

Joroisten kunnan ilmasto-ohjelma

31.05.2021



Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Joroisten kunnan ilmasto-ohjelma

Ilmasto-ohjelma tavoitteena on luoda tilannekuva Joroisten 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:

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



Joroisten kunnan ilmasto-ohjelma

KESTO-hanke (1/2020–12/2021)

Päätehtävä on laatia seudulliset ilmasto-ohjelmat ja kunta sekä kaupunki kohtaiset 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 liit 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 Lky, Jätekuikko Oy ja Ylä-Savon jätehuolto Oy sekä Keski-Savon ympäristötoimi.



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 hiilinegatiivinen 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.



Joroisten kunnan ilmasto-ohjelma

KESTO-hanke (1/2020–12/2021)

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

Prosessin alussa selvitettiin Joroisten kunnan kasvihuonepäästöjen nykytila ja merkittävimmät päästölähteet. Lähtötietoina käytettiin Suomen ympäristökeskus SYKE:n keväällä 2020 julkaisemaa laskelmaa kuntien kasvihuonekaasupäästöistä. Laskelmaa käytetään Joroisten 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.



Ilmastotyön strategiset painopisteet

Kestävää energian tuotantoa ja -kulutusta

Uusiutuvan energian tuotanto- ja käyttö lisääntyy.

Kiinteistöt ovat energiatehokkaita ja tehokkaassa käytössä.

Energian tuotannon ja kulutuksen päästöt vähenevät.



Ympäristöystävällistä ja liikumista

Kevyenliikenteen edellytyksiä parannetaan ja matkaketjut ovat toimivia.

Monipuolinen palvelu- ja kutsuliikenne palvelee kunnan asukkaita.

Sähkö- ja kaasuaudit yleistyvät.



Elinvoimaista maataloutta

Maatalous on ympäristöystävällistä ja vähäpäästöistä.

Maatalous on kannattavaa ja monipuolista.

Maatalouden biomassoja hyödynnetään biokaasun tuotannossa.



Metsät hiilinieluna ja hyvinvoinnin lähteenä

Metsät ovat vähintään yhtä suuri hiilinielu ja -varasto tulevaisuudessa.

Metsien käyttö on monipuolista.

Metsistä saadaan uusia tuotteita ja palveluita.



Kiertotalous ja materiaali-tehokkuus

Kiertotalouden toimintamalleja kehitetään yhdessä yritysten, yhdistysten ja muiden toimijoiden kanssa.



Joroisten kunnan kasvihuonekaasupäästöt

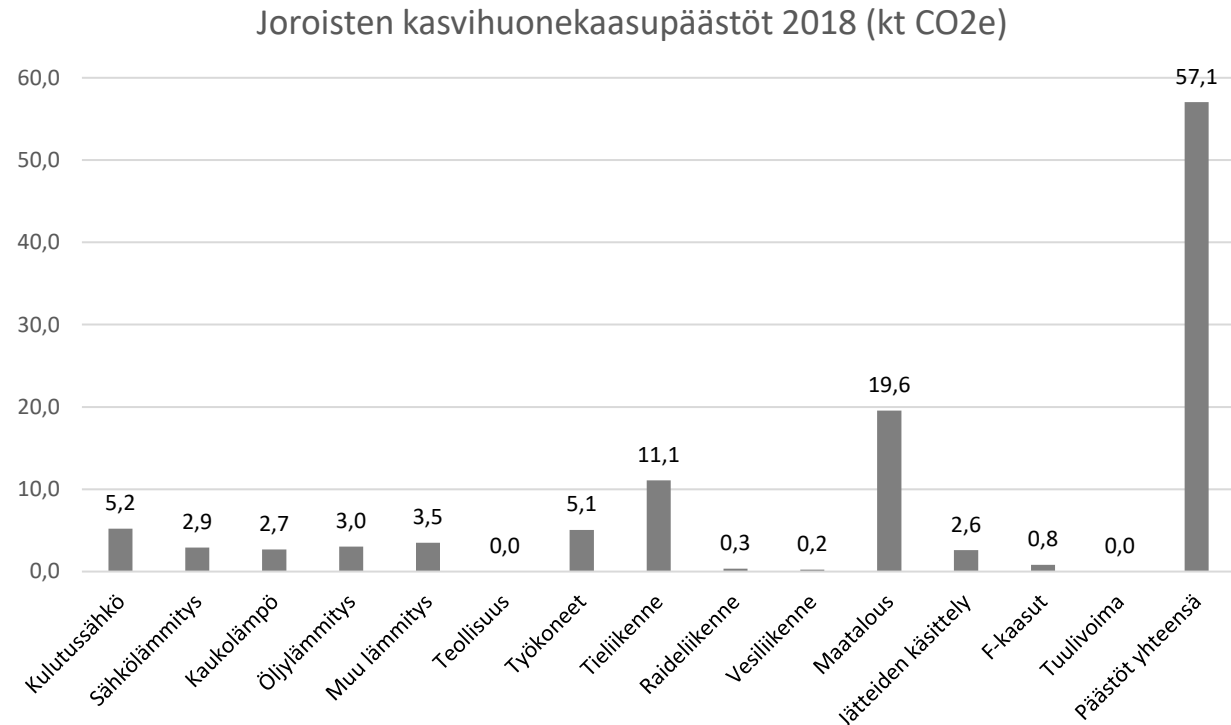
Joroisten kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2018 olivat SYKE:n laskelman mukaan 57,1 kt hiilidioksidiekvivalenttia (CO₂e).

Suurimmat päästölähteet

- Maatalous 34,3 % (19,6 kt CO₂e)
- Lämmitysenergia 21,2 % (kauko-, sähkö-, öljy- ja muu lämmitys, 12,1 kt CO₂e)
- Tieliikenne 19,4 % (11,1 kt CO₂e)

Kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt ovat pienentyneet Joroisissa vuodesta 2005 vuoteen 2018 yhteensä 22 %. Asukasta kohti kokonaispäästöt ovat pienentyneet tarkastelujaksolla 8 %.

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

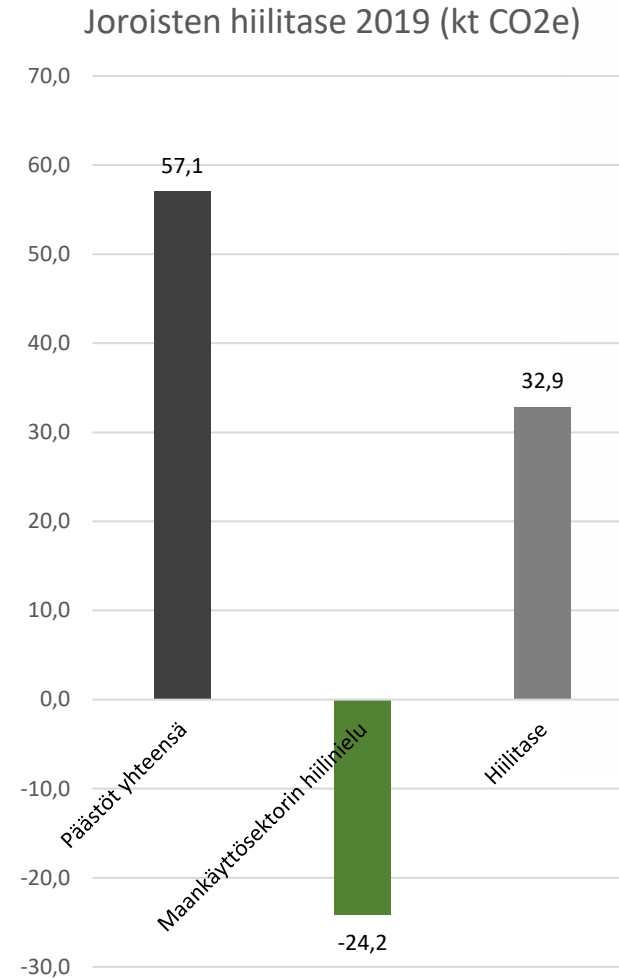


LÄHDE: Suomen Ympäristökeskus, Kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta

Joroisten kasvihuonekaasupäästöt ja maankäyttösektorin nielu 2018

Laskelmat osoittavat, että Joroinen on metsämaan suuren nielun ansiosta jo lähellä hiilineutraalia.

