

# Energiavuosi 2023

## Sähkö

---

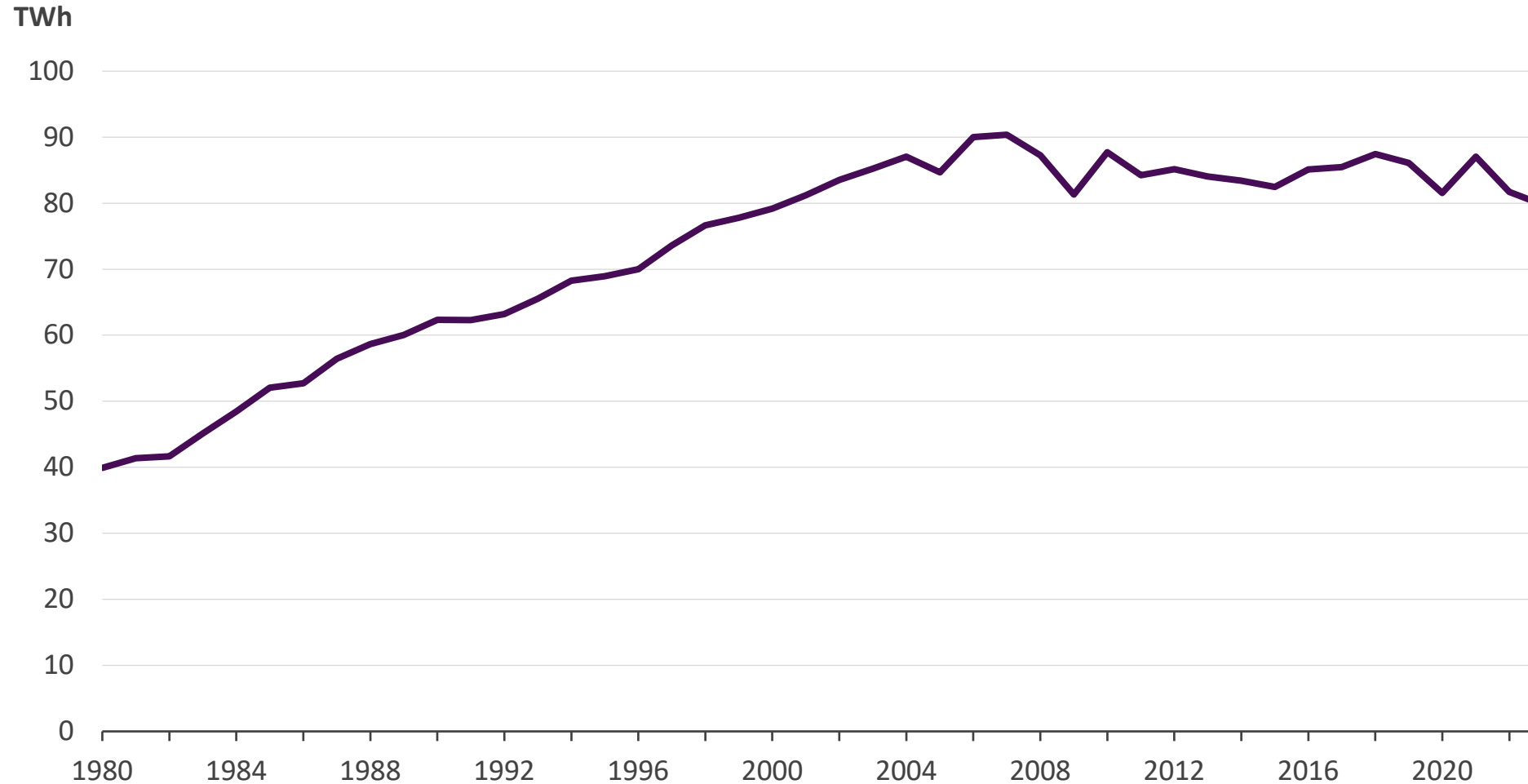
Energiateollisuus ry

11.1.2024

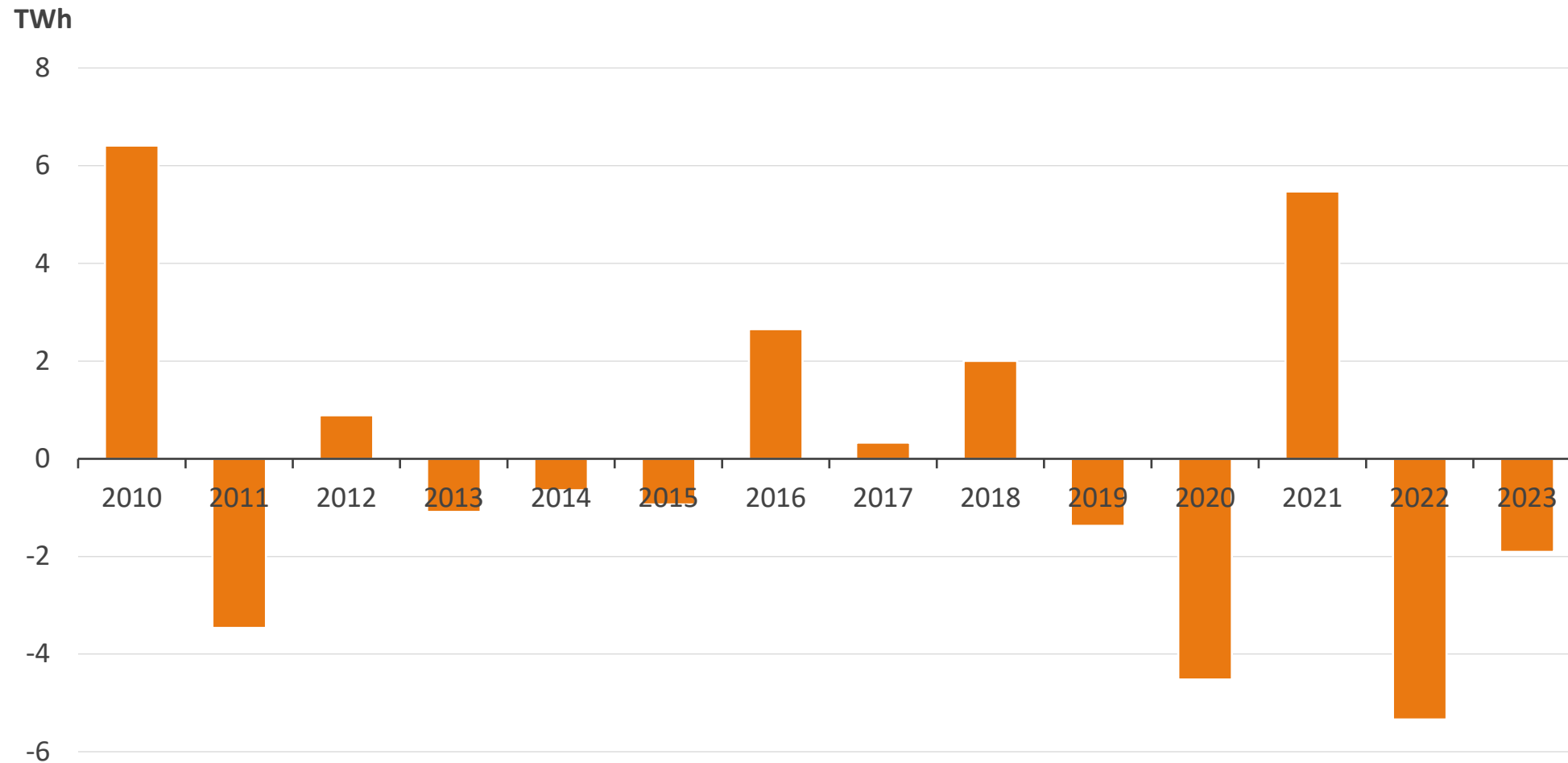


Energiateollisuus

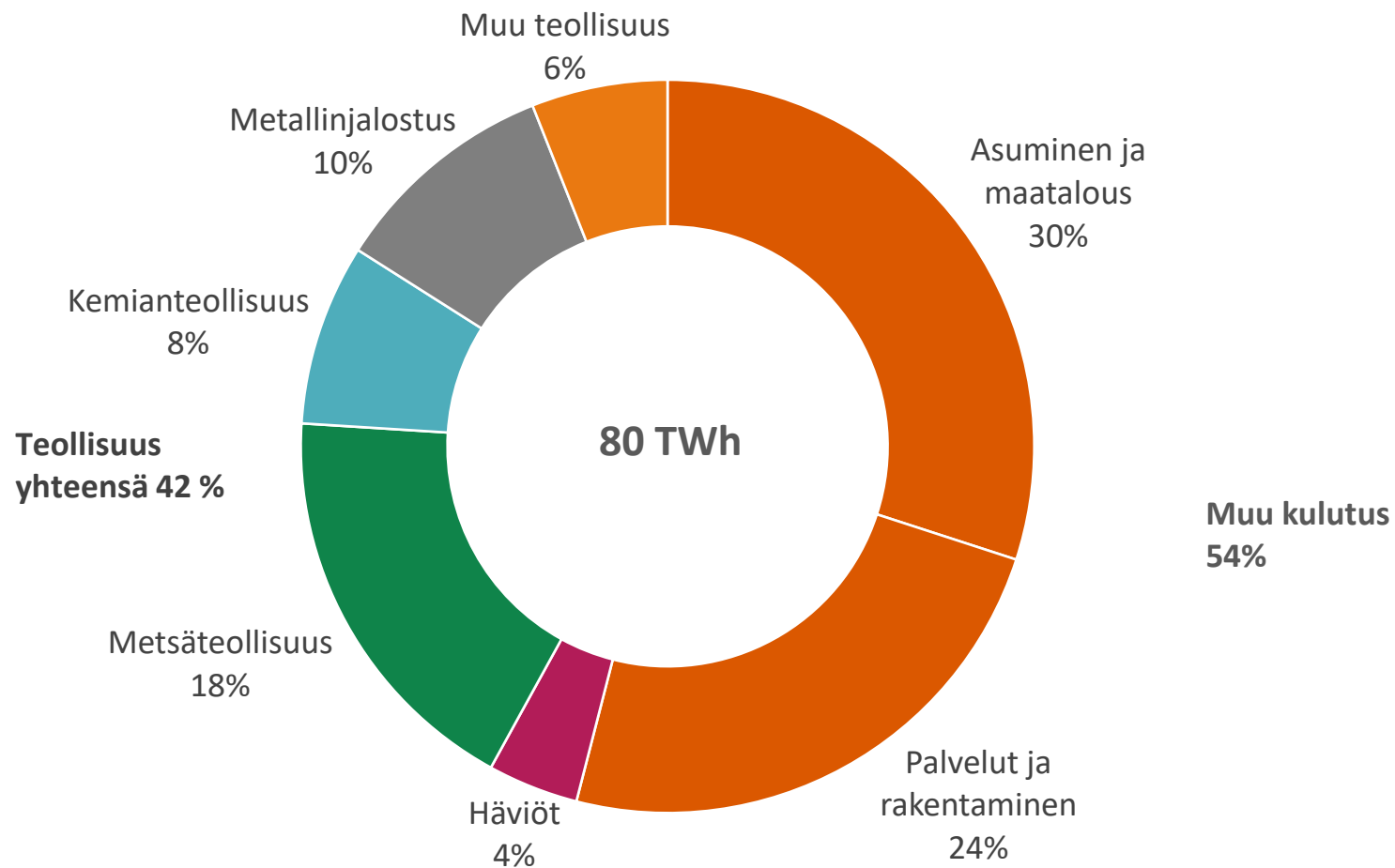
# Sähkön kokonaiskäyttö 80 TWh, vähennystä 2 prosenttia 2022 verrattuna



