

Energiavuosi 2024 Kaukolämpö

28.01.2025

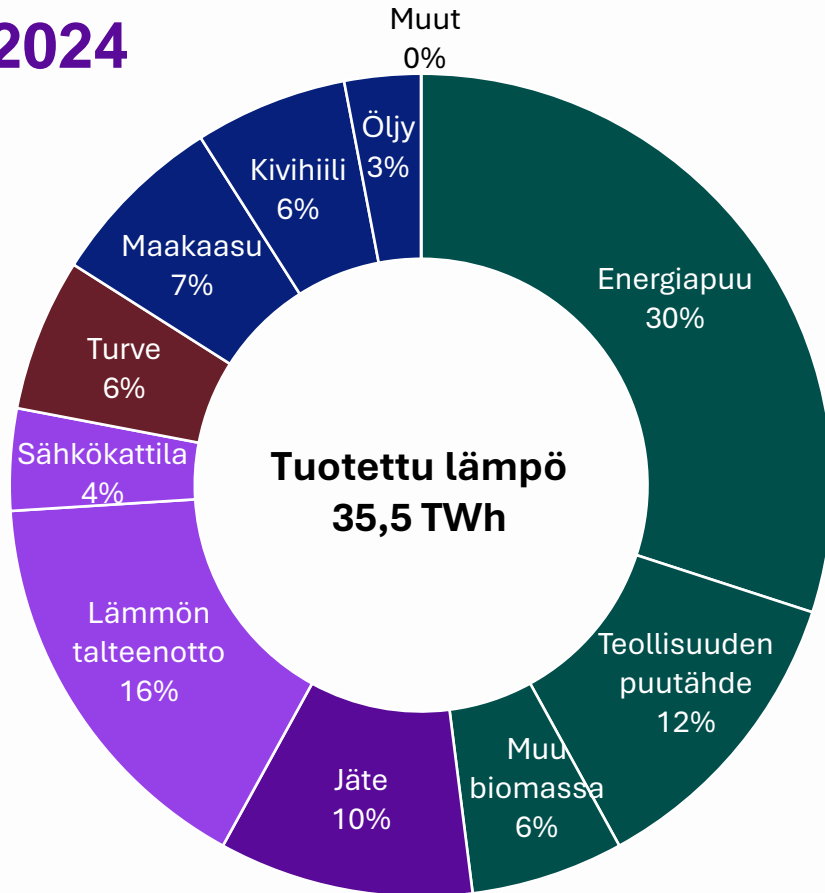
Energiateollisuus ry

Kaukolämmön ennakkotiedot 2024

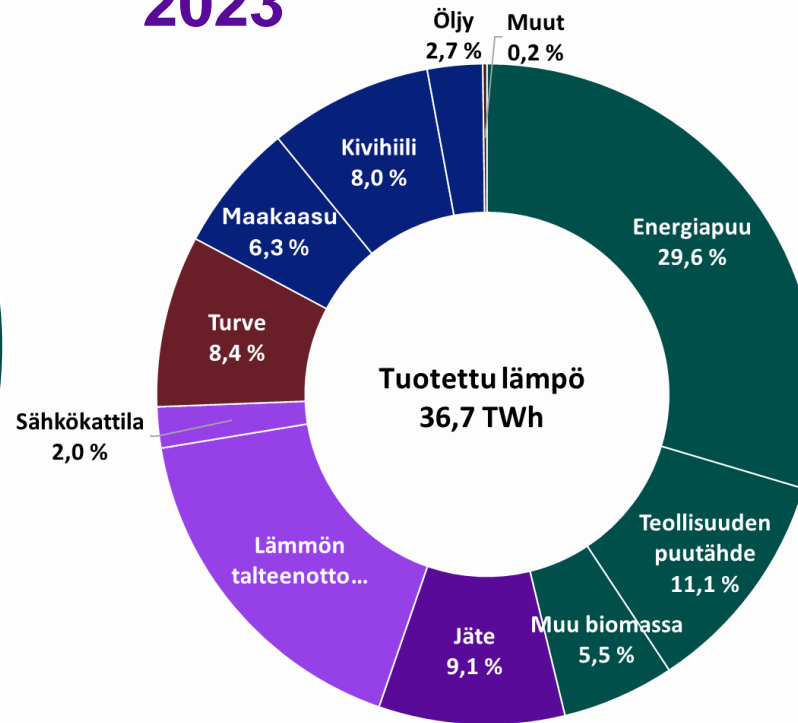
Ilmastoneutraalin energian osuus jatkoi kasvuaan

Uusiutuvien, hukkalämpöjen ja sähkökattiloiden osuus kaukolämmössä kasvoi edellisvuoden 70 prosentista 73 prosenttiin

2024



2023

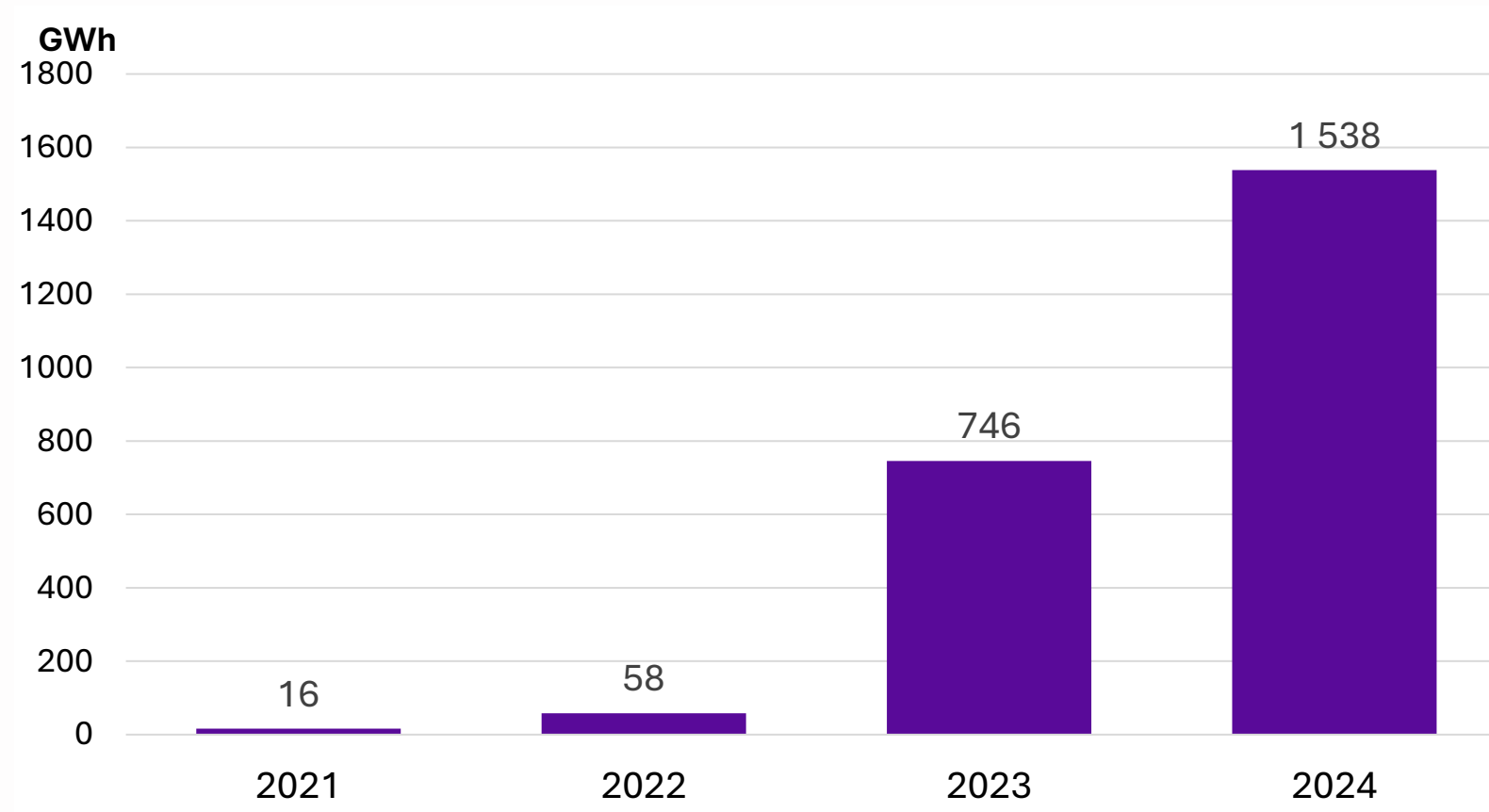


- **Hukkalämmöt** (sis. myös lämpöpumpuilla tuotetun uusiutuvan lämmön): muuten hyödyntämättä jäävä lämpöenergia, esimerkiksi lämmön talteenotto jätevedestä, savukaasuista, kaukojäähdytyksen paluuedestä.
- **Jäte**: yhdyskuntajäte, kierrätyspolttoaineet, purkupuu, kyllästetty puu, muovijätteet ja vaaralliset jätteet.
- **Muu biomassa**: puupelletit, kierrätyspuu, mustalipeä tai muu biomassa
- **Muut**: höyry, vety, muu polttoaine.