Joroisten kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2018 olivat SYKE:n laskelman mukaan 57,1 kt hiilidioksidiekvivalenttia (CO₂e). Hiilineutraali Pohjois-Savo-hankkeen Benviroc Oy:ltä ja Luonnonvarakeskukselta tilaamat maaperänhiilitaselaskelmat kertovat, että Joroisten metsät sitovat 59,1 kt CO₂e ja maankäyttösektorin yhteenlaskettu hiilitase on -24,2 kt CO₂e, jolloin Joroisten kunnan hiilitase on 32,9 kt CO₂e.



LÄHDE: Suomen Ympäristökeskus, Kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta

Arvio päästökehityksestä 2018-2035

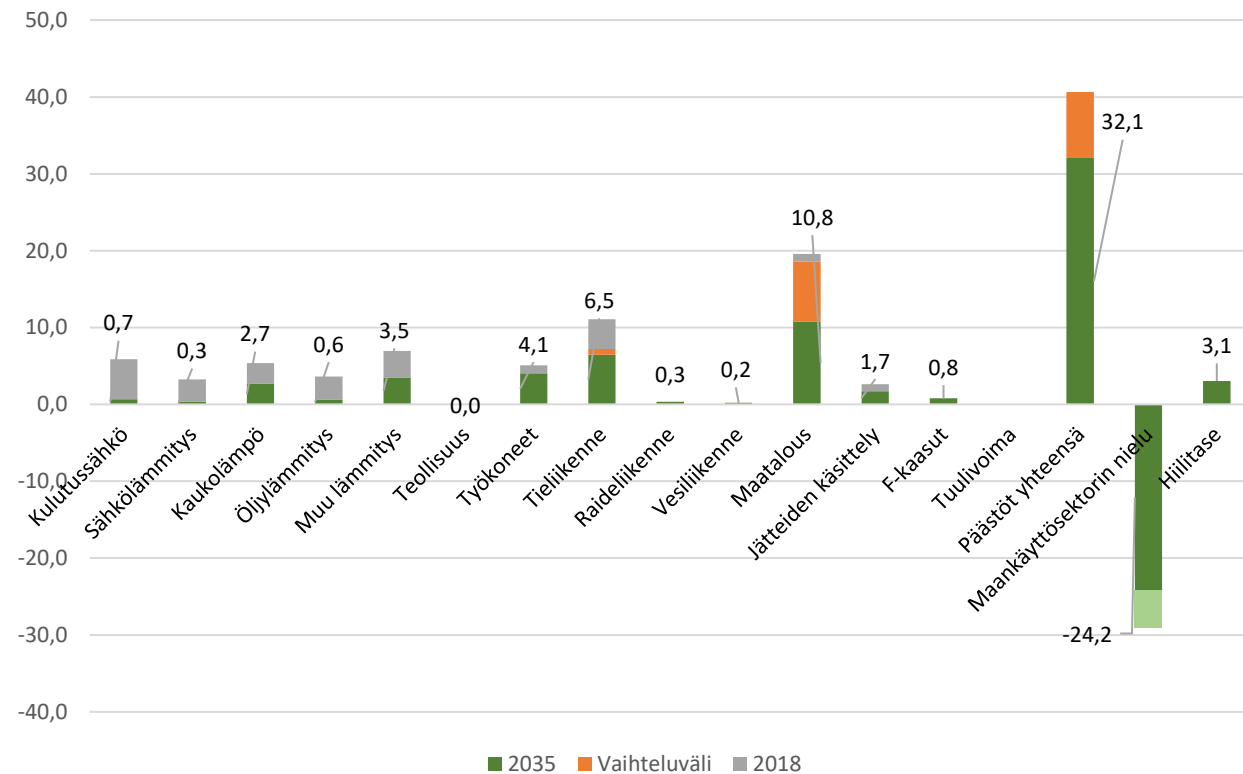
Päästöjen kehityksen arvion pohjana toimii Suomen ympäristökeskuksen kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta. Laskentaan on lisätty HIMA-hankkeen Pohjois-Savon kuntiin tuottaman maakäyttösektorin hiilitaselaskennan tulokset Joroisten maakäyttösektorin yhteenlasketusta hiilinielusta.

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

Arvion mukaan päästöjen vähenemä vuosina 2018-2035 on 44 % jolloin kokonaisvähenemä vuosina 2005-2035 on arvion mukaan 56 %.

Laskennan tulokset ja yksityiskohdat on esitetty tarkemmin ilmasto-ohjelman taustaraportissa.

Joroisten khk-päästökehityksen arvio 2018-2035 (kt CO₂e)

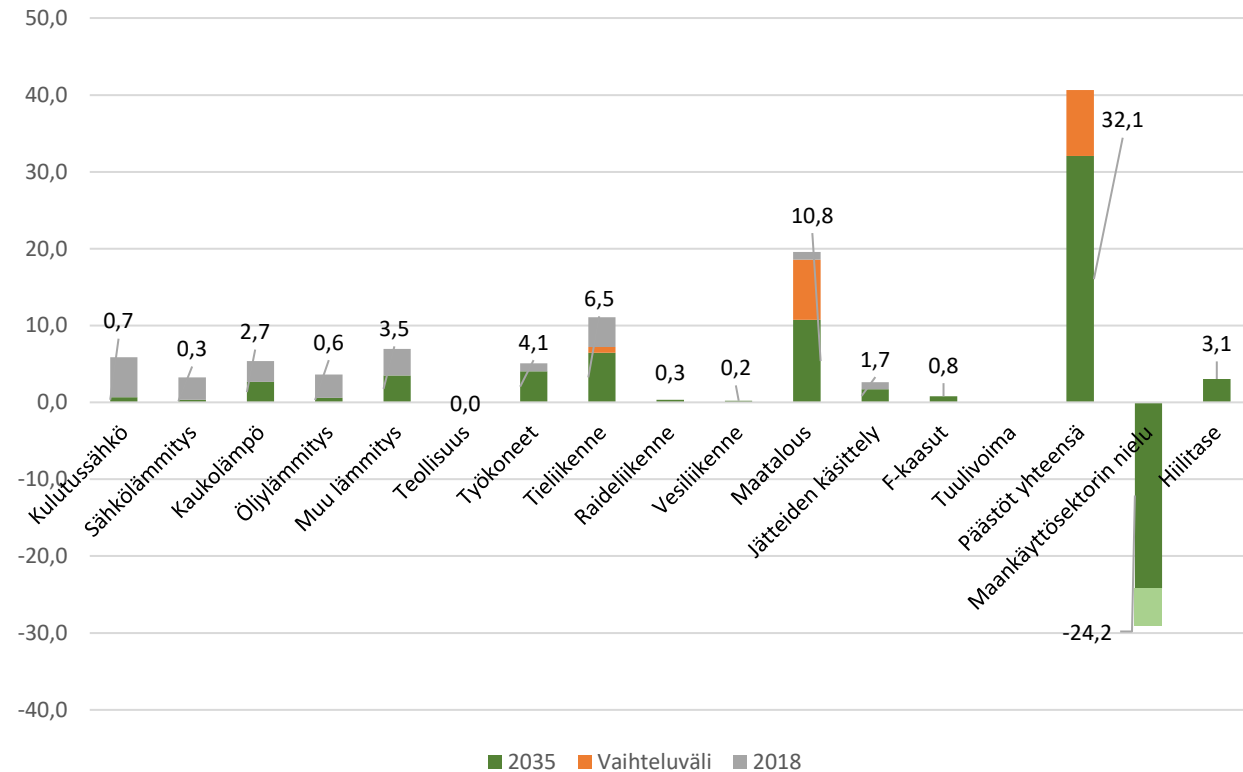


Arvio päästökehityksestä 2018-2035

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 jakeluvoitteen 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.
- Jätteiden käsittelyn päästöjen pudotus johtuu jätelain määräisten kiristymisestä. Jätteen määrän vähenemisestä, uudelleen käytön lisääntymisestä ja kierrätyksestä (YM).