# Sähkönkäyttö väheni edellisvuodesta muutos 1,9 terawattituntia

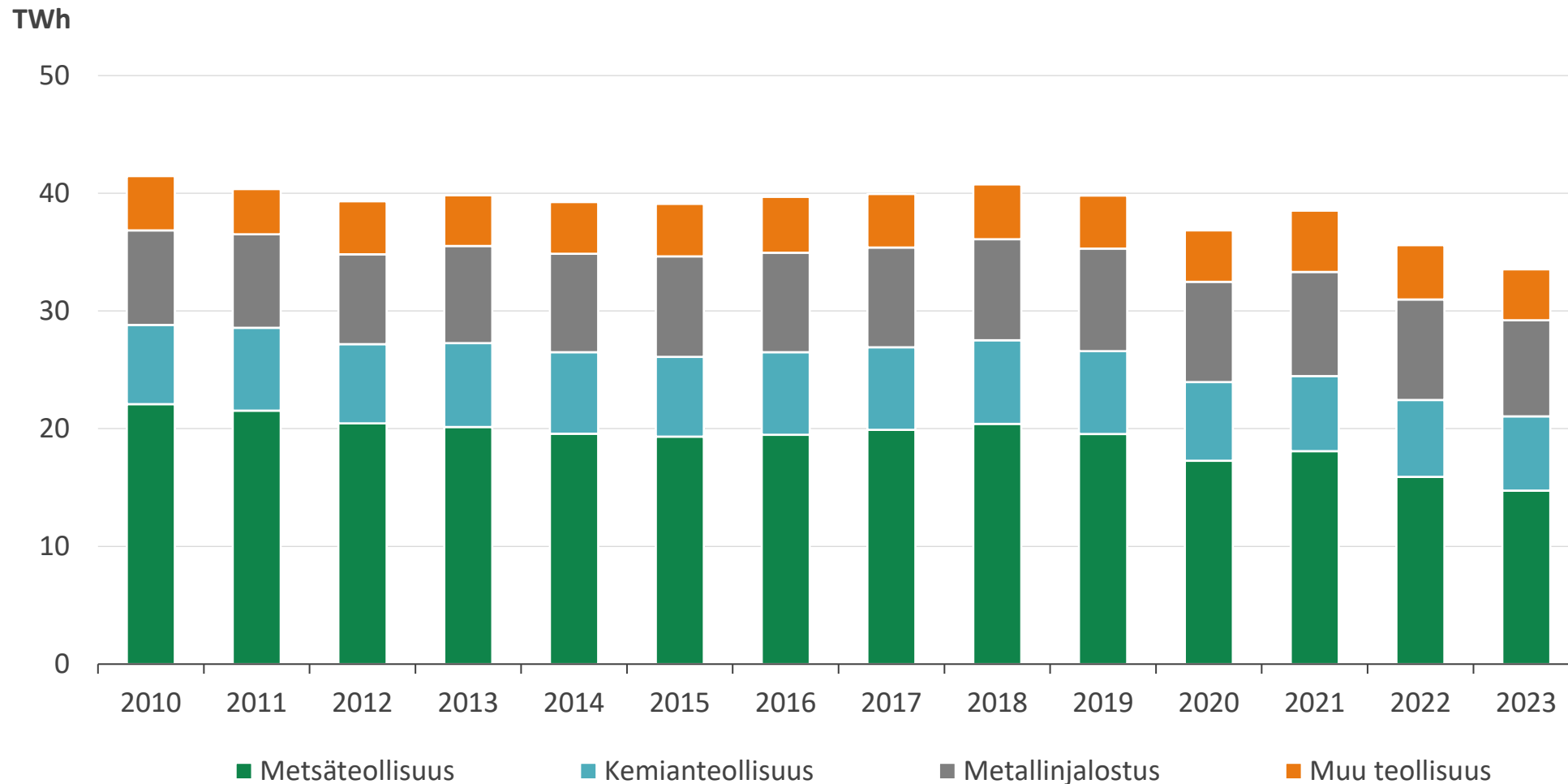


# Sähkön kokonaiskäyttö 2023

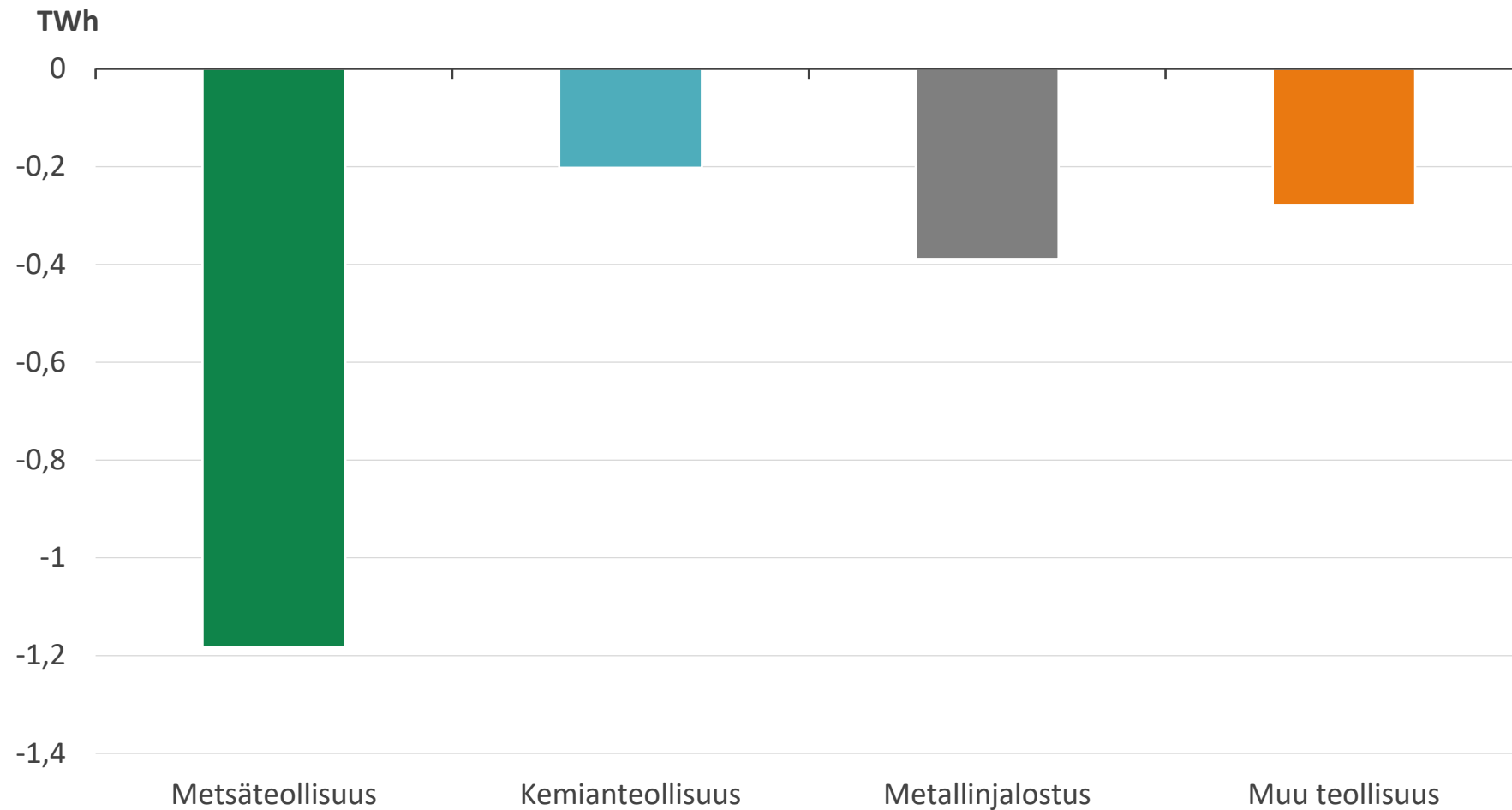


# Teollisuuden sähkönkäyttö väheni 6 prosenttia

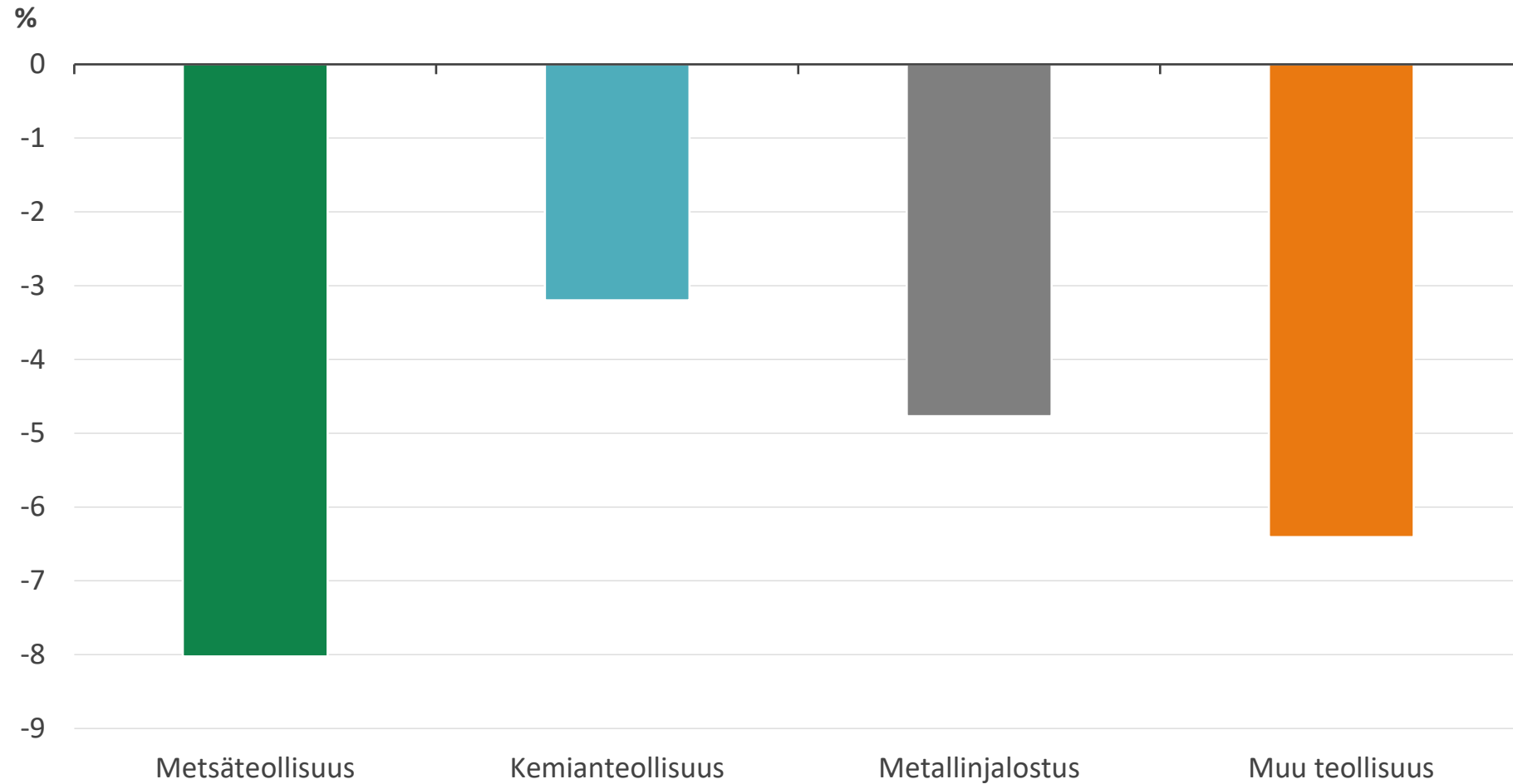
## Käyttö yhteensä 33 terawattituntia



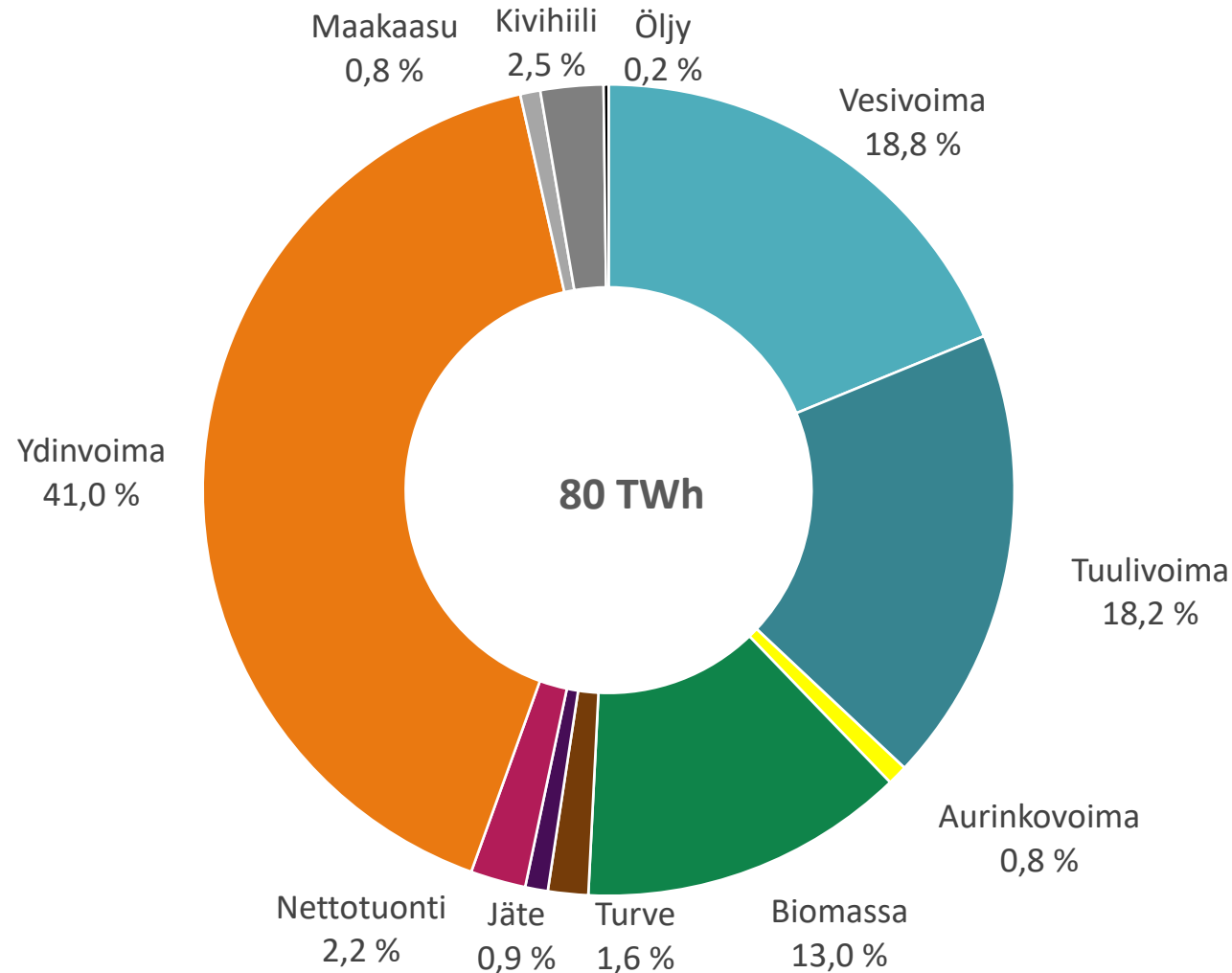
# Teollisuuden sähkönkäyttö 2022-2023: metsäteollisuudessa eniten laskua



# Teollisuuden sähkönkäytön muutos 2022-2023



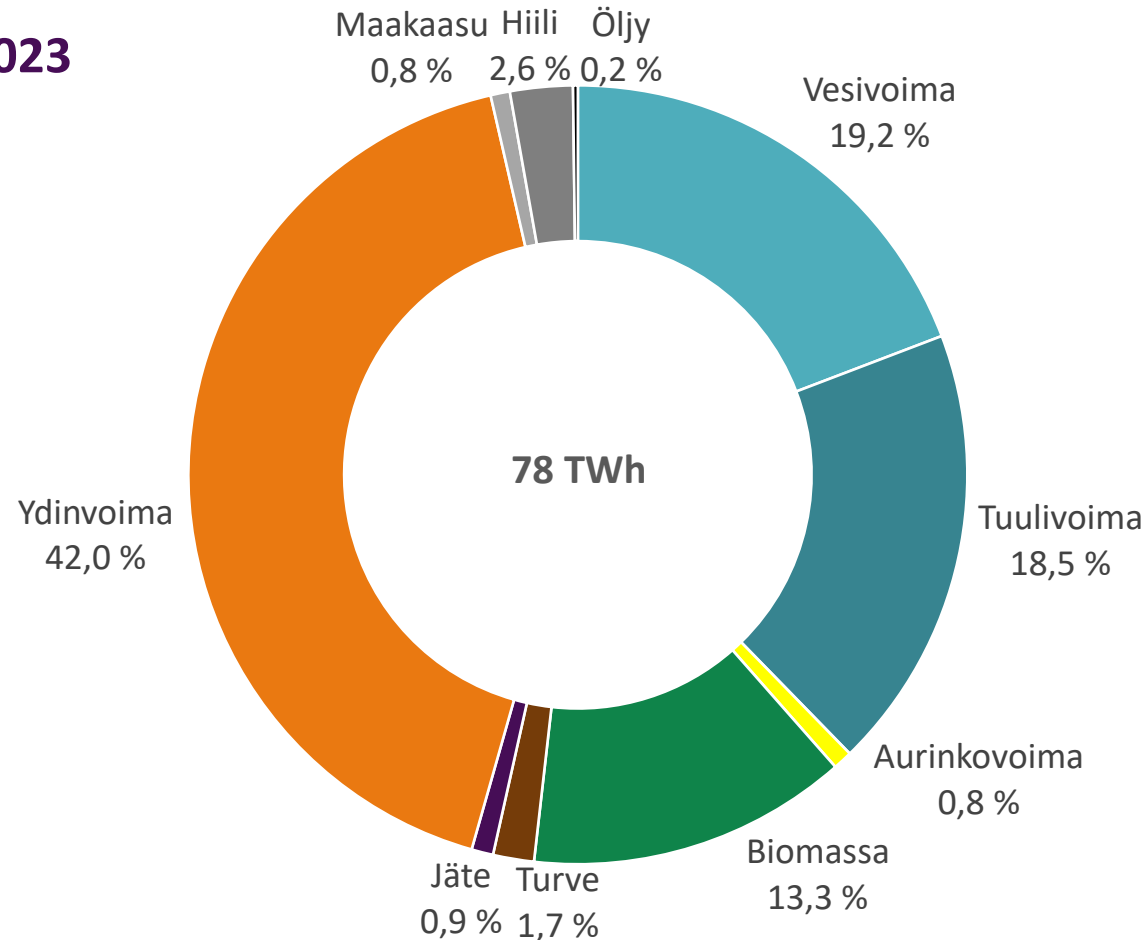
# Sähkön tuotanto energialähteittäin ja nettotuonti 2023



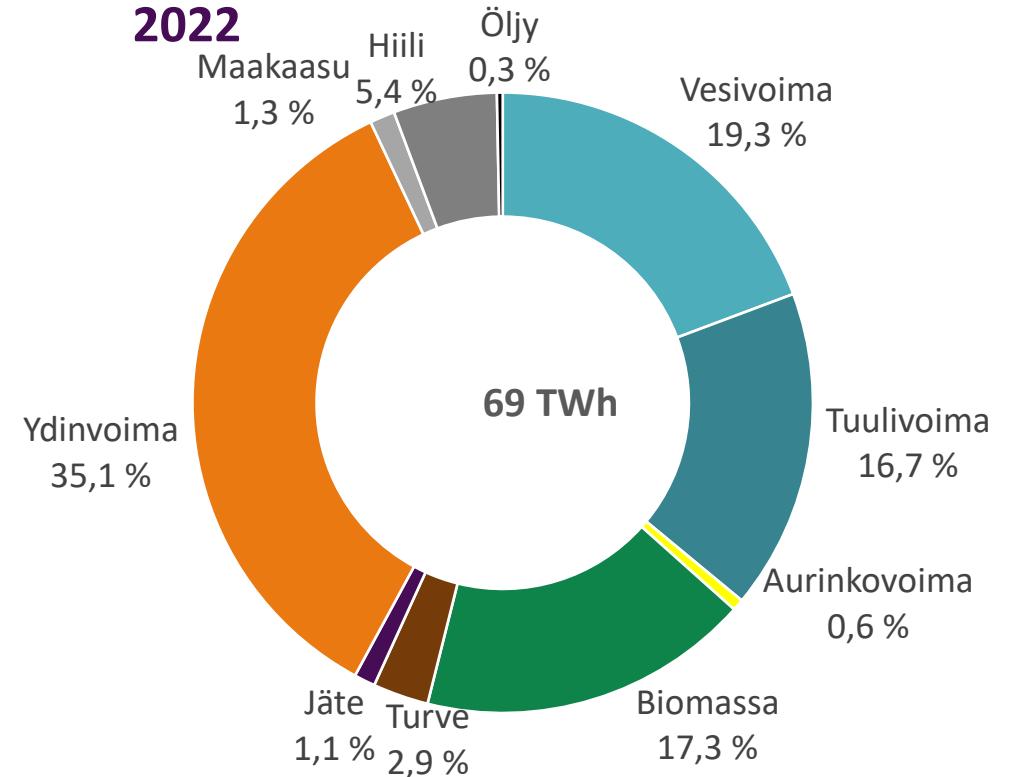


# Hiilidioksidivapaan sähkön osuus jo 94 prosenttia Suomen sähköntuotannosta

2023

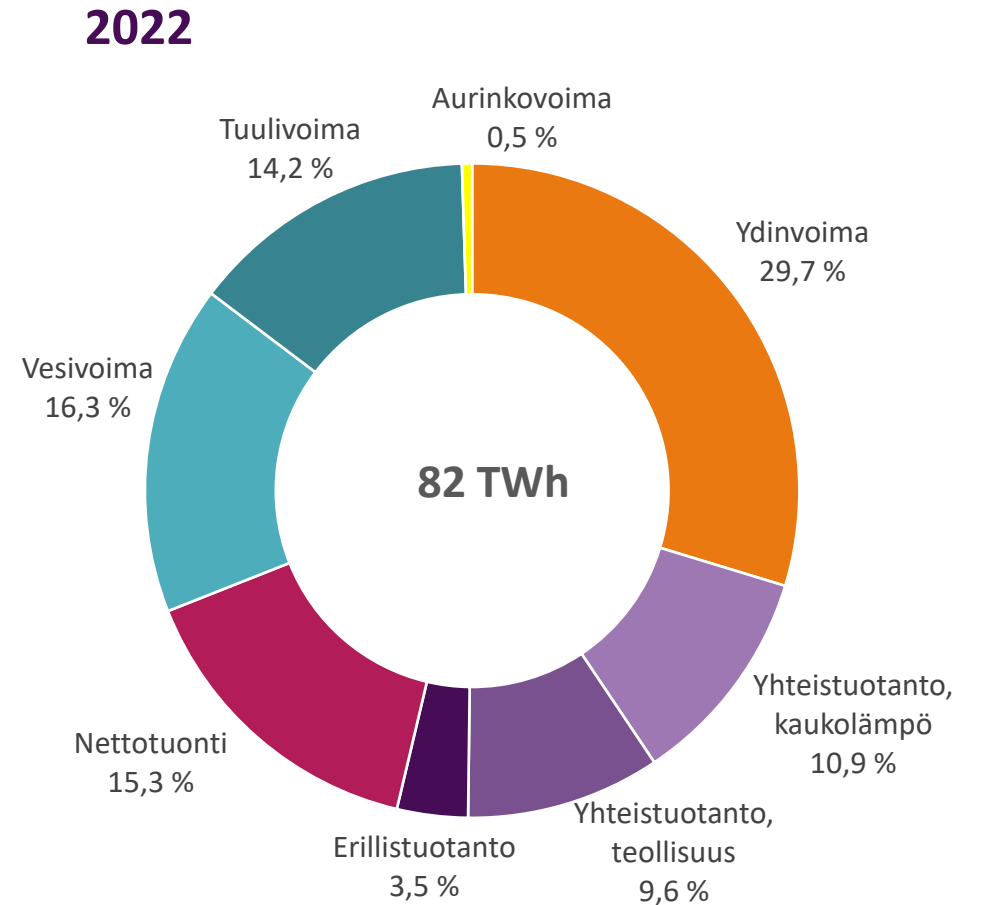
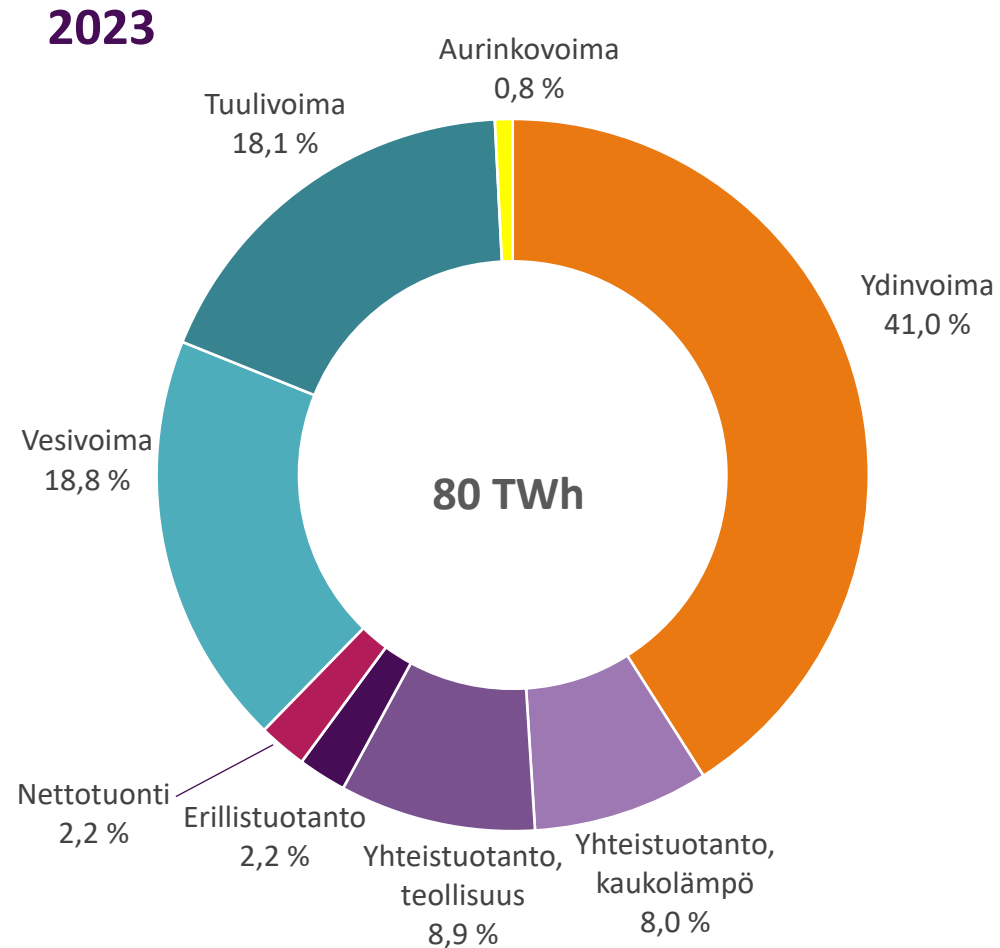