Kaukolämmön tuotanto sähköistyä

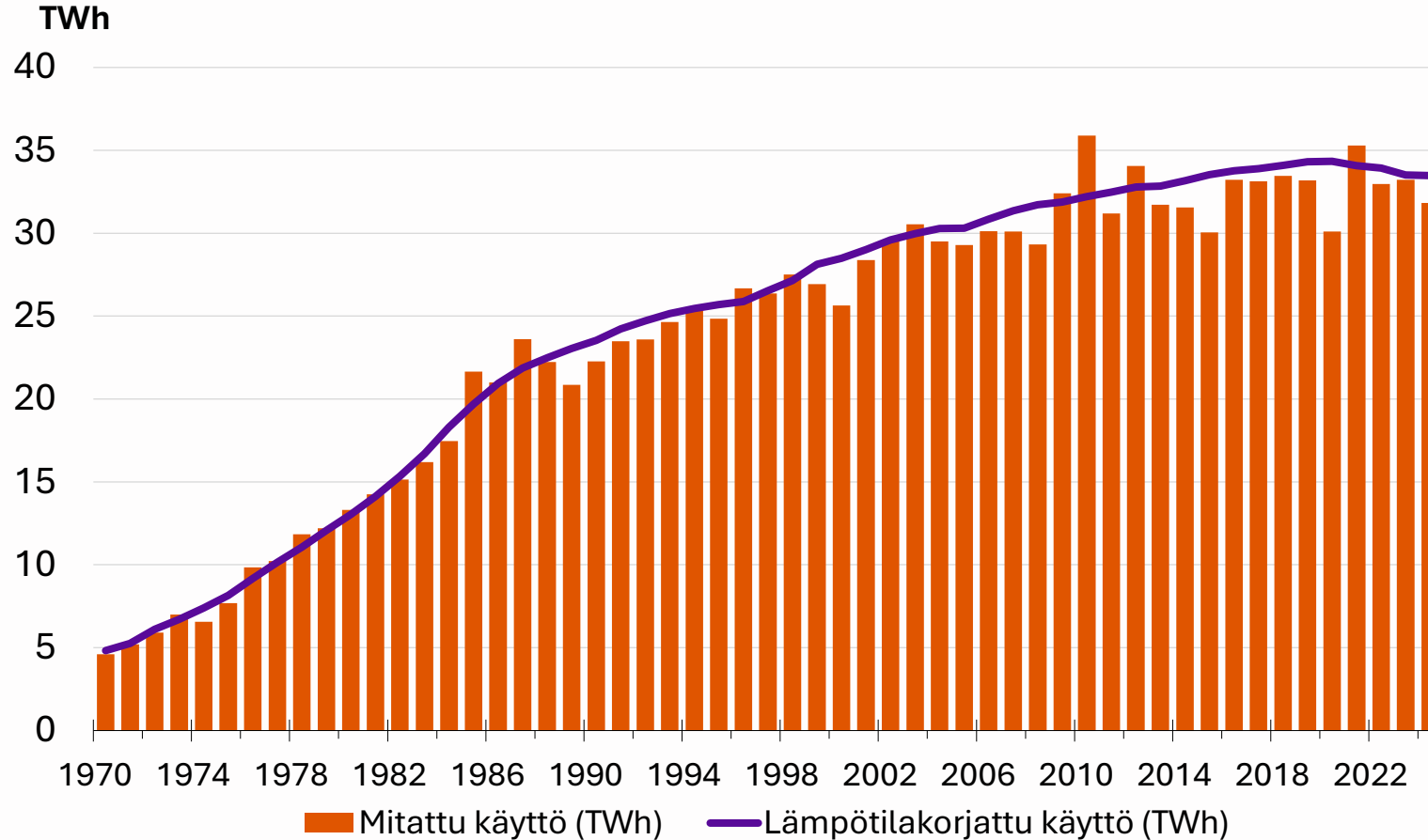
Sähkökattiloiden määrä kasvanut huomattavasti

Sähkökattiloiden tuottama lämpö



- Sähkökattiloilla tuotettiin lämpöä 1540 GWh vuonna 2024
- Sähkökattiloilla korvataan polttoaineiden tuotantoa kun sähkön hinta on edullista

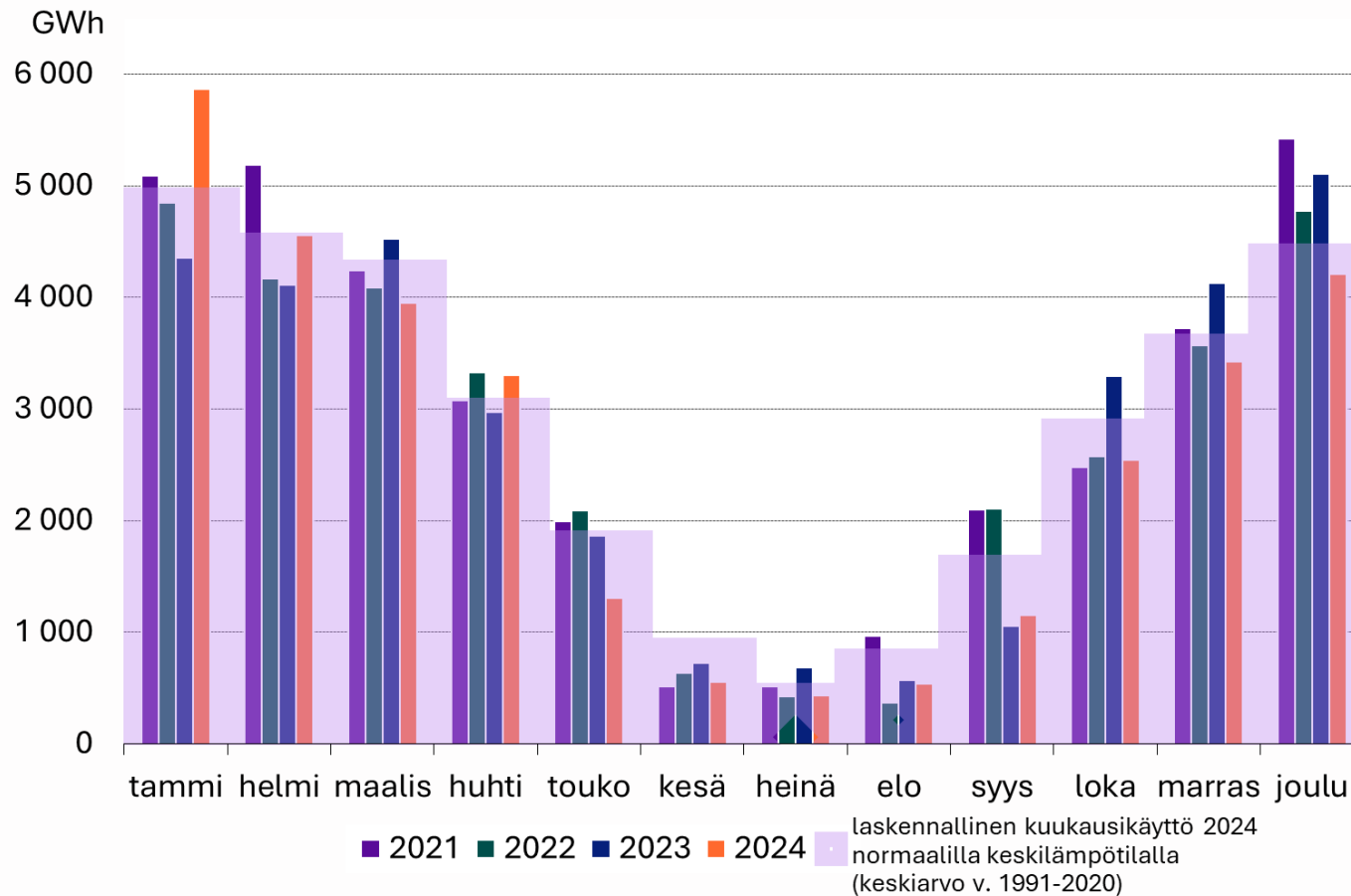
Lämpötilakorjattu lämmön käyttö pysyi samalla tasolla edellisvuoteen nähden



- Kaukolämmön mitattu käyttö oli 31,8 TWh
 - Lämmityskausi oli 0,9 astetta normaalia vuotta lämpimämpi
- Lämpötilakorjattuna käyttö oli 33,5 TWh
 - Lämpötilakorjaus ottaa huomioon vuosittaiset lämpötilaerot

Kaukolämpöä tarvitaan talvikuukausina yli viisinkertaisesti kesään verrattuna

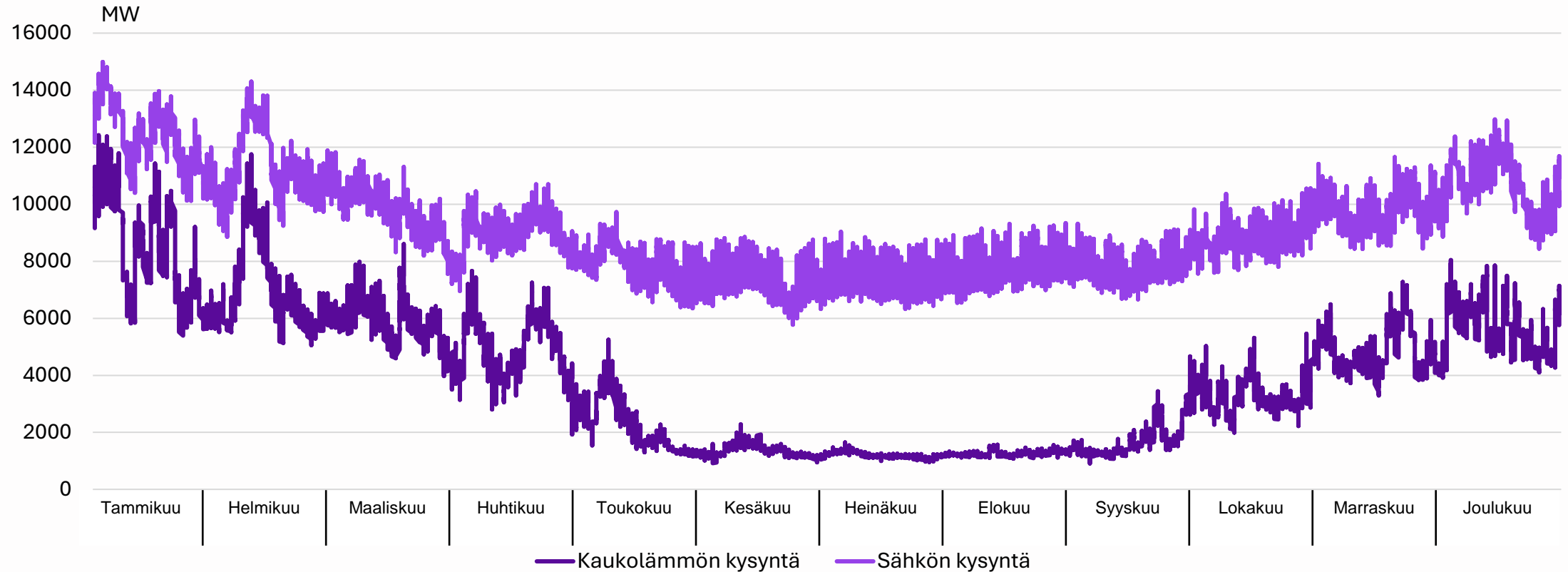
Päivittäinen tarve voi olla yli 10-kertainen kesäaikaan verrattuna



- Vuosi 2024 oli noin 1 asteen normaalivuotta (keskiarvo 1991-2020) lämpimämpi.
- Tammikuu ja huhtikuu olivat normaalia kylmempiä, ja muut kuukaudet olivat normaalia lämpimämpiä.
- Eri vuodenaikoina tarvitaan erilaisia tuotantomuotoja riippuen ulkolämpötilasta. Kaukolämpöyhtiö huolehtii, että asiakkaille on aina tarjolla riittävästi lämpöä.