Joroisten khk-päästökehityksen arvio 2018-2035 (kt CO₂e)



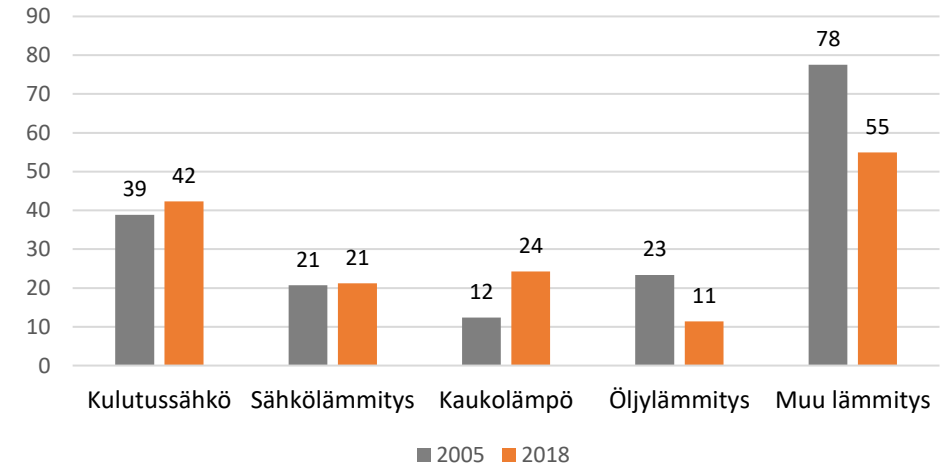
Energia

Sähköä käytettiin yhteensä noin 63 GWh. Aikavälillä 2005-2018 kulutussähkön käyttö on lisääntynyt 9 %, sähkölämmitykseen käytetty energia on lisääntynyt 2 %, kaukolämmön käyttö on lisääntynyt 96 %, sekä öljylämmitys on vähentynyt 51 %.

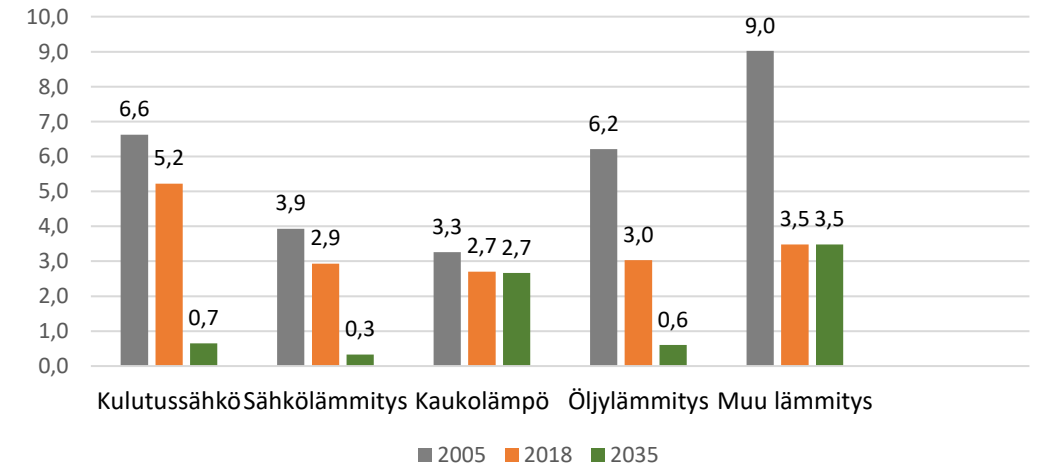
Sähkön käytön päästöjen pienentyminen aikavälillä 2005-2018 kulutuksen kasvusta huolimatta, johtuu uusiutuvan energian lisääntymisestä ja siitä johtuvasta valtakunnallisen sähkön päästökertoimen pienentymisestä. Kaukolämmön päästöt ovat nousseet johtuen kaukolämmössä hyödynnettävän jätteenpolton päästökertoimesta. Öljylämmityksen päästöjen vähentyminen johtuu suoraa öljyn käytön vähentymisestä.

Sähkön käytön päästöjen voimakas vähentyminen aikavälillä 2018 – 2035 johtuu arvioidusta sähkön tuotannon päästökertoimen muutoksesta, johon vaikuttaa voimakkaasti tuulivoiman sekä ydinvoiman lisääntyminen. (Energiateollisuus ry, vähähiilisyystiekartta)

Energiankäyttö (GWh)

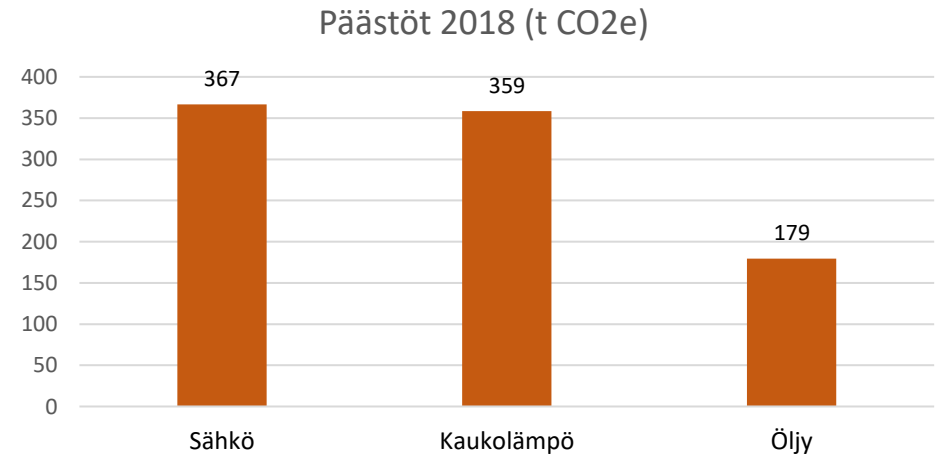
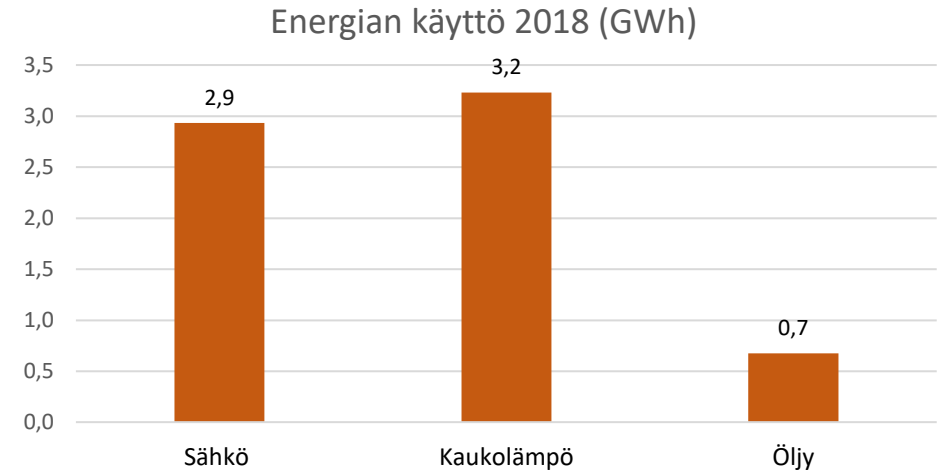


Energiankulutuksen päästöt (t CO2e)



Kuntaorganisaation energiankulutus ja päästöt

Kuntaorganisaation päästöt muodostuvat pääosin kiinteistöjen sähkön ja lämmön kulutuksesta. Kunnan kiinteistöjen osalta sähkön kulutus oli 2,9 GWh ja lämmönkulutus 3,2 GWh vuonna 2018. Päästöt olivat sähkön osalta 367 t CO₂e, lämmityksen osalta 359 t CO₂e, sekä öljylämmityksen osalta 179 t CO₂e vuonna 2018.



