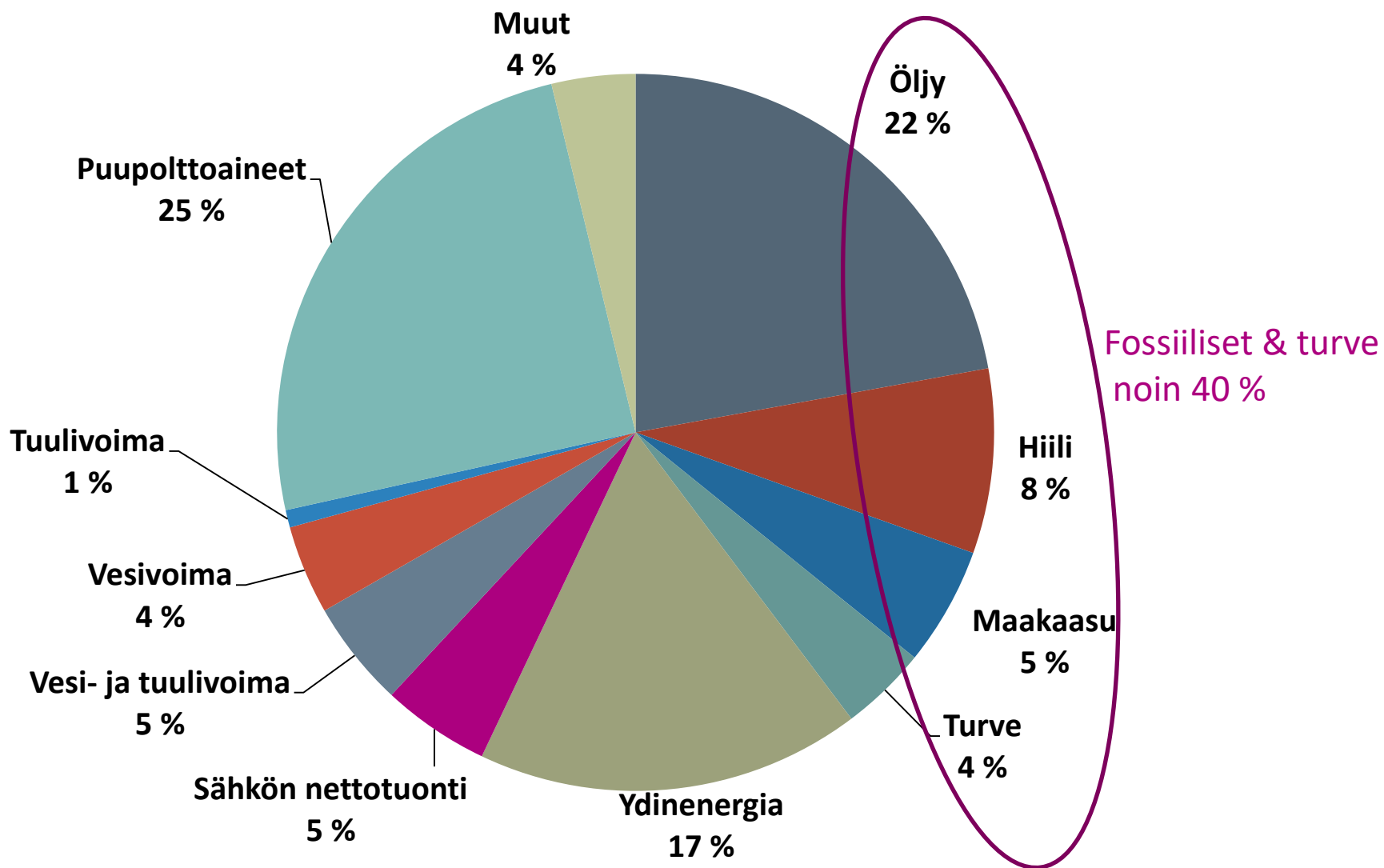


# ENERGIA- JA ILMASTO- STRATEGIAN PÄÄPILARIT



