



**LIFE7 IPC/FI/000002 LIFE-IP CANEMURE-FINLAND**

Projekti on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Tämän esityksen sisältö edustaa ainoastaan CANEMURE-projektin näkemyksiä ja EASME / Komissio ei ole vastuussa esityksen sisältämän informaation mahdollisesta käytöstä.

# Canemure Vaikutusarviointiraportti Etelä-Karjala

Petri Kero & Miika Alatalo, City of Lappeenranta

# Johdanto

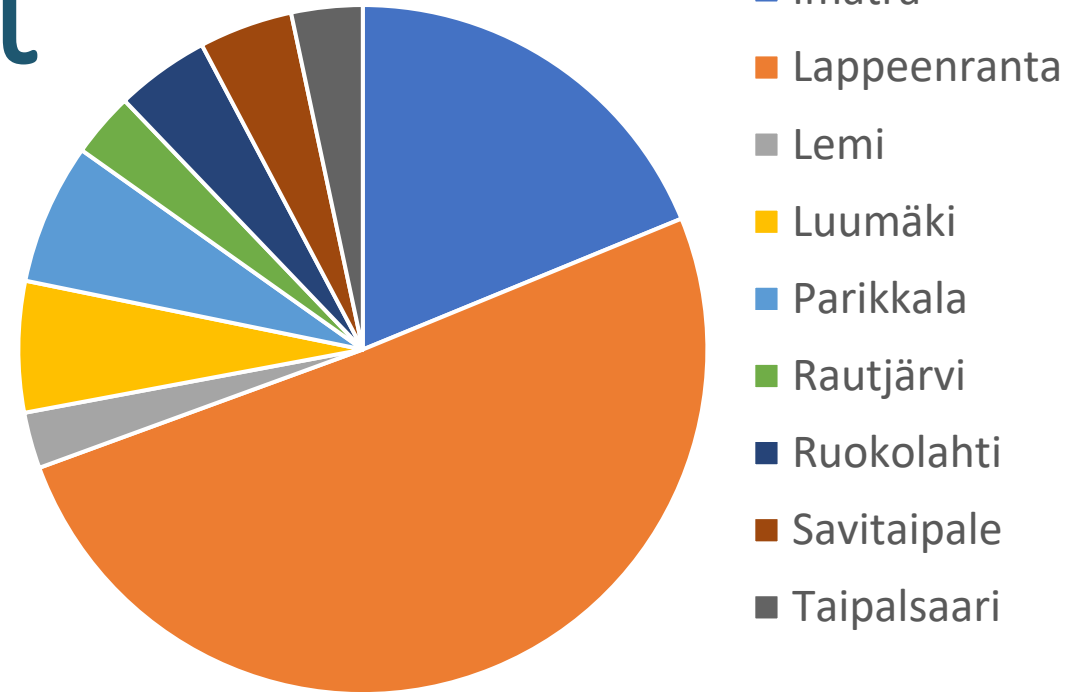
- CANEMURE hankkeen työntekijät ovat vuosina 2022-2023 yhdessä Etelä-Karjalan kuntien edustajien ja asiantuntijoiden kanssa laatineet SYKEN ALasken –työkaluun perustuvat päästöskenaariot.
- Skenaariotyökalu on SYKEN kunnille laatima työkalu, kasvihuonekaasupäästövähennystarpeiden ja toimenpiteiden vaikutusten arviointiin. Työkalun tuorein versio löytyy linkistä: [SYKE \(hiilineutraalisuomi.fi\)](https://www.syke.fi/hiilineutraalisuomi.fi). Tässä raportissa esitettyjen skenaarioiden laatimiseen on käytetty 2018 dataan perustuvaa versiota.
- Skenaariotyökalun päästölaskenta on käyttöperusteinen ja perustuu SYKEN ALas –malliin ja Hinku-laskentasääntöihin.
- Tässä raportissa käydään läpi skenaarioiden keskeisimmät tulokset.

# Vertailuvuoden päästöt

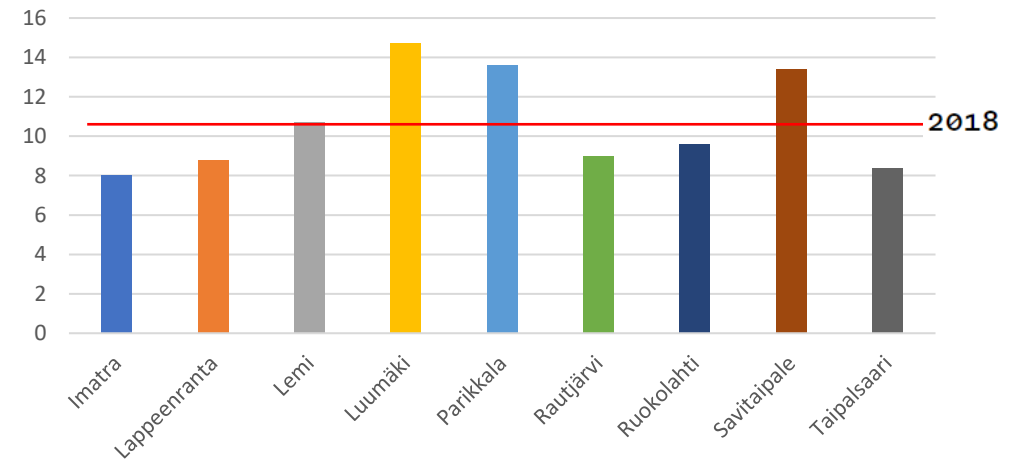
- Kokonaispäästöt
  - Vertailuvuonna
    - 2007 päästöt = 1240 kt CO<sub>2</sub>e

