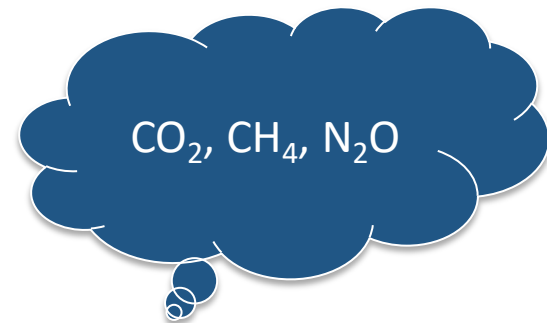


JOENSUUN KASVIHUONE- KAASUPÄÄSTÖT 2007, 2009–2019 ENNAKKOTIETO VUODELTA 2020



Esityksen sisältö

- Kuluttajien sähkönkulutus
- Rakennusten lämmitys
 - Sähkölämmitys
 - Maalämpö
 - Kaukolämpö
 - Erillislämmitys
- Teollisuus ja työkoneet
- Tieliikenne
- Maatalous
- Jätehuolto
- Yhteenveto
- Kuntien väliset vertailut

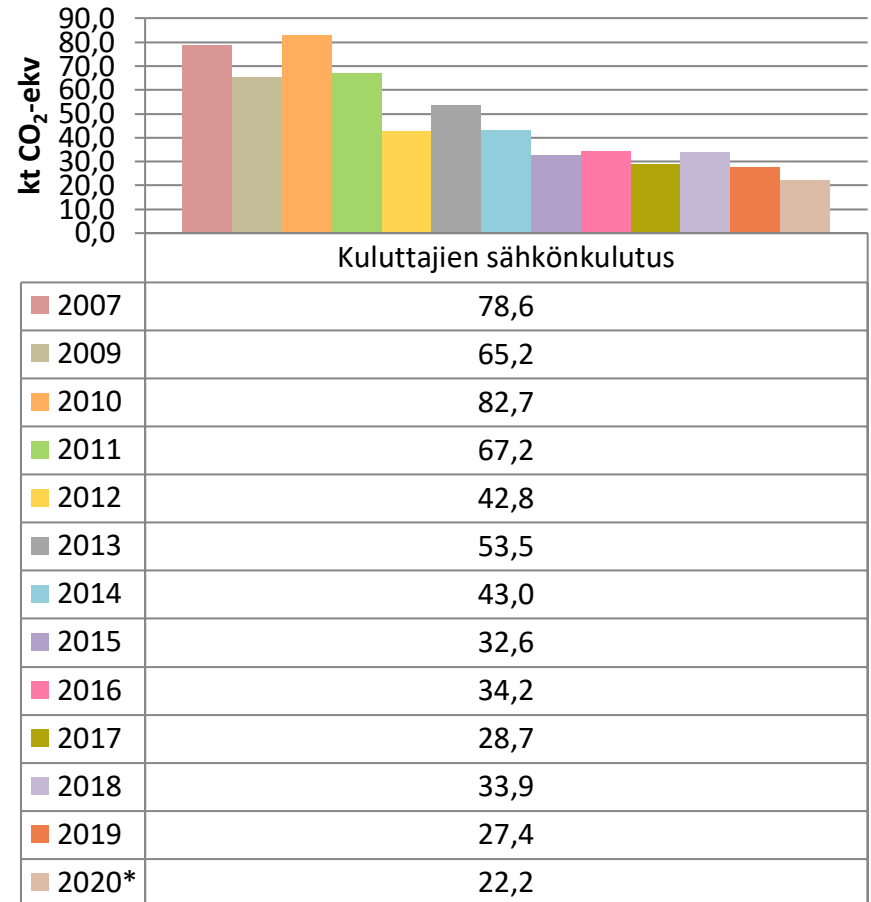


- Sähkönkulutuksen päästölaskenta perustuu Energiateollisuus ry:n tilastoon kuntien sähkönkulutuksesta
- Sähkönkulutus on esitetty seuraaville luokille: asuminen ja maatalous ja palvelut ja rakentaminen.
- Teollisuuden sähkönkulutusta on tarkasteltu erikseen.

Sähkönkulutus (GWh)	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Asuminen ja maatalous	259	269	288	277	285	270	264	264	279	279	281	280
Palvelut ja rakentaminen	230	247	254	246	242	246	250	238	244	230	242	237

Sähkönkulutuksen päästöt

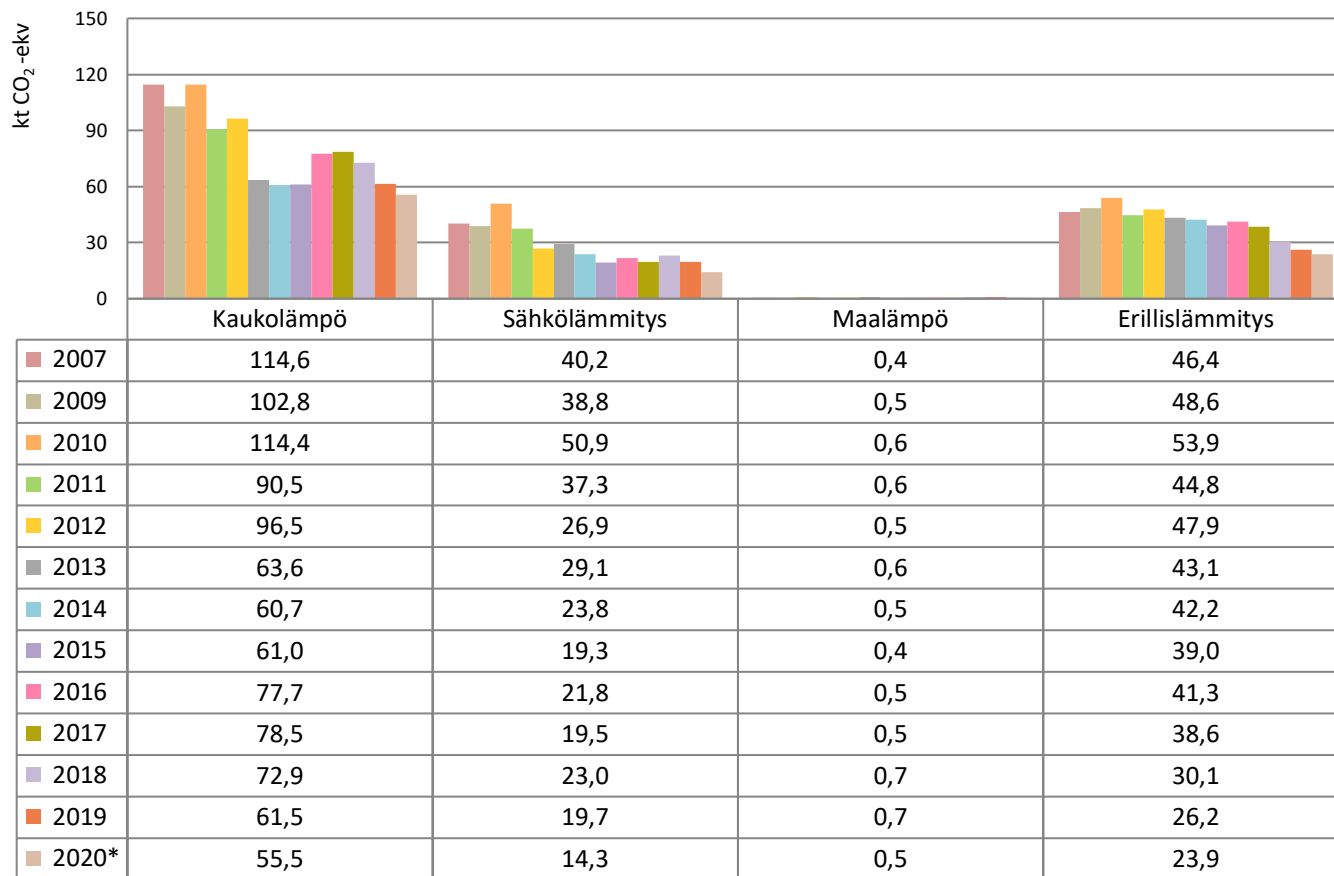
- Kuluttajien sähkönkulutuksen päästöt laskivat 19 prosenttia vuodesta 2018 vuoteen 2019. Päästöjen laskuun vaikutti sähkön päästökertoimen lasku.
- Sähkönkulutuksen päästöjen laskennassa päästökertoimena on käytetty Suomen keskimääräistä sähkönkulutuksen päästökerrointa.



