

KESKI-SAVON SEUDULLINEN ILMASTO-OHJELMA



Joroisten kunnanvaltuusto 31.5.2021 § 30
Leppävirran kunnanvaltuusto 14.6.2021 § 37
Pieksämäen kaupunginvaltuusto 7.6.2021 § 31
Varkauden kaupunginvaltuusto 31.5.2021 § 50

Keski-Savon kunnat Joroinen, Leppävirta, Pieksämäki ja Varkaus ovat yhteistyössä laatineet seudun yhteisen ilmasto-ohjelman vastatakseen kansainvälisiin ja kansallisiin tavoitteisiin ilmastomuutoksen hillitsemisestä. Seudullinen ilmasto-ohjelma vastaa valtakunnan hiilineutraalisuustavoitteeseen alueen omista vahvuuksistaan käsin. Samalla ilmasto-ohjelma noudattelee Pohjois-Savon maakunnan ilmastotiekartan painopisteitä.

Keski-Savossa ilmastoteema koetaan tärkeäksi, seudun ilmastopäästöjä halutaan vähentää kestävillä toimilla. Seudullisessa ilmasto-ohjelmassa kunnat ja kuntalaiset nähdään mahdollistajina, aktiivisina ja esimerkillisinä toimijoina. Seudullisen ilmasto-ohjelman myötä alueen yritykset ja muut toimijat osallistuvat seudun ilmastopäästöjen vähentämiseen yhteistyössä kuntien kanssa.

Keski-Savon ilmasto-ohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi alueen kunnat (Joroinen, Leppävirta, Pieksämäki ja Varkaus) ovat laatineet kuntakohtaiset ilmasto-ohjelmat. Ohjelmissa määritellään kunnille tavoitteet ja toimenpiteet, joilla yhteisiin ilmastotavoitteisiin päästään sekä mittarit seurantaan varten.



Lähtökohtana Keski-Savossakin tehtävälle ilmastotyölle on kansainvälisten ja kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttaminen.



EU ja Suomi ovat mukana Pariisin ilmastopöytäkirjassa, 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) (päivittyy 2021)
- Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (YM) (päivittyy 2021)
- Energia- ja ilmastostrategia (VN) (päivittyy 2021)
- Toimialakohtaiset suunnitelmat hiilineutraaliuuteen, kuten fossiilisen liikenteen tiekartta



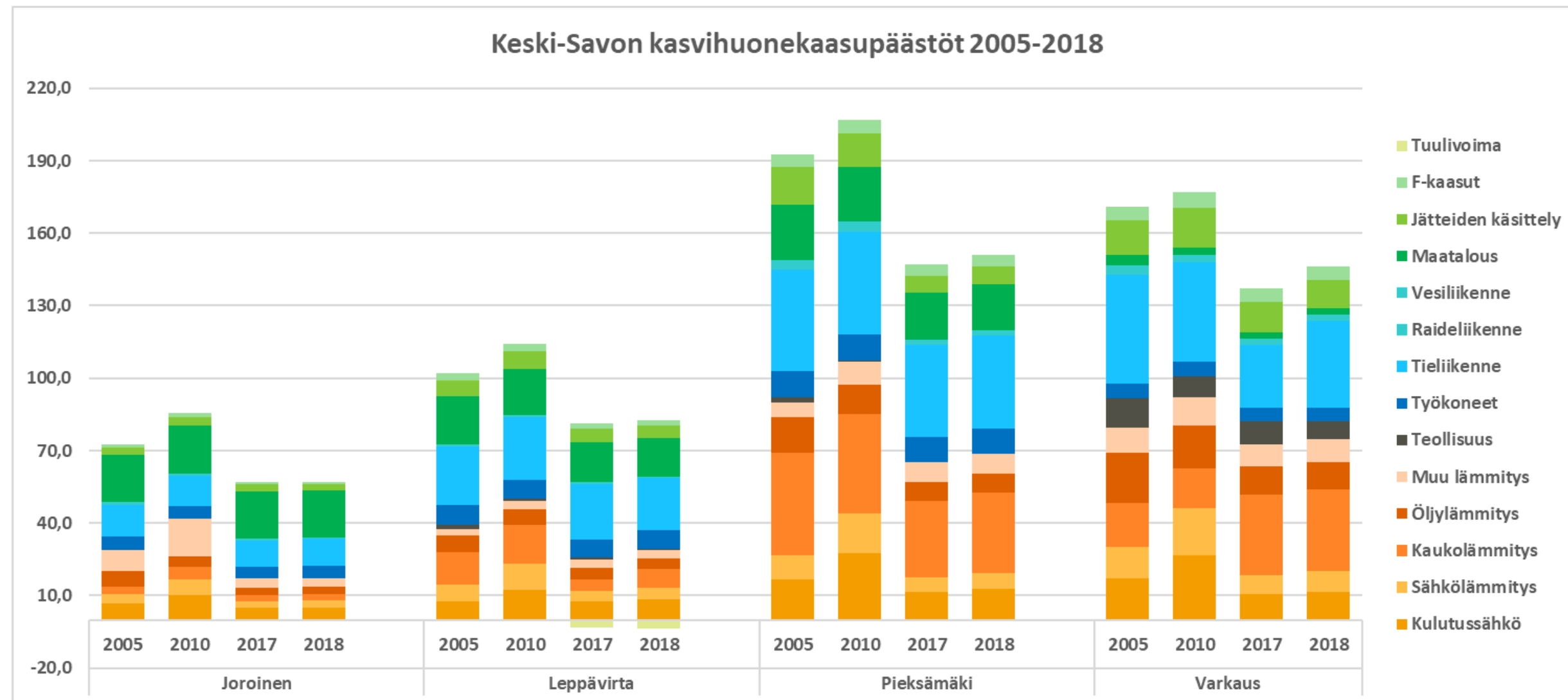
Pohjois-Savon ilmastotiekartassa (valmistuu 2021) määritellään maakunnalliset ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen tavoitteet ja painopisteet.

Ilmastosanasto:

- Kasvihuonekaasut:** Pariisin ilmastopöytäkirjassa säädeltyjä kasvihuonekaasuja ovat hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄), dityppioksidi (N₂O) sekä niin sanotut F-kaasut, joita ovat fluorihilivedyt (HFC), perfluorihilivedyt (PFC), rikkiheksafluoridi (SF₆) ja typpitrifluoridi (NF₃).
- CO₂e:** Hiilidioksidiekvivalentti kuvaa eri kasvihuonekaasupäästöjen yhteenlaskettua ilmastoalustavaa vaikutusta.
- Hiilineutraalius:** Hiilineutraalius tarkoittaa, että hiilidioksidipäästöjä tuotetaan korkeintaan sen verran kuin niitä voidaan sitoa ilmakehästä hiilinieluihin.
- Hiilinielu:** Hiilinielu tarkoittaa hiilen virtaa, joka poistaa tai jolla poistetaan ilmakehästä hiilidioksidia. Esimerkiksi kasvit sitovat kasvaessaan hiilidioksidia, eli ne ovat hiilinielu niin kauan kuin ne kasvavat.
- Hiilivarasto:** Puustoon, maaperään ja meriin varastoitunut hiili. Kun kasvit kasvavat, myös niiden sisältämä hiilivarasto kasvaa. Tällöin kasvi toimii myös hiilinieluna. Jos kasvi ei kasva, se on silti hiilivarasto. Jos kasvi taas lahoaa, se palauttaa hiiltä ilmakehään, jolloin se on hiilinielun vastakohta eli hiilen lähde ja sen sisältämä hiilivarasto pienenee.

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.

Seudun yhteenlasketut päästöt vuonna 2005 olivat 538,4 kt CO₂e. Vuonna 2018 Keski-Savon yhteenlasketut päästöt olivat 433,3 kt CO₂e. Päästövähennystä vuodesta 2005 vuoteen 2018 on 19,5 %. Yksittäisistä päästölähteistä merkittävimmät olivat vuonna 2018 lämmitys 35%, tieliikenne 24,7 %, maatalous 13,2 % ja sähkönkulutus 8,7 %.



