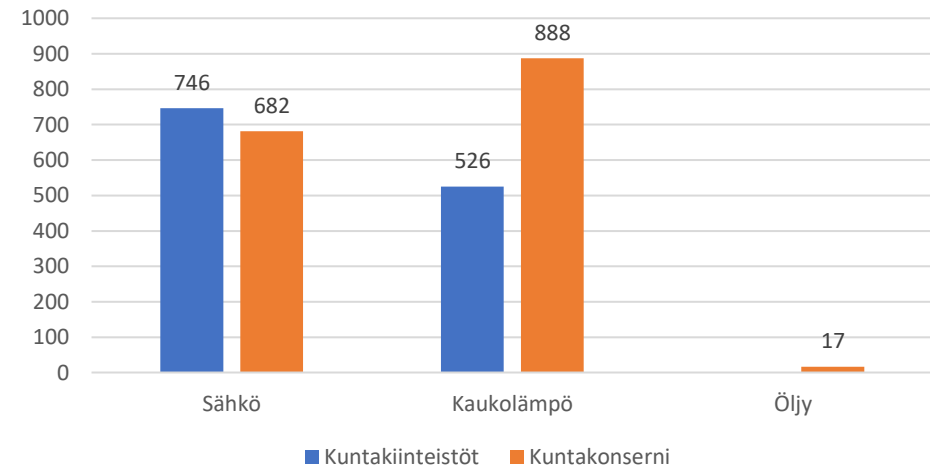
Kuntaorganisaation päästöt muodostuvat pääosin kiinteistöjen sähkön ja lämmön kulutuksesta. Kunnan kiinteistöjen osalta sähkön kulutus oli 6 435 MWh ja lämmönkulutus 9 917 MWh vuonna 2018. Päästöt olivat sähkön osalta 746 t CO₂e ja lämmityksen osalta 526 t CO₂e vuonna 2018.

Kuntakonsernin yhtiöiden yhteenlaskettu energiankulutus vuonna 2018 oli sähkön osalta 9,9 GWh ja lämmönkulutuksen osalta 16,8 GWh. Päästöt sähkön osalta olivat 682 t CO₂e, lämmönkulutuksen osalta 888 t CO₂e ja öljyn kulutuksen osalta 17 t CO₂ vuonna 2018.

Energian käyttö 2018 (GWh)



Päästöt 2018 (t CO₂e)



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



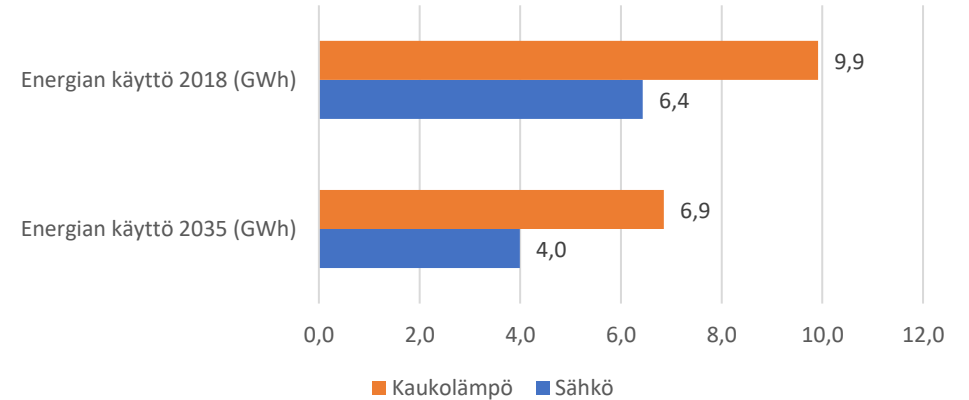
Arvio energian kulutuksen ja päästöjen muutoksesta

Siilinjärven kunnan omistama kiinteistökanta on voimakkaassa murroksessa. Vanhimmat ja huonokuntoisimmat kiinteistöt puretaan sekä osa kiinteistöistä poistuu kunnan omistuksesta. Uudet rakennukset ovat aiempia huomattavasti energiatehokkaampia. Tämä näkyy etenkin seuraavan vuosikymmenen aikana energiankulutuksen voimakkaana laskuna.

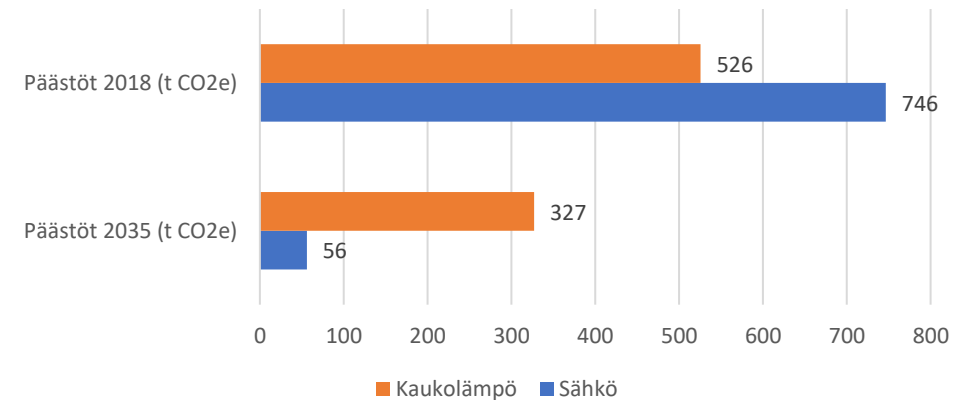
Ajanjaksolla 2018-2035 kiinteistöjen energian kulutuksen arvioidaan vähenevän sähkön osalta noin 38% (2,4 GWh) sekä kaukolämmönkulutuksen osalta noin 31% (3 GWh) .