Kaukolämpö tukee sähkölaitteistoa

Vertailu 2024 – Huolimatta suuresta erosta kokonaiskysynnässä, sähkön ja lämmön piikkikulutukset ovat varsin lähellä toisiaan



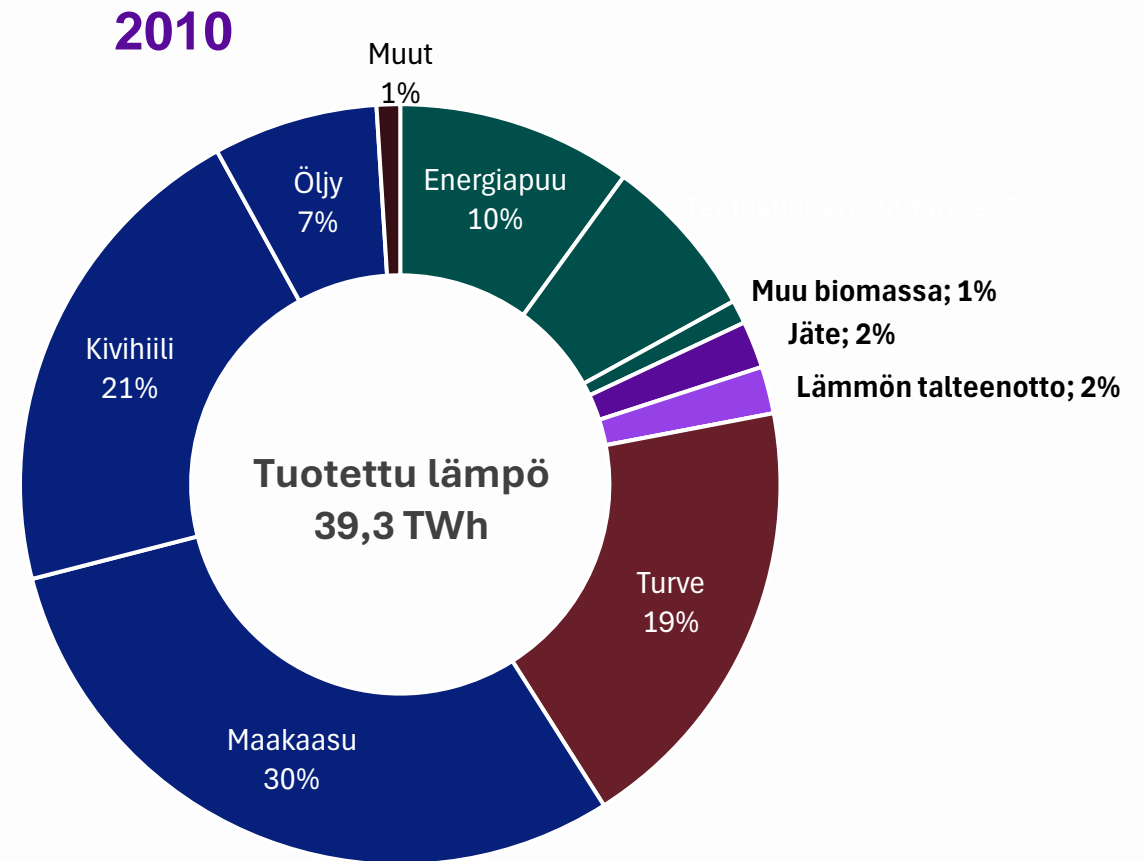
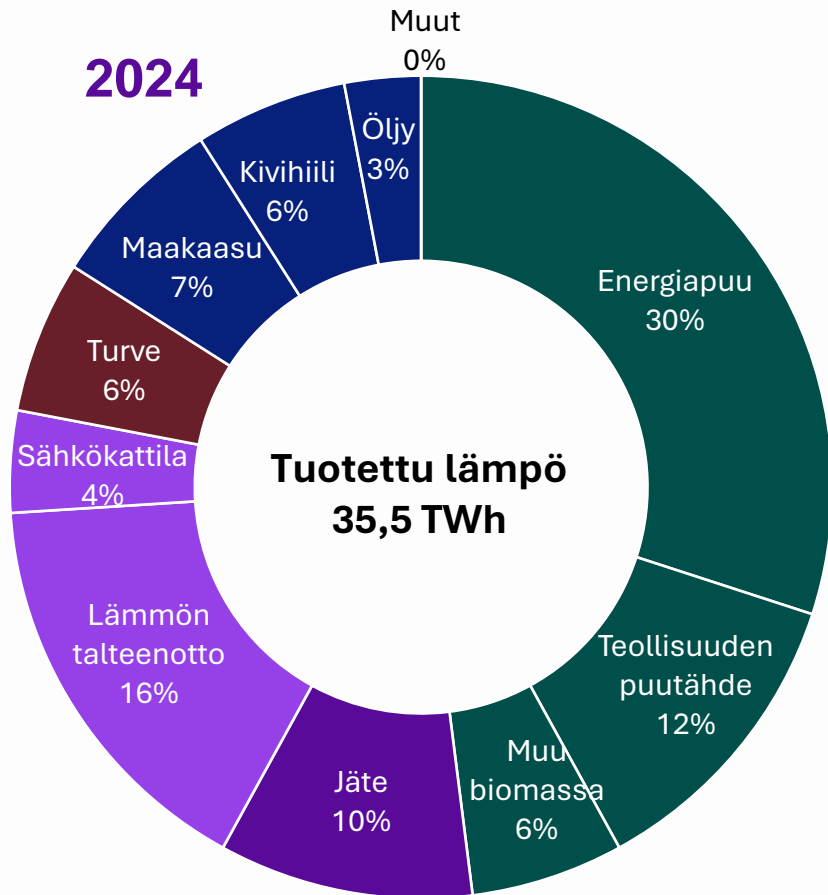
- Vuonna 2024 kaukolämmön ja sähkön kulutuspiikit osuivat samoihin hetkiin.
- Kaukolämmön suuri osuus lämmityksessä pienentää sähkön kysyntähuippuja merkittävästi.
- Kaukolämpö tukee sähköjärjestelmää.

Lähde: Entso-E, Helen open data 2024*, tunnitainen kysyntä, kaukolämmön kysyntä skaalattu Helenin tuntidatan perusteella, * Vuoden 2024 ennakkotiedot. Tiedot voivat vielä tarkentua, kun vuoden 2024 viralliset tiedot julkaistaan myöhemmin keväällä 2025

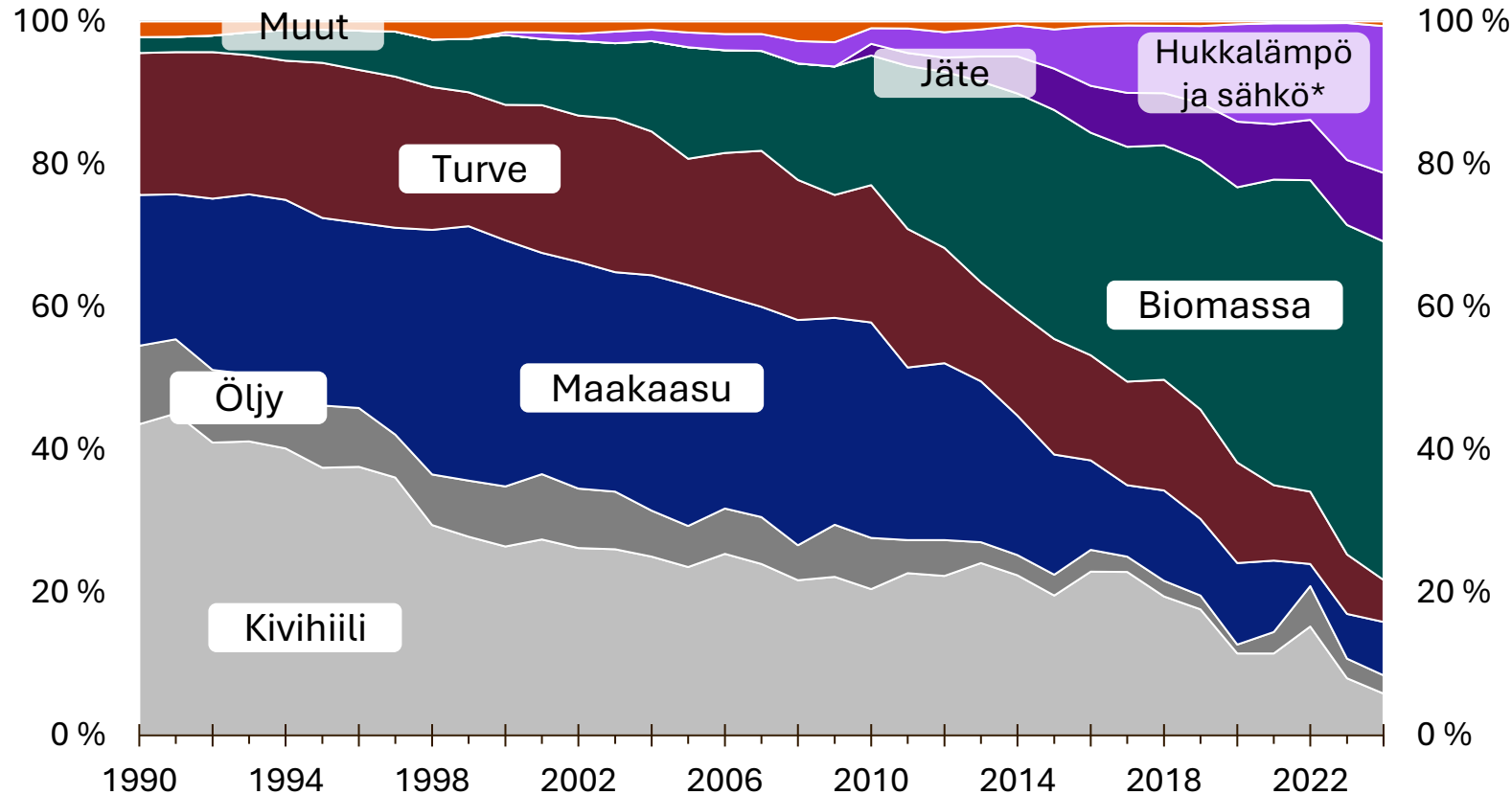
Kaukolämmön tuotannossa energiamurros on jo pitkällä