2022

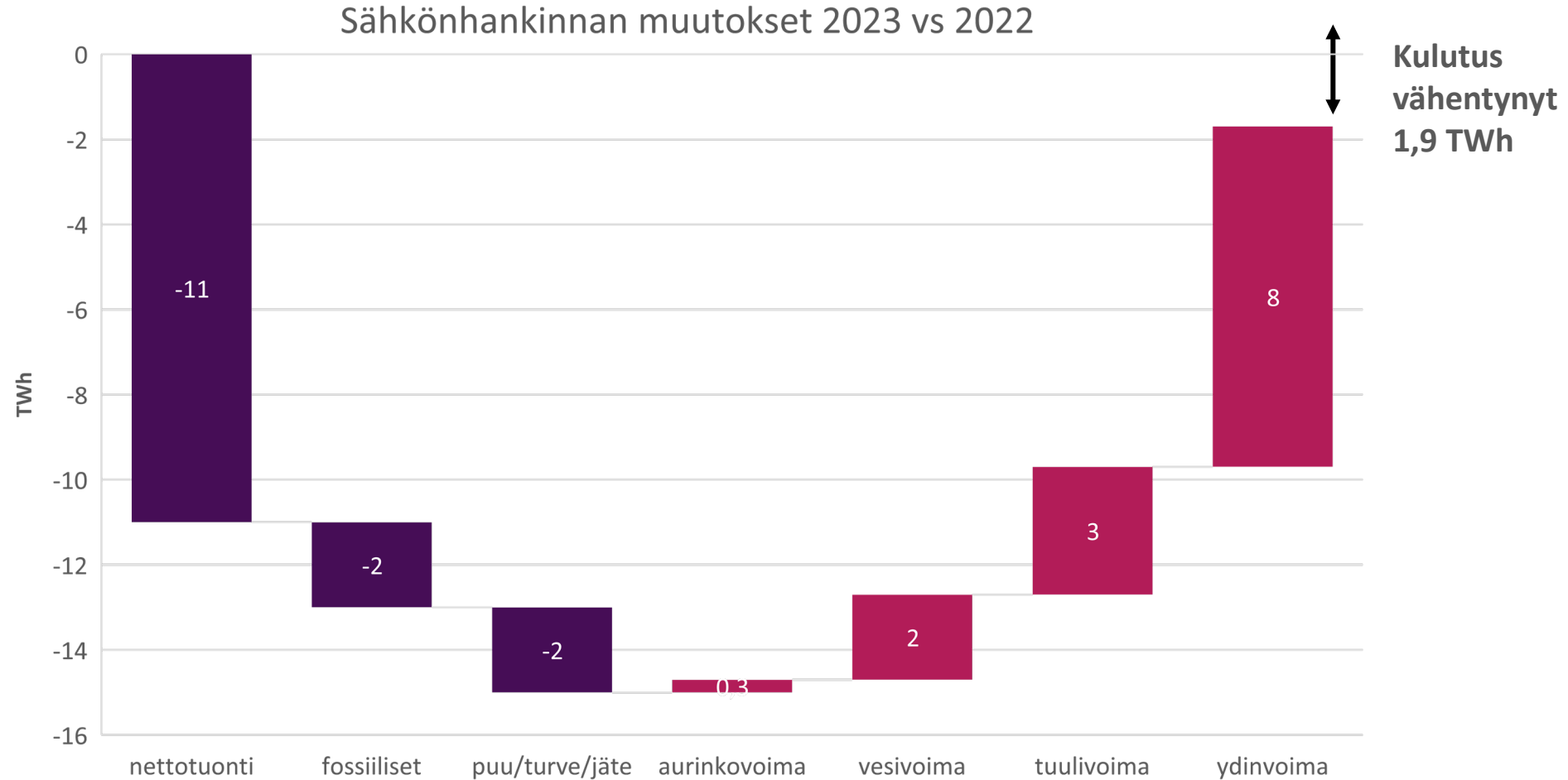


- ✓ Uusiutuvat: 52 % (54 % vuonna 2022)
- ✓ Hiilidioksidineutraalit: 94 % (89 % vuonna 2022)
- ✓ Kotimaiset: 54 % (57 % vuonna 2022)

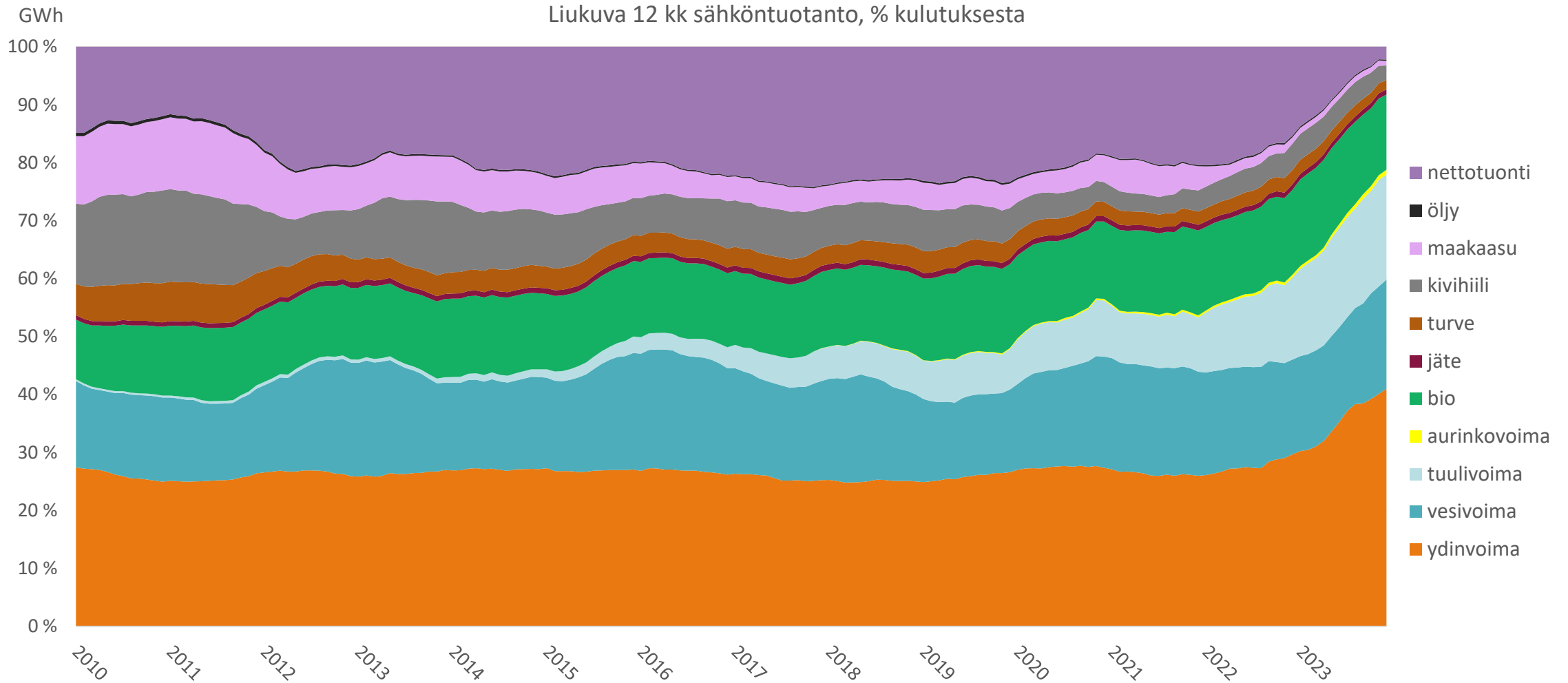
# Sähkön tuotanto ja tuonti



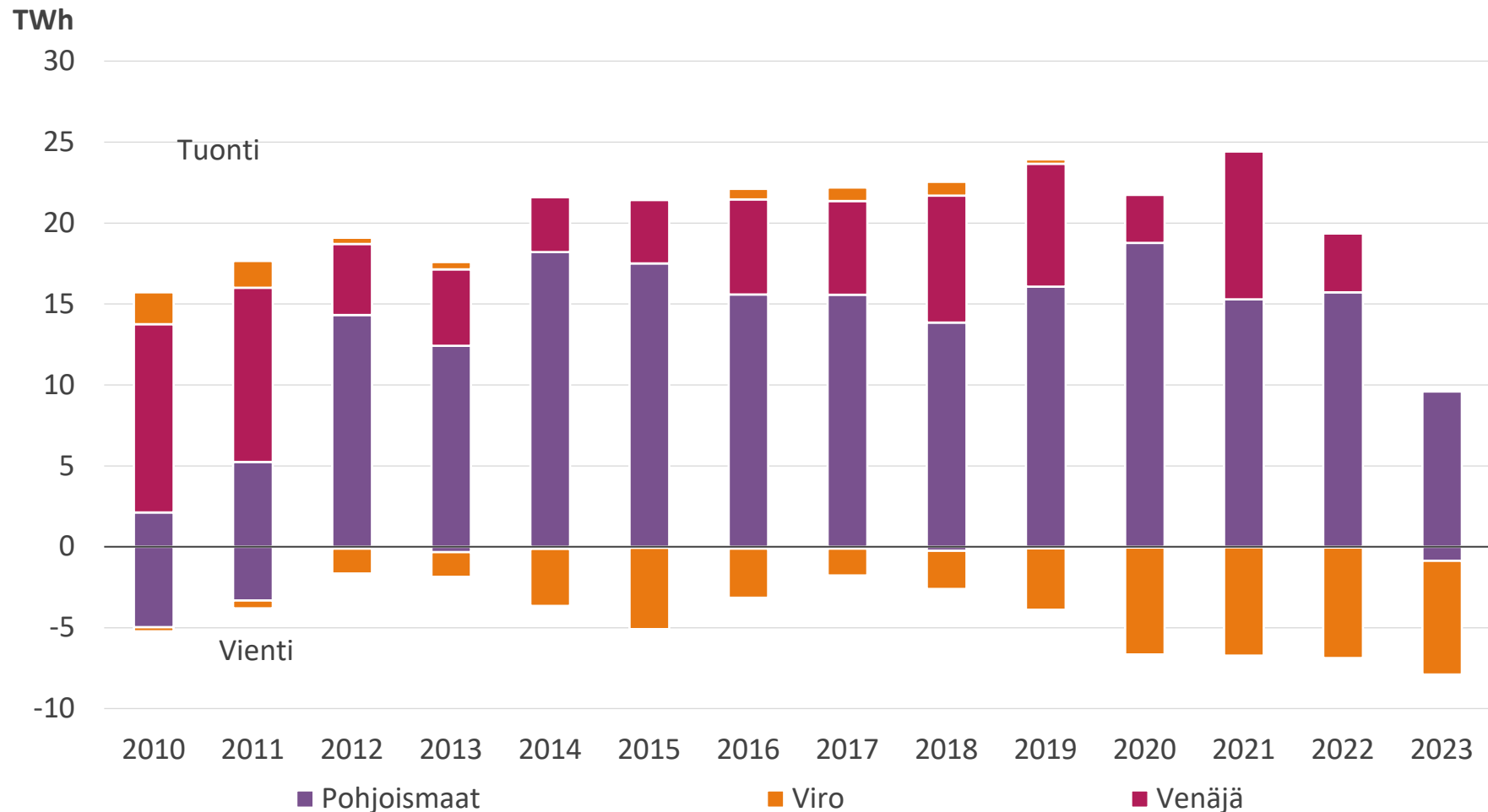
# Sähkön hankintalähteet muuttuneet nopeasti



# Fossiiliset polttoaineet ja nettotuonti korvattu uusiutuvilla



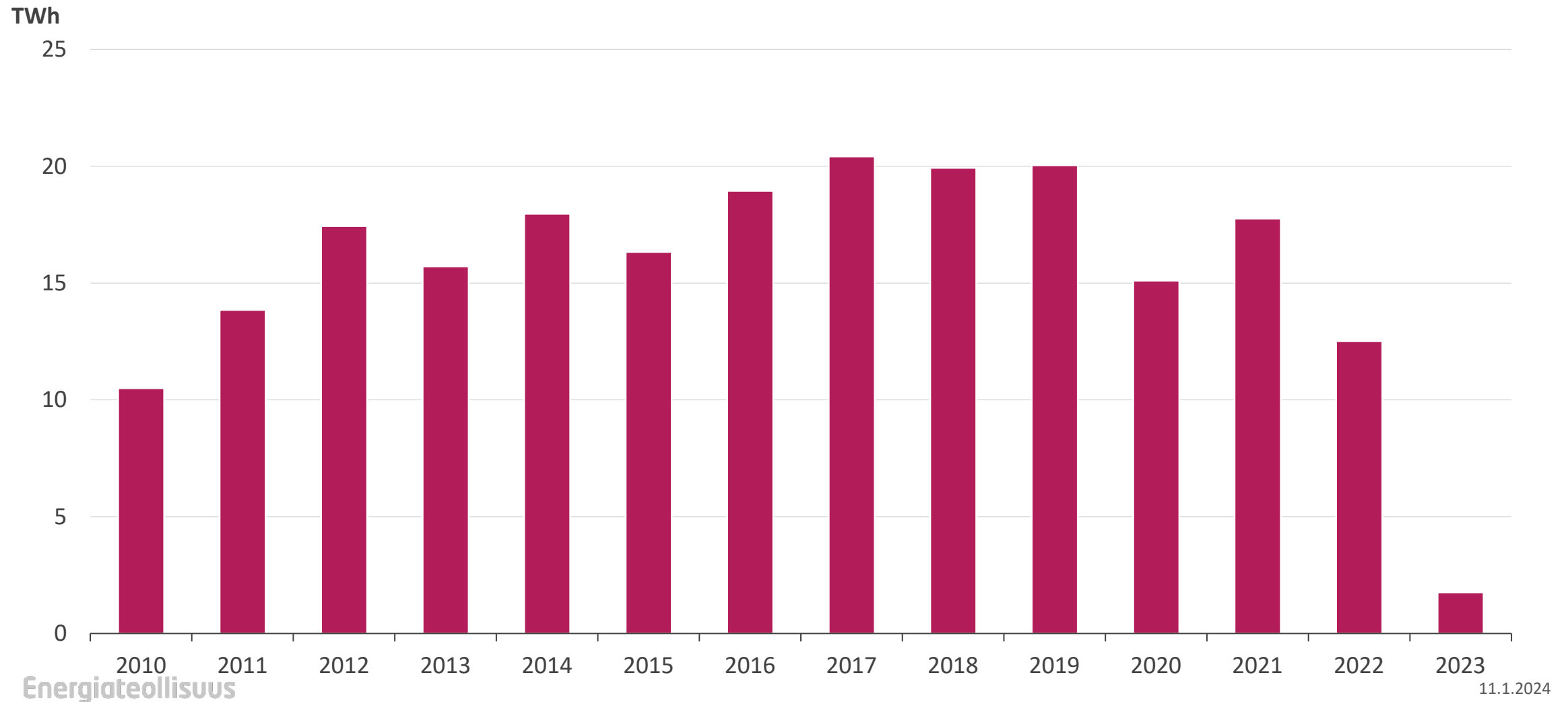
# Sähkön nettotuonti väheni 86 prosenttia (10,7 TWh)