Kunta organisaation sähkön kulutuksen päästöjen väheneminen johtuu energiankulutuksen vähentymisestä sekä sähkön tuotannon ja kaukolämmön päästökertoimen muutoksista. Vuonna 2035 Siilinjärven sähkö kulutuksen päästöt ovat arvion mukaan 56 t CO₂e ja päästövähennys vuoteen 2018 verrattuna on 93%. Sähkön käytön päästöjen voimakas vähentyminen aikavälillä 2018 – 2035 johtuu arvioidusta sähkön tuotannon päästökertoimen muutoksesta (Energia-alan vähähiilisyystiekartta). Kaukolämpö päästöjen arvioidaan vähentyvän 38% aikavälillä 2018 – 2035. Päästöjen pudotus johtuu suurimmalta osin kulutuksen vähentymisestä.

Kiinteistökannan muutosten vaikutus energian kulutukseen



Kiinteistökannan muutosten vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin



Energia

Tähän pyrimme:

- Fossiilisen energian käytöstä kiinteistöjen lämmityksessä luovutaan.
- Hukkaenergian käyttö on optimoitu. Kuntakiinteistöjen käyttö- ja täyttöaste on korkea
- Energiatehokkuustoimet ja elinkaariajattelu ovat osa normaalia toimintaa.
- Saneeraus- ja uudisrakentamiskohteissa hyödynnetään ensisijaisesti maalämpöä ja aurinkoenergiaa

Näitä seuraamme:

- Kunnan kasvihuonekaasupäästöjen kokonaiskuvan seuranta SYKE:n kasvihuonekaasupäästölaskennan avulla
- Kunnan energiankulutuksen seuranta täydennetään päästötiedoilla

Tätä teemme:

- Kaikki öljylämmityskattilat on poistettu varsinaisesta lämmöntuotannosta ja olemme siirtyneet geoenergiaan tai pellettiin.
- Aurinkopaneeleja on asennettu kahdeksaan kohteeseen yht. 670 kpl, laskennallinen sähköntuotantoteho on lähes 180 kWh
- Kunnan tulevaisuuden toimitilainvestoinneissa ratkaistaan tilojen tehokkuuteen, energiansäästöön ja lämmitykseen liittyvät kysymykset.
- Katuvalaistuksessa on siirrytty käyttämään led-valaistusta ja pitkän tähtäimen suunnitelma on vaihtaa kaikki valaistus led-tekniikkaan ml. liikuntareitit ja -paikat.

Tieliikenne

Siilinjärven tieliikenteenpäästöt ovat SYKE:n kuntakohtaisen kasvihuonekaasupäästölaskennan mukaan 47 kt CO₂e vuonna 2018 (32% kokonaispäästöistä) ja muodostavat siten suurimman yksittäisen päästölähteen.

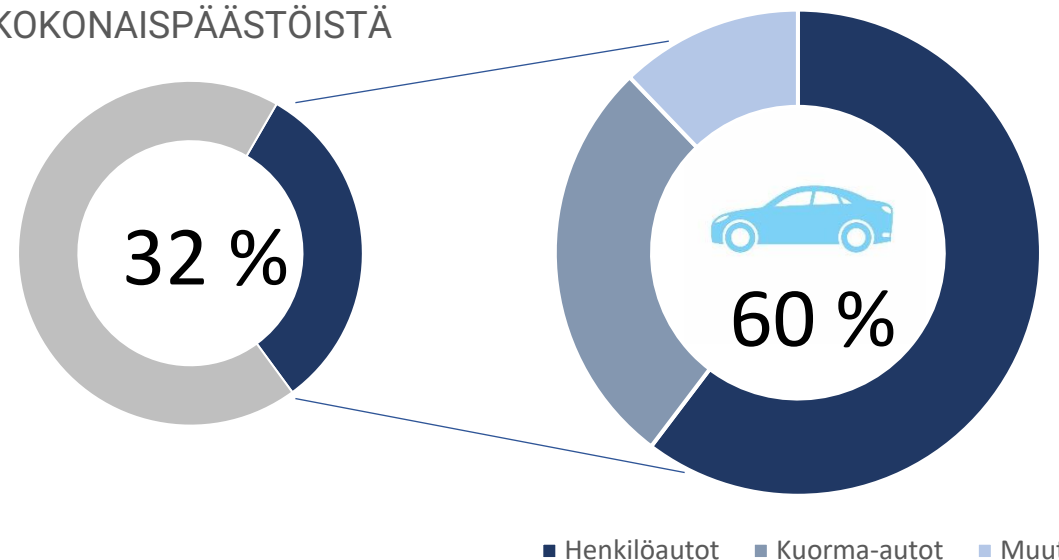
Tieliikenteen päästöistä henkilöautojen aiheuttamien päästöjen osuus Siilinjärvellä on 60 % (28,3 kt CO₂e), kuorma-autojen osuus 28 % (12,9 kt CO₂e).