Uusiutuvien osuus on yli kaksinkertaistunut ja hukkalämpöjen osuus moninkertaistunut vuoteen 2010 verrattuna

Uusiutuvat kasvaneet 18 prosentista 48 prosenttiin ja hukkalämmöt 2 prosentista 16 prosenttiin



Uusiutuvien ja hukkalämpöjen osuus lämmön tuotannossa yli 70 % vuonna 2024

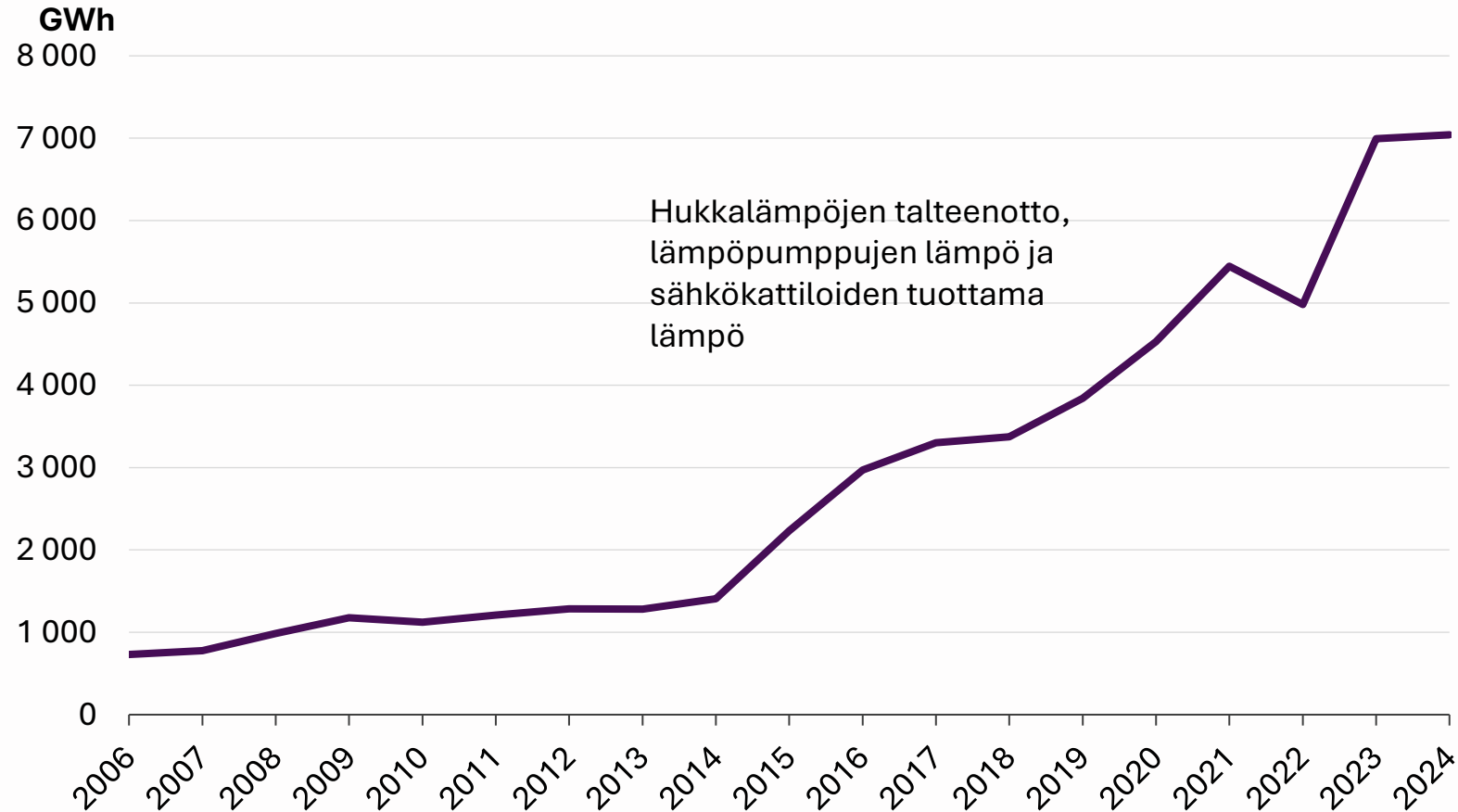


*sisältää hukkalämmöt, lämpöpumput ja sähkökattilat

- Biomassa ja hukkalämmöt ovat korvanneet fossiilisia polttoaineita kaukolämmön tuotannossa.
- Biomassan käyttö on yli kaksinkertaistunut vuoteen 2010 verrattuna
- Hukkalämpöjen määrä on lähes viisinkertaistunut vuoteen 2010 verrattuna. Hukkalämpöjä hyödyntämällä vältetään polttoaineiden käyttöä.

Hukkalämpöjen ja sähkönkäytön kasvu tasaantui

Vuonna 2024 lämmöntarve oli normaalia pienempi, koska vuosi oli normaalia lämpimämpi



- Hukkalämpöjen talteenotolla voidaan hyödyntää muuten hukkaan meneviä energialähteitä, esimerkiksi savukaasujen ja jäteveden lämpöä. Näin vältetään polttoaineiden käyttöä.
- Sähkökattiloiden tuottama kaukolämpö oli merkittävässä roolissa vuonna 2024, lämpöä tuotettiin 1540 GWh

Biomassan käyttö kääntyi loivaan laskuun

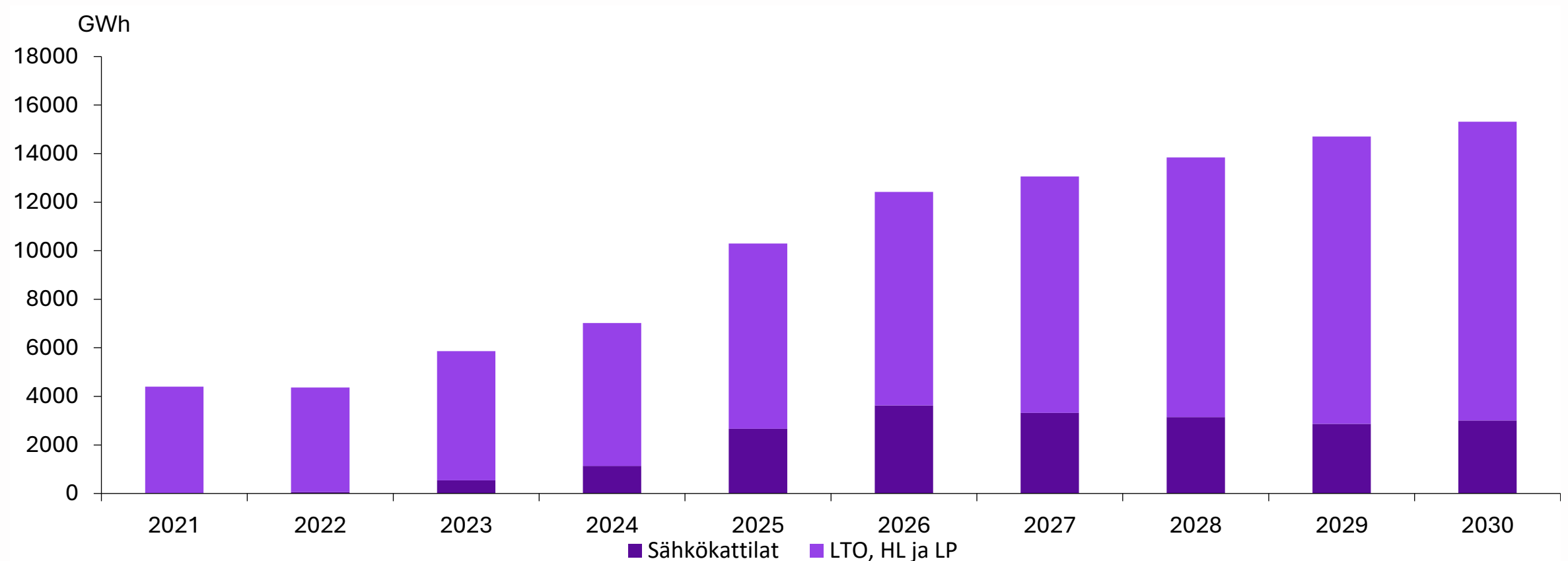


- Kaukolämpöä hyödyntävistä kunnista
 - 85 prosenttia tuottaa lämmön pääasiassa uusiutuvilla polttoaineilla tai ympäristö- tai hukkalämmöillä.
- Uusiutuvien polttoaineiden käyttö kaukolämmön ja siihen liittyvän sähkön tuotannossa yli viisinkertaistunut kahden vuosikymmenen aikana
- Uusiutuvia polttoaineita ovat mm. metsäpolttoaine, teollinen puutähdde ja jätteen bio-osuus.

Kaukolämmön tulevaisuuskenaariot

Sähköistyvä kaukolämmön tuotanto korvaa fossiilisia ja turvetta sekä pienentää biomassan energiakäytön tarvetta

