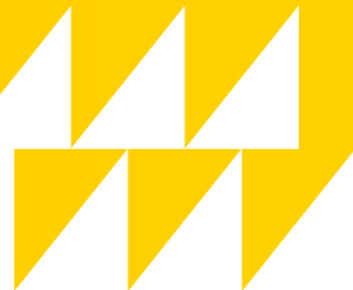


TULEVAISUUDEN JOUSTAVAA KAUPUNKIENERGIAA

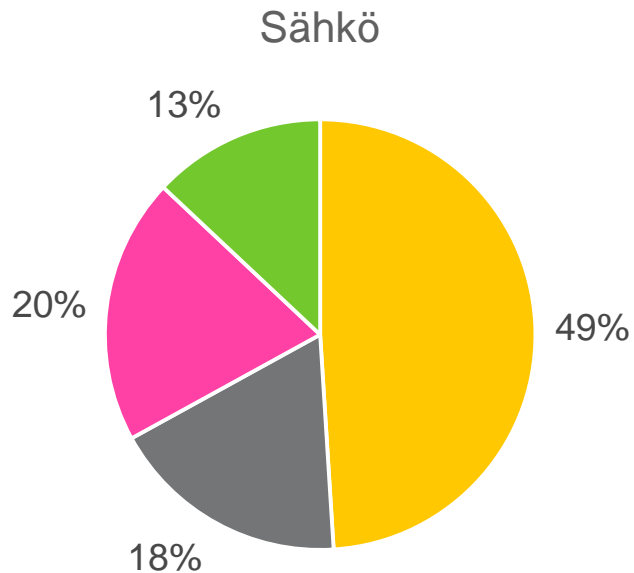
Pirjo Jantunen

3.11.2016

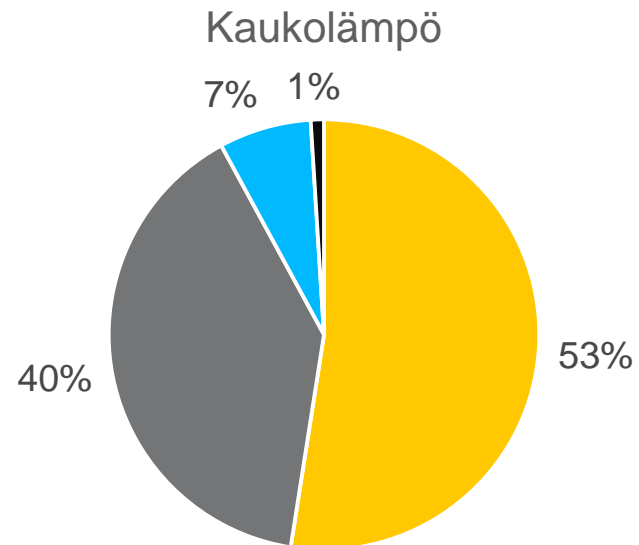
HELEN



ENERGIANLÄHTEET 2015



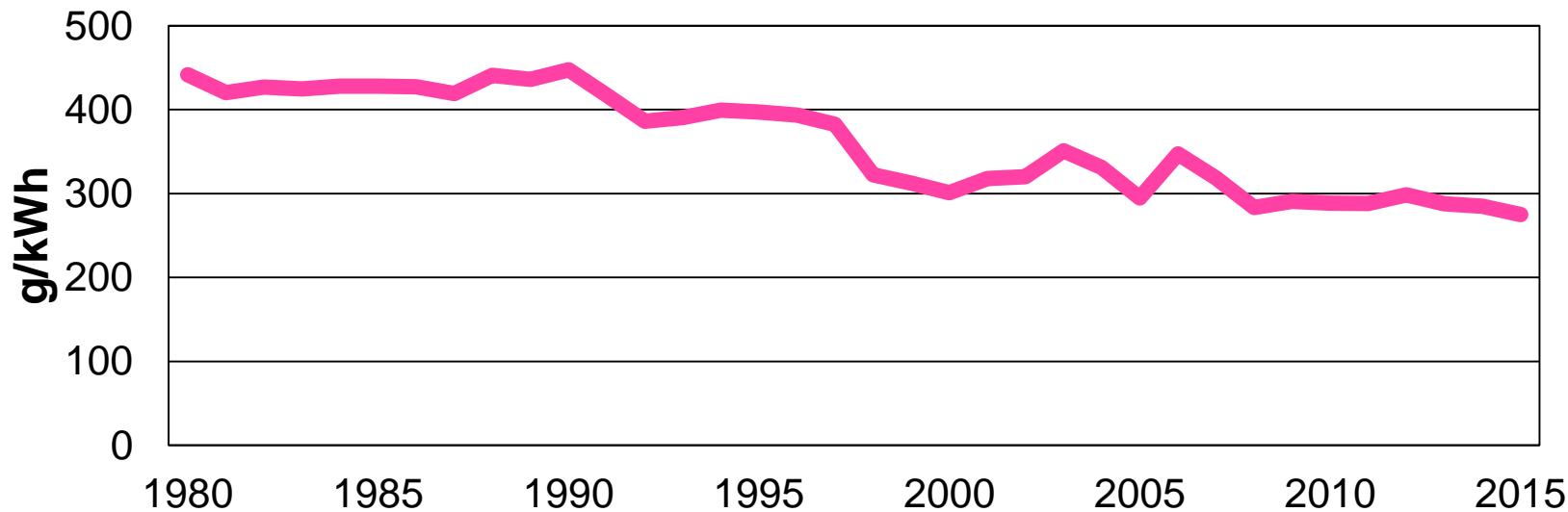
■ Maakaasu ■ Kivihiili ■ Ydinvoima ■ Uusiutuvat



■ Maakaasu ■ Kivihiili ■ Lämpöpumppu ■ Öljy

HELEN

HIILIDIOKSIDIN OMINAISPÄÄSTÖT HELSINGISSÄ



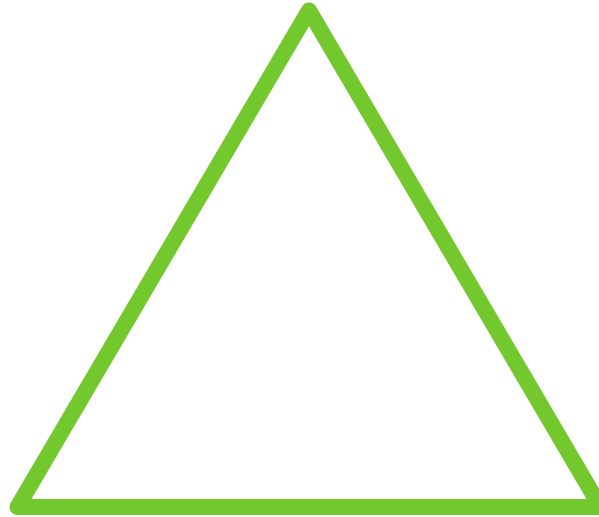
HELEN

TAVOITTEENA HIILINEUTRAALI TULEVAISUUS



HAASTE: TASAPAINOTETTAVANA MONTA NÄKÖKULMAA

Ympäristö



Hinta

Toimitusvarmuus

HELEN

ENSIN: LISÄÄ UUSIUTUVAA ENERGIAA

- Pellettejä Hanasaarella ja Salmisaarella 5–7 %
- Aurinkosähköä Kivikosta ja Suvilahdesta
- 2017 biolämpölaite Salmisaareen, n. 100 MW
- 2017 lämpöpumppulaite Espan alle, 22 MW

SITTEEN: MITEN HELSINKI LÄMPIÄÄ?

Lisää biomassaa

- Pelletti, hake, puujäte, peltobiomassa, biohiili, biokaasu, bioöljyt

Uusia kumppanuuksia

- Ostoenergiaa ja hukkalämpöjä kiinteistöistä ja teollisuudesta

Uusia teknologisia ratkaisuja

- Geoterminen lämpö
- Merivesilämpöpumput

Hajautettu pientuotanto

- Aurinkolämpö, maalämpö, poistoilmalämpöpumppu
- Hukkaenergioiden hyödyntäminen

Kysyntäjousto ja varastot

Energiatehokkuuden parantaminen

HELEN

TUTKITAAN JA KOEILLAAN UUTTA: SÄHKÖVARASTO





HELEN

**MAAILMAN PARASTA
KAUPUNKIENERGIAA
HELEN.FI**