Rakennusten lämmitys

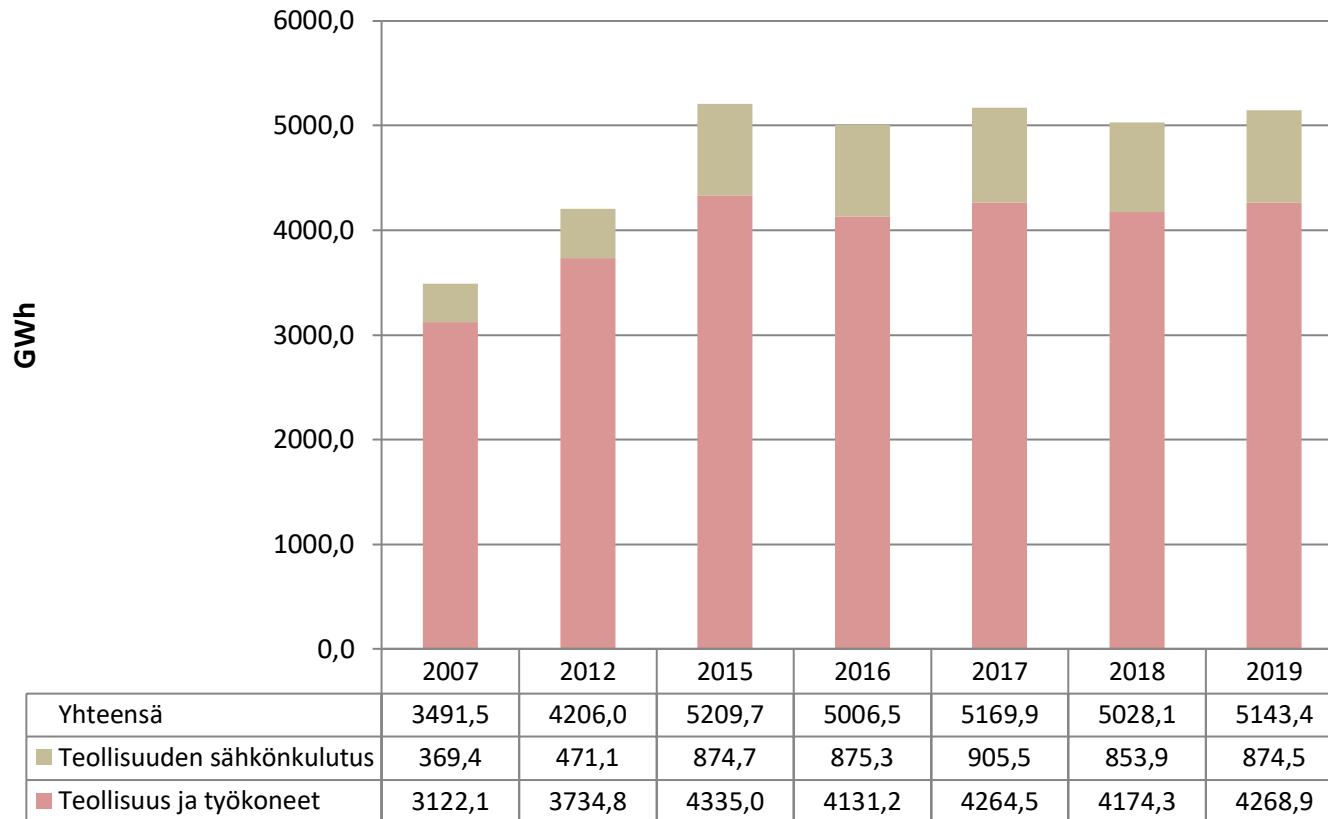
- Suomessa huomattava osa energiankulutuksesta ja kasvihuonekaasupäästöistä aiheutuu rakennusten lämmityksestä.
- Rakennusten lämmityksen päästöihin vaikuttaa vuosittain vaihteleva lämmitystarve.
- Rakennusten lämmityksen päästöt on laskettu sähkölämmitykselle, maalämmölle, kaukolämmölle ja erillislämmitykselle.

