



Kaukojäähdytys – energiatehokasta viileyttä

*#sentuntee*

# Kaukojäähdytys energiatehokasta viileyttä

Kuopion Energian kaukojäähdytys on vaivaton, ympäristöystävällinen ja tehokas jäähdytysmuoto.

Kuopion Savilahden alueen kaukojäähdytyksestä tuotetaan **yli 70 %** ns. vapaajäähdytyksellä eli kylmällä järvivedellä. Kaukojäähdytystä on saatavilla Savilahden alueen kiinteistöyhtiöille vuoden 2020 aikana.



Kaukojäähdytys  
haetaan lämpöä pois  
**Jäähdytetään**

Kaukolämpö  
viedään lämpöä sisään  
**Lämmitetään**

# Näin Savilahden kaukojäähdytys toimii

1.

## Neulalahden syvänealue

Syvänteistä otetaan kylmää vettä kaukojäähdytyksen tuotantoon.

2.

## Jäähdytyslaitos

Syvänteen kylmällä vedellä jäähdytetään kaukojäähdytyskierrossa lämmennyt vettä.

3.

## Jakeluverkko

Kiinteistöiltä palaava lämmennyt kaukojäähdytysvesi palautuu jäähdytyslaitokselle viilennettäväksi järivedellä sekä tapeen mukaan lämpöpumpuilla ja kompressoreilla.

4.

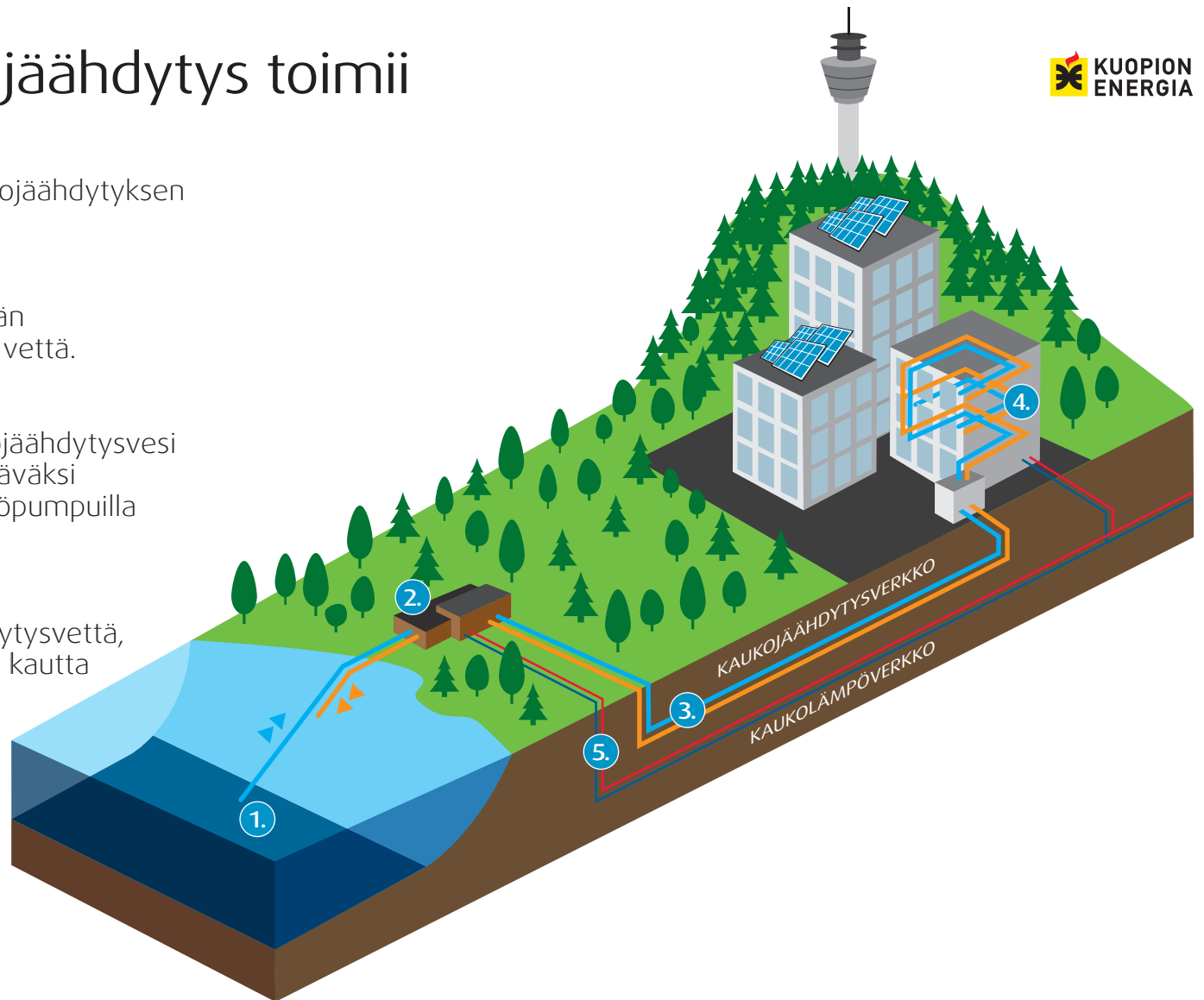
## Kiinteistöjen jäähdytys

Kiinteistöihin virtaa kylmää kaukojäähdytysvettä, johon kiinteistön jäähdytysjärjestelmän kautta kerätty ylijäämälämpö siirretään.

5.

## Hukka- ja ylijäämälämpö hyötykäyttöön

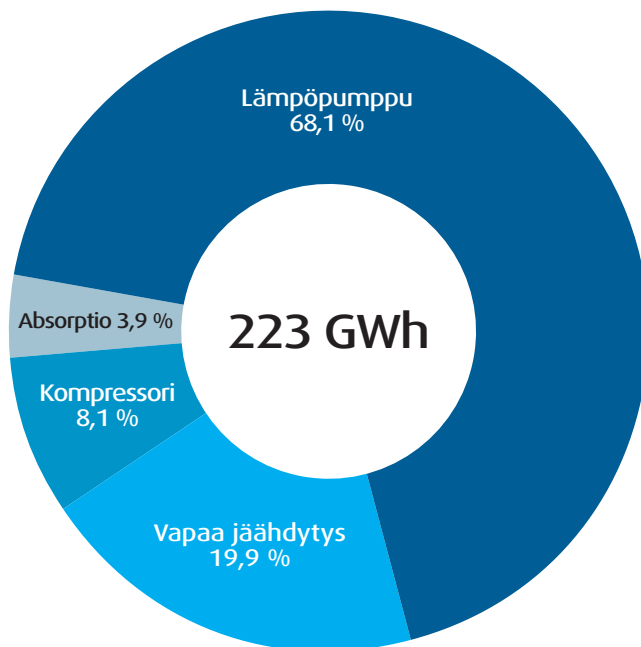
Talteenotettu kiinteistöjen hukka- ja ylijäämälämpö muutetaan jäähdytyslaitoksen lämpöpumpun avulla kaukolämmöksi.



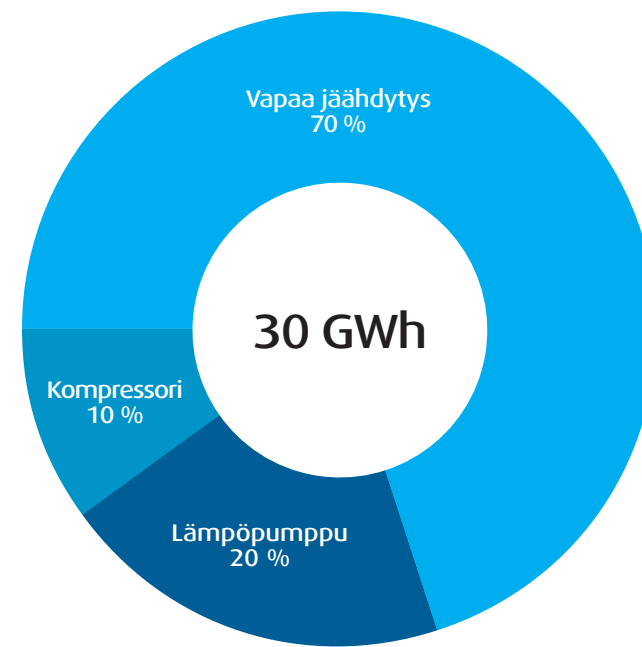
# Kaukojäähdytys Suomessa

- Kaukojäähdytyksen myynti Suomessa yhteensä n. 220 GWh
- Jäähdytysmarkkinat 1 400 GWh (KJ 14 %)

## Tuotanto Suomessa



## Tuotanto Savilahdessa



Helsinki	1998
Lahti	2000
Turku	2000
Heinola	2002
Tampere	2012
Pori	2012
Espoo	2012
Jyväskylä	2016
Kuopio	2017

# Savilahden alueen kaukojäähdytys

- Nykyinen rakennuskanta 450 000 k-m<sup>2</sup>
- Tuleva rakennuskanta 550 000 k-m<sup>2</sup>
- Jäähdytystehon tarve yhteensä 30 MW
- Jäähdytyksen tarve noin 30 GWh

Syvännealue  
-35 m

Koralli

Palautusputki  
-7 m

KJ-tuotantolaitos

Pisara

Virta

Jäävuori

Virta

Poukama

Lumi

Välke

Lähde

Aalto

Jääpuikko

Puro

Kide

SAVILAHTI

Savonia ammattikorkeakoulu

Prisma Kuopio

NIIRALA

Kuopion  
yliopistollinen sairaala

Niiralankatu

Puijonlaaksontie

Niuvantie

Savilahdentie

Savilahdentie

Puijonlaaksontie

69

E63

E63

68

E63

# Ympäristöystävällistä viileyttä

- Kaukojäähdytys on ympäristöystävällistä jäähdytystä, jossa hyödynnetään Kallaveden syvänteistä saatavaa kylmää vettä.
- Kaukojäähdytyksen hyödyntäminen on kiinteistöille vastuullinen valinta – se pienentää ympäristön kuormitusta merkittävästi verrattuna perinteisiin jäähdytysratkaisuihin.