**-80 % =>**  
**250 ktCO<sub>2</sub>e**

Päästöt 2007



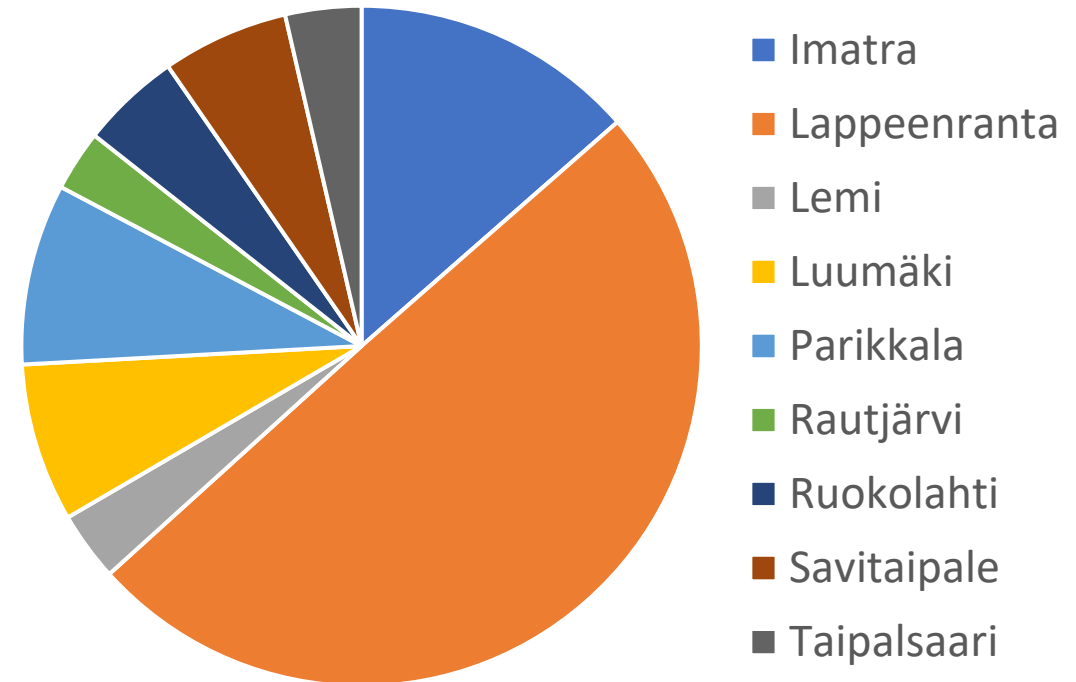
Asukaskohtaiset 2007



# SYKEN perusskenaariot

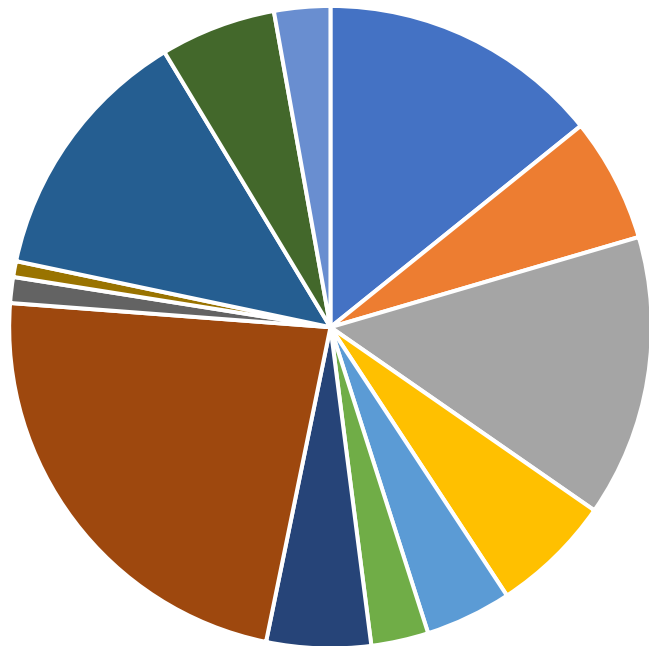
- SYKEN skenaariotyökalu on kaikille kunnille laskenut valmiiksi perusskenaarion, joiden perusteella Etelä-Karjala onnistuisi vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään 2007-2030 53 %.
  - 80 % päästövähennystavoitteeseen pääseminen vaatisi kuitenkin vielä 340 kt CO<sub>2</sub> enemmän päästövähennyksiä.
- 590 ktCO<sub>2</sub>e
  - = **53 % vähennys**
- Vähennettävää jää
  - 340 ktCO<sub>2</sub>e**