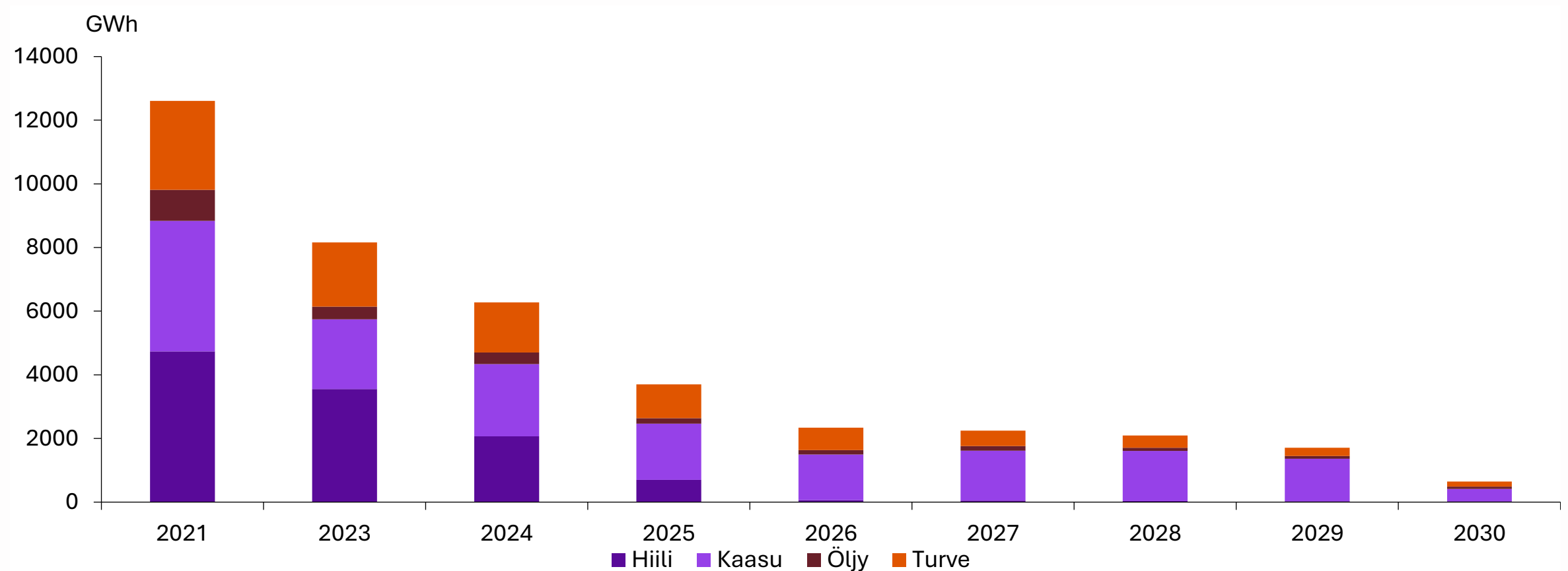
Sähköistyvä kaukolämmön tuotanto korvaa fossiilisia ja turvetta sekä pienentää biomassan energiakäytön tarvetta



Lähde: Jäsenkysely keväällä 2024

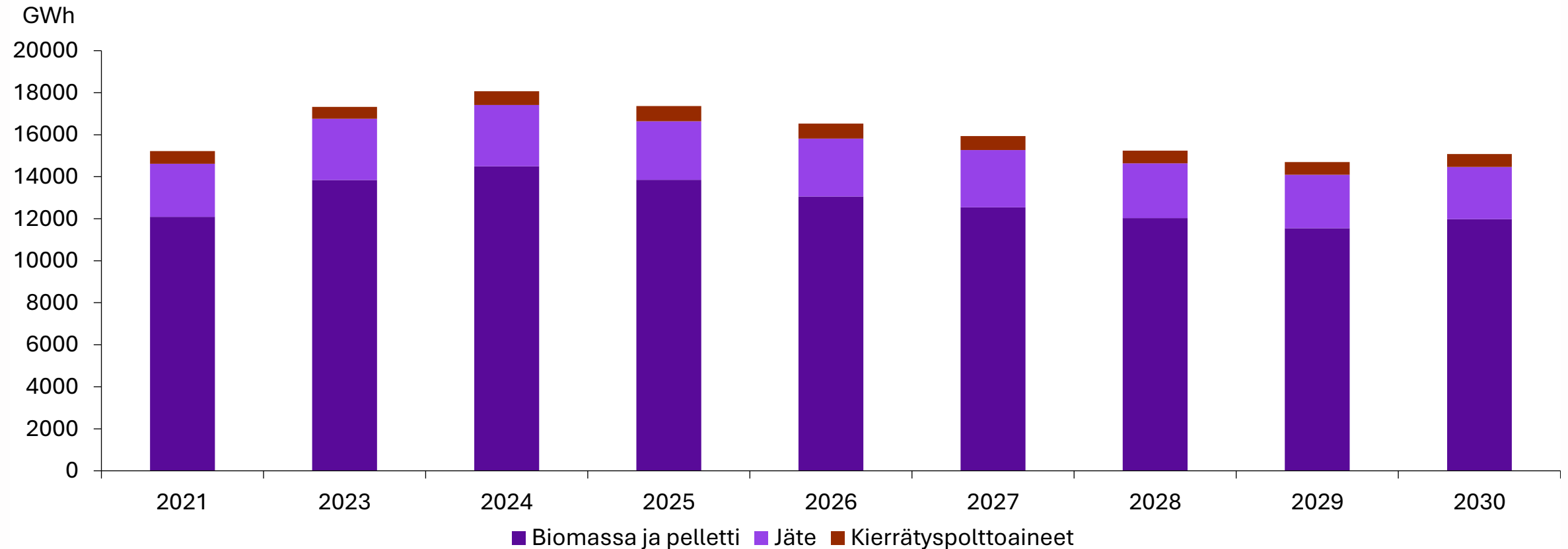
LTO = lämmön talteenotto
HL = hukkalämpö
LP = lämpöpumppu

Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käyttö laskee nopeasti



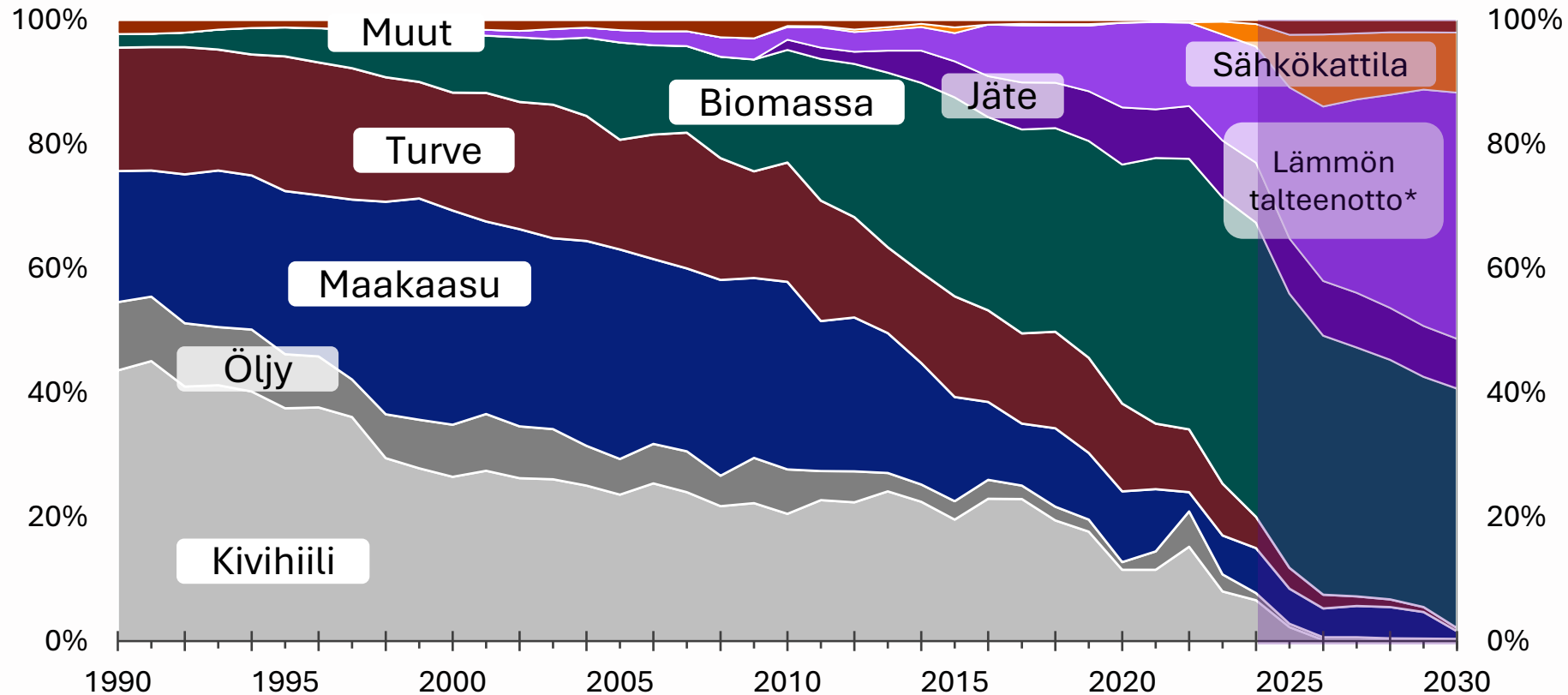
Lähde: Jäsenkysely keväällä 2024

Biomassan ja jätteen osuus kaukolämmössä tulee laskemaan hieman vuosikymmenen loppua kohden