Rakennusten lämmityksen päästöt

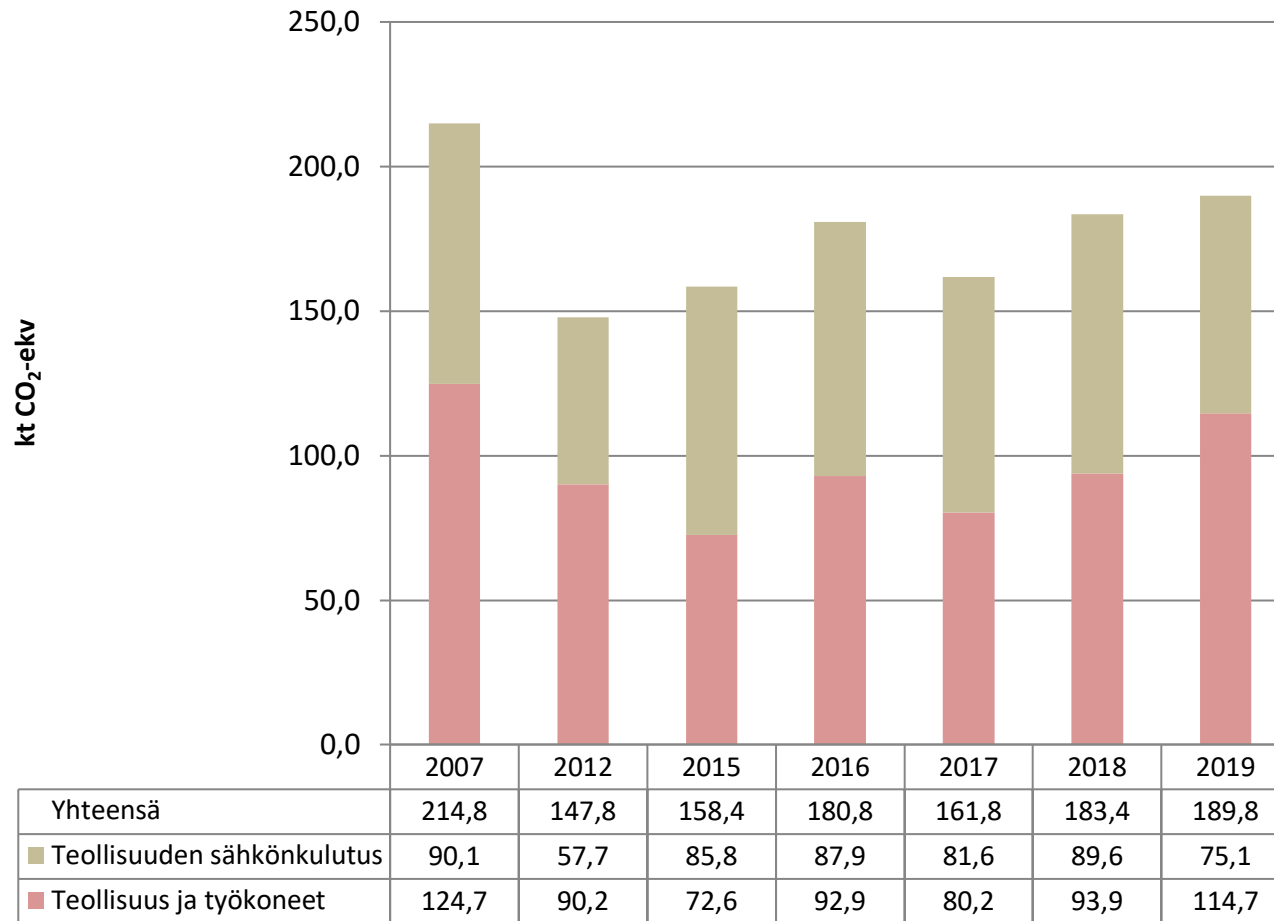


- Teollisuuden päästölaskennassa ovat mukana seuraavat päästölähteet kunnan alueella:
 - Polttoaineen käyttö (teollisuus ja työkoneet)
 - Teollisuuden sähkönkulutus
- Teollisuuden sähkönkulutustiedot saatiin Energiateollisuus ry:n tilastosta sekä teollisuuslaitoksille tehdyillä yrityskyselyillä. Teollisuuden sähkönkulutuksen päästöt lasketaan vähentämällä Energiateollisuus ry:n tilastoimasta teollisuuden sähkönkulutuksesta teollisuuden omaan käyttöön tuottama sähkö. Tätä menetelmää käyttämällä teollisuuden sähkönkulutuksen päästöissä otetaan huomioon ainoastaan teollisuuden ostosähkö. Teollisuuden sähkönkulutuksen päästö on laskettu käyttäen valtakunnallista sähkönkulutuksen päästökerrointa.

Teollisuus ja työkoneet

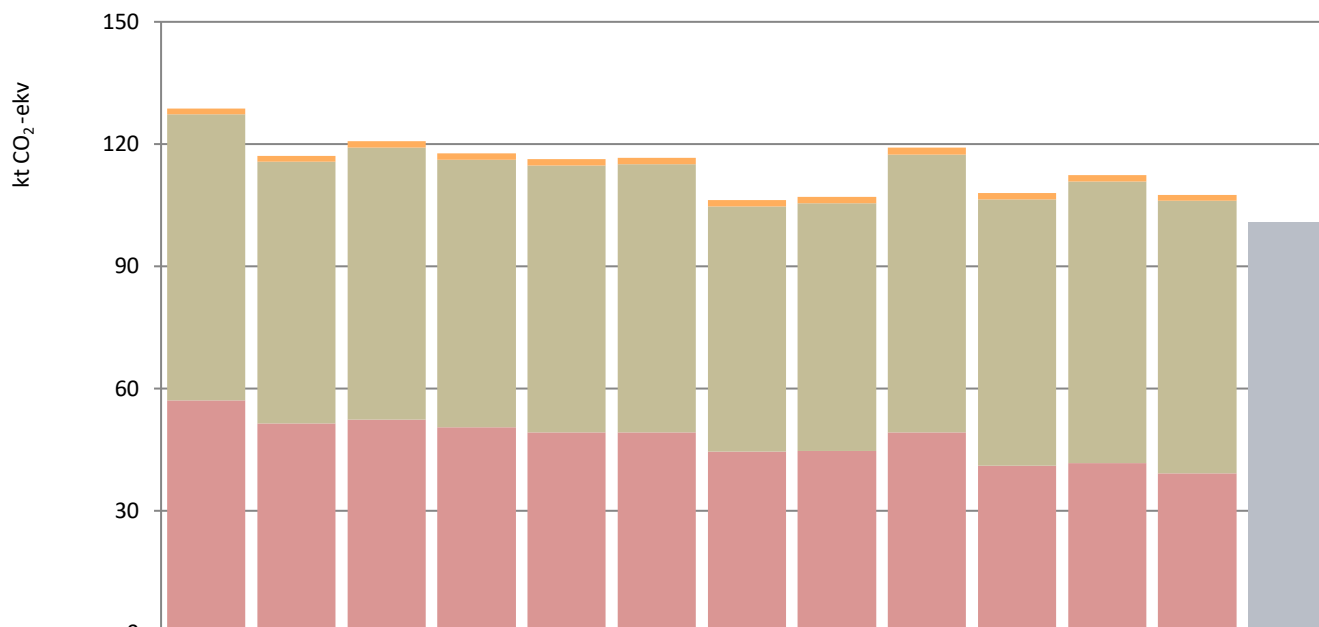


Teollisuus ja työkoneet



- Liikenteestä aiheutuu noin viidennes Suomen kasvihuonekaasupäästöistä.
- Päästöjen lisäksi ympäristöhaasteita aiheuttavat ilmanlaadun heikkeneminen, melu ja vaikutukset pohjavesiin.
- Tieliikenteen päästölaskenta perustuu VTT:n LIISA-malliin, jossa lasketaan päästöt eri ajoneuvotyypeille ja tieluokille. Viimeisimmän vuoden tieto on ennakkotieto, joka perustuu liikennemäärien muutoksiin kunnan alueella.
- Mallilla tuotetaan Suomen viralliset vuosittaiset päästömäärät EU:lle, YK:lle ja Suomen tilastoihin.
- Mallissa käytettyihin päästökertoimiin vaikuttavat polttoaineiden bio-osuudet.