## Perusskenaario 2030



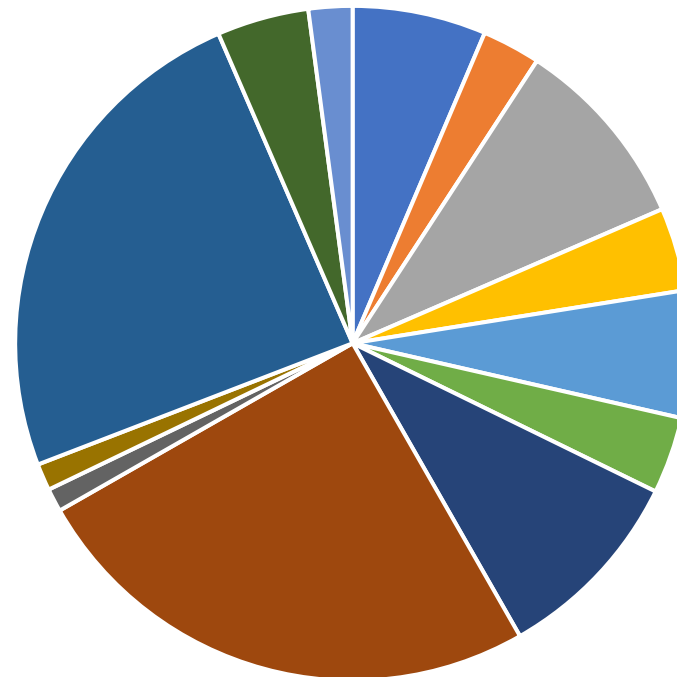
# SYKE perusskenaario

## Sektoreittain 2007



- Kulutus sähköä
- Sähkölämmitys
- Kaukolämpö
- Öljylämmitys
- Muu lämmitys
- Teollisuus
- Työkoneet
- Tieliikenne
- Raideliikenne
- Vesiliikenne
- Maatalous
- Jätteiden käsittely
- F-kaasut

## Perusskenaario Sektoreittain 2030

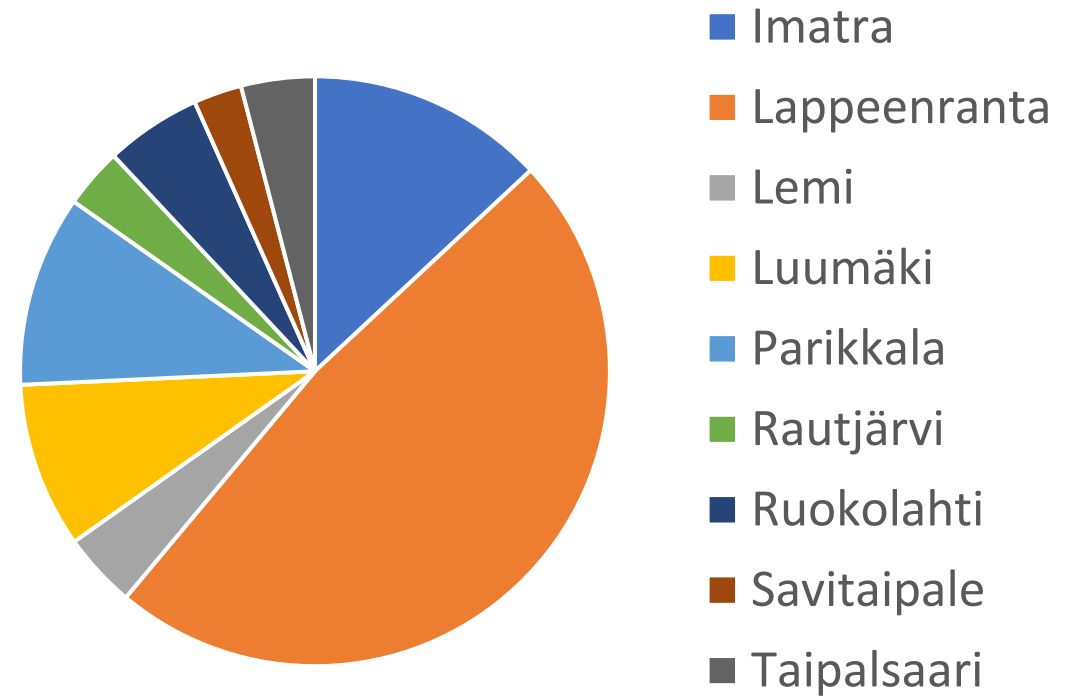


- Kulutus sähköä
- Sähkölämmitys
- Kaukolämpö
- Öljylämmitys
- Muu lämmitys
- Teollisuus
- Työkoneet
- Tieliikenne
- Raideliikenne
- Vesiliikenne
- Maatalous
- Jätteiden käsittely
- F-kaasut