Tieliikenteenpäästöt ovat kasvaneet 2 % vuodesta 2005 vuoteen 2018. Liikenne on lisääntynyt voimakkaasti ja tieliikenteen käyttämän energian määrä on kasvanut 23%. (201 GWh 2018)

Tieliikenteen päästöissä ei ole mukana läpiajoliikenteen päästöjä.

SIILINJÄRVEN TIELIIKENTEEN PÄÄSTÖJEN OSUUS KOKONAISPÄÄSTÖISTÄ

HENKILÖAUTOJEN PÄÄSTÖJEN OSUUS TIELIIKENTEEN PÄÄSTÖISTÄ



LÄHDE: Suomen Ympäristökeskus, Kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta

Tieliikenne - arvio muutoksesta

Henkilöliikenteen kotimaan kokonaissuoritteiden arvioidaan kasvavan vuoden 2017 tasosta noin 11 % vuoteen 2030 ja 21 % vuoteen 2050 mennessä. Voimakkaimmin kasvaa rautatieliikenne, jonka suoritteiden arvioidaan kasvavan pitkällä aikavälillä noin 40 %. (LVM, Fossiilittoman liikenteen tiekartta)

VTT:n perusennusteen 2020-2050 mukaan tieliikenteen päästöt vähenevät noin 35% aikavälillä 2020-2035. Uusien autojen myynnin määrän arvioidaan kasvavan tasaisesti. Myös henkilöautojen määrän arvioidaan kasvavan hitaasi.

Autoalan keskusliiton ennuste on että ladattavien autojen osuus uusista autoista nousee 40 % vuoteen 2025.



Siilinjärven autokanta

Siilinjärven autokanta tukeutuu vahvasti fossiilisten polttoaineiden käyttöön. Sähkö- ja kaasuautoja on vähän, ladattavat hybridit muodostavat suurimman vaihtoehtoisten käyttövoimien joukon.

Autokannan muutos vauhti on hidastunut Pohjois-Savossa. Vaihtoehtoisten käyttömuotojen osuus käyttöönotetuista autoista kasvaa vielä hitaasti. Vaihtoehtoisten käyttövoimien osuus käyttöönotetuista autoista oli 14 % vuonna 2020. Sähkö-/hybridiautojen latausinfra laajentumisella voi olla suuri vaikutus autokannan muutokseen.

Biokaasun liikennekäyttöä ohjataan vahvasti raskaaseen kalustoon. Paikallisilla tankkausasemilla voi olla suuri vaikutus tieliikenteen alueellisiin päästöihin.



Henkilöautoja
11 797 kpl



BENSA 7 347



DIESEL 4 341



HYBRIDI 74



KAASU 8



SÄHKÖ 18



ETANOLI 9

LÄHDE: Traficom, 26.01.2021, tilastotietokanta.