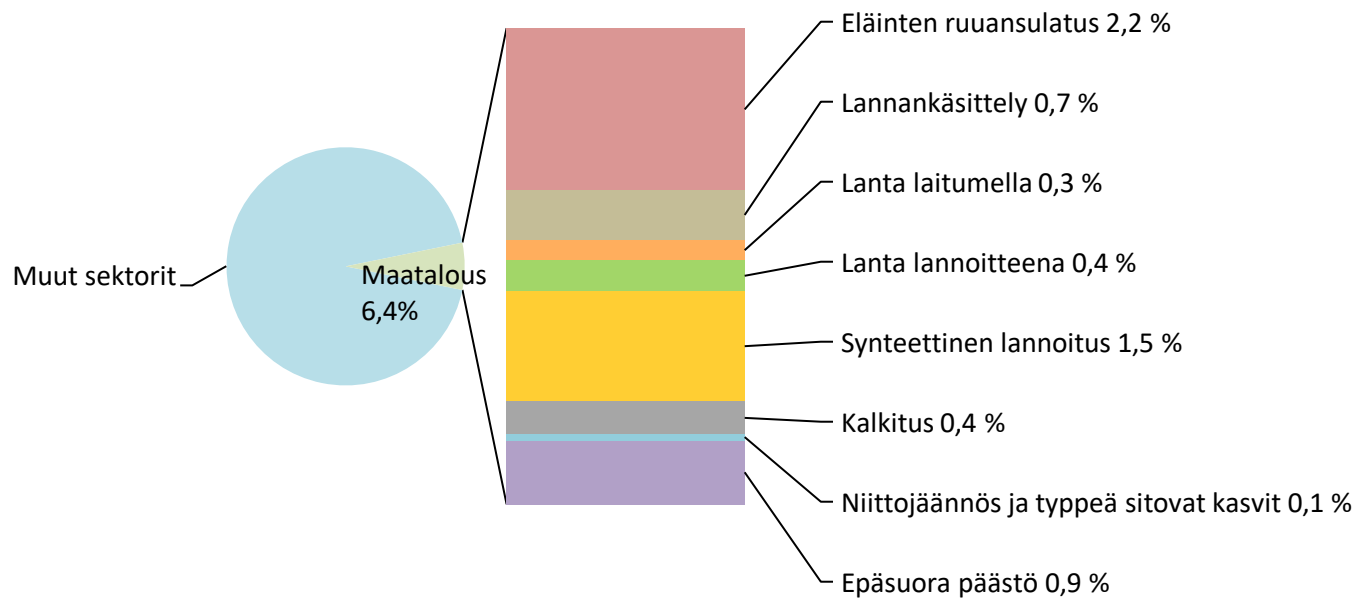
Tieliikenteen päästöt



	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Yhteensä	128,7	117,1	120,7	117,8	116,3	116,7	106,3	107,1	119,1	108,0	112,4	107,6	101,0
Moottorip. ja mopot	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,6	1,5	
Pääties	70,3	64,2	66,9	65,7	65,5	65,9	60,3	60,8	68,2	65,3	69,2	66,9	
Kunnan kadut ja tiet	57,0	51,5	52,4	50,6	49,2	49,2	44,4	44,7	49,2	41,1	41,7	39,2	

- Maataloudesta aiheutuu noin 10 prosenttia Suomen kasvihuonekaasupäästöistä.
- Maatalouden päästöt aiheutuvat eläinten ruuansulatuksesta, lannasta sekä peltoviljelystä.
- Eläinten ruuansulatuksen ja lannankäsittelyn päästöt on laskettu perustuen eläinten lukumäärään sekä Suomen kasvihuonekaasuinventaarion eläintyyppikohtaisiin päästökertoimiin.
- Peltoviljelyn päästölaskenta perustuu eri kasvilajien viljelypinta-alatietoihin. Lisäksi on käytetty tietoa koko viljelypinta-alasta. Päästöt on laskettu perustuen Suomen kasvihuonekaasuinventaarion menetelmiin.