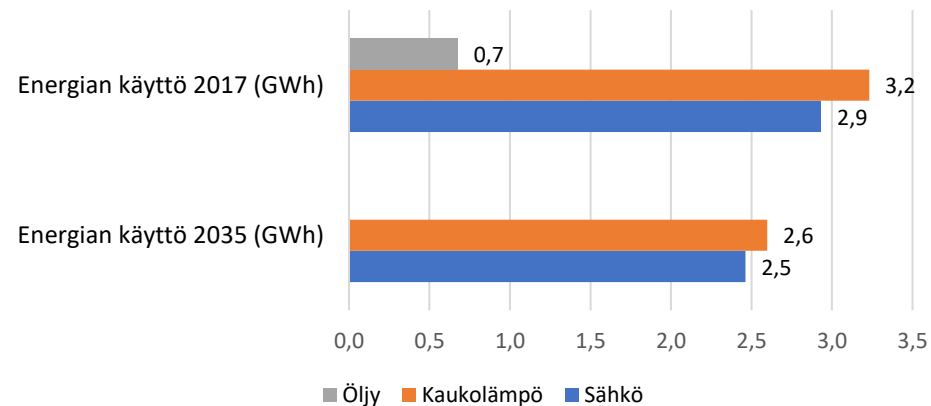
Arvio energian kulutuksen ja päästöjen muutoksesta

Joroisten 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.

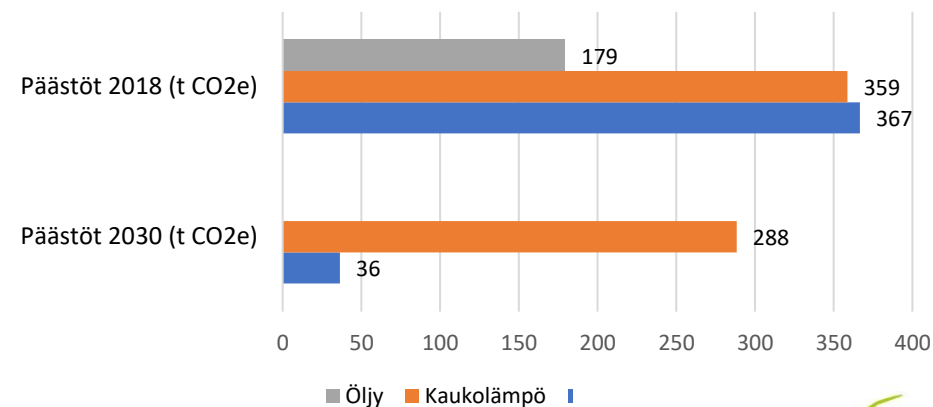
Ajanjaksolla 2018-2035 kiinteistöjen energiankulutuksen arvioidaan vähenevän sähkön osalta noin 16 % (0,4 GWh) sekä kaukolämmönkulutuksen osalta noin 20 % (0,8 GWh) .

Kunnan sähkön kulutuksen päästöjen väheneminen johtuu energiankulutuksen vähentymisestä sekä sähkön tuotannon ja kaukolämmön päästökertoimen muutoksista. Vuonna 2035 Joroisten kunnan sähkön kulutuksen päästöt ovat arvion mukaan 36 t CO₂e ja päästövähennys vuoteen 2018 verrattuna on 90 %. Sähkön käytön päästöjen voimakas vähentyminen aikavälillä 2018 – 2035 johtuu arvioidusta sähkön tuotannon päästökertoimen muutoksesta (Energia-alan vähähiilisyystiekartta). Kaukolämmön kulutuksen päästöjen arvioidaan vähentyvän 20 % ja kokonaisuudessaan energian kulutuksen päästövähennys on arvion mukaan 64 %.

Kiinteistökannan muutosten vaikutus energian kulutukseen



Kiinteistökannan muutosten vaikutus kasvihuonekaasupäästöihin



Energia

Tähän pyrimme tulevaisuudessa:

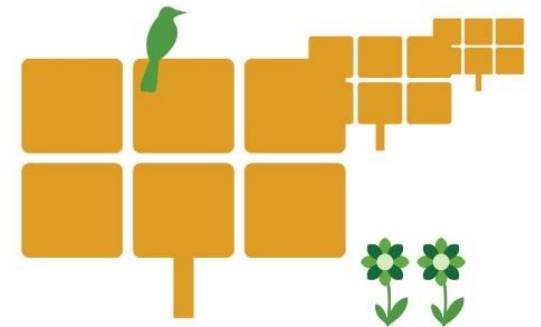
- Irtaannumme fossiilisen energian käytöstä kiinteistöjen lämmityksessä
- Energiatehokkuus ja energian käyttö on optimoitu. Kunnankiinteistöjen käyttö- ja täyttöaste on korkea.
- Energiatehokkuustoimet ja elinkaariajattelu ovat osa normaalia toimintaa.
- Saneeraus- ja uudisrakentamiskohteissa hyödynnetään kaukolämpöä, maalämpöä ja aurinkoenergiaa.

Näitä seuraamme:

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

Tätä teemme parhaillaan:

- Aurinkopaneeleja kunnantalon katolle/pihalle.
- Toimitilojen käyttöä, energiatehokkuutta ja ylläpitoa optimoidaan jatkuvana työnä
- Kiinteistöjen valaistuksessa panostetaan led-tekniikan käyttöön. Myös katuvalaistuksessa siirrytään led-tekniikkaan sitä mukaa kun käytössä oleva tekniikka tulee käyttöikänsä päähän.