Kuvaaja 1. Keski-Savon kasvihuonekaasupäästöt Suomen ympäristökeskuksen laskelmien mukaan

Keski-Savon 433,3 kt CO₂e kasvihuonekaasupäästöistä 40 % eli 280,1 kt CO₂e sitoutuu pääasiassa metsiin ja metsämaahan. Vuoden 2018 tasosta **päästövähennyksiä tulisi seudulla tehdä 153,2 kt CO₂e**, jotta seutu on hiilineutraali 2035. Vuoden 2005 päästötasosta 80 % päästövähennys tarkoittaa, että seudun khk-päästöt ovat 107,7 kt CO₂e vuonna 2035.

Vuoteen 2035 mennessä seudun kunnat yhdessä sitoutuvat vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä, lisäämään päästöjen kompensointia (esim. tuulivoimaa ja aurinkoenergiaa lisäämällä) sekä metsä- ja maatalouden hiilen sidontaa.

Kunta	Metsämaa (puusto ja maaperä)	Viljelysmaa	Ruohikko- alueet *	Kosteikko-alueet (sis.sisävedet)	Rakennettu maa ja muu maa	Maankäyttösekt orin päästöt yhteensä	KHK-päästöt (SYKE)	HIILITASE
Joroinen	-59,1	24,0	1,0	5,8	0,0	-28,3	57,1	28,8
Leppävirta	-140,3	17,8	0,7	0,0	0,0	-121,8	79,0	-42,8
Pieksämäki	-134,4	15,8	0,5	6,3	0,0	-111,8	150,9	39,1
Varkaus	-23,0	4,6	0,2	0,0	0,0	-18,2	146,3	128,1
YHTEENSÄ	-356,8	62,2	2,4	12,1	0,0	-280,1	433,3	153,2

Taulukko 1. Kuntien maankäyttösektorin päästöt (positiiviset lukemat) ja nielut (negatiiviset lukemat) (kt CO₂e) vuonna 2018.

* Ruohikkomailla tarkoitetaan pääosin hylättyjä peltoja. Kosteikkoalueiksi luetaan turvetuotantoalueet.

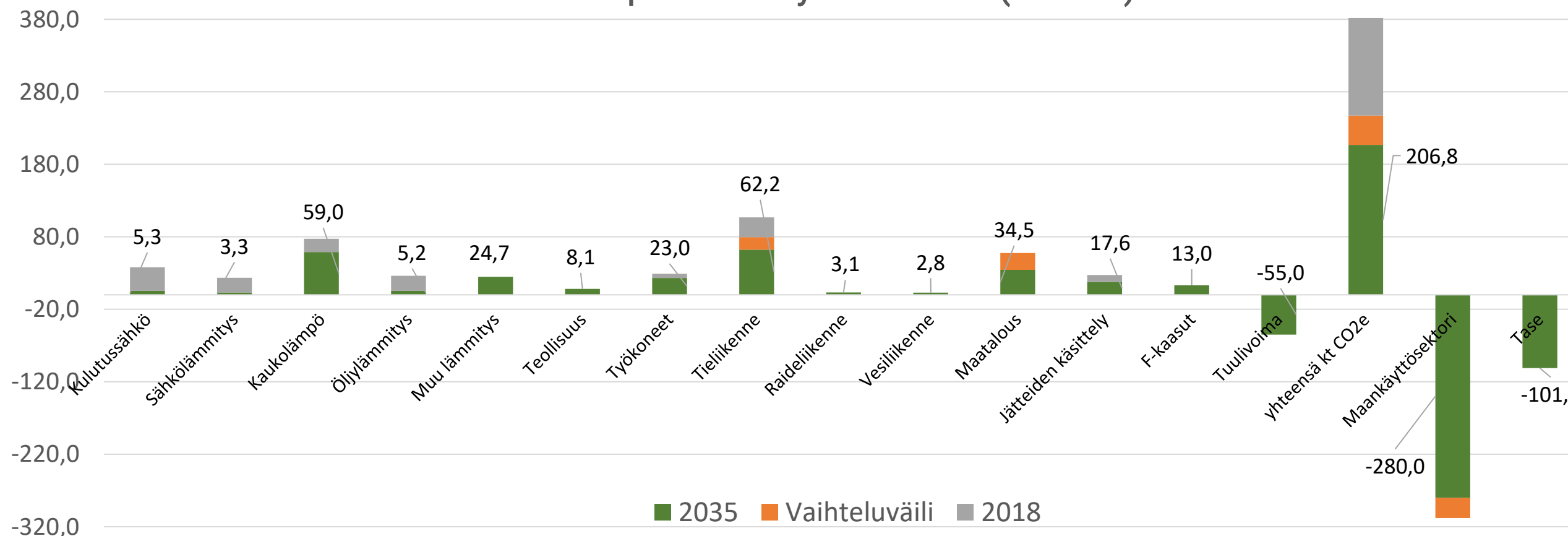
Lähde: [Benviroc Oy ja Luonnonvarakeskus 2020: Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöt ja hiilitase.](#)

Keski-Savon päästökehityksen arvio vuoteen 2035

Vuonna 2018 Keski-Savon yhteenlasketut päästöt olivat 433,3 kt CO₂e. Tämän hetken tiedon mukaisesti varovaisen arvion ja laaditun ennusteen perusteella, päästöt tulisivat ainakin puolittumaan vuoteen 2035 mennessä valtakunnallisesti sekä kunnallisesti tehtävillä toimilla.

Seudulla on runsaat metsävarannot ja metsien hiilinielu on hyvällä tasolla. Mikäli hiilinielu säilyy samalla tasolla sekä ilmastopäästöjä vähentävät toimet toteutuvat, seutu on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Arvion mukaan Keski-Savon päästövähennys on noin 60 %, jolloin tavoiteltua 80 % päästövähennystä ei ole saavutettu. Päästökertoimien ja lainsäädännön kiristymisen vaikutusten vaikean arvioitavuuden vuoksi, ohjelman päivittäminen kerran valtuustokaudessa on ensiarvoisen tärkeää.

Keski-Savon päästökehitys 2018-2035 (kt CO₂e)



Kuvaaja 2. Päästökehityksen skenaariossa epävarmuutena seudulla (oranssilla värillä kuvattu):

- Liikenteen päästöjen vähenemisen määrä/taso esim. biokaasun tuotanto ja käyttö
- Maatalouden päästöjen väheneminen ja peltojen hiilensidonnallisuuden kehittyminen

Päästökehitysarvion lähteet on esitetty liitteessä 1.

Keski-Savon seudullisen ilmastotyön strategiset painopisteet

Kestävää energian tuotantoa ja -kulutusta

Energian tuotannon ja kulutuksen päästöt vähenevät.

Uusiutuvan energian tuotanto- ja käyttö lisääntyy.

Kiinteistöt ovat energiatehokkaita ja tehokkaassa käytössä.



Kiertotaloudesta uutta liiketoimintaa seudulle

Kiertotaloudesta syntyy uutta liiketoimintaa.

Seudulla on useita kiertotalouden keskittymiä.

Kiertotalouden toimintamalleja kehitetään yhdessä yritysten, yhdistysten ja muiden toimijoiden kanssa



Ympäristöystävällistä liikkumista

Liikkumisen päästöt vähenevät.

Pyöräilyn edistämistä lisätään.

Matkaketjut ovat toimivia.

Seudulla toimii monipuolien joukko-, palvelu- ja kutsuliikenne.

Hyvät tietoliikenneyhteydet mahdollistavat etätyön.

Sähkö- ja kaasuautot yleistyvät.



Elinvoimainen maatalous tuottaa ruokaa seutua suuremmalle alueelle

Maatalous on ympäristöystävällistä ja vähäpäästöistä.

Maatalous on kannattavaa ja monipuolista.