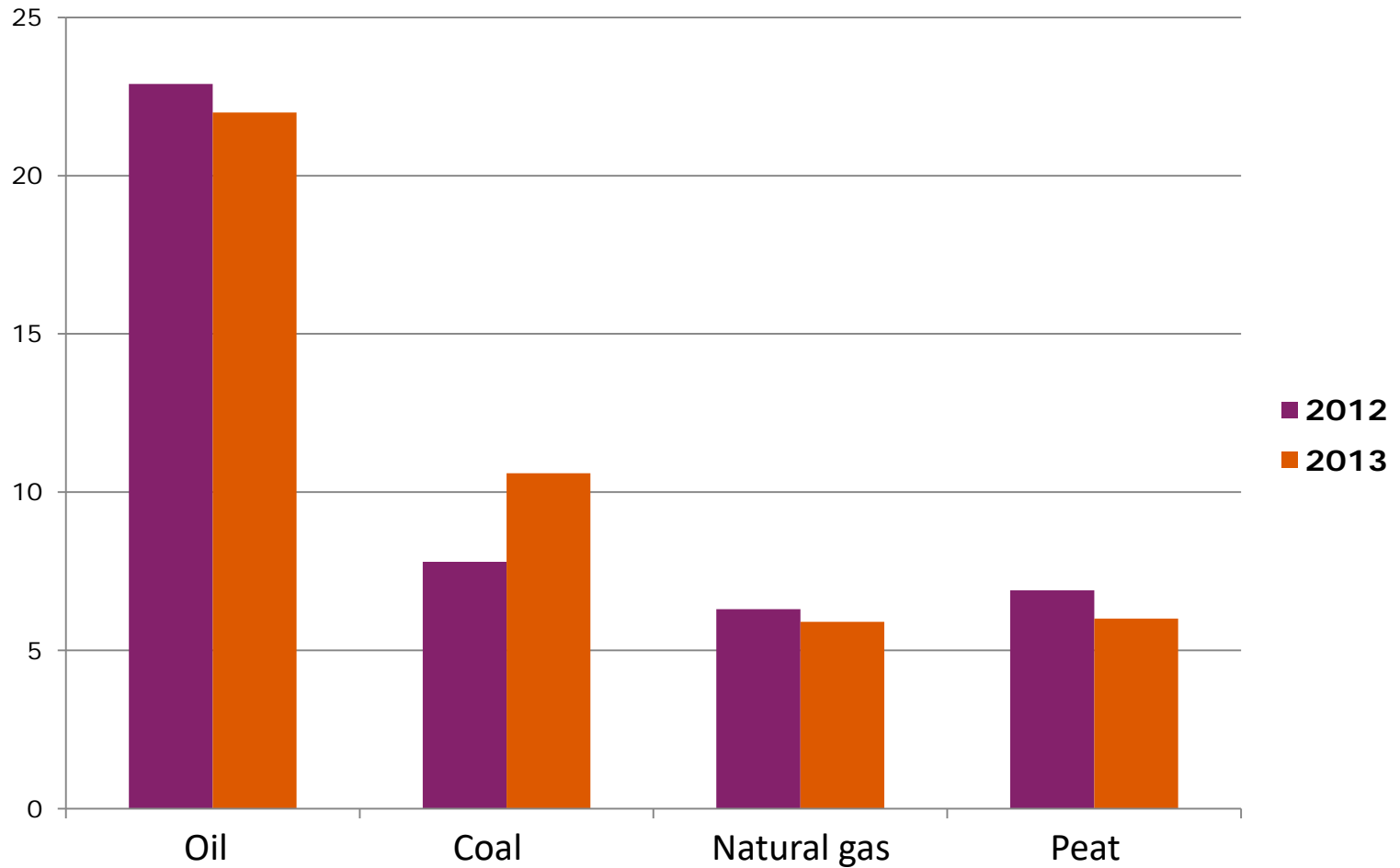
# Primäärienergian kulutus Suomessa 2016