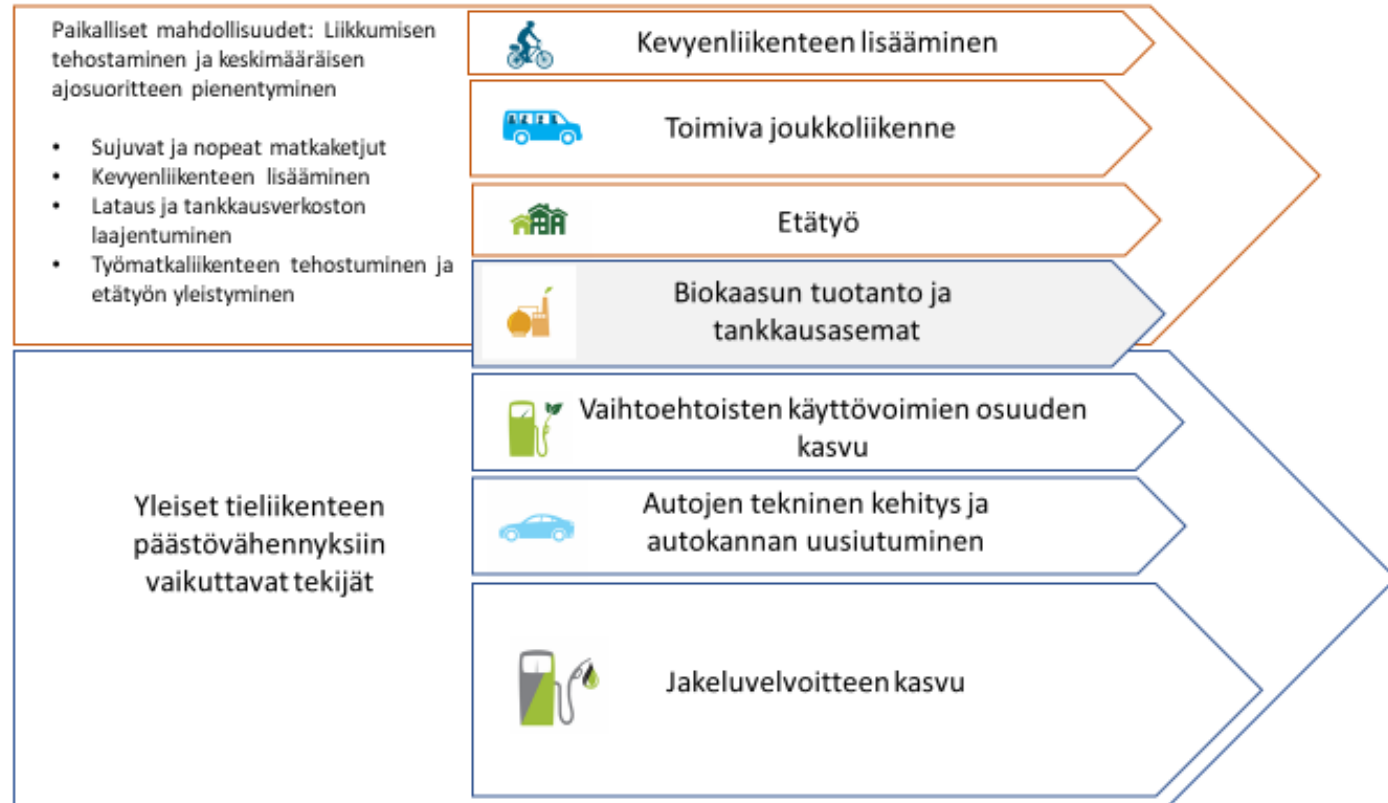
(Liikennekäytössä olevat henkilöautot, Ajoneuvojen ensirekisteröinnit maakunnittain)



Siilinjärven tieliikenteen päästöjen vähentämismahdollisuudet

Kuntakohtaiset vaikutusmahdollisuudet liikenteenpäästöjen vähentämiseen painottuvat joukkoliikenteen, kevyenliikenteen sekä matkaketjujen toimivuuden parantamiseen, etätyömahdollisuuksien edistämiseen, ladattavien autojen vaatiman latausverkoston tukemiseen sekä biokaasulaitosten ja kaasuntankkausinfraan rakentumisen edistämiseen.

Tieliikenteen päästöjen vähentämisen paikalliset vaikutusmahdollisuudet



Liikenteen päästöt - Kuntaorganisaatio

Kuntaorganisaation sisäiset tieliikenteeseen vaikuttavat päästöt syntyvät kunnan oman autokaluston sekä ostopalveluina hankittujen liikkumisen palveluiden (koulu- ja SOTE-kuljetukset sekä paikallisliikenteen) ajosuoritteista.

Koulukuljetusten kilometrimäärä lukukautena 2019-2020 oli 412 300 km. Koulukuljetukset aiheuttavat arviolta 60 t CO₂ vuotuisen päästön. Paikallisliikenteen palvelut hoidetaan yhteistyössä osana Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikennettä. Tavoitteena on että joukkoliikenne on päästötöntä vuoteen 2030 mennessä.



Koulukuljetukset
412 300 km kouluvuotena 2019-2020

Päästöarvio
60 t CO₂



Oma kalusto
Henkilöautot
Pakettiautot
Kuorma-autot
Traktorit

Liikenteen päästöt - Kuntaorganisaatio

Kunta organisaation suorat vaikutus mahdollisuudet liikenteenpäästöihin painottuvat kunnan ostamiin liikennöinti palveluihin. Tämä pitää sisällään koulu- ja sotekuljetukset, sekä paikallisliikenteen. Seuraavien kilpailutusten yhteydessä tulisi tarkastella vähäpäästöisyyden lisäämistä pisteytykseen ja varmistaa että puhtaita julkisia ajoneuvohankintoja koskevan direktiivin vaateet saavutetaan (Direktiivin myötä puhtaiden ajoneuvojen osuuden kaikista uusista henkilö- ja pakettiautojen ajoneuvo- ja palveluhankinnoista tulee olla vähintään 38,5 prosenttia)

Kunnan oma autokaluston päästövaikutus on pieni, mutta vaikutus mahdollisuudet ovat suorat. Kunnan kilpailuttamalla koulu- ja sotekuljetuksilla, sekä oman kaluston päivittämisellä voi olla päästövähennyspotentiaalia suurempi vaikuttavuus esimerkiksi kaasuntankkausasemaverkoston tai latausverkoston mahdollistajana.



