

# Energiantuotannon talous

# Mitä? Kuka?

- Mitä käytetään?
- Mikä maksaa?
- Petteri Haveri
  - Insinööri ja ekonomisti
  - [petteri.haveri@energia.fi](mailto:petteri.haveri@energia.fi)
  - <https://www.linkedin.com/in/petteri-haveri/>
  - <https://x.com/PetteriHaveri>



# Edustamme suomalaista energiaa

Henkilöstö

45

Energiateollisuus ry

14

Adato Energia Oy

Jäsenet

276

varsinaista jäsentä

52

yhteistoimintajäsentä

Energia-ala työllistää

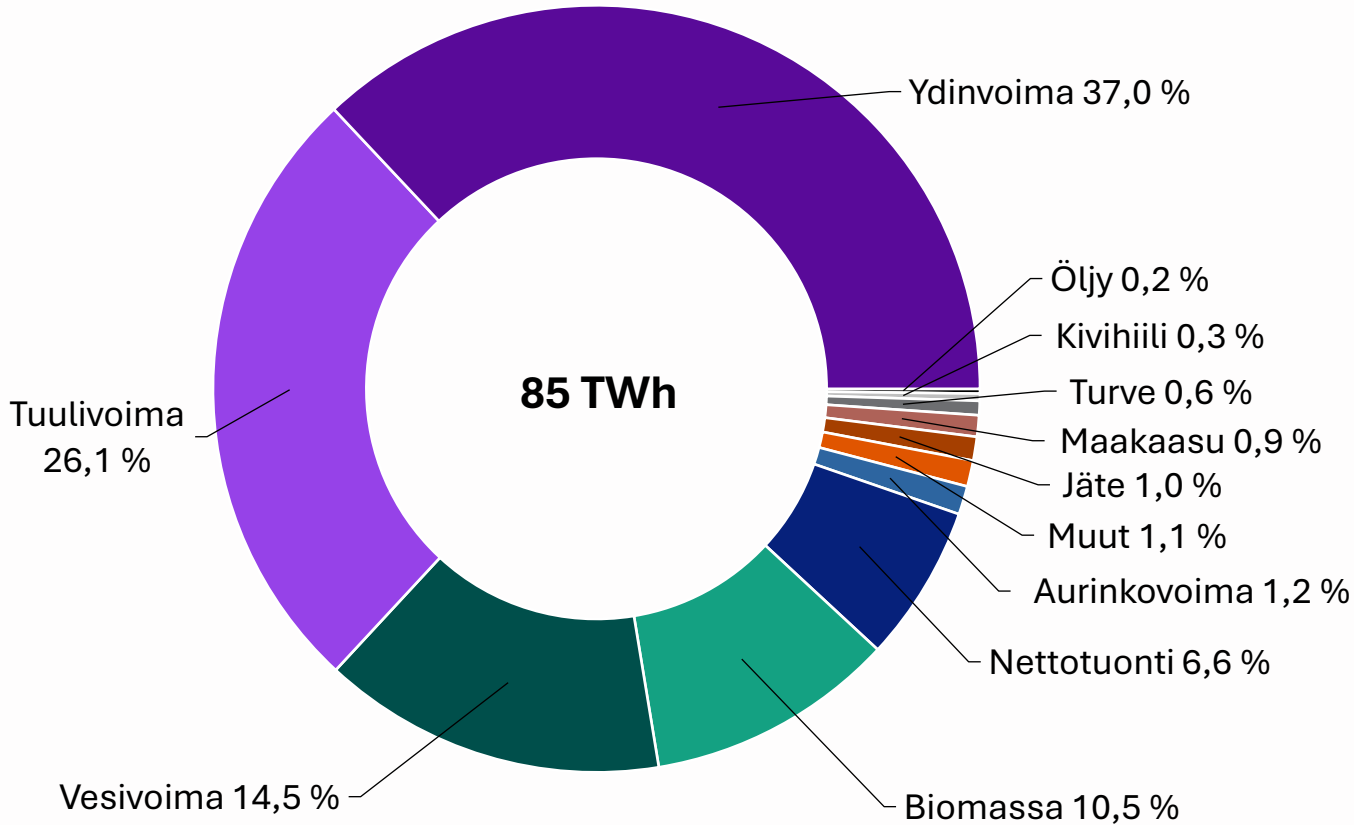
40 000 ihmistä

Yli 3,5 mrd. euron  
investoinnit vuodessa, mikä vastaa

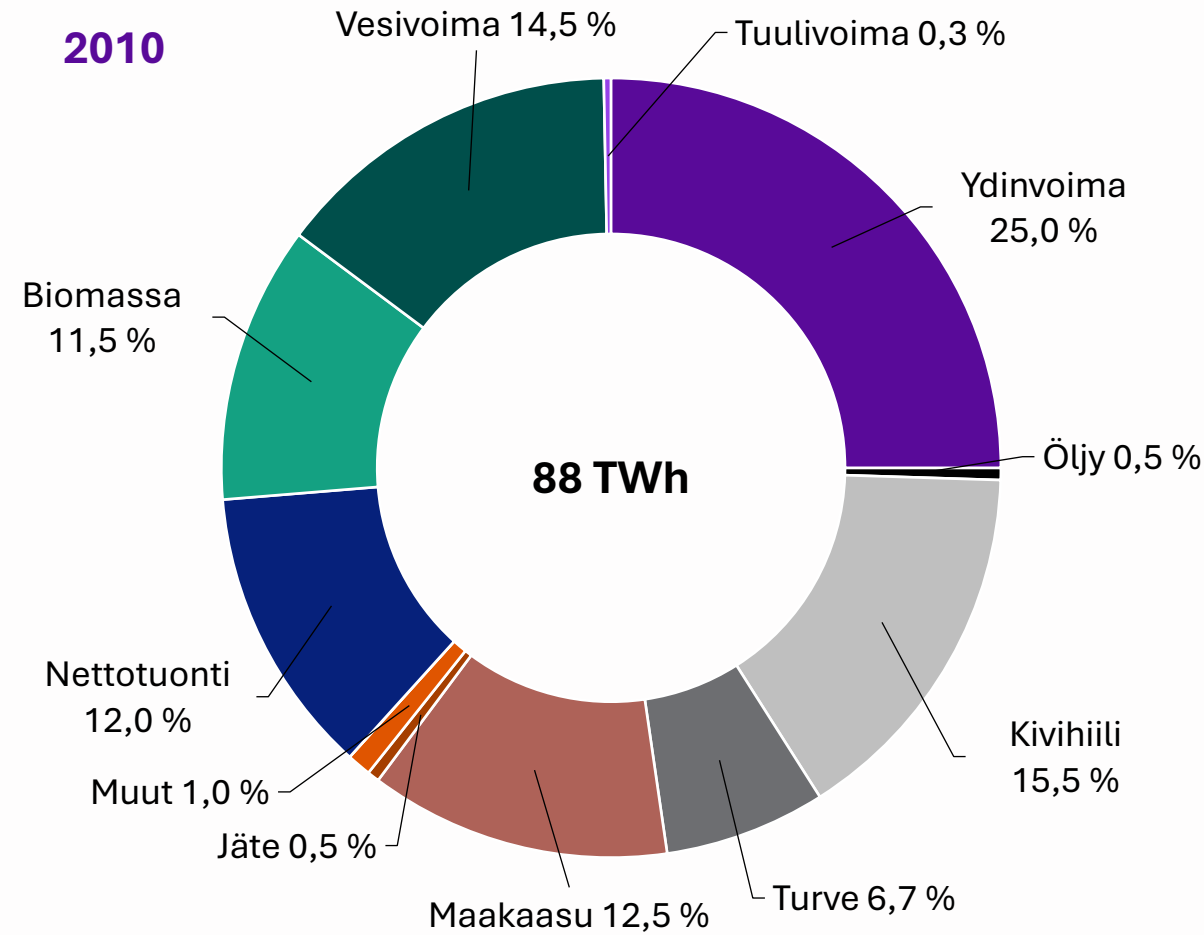
noin 40 prosenttia  
kaikista teollisuuden investoinneista