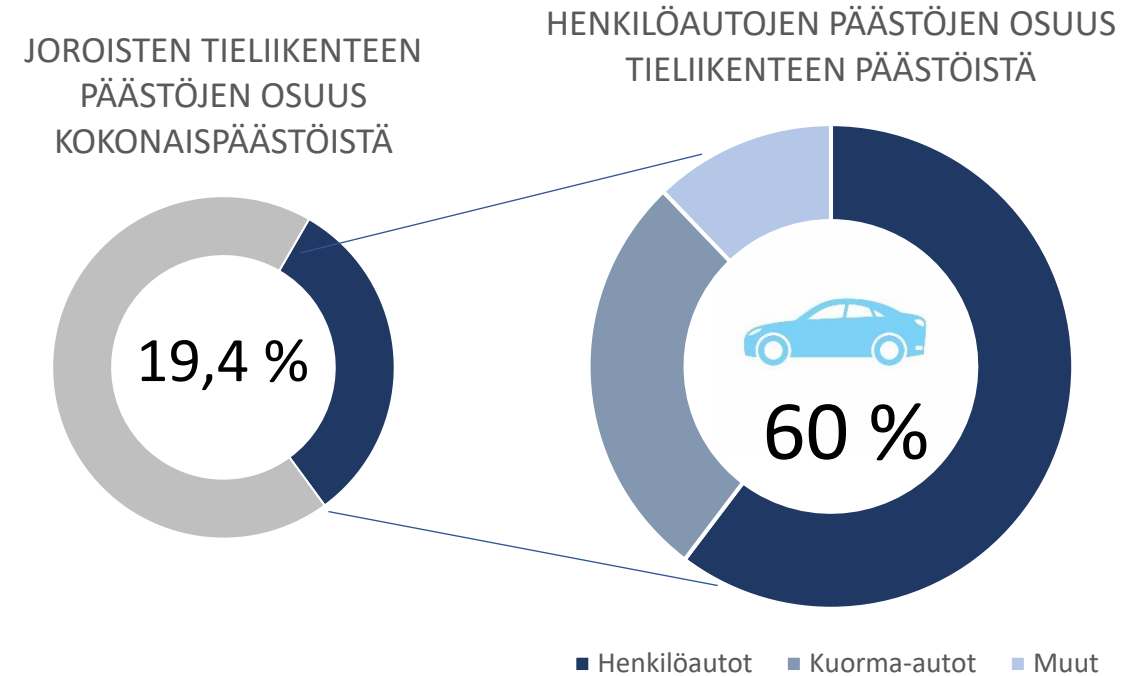


Tieliikenne

Joroisten tieliikenteenpäästöt ovat SYKE:n kuntakohtaisen kasviuonekaasupäästölaskennan mukaan 11,1 kt CO_e vuonna 2018 (19,4 % kokonaispäästöistä) ja muodostavat siten yhden suurimmista yksittäisistä päästölähteistä.

Tieliikenteen päästöistä henkilöautojen aiheuttamien päästöjen osuus Joroisissa on 60 % (6,7 kt CO₂e), kuorma-autojen osuus 29 % (3,2 kt CO₂e). Tieliikenteenpäästöt ovat vähentyneet 14 % vuodesta 2005 vuoteen 2018. Tieliikenteen käyttämän energian määrä vuonna 2018 oli 47 GWh.

Tieliikenteen päästöissä ei ole mukana läpiajoliikenteen päästöjä.



LÄHDE: Suomen Ympäristökeskus, Kuntien kasviuonekaasupäästölaskenta

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 hitaasti.

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



Joroisten autokanta

Joroisten 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 sekä paikallisilla kaasutankkausasemilla voi olla suuri vaikutus autokannan muutokseen ja tieliikenteen alueellisiin päästöihin. Arvioiden perusteella biokaasun liikennekäyttöä tullaan ohjaamaan vahvasti raskaaseen kalustoon.



Henkilöautoja
2 874 kpl



BENSA 2 024



DIESEL 824



HYBRIDI 16



KAASU 2



SÄHKÖ 6



ETANOLI 2

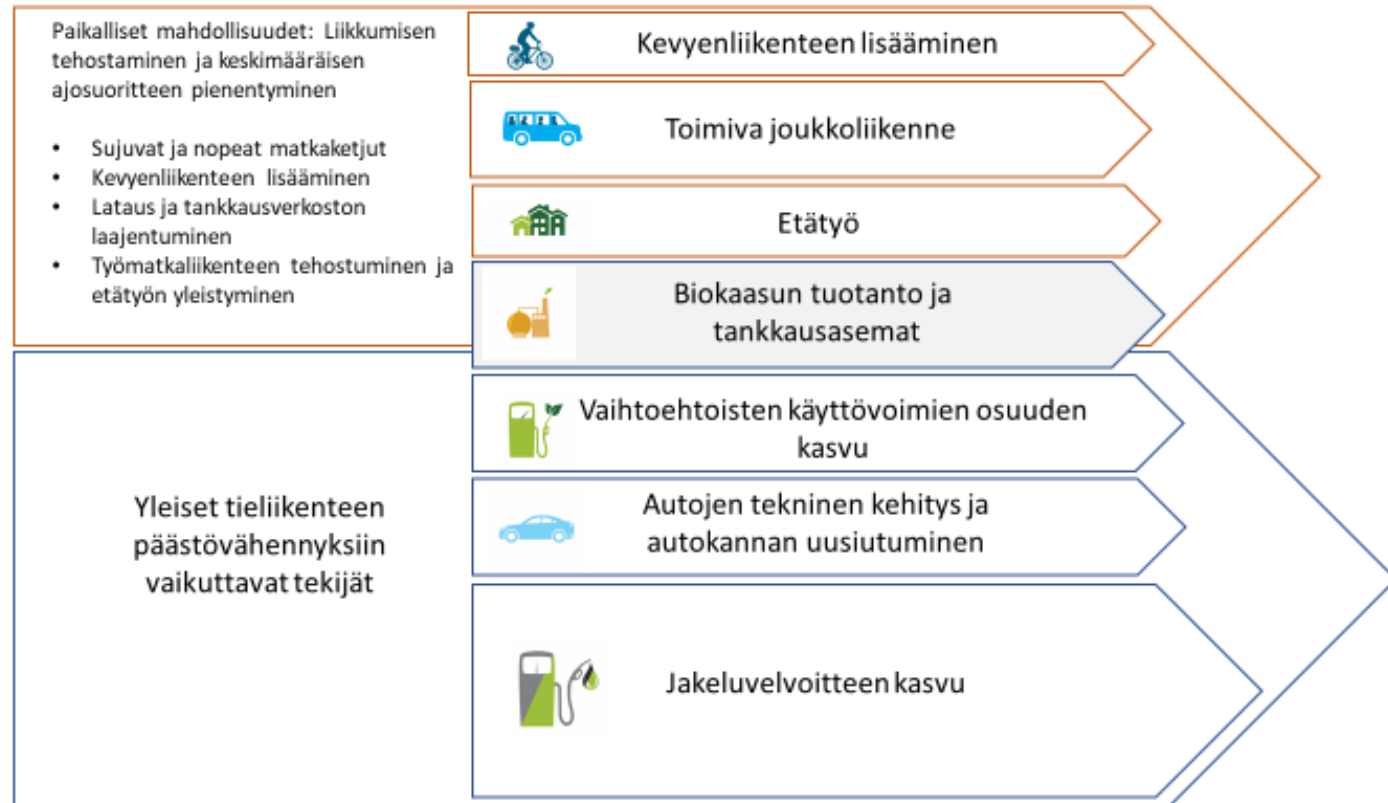
LÄHDE: Traficom, 26.01.2021, tilastotietokanta.
(Liikennekäytössä olevat henkilöautot, Ajoneuvojen ensirekisteröinnit maakunnittain)

Joroisten tieliikenteen päästöjen vähentämismahdollisuudet

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

Keski-Savoon ollaan luomassa pyöräilyn ja kevyen liikenteen edistämishjelma Keski-Savon liikennejärjestelmätyöryhmän toimesta.

Tieliikenteen päästöjen vähentämisen paikalliset vaikutusmahdollisuudet



Liikenteen päästöt - Kuntaorganisaatio

Kuntaorganisaation sisäiset vaikutus mahdollisuudet liikenteenpäästöihin painottuvat kunnan ostamiin liikennöintipalveluihin. 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. Keskimääräinen päästö henkilöautoa kohti on noin 2,2 t CO₂ vuodessa. Koulukuljetusten kilometrimäärä lukukautena 2019-2020 oli yhteensä 170 000 km. Koulukuljetukset aiheuttavat arviolta 46 t CO₂ vuotuisen päästön Kunnan kilpailuttamalla koulu- ja sotekuljetuksilla, sekä oman kaluston päivittämisellä voi olla päästövähennyspotentiaalia suurempi vaikuttavuus esimerkiksi kaasuntankkausasemaverkoston tai latausverkoston mahdollistajana.