Total 1402 PJ



# Suomen CO<sub>2</sub>-päästöt

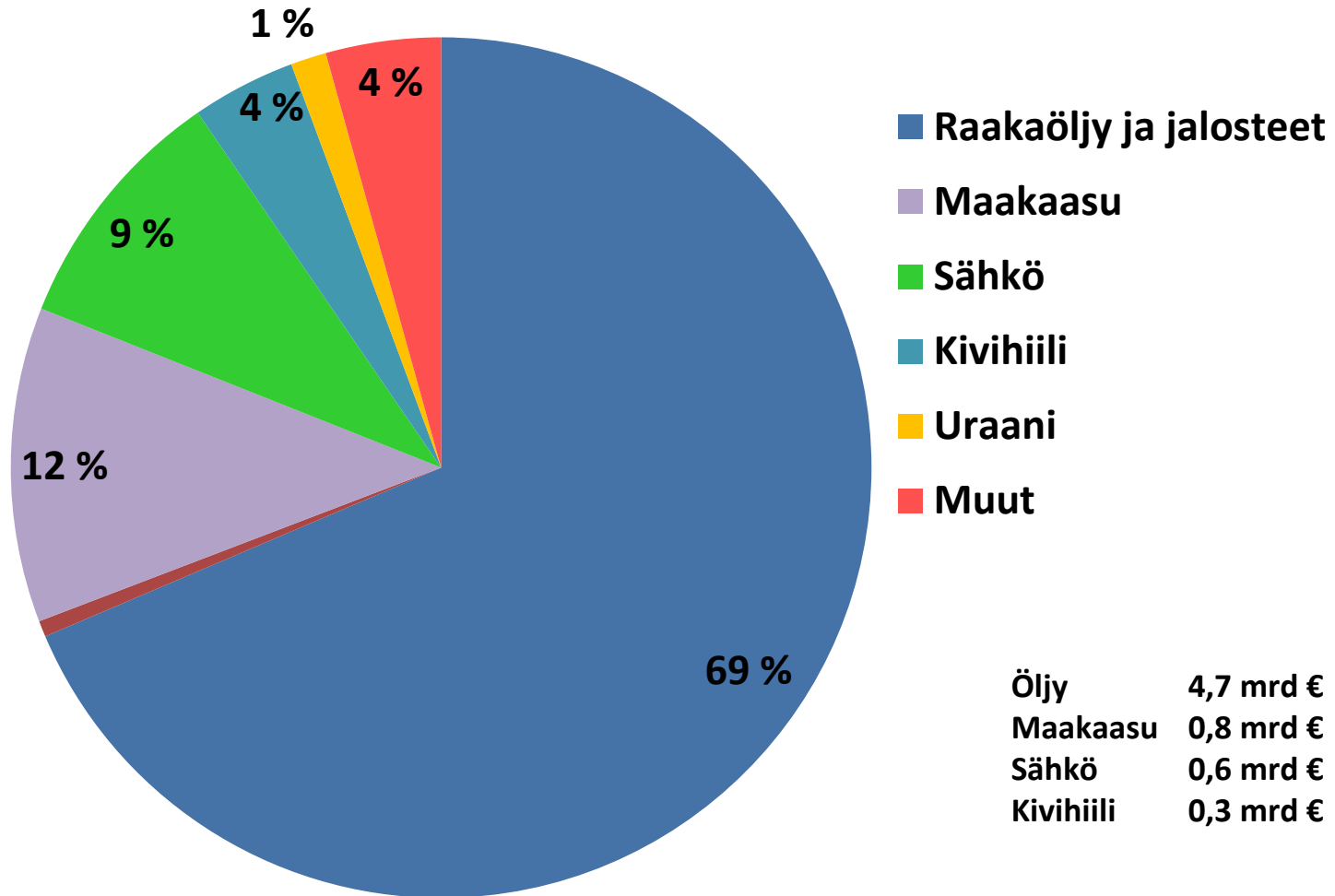
miljoonaa tonnia



Source: Finnish Energy Association

# Energian nettotuonti Suomeen rahassa 2014

- 6,8 mrd €



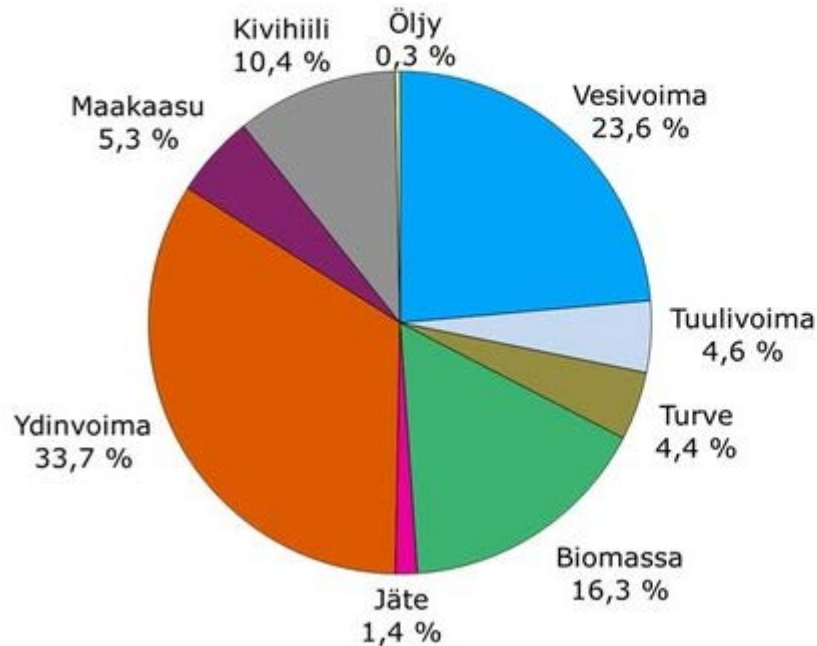
Source: Finnish Energy Association



# Sähköntuotanto Suomessa 2016

(66,2 TWh)

## Sähköntuotanto energialähteittäin 2016 (66,1 TWh)



CO<sub>2</sub>-vapaa 78 %

(v. 2014 73 %)

Uusiutuvat 45 %

(v. 2014 39 %)

Kotimaiset 50 %

(v. 2014 44 %)

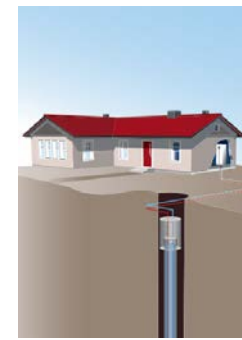
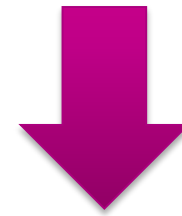
Kivihiili 10,4 %

(v. 2014 8,3 %)