# Sähkön tuotanto energialähteittäin ja nettotuonti

2025

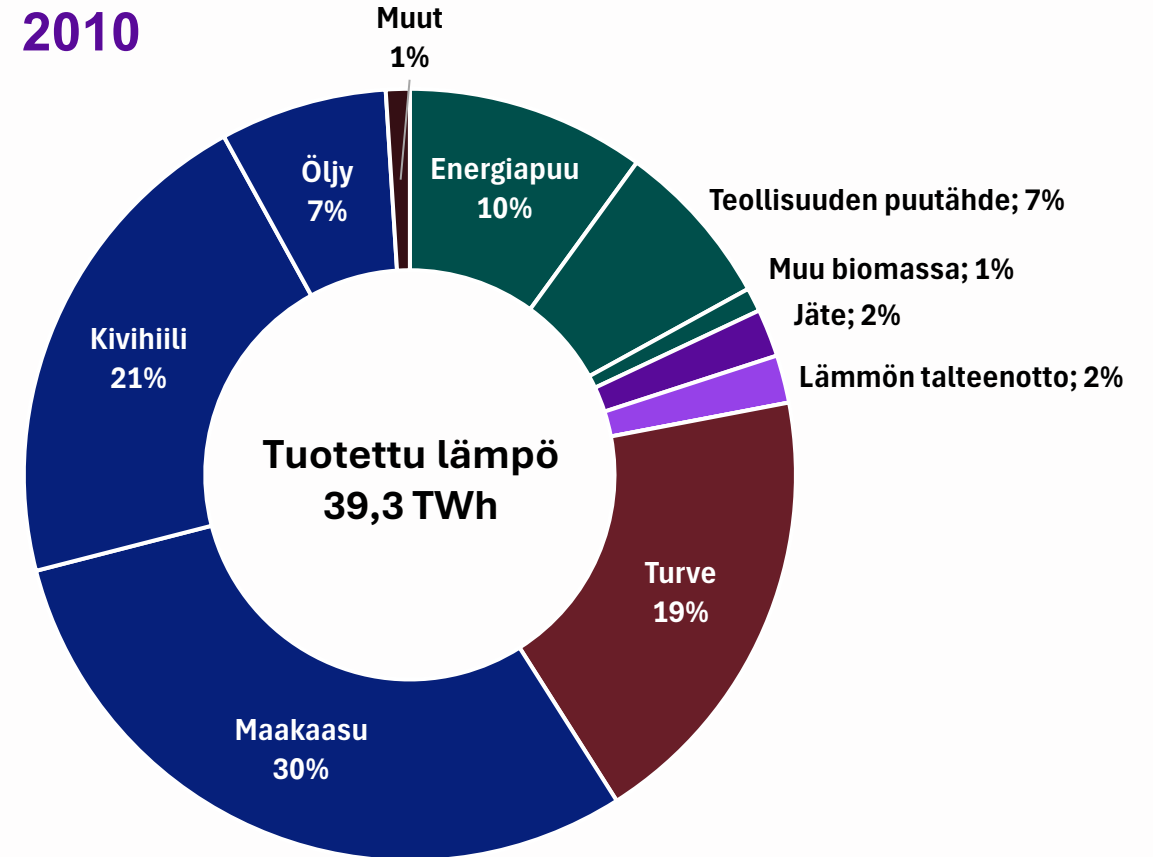
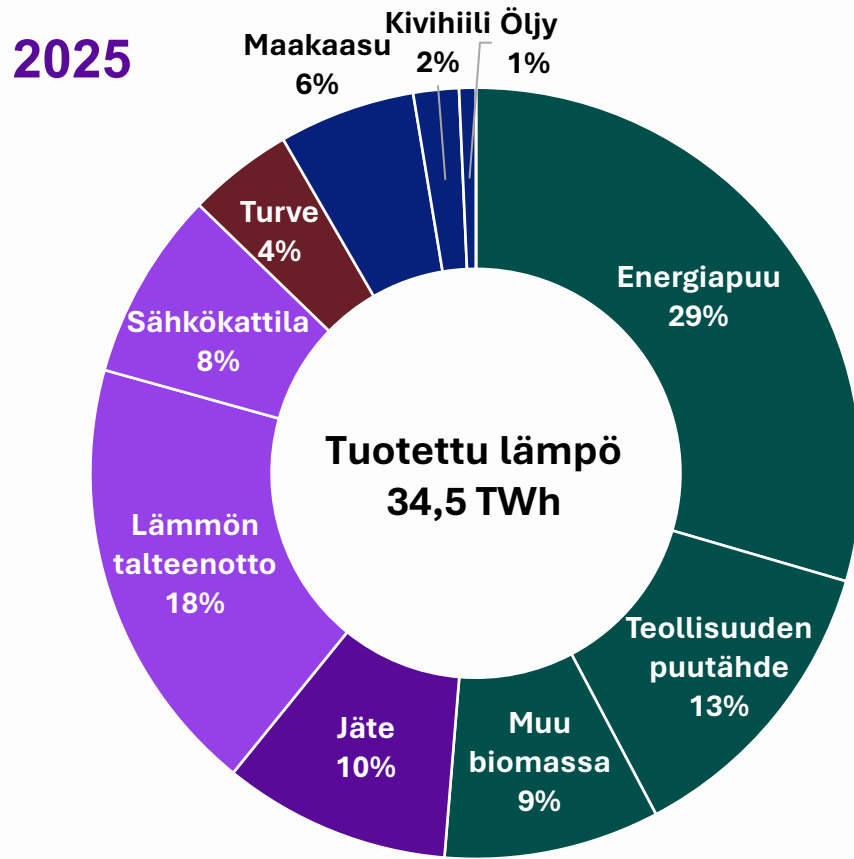


2010

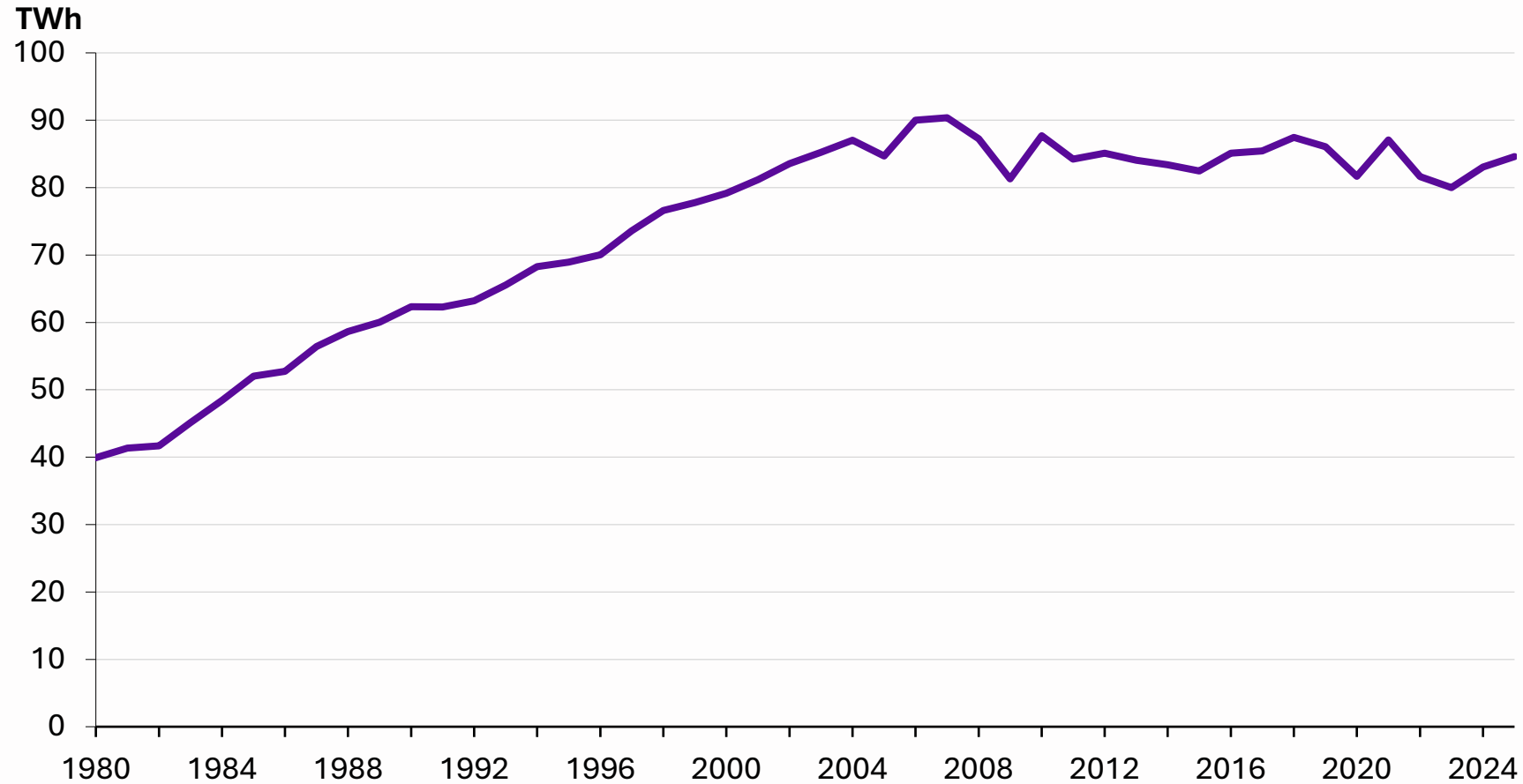


# Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen osuus on pienentynyt vuoden 2010 jälkeen 77 prosentista 13 prosenttiin

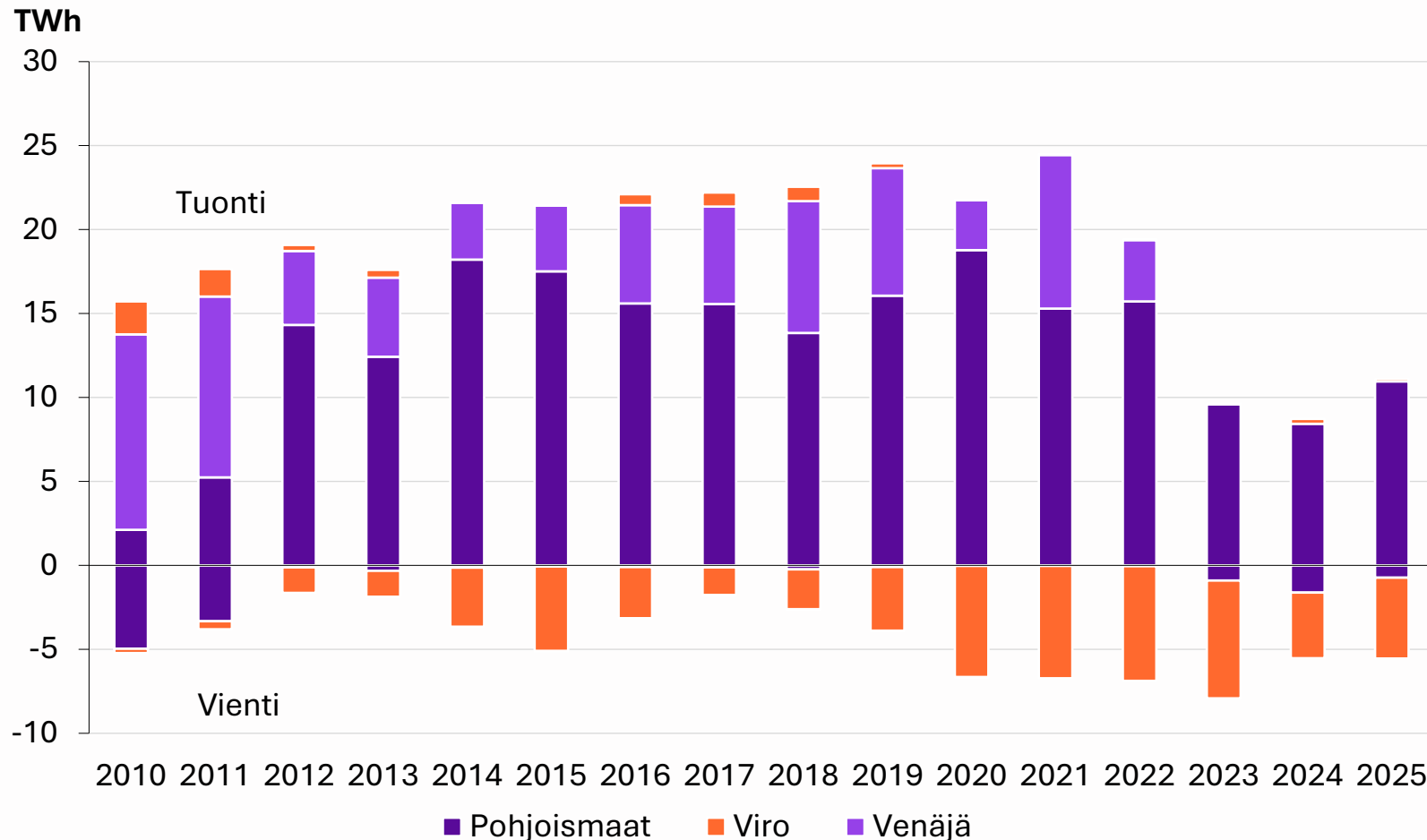
Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen osuus on pienentynyt 64 prosenttiyksikköä vuodesta 2010