- Vienti kasvoi 15 %
- Tuonti Pohjoismaista väheni 40 %

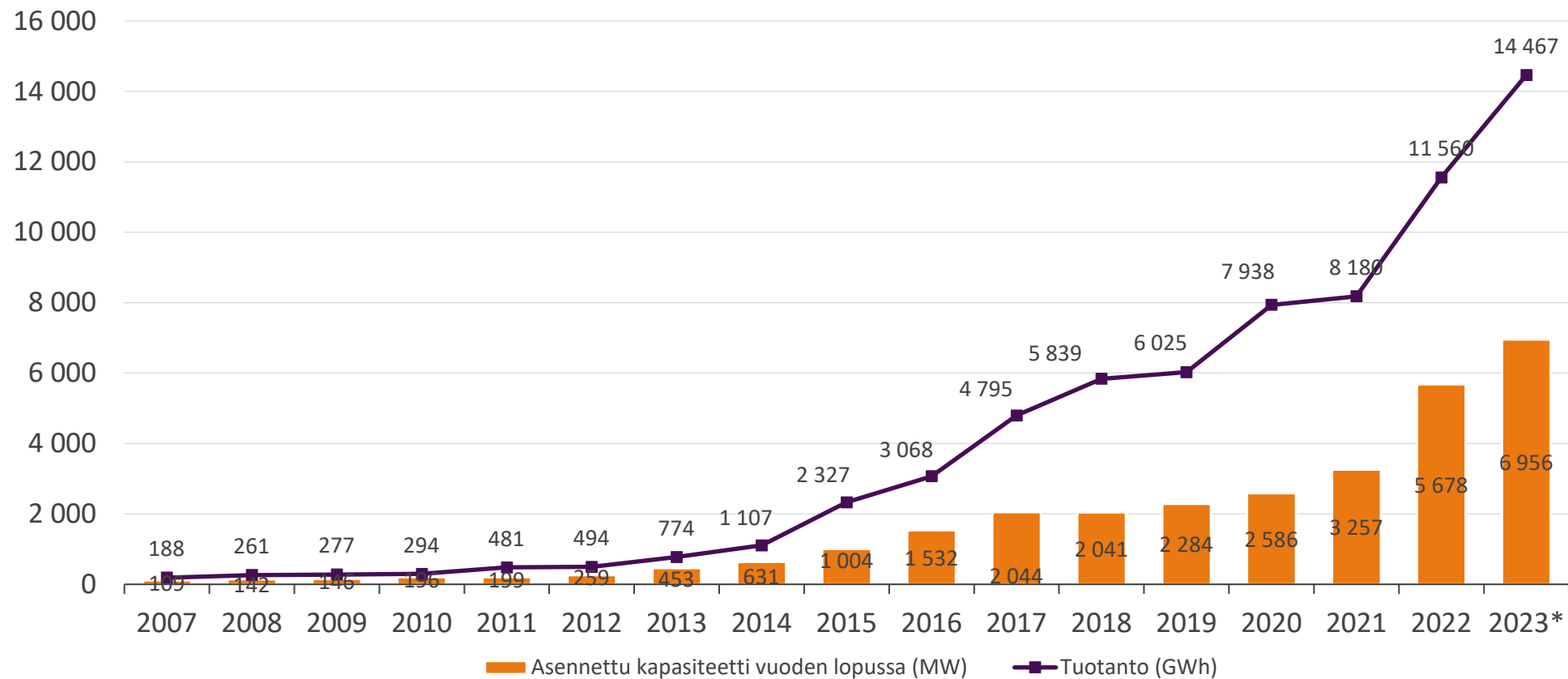
# Sähkön nettotuonti

1,8 TWh vuonna 2023

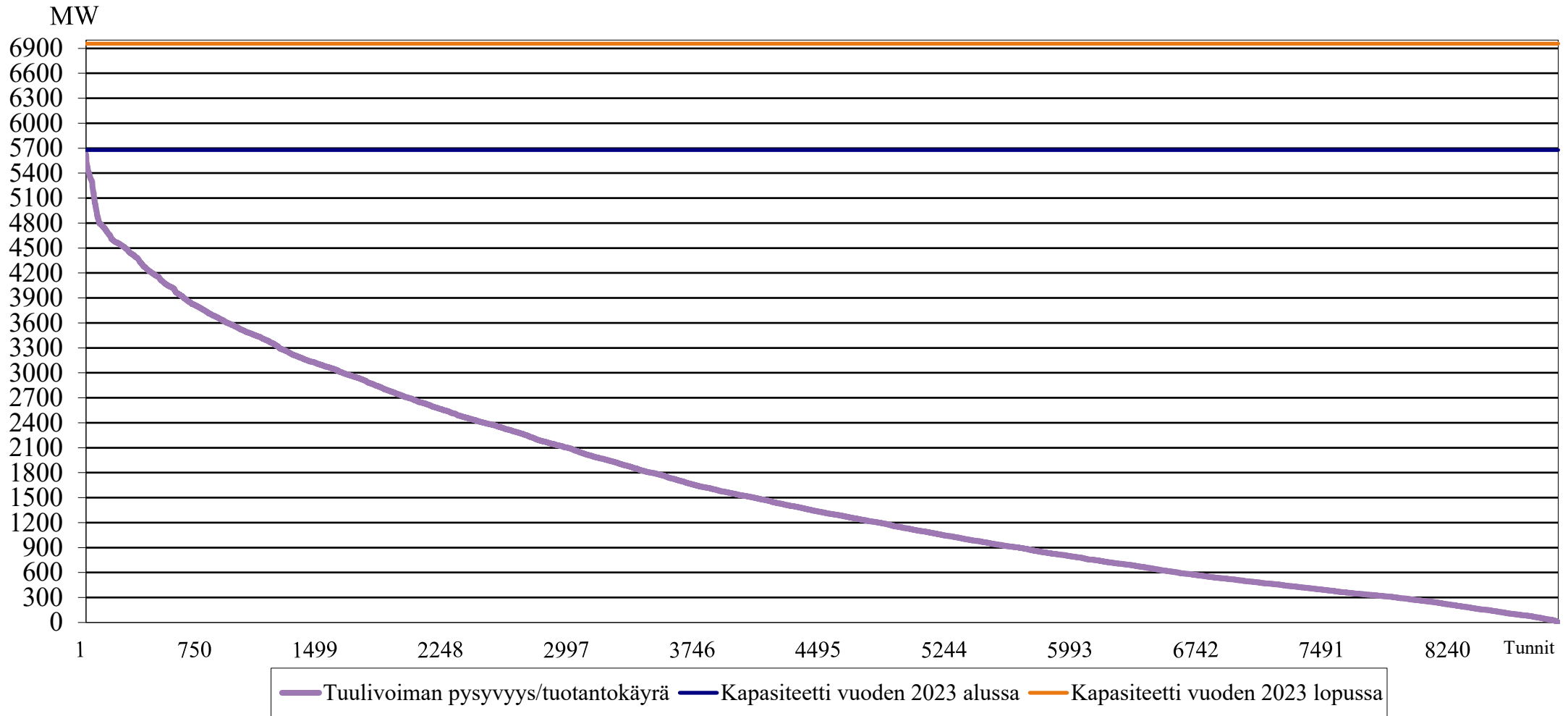


# Tuulivoimatuotanto kasvanut 25 %

MW ja GWh

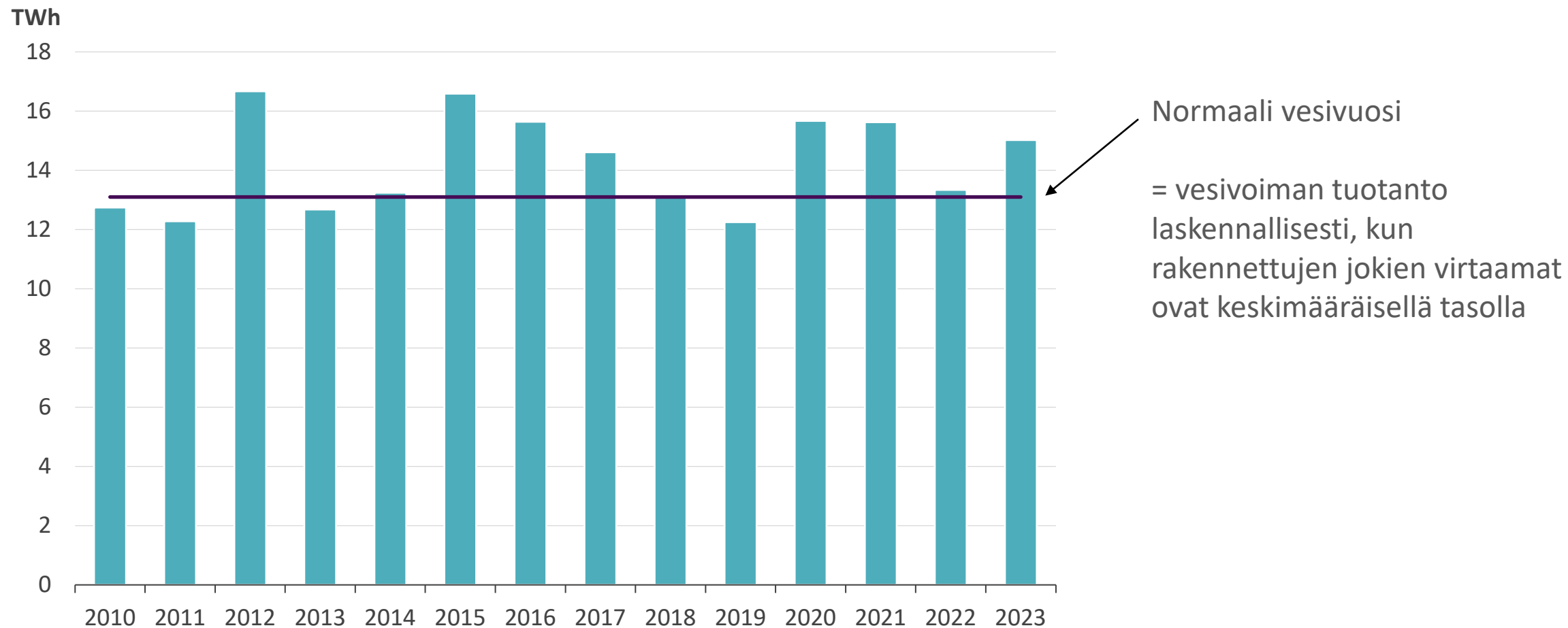


# Tuulivoiman pysyvyyskäyrä





# Vesivoiman tuotanto

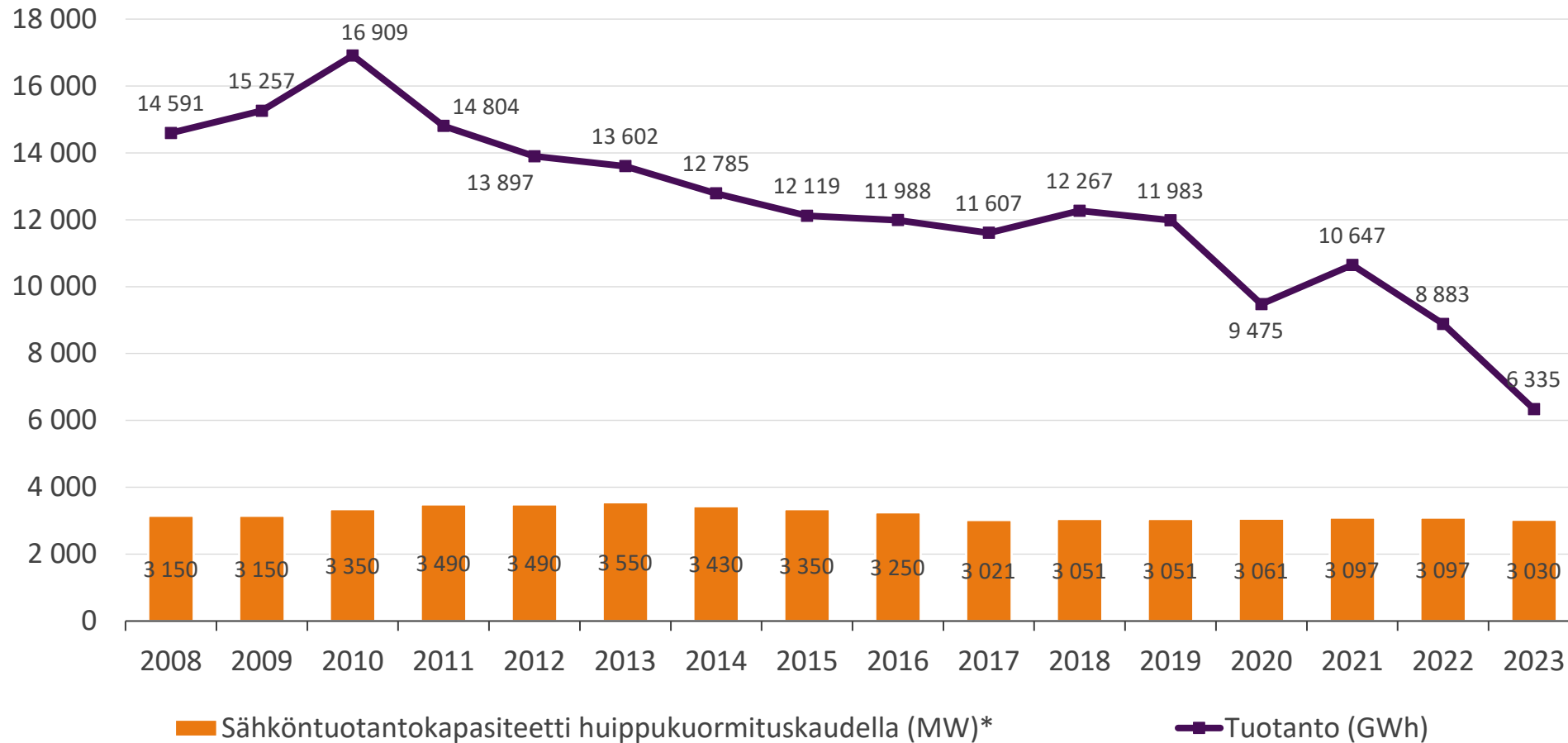


Normaali vesivuosi

= vesivoiman tuotanto laskennallisesti, kun rakennettujen jokien virtaamat ovat keskimääräisellä tasolla

# Kaukolämmityksen yhteistuotantosähkön tuotanto ja kapasiteetti vuoden alussa

MW ja GWh

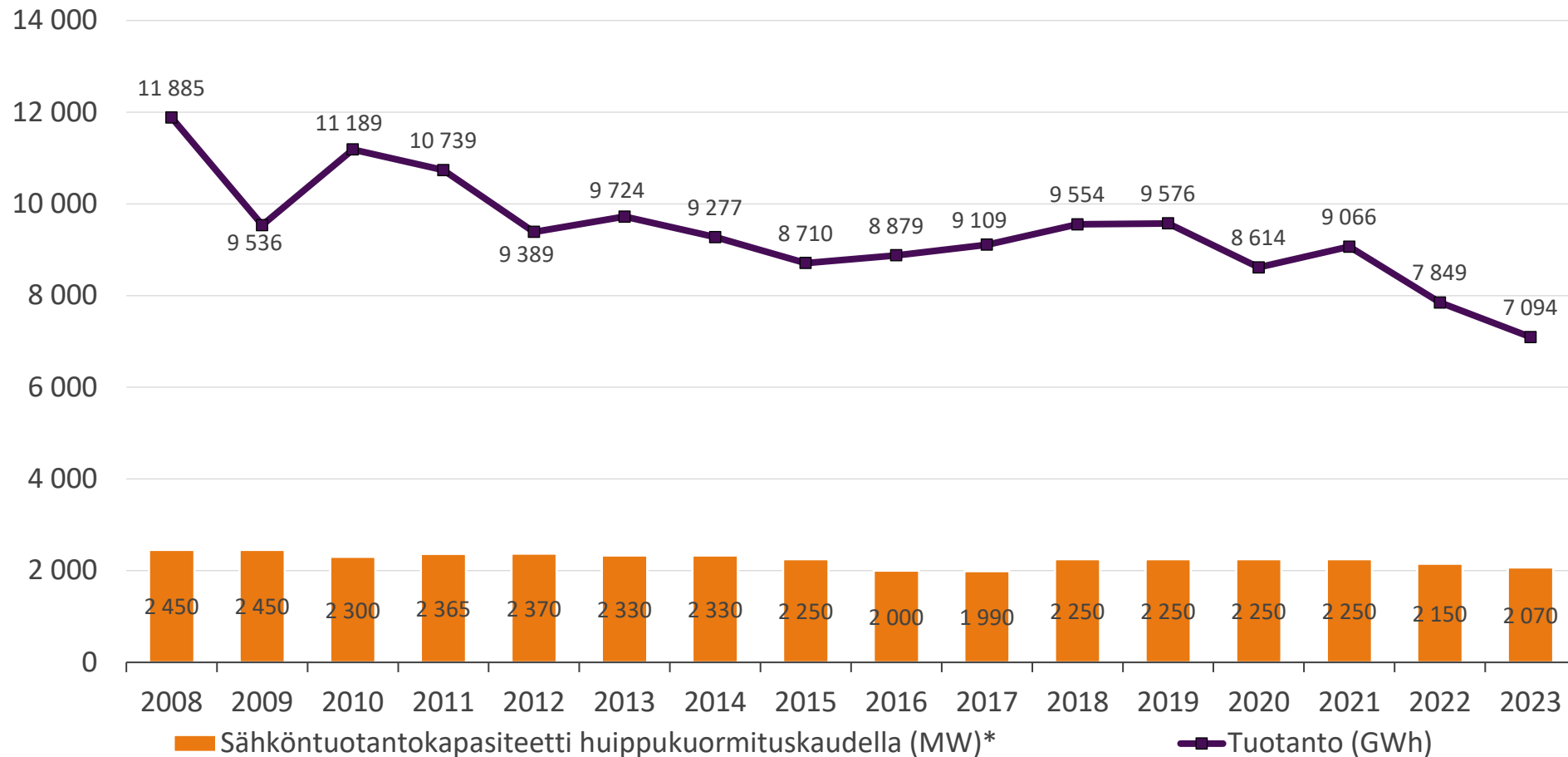


\*Tehoreservi ei sisälly kapasiteettiin vuodesta 2017 lähtien

\*Lähde: Tilastokeskus, Energia 2023 –taulukkopalvelu, Taul. 3.5

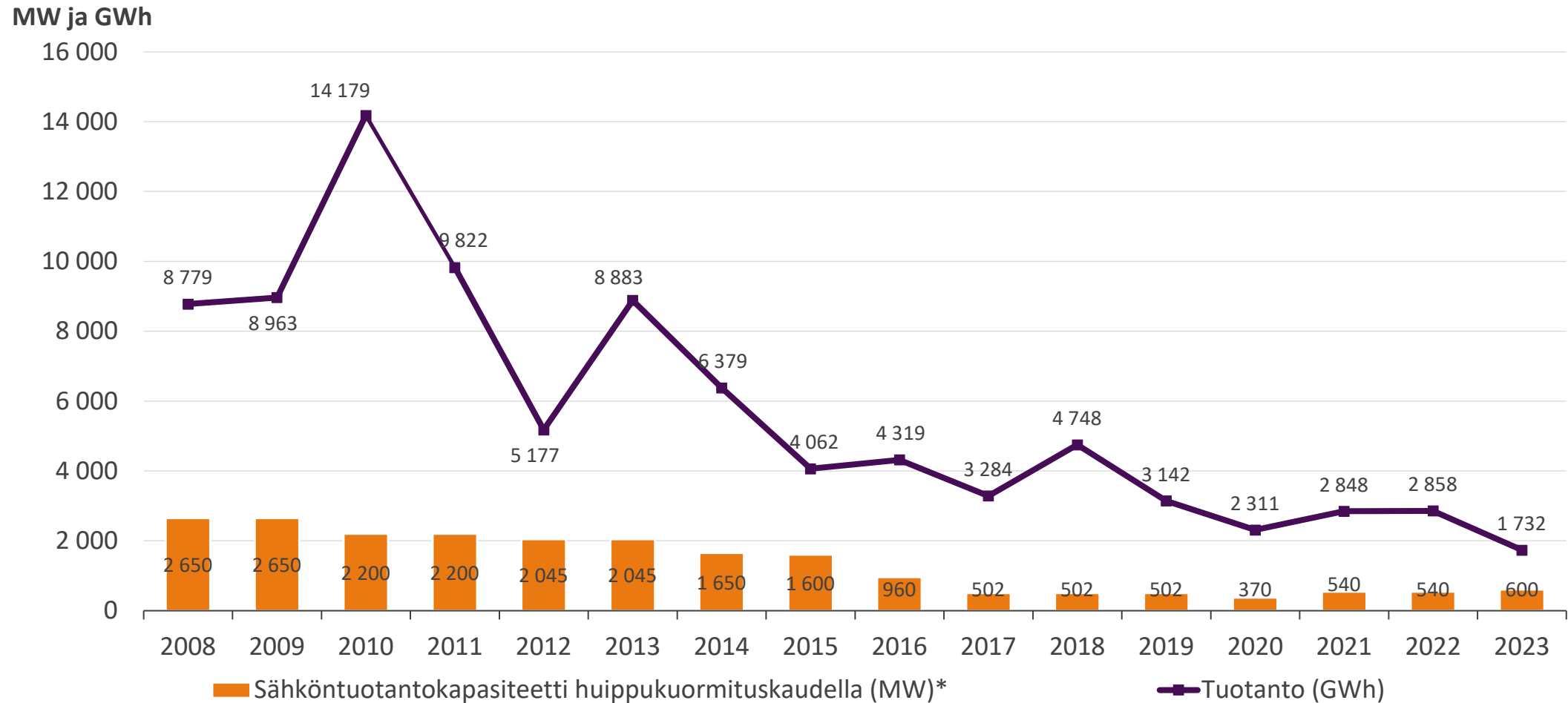
# Teollisuuden yhteistuotantosähkön tuotanto ja kapasiteetti vuoden alussa