Maatalouden biomassoja hyödynnetään biokaasun tuotannossa.

Lähiruuan käyttö lisääntyy ja ruokahävikki pienenee.



Metsät hiilinieluna ja hyvinvoinnin lähteenä

Metsät ovat vähintään yhtä suuri hiilinielu ja -varasto tulevaisuudessa.

Metsien käyttö on monipuolista.

Puurakentaminen ja puutuotteiden käyttö lisääntyy.

Metsistä saadaan uusia tuotteita ja palveluita.

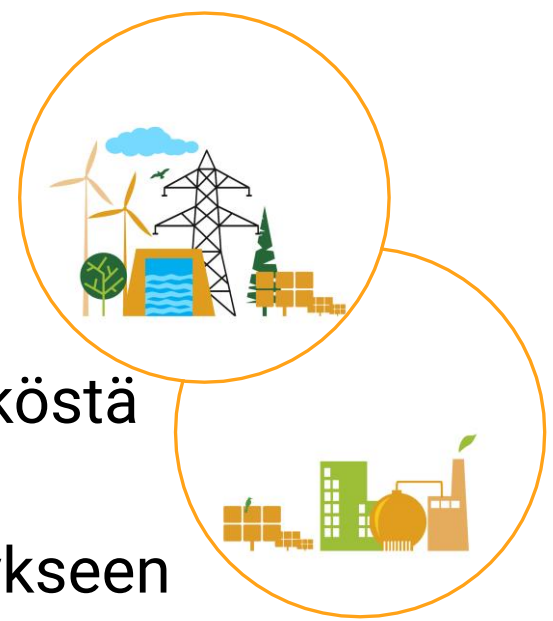


Ilmastoasiat osana kuntataloutta sekä elinvoimaisuutta

Osallisuus mahdollistaa ilmastotavoitteiden saavuttamisen

KESTÄVÄÄ ENERGIAN TUOTANTOA JA -KULUTUSTA

- Keski-Savossa energia tuotetaan uusiutuvalla energiamuodoilla.
 - Uusiutuvan sähkön käyttöä lisätään. Tuuli- ja aurinkoenergian osuus seudulla käytetystä sähköstä on suuri.
 - Kiinteistöjen lämmitys perustuu 100 % uusiutuvaan ja kierrätyspohjaiseen energiaan. Kierrätykseen kelpaamaton jäte hyödynnetään energiaksi polttamalla.
 - Seudulla toimii useita biokaasua tuottavia laitoksia. Biokaasua hyödynnetään lämmöksi ja sähköksi.
- Seudulla toimiva energiateknologiateollisuus sekä Pohjois-Savon energiaklusteri ovat osaamisen kansallisia ja kansainvälisiä keskittymiä sekä innovaatioiden alustoja energiateollisuuden murroksessa.
- Kuntaorganisaatio toimii esimerkillisesti energiatehokkuudessa ja energian säästäjänä.
 - Kuntalaiset toimivat energiatehokkaasti.
 - Kunta toimii aktiivisena mahdollistajana ja viestijänä energiatehokkuusteemassa.
- Kuntakiinteistöjen käyttö- ja täyttöaste on korkea.
 - Kuntien kiinteistöjen käyttöaste on lähes 100 %.
 - Kuntien kiinteistöjä vuokrataan tai myydään eri toimijoiden käyttöön.
 - Kiinteistöt ovat energiatehokkaita ja käyttötarkoitukseensa sopivia.



Tuulipuistoista, aurinkoenergiasta sekä biokaasusta tuloja ja työllisyyttä seudulle.

Kuntalaisilla on mahdollisuus siirtyä fossiilisista uusiutuvan energian käyttöön.

KIERTOTALOUESTA UUTTA LIIKETOIMINTAA SEUDULLE



- Keski-Savossa kiertotalousliiketoimintaa on syntynyt merkittävästi ja kiertotalousliiketoiminnassa hyödynnetään seudulla syntyviä ja seudulle tulevia sivuvirtoja ympäristöystävällisesti ja tehokkaasti.
- Kiertotalouden keskittymiä on mm. Pieksämäellä sekä Leppävirralla.
 - Riikinnevan kiertotalousaluetta ja kiertotalouden kehittymistä seudulla edistetään yhdessä aktiivisesti.
 - Riikinnevan alue on maakunnallisesti merkittävä kiertotalouden keskittymä. Keski-Savon Jätehuolto Llky toimii alueen veturiyrityksenä ja aktiivisena toimijana.
 - Pieksämäen lajitteluasema lähialueineen on seudulle tärkeä materiaalikiertojen keskus. Jäte kukko on aktiivinen toimija kiertotalouden edistämiseksi seudulla.
 - Kiertotalouskeskittymille syntyy uutta liiketoimintaa ja työpaikkoja.
 - Kiertotalouskeskittymien uusi yritystoiminta tuo elinvoimaa koko seudulle sekä tehostaa materiaalihyödyntämistä.
- Seudun yritykset ovat mukana ilmastotyössä ja vähentävät oman toimintansa ilmastopäästöjä.
- Kiertotalouden erilaisia toimintamalleja rakennetaan yhdessä alueen yritysten, yhdistysten, oppilaitosten sekä muiden toimijoiden kanssa.

Kiertotalousliiketoiminta tuo työllisyyttä sekä uusia sijoittumisia seudulle.

Kuntalaiset ovat aktiivisia kierrättäjiä ja osaavat käyttää lainaus – ja vuokrauspalveluita.

LIKKUMINEN ON YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISTÄ



- Liikenteen päästöjä vähennetään merkittävästi Keski-Savossa.
 - Seudulla panostetaan kevyenliikenteen edistämiseen. Erityisesti polkupyöräilyn edistämiseen kiinnitetään huomiota ja mahdollisuuksien mukaan polkupyöräily ja jalankulku erotetaan toisistaan turvallisuuden ja sujuvan liikkumisen edistämiseksi.
 - Hyvät tietoliikenneyhteydet mahdollistavat etätyön, joka vähentää liikkumisen tarvetta.
- Keski-Savossa liikutaan kestävästi ja vähähiilisesti.
 - Monipuolinen joukko-, kutsu- ja palveluliikenne palvelee hyvin työmatka- ja opiskeluliikenteessä. Kunnat osallistuvat joukkoliikenteen kuluihin työ- ja opiskeluliikenteen turvaamiseksi. Ympäristöystävällisestä ja helppokäyttöisestä joukkoliikenteestä tulee aito ja todellinen liikkumisen vaihtoehto.
 - Matkaketjut (koostuu useasta matkustusmuodosta) toimivat seudulla hyvin ja niiden solmupisteet on tunnistettu. Matkaketjut ovat liikennejärjestelmän suunnittelun lähtökohtana.
 - Jokaisessa kunnassa on lataus- ja tankkausinfraa vaihtoehtoisille polttoaineille. Tämä mahdollistaa autokannan nopeamman uudistumisen.
 - Seutu edistää aktiivisesti myös muiden vähähiilisten ratkaisujen mahdollistamista esim. erilaiset vety/Power-to-X tyyppiset ratkaisut.
 - Seudulla hyödynnetään alueella syntyviä biomassoja liikennepolttoaineen tuottamiseksi.

Kuljetusten yhdistäminen seudullisesti tuo säästöjä.

Kuntalaisilla mahdollisuus valita ja suosia vähähiilistä liikkumista.