# Sähkön kokonaiskäyttö 85 TWh, kasvua 2 prosenttia 2024 verrattuna



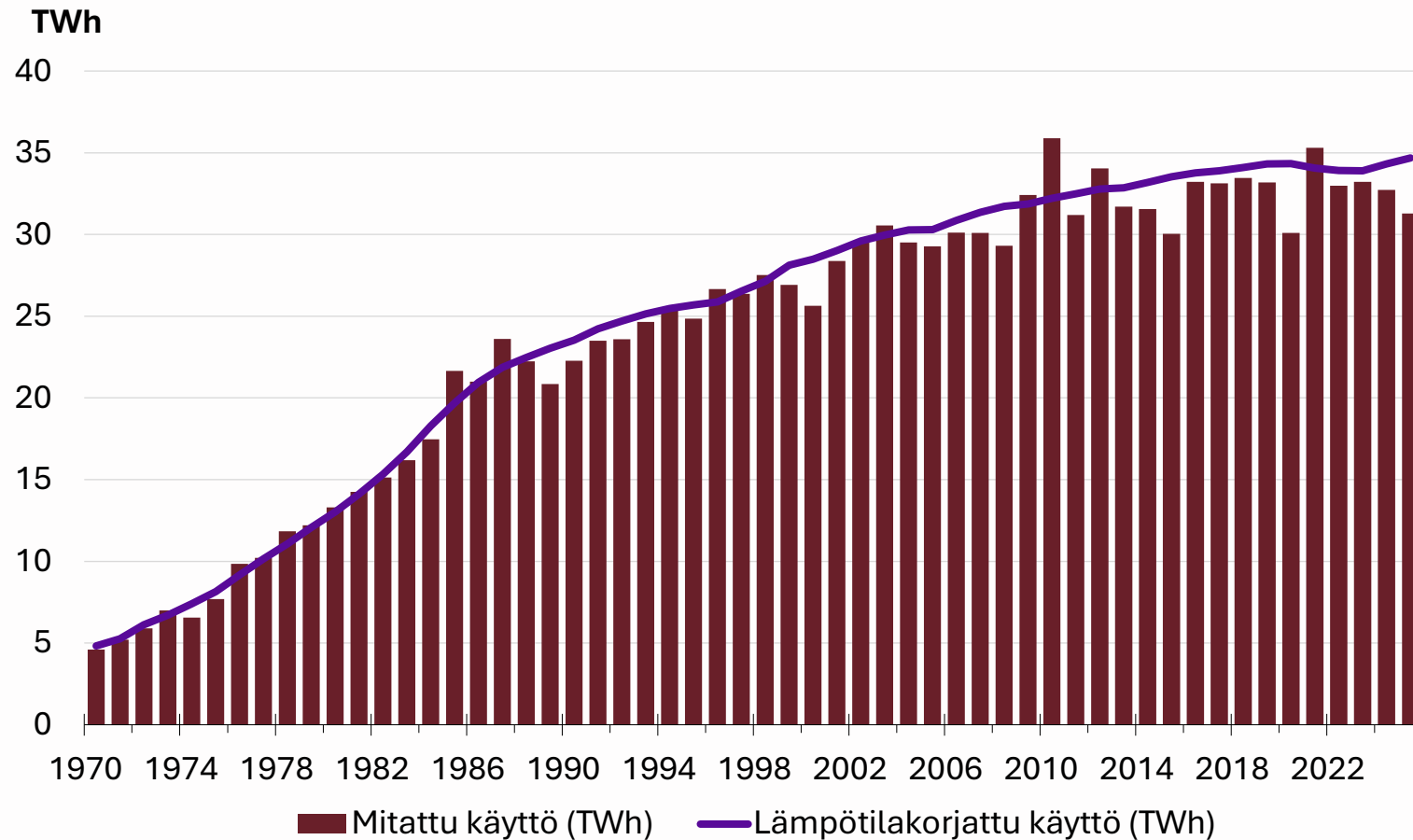
# Sähkön tuonti Ruotsista kasvoi 31 prosenttia



- Tuonti kasvoi 27 % ja vienti pysyi edellisvuoden tasolla
- Tuonti Pohjoismaista kasvoi 30 %
- Vienti Viroon kasvoi 23 %, mutta vienti Pohjoismaihin väheni 55 %

# Lämmin vuosi vähensi kaukolämmön kulutusta

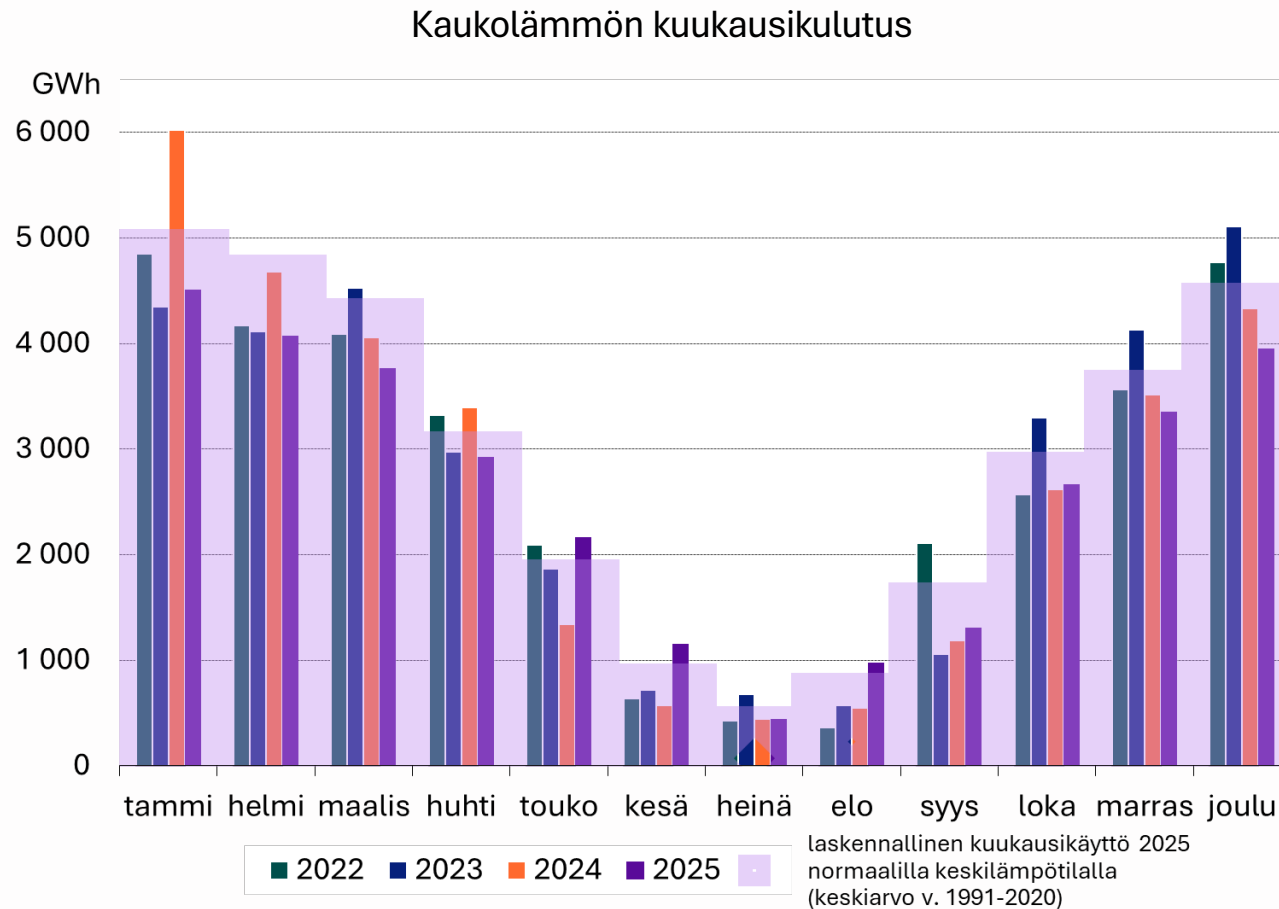
Lämpötilakorjattu lämmön käyttö pysyi edelleen tasaisena



- Kaukolämmön mitattu käyttö oli 31,3 TWh
  - Lämmityskausi oli 2,6 °C normaalia vuotta lämpimämpi
  - Lämmityskaudeksi huomioitu ajanjakso 1.10.-30.4. koko maassa
- Lämpötilakorjattuna käyttö oli 34,7 TWh
  - Lämpötilakorjaus ottaa huomioon vuosittaiset lämpötilaerot

# Kaukolämpöä tarvitaan talvikuukausina yli viisinkertaisesti kesään verrattuna

Päivittäinen tarve voi olla yli 10-kertainen kesäaikaan verrattuna



- Vuosi 2025 oli 1,5 °C normaalivuotta (keskiarvo 1991-2020) lämpimämpi.
- Lämmityskausi oli normaalia lämpimämpi, ja touko-, kesä, ja elokuu olivat normaalia kylmempiä.
- Eri vuodenaikoina tarvitaan erilaisia tuotantomuotoja riippuen ulkolämpötilasta. Kaukolämpöyhtiö huolehtii, että asiakkaille on aina tarjolla riittävästi lämpöä.