MW ja GWh



\*Lähde: Tilastokeskus, Energia 2023 –taulukkopalvelu, Taul. 3.5

# Sähkön erillistuotanto ja lauhdevoimaloiden kapasiteetti vuoden alussa

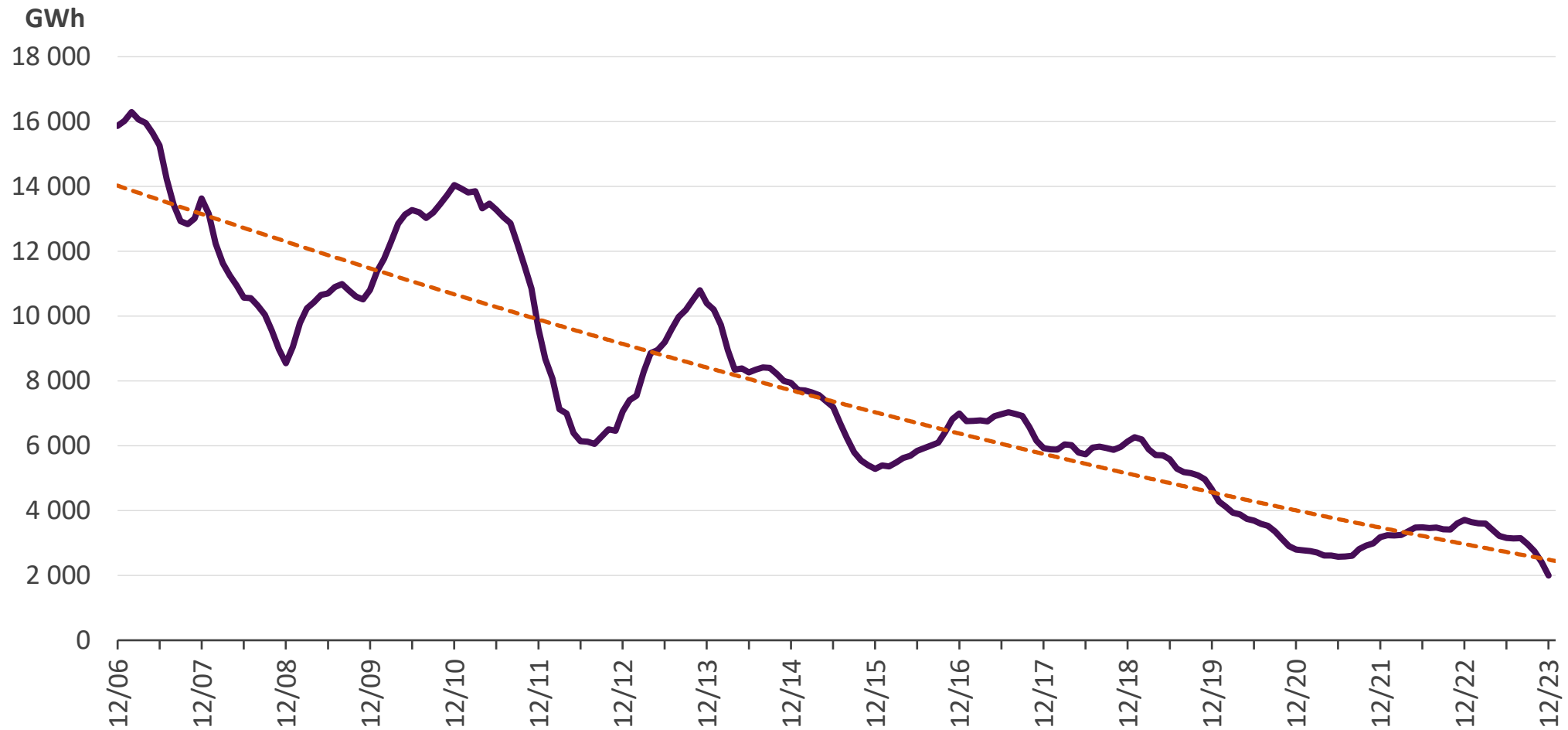


\*Tehoreservi ei sisälly kapasiteettiin vuodesta 2017 lähtien

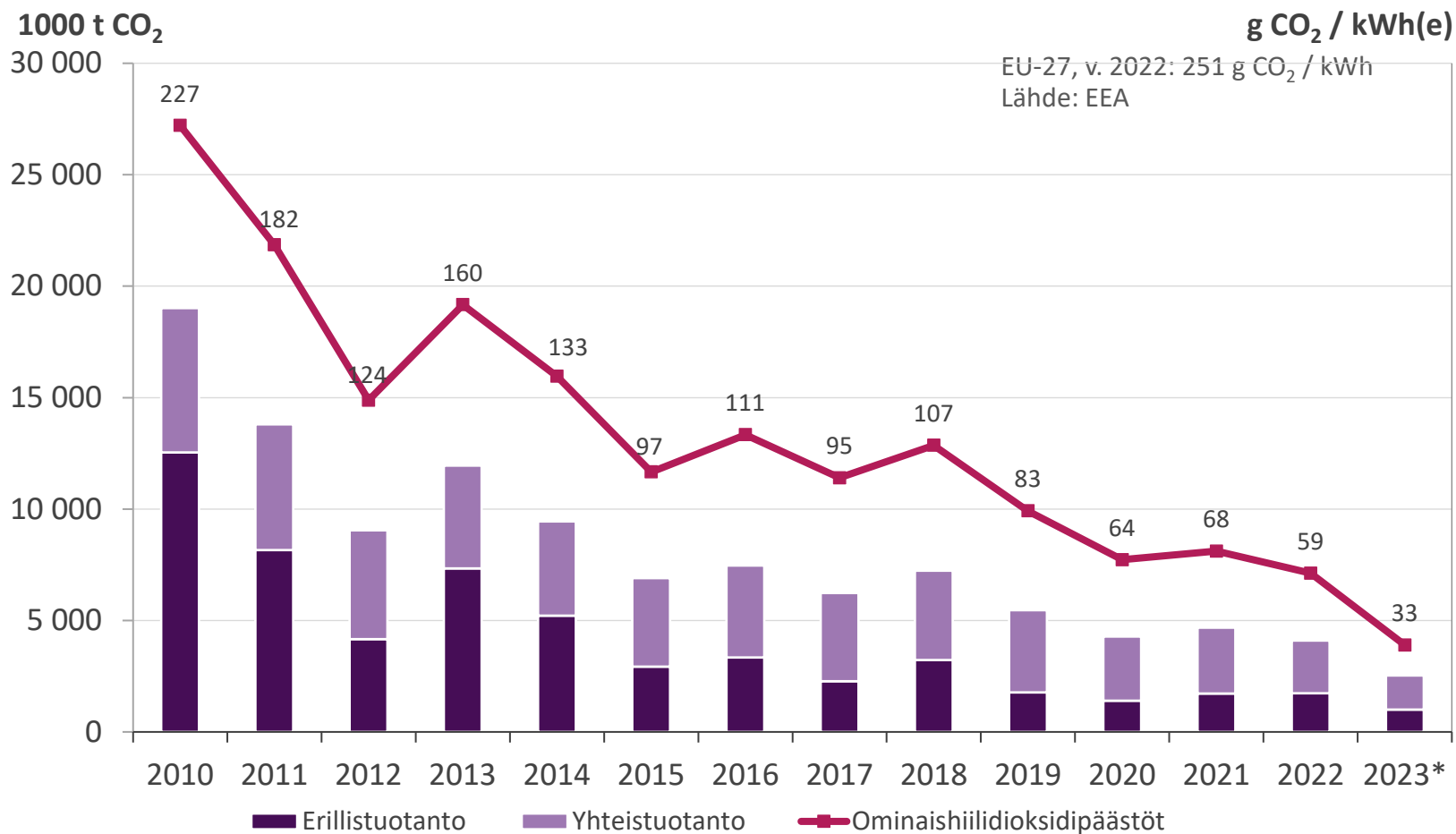
\*Lähde: Tilastokeskus, Energia 2023 –taulukkopalvelu, Taul. 3.5

# Sähkön tuotanto kivihiilellä

## liukuva 12 kk summa



# Sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt romahtaneet



## Sähkön hiilidioksidipäästöt:

- 2,5 Mt vuonna 2023\*
- 4,1 Mt vuonna 2022
- 4,7 Mt vuonna 2021
- 6,9 Mt vuonna 2015
- 19 Mt vuonna 2010

→ Laskua edellisvuoteen **38 %**

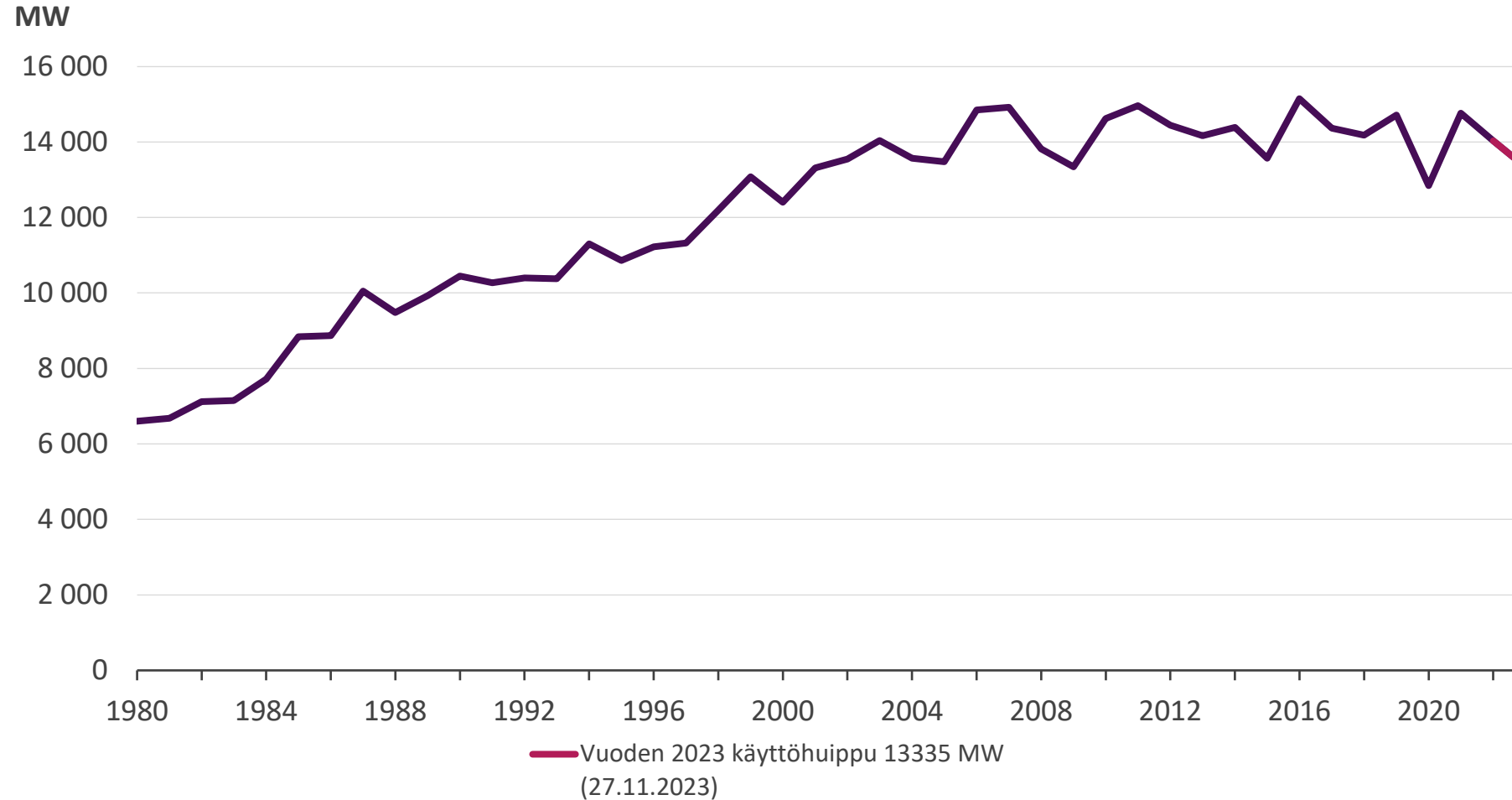
→ Päästöt laskeneet viimeisen 5 vuoden aikana **65 %**

→ Päästöt laskeneet vuodesta 2010 **87 %**

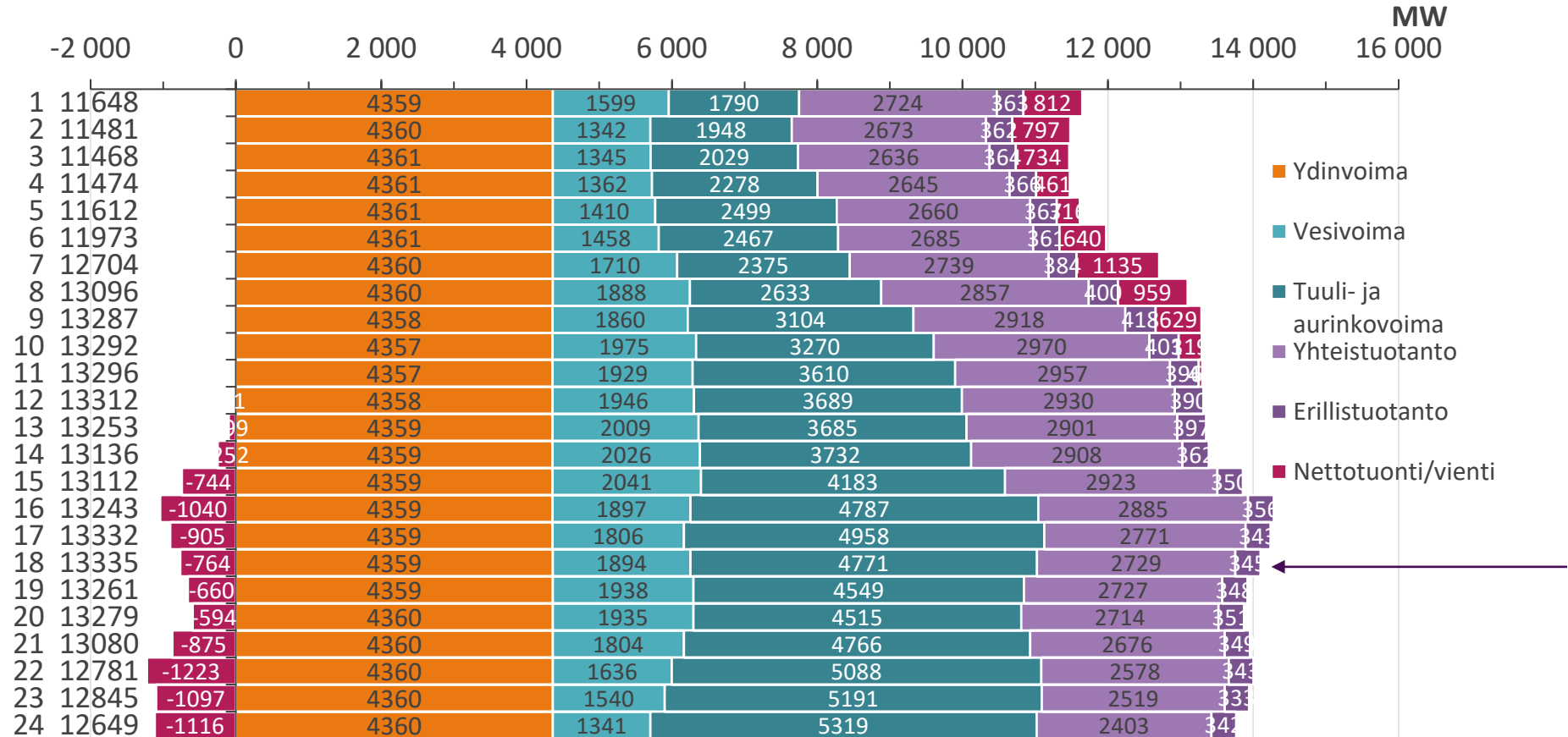
\*ennakko

# Sähkön käyttöhuiput

suurin sähköteho/tunti megawattia (MW)



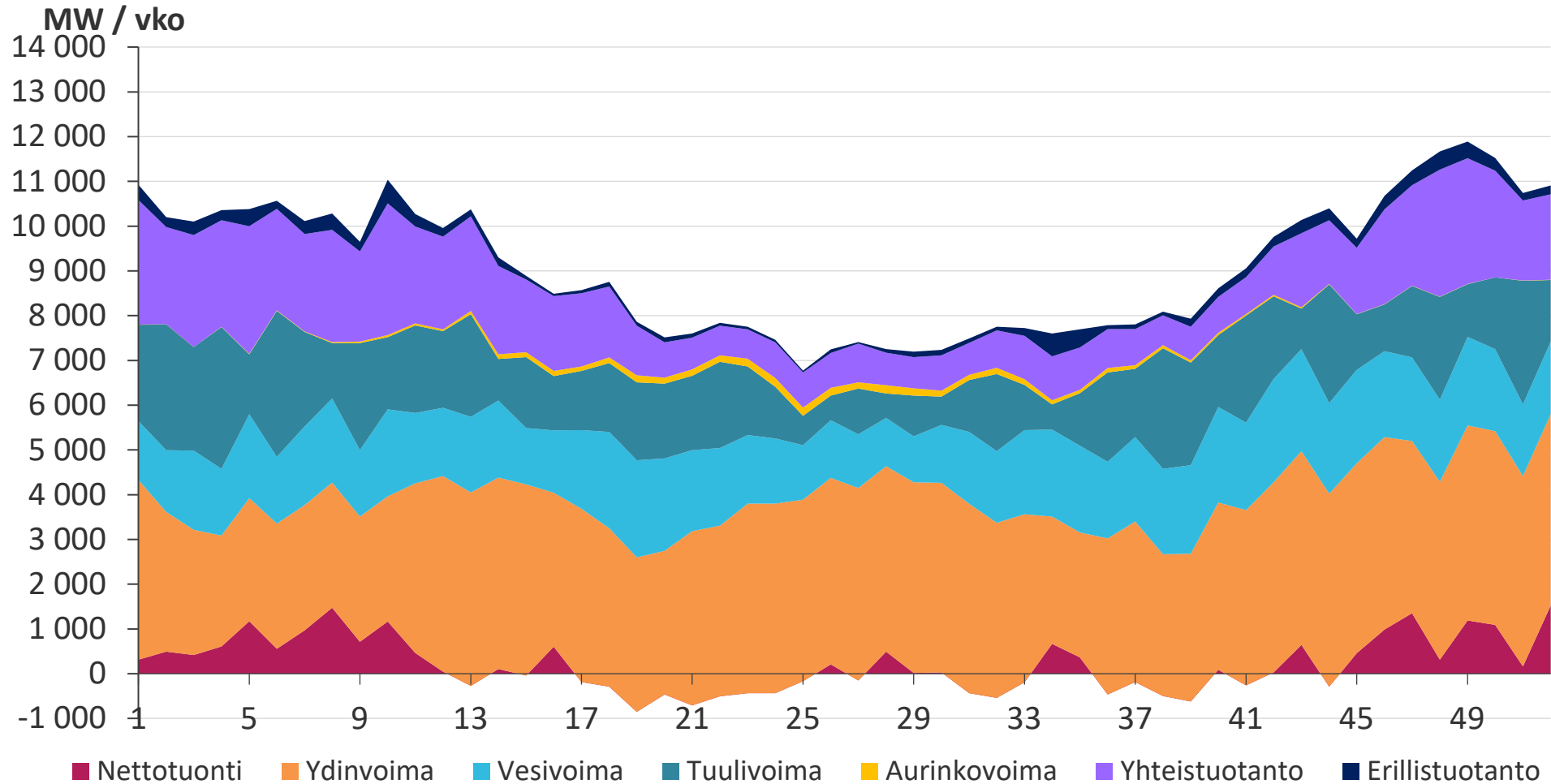
# Sähkön hankinta tunneittain vuoden 2023 kysyntähuipun päivänä 27.11.