Koulukuljetukset
412 300 km kouluvuotena 2019-2020

Päästöarvio
60 t CO₂



Oma kalusto
Henkilöautot
Pakettiautot
Kuorma-autot
Traktorit



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014-2020



Tieliikenne & Liikkuminen

Tähän pyrimme:

- Toimiva joukkoliikenne on päästötöntä vuoteen 2030 mennessä ja sen käyttöaste on korkea. Joukkoliikenteen käyttömäärien kasvu on vuosittain vähintään 2 %
- Kevyenliikenteen verkostoa kehitetään osaksi joukkoliikennejärjestelmää
- Matkaketjut ovat sujuvia ja liikkumismuodon vaihto on helppoa ja nopeaa.
- Etätyö vähentää liikkumisen tarvetta. Kunta toimii edelläkävijänä työn digitalisaatiossa ja etätyön mahdollistajana.
- Julkisesti hankittuja kuljetuksia pyritään avaamaan kaikille asiakkaille ja yhdistelemään nykyistä enemmän
- Koulukuljetukset ja palveluliikenne muuttuvat asteittain päästöttömiksi
- Kuntalaisilla on käytettävissä kaupunkipyöriä ja yhteiskäyttöautoja

Tätä teemme:

- Kannustamme kuntalaisia joukkoliikenteen käyttäjiksi. Kehitämme joukkoliikennettä osana Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikenne ohjelmaa
- Rakennamme pysäkkikatoksia ja pyöräkatoksia. Parannamme kevyen liikenteen edellytyksiä Kävelyn ja pyöräilyn -ohjelman mukaisesti
- Liikenneverkon kunnossapito ja kehittäminen
- Kuntaorganisaatio mahdollistaa tehokkaan etätyöskentelyn.
- Koulukyyditysten kalusto kehittyy hankintakriteerien myötä vähäpäästöisemmäksi.
- Sähköautojen latausinfra mahdollistetaan kunnan kohteisiin uuden lain/lakiuudistuksen mukaisesti sekä oman kaluston tulevaisuuden vaatimukset huomioiden.

Näitä seuraamme:

- Kunnan tieliikenteen päästöjen seuranta SYKE:n kasvihuonekaasupäästölaskennan avulla
- Lataus- ja tankkausverkoston lukumäärää ja laajentumista
- Autokannan muutokset (Traficom)
- Koulukuljetusten ja palveluliikenteen päästöjen seuranta
- Joukkoliikenteen päästöjen seuranta osana Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikenne ohjelmaa

Materiaalitehokkuus

Materiaalien tehokas ja kestävä hyödyntäminen vähentävät ympäristön kuormitusta ja päästöjä tuotteiden ja tavaroiden elinkaaren alusta loppuun. Vähäisemmät materiaalivirrat, uusiomateriaalien hyödyntäminen ja tehokkuusajattelu voivat tuoda myös säästöjä.

Kuntaorganisaatiossa suurimmat materiaalivirrat liittyvät infrarakentamiseen. Uusiomassojen hyödyntäminen infrarakentamisessa voi pienemmissä kunnissa olla ajallisesti haasteellista, kun purku-urakat ja infrarakentamisen kohteet eivät välttämättä kohtaa. Ennakoitavuus ja suunnitelmallisuus edesauttavat uusio- ja kierrätysmateriaalien hyödyntämistä. Rakentamiseen soveltuvia uusiomateriaaleja ovat muun muassa betonimurske, tiilimurske ja asfalttimurske.

Eryyisesti kunnissa materiaalitehokkuuden voidaan katsoa alkavan hankintaohjeesta. Hankintaohjeessa tulisi huomioida hankintojen ympäristövaikutuksia. Näin ympäristökriteerejä voidaan asetta jo kilpailutusvaiheessa. Ympäristövaikutukset tulisi huomioida hankinnoissa koko tuotteen elinkaaren ajalta. Kuntahallinnolla on merkittävä rooli ilmastoystävällisten valintojen painotuksessa, sillä hankintamäärät ovat merkittäviä.

*Kunta voi toimia
materiaalitehokkuutta
kiihdyttävänä toimijana
kannustamalla alueen
elinkeinoelämää ja asukkaita
materiaalitehokkuutta
edistäviin toimiin*



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Materiaalitehokkuus

Tähän pyrimme:

- Julkiset hankinnat ohjaavat resurssien viisaaseen käyttöön.
- Edistetään kuntalaisten kestävästä kuluttamisesta neuvonnalla ja opastuksella.
- Luodaan suunnitelma, jolla varmistetaan purkumateriaalien ja maamassojen tehokas ja taloudellisesti kestävä hyödyntäminen. Tämä vaatii kaavoituksen ja maankäytön osalta alueiden osoittamista purkumateriaalien käsittelyyn ja varastointiin.
- Maankäytön suunnittelu ja kaavoitus tukee Siilinjärven alueen kiertotalousliiketoiminnan kehittämistä.