Maatalouden päästöjen jakautuminen

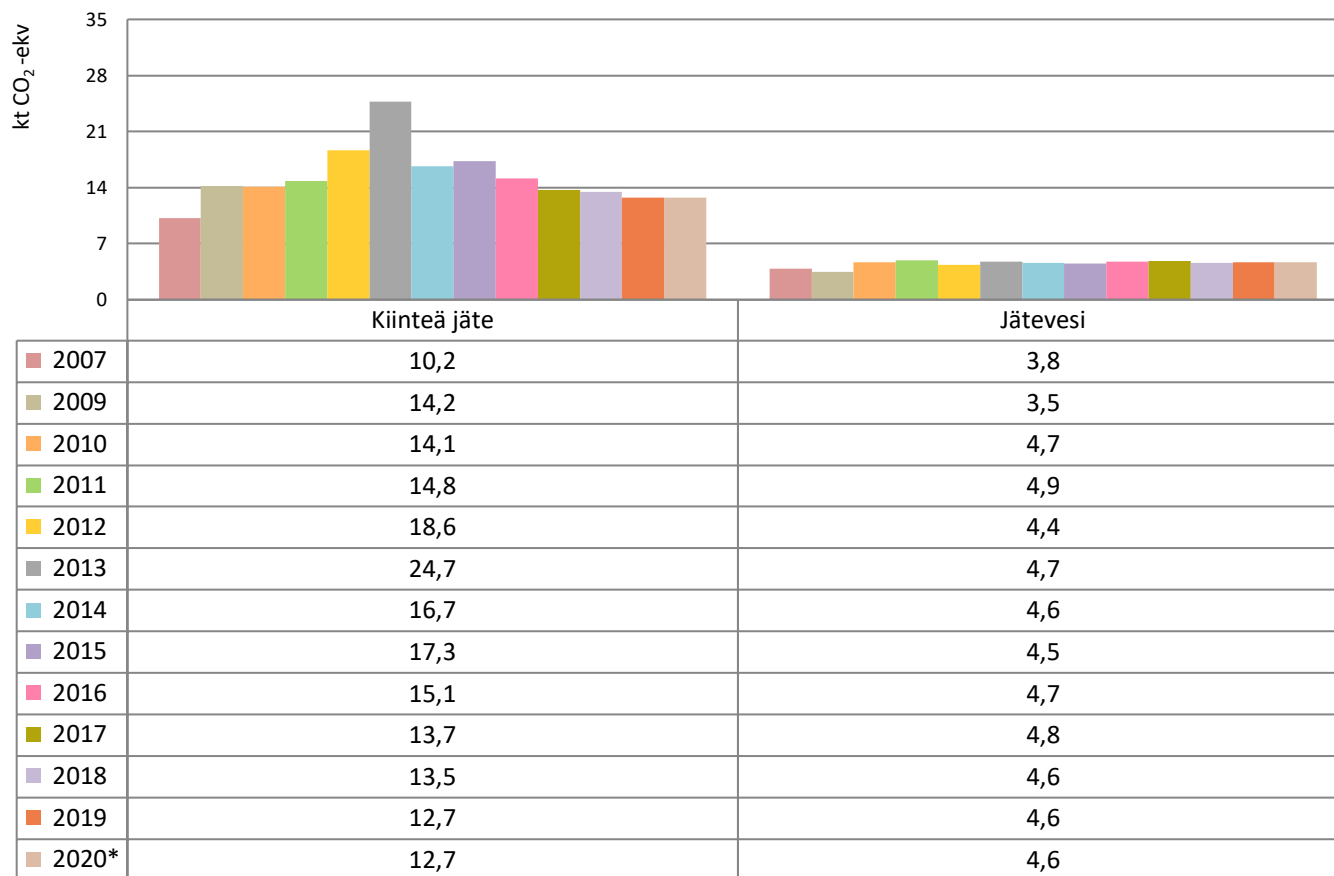


Maatalouden päästöt



- Jätehuollon päästöt koostuvat kiinteän jätteen kaatopaikkasijoituksesta ja laitoskompostoinnista, sekä jäteveden käsittelystä.
- Yhdyskuntajätteen sijoittaminen kaatopaikoille on vähentynyt voimakkaasti viime vuosina, sillä nykyään yhdyskuntajäte pyritään kierrättämään tai se hyödynnetään energian tuotannossa. Kunnissa, joissa jätteenpoltolla tuotetaan kaukolämpöä, on jätteenpolton päästö mukana kaukolämmönkulutuksen päästössä.
- Jätehuollon päästölaskenta perustuu ympäristöhallinnon VAHTI- ja YLVA-tietojärjestelmien tietoihin ja laskennassa on hyödynnetty Suomen kasvihuonekaasuinventaarion menetelmiä.

Jätehuollon päästöt

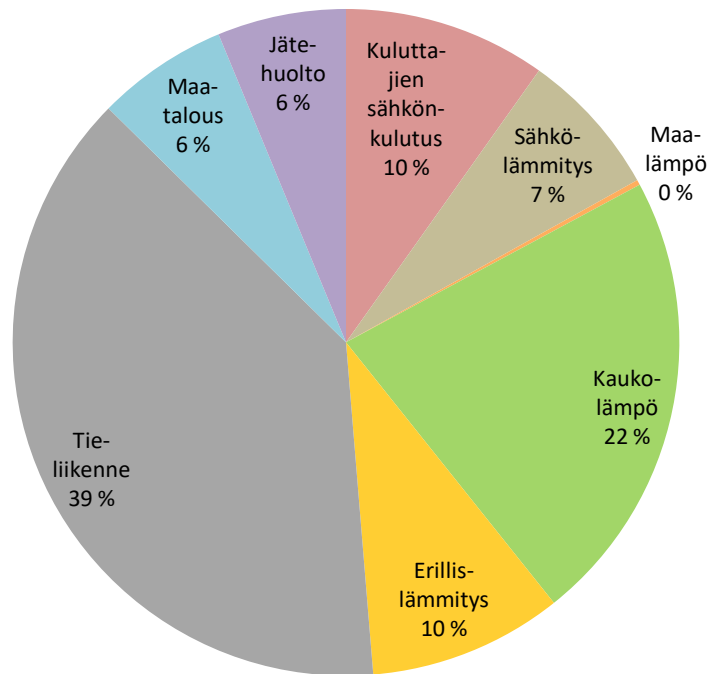


Yhteenveto

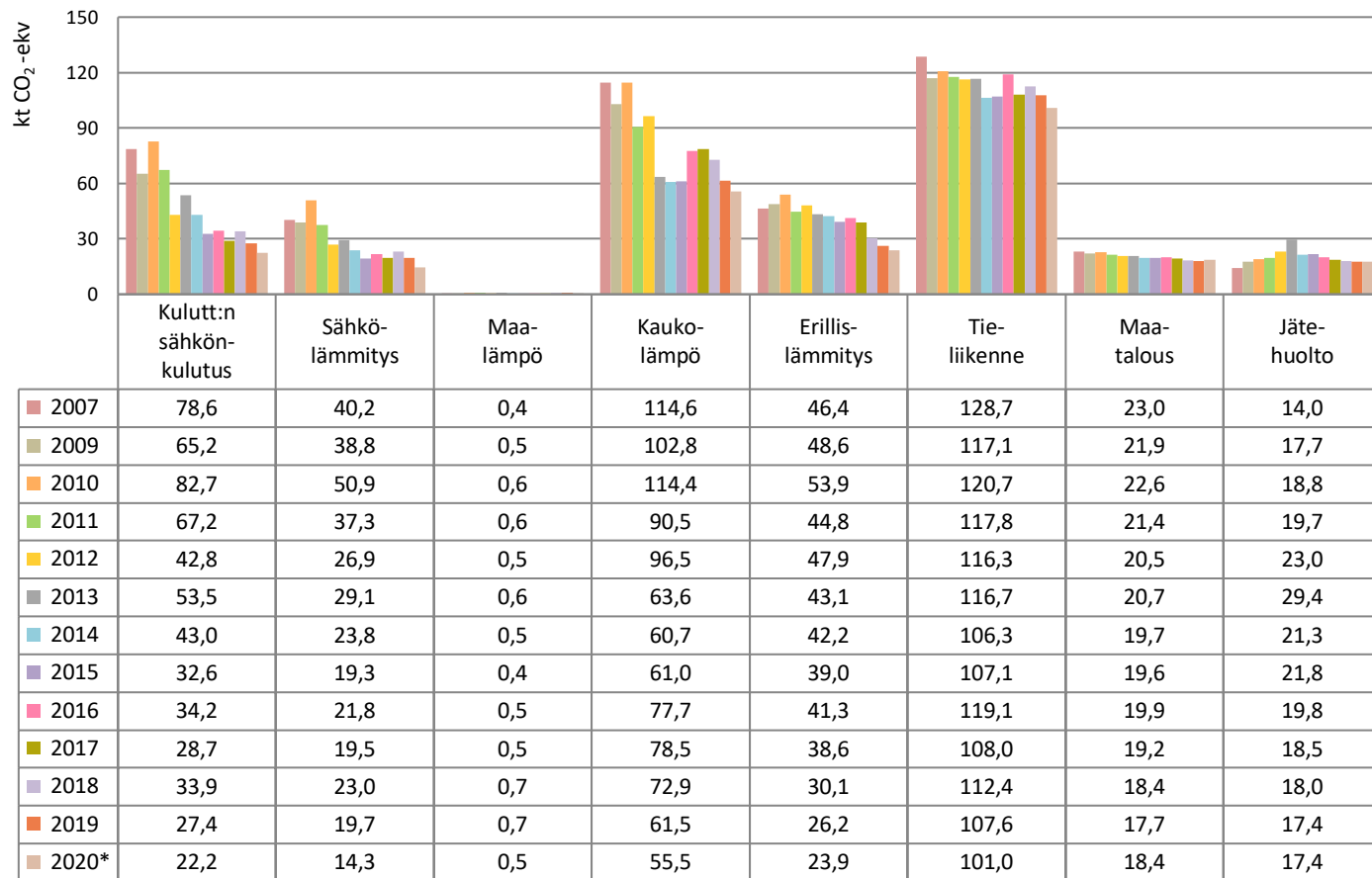
- Kasvihuonekaasujen päästöt vuonna 2019 olivat yhteensä 278,2 kt CO₂-ekv ilman teollisuutta.
- Joensuun päästöt ilman teollisuutta laskivat 10 prosenttia vuodesta 2018 vuoteen 2019. Keskimäärin päästöt laskivat CO₂-raportin kunnissa 5 prosenttia.
- Joensuun päästöt asukasta kohti vuonna 2019 olivat 3,6 t CO₂-ekv ilman teollisuutta.