Koulukuljetukset
170 000 km kouluvuotena 2019-2020

Päästöarvio
46 t CO₂

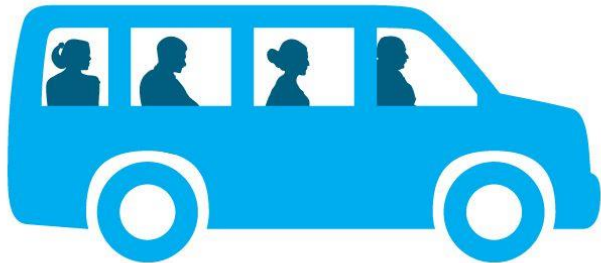


Oma kalusto
Henkilöautot
Pakettiautot
Kuorma-autot
Traktorit

Tieliikenne & Liikuminen

Tähän pyrimme tulevaisuudessa:

- Matkaketjut ovat sujuvia ja liikkumismuodon vaihto on helppoa ja nopeaa.
- Kevyen liikenteen edellytyksiä parannetaan.
- Kunta kehittää digitaalisia palveluita ja etätyömahdollisuuksia.
- Etätyö vähentää liikkumisen tarvetta.
- Henkilökuntaa kannustetaan päästöttömään liikkumiseen.
- Julkisesti hankittuja kuljetuksia pyritään avaamaan kaikille asiakkaille ja yhdistelemään nykyistä enemmän.
- Koulukuljetukset ja palveluliikenne muuttuvat asteittain päästöttömiksi kuljetuskilpailutuksen ja direktiivien kiristymisen myötä.



Tätä teemme parhaillaan:

- Valmistelemme pyöräilyn ja kevyen liikenteen edistämishjelmaa yhteistyössä Keski-Savon kuntien kanssa.
- Kuntaorganisaatio mahdollistaa tehokkaan etätyöskentelyn. Etätyöskentely tiloja on lisätty.
- 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 yhteistyössä Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa.

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 massoiltaan suurimmat materiaalivirrat liittyvät uusiomassoihin, purkumateriaaleihin ja infrarakentamiseen. Uusiomassojen hyödyntäminen infrarakentamisessa voi pienemmissä kunnissa ja kaupungeissa 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.

Erityisesti kunnissa ja kaupungeissa 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.***

Materiaalitehokkuus

Tähän pyrimme tulevaisuudessa:

- Purkumateriaalien ja maamassojen tehokasta ja taloudellisesti kestävää hyödyntämistä edistetään.
- Julkisilla hankinnoilla ohjataan resurssien viisaaseen käyttöön.
- Neuvonnalla ja opastuksella ohjataan kuntalaisia kohti kestävää kuluttamista.

Näitä seuraamme:

- Tarkkaillaan materiaalitehokkuuden ja kulutuksen mittaamisen sekä päästöjen seurannan kehittymistä.

Tätä teemme tällä hetkellä:

- Kunnan hankinnoissa huomioidaan hankintojen ympäristövaikutukset ja kiinnitetään huomiota elinkaariajatteluun. Kunta arvioi mahdollisuutta käyttää ilmastoperusteisia kriteerejä hankintamenettelyssä.
- Kehitetään sähköisiä asiointipalveluja.
- Nostetaan esille paikallisia palveluja.
- Kehitetään ja laajennetaan kirjaston lainaamon palveluita.
- Purkumateriaaleille on varastointi paikka, jonka käyttöä kehitetään.



Jätehuolto

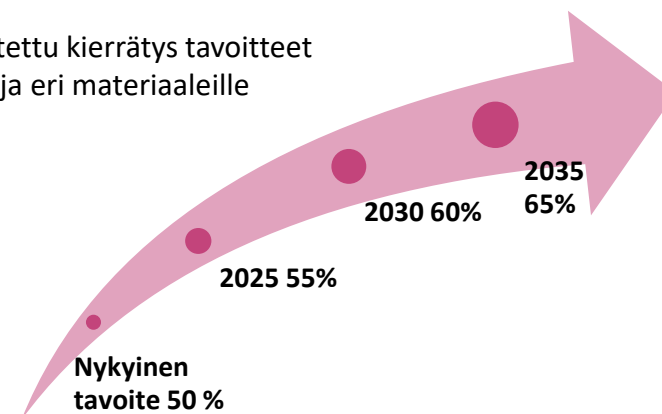
Joroisten kunnan kasvihuonekaasupäästöt jätehuollon osalta vuonna 2018 olivat 2,6 kt CO₂e, mikä vastaa noin 4,6 % kunnan kokonaispäästöistä (SYKE). Valtaosa jätteiden käsittelyn päästöistä tulee yhdyskuntajätteen käsittelystä. Jätteiden käsittelyn kasvihuonekaasupäästöt lasketaan SYKE:n tarkastelussa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

Joroisten kunnan alueella yhdyskunnan jätehuollosta vastaa Keski-Savon Jätehuolto Llky. Jätehuoltoviranomaisena alueella toimii Keski-Savon Jätehuolto Llky. Keski-Savon Jätehuolto Llky 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.

Kuntalaiset kokevat jätehuollon ja kierrätyksen yhdeksi vaikuttavimmaksi ilmastotoimeksi. 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 kimpakeräysmahdollisuudet sekä kaupungin viestintä. Kaupunki 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

Jätehuolto

Tähän pyrimme tulevaisuudessa:

- Kierrätysaste nousee ja jätteen määrä vähenee.
- Aukkaita kannustetaan kierrätyksen ja lajittelun lisäämiseen.
- Korttelikeräyksen ja kimpparatkaisujen määrä lisääntyy ja käyttö laajenee.
- Biojätteen erilliskeräys tehostuu ja biojätteen hyödyntämisaste nousee.
- Lisäämään ja tehostamaan jäteneuvontaa.

Näitä seuraamme:

- Jätehuollon kasvihuonekaasupäästökehitys (SYKE) – seuraamme jätehuollon päästöjen kehitystä osana päästöjen yleisen kehityksen seuranta.
- Rinki keräyspisteisiin tulevaa kierrätetyn yhdyskuntajätteen määrää. Kunta voi velvoittaa Rinkiä toimittamaan kuntakohtaiset tiedot.

Tätä teemme parhaillaan:

- Kunnan vuokratyöyhtiöiden asunnoissa pyritään mahdollistamaan yhä parempi lajittelu.
- Koulu- ja sivistisyhteistyöllä nostetaan esiin lajittelun merkitystä.
- Kunnan omissa kiinteistöissä selvitetään jätehuollon ja lajittelun taso ja kehittämismahdollisuudet.



Ruoka

Kunta voi ruokapalveluidensa kautta edistää ilmastotyötä. Keinoja ovat muun muassa kotimaisten raaka-aineiden suosiminen, lähiruuan käytön edistäminen ja ruokahävikin vähentäminen. Erityisesti ruokahävikin vähentämisessä on tärkeää jakaa tietoa ruokapalveluiden käyttäjille.

Hankinnat pyritään toteuttamaan vastuullisesti ja ruoan ympäristökuormitus ja kestävyys huomioiden. Ruokapalveluissa pyritään käyttämään mahdollisimman paljon kotimaisia elintarvikkeita ja lähellä tuotettuja raaka-aineita. Muun muassa liha tuotteet pyritään ensisijaisesti hankkimaan Savo-Karjalan lihalta. Joroisten kunta on lisäksi mukana Evästä!-hankkeessa, jonka tavoitteena on luoda ruokaketjuihin uusia toimintamalleja.