Näitä seuraamme:

- Kehitetään purkumateriaalien hyödyntämisen seuranta.
- Seurataan tavaralainausmäärää ja -aikoja

Tätä teemme:

- Kunnan hankinnoissa otetaan huomioon hankintojen ympäristövaikutukset ja elinkaariajattelu. Kunta arvioi kilpailutuksissaan ilmastoperusteisten hankintamenettelyjen kriteereiden käytön mahdollisuuden.
- Sähköisiä asiointipalveluja kehitetään.
- Kehitetään ja laajennetaan kirjaston tavaralainauspalveluja.
- Nostetaan esille paikallisia palveluja.
- Ylijäämämaat hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan lähellä niiden syntypaikkoja.
- Rakennusosien ja purkumateriaalien hyödyntämistä lisätään laatimalla ohjeistus kierrätysmateriaalien käytön tehostamiseksi.
- Seurataan valtakunnallisella tasolla materiaalitehokkuuden ja kulutuksen mittaamisen ja päästöjen seurannan kehittymistä sekä hyödynnetään ja otetaan käyttöön niitä soveltuvin osin kunnan toiminnan seurannassa.

Jätehuolto

Siilinjärven kunnan kasvihuonekaasupäästöt jätehuollon osalta vuonna 2018 olivat 3,6 kt CO₂e, mikä vastaa noin 2,4 % kunnan kokonaispäästöistä (SYKE). Valtaosa jätteiden käsittelyn päästöistä tulee yhdyskuntajätteen käsittelystä. Jätteiden käsittelyn kasvihuonekaasupäästöt lasketaan SYKE:n tarkastelussa jätehuoltoyhtiöiden toiminta-alueelle ja jaetaan kunnille niiden asukasluvun mukaan.

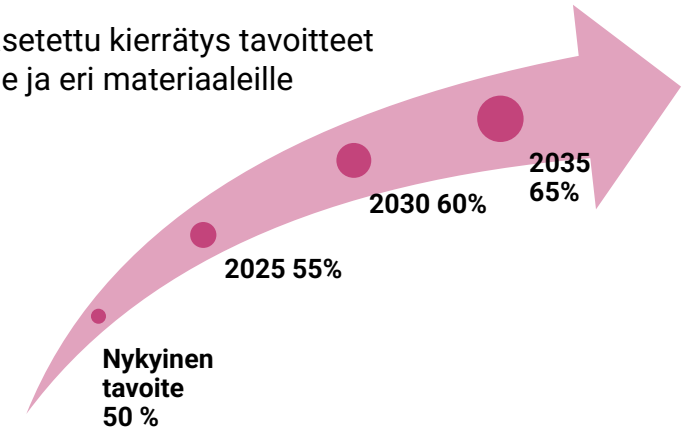
Siilinjärven kunnan alueella yhdyskunnan jätehuollosta vastaa Jätekuikko Oy. Jätehuoltoviranomaisena alueella toimii Savo-Pielisen jätelautakunta. Jätekuikko Oy seuraa alueensa jätehuollon tasoa ja kehitystä hyödyntämällä mm. jätemääriä, lajittelutilastoja, asiakastyytyväisyyskyselyitä ja lajittelututkimuksia. Jätelain muutos ja kehittyvät keräysmenetelmät tuovat tulevana vuosina muutoksia yhdyskuntien jätehuoltoon. Jätehuollon taksat ohjaavat asukkaita tehokkaampaan lajitteluun.

Kuntalaisten näkemys kehittämistarpeista korostuu jätehuollon kohdalla. Asukkaat kokevat jätehuollon ja lajittelun kehittämisen tärkeäksi. Yhdyskuntajätteen parempiin lajittelumahdollisuuksiin halutaan parannuksia ja uusia mahdollisuuksia.

Kunnan toiminnassa jätehuollon ja lajittelun osalta korostuvat kunnan omistamien kiinteistöjen lajittelumahdollisuudet, asuinalueiden kimpapperäysmahdollisuudet sekä kunnan viestintä. Kunta voi kannustaa asukkaitaan kestäväan kuluttamiseen. **Syntymätön jäte on päästöjen kannalta paras ratkaisu.**



Jätedirektiivissä asetettu kierrätys tavoitteet yhdyskuntajätteelle ja eri materiaaleille



| | Nykyinen tavoite (paino-%) | 2025 (paino-%) | 2030 (paino-%) |
|--------------------|----------------------------|----------------|----------------|
| Kaikki pakkaukset | 55 | 65 | 70 |
| Muovi | 22,5 | 50 | 55 |
| Puu | 15 | 25 | 30 |
| Rautametallit | 50 | 70 | 80 |
| Alumiini | | 50 | 60 |
| Lasi | 60 | 70 | 75 |
| Paperi ja kartonki | 60 | 75 | 85 |

LÄHDE: Ympäristöministeriö, Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi jätelain ja erinäisten siihen liittyvien lakien muuttamisesta

Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Jätehuolto

Tähän pyrimme:

- Jätteen määrä vähenee ja kierrätysaste nousee.
- Asukkaita motivoidaan ja kannustetaan lajittelun ja kierrättämisen lisäämiseen.
- Omakotitalojen kimpparatkaisujen lisääminen mahdollistaa eri jätejakeiden paremman lajittelun ja keräyksen.
- Biojätteen erilliskeräys laajenee ja biojätteen hyödyntämisaste nousee.
- Korttelikeräys toteutetaan uusilla asuinalueilla ja niiden käyttöön ottoa vanhoilla asuinalueilla tuetaan.