Lähde: Jäsenkysely keväällä 2024

Kaukolämmön hankinnan energialähteet 1990-2030

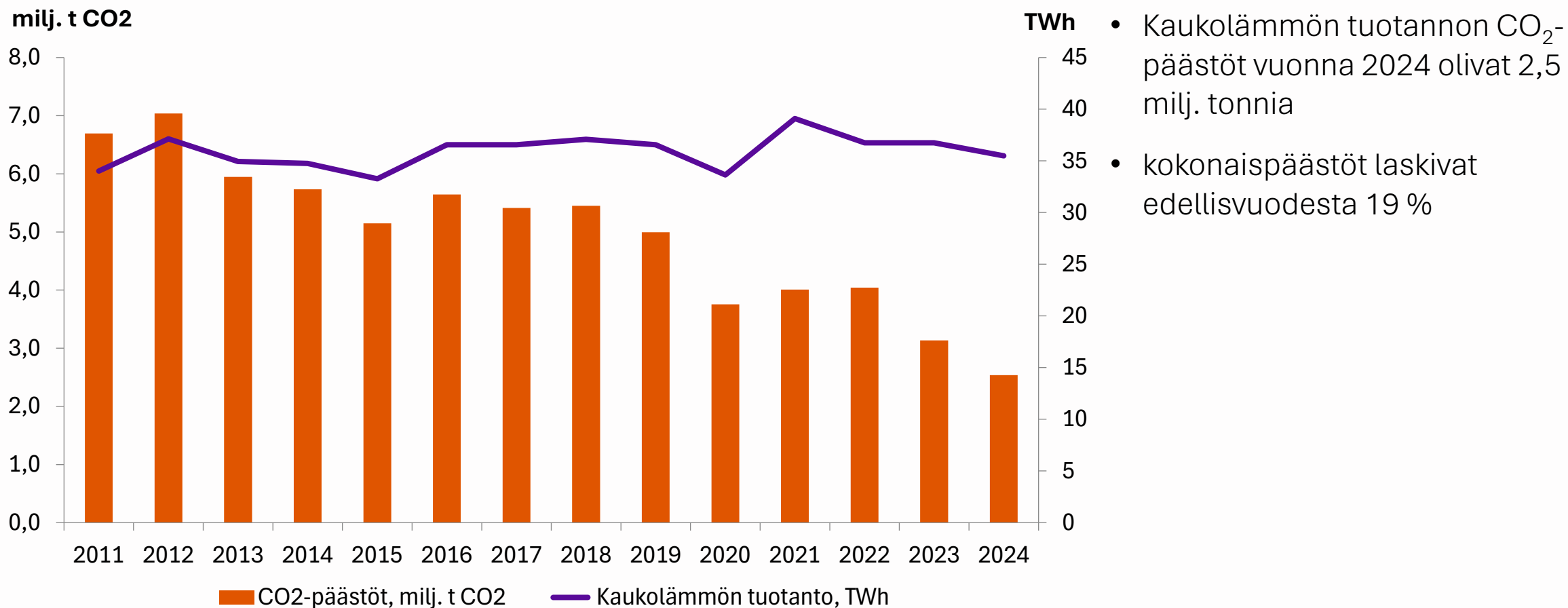


Lähde vuosille 2025-2030: Jäsenkysely keväällä 2024

*sisältää lämpöpumput ja hukkalämmöt

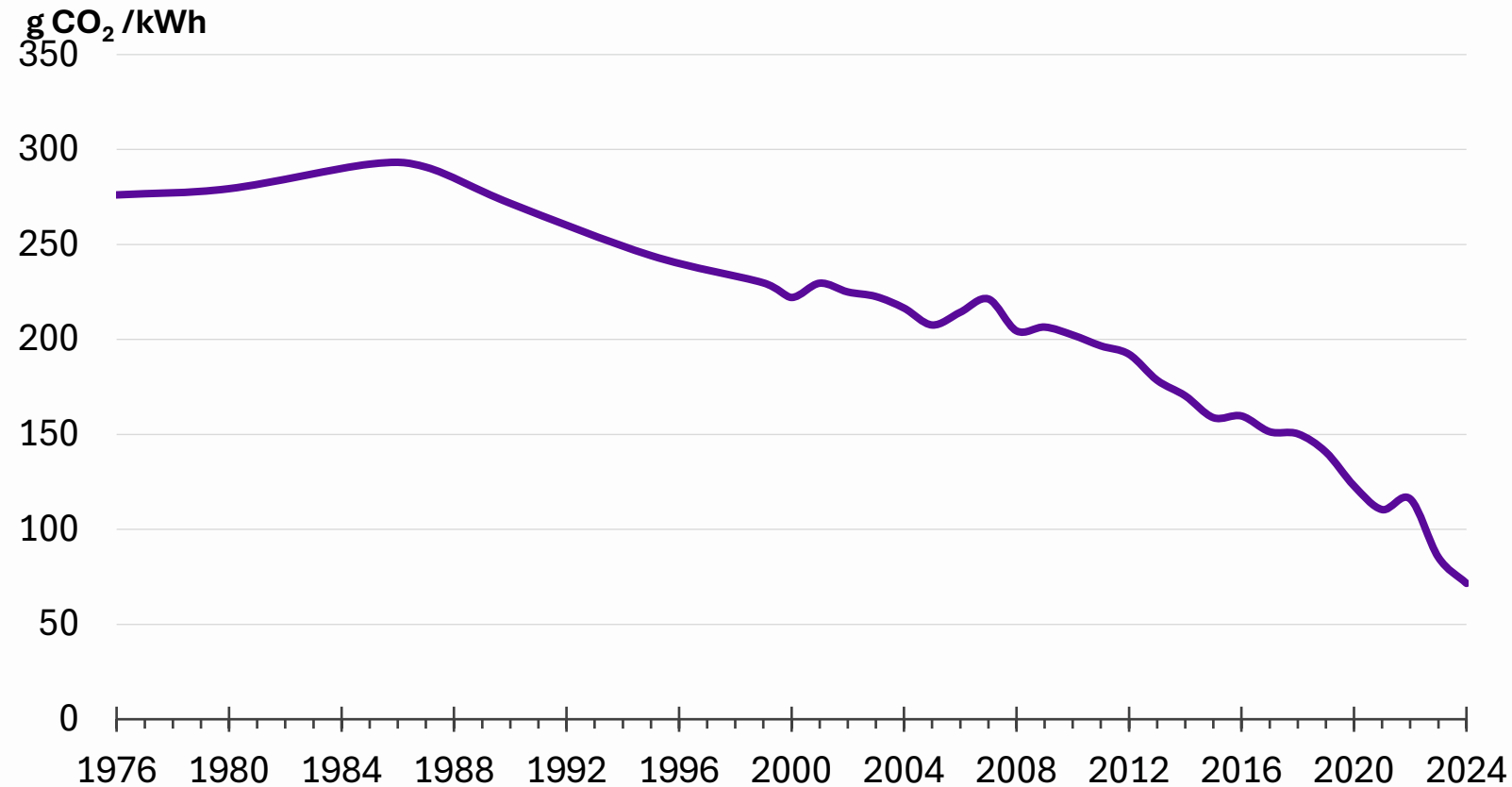
Kaukolämmön hiilidioksidipäästöt laskevat

Kaukolämmön kokonaispäästöt laskivat 19 % vuonna 2024



- Kaukolämmön tuotannon CO₂-päästöt vuonna 2024 olivat 2,5 milj. tonnia
- kokonaispäästöt laskivat edellisvuodesta 19 %

Kaukolämmön päästöt tuotettua energiayksikköä kohden laskeneet 65 % vuoteen 2010 verrattuna

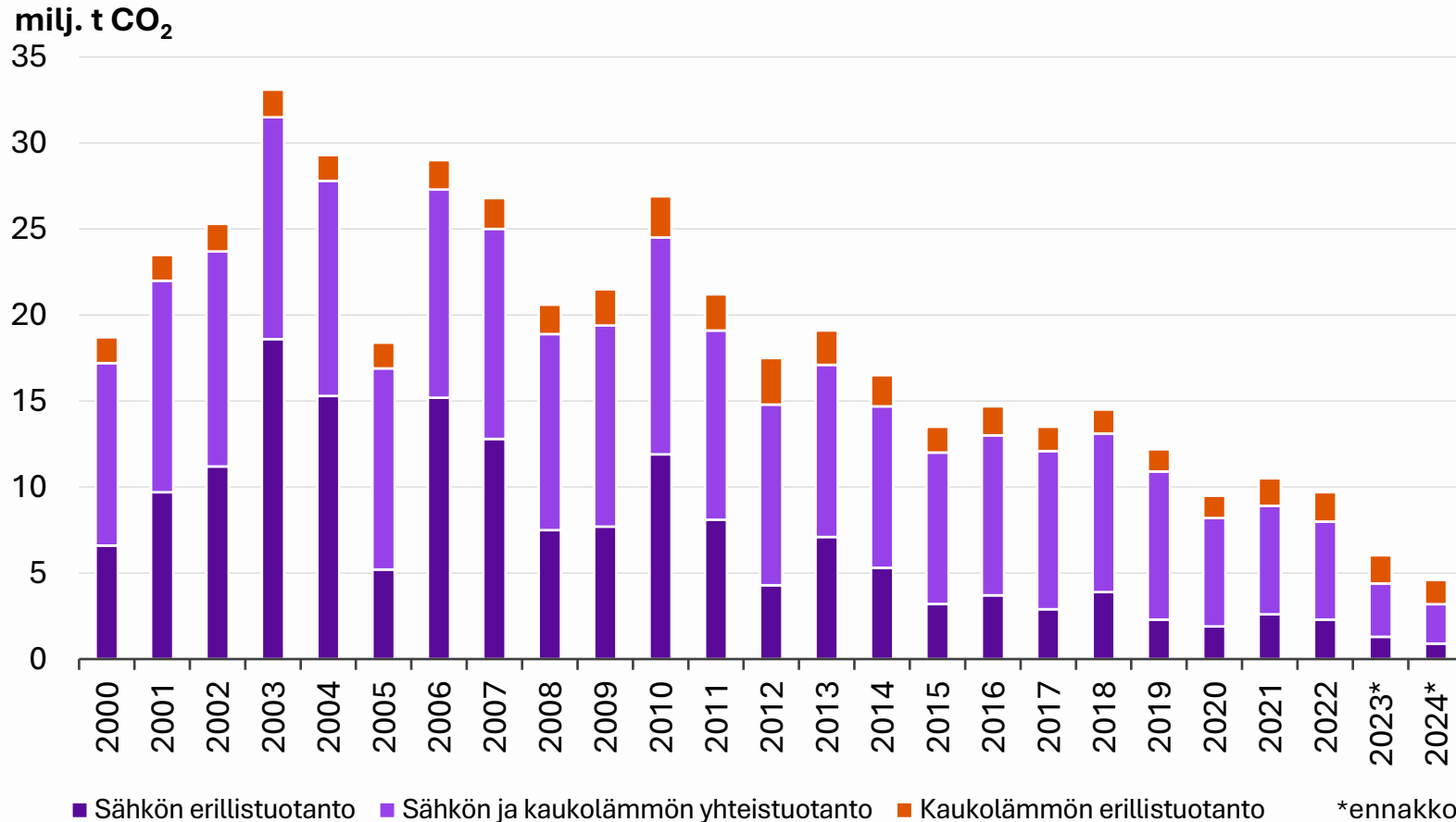


Lähteet: Tilastokeskus (2000...2022); Energiateollisuus ry (1976...1999, 2023...2024)

- Vuonna 2024 kaukolämmön tuotannon ominaispäästöt olivat noin 72 gCO₂/kWh^{*}
 - Ominaispäästöt laskivat edellisvuodesta 16 %
 - Vuoteen 2010 verrattuna ominaispäästöt ovat laskeneet 65 %