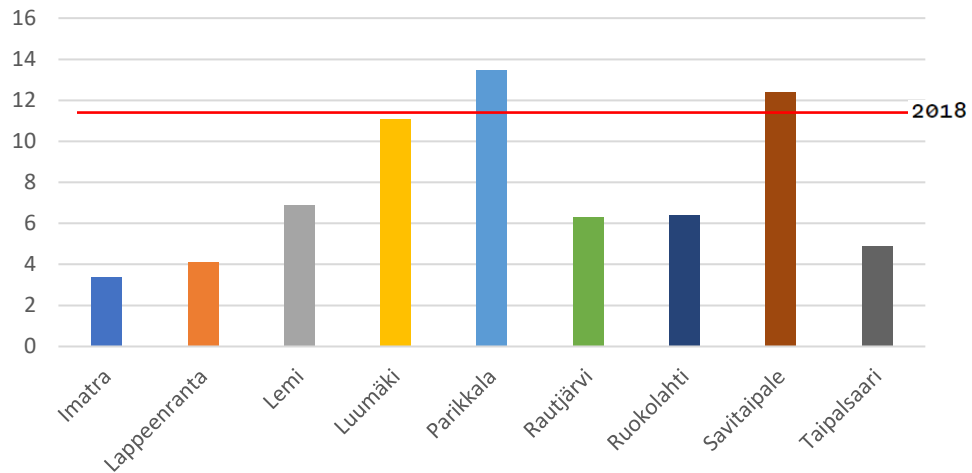
# Hiilineutraali Etelä-Karjala skenaariot

- CANEMURE hankkeen ja kuntien edustajien laatimien kunnianhimoisempien Hiilineutraali Etelä-Karjala päästöskenaarioiden perusteella maakunnan päästöt 2030 olisivat vain 440 ktCO<sub>2</sub>. Tämä vastaa 64 % päästövähennystä ja on vielä 190 ktCO<sub>2</sub> vajaa HINKU-tavoitteesta.

## Hinkupäästöt 2030 ilman hyvityksiä

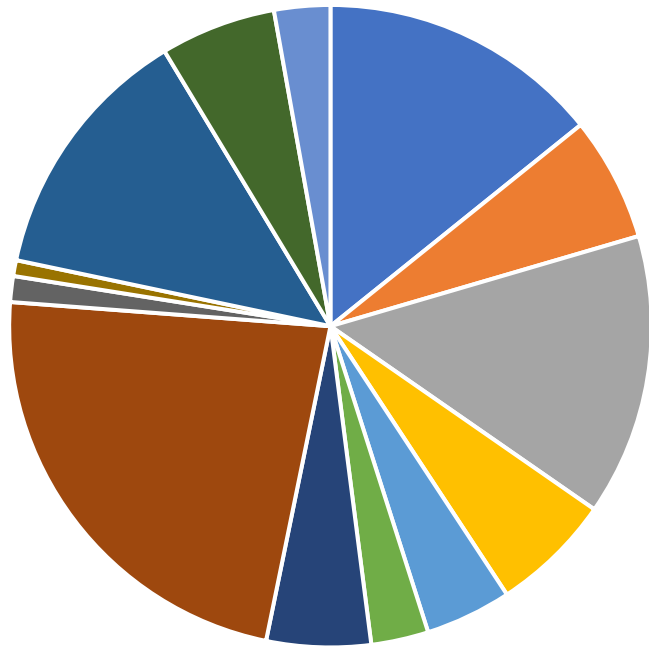


Hiilineutraali EK 2030 asukaskohtaiset



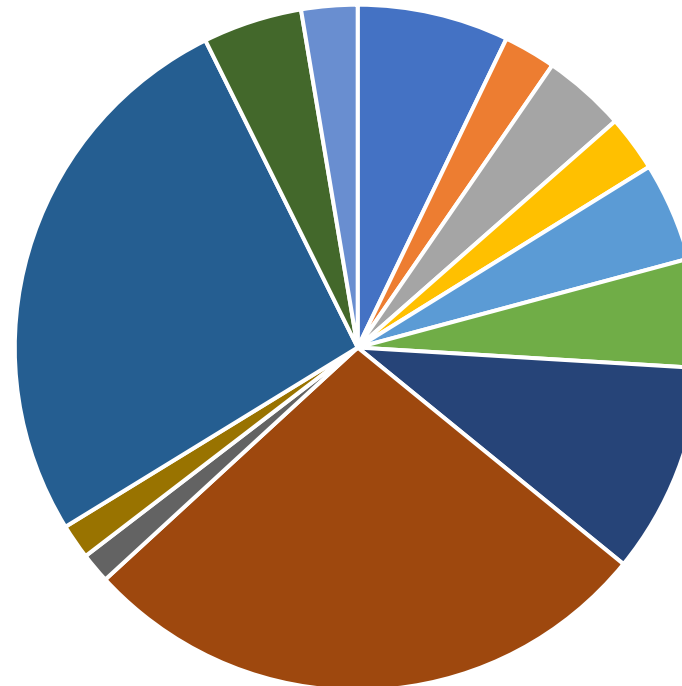
# Hiilineutraali Etelä-Karjala skenaario