# Sähkön tuotannon ja nettotuonnin aikavaihtelu 2023

## viikkokeskiteho





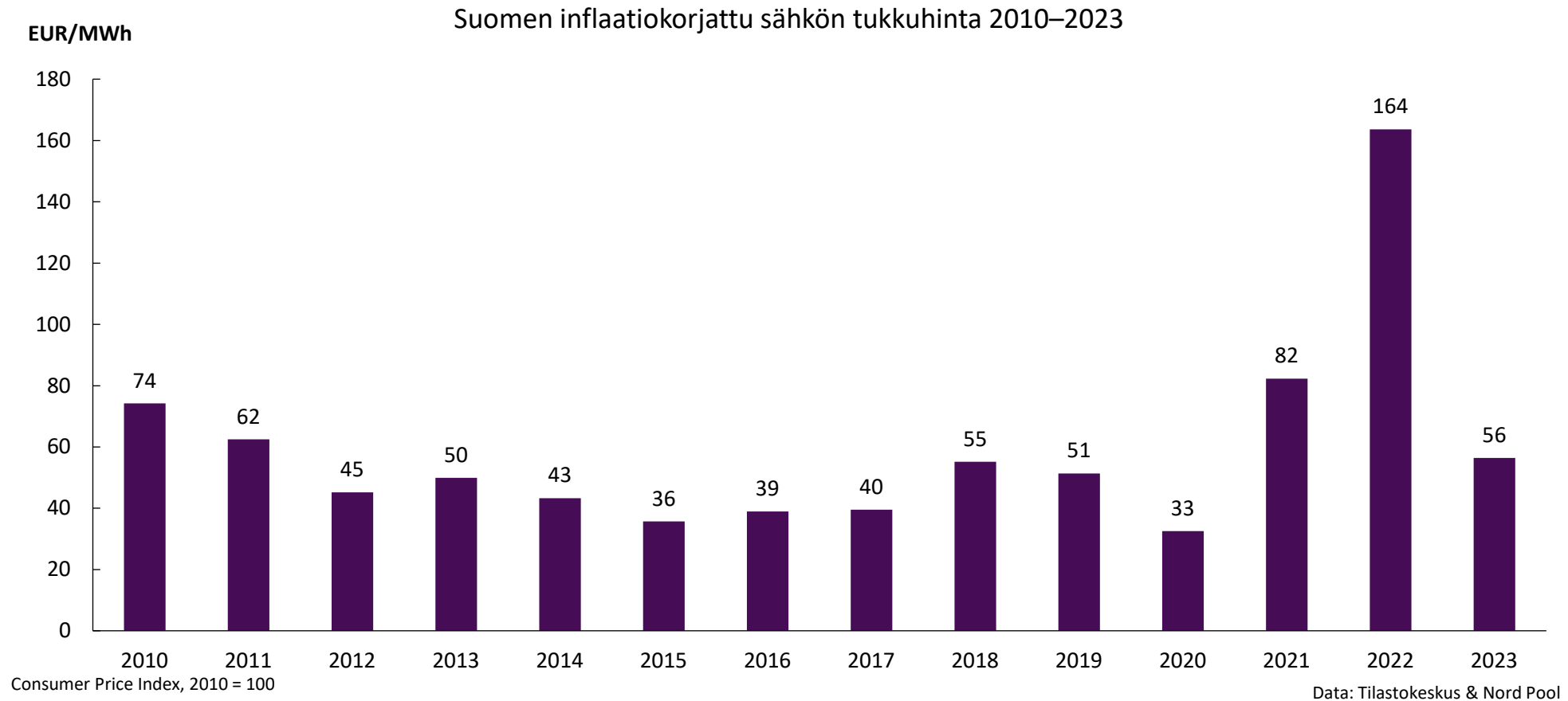
# Sähkön hintatilastot 2023

---

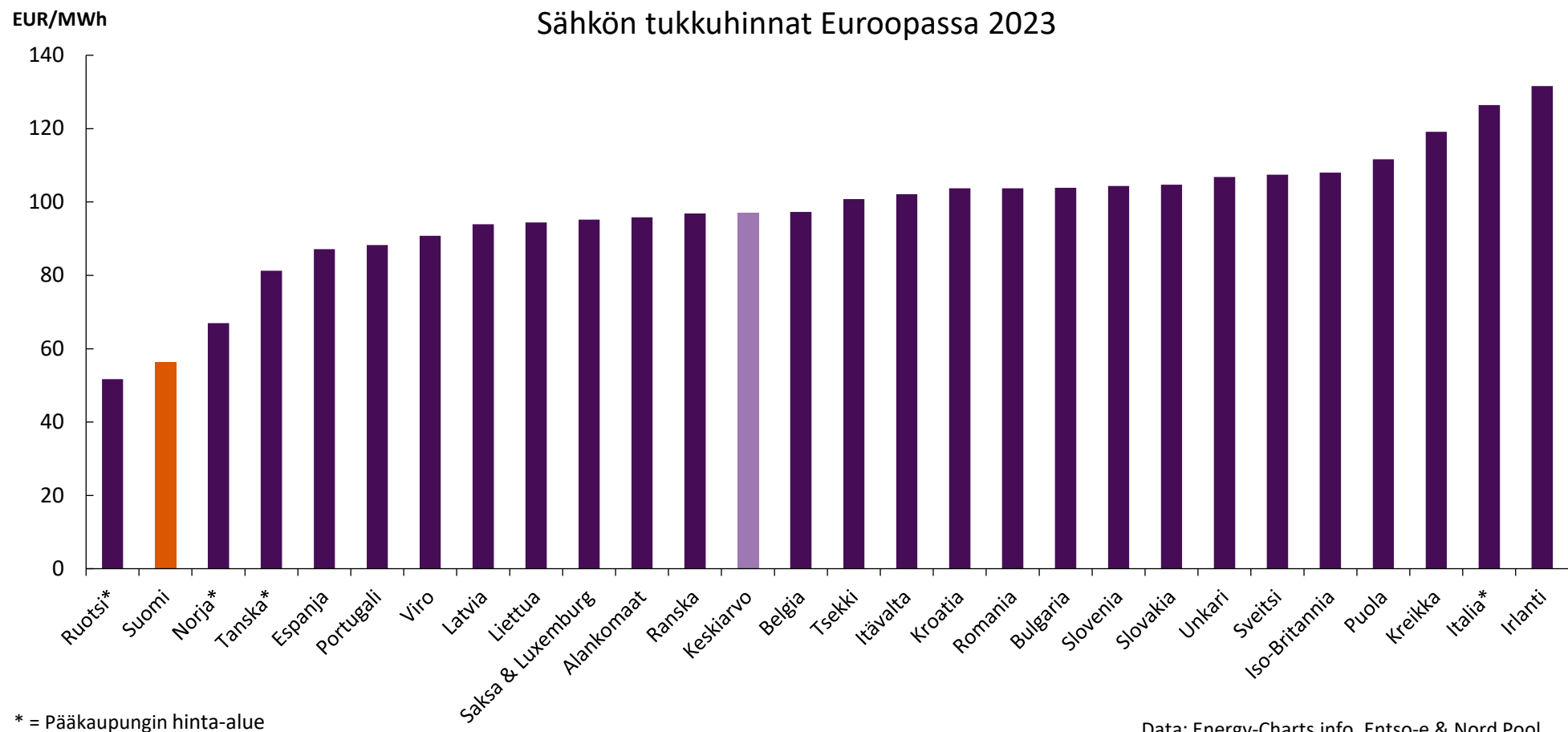


**Energiateollisuus**

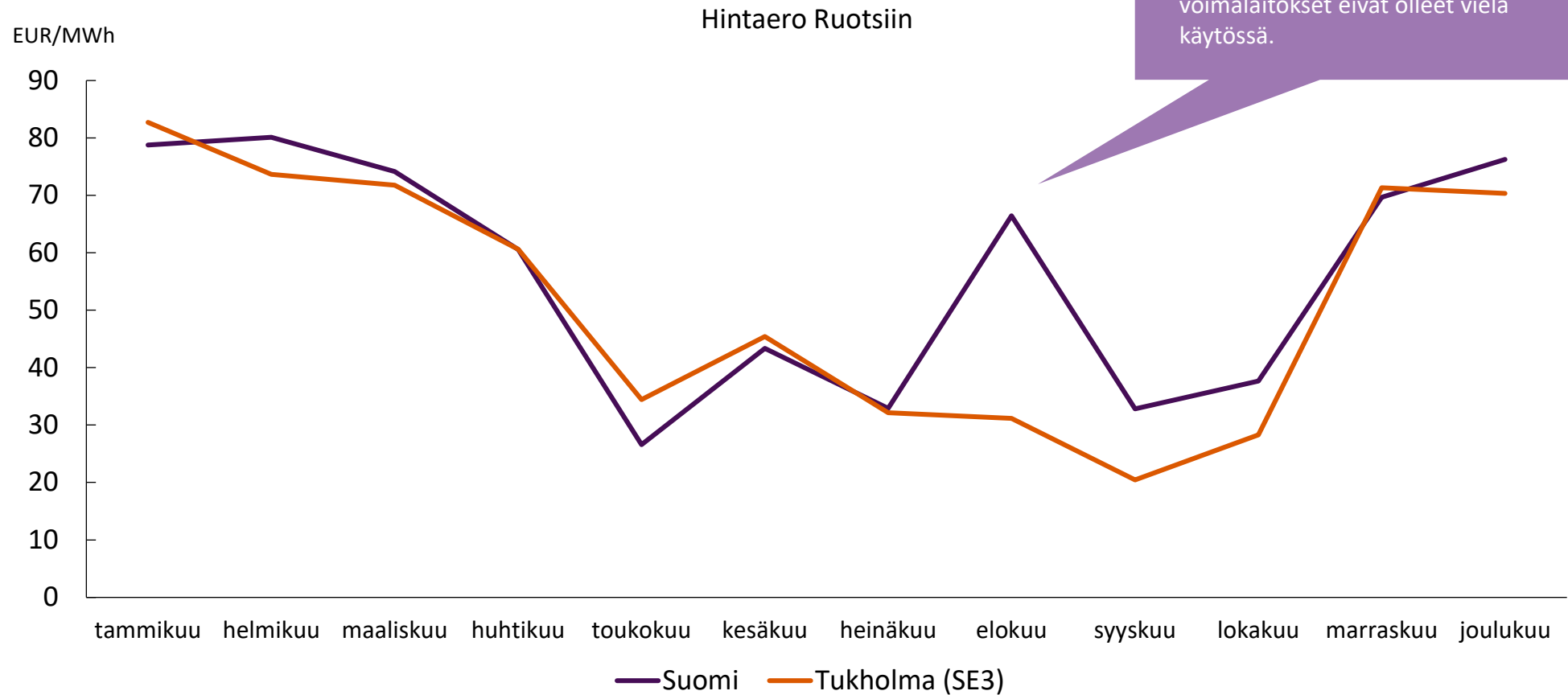
# Suomen vuosihintojen kehitys suhteutettuna kuluttajahintaindeksiin



# Suomessa Euroopan toiseksi halvin sähkö

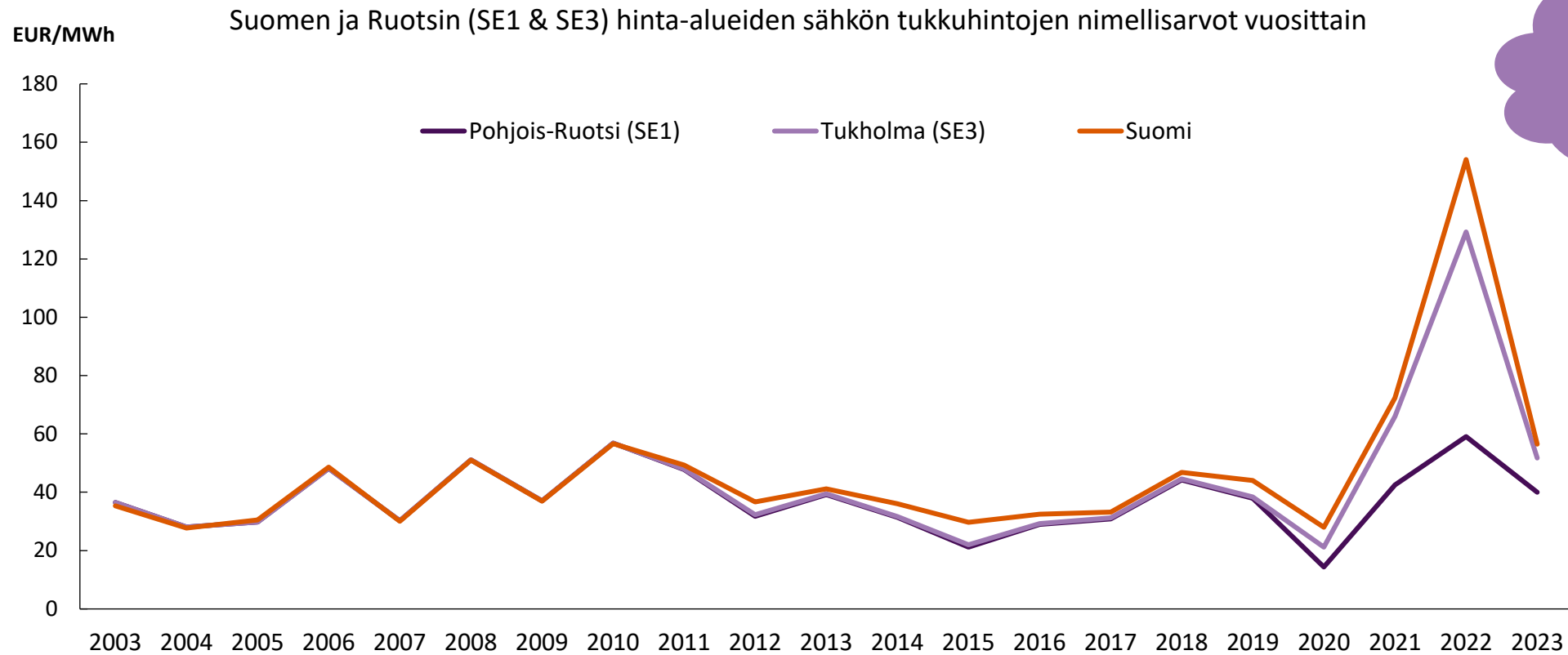


# Hintaero Ruotsiin vuonna 2023



- Elokuun lopussa Olkiluoto 2 ja Loviisa 2 olivat poissa käytöstä ja siirtoyhteisissä oli häiriöitä.
- Samaan aikaan oli pitkäkö tuuleton jakso, ja yhteistuotannon kaikki voimalaitokset eivät olleet vielä käytössä.

# Hintaerot alueiden välillä kasvaneet, Suomi Tukholman tahdissa

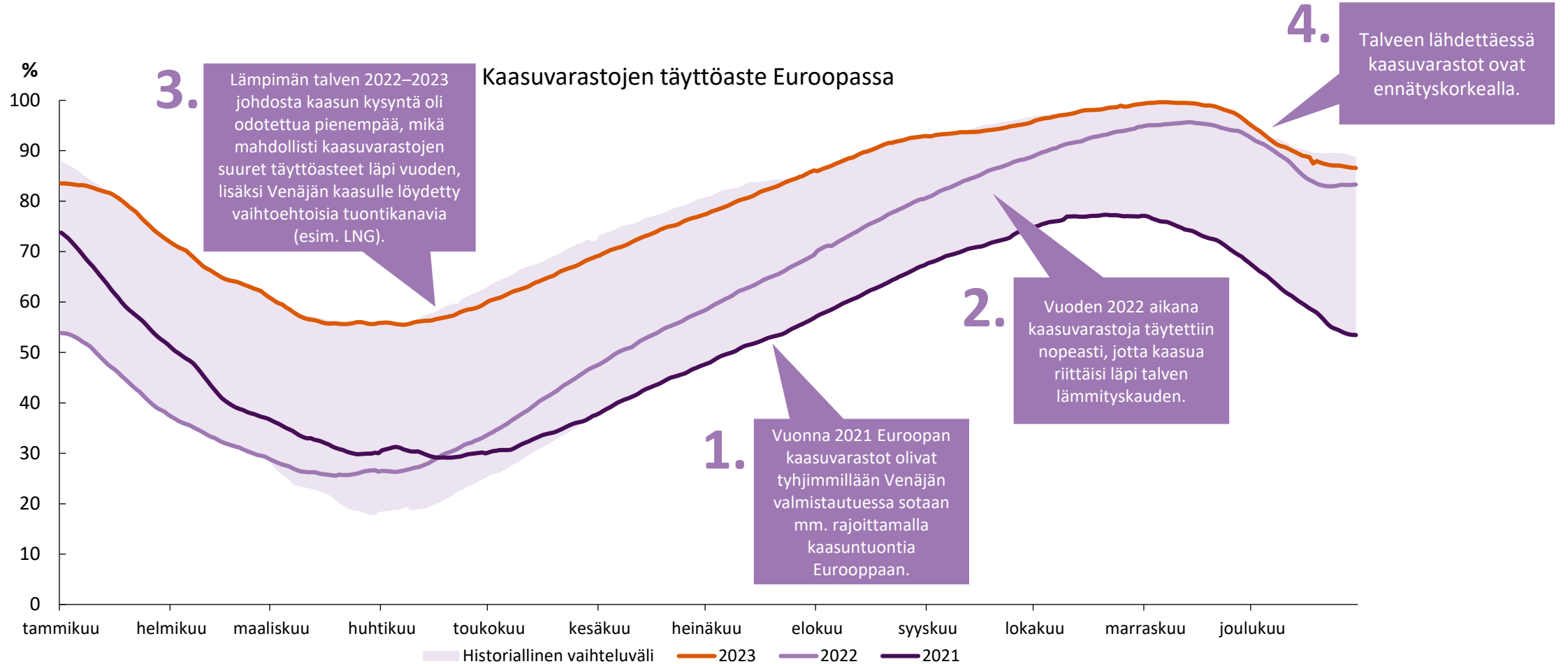


Vuonna 2025 valmistuva Aurora 1 – siirtoyhteys pienentäne hintaeroa Suomen ja Pohjois-Ruotsin välillä.