ELINVOIMAINEN MAATALOUS TUOTTAU RUOKAA SEUTUA SUUREMMALLE ALUEELLE

- Maataloustuotannon toimintatavat ovat ympäristöystävällisiä ja vähäpäästöisiä.
 - Uusiutuvan energian käyttö lisääntyy maataloudessa.
 - Viljelymaiden hiilensidonta kehittyy ja maatalousyrittäjät toimivat aktiivisesti hiilensidonnan edistämiseksi.
- Seudun maatalous on kannattavaa ja tuo elinvoimaa alueelle.
 - Kunnalliset ruokapalvelut hankkivat lähituotteita mm. kasviksia, leipää, lihatuotteita ja järvikalaa.
 - Seudulla toimii asiantuntevat maaseutuasiamiehet, jotka tukevat ja auttavat maaseutuyrittäjiä.
- Maatalouden ravinteet sekä muut alueella syntyvät biomassat kierrätetään ja hyödynnetään paikallisesti.
 - Seudulla on yritystoimintaa kierrätyslannoitteiden/ -maanparannusaineiden tuottamiseksi.
 - Seudulla hyödynnetään biokaasulaitoksista syntyvää mädätejäännöstä maanparannusaineena.
- Ruokahävikki on saatu puolitettua kunnallisessa ruokapalvelussa.
 - Ruokahävikin määrä seurataan aktiivisesti ja se on vähentynyt.
 - Jäljelle jäävä ruokahävikki myydään tai jaetaan edelleen kunnissa.



Paikallisten ruokatuotteiden hankinta ylläpitää elinvoimaista maataloutta.

Kuntalaisilla on aito mahdollisuus valita paikallisia- sekä lähituotteita.

METSÄT HIILINIELUNA JA HYVINVOINNIN LÄHTEENÄ

- Vuoden 2018 tiedon mukaan Keski-Savossa on metsämaata 307,4 tuhatta ha, joka sitoo puustoon ja maaperään yhteensä 356,8 kt CO₂e.
- Maa- ja metsätaloussektorit ovat ainoita toimialoja, jotka pystyvät hiiltä sitomaan. Alojen toimintaedellytyksien ylläpitäminen on seudullisen edunvalvonnan keskiössä.
 - Metsien hiilensidontaa tulee parantaa tulevaisuudessa kestävillä metsähoitotoimilla sekä metsäpinta-alaa lisäämällä.
 - Metsien käyttö tulee olla kokonaisuudessaan kestävä. Siinä huomioidaan hiilensidonnan ja luonnonmonimuotoisuuden säilyminen.
 - Kunnissa on metsäsuunnitelmat, joissa huomioidaan kestävä metsänkäytön lisäksi luonnon monimuotoisuus, virkistyskäyttö ja metsien hiilensidonta.
- Korostetaan puutuotteiden hiilensidonnan merkitystä ja laskentaa maakunnallisesti sekä valtakunnallisesti.
- Seudulla edistetään metsien kestävä hyödyntämistä erityisesti sellu- ja paperiteollisuudessa sekä puutuoteteollisuudessa.
 - Seudulla edistetään aktiivisesti metsistä saatavien uusien tuotteiden ja palveluiden syntymistä ja kehittymistä.
 - Kunnat edistävät julkista puurakentamista.
 - Logistiset ketjut toimivat tehokkaasti ja ympäristöystävällisesti.



Metsien kestävä käyttö tuo hyvinvointia ja tuloja seudulle.

Metsänomistajat osallistuvat aktiivisesti metsien hoitoon ja hiilinielun ylläpitoon.

Kannustava viestintä ohjaa ilmastotyötä eteenpäin



- Kuntalaiset osallistuvat aktiivisesti oman kunnan ja seudun kehittämiseen.
 - Kunnissa on käytössä digitaalisia tiedonvälityskeinoja.
 - Kuntalaiset osallistuvat ilmastotyön viestintään omilla kanavillaan.
 - Kuntalaisten ilmastotoista viestitään kuntien virallisissa kanavissa.
- Kuntalaiset ymmärtävät ilmastotyön merkityksen ja osaavat valinnoillaan huomioida ilmastonäkökohdat.
 - Seudun kunnissa on yhdessä laadittu ilmastoviestinnän suunnitelma, joka ohjaa ilmastoviestintää.
 - Kunnat viestivät aktiivisesti omasta ilmastotyöstään monipuolisesti kuntalaisille eri ikäryhmät huomioiden.
- Kuntiin on vakiintunut ekotukitoiminta, joka kannustaa ympäristöystävällisyyden huomioimiseen työyhteisöissä.
- Seudun yhteisöt ja yritykset toimivat yhteistyössä kuntien kanssa ilmastotyön edistämiseksi.
 - Seudulla toimii ilmastotyöryhmä (seudullinen elinvoimaryhmä), joka edistää ja seuraa seudun ilmastotyötä.
 - Yritykset ja yhteisöt osallistuvat ilmastoviestintään kertomalla omista ilmastotoimistaan.

Ilmastoviestintä on kiinteä osa kuntien viestintää ja ympäristövastuullisuutta.

Hyvä ja selkeä viestintä parantaa yhteistyötä ja osallisuutta ilmastoasioissa.

Seudullisen ilmasto-ohjelman laatiminen ja päivittäminen

Seudullisen ilmasto-ohjelman rakentuminen

KESTO-hankkeessa 2020-2021, rahoittajana Pohjois-Savon liitto (EAKR 75 %), mukana olevat kunnat ja muut tahot.

Ohjelmaa ja sen taustoja on käsitelty seudullisessa elinvoimaryhmässä, Keski-Savon liikennejärjestelmätyöryhmässä, kuntakohtaisissa projektiryhmissä sekä yhteistyössä ELY:n maakunnallisen ilmastotiekarttatyön kanssa.

Kommentointi ja hyväksyntä

Ohjelma lähetetään kommentoitavaksi sidosryhmille.

Kuntalaiset sekä muut toimijat voivat kommentoida ohjelmaa osoitteessa kestosavo.fi

Kommentointiaikaa 30.4.2021 saakka.

Kuntien valtuustot käsittelevät ohjelman toukokuussa 2021.

Ohjelman päivitys ja koordinointi

Ohjelmaa päivitetään kerran valtuustokaudessa.

Ohjelman koordinoitiryhmänä toimii seudullinen elinvoimaryhmä.

Ohjelman päivittämisestä ja seurannasta vastaa kunnat. Kuntastrategioissa on huomioitu ilmastotavoitteet.

Ohjelman päivittäminen ja seuranta vaatii lisäresurssia, joka voidaan toteuttaa esim. hanketoiminnan avulla.

Ohjelman seuranta ja mittarointi

Seudullista ilmasto-ohjelmaa toteutetaan kuntakohtaisten ilmasto-ohjelmien avulla.

Seudullista ilmasto-ohjelman toteutumista arvioidaan kerran valtuustokaudessa.

Kuntakohtaisissa ohjelmissa on sovittu mittaroinnin ja seurannan tavoista. Ilmasto-ohjelmat ovat osa kuntastrategiaa ja talousarviota.

Valtakunnallista päästötietoa tuottaa Suomen ympäristökeskus <https://paastot.hiilineutraali-suomi.fi/>

Ilmastoasiat ovat osa kuntataloutta sekä elinvoimaisuutta kuntastrategioiden kautta.

Osallisuus sekä positiivinen viestintä mahdollistavat ilmastotavoitteiden saavuttamisen.

Liite 1.