Ruokapalvelut toimivat kahdessa tuotantokeittiössä; Joroisten koulukeskuksessa ja Kuvansin koululla. Asiakkaita on koulupäivin noin 850. Joroisten koulukeskuksella on ollut Biovaaka ruokahävikin seurantajärjestelmä käytössä tammikuusta asti. Hävikin määrän on havaittu pienentyneen järjestelmän käyttöön oton jälkeen. Ruokahävikin vaikutukset tuodaan näkyviksi ruokailijoille.

Tähän pyrimme tulevaisuudessa:

- Lähiruuan käytön lisääminen.
- Ruokapalveluiden ruokahävikin pienentäminen.
- Lisätään kasviruuan määrää.

Tätä teemme parhaillaan:

- Ruokahävikin määrää seurataan ja mitataan.
- Ylijäämäruoka myydään.
- Hankinnoissa suositaan lähiruokaa.
- Ruokahävikin vaikutukset tuodaan näkyviksi ruokailijoille.
- Reseptiikkaa parannetaan ja kehitetään.
- Kasviruuan määrää lisätään ja kasvien käyttöä monipuolistetaan.
- Asiakastytyvääsyyttä mitataan kyselyillä.
- Työtapoja kehitetään muun muassa vettä säästäviksi.
- Energia tehokkuus huomioidaan laiteinvestoinneissa.

Näitä seuraamme:

- Lähiruuan osuus hankinnoissa.
- Ruokahävikin määrä.



Maatalous

Maatalouden osuus kunnan kasvihuonekaasupäästöistä vuonna 2018 oli 34,3 % (19,6 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 merkittävillä kivennäismaiden hiilinielulla.

Maatilojen energiankulutuksesta johtuvia päästöjä voidaan vähentää erityisesti energiatehokkuutta ja uusiutuvan energian käyttöä lisäämällä sekä lannoituskäytäntöjä ja lantalogistiikkaan hallintaa parantamalla.

Kuntaorganisaation vaikutusmahdollisuuden maatalouden päästöjen kehitykseen ovat pienet. Joroisten kohdalla maatalouden osuus kunnan kasvihuonekaasupäästöistä on merkittävä. Paikallisen, puhtaan ja kestäväen ruoantuotannon turvaaminen ja mahdollistaminen on tärkeää alueen elinvoiman turvaamiseksi.

- Kunta pyrkii edistämään alueen maatalouden monipuolisuutta ja kestävyttä.
- Kunta pyrkii yhteistyöhön maataloussektorin toimijoiden kanssa.
- Seuraamme maatalouden päästöjen ja sidonnan kehittymistä osana kunnan kokonaispäästöseurantaa.



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 Joroisten metsät sitovat 59,1 kt CO₂e ja maankäyttösektorin yhteenlaskettu hiilitase on -24,2 kt CO₂e.

- Kunta pyrkii olemaan vastuullinen metsänomistaja.
- Kuntaomisteista metsää hyödynnetään kestävästi.
- Metsäsuunnitelman päivitystyö on käynnissä, uudessa metsäsuunnitelmassa pyritään arviomaan metsän hiilinielu.
- Tulevaisuudessa pyritään seuraamaan kuntaomisteisten metsien hiilinielujen kehittymistä ja hiilen sidontaa.
- Tarkkaillaan valtakunnallisen tason hiilinielujen mittaamisen ja maankäyttösektorin päästöjen seurannan kehittymistä.



Yhteenveto ja tulevaisuus

Koko kuntaorganisaatio osallistuu Joroisten ilmastotoimiin. Mukana Joroisten kasvihuonekaasupäästöjä vähentämässä ovat myös monet yritykset ja yhteisöt. Kuntaorganisaation toimenpiteiden suorat vaikutukset näkyvät ensisijaisesti kunnan kiinteistöjen energiatoimien kautta. Koko kunta, sen yritykset, yhteisöt ja kuntalaiset, tarvitaan mukaan ilmastotyöhön.

Omien päästövähennystoimenpiteidensä lisäksi Joroisten kunta tukee ja mahdollistaa kunnan toimijoiden ja asukkaiden vähähiilisiä ratkaisuja viestinnällä, tiedottamisella ja yhteistyöllä. Kunta seuraa vuosittain kokonaiskasvihuonekaasupäästöjen kehittymistä Suomen ympäristökeskuksen kasvihuonekaasupäästölaskennan avulla. Joroisten kunnan ilmastotyötä tehdään paikallisista olosuhteista lähtien ja se pohjautuu kunnan vahvuuksiin. Vaikuttava ilmastotoiminta pohjautuu yhteistyöhön.

Joroisten kunta sitoutuu tukemaan Keski-Savon seudullisen ilmasto-ohjelman tavoitteita: ***Kuntien yhteinen tavoitetilä on, että Keski-Savo on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Keski-Savon seutu tavoittelee 80 % päästövähennystä vuoteen 2035 mennessä vuoden 2007 päästötasosta. Loput päästöt kompensoidaan tai sidotaan hiilinieluihin.*** Omalla ilmastotyöllään Joroisten kunta tukee myös Pohjois-Savon ilmastotiekartan toteutumista.



Ilmastotyön tasot ja seuranta

Ilmastotyö on osa kuntastrategiaa. Osana ilmastotyön tilanne kuvan hahmottamista ja seuranta tarkastellaan Joroisten kasvihuonekaasupäästöjen kokonaistilanteen kehitystä Suomen ympäristökeskuksen vuosittain päivittyvän laskennan avulla. Ilmastonäkökulma kytketään osaksi talousarvion vuosittaista seuranta. Toimialojen sisällä ilmastoasiat ovat osa normaalia toimintaa ja siellä ilmastotyötä seurataan kuntaorganisaation omilla mittareilla.

Merkittävimpiä päästösektoreita ja päästövähennystoimenpiteiden vaikutuksia seurataan vuosittain ja niitä arvioidaan perustettavassa koko organisaation kattavassa työryhmässä. Yleisen päästökehityksen tilannekuva, Ilmastotyön painopisteet ja toimenpiteiden vaikuttavuus arvioidaan laajemmin kerran valtuustokaudessa.

Ilmastotyön seuranta ja mittariston kehittäminen vakiinnutetaan osaksi jatkuvaa toimintaa. Kasvihuonekaasupäästöjen seurannasta tehdään vuosittain yhteenveto sekä laajempi vertailuraportti tehdään kerran valtuustokaudessa. Päästöjen laskenta pyritään sisällyttämään kunnan laskentapohjiin mahdollisimman tehokkaasti.