	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 *	Yksikkö
Kuluttajien sähkönkulutus	78,6	65,2	82,7	67,2	42,8	53,5	43,0	32,6	34,2	28,7	33,9	27,4	22,2	kt CO ₂ -ekv
Sähkölämmitys	40,2	38,8	50,9	37,3	26,9	29,1	23,8	19,3	21,8	19,5	23,0	19,7	14,3	kt CO ₂ -ekv
Maalämpö	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,5	kt CO ₂ -ekv
Kaukolämpö	114,6	102,8	114,4	90,5	96,5	63,6	60,7	61,0	77,7	78,5	72,9	61,5	55,5	kt CO ₂ -ekv
Erillislämmitys	46,4	48,6	53,9	44,8	47,9	43,1	42,2	39,0	41,3	38,6	30,1	26,2	23,9	kt CO ₂ -ekv
Tieliikenne	128,7	117,1	120,7	117,8	116,3	116,7	106,3	107,1	119,1	108,0	112,4	107,6	101,0	kt CO ₂ -ekv
Maatalous	23,0	21,9	22,6	21,4	20,5	20,7	19,7	19,6	19,9	19,2	18,4	17,7	18,4	kt CO ₂ -ekv
Jätehuolto	14,0	17,7	18,8	19,7	23,0	29,4	21,3	21,8	19,8	18,5	18,0	17,4	17,4	kt CO ₂ -ekv
Päästöt yhteensä ilman teollisuutta	446,0	412,6	464,7	399,2	374,3	356,6	317,5	300,9	334,3	311,6	309,5	278,2	253,1	kt CO ₂ -ekv
Päästöt asukasta kohden ilman teollisuutta	6,2	5,7	6,3	5,4	5,0	4,8	4,2	4,0	4,4	4,1	4,0	3,6	3,3	t CO ₂ -ekv/asukas
Teollisuus ja työkoneet	124,7				90,2			72,6	92,9	80,2	93,9	114,7		kt CO ₂ -ekv
Teollisuuden sähkönkulutus	90,1				57,7			85,8	87,9	81,6	89,6	75,1		kt CO ₂ -ekv
Asukasluku	72105	72704	73305	73758	74168	74471	75041	75514	75848	76067	76551	76850	76850	
Lämmitystarveluku	4588	4803	5431	4452	4927	4345	4403	4046	4510	4586	4515	4474	3968	