Tätä teemme:

- Kunnan vuokrataloyhtiöiden asunnoissa lajitteluvaunut ja säilytystilaratkaisut mahdollistavat lajittelun.
- Kunnan omissa kiinteistöissä selvitetään jätehuollon ja lajittelun taso ja kehittämismahdollisuudet.
- Sivistys- ja koulu yhteistyöllä tuodaan esille lajittelun merkitystä.
- Mahdolliset kimppakeräyspaikat kartoitetaan asuinalueittain.
- Korttelikeräys käytössä Taivallahden uudella asuinalueella.
- Esimerkkejä ja kokemuksia nostetaan esille viestinnässä.

Näitä seuraamme:

- Jätehuollon kasvihuonekaasupäästökehitys (SYKE) – seuraamme jätehuollon päästöjen kehitystä osana päästöjen yleisen kehityksen seurantaa.

Ruoka

Siilinjärven ruokapalvelut on sitoutunut jo kunnan resurssiviisautsuhjelmassa ruokahävikin vähentämiseen ja lähiruoan käytön edistämiseen. Etenkin ruokahävikin vähentämiseksi on tehty useita toimenpiteitä, ja hävikin vähentämistä jatketaan edelleen.

Hankinnat toteutetaan vastuullisesti ja ruoan ympäristökuormitus ja kestävyys huomioiden. Kasvisruokien reseptiikkaa kehitetään jatkuvasti. Kaikki ruokapalveluissa käytetty liha on kotimaista, ja paikallista järvikalaa hyödynnetään säännöllisesti maistuvina ruokalajeina.

Siilinjärven kunnassa on etsitty aktiivisesti keinoja vähentää ruokahävikkiä. Vuonna 2020 kunta aloitti kouluilla ylijäämäruoan myynnin ja otti Ahmon koululla käyttöön Biovaaka-ruokahävikin seurantajärjestelmän, ensimmäisten kuntien joukossa Pohjois-Savossa. Vuoden 2021 alussa Biovaaka saatiin myös Suininlahden koululle.

Kouluruokailussa tärkeänä painopisteenä on myös ruokailijoiden asennekasvatus. Maistuvat järvikalaa- ja kasvisvaihtoehdot sekä ruokahävikin vaikutusten näkyväksi tekeminen ohjaavat ruokailijoita kohti kestäviä valintoja.

Tähän pyrimme:

- Ruokapalveluiden ruokahävikki puolitetaan vuoden 2019 tasosta vuoteen 2030 mennessä.
- Käytämme lähiruokaa.

Tätä teemme:

- Ruokalistojen suunnittelussa huomioidaan sesongin raaka-aineet.
- Kasvisruokien reseptiikkaa kehitetään jatkuvasti.
- Hankinnoissa suositaan mahdollisuuksien mukaan aina mahdollisimman lähellä tuotettua ruokaa.
- Ruokahävikin määrää seurataan ja mitataan kouluruokaloissa.
- Ruoan ja ruokahävikin ilmastovaikutuksia tuodaan näkyväksi ruokailijoille kampanjoin.
- Ylijäämäruokaa myydään kaikissa koulujen ruokaloissa.

Näitä seuraamme:

- Lähiruoan osuus hankinnoissa.
- Ruokahävikin määrä.



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Maatalous

Maatalouden osuus kunnan kasvihuonekaasupäästöistä vuonna 2018 oli 19,9 % (29,5 kt CO₂e.). Maatalous toimii kasvihuonekaasupäästöjen lähteenä, mutta myös hiilen sitojana.

MTK:n ilmastoskenaariossa maatalouden päästöt alenevat politiikkaohjauksesta riippuen 5–42 % vuoteen 2035. Alenema 5 % saadaan aikaan mikäli suunniteltuja toimenpiteitä tai ohjauskeinoja ei oteta käyttöön. Alenema 29 % saavutetaan jos toimia kohdistetaan turvemaihin, peltojen käytön muutoksiin ja kivennäismaiden hiilensidontaan. Merkittävin 42 % alenema saavutetaan mittavilla turvemaihin kohdistuvilla toimilla sekä merkittäväillä kivennäismaiden hiilinielulla.

Maatilojen energiankulutuksesta johtuvia päästöjä voidaan vähentää erityisesti energiatehokkuutta ja uusiutuvan energian käyttöä lisäämällä. Lannankäsittelystä aiheutuvia päästöjä voidaan vähentää lannoitusta ja lannan käsittelyä parantamalla sekä lantalogistiikkaa tehostamalla.

Kuntaorganisaation vaikutusmahdollisuuden maatalouden päästöjen kehitykseen ovat pienet. Samalla maatalouden päästöjen kehittymisellä on iso merkitys kunnan kokonaispäästöjen kehittymiseen. Paikallisen, puhtaan ja kestäväen ruoantuotannon turvaaminen ja mahdollistaminen on tärkeää alueen elinvoiman turvaamiseksi.

- Pyrimme yhteistyöhön maataloussektorin toimijoiden kanssa.
- Seuraamme maatalouden päästöjen ja sidonnan kehittymistä osana kunnan kokonaispäästöseurantaa.