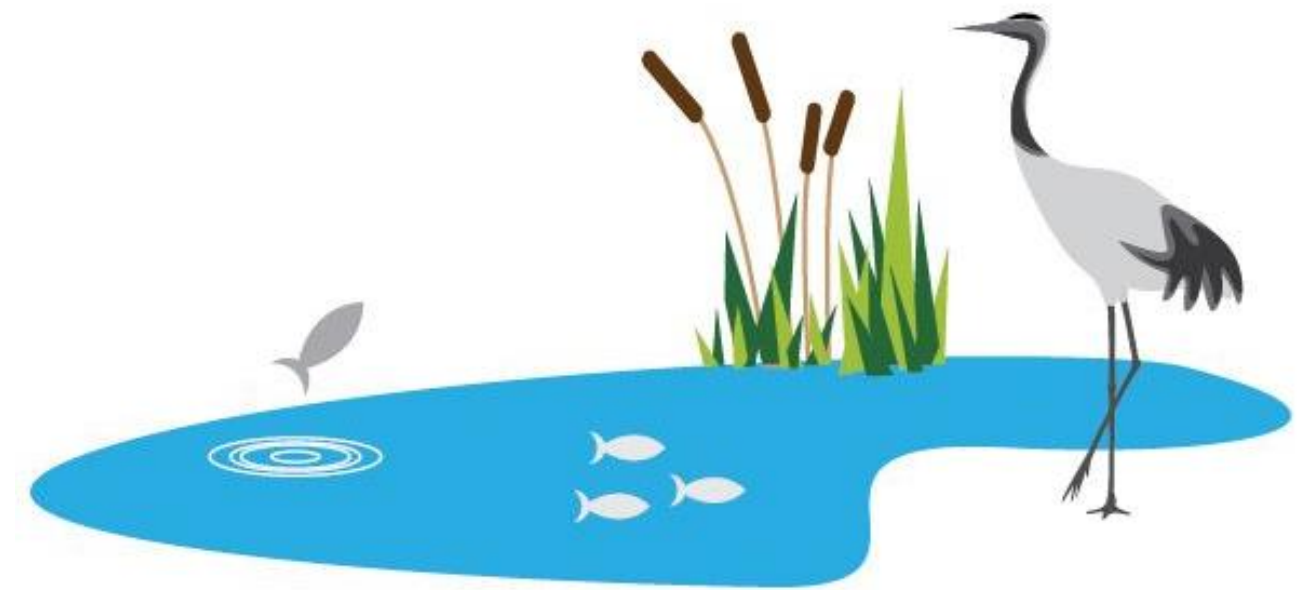
Taustatietoa seudulliseen ilmasto- ohjelmaan



Taustaa käytetyistä päästötietolähteistä

Seudullisen ilmasto-ohjelman laadinnassa on käytetty Suomen ympäristökeskuksen laskemia Suomen kasvihuonekaasupäästötietoja. Suomen ympäristökeskus on laskenut kasvihuonekaasupäästöt ALas-mallilla. ALas 1.1 – kattaa 310 kuntaa ja vuodet 2005–2018. Mallia päivitetään tarpeen mukaan ja tuoreimmat tulokset julkaistaan vuosittain. Päästöistä lasketaan eri päästösektoreiden hiilidioksidi-, metaani- ja dityppioksidipäästöt sekä F-kaasut omana kokonaisuutenaan. Tulokset esitetään hiilidioksidiekvivalentteina. Bioperäiset polttoaineet ovat hiilidioksidin osalta laskennallisesti nollapäästöisiä. Päästöjen lisäksi lasketaan eri toimintojen energiankulutus.

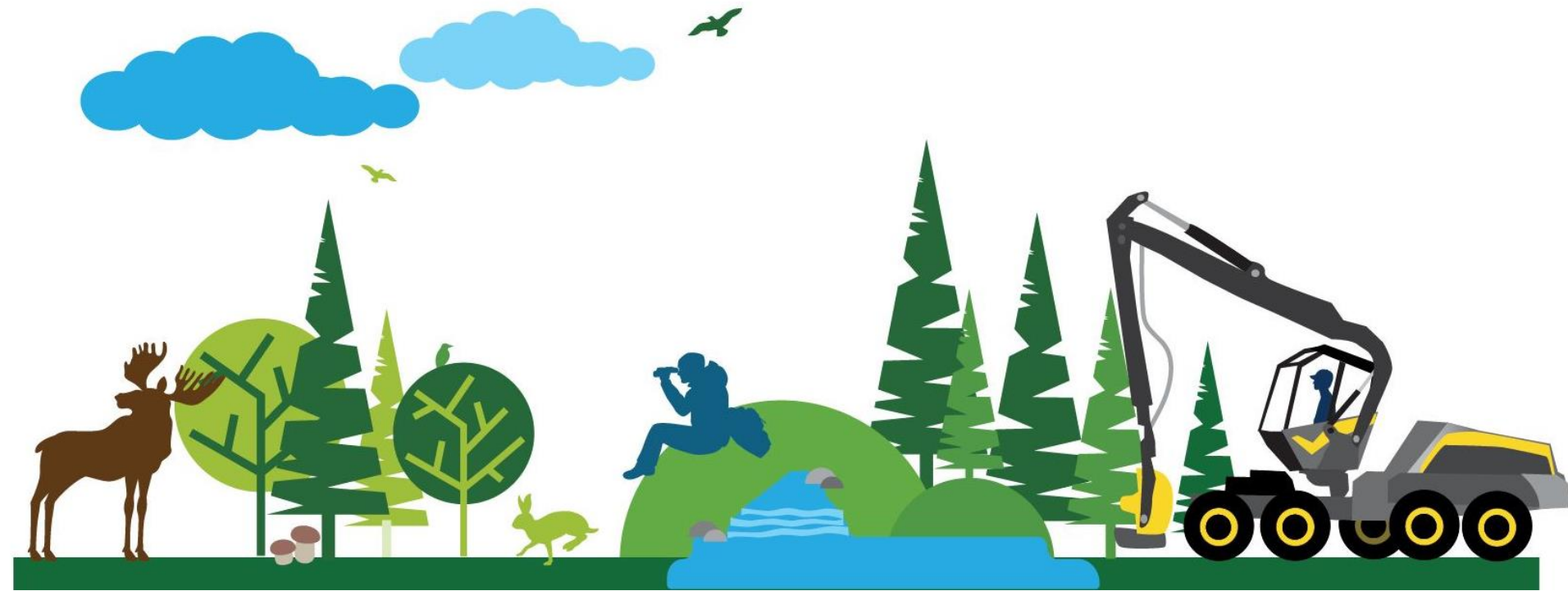
ALas-mallin laskentatapa on käyttöperusteinen, jossa lähtökohtana ovat alueen tuotantoperusteiset päästöt, mutta osa päästöjä aiheuttavista toiminnoista lasketaan kulutuksen perusteella, riippumatta niiden maantieteellisestä syntypaikasta. Sekä seudullisen ilmasto-ohjelman että kuntakohtaisten ohjelmien lähtötietoina on käytetty Hinku –laskentaa. Hinku-laskenta on kuntien tavoitteiden seurantaan tarkoitettu oletuslaskentamalli. Hinku-laskentasääntöjen mukaan kunnan päästöihin ei lasketa 1) päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, 2) teollisuuden sähkönkulutusta, 3) teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä 4) kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä



Taustaa Keski-Savon päästökehityksen arvioista vuoteen 2035

Päästöjen kehityksen arvion pohjana toimii Suomen ympäristökeskuksen kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta lisättynä HIMA-hankkeen Pohjois-Savon kuntiin tuottaman maakäyttösektorin hiilitaselaskennan tuloksilla Keski-Savon maankäyttösektorin yhteenlasketuista nielusta. Arviot sektorikohtaisista muutoksista perustuvat ministeriöiden vähähiilisyystiekarttoihin, joita on pyritty soveltuvilta osin täydentämään Keski-Savon aluekohtaisilla tekijöillä.

Sähkön kulutuksen päästöjen kehitys perustuu Energia-alan vähähiilisyystiekartan arvioihin. Kaukolämmön päästöjen kehitys perustuu Savon Voiman arvioon turpeen käytön vähentämisestä. Tieliikenteen päästöjen kehitys perustuu Fossiilittoman liikenteen tiekarttaan sekä Teknologian tutkimuskeskus VTT:n Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennusteen 2020-2050 arvioihin. Maatalouden päästökehityksen arvio perustuu Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry laatimaan maatalouden ilmastotiekarttaan.



Taustatietoa liikenteestä

Tieliikenne on toiseksi suurin päästöjä aiheuttava sektori Keski-Savossa.

Tieliikenteen päästöt 107 kt CO₂e vuonna 2018.

- Osuus seudun kokonaispäästöistä on 25 %.
- Tieliikenteen päästöt vähentyneet 14 % aikavälillä 2005–2018.
- Henkilöautojen päästöt Keski-Savossa 67,3 kt CO₂e ja osuus tieliikenteen päästöistä on 63 %.