Source: Finnish Energy Association

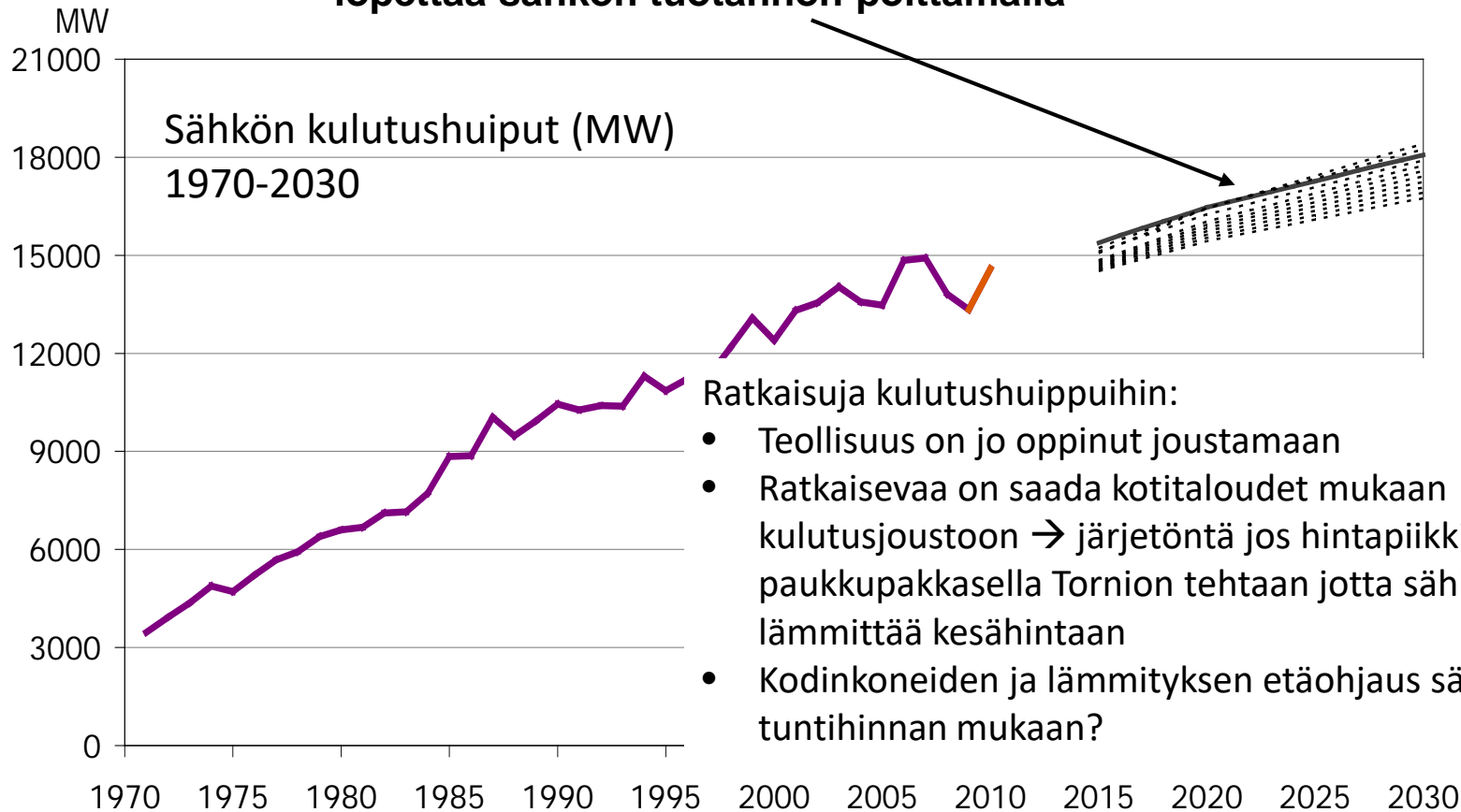
# KORVATAAN HIILI KOTIMAISELLA 2020-luvun aikana

- **Kivihiili keskittyy neljään etelän kaupunkiin**
  - Yli ¾ sähkön ja lämmön yhteistuotantoa, josta 90 % pääkaupunkiseutu, Turku, Vaasa ja Lahti
- **Tilalle bio- ja jäte-energiaa, mutta se ei yksin riitä**
  - Hakkeen käytön kaksinkertaistaminen, jätteenpoltto
  - Epävarmuuksia: ydinvoima, tuulivoima, kaasu?
  - Polttamalla tuotetun energian määrää laskettava
  - “Säätyykö voima vai joustaako kysyntä?”
- **Tarvitaan keppiä:**
  - Päästökaupan vahvistaminen? Yhteinen CO2-hintalattia Nordpool-alueelle?
  - Lämmityspolttoaineiden hiilidioksidiveron nosto (200m€)
  - Kivihiilen energiakäytön kieltäminen
- **... ja porkkanaa:**
  - Kysyntäjoustop ja varastoinnin palkitseminen
  - Puhtaan energian demot
  - Kilpailutettu tuotantotuki (2TWh)
  - Rakentamisen energiasäännöt (huomio maksimitehoon?)