^{*}) Yhteistuotantolaitosten polttoaineet on jyvitetty hyödynjakomenetelmällä

Energiateollisuuden hiilidioksidipäästöjen trendi laskeva

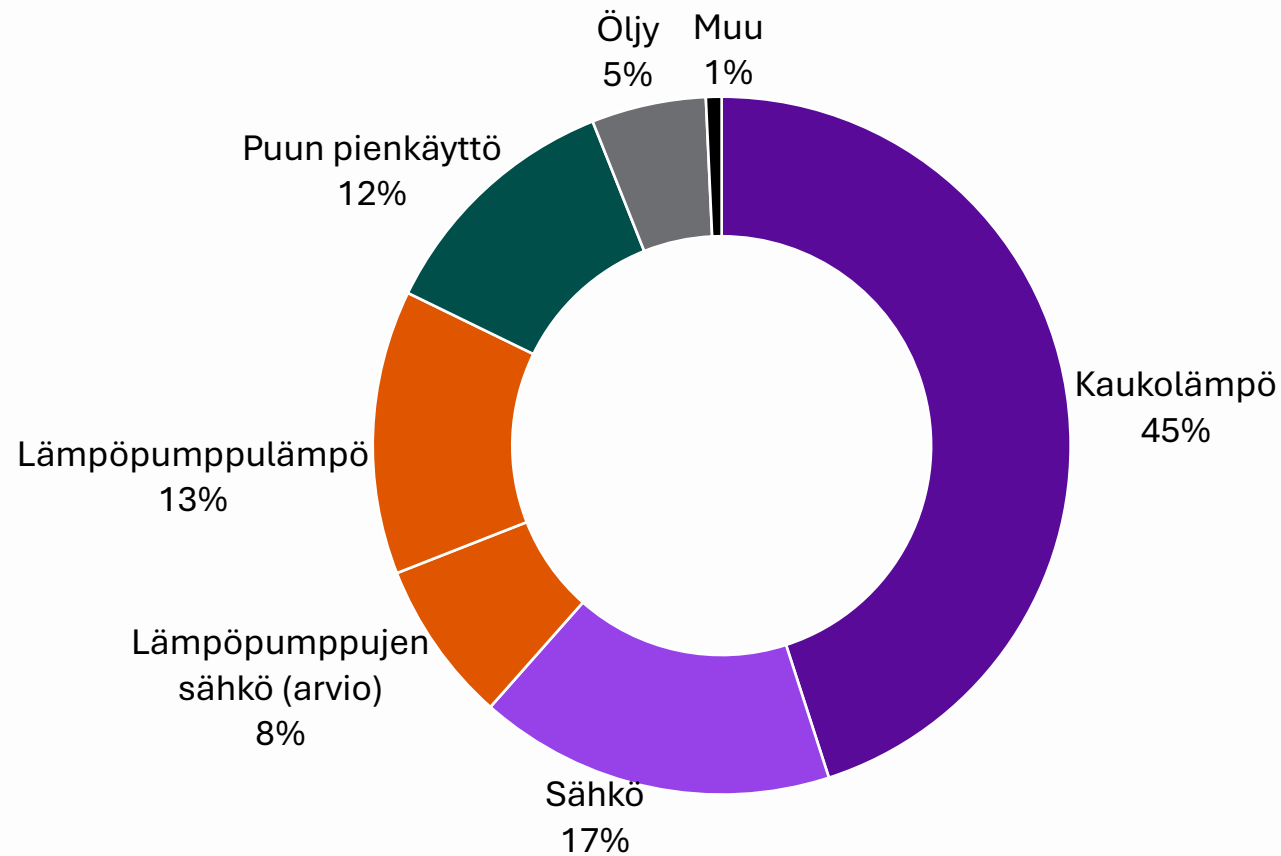


- Sähkön ja kaukolämmön tuotannon hiilidioksidipäästöt olivat yhteensä 4,6 milj. t vuonna 2024 ja vähenivät 24 % edellisvuodesta
- Päästöt laskeneet 86% 2000-luvun suurimpaan päästövuoteen (2003) verrattuna

Kaukolämpö on Suomen yleisin lämmitysmuoto

Lämmitysmuotojen markkinaosuudet 2022

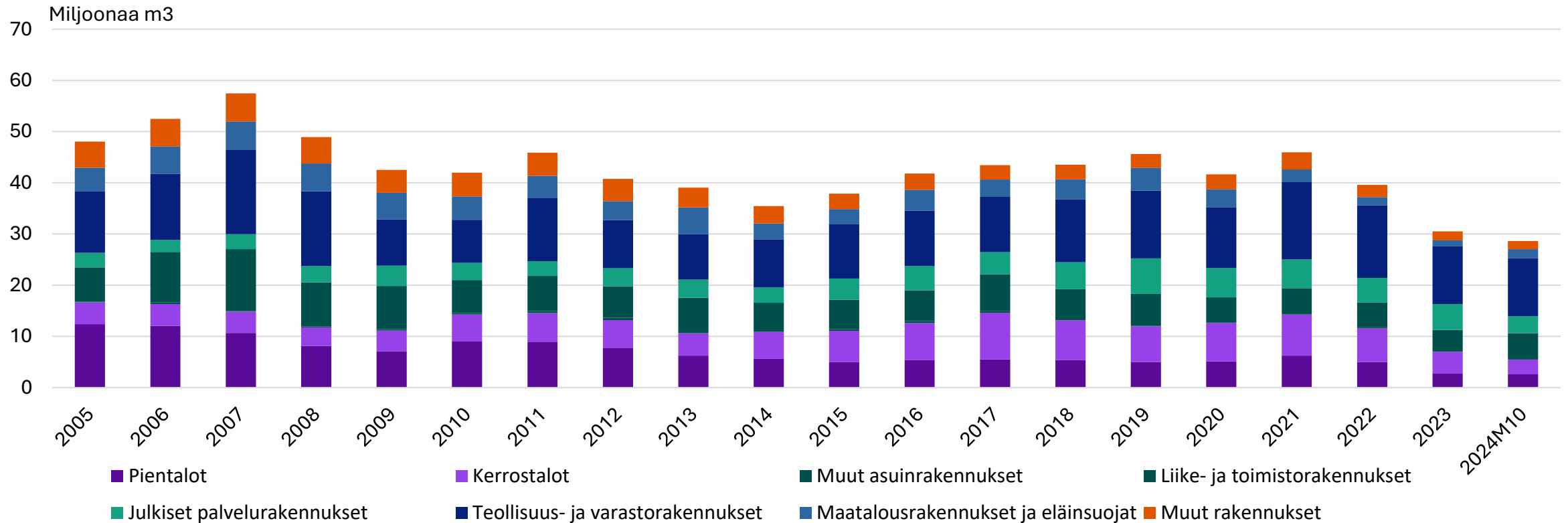
Asuin- ja palvelurakennukset



Lähde: Tilastokeskus, Energia 2023 –taulukkopalvelu, Taulukko 7.2.
Lämpöpumppujen kuluttaman sähkön on arvioinut Energiateollisuus ry.

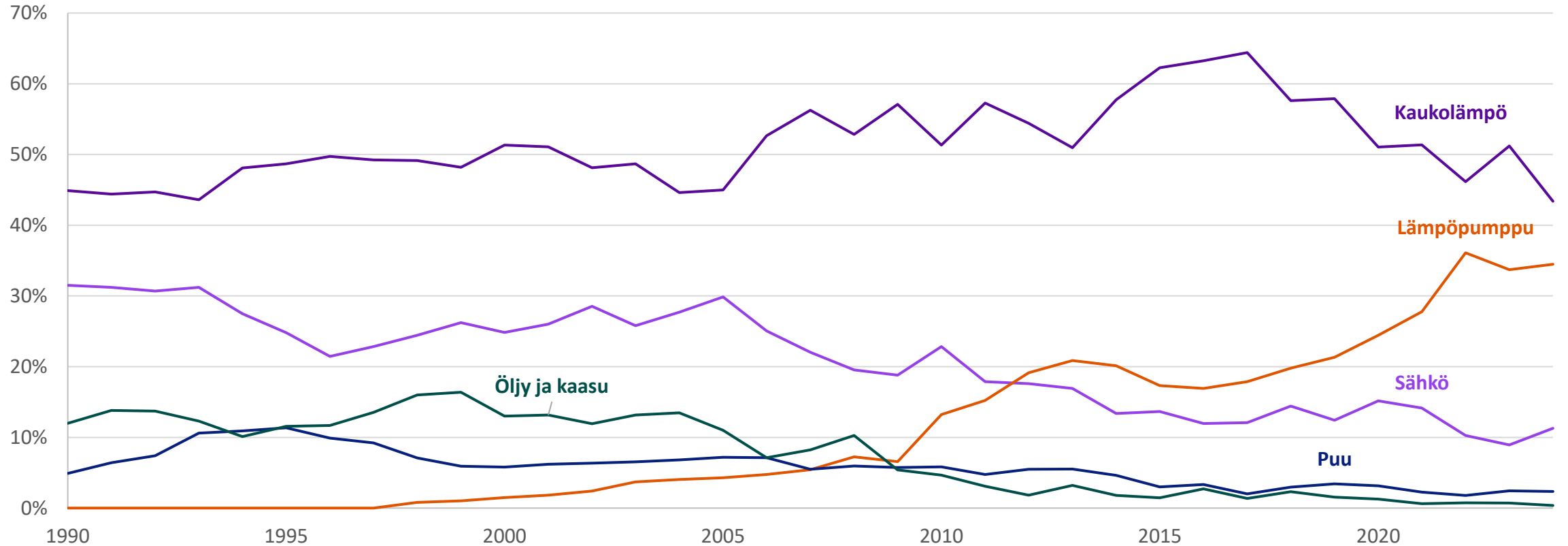
- **Lämpöpumppu:** lämpöpumpuilla tuotettu energia, jota käytetään rakennusten lämmitykseen. Lämpöpumppujen kuluttama sähkö on arvioitu erikseen.
- **Sähkö:** sisältää myös lämmönjakolaitteiden käyttämän sähkön sekä kiukaiden sähkön.
- **Puu:** sisältää myös kiukaiden käyttämän puun.