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Metsät ja hiilensidonta

Metsillä on merkittävä rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä. Metsät ja muu biomassa sitovat yhteyttämisen tuloksena hiilidioksidia ilmakehästä ja ne toimivat merkittävinä hiilinieluinä.

Vuonna 2019 Suomen metsien nettohiilinielu oli tilastokeskuksen ennakkotiedon mukaan 25,6 milj.t CO₂e. Suomi on kansainvälisesti osana Kioton pöytäkirjan toista velvoitekautta sitoutunut vuoteen 2020 asti ylläpitämään hiilinielua, jonka suuruus on 19 milj.t CO₂e vuodessa. (MMM, Metsien hiilinielut)

Hiilineutraali Pohjois-Savo-hankkeen Benviroc Oy:ltä ja Luonnonvarakeskukselta tilaamat maaperänhiilitaselaskelmat kertovat, että Siilinjärven metsät sitovat 45,9 kt CO₂e ja maankäyttösektorin yhteenlaskettu hiilitase on -32,5 kt CO₂e.

| Maankäyttösektorin hiilitase Siilinjärven alueella (kt CO ₂ e) | |
|---|-------|
| Metsämaa (puusto ja maaperä) | -45,9 |
| Viljelysmaa | 12,9 |
| Ruohikkoalueet | 0,4 |
| Kosteikkoalueet (sis. sisävedet) | 0,0 |
| Maankäyttösektori yhteensä (kt CO ₂ e) | -32,5 |

LÄHDE: Benviroc Oy, LUKE (Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöt ja hiilitasetulokset)

- Kunta on vastuullinen metsänomistaja.
- Kuntaomisteista metsää hyödynnetään kestävästi.
- Tulevaisuudessa kunnan omille metsille laaditaan metsänhoitosuunnitelma, jossa huomioidaan metsien hiilinieluvaikutukset ympäristönsuojelu sekä biodiversiteetin edistäminen.
- Seurataan valtakunnallisella tasolla hiilinielujen mittaamisen ja maankäyttösektorin päästöjen seurannan kehittymistä, sekä hyödynnetään ja otetaan käyttöön niitä soveltuvin osin kunnan toiminnan seurannassa.



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Yhteenveto ja tulevaisuus

Koko kuntaorganisaatio osallistuu Siilijärven ilmastotoimiin. Mukana Siilijärven kasvihuonekaasupäästöjä vähentämässä ovat myös monet yritykset ja yhteisöt. Kuntaorganisaation toimenpiteiden vaikutukset koko kunnan kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä ovat rajalliset, ja suorat vaikutukset näkyvät ensisijaisesti kunnan kiinteistöjen energiatoimien kautta. Koko kunta, sen yritykset, yhteisöt ja kuntalaiset, tarvitaan mukaan ilmastotyöhön. Siksi Siilijärven kunta haastaakin kaikki kuntalaiset ja kunnan alueen yritykset ja yhteisöt mukaan ilmastotyöhön.

Kunta sitoutuu kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi toimenpiteisiin, joihin se pystyy itse vaikuttamaan, ja joiden toteutumista se pystyy seuraamaan. Omien päästövähennystoimenpiteidensä lisäksi Siilijärven kunta tukee ja mahdollistaa kunnan toimijoiden ja asukkaiden vähähiilisiä ratkaisuja viestinnällä, tiedottamisella ja yhteistyöllä. Kunta seuraa vuosittain kunnassa syntyneiden kokonaiskasvihuonekaasupäästöjen kehittymistä Suomen ympäristökeskuksen kasvihuonekaasupäästölaskennan avulla.

Siilijärven kunnan ilmastotyötä tehdään paikallisista olosuhteista lähtien ja se pohjautuu kunnan vahvuuksiin. Vaikuttava ilmastotoiminta pohjautuu yhteistyöhön.



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Seuranta

Siilinjärven kasvihuonekaasupäästöjen kokonaistilanteen kehitystä seurataan Suomen ympäristökeskuksen vuosittain päivittyvän laskennan avulla ja kokonaiskuvaa täydennetään kuntaorganisaation osalta kunnan omilla mittareilla. Merkittävimpiä päästösektoreita ja päästövähennystoimenpiteiden vaikutuksia seurataan vuosittain ympäristötoimen puolesta ja niiden vaikutuksia arvioidaan perustettavassa koko organisaation kattavassa työryhmässä. Tavoitteiden saavuttamista ja työryhmän toimintaa tukemaan perustetaan ekotukihenkilöverkosto.

Yleisen päästökehityksen tilannekuva, Ilmastotyön painopisteet ja toimenpiteiden vaikuttavuus arvioidaan laajemmin kerran valtuustokaudessa. (Resurssointi)

Seuranta ja mittariston kehittäminen vakiinnutetaan osaksi normaalia toimintaa. Ilmastonäkökulma kytketään kunnan strategiaan ja talousarvioon. Kasvihuonekaasupäästöjen seurannasta tehdään vuosittain yhteenveto sekä laajempi vertailuraportti kerran valtuustokaudessa



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