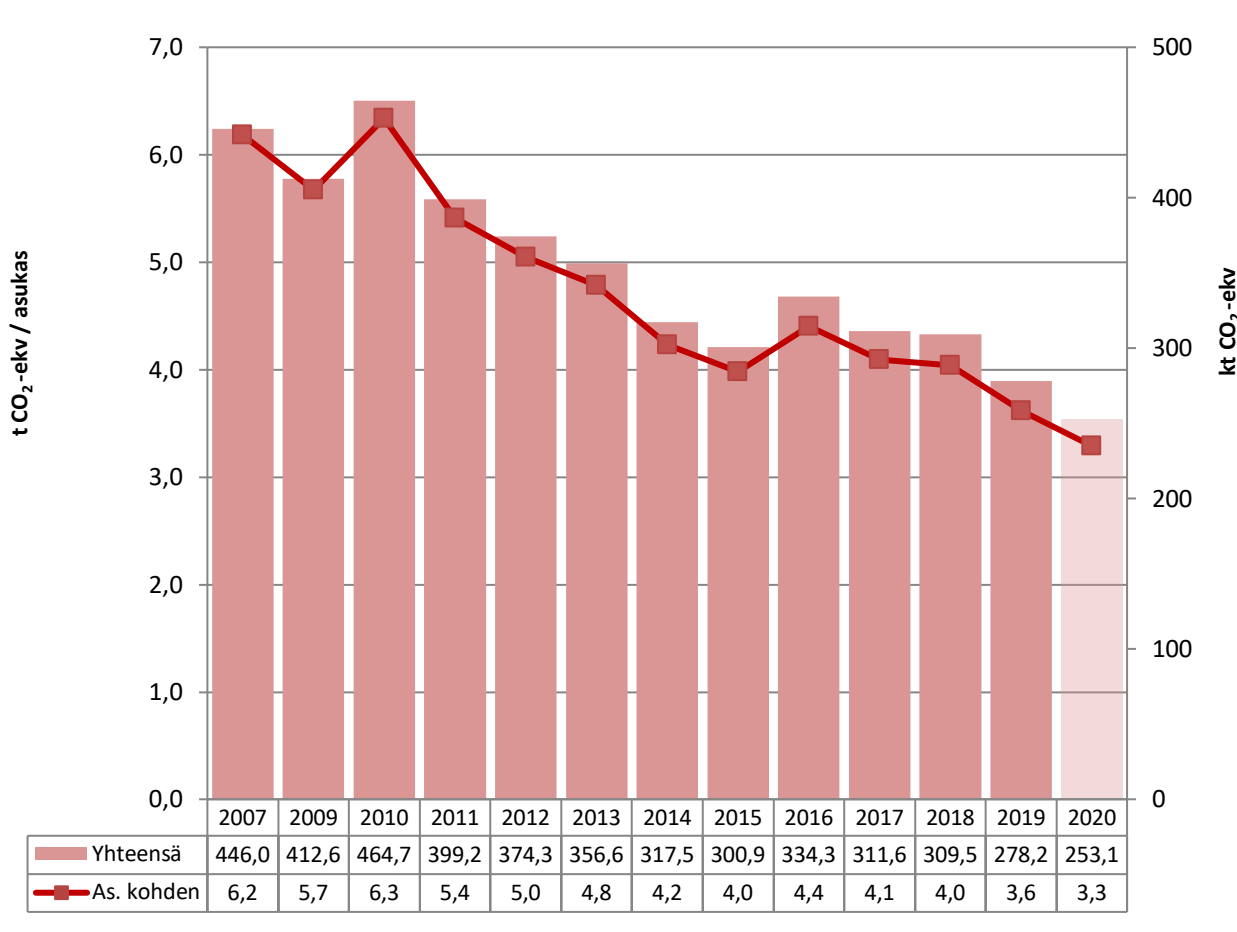
Päästöjen jakautuminen eri sektoreille



Päästöjen kehitys sektoreittain



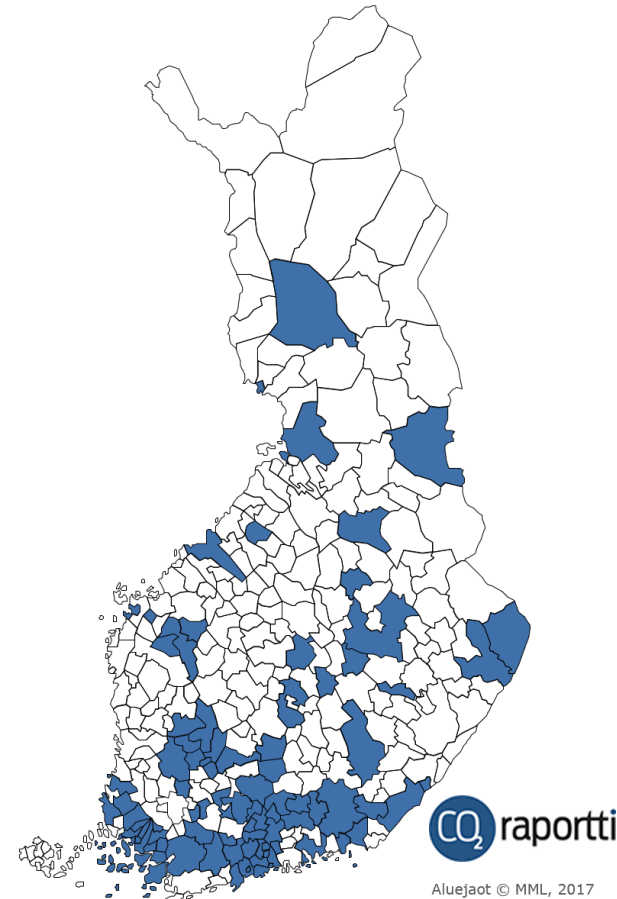
Päästöjen kehitys ilman teollisuutta



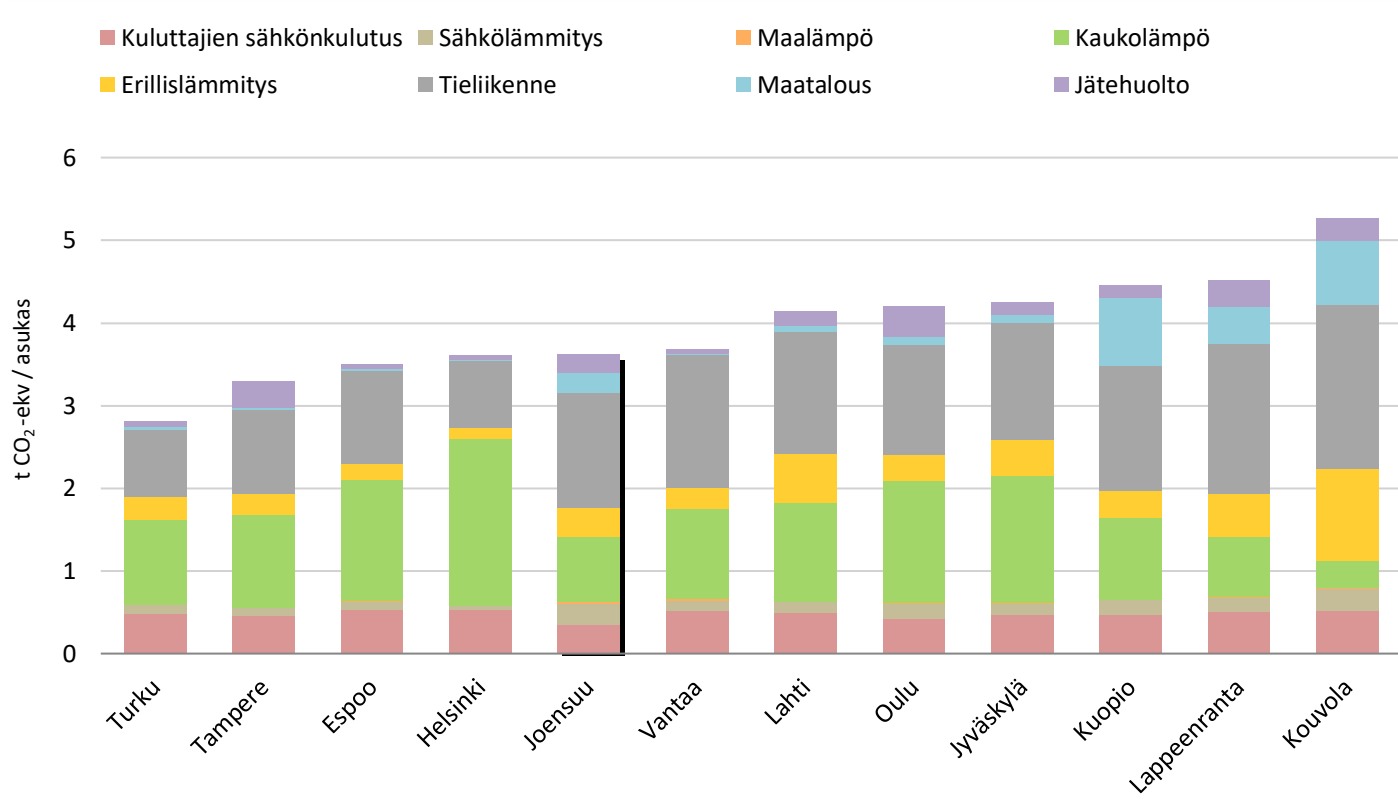
Joensuu, CO₂-raportti 2021

Kuntien väliset vertailut

- CO₂-raportissa on mukana noin 90 kuntaa ympäri Suomen.
- CO₂-raportin kautta kunnat pystyvät paitsi seuraamaan ilmastotyönsä tuloksia myös vertailemaan päästökehitystään muihin kuntiin.
- Päästövertailut on toteutettu pääasiassa asukaskohtaisten päästöjen vertailuina. Lisäksi on esitetty kokonaispäästöjen vertailuja.