Haettujen rakennuslupien määrä asuinrakentamista varten on laskenut voimakkaasti



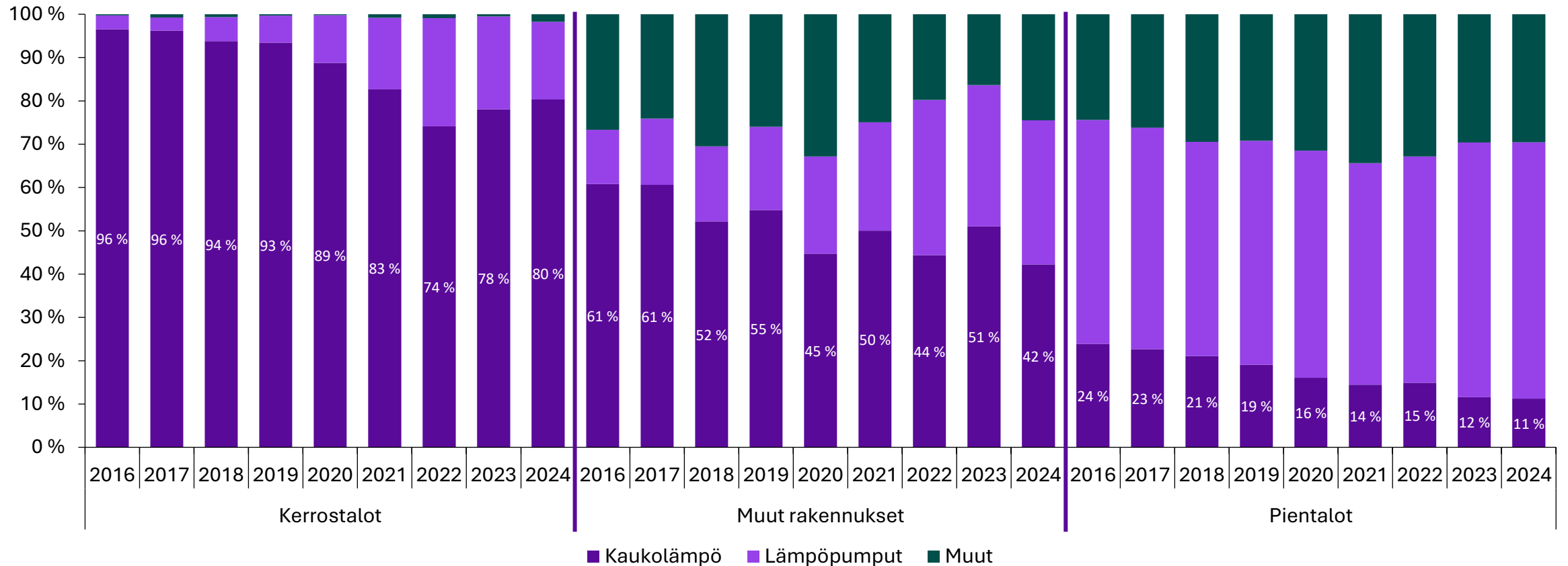
Lähde: Tilastokeskuksen rakentamistilastot

Kaukolämpö suosituin lämmitystapa uudisrakennuksissa



Lähde: Tilastokeskus, Myönnettyt rakennusluvut (lämmitetty rakennustilavuus)

Markkinaosuudet – myönnettyissä rakennusluvissa kl markkinaosuus nousi kerrostaloissa ja laski muissa rakennuksissa

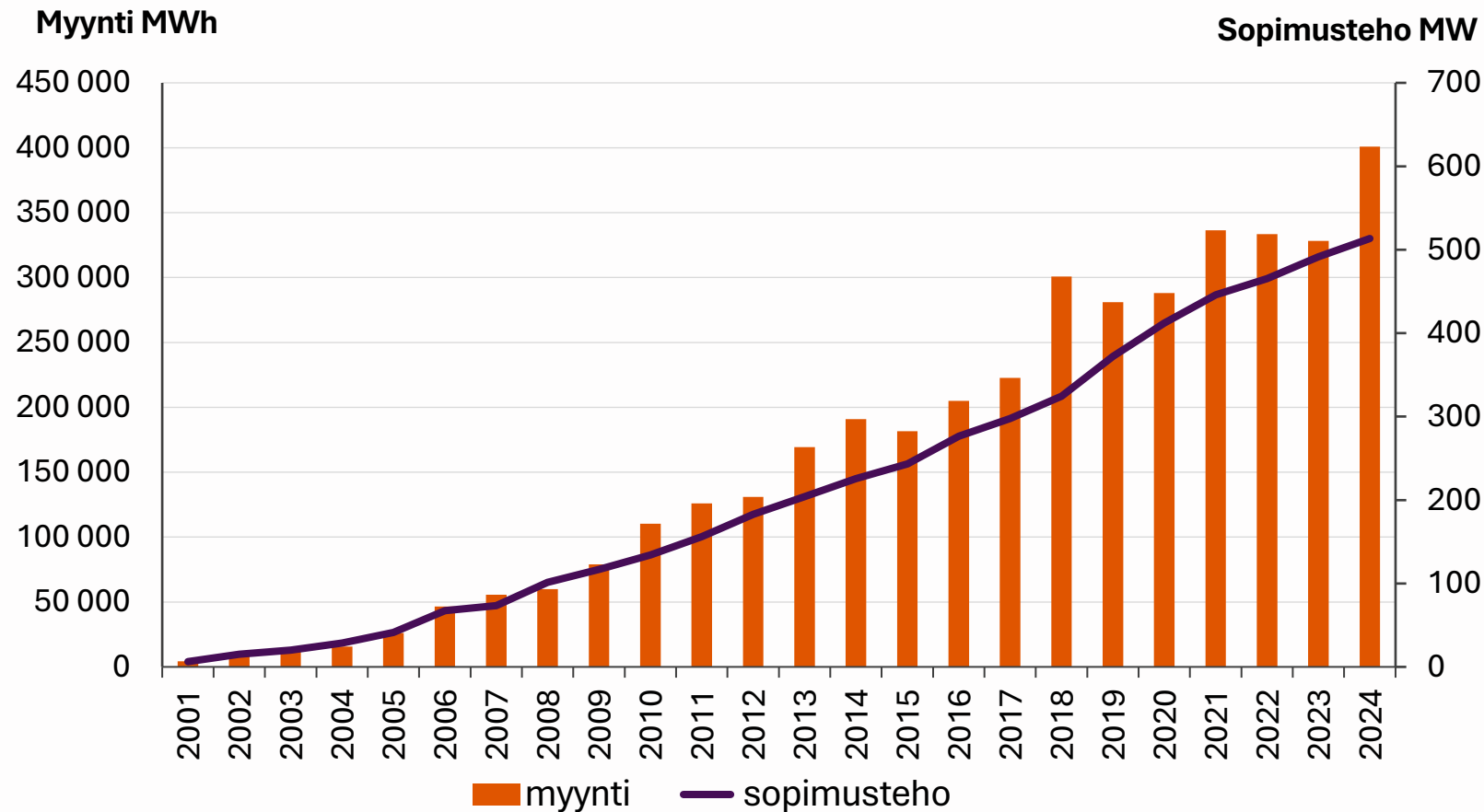


Lähde: Tilastokeskus, Myönnetty rakennusluvat (lämmitetty rakennustilavuus)

Kaukojäähdytys on kustannustehokasta ja ympäristöystävällistä

Kaukojäähdytyksen käyttö kasvoi 20 % vuonna 2024

Lämmin vuosi nosti jäähdytyksen tarvetta



- Kaukojäähdytyksen käyttö on kasvussa

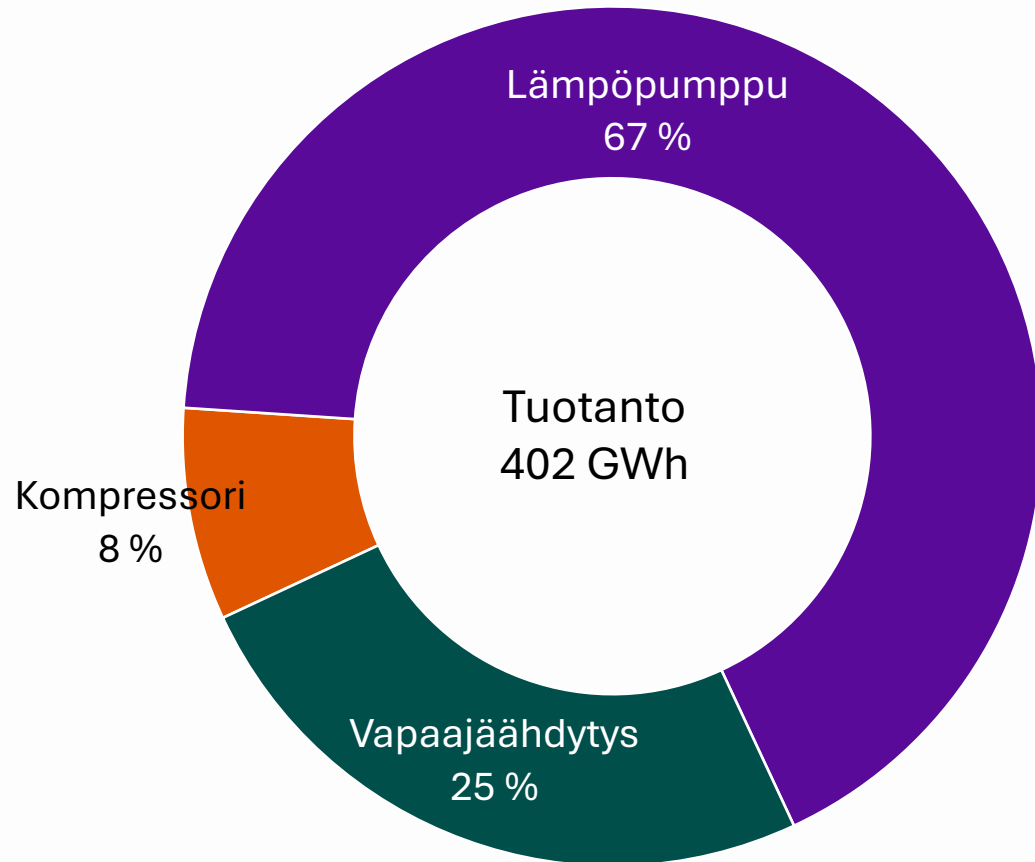
- myynti kasvoi 20 % edellisvuodesta

- sopimusteho kasvoi 3 prosenttia

Kaukojäähdytystä v. 2024 myyneet energiayritykset:

- Etelä-Savon Energia Oy
- Fortum Power and Heat Oy
- Helen Oy
- Jyväskylän Energia Oy
- Kuopion Energia Oy
- Lahti Energia Oy
- Lempäälän Lämpö Oy
- Loimua Oy, Hämeenlinna
- Oulun Energia Oy
- Pori Energia Oy
- Tampereen Sähkölaitos Oy
- Turku Energia Oy
- Vierumäen Infra Oy

Kaukojäähdytystä tuotetaan tehokkaasti



- Samoilla lämpöpumpuilla tuotetaan usein sekä lämpöä että jäähdytystä
 - jäähdytysvesi kylmenee ja kaukolämpövesi lämpenee samassa prosessissa.
- Kaukojäähdytyksessä hyödynnetään usein myös vesistöjen ja ulkoilman energiaa, eli vapaajäähdytystä, aina kun lämpötila on riittävän alhainen.