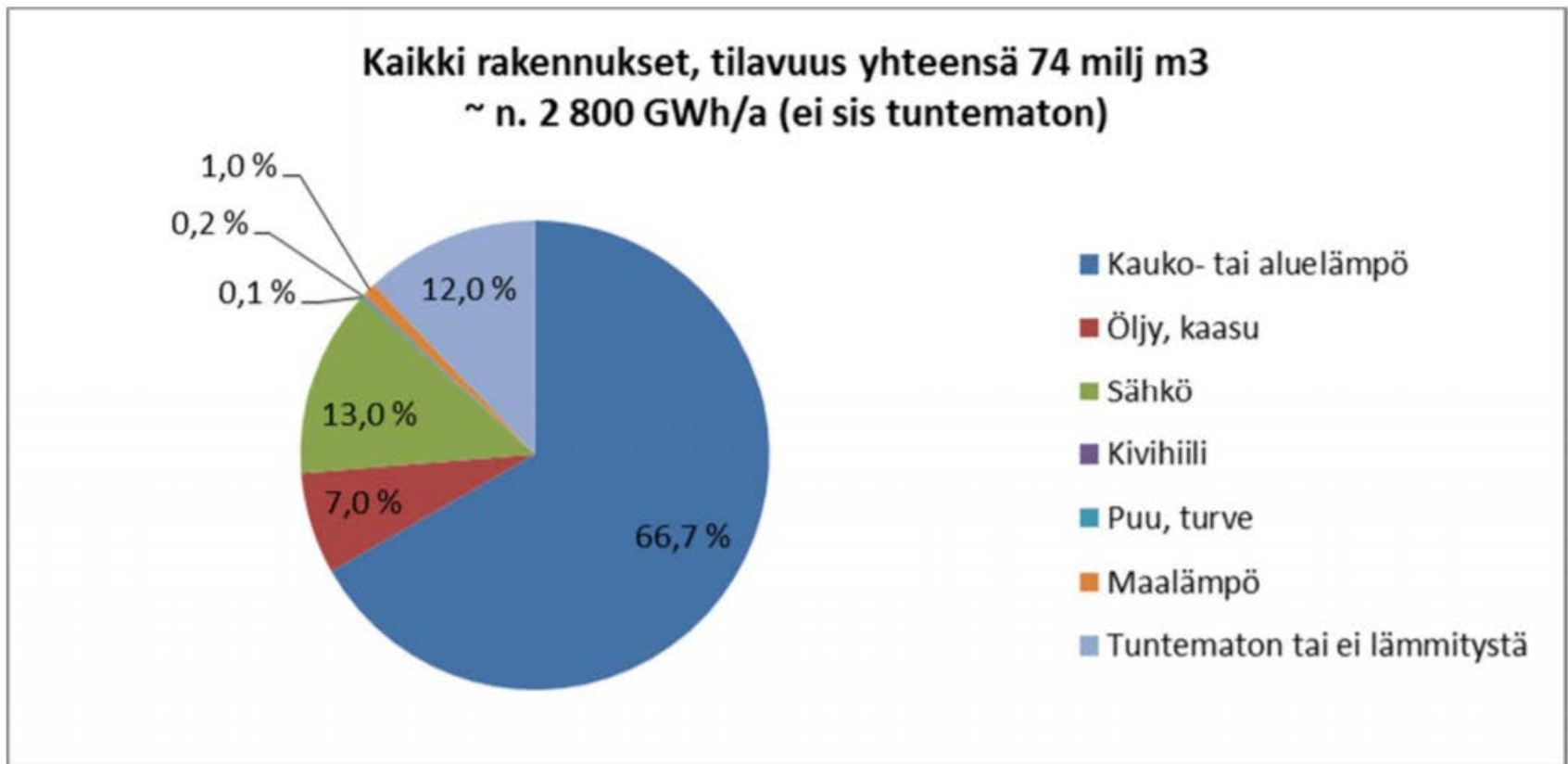
# Ei se paljonko kulutat vuodessa, vaan paljonko tarvitset huippukulutustunnilla

Näin kehityksen ei pitäisi mennä jos haluamme  
lopettaa sähkön tuotannon polttamalla



Lähde: Energiateollisuus ry

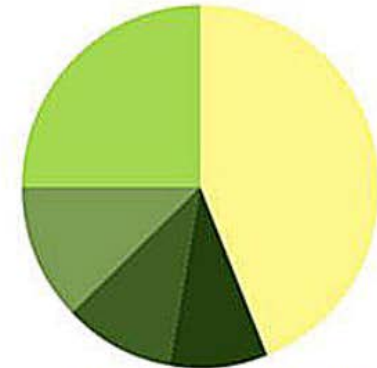
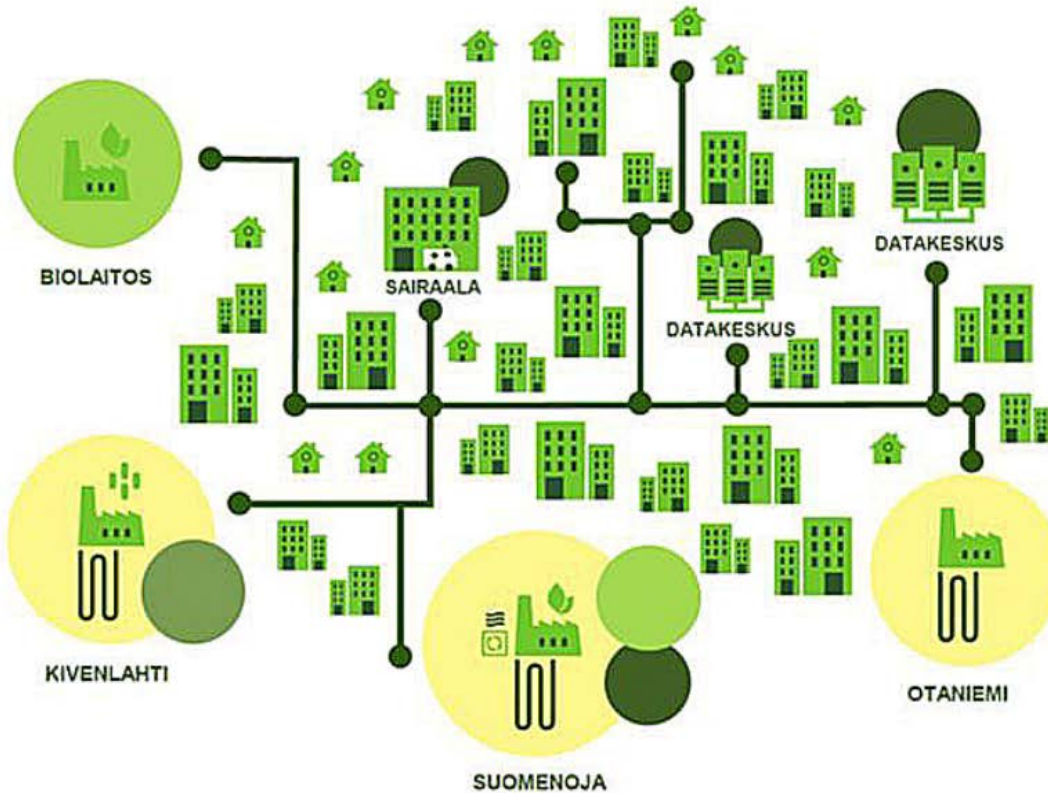
# Hiilikaupungin energiamurros: Case Espoo



Kuva 8 Espoon kaikkien kiinteistöjen lämmitysenergiajakauma tilavuusperusteisesti vuonna 2010 [10]



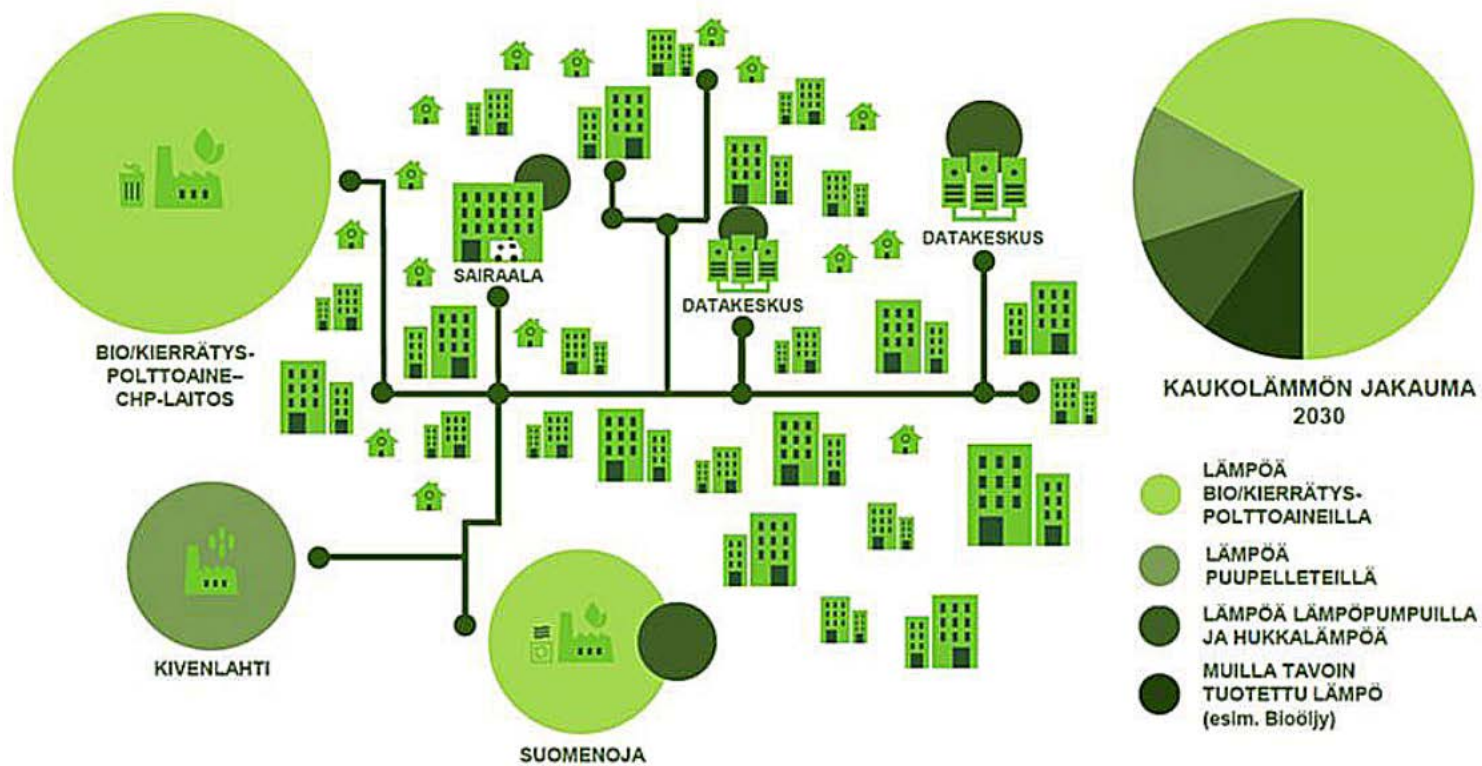
# Visio 1: Lämmitystarve katetaan pääosin geotermisellä lämmöllä



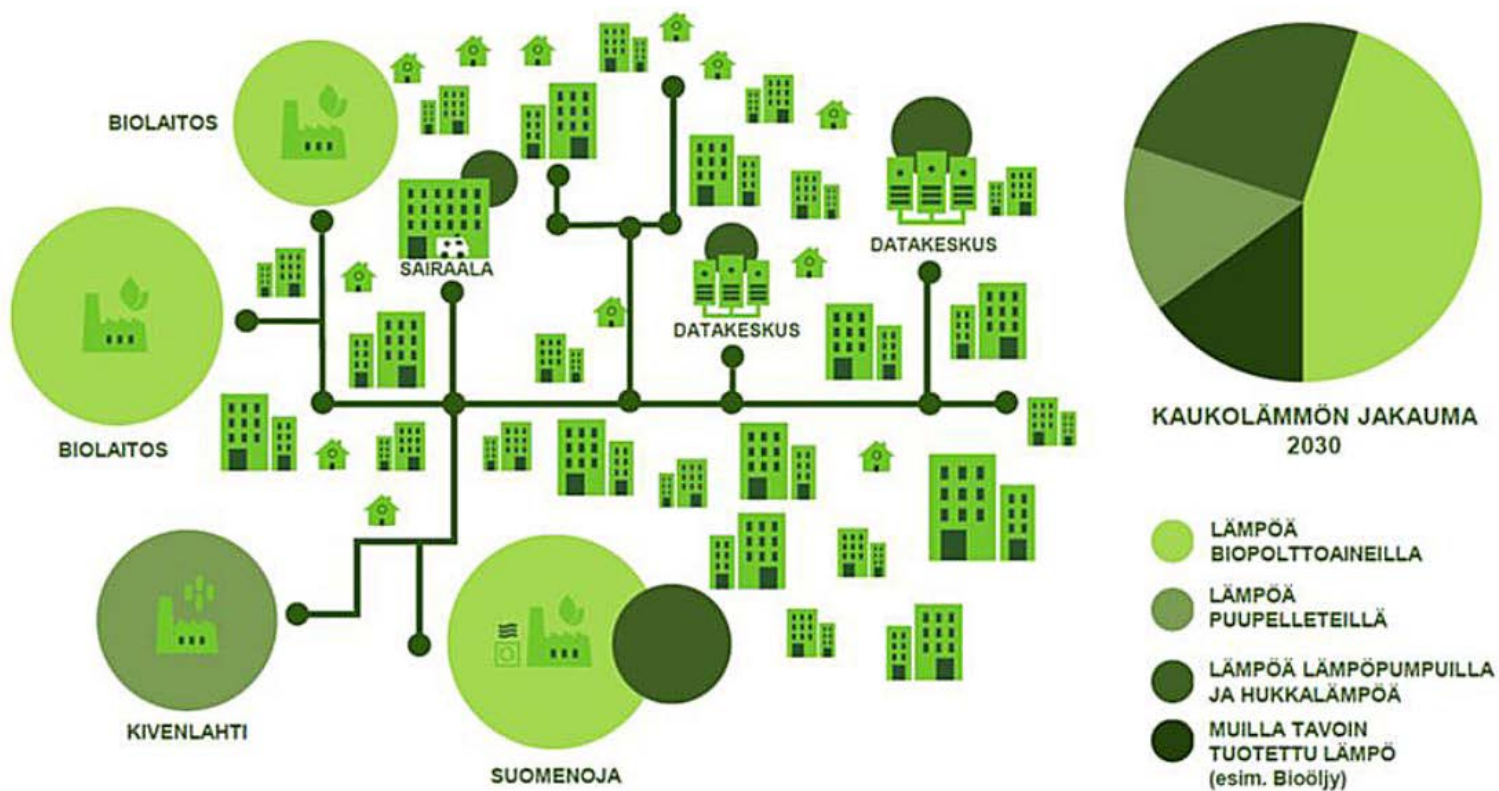
KAUKOLÄMMÖN JAKAUMA  
2030

- GEOTERMINEN LÄMPÖ
- LÄMPÖÄ BIOPOLTTOAINEILLA
- LÄMPÖÄ PUUPELLETEILLÄ
- LÄMPÖÄ LÄMPÖPUMPUILLA JA HUKKALÄMPÖÄ
- MUILLA TAVOIN TUOTETTU LÄMPÖ (esim. Bioöljy)

Visio 2: Lämmitystarve katetaan pääosin suurella bio/kierrätyspolttoainelaitoksella



Visio 3: Lämmitystarve katetaan pääosin hajautetusti hukkalämmöillä ja biopolttoaineilla



# Lämpöä jätevedestä

- Jopa 30 % asuinrakennuksen vuotuisesta lämmitysenergiasta menee veden lämmitykseen ja lopulta viemäriin.
- Suomalaiset käyttävät päivässä noin 155 litraa vettä, josta noin 40 % on lämmintä käyttövettä.
  - Viemäriin jopa 20 % asuinrakennusten kokonaisenergiankulutuksesta
- Jäteveden lämpöenergiaa on otettavissa talteen myös kiinteistökohtaisesti, ilman että jätevettä puhdistetaan.
  - = Vähennetään viemäriveresien sisältämän lämpöenergian hävikkiä kunnallisissa viemäriverkostoissa kiinteistöjen ulkopuolella.

(lähd. *Wasenco Oy*)



# Suurten kiinteistöjen hukkalämpö

Jorvin sairaala: 1/3 lämpöenergiasta  
palautetaan takaisin verkkoon.



# PUOLITETAAN TUONTIÖLJYN KÄYTTÖ

## 2020-luvun aikana

- **Öljyn poltto keskittyy liikenteeseen**

- Liikenne 65%
- Teollisuus 15%
- Maa- ja metsätalous sekä rakentaminen 12%
- Öljylämmitys 9%



### 1) Nykyinen autokanta –ja laitekanta

- Biopolttoaineiden jakeluvoltti liikenteessä 30 prosenttiin ja polttoöljyssä 10 prosenttiin 2030
- Keppiä ja porkkanaa tuontiöljyn korvaamiseen lämmityksessä ja työkoneissa
- Pyöräily-buumi? (sähköpyörät?)



### 2) Uusi autokanta minipäästöiseksi

- Sähköautot, kaasautot → vihreän autoverouudistuksen jatkaminen, hankintatuki, romutuspalkkio
- Sähköautojen älykkään latausverkoston rakentaminen → Tuettu investointiohjelma (muna-kana), taloyhtiöiden standardit, tonttien/kiinteistöjen liittymät



# TOIMIVAN POLITIIKAN VÄHIMMÄISEDELLYTYKSIÄ (3/3)

## NOPEUTETAAN JA KOHTUULLISTETAAN LUVITUSTA

- **Kärkihanke: valtion ja kuntien rakentamisen normitalkoot**
  - Maakuntakaavojen vahvistamismenettelystä luovutaan
  - Poikkeuslupamenettelyt ELYiltä kunnille
  - Yhdistetään hankekaavoitus ja YVA-menettely
  - ELY-keskusten valitusoikeutta rajoitetaan
  - Kaavoituksessa kunnallisvalituksesta hallintovalitukseen
  - Rakentamis- ja ympäristöasioissa KHO-käsittely valitusluvan taakse
  - Aurinkopaneelien ja maalämpöpumppujen toteuttaminen ilmoitusmenettelyllä (MRL)
  - Rakennuslupa-asioissa toteutetaan asiakkaan kannalta yhden luukun periaate
  - Puurakentamisen ylisääntelyä kohtuullistetaan
  - **“Viranomaiskäsittelylle asetetaan kaavoitusprosessissa, ml YVA, sitovat käsittelyajat” !**

Lisäksi:

- Kohtuullistetaan kierrätysratkaisujen ominaisuussääntelyä (tuotekaasu, maarakentaminen, hevosen lannan poltto)





**KIITOS!**