## Sektoreittain 2007



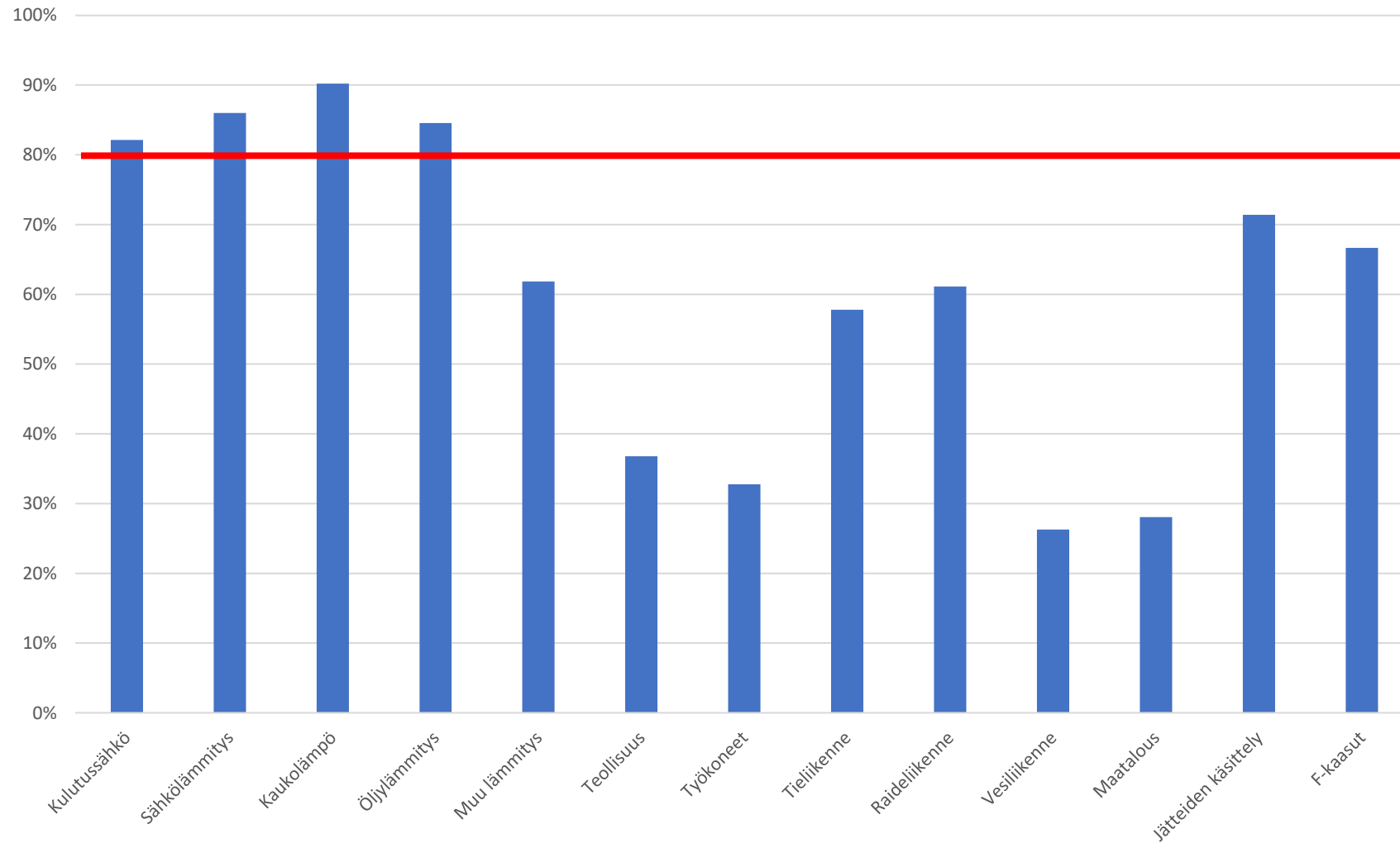
- Kulutussähkö
- Sähkölämmitys
- Kaukolämpö
- Öljylämmitys
- Muu lämmitys
- Teollisuus
- Työkoneet
- Tieliikenne
- Raideliikenne
- Vesiliikenne
- Maatalous
- Jätteen käsittely
- F-kaasut

## Hiilineutraali EK Sektoreittain 2030



- Kulutussähkö
- Sähkölämmitys
- Kaukolämpö
- Öljylämmitys
- Muu lämmitys
- Teollisuus
- Työkoneet
- Tieliikenne
- Raideliikenne
- Vesiliikenne
- Maatalous
- Jätteen käsittely
- F-kaasut