Tänään

Päivä:

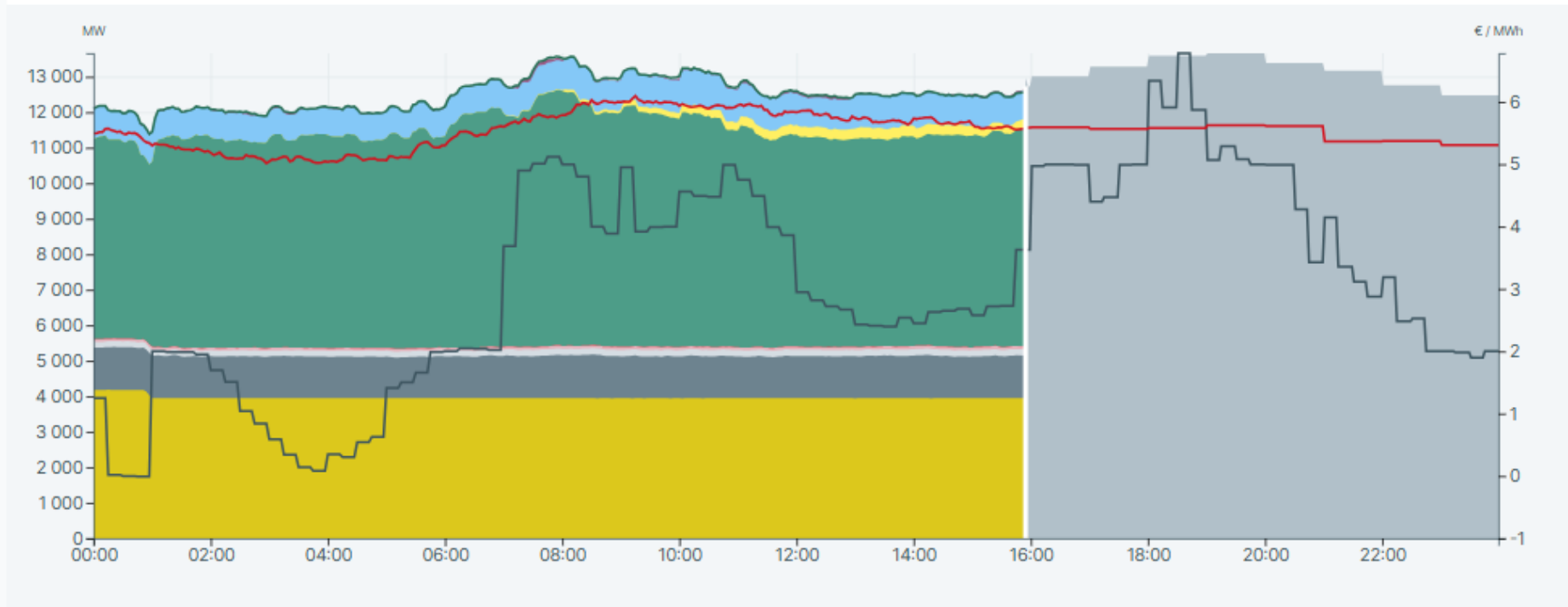
18.03.2026

Ajanjakso:

Päivä

Viikko

Kuukausi



Tuotanto

**12 573** MW



Ydinvoima

**3 948** MW



Yhteistuotanto (teollisuus)

**1 199** MW



Yhteistuotanto (kaukolämpö)

**178** MW



Muu tuotanto

**85** MW



Tehoreservi

**0** MW



Tuulivoima

**6 182** MW



Aurinkovoima

**184** MW



Vesivoima

**790** MW

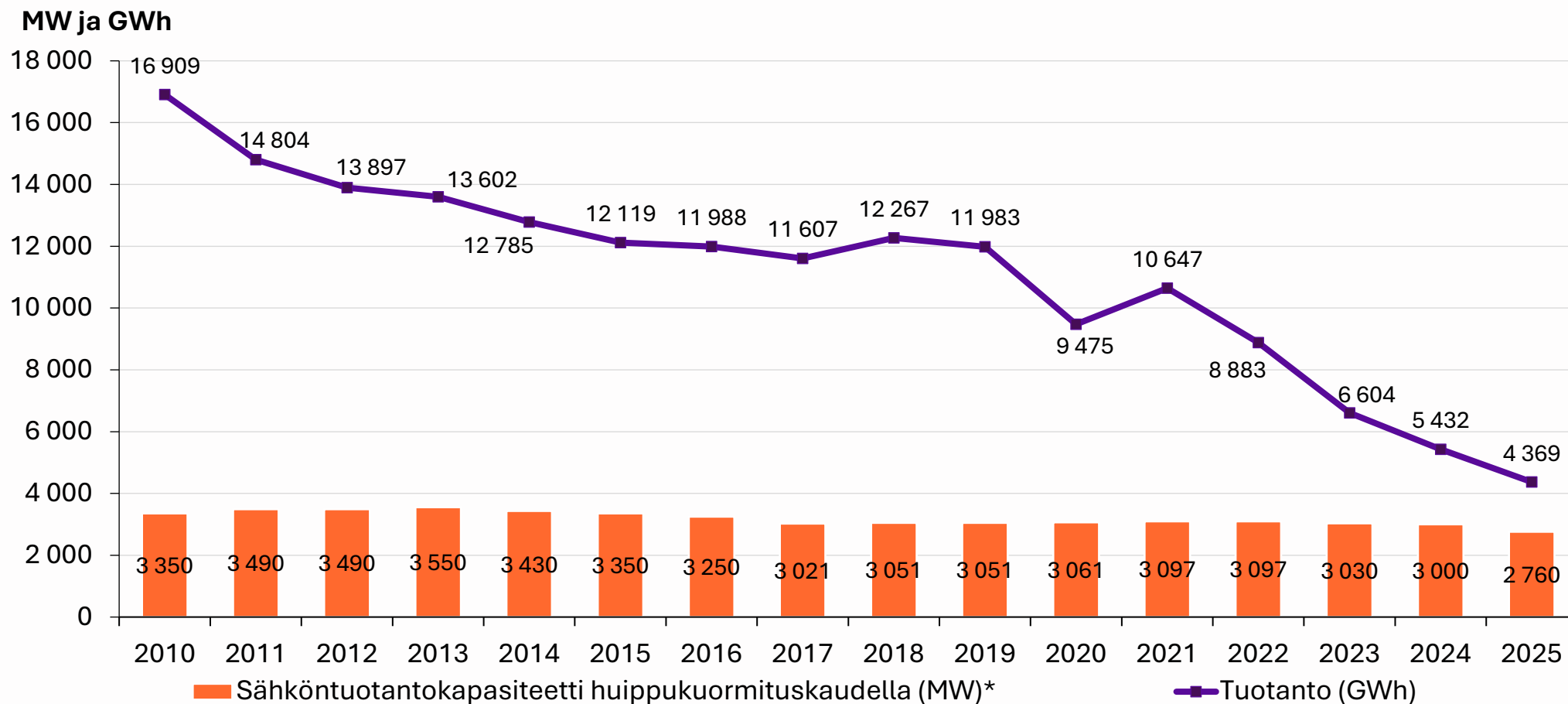


Sähkövarastot

**11** MW



# Kaukolämmityksen yhteistuotantosähkön tuotanto ja kapasiteetti vuoden alussa



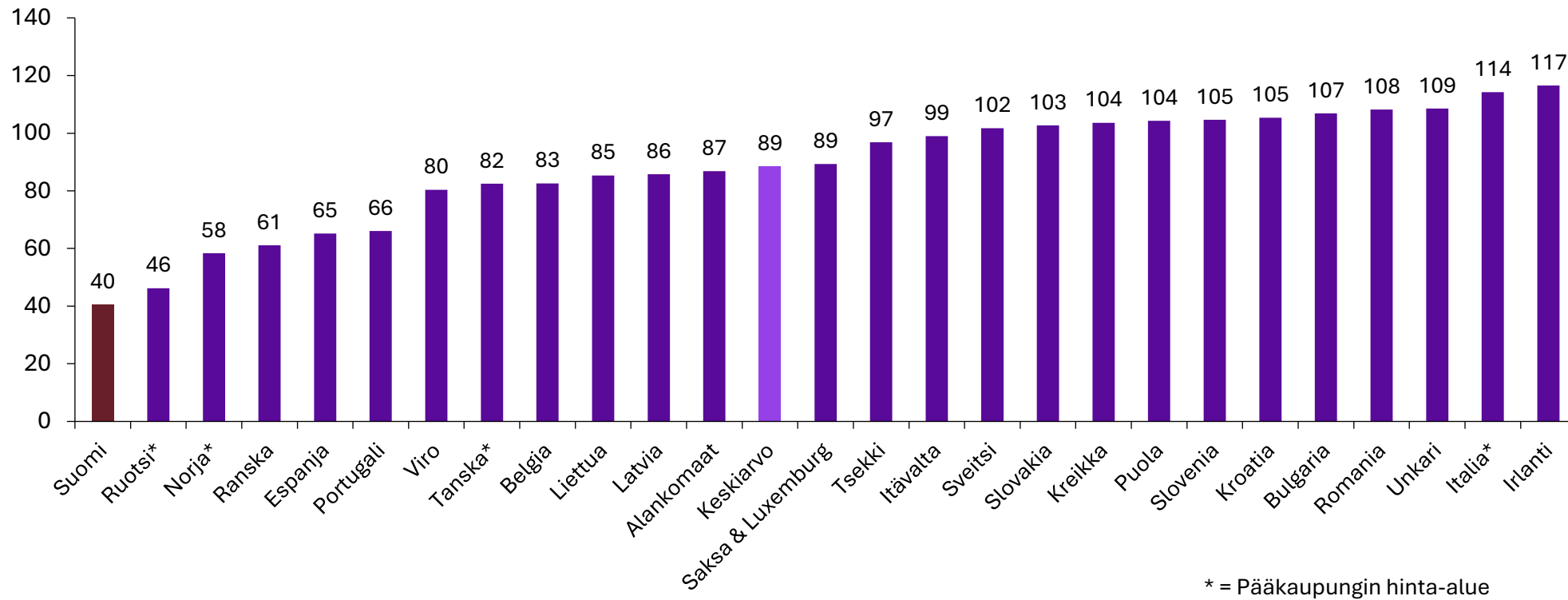
\*Tehoreservi ei sisälly kapasiteettiin vuodesta 2017 lähtien

\*Lähde: Tilastokeskus, Energia 2024 -taulukkopalvelu, Taul. 3.5

# Suomessa Euroopan halvin sähkö

Sähkön tukkuhinnat 2025 (EU + Norja ja Sveitsi)