Joroisten kunnan ilmasto-ohjelma

19.05.2021



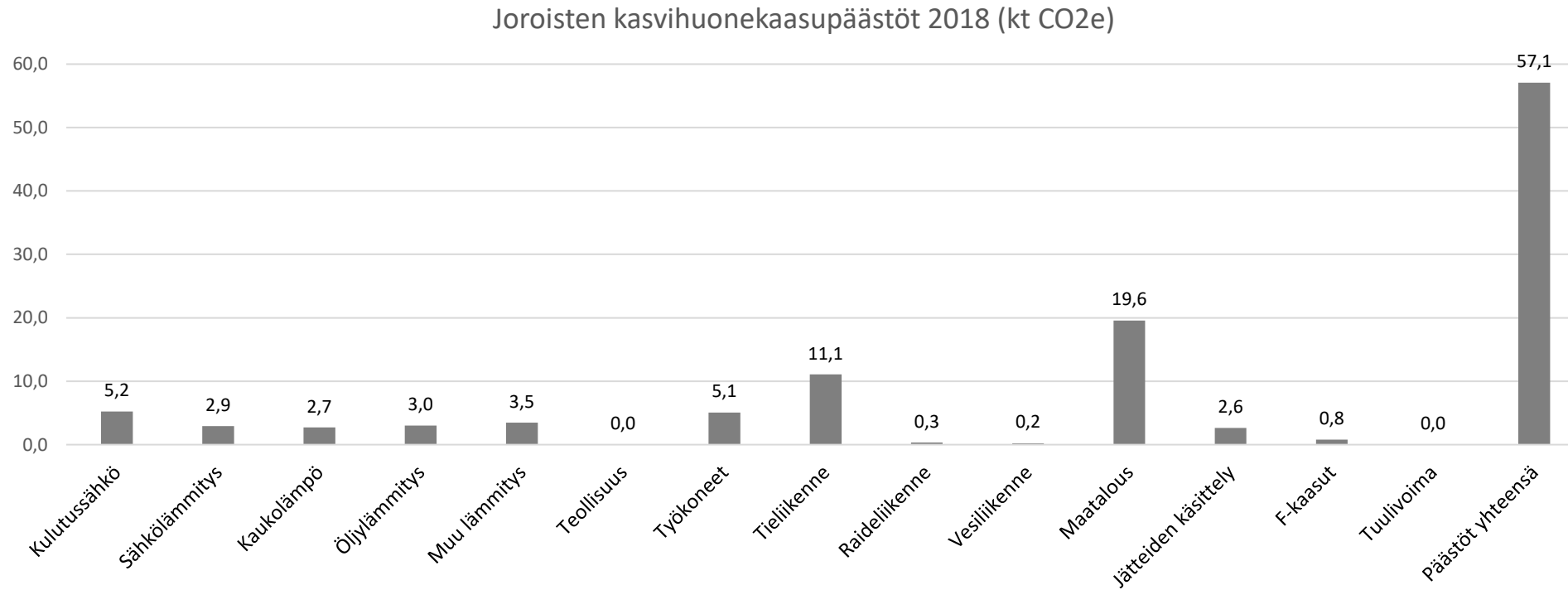
Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



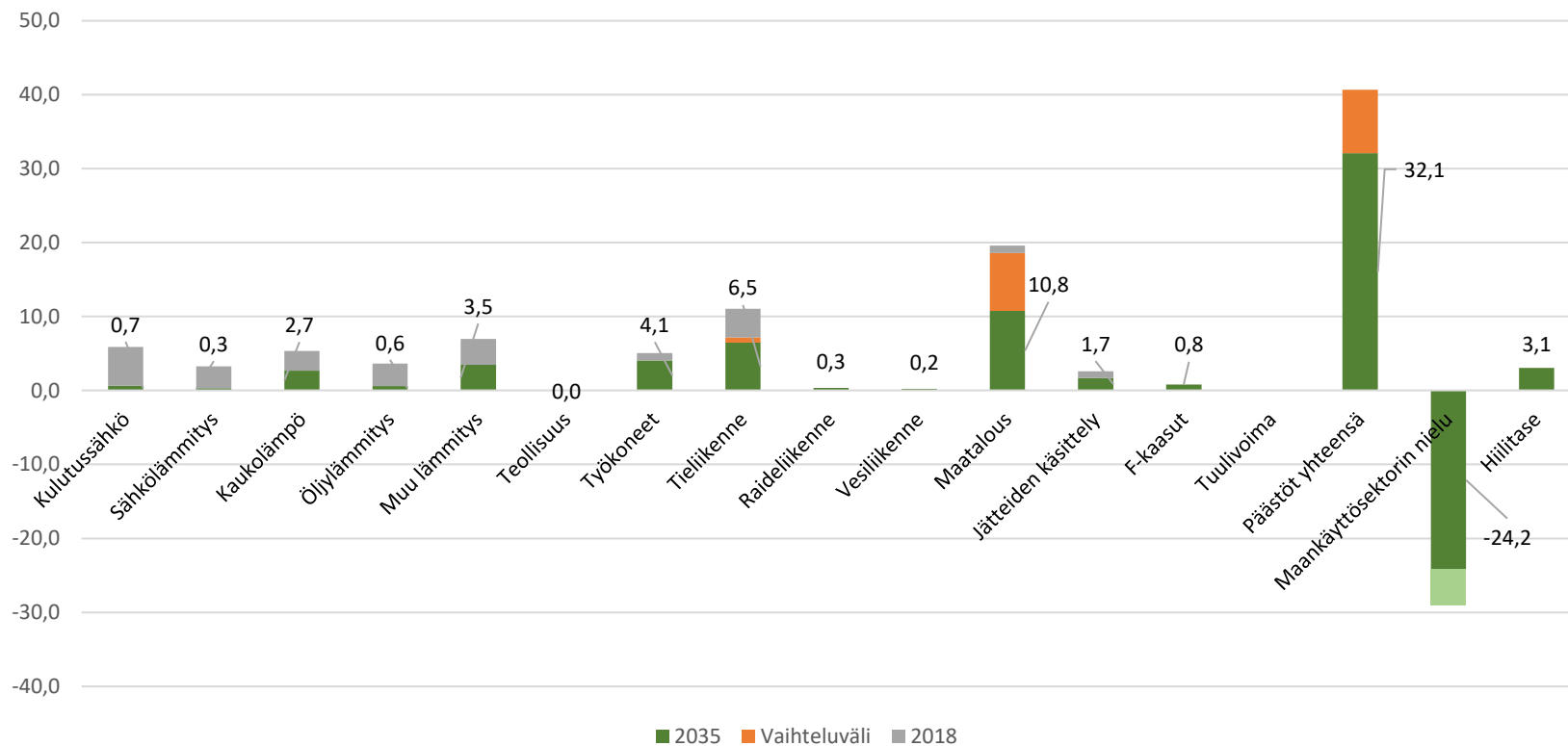
Liite 1. Joroisten kasvihuonekaasupäästöt 2018



LÄHDE: Suomen Ympäristökeskus, Kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta

Liite 2. Arviopäästökehityksestä 2018-2035

Joroisten khk-päästökehityksen arvio 2018-2035 (kt CO₂e)



Liite 3. SYKE laskenta menetelmä

SYKE:n laskennoissa kuntien kasvihuonekaasupäästöt on laskettu ALas-mallilla. Alas 1.1 – kattaa 310 kuntaa ja vuodet 2005-2018.

Päästöistä lasketaan eri päästösektoreiden hiilidioksidi-, metaani-, dityppioksidipäästöt ja F-kaasut. Näiden vaikutus on muutettu vastaamaan hiilidioksidin ilmastovaikutuksia. Tulokset esitetään hiilidioksidiekvivalentteina, jonka lyhenteinä käytetään CO₂-ekv. tai CO₂e. Bioperäiset liikenteessä käytettävät polttoaineet ovat hiilidioksidin osalta laskennallisesti nollapäästöisiä. Lisäksi lasketaan eri toimintojen energian kulutus.

Teknologian tutkimuskeskus VVT Oy ylläpitää tieliikenteen päästölaskentamalli LIISAA, jolla tuotetaan Suomen viralliset vuosittaiset liikenteen päästömäärät. LIISA-mallissa laskenta periaate on eri kuin ALas-mallissa. Tästä johtuen tieliikenteen päästöjen arvot voivat olla poikkeavat eri lähteissä. Erot korostuvat erityisesti sellaisissa kunnissa, joissa on paljon läpiajoliikennettä.

ALas-mallin laskentatapa on käyttöperusteinen, mutta osa päästöjä aiheuttavista toiminnoista lasketaan kulutuksen perusteella. Hinku-laskenta on kuntien tavoitteiden seurantaan tarkoitettu oletuslaskentamalli. Hinku-laskentasääntöjen mukaan kunnan päästöihin ei lasketa: päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden päästöjä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti ja linja-autojen läpiajoliikennettä.

Lisätietoa [Suomen ympäristökeskus](#)