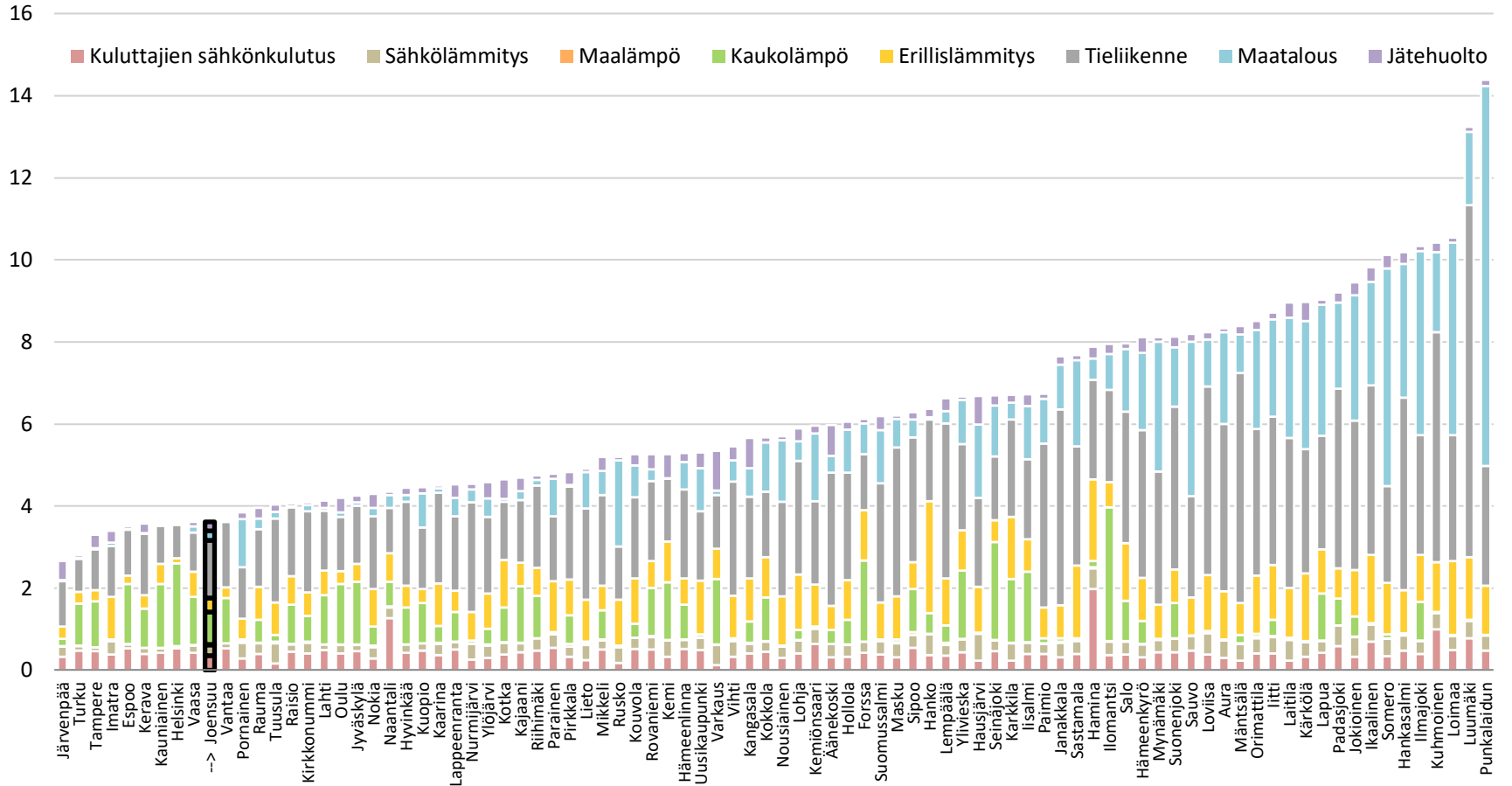
Saman kokoluokan kunnat



CO2-raportissa mukana olevien yli 70 000 asukkaan kuntien asukaskohtaiset päästöt vuonna 2019 ilman teollisuutta.

Joensuu, CO2-raportti 2021

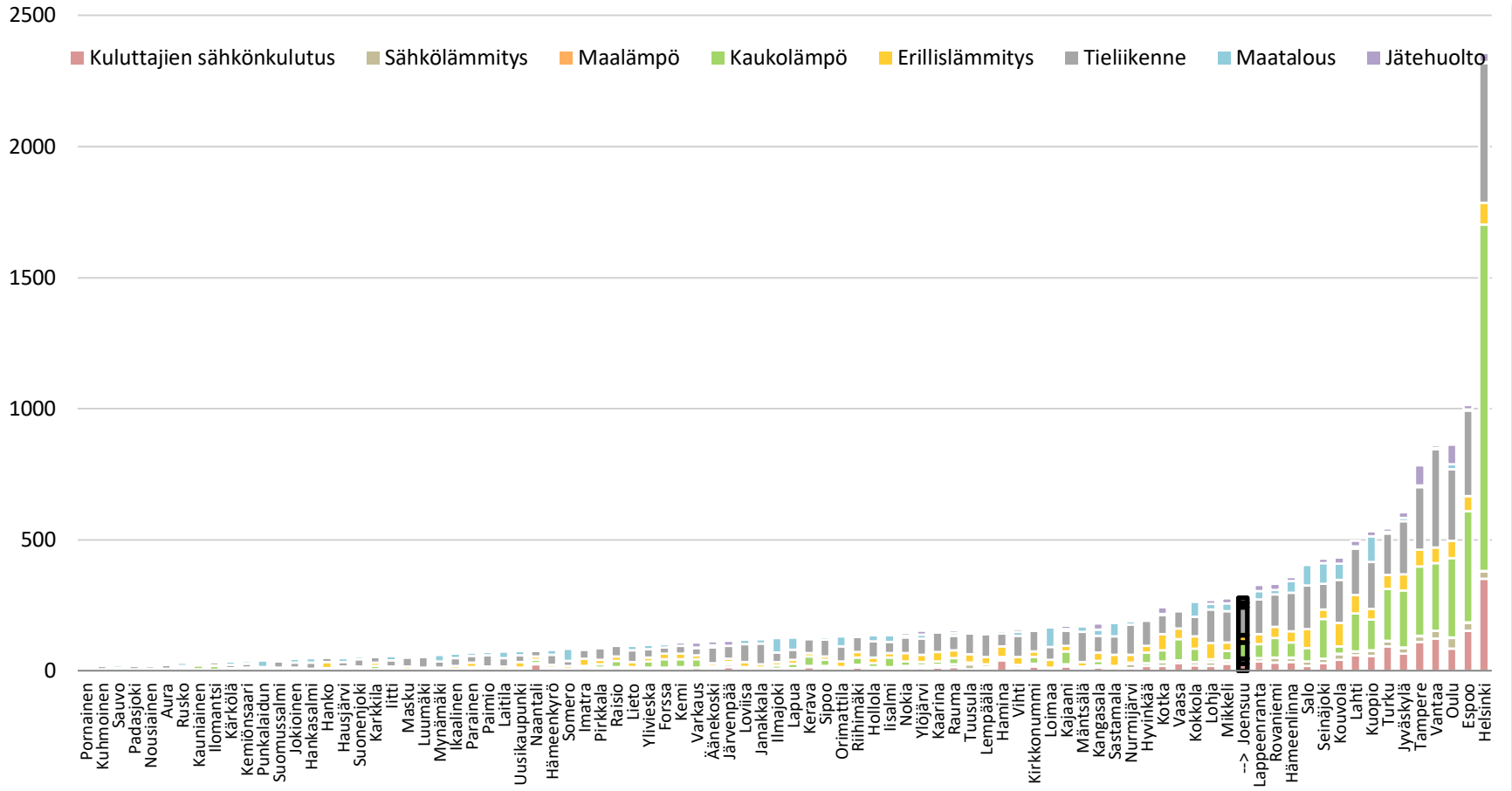
Asukaskohtaisten päästöjen vertailu



Yksikkö: t CO₂-ekv/ asukas

Joensuu, CO₂-raportti 2021

Kokonaispäästöjen vertailu



Yksikkö: kt CO₂-ekv

Joensuu, CO₂-raportti 2021

Kiitos mielenkiinnosta!