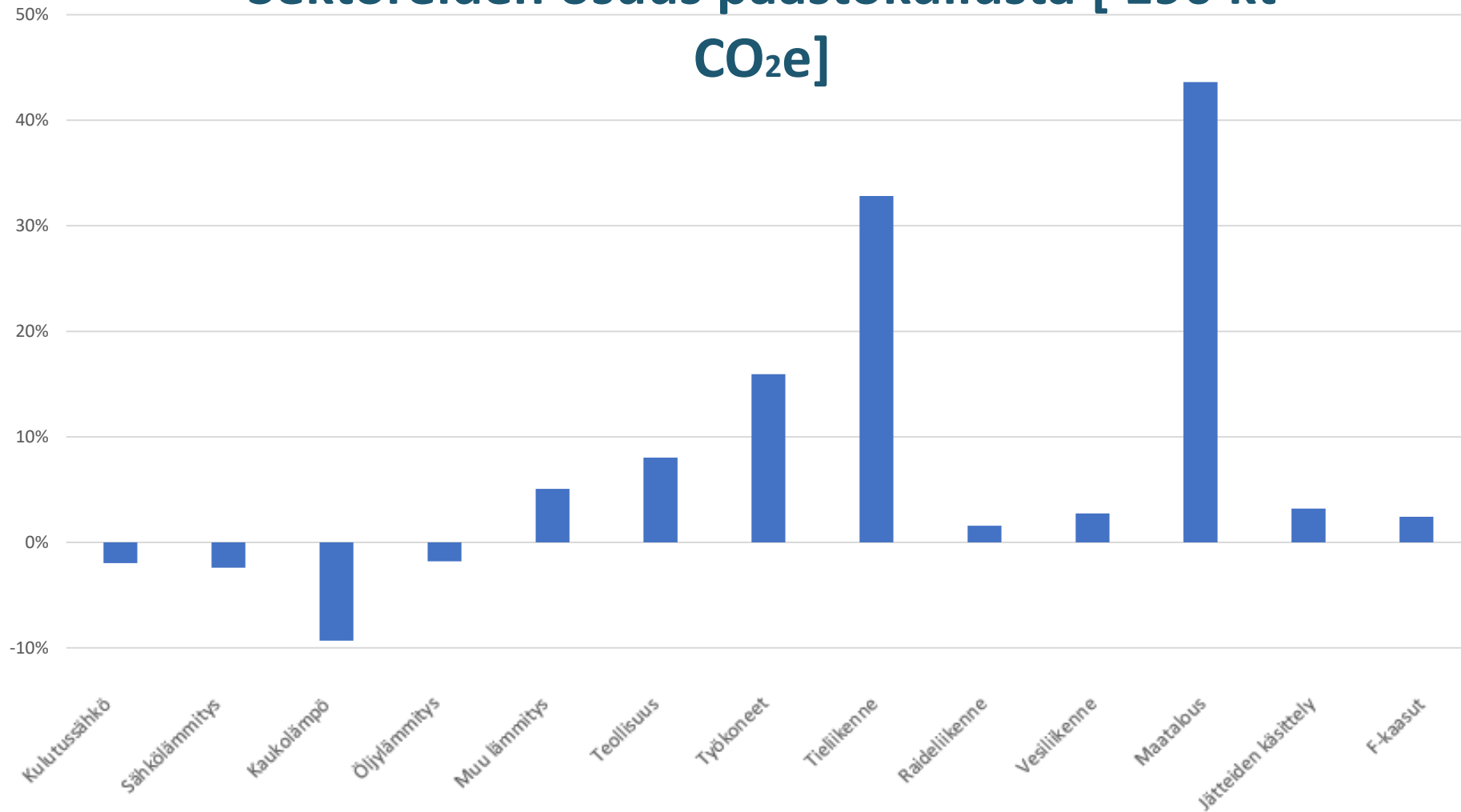
# Hiilineutraali Etelä-Karjala Päästövähennemät



Tässä kuvaajassa nähdään Hiilineutraali Etelä-Karjala päästöskenaarioihin perustuvat sektorikohtaiset suhteelliset päästövähennemät.



# Sektoreiden osuus päästökuilusta [ 190 kt CO<sub>2</sub>e]



Tässä kuvaajassa esitetään kunkin sektorin osuus siitä päästökuilusta, joka tavoitteiden ja Hiilineutraali Etelä-Karjala skenaarioiden välille jää. Sektori, joka on vähentänyt päästöjään 80 % näkyy kuvassa 0%:n kohdalla. Enemmän päästöjään vähentänyt sektori näkyy negatiivisena palkkina, kun taas päästöjään vähemmän vähentänyt sektori näkyy positiivisena palkkina. Kuvaajan tarkoitus on havainnollistaa parhaiten onnistuneet, sekä lisäpanostusta kaipaavat sektorit.

# Hyvitykset 190 ktCO<sub>2</sub>e

- Hiilineutraali Etelä-Karjala skenaarioissa otettiin huomioon myös päästöhyvitykset. Näissä luvuissa näkyy alueella jo sijaitseva, sekä alueelle tällä vuosikymmenellä toivottu uusiutuvan energian tuotannon määrä.
- Hiilinieluja on skenaarioissa toivottu alueelle runsaasti, mutta tietoa nielujen määrästä tarvitaan lisää. Luvun 130 ktCO<sub>2</sub>e realistisuutta on arvioitu seuraavilla kalvoilla.
- Alueella tuotetusta tuulivoimasta lasketaan kunnille päästöhyvityksiä sähkön päästökertoimen mukaisesti.
- Alueen ulkopuolella omistetusta tuotannosta hyvityksiä saa 50 %.
- Kunnalle lasketaan päästöhyvitys tuulivoiman lisäksi alueella tuotetusta ja verkkoon myydystä aurinkosähköstä.
- Biokaasun tuotannosta saa hyvityksiä jos se mm. myydään liikennekaasuksi.

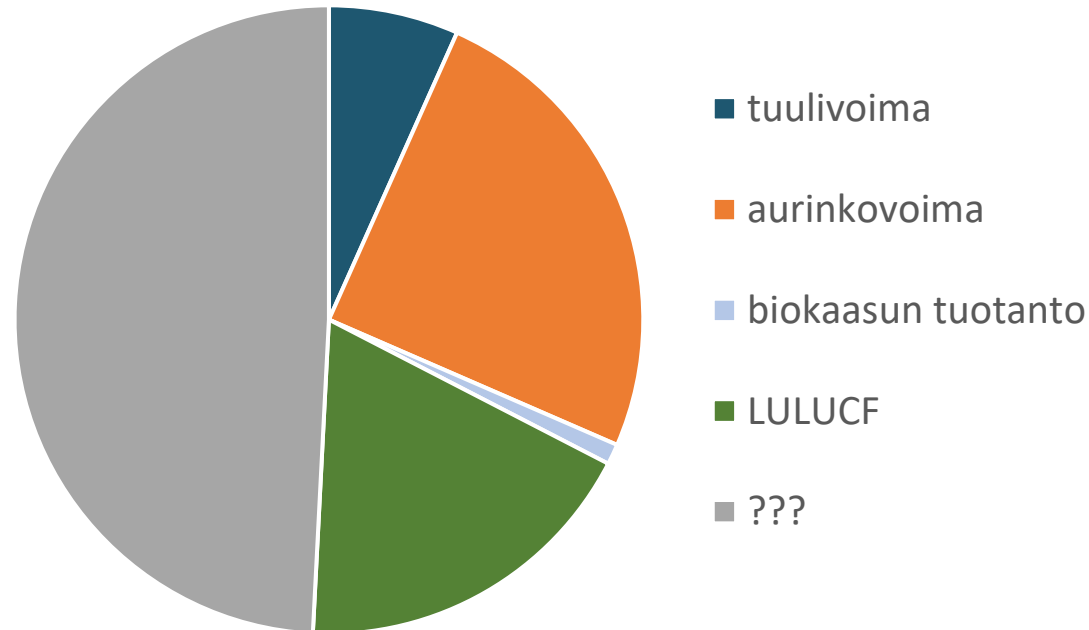
		päästöhyvitys [ktCO <sub>2</sub> e]
<b>Tuulivoima [MW]</b>	<b>100</b>	<b>-12,7</b>
<b>Aurinkovoima [MW]</b>	<b>1200</b>	<b>-47,2</b>
<b>Biokaasun tuotanto [GWh]</b>	<b>20</b>	<b>-2</b>
<b>LULUCF [ktCO<sub>2</sub>e]</b>	<b>130</b>	<b>-130</b>

# Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (MISU) – taulukko 3

Toimenpide	Ilmastovaikutus vuonna 2030 [ktCO <sub>2</sub> e]
Metsähallituksen omistajapoliittiset linjaukset	400
Ehkäistään metsän muuttumista pelloiksi	-
Joutoalueiden määräaikainen metsitystuki	90
Heikkotuottoisten metsitykseen soveltuvien peltojen metsitys	90
Turvemaan nurmiviljely korotetulla pohjaveden pinnalla -30 cm	132
Turvemaan viljely korotetulla vedenpinnalla -30 cm	46
Turvemaan viljely korotetulla vedenpinnalla -5 – -10 cm	46
Turveltojen ilmastokosteikko	70
Turveltojen nurmet	81
Vetetään huonotuottoisia, paksuturpeisia peltoja kosteikoiksi	175
Kokonaisvaltainen suometsänhoidon suunnittelu (kunnostusojituksen välttäminen)	-
Kokonaisvaltainen suometsänhoidon suunnittelu (peitteinen metsänkasvatus rehevissä korvissa)	21
Edistetään suometsien tuhkalannoitusta	18
Edistetään kivennäismaametsien lannoitusta	46
Lisätään lahopuun hiilivarastoa talousmetsiin monimuotoisuus- ja ilmastosyistä säästöpuita jättämällä	-
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>1980</b>

# Hyvitykset

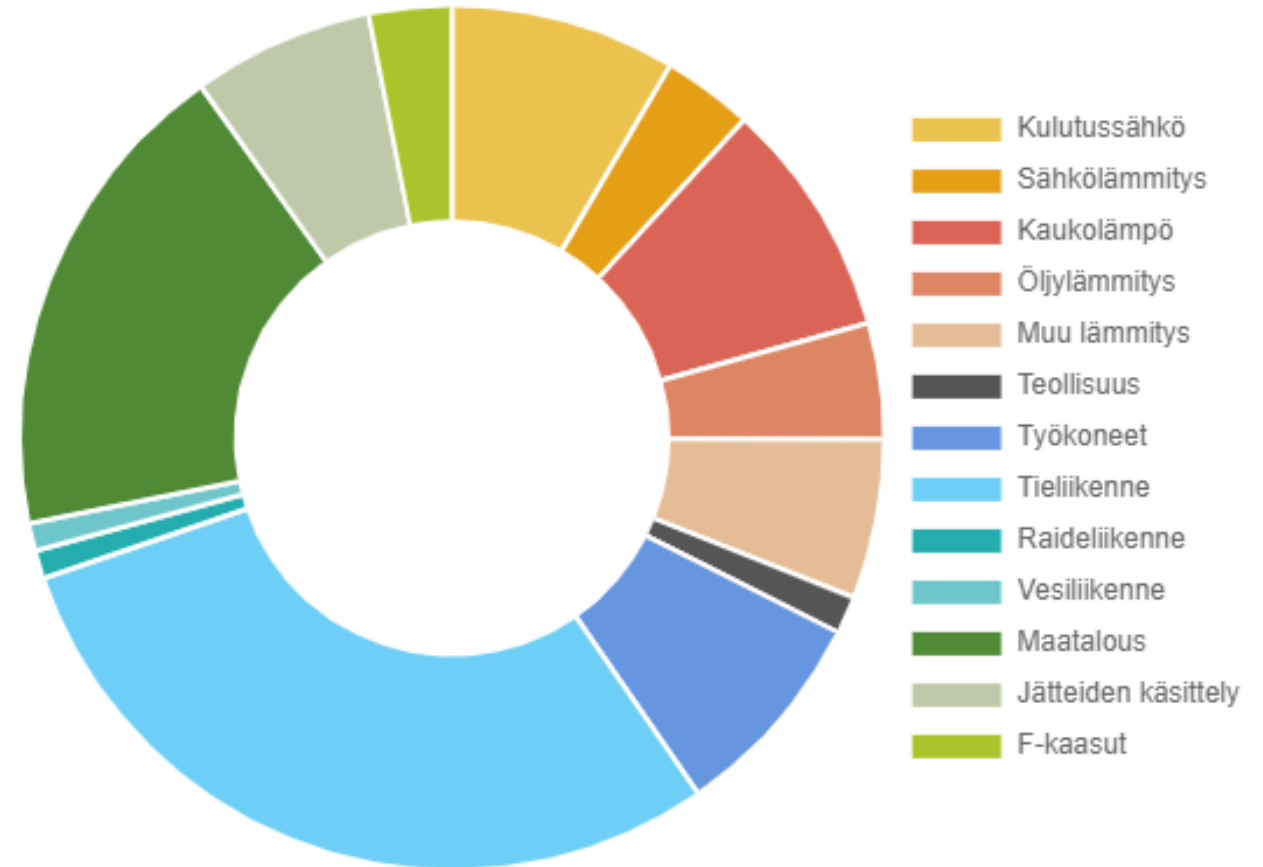
- Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmassa on valtakunnallisia tavoitelukuja maankäyttösektorilla toteutettavien toimenpiteiden ilmastovaikutuksille vuoteen 2030 mennessä.
- Jotta Hiilineutraali Etelä-Karjala skenaarioissa esitetty hiilinielujen määrä toteutuisi, Etelä-Karjalassa tarvittaisiin noin 7-10 % MISUn valtakunnallisista tavoiteluvuista. Maakunnan osuus Suomen pinta-alasta on kuitenkin vain 1,75 %, joten realistisempi luku voisi olla 35 ktCO<sub>2</sub>e. Tällöin 80 % päästövähennystavoitteesta Etelä-Karjalassa vielä 95 ktCO<sub>2</sub>e olisi ratkaisematta.



# Päästötilanne 2021

- Vuonna 2021 Etelä-Karjalan khk-päästöt olivat SYKEN mukaan 732,5 ktCO<sub>2</sub>e.
- Päästöt ovat vuodesta 2007 vähentyneet jo 470 ktCO<sub>2</sub>e, eli 39 %.
- HINKU tavoitteeseen Etelä-Karjalassa on vähennettävä vielä 490 ktCO<sub>2</sub>e.

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2021 — ETELÄ-KARJALA



# Yhteenveto

- Etelä-Karjalassa on saatu aikaiseksi merkittävää kasvihuonekaasupäästöjen vähentymistä.
- HINKU tavoitteiden saavuttamiseksi vuosina 2021-2030 päästöjä olisi vähennettävä hieman enemmän, kuin 2007-2021 on vähennetty.
- Lämmityksen ja kulutussähkön päästöt ovat pudonneet merkittävästi. Suurin osuus päästökuilusta tavoitteiden ja skenaarioiden välillä syntyy tieliikenteestä, maataloudesta ja työkoneista.
- Hiilinielujen todellisesta määrästä tarvitaan parempaa tietoa.

*hiilineutraalisuomi.fi*

CANEMURE



LIFE17 IPC/FI/000002  
LIFE-IP CANEMURE-  
FINLAND

**Kiitos!**