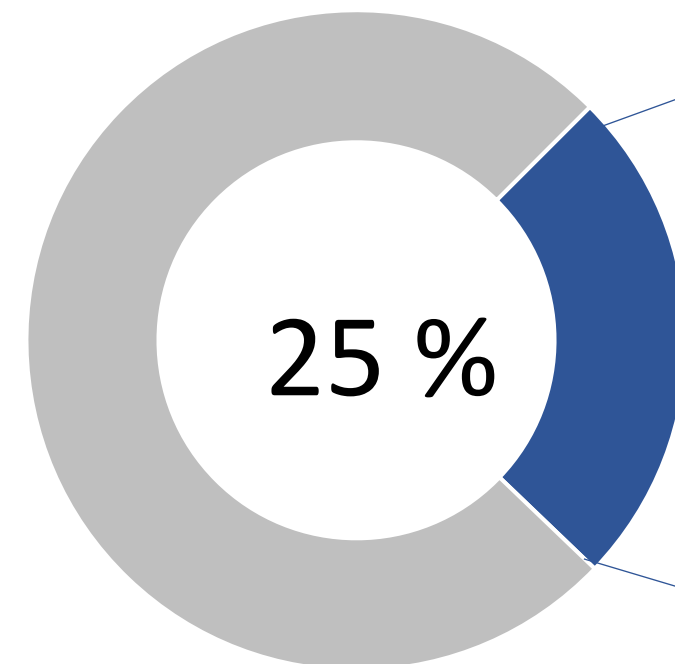
Tieliikenne käyttää Keski-Savossa 448 GWh energiaa vuodessa.

Se on kasvanut 4 % aikavälillä 2005–2018.

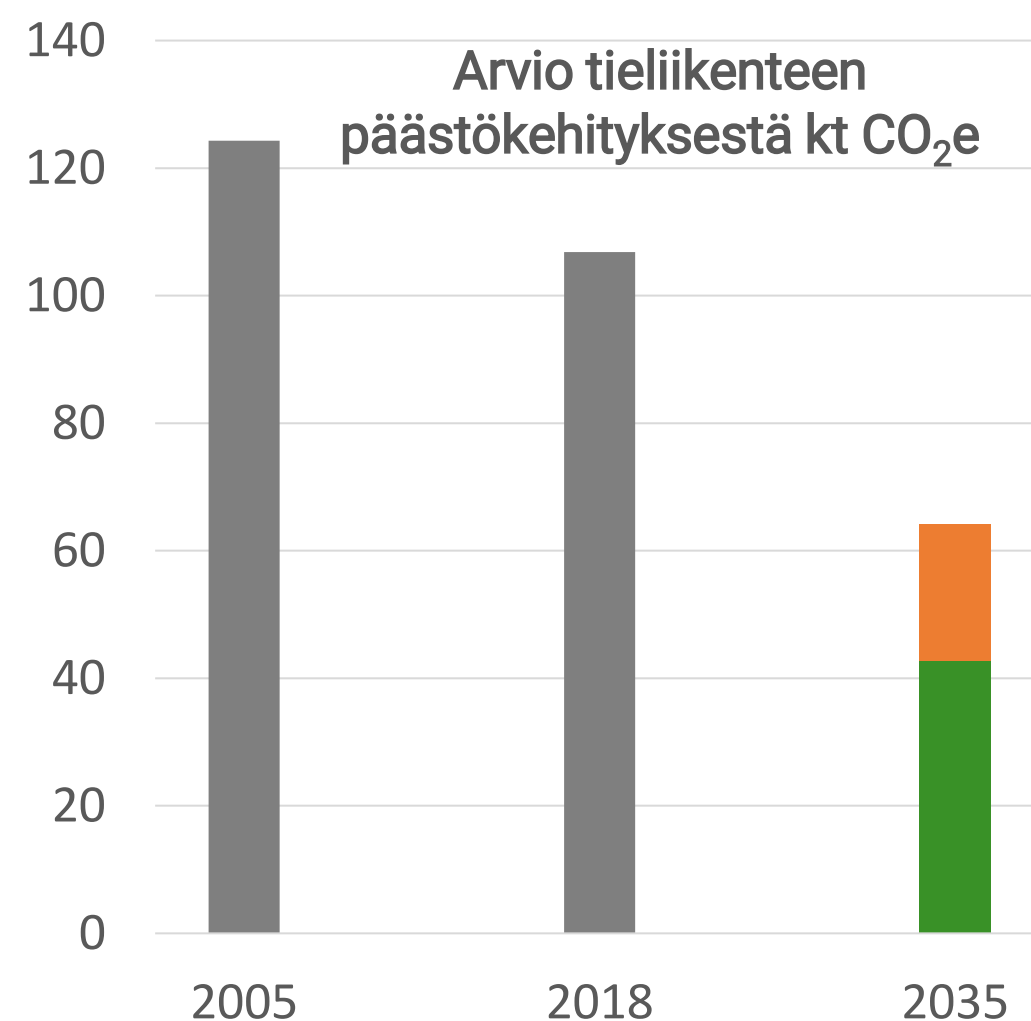
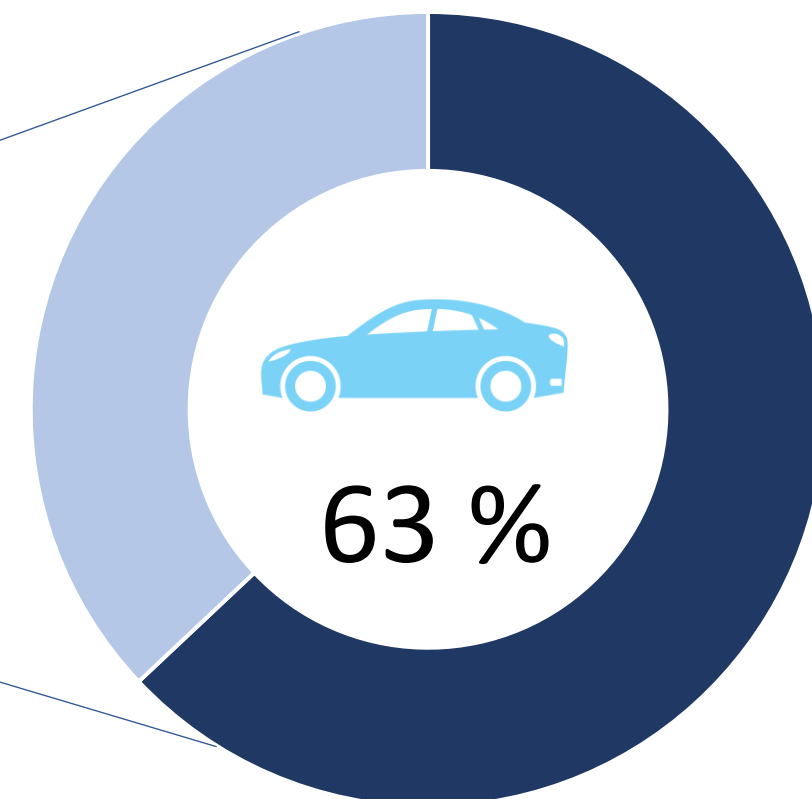
Autojen energiatehokkuus on parantunut ja päästöt ovat vähentyneet, mutta ajosuorite (km/henkilö) on lisääntynyt.

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 %.