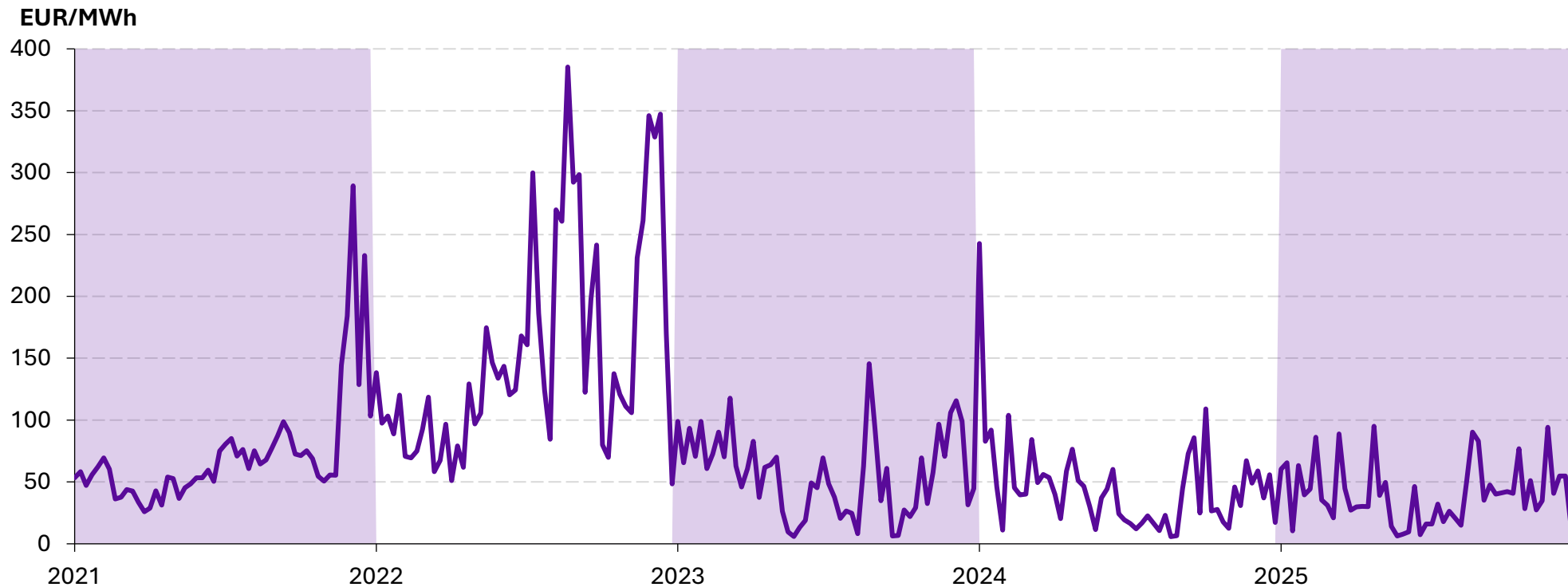
EUR/MWh



Data: Nord Pool & Energy-Charts

# Suomen sähkön tukkuhinta viikoittain 2021-2025

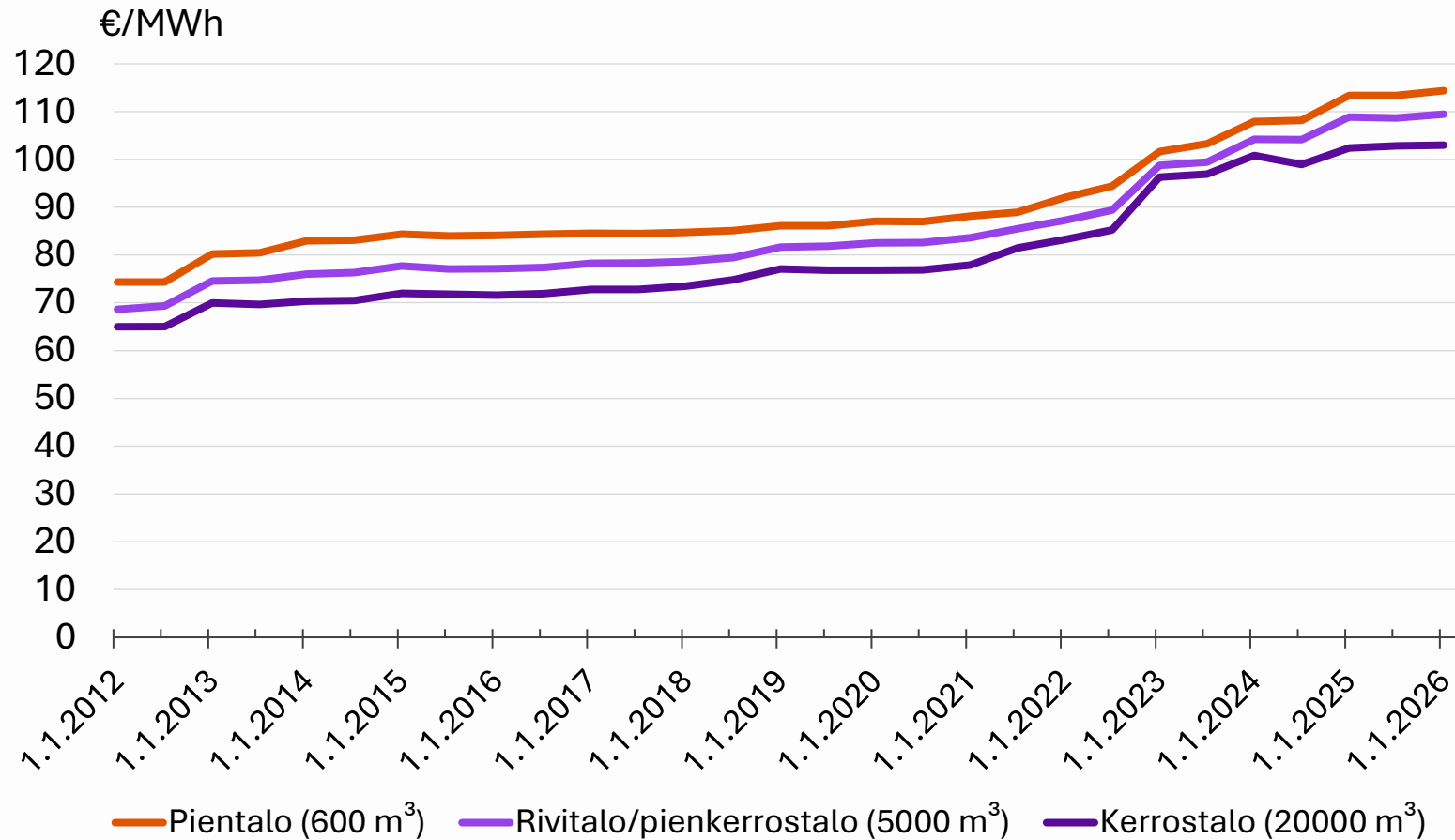
Suomen sähkön tukkuhinnat viikoittain



Data: Nord Pool

# Kaukolämmön hinta 2000-luvun asuinrakennuksissa (€/MWh)

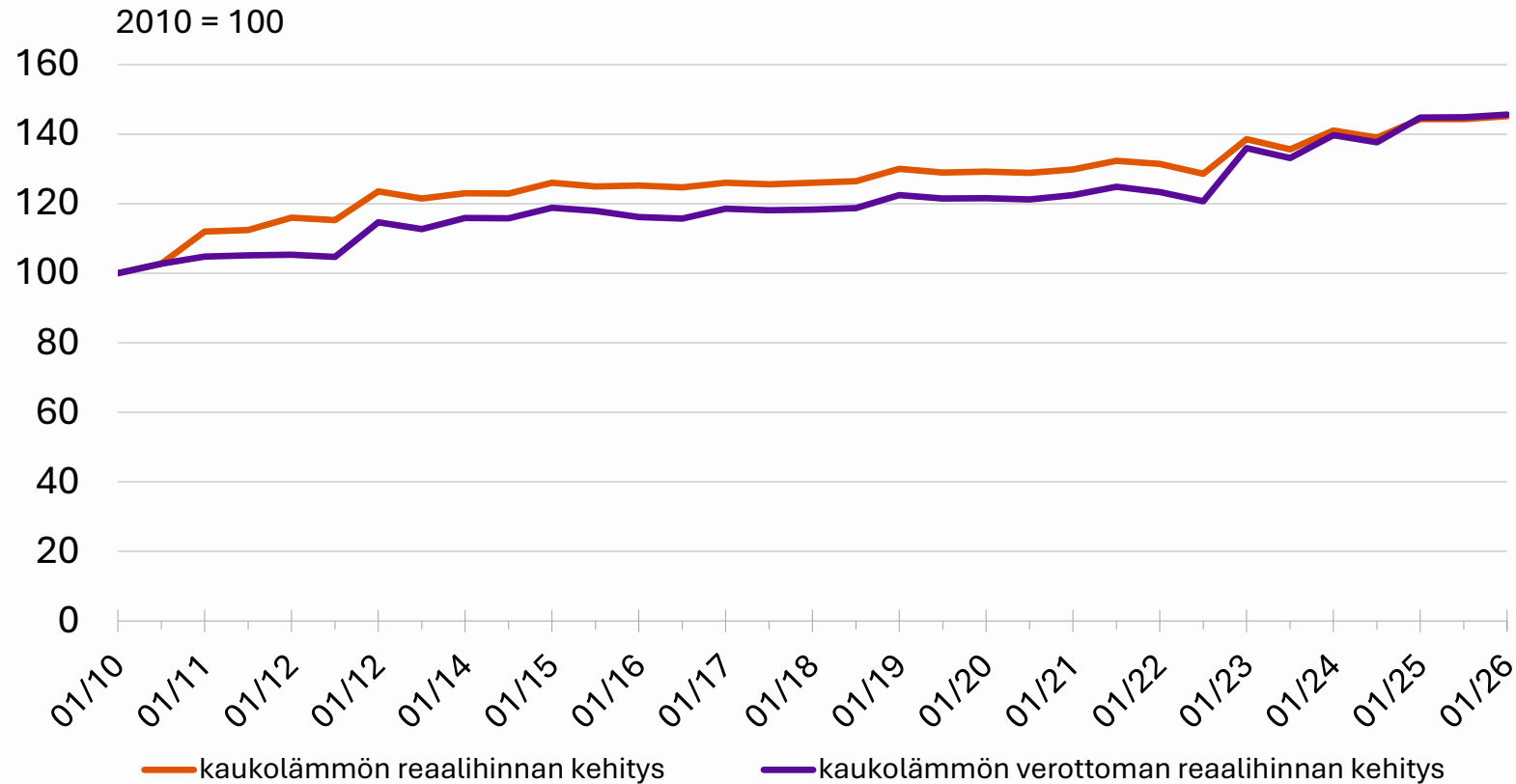
Teho- ja energiamaksu, sis. verot



- Hinta sisältää kaikki verot, teho- ja energiamaksut ja mahdolliset muut vuotuiset kaukolämpömaksut. Ei sisällä liittymismaksuja.

# Kaukolämmön reaalihinnan kehitys

Kuluttajahintaindeksillä korjattuna, verollinen ja veroton keskihinta



Lähde: Energiateollisuus, Kaukolämpötilasto; Tilastokeskus, kuluttajahintaindeksi (2010=100)

# The price of emissions allowances in Europe

# Päästöoikeuden hinta

Cost per tonne of carbon dioxide produced

Europe (€/t) UK (£/t)



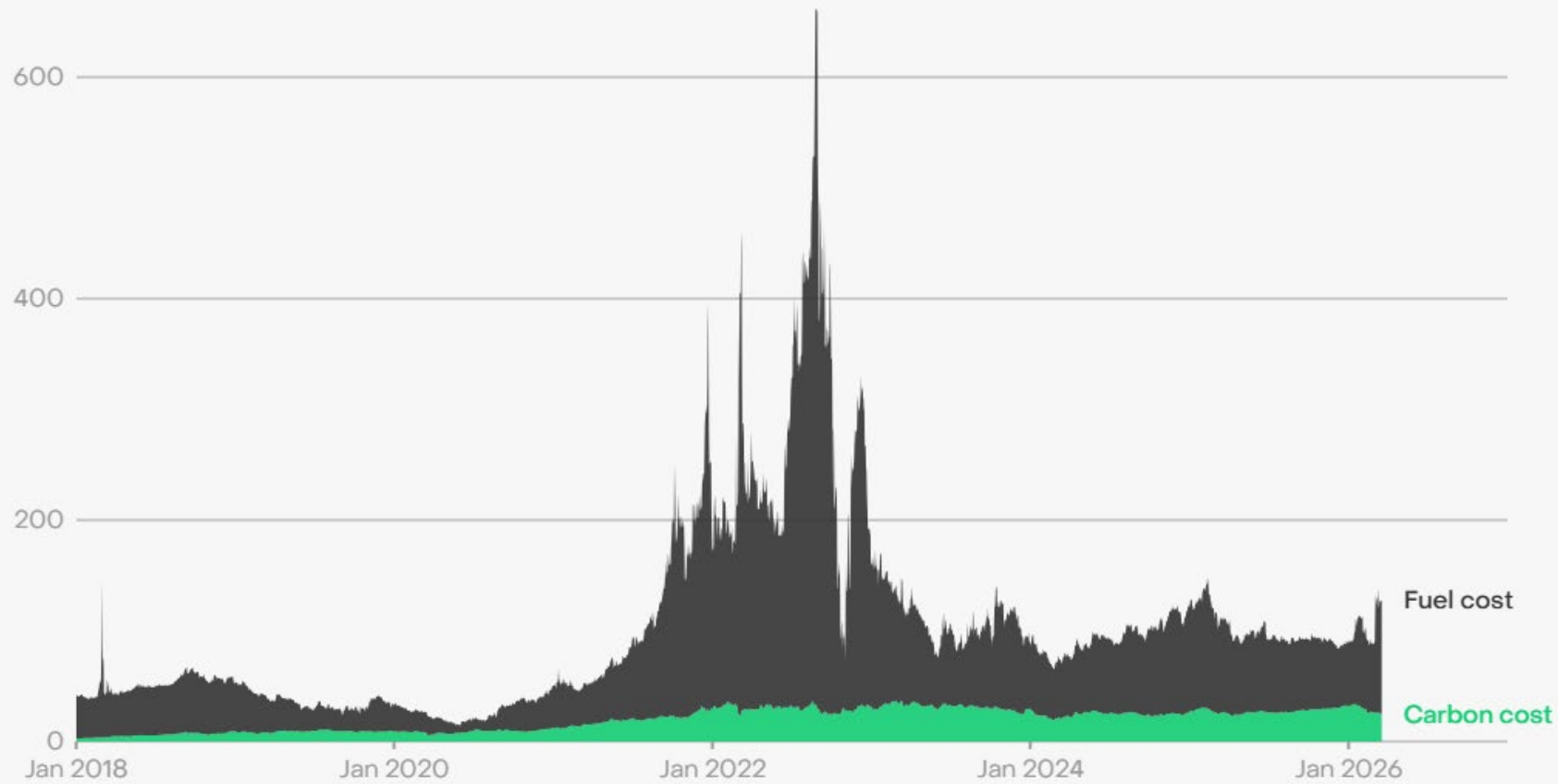
Source: Data provided by Montel - EU and UK Emissions Trading Scheme prices (front December contracts); UK ETS prices exclude Carbon Price Support  
Due to licensing, this data is not available for download

**EMBER**

# Fuel and carbon costs for gas power generation

## Polttoaine- ja hiilikustannus kaasuvoimalaitoksissa

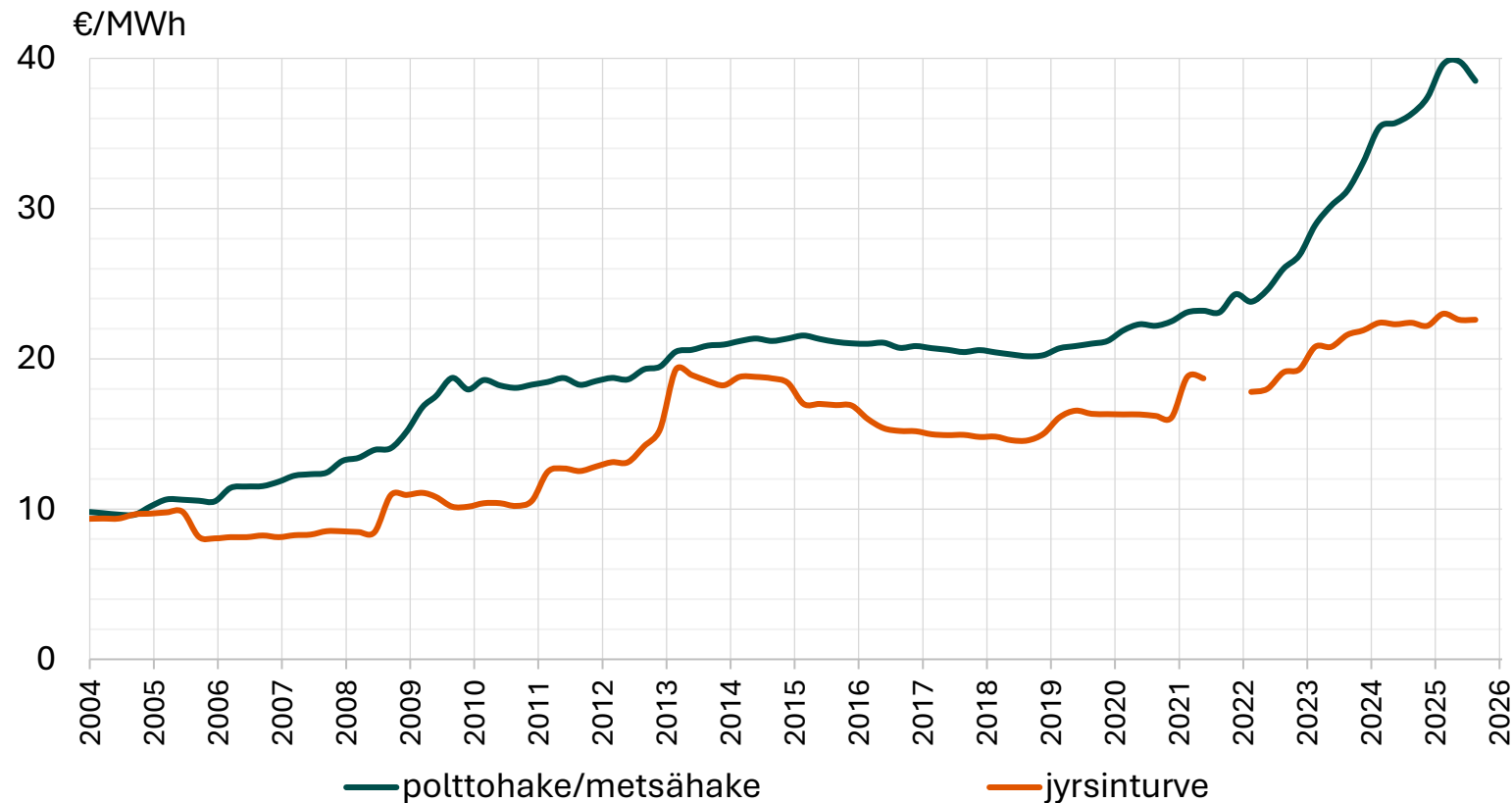
EU - €/MWh



Source: Data provided by Montel · For full details, see Methodology.  
Due to licensing, this data is not available for download

**EMBER**

# Lämmön tuotannon kotimaisten polttoaineiden hinnat



- Hinnossa huomioidaan polttoaineiden hinta ja verot

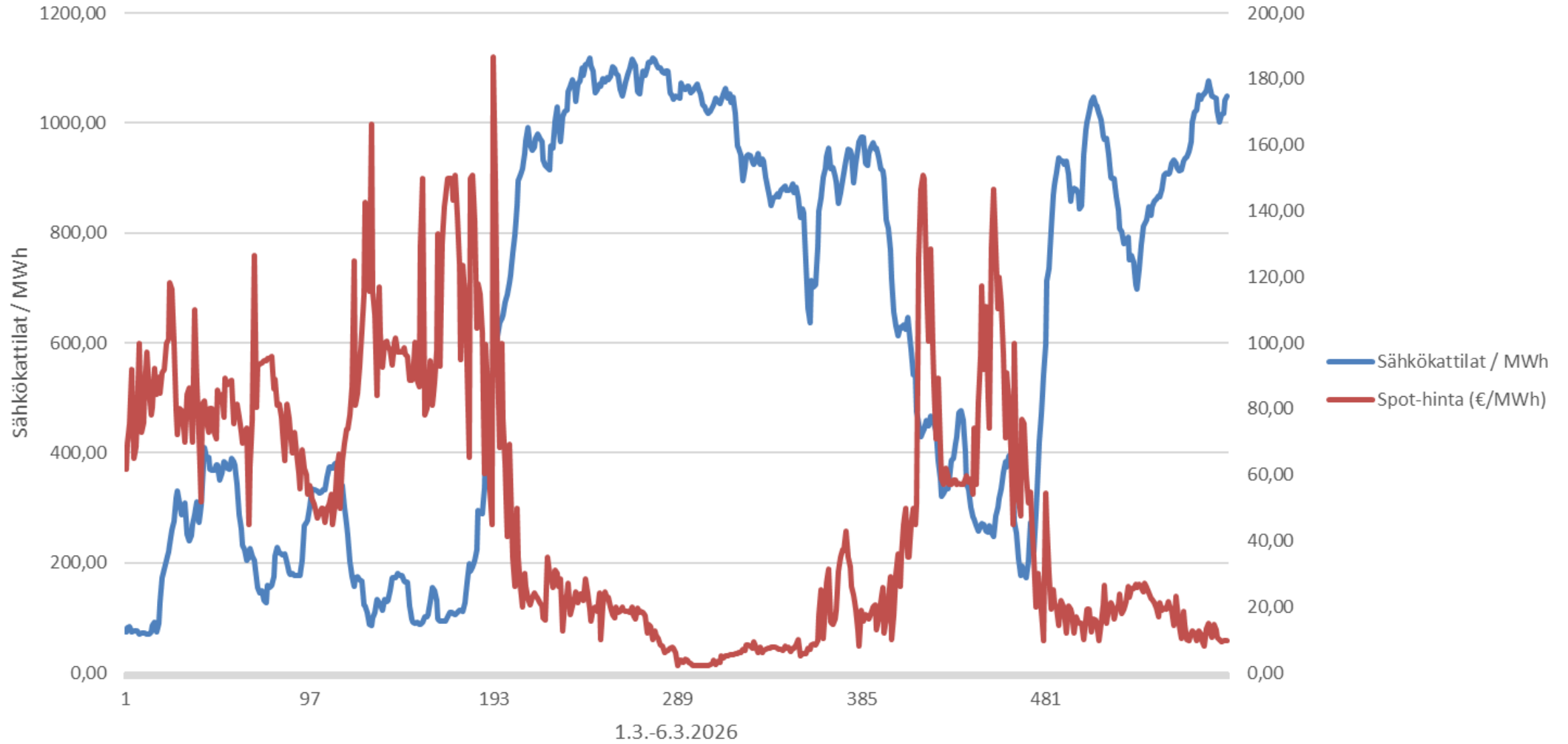
Lähde: Tilastokeskus, Kotimaisten polttoaineiden käyttäjähinnat energiantuotannossa

## Polttoaineiden hinnat ja lämmön tuotantokustannus Suomessa (päivitetty)

(arviot keskimääräisistä tasoista, €/MWh)

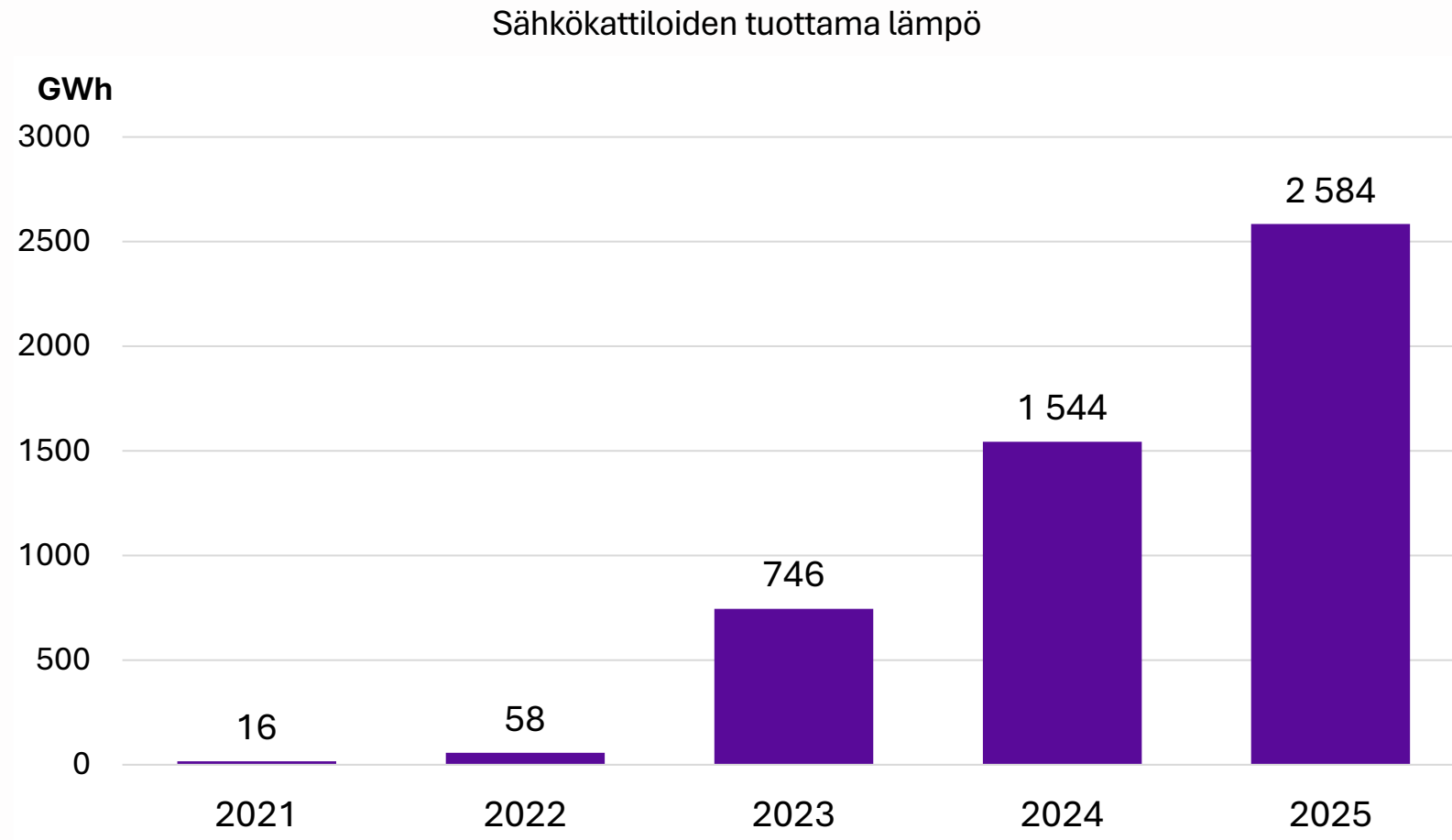
Vuosi	Maakaasu	Öljy	Turve	Puuhake	Lämmön hinta maakaasulla	Lämmön hinta öljyllä	Lämmön hinta turpeella	Lämmön hinta puuhakkeella
2023	~80–120	~90–130	~25–40	~25–40	~90–140	~110–160	~60–90	~45–70
2024	~60–90	~80–110	~30–45	~25–45	~70–110	~100–140	~60–100	~45–75
2025	~50–80	~70–100	~35–50	~30–50	~60–100	~90–130	~70–110	~50–80

# Sähkökattilat vs Spot-hinta

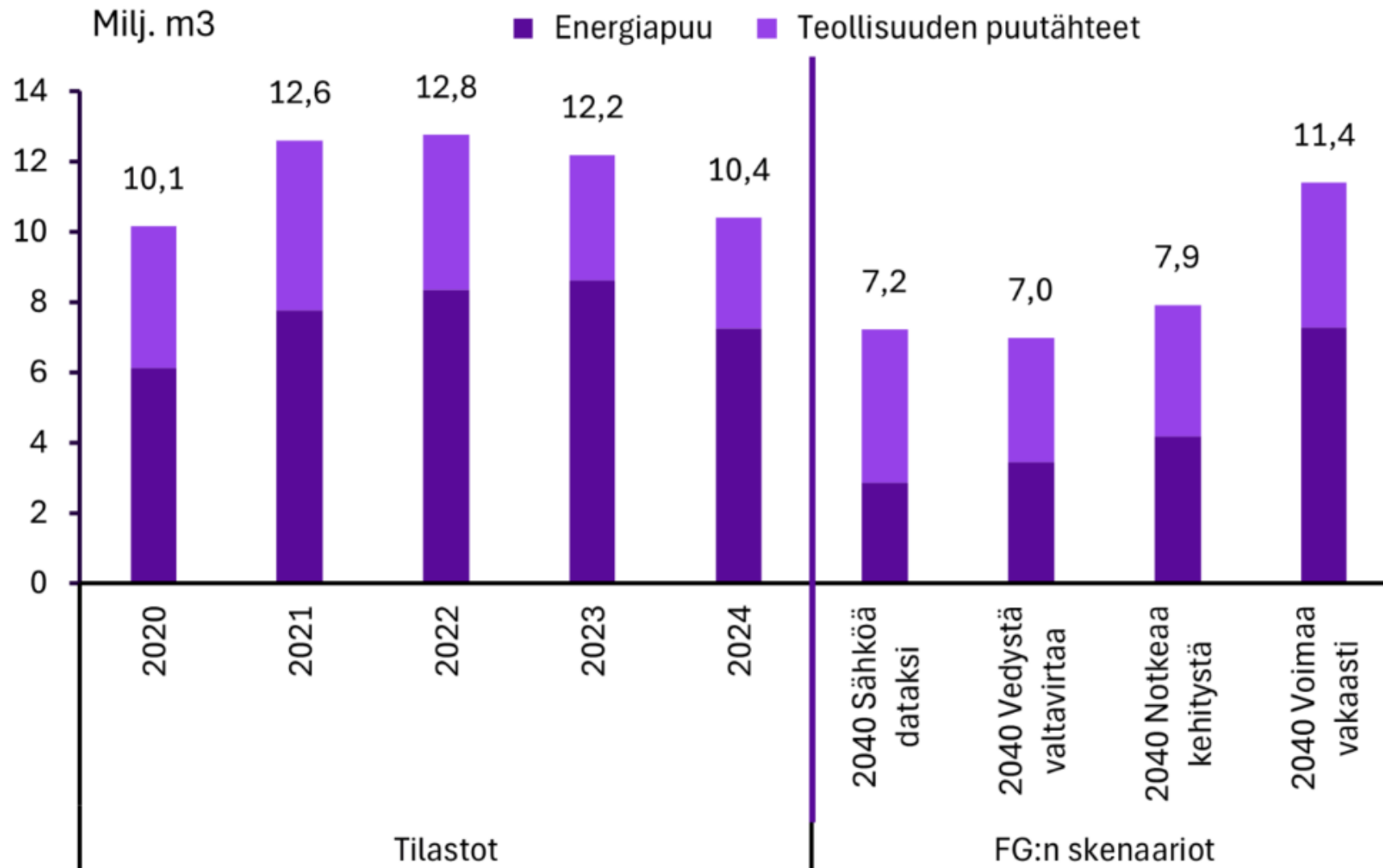


# Kaukolämmön tuotanto sähköistyy

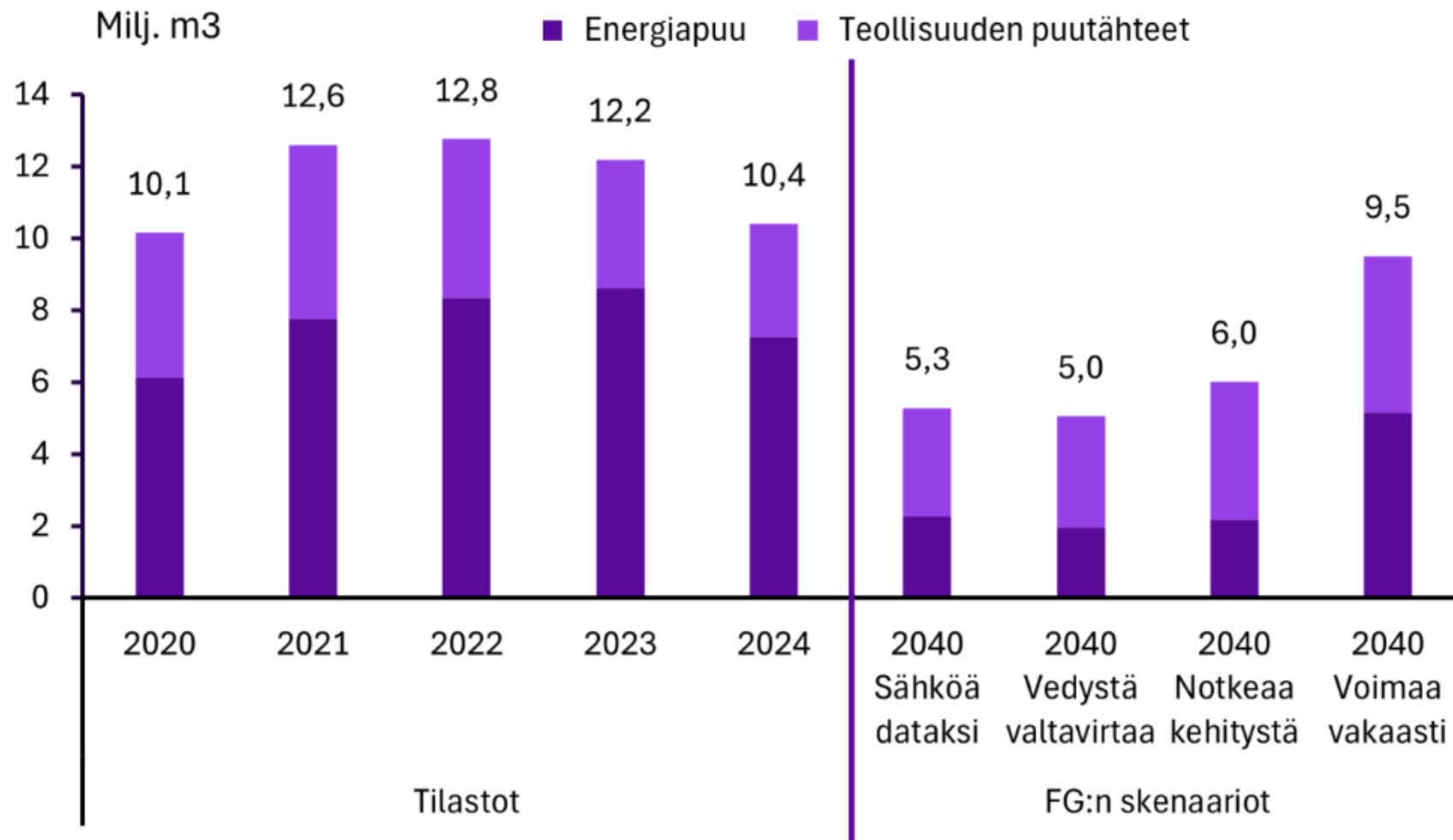
## Sähkökattiloiden käyttö kasvanut huomattavasti



- Sähkökattiloilla tuotettiin lämpöä 2 580 GWh vuonna 2025
- Sähkökattiloilla korvataan polttoaineiden tuotantoa kun sähkön hinta on edullista
- Sähkökattiloiden rinnalla on yleensä lämpövarasto.
- Sähkökattilat voivat osallistua myös säätösähkömarkkinoille.



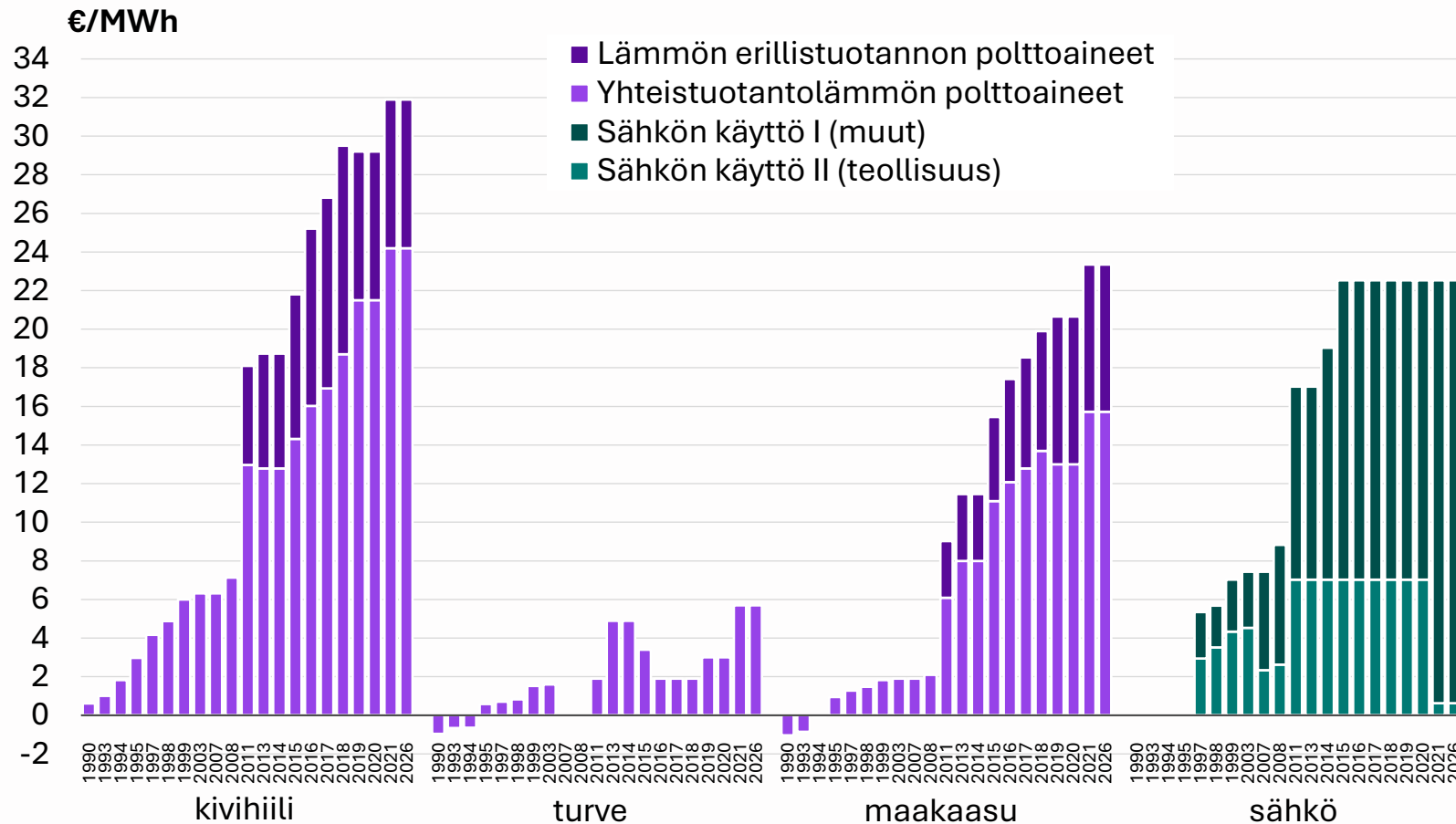
Kuva 1. Energiapuun ja teollisuuden puutähteiden käyttö kaukolämmön ja sähkön tuotannossa, [milj. m<sup>3</sup>] Fingridin eri skenaarioiden mukaan, kun kaukolämmön kysyntäskenaario -2 TWh nykytasosta.\*



Kuva 2. Energiapuun ja teollisuuden puutähteiden käyttö kaukolämmön ja sähkön tuotannossa, [milj. m3], Fingridin eri skenaarioiden mukaan, kun kaukolämmön kysyntäskenaario -6 TWh nykytasosta.\*

# Energiaverojen kehitys

## Valmisteverot – kaukolämmön tuotannon polttoaineet ja sähkön käyttö



Kaukolämmön polttoaineisiin liittyy valmistevero, jonka suuruus riippuu siitä, tuotetaanko lämpö erillistuotannolla vai sähkön ja lämmön yhteistuotannolla.

- Yhteistuotantolämmöllä on alennettu veroluokka, ja erillistuotannon valmisteverot ovat täysmääräisiä
- Myös sähkökulutuksella on kaksi eri veroluokkaa, alempi II-veroluokka ja korkeampi I-veroluokka
- Polttoaineiden valmisteveron ja arvonlisäveron osuus oli keskimäärin 24 % kaukolämmön keskihinnasta vuonna 2024.

# Hintojen kehitys eri tuotteilla ja palveluilla 2020-2025

Tuote tai palvelu	Hinnan muutos: 2025 vs. 2020
Sähkö, kuluttajahinta	+ 18 %
Maito	+ 20 %
Bensiini	+ 21 %
Museot ja taidegalleriat	+ 22 %
<b>Kaukolämpö</b>	<b>+ 32 %</b>
Postipalvelut	+ 38 %
Jätteen keruu	+ 38 %
Vapaa-aikaan liittyvät palvelut	+ 40 %
Kahvi	+ 85 %

Lähteet: Energiateollisuus ry, Kaukolämmön hintatilasto ja Tilastokeskus, Kuluttajahintaindeksi

# Suomi on energia-alan edelläkävijä.



Tavoitteenamme on ilmastoneutraali Suomi, jonka pohjoisessa ilmastossa energian tarve ja tuotanto kohtaavat kestävällä tavalla.

Saavutamme tavoitteen pitkäjänteisten ja älykkäiden energiaratkaisujen avulla. Osaavat asiantuntijamme tekevät vastuullista työtä kestävämmän tulevaisuuden puolesta.