SE1 & SE3 vuodet 2003–2011 = Ruotsin hinta ennen hinta-aluejakoa

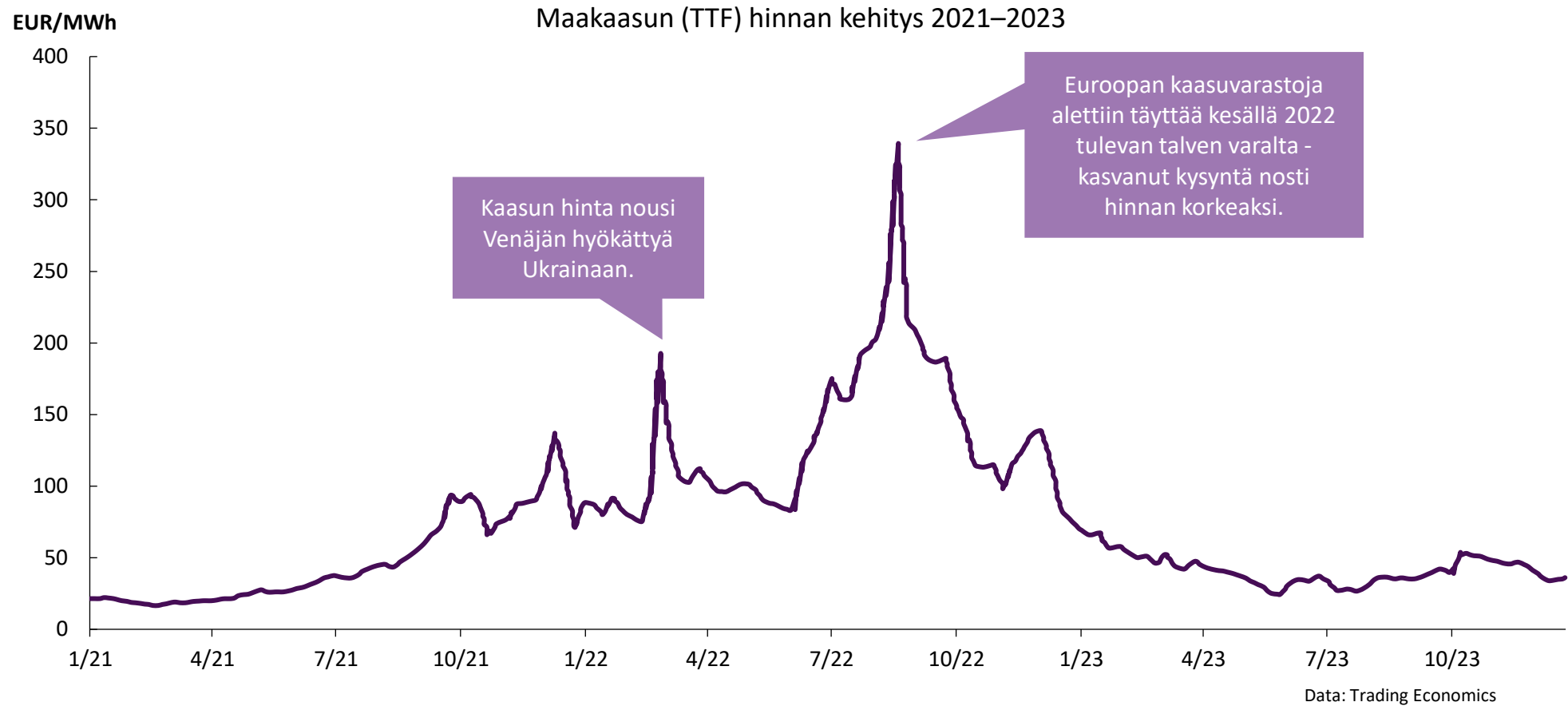
Data: Nord Pool

# Venäjän kaasulle on löydetty vaihtoehtoisia tuontikanavia – tarjonta- ja hintapaineet ovat hellittäneet



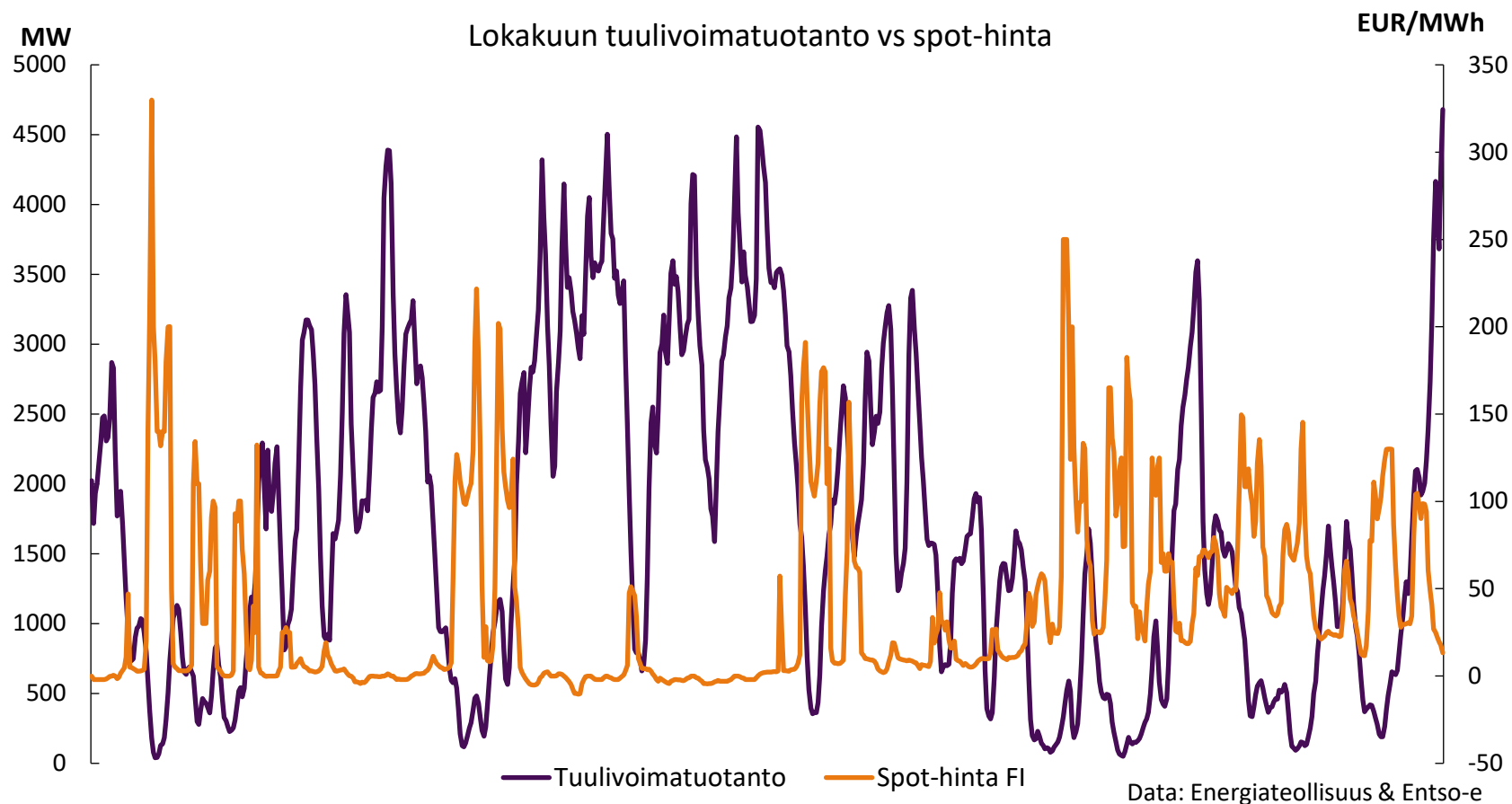
Data: AGSI

# Maakaasun hintakehitys



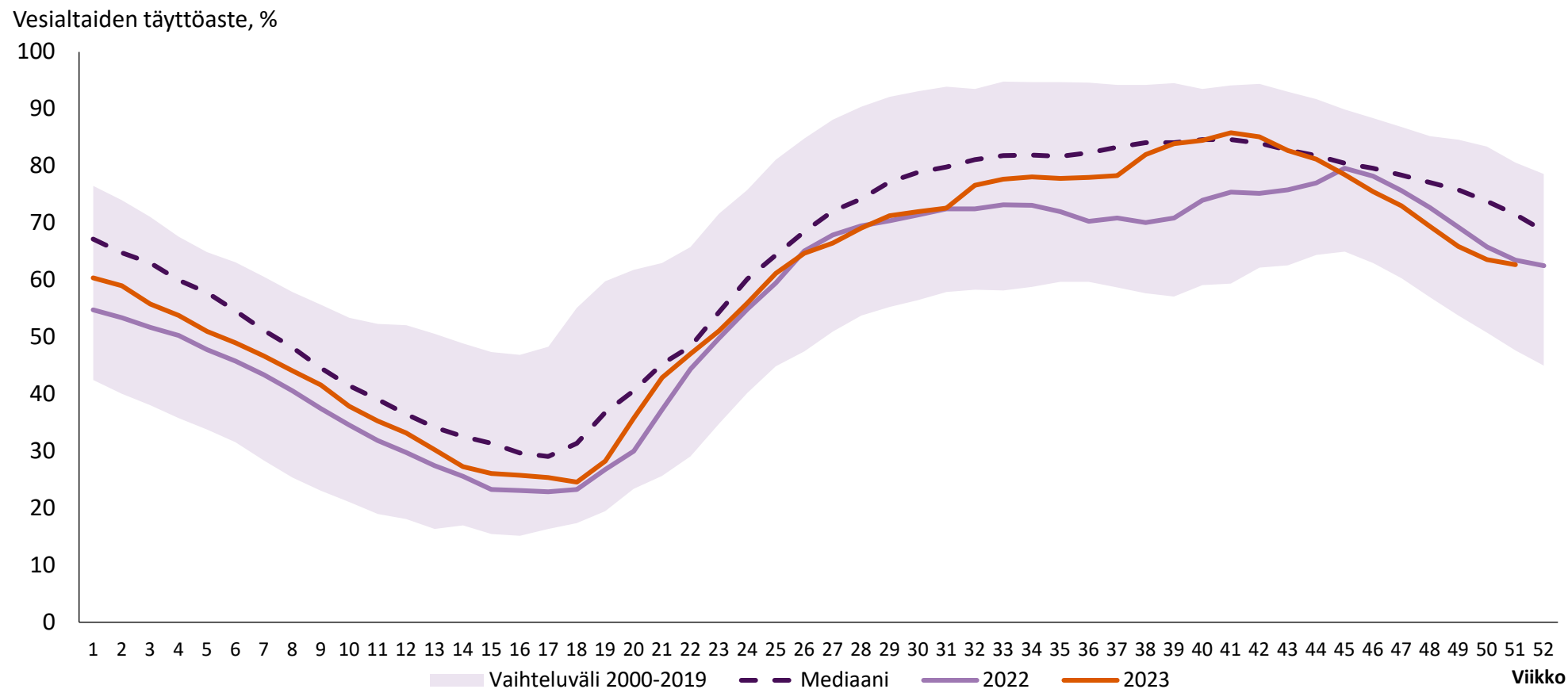


# Tuulivoiman yhteys hintaan

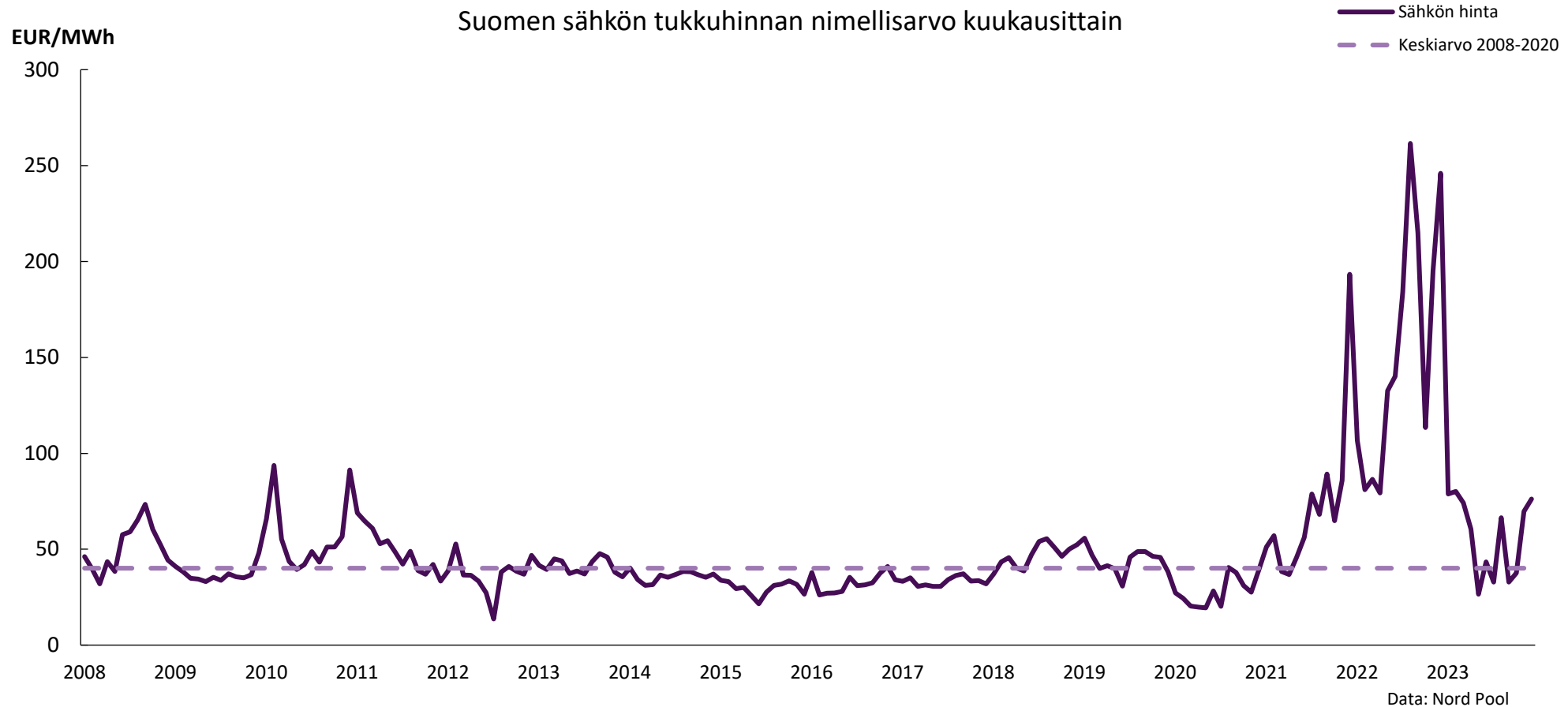


- Tuulivoimatuotannon määrä on merkittävä Suomen hintaan vaikuttava yksittäinen tekijä
- Myös muut tekijät vaikuttavat edelleen merkittävästi hintaan, kuten sähkön kysyntä, lämpötila, vesivoimatilanne, siirtoyhteydet ja ydinvoima- ja lämpövoimalaitosten huollot ja vikatilanteet

# Vesivoiman tilanne Pohjoismaissa



# Suomen sähkön tukkuhinnan nimellisarvon kehitys kuukausittain

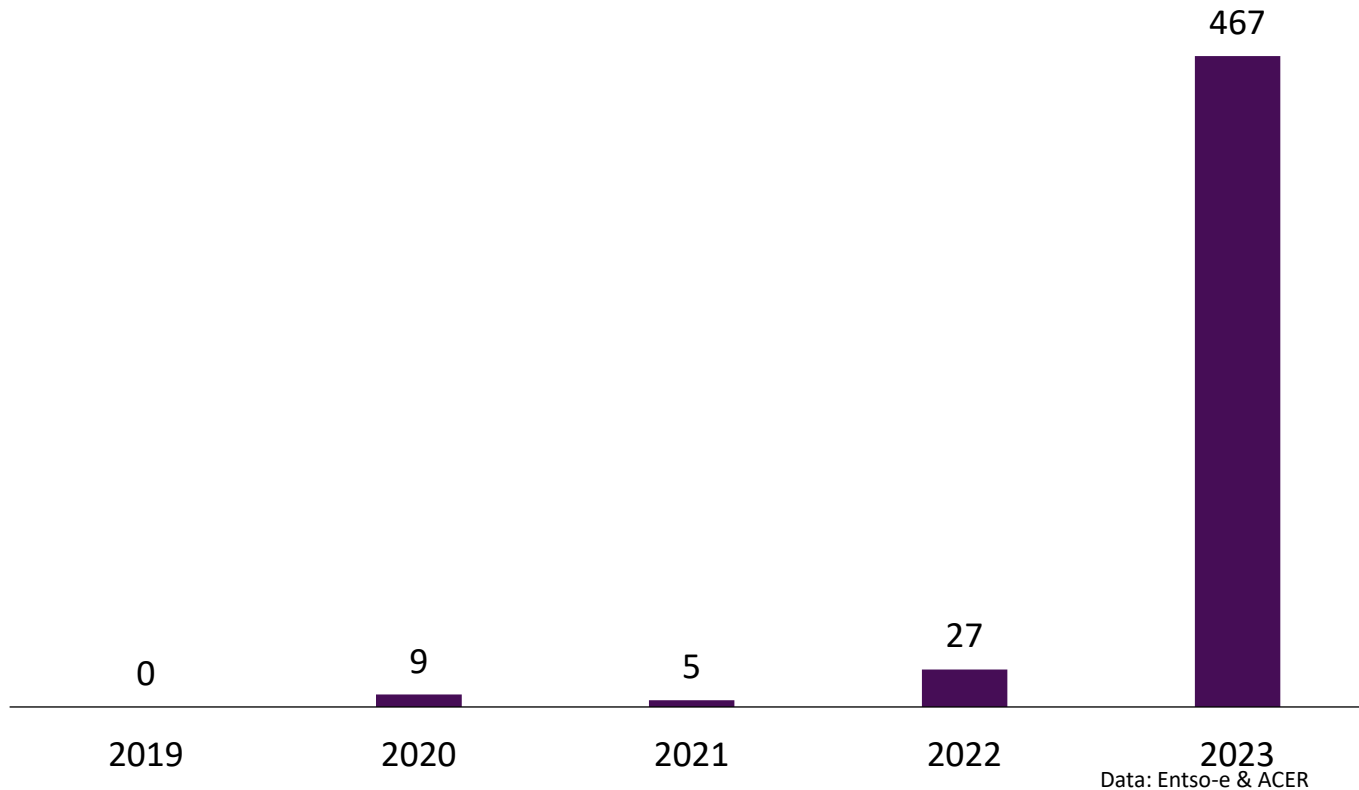


# Sähkön viikkohinnat 2021–2023



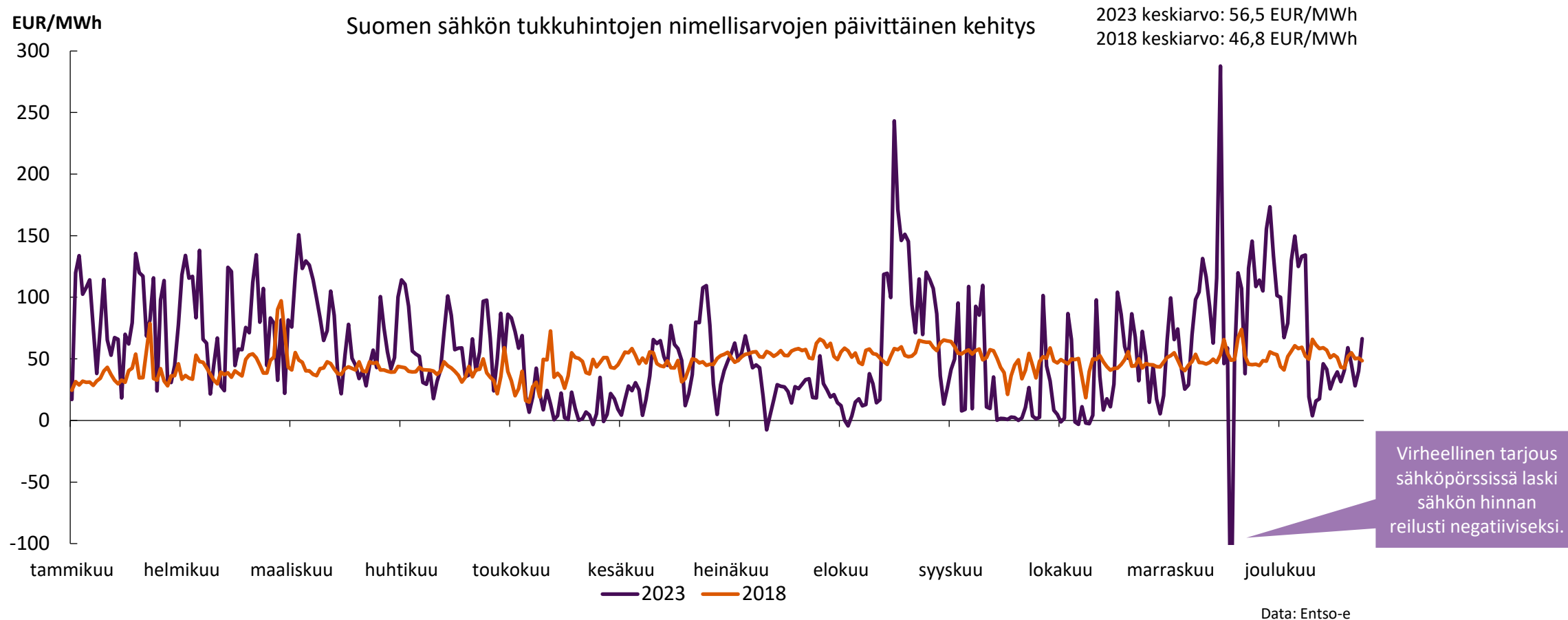
# Negatiivisten tuntien määrä kasvanut rajusti

Negatiivisten tuntien lukumäärä Suomessa

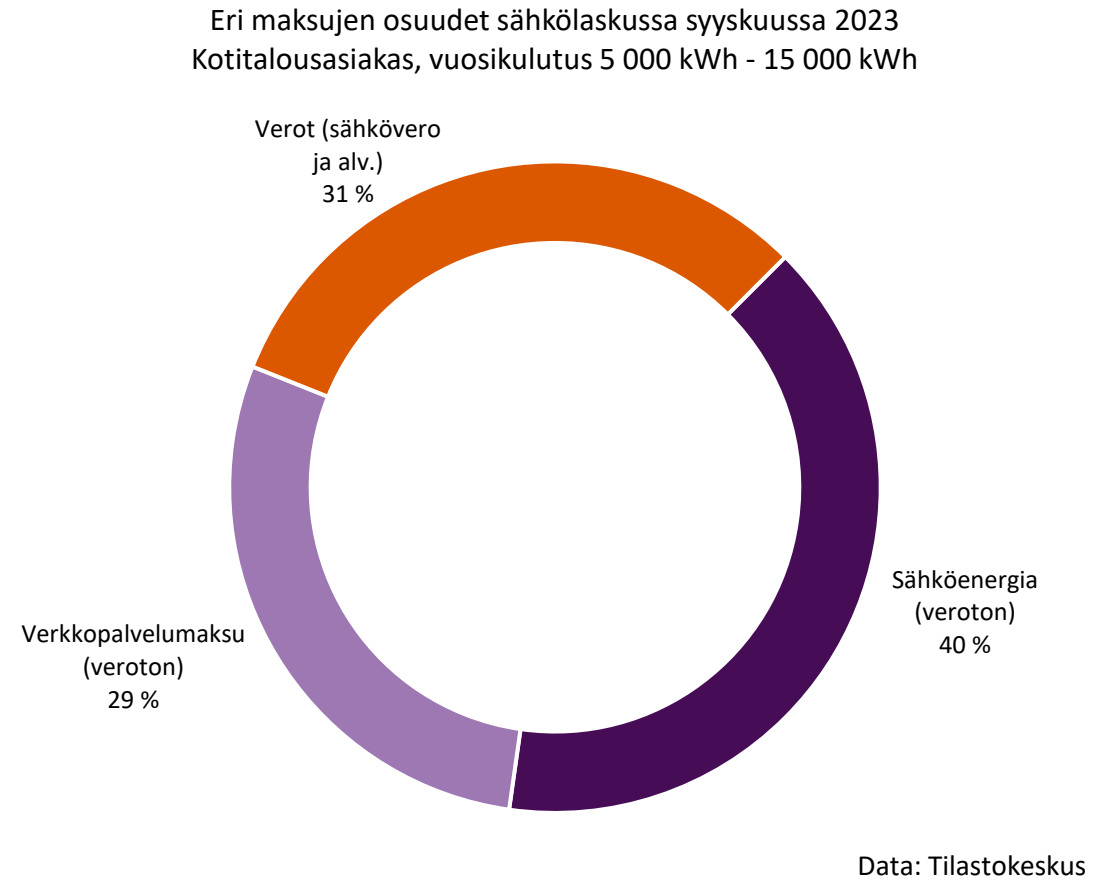
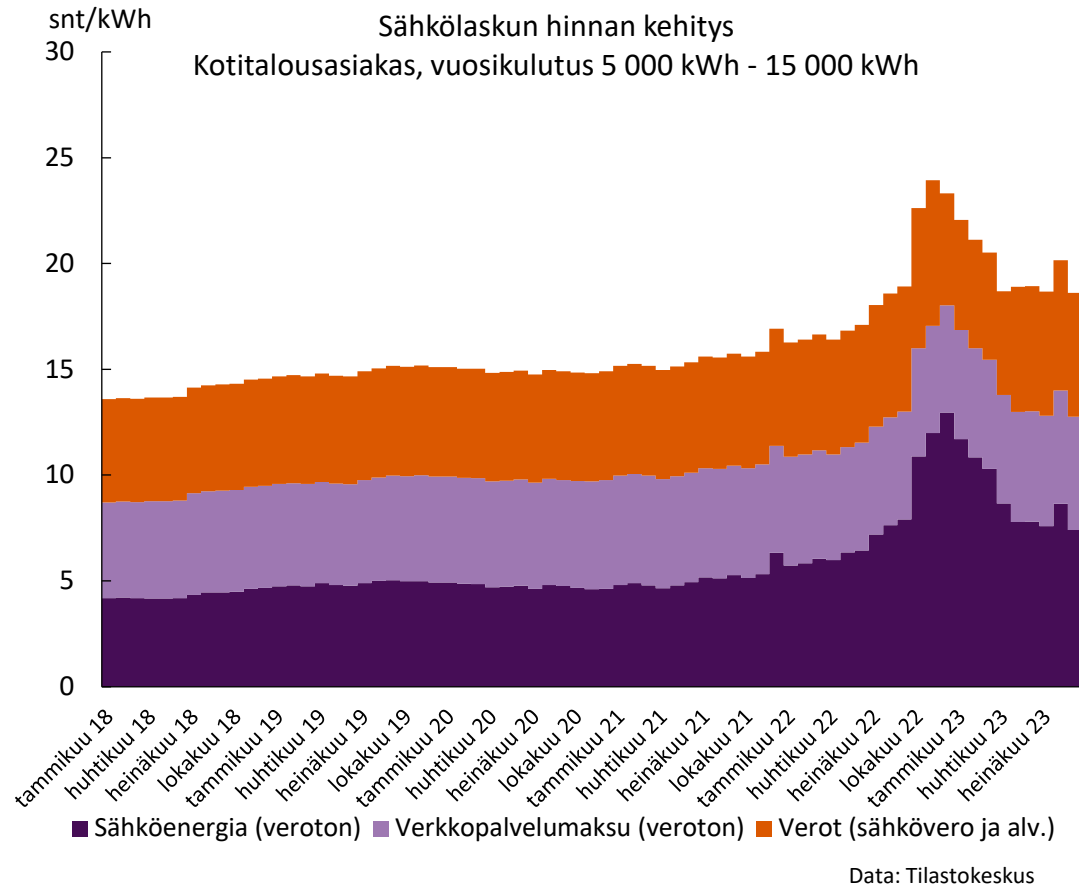


- Negatiivisten sähköhintojen määrä on kasvanut merkittävästi nopeasti kasvaneen tuulivoiman seurauksena.
- Alhaiset ja negatiiviset sähköhinnat kannustavat investoimaan joustavaan kysyntään – esim. kaukolämpöverkkoihin kytkettyjen sähkökattiloiden sähköteho pian jo yli 1 GW.

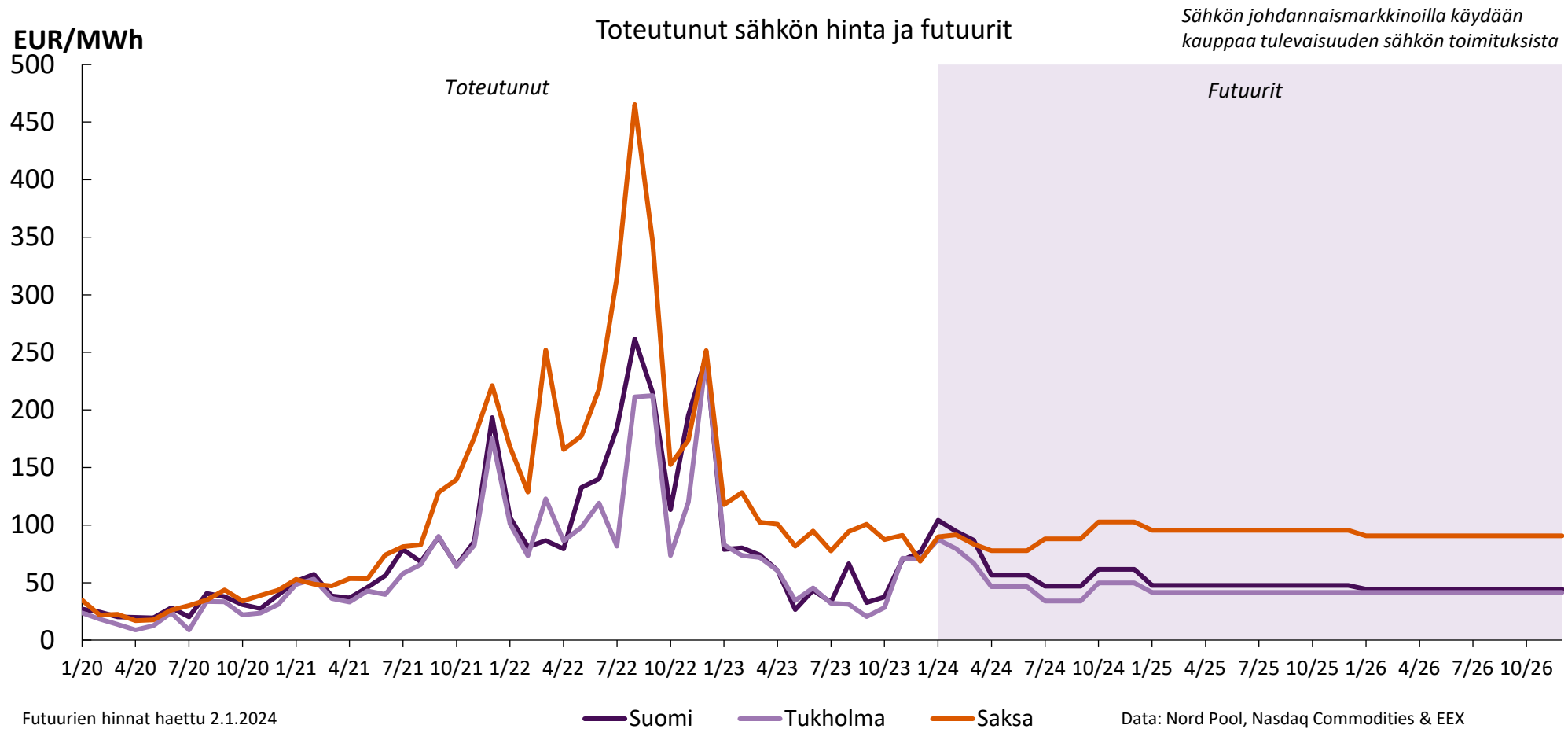
# Sähkön hintavaihtelut kasvaneet



# Kuluttajien sähkölasku pienentynyt tuntuvasti kuluneen vuoden aikana



# Sähkön hintanäkymät: Suomen ja Ruotsin hinnat merkittävästi edullisemmat kuin Keski-Euroopassa





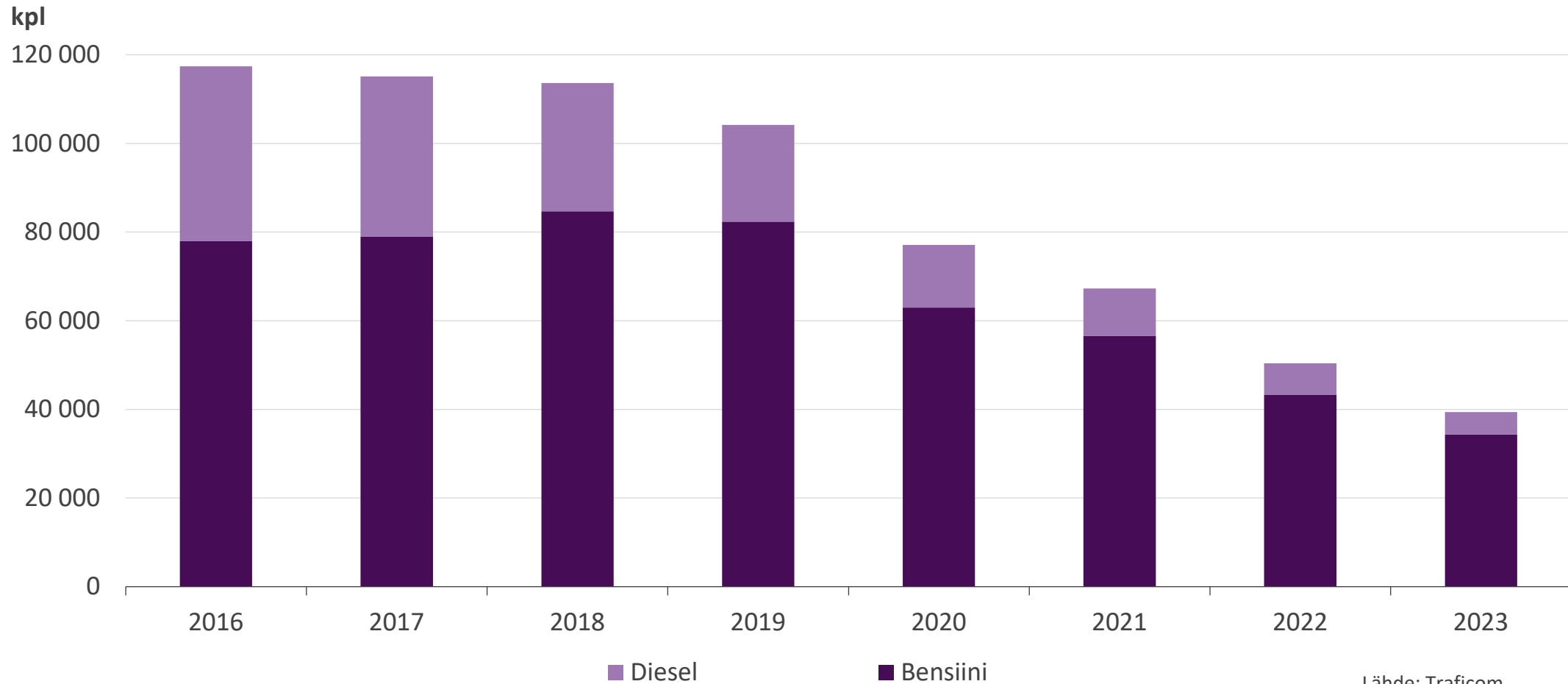


# Liikenteen vähähiilistyminen etenee

---

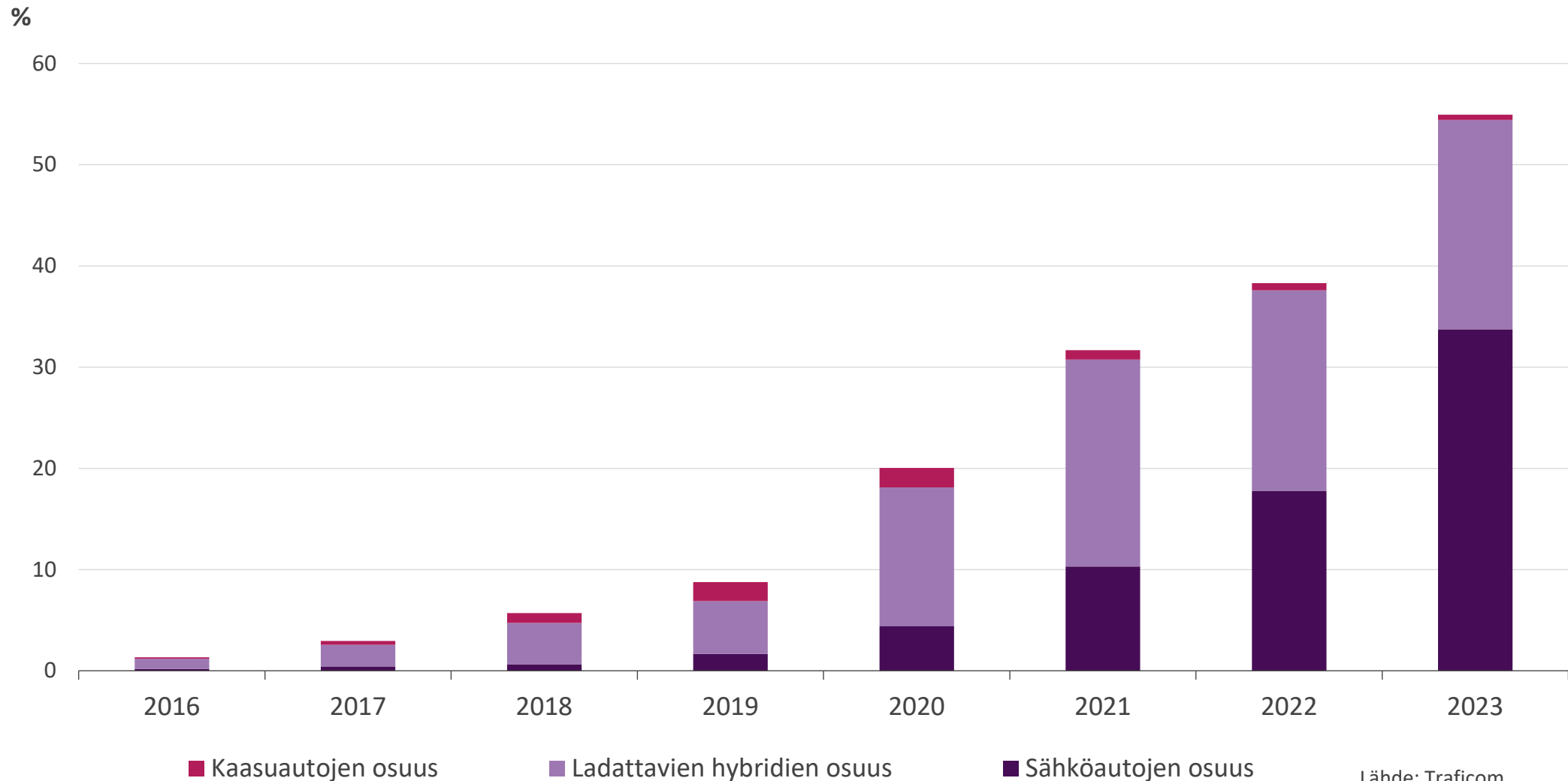


# Bensiini- ja dieselautojen myynti Suomessa (uudet henkilöautot, sis. ei-ladattavat hybridit)



Lähde: Traficom

# Vaihtoehtoiset käyttövoimat henkilöautojen ensirekisteröinneissä



# Vaihtoehtoiset käyttövoimat henkilöautojen autokannassa vuoden lopussa