Tieliikenteen päästöjen osuus kokonaispäästöistä Keski-Savossa



Henkilöautojen päästöjen osuus tieliikenteen päästöistä Keski-Savossa



Lähteet:
SYKE, 26.01.2021, Kuntien kasvihuonekaasupäästölaskenta VTT,

Taustatietoa liikenteestä

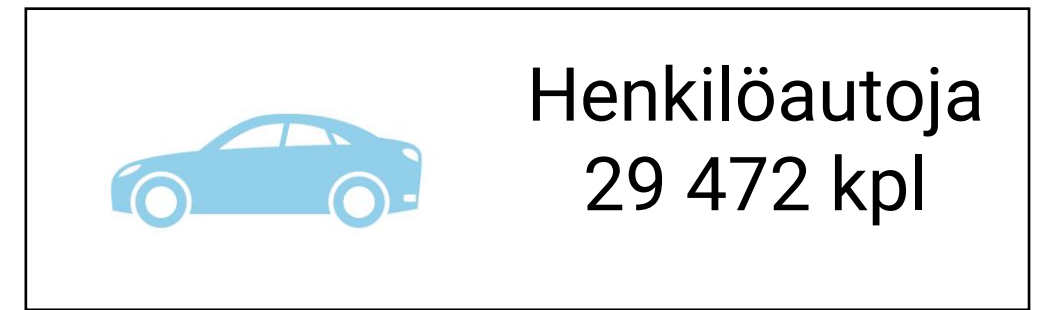
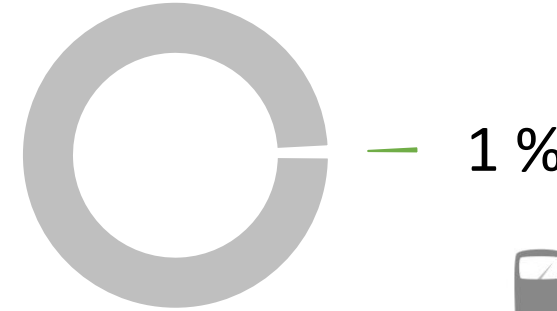
VTT:n perusennusteen 2020–2050 mukaan liikenteen päästöt vähenevät 35 % vuodesta 2020 vuoteen 2035. Uusien autojen myynnin määrä kasvaa tasaisesti. Henkilöautojen määrä kasvaa hitaasi.

Autokannan muutosvauhti on hidastunut Keski-Savossa. Vaihtoehtoisten käyttömuotojen osuus käyttöönotetuista autoista kasvaa vielä hitaasti.

AKL:n ennuste on, että ladattavien autojen osuus uusista autoista nousee 40 % vuoteen 2025. Tämä voi olla haastava saavuttaa Keski-Savossa

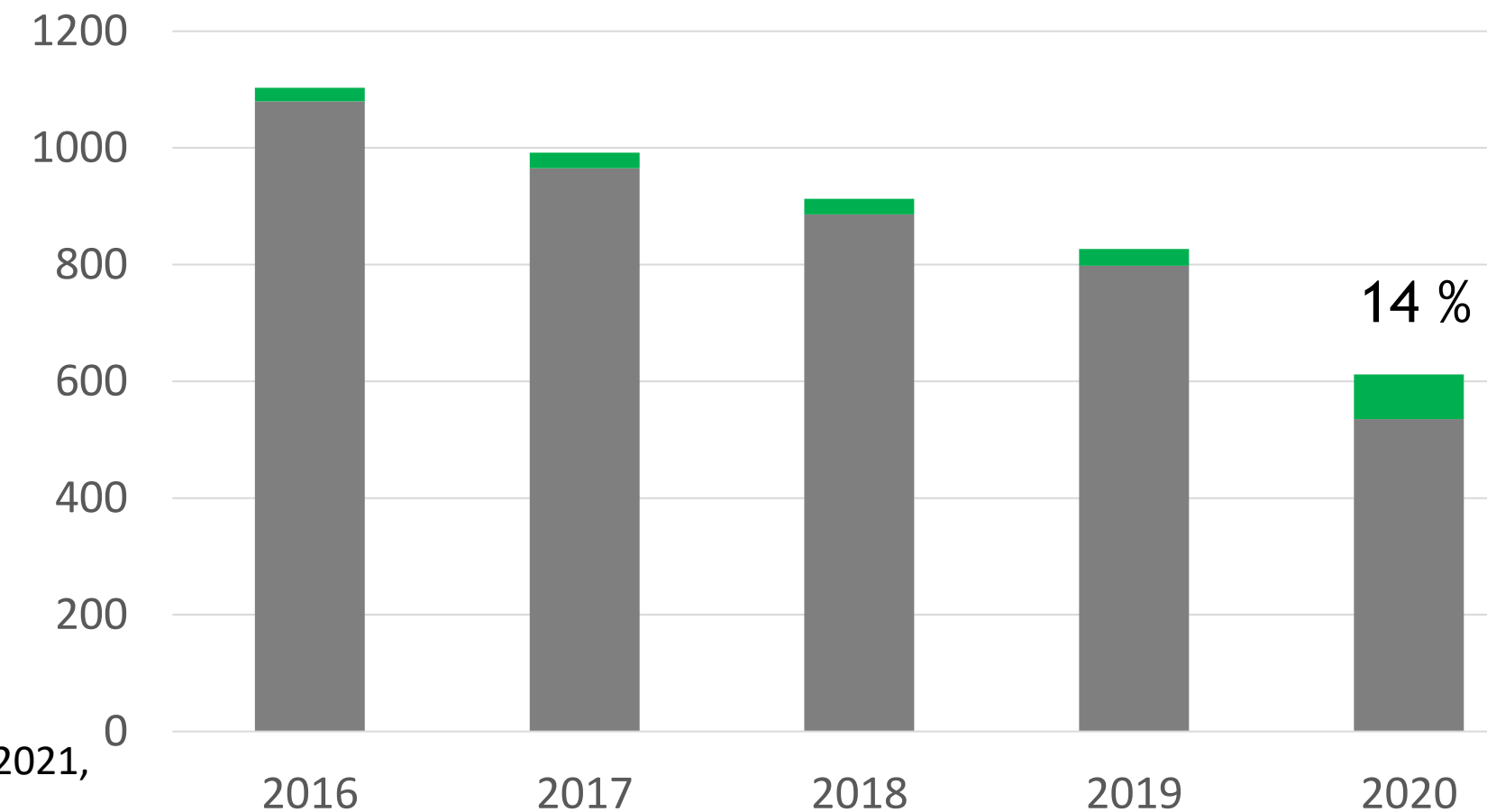
Biokaasun liikennekäyttöä ohjataan vahvasti raskaaseen kalustoon. Paikallisilla tankkausasemilla voi olla suuri vaikutus tieliikenteen alueellisiin päästöihin.

VAIHTOEHTOISET KÄYTTÖMUODOT



	BENSA	21 350		DIESEL	7 844
	HYBRIDI	206		KAASU	7
	SÄHKÖ	27		ETANOLI	38

Käyttöön otetut autot ja vaihtoehtoisten käyttömuotojen osuus Keski-Savossa vuosina 2016–2020



Lähde: Traficom, 26.01.2021, tilastotietokanta.

Taustatietoa liikenteestä

Keski-Savon seudulliset vaikutusmahdollisuudet liikenteenpäästöjen vähentämiseen painottuvat joukkoliikenteen, kevyenliikenteen sekä matkaketjujen toimivuuden parantamiseen, etätyömahdollisuuksien edistämiseen, ladattavien autojen vaatiman latausverkoston tukemiseen sekä biokaasulaitosten ja kaasuntankkausinfran rakentumisen edistämiseen. Uusien teknologioiden edistäminen (esim. Power-to-X) voi vaikuttaa seudun päästökehitykseen.

Seudulla on hyvät mahdollisuudet yhteistyöllä kehittää kuljetuspalvelujen hankintaa sekä taloudellisesti edullisemmaksi että ilmastoystävällisemmäksi.

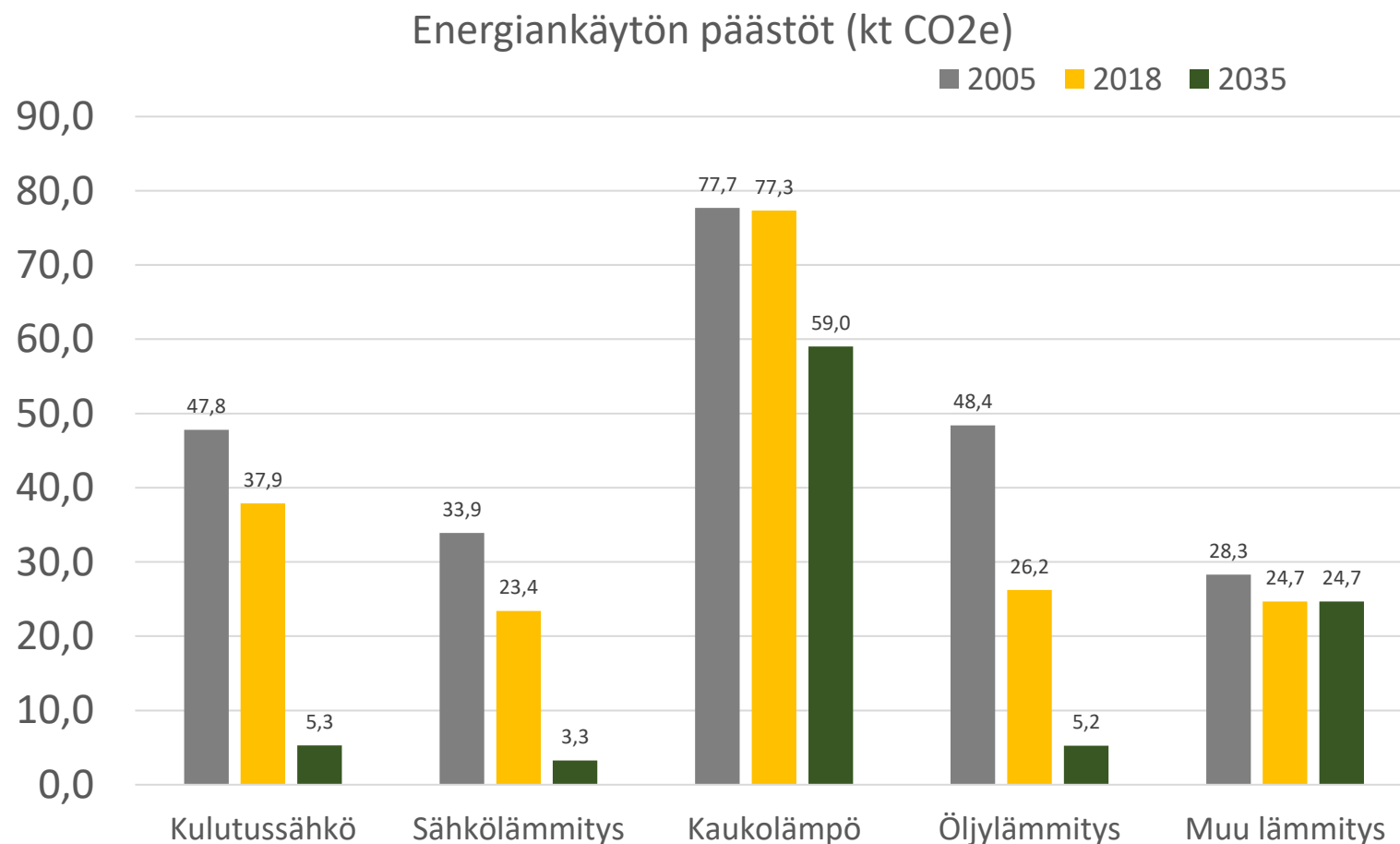
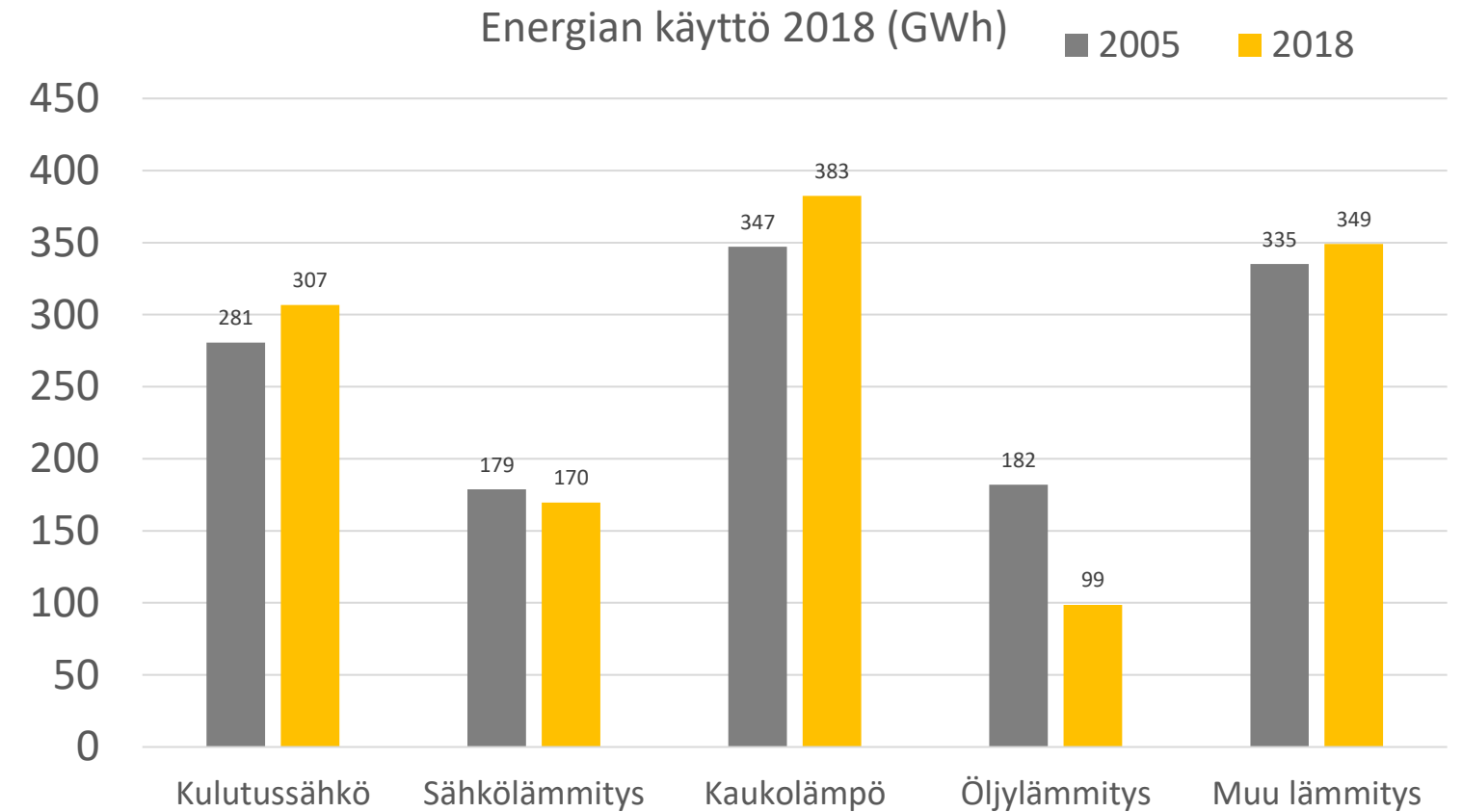


Taustaa energian kulutuksesta

Sähköä käytettiin vuonna 2018 Keski-Savossa yhteensä noin 476 GWh. Aikavälillä 2005–2018 sähköenergian käyttö on kasvanut 4 %, kaukolämmön käyttö on lisääntynyt 10 %, sekä öljylämmitys on vähentynyt 46 %.

Sähkön käytön päästöjen pienentyminen aikavälillä 2005–2018 kulutuksen kasvusta huolimatta johtuu uusiutuvan energian lisääntymisestä ja siitä johtuvasta valtakunnallisen sähkön päästökertoimen pienentymisestä. 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). Kaukolämmön päästöt putoavat turpeen polton vähenemisen myötä (Savon Voima).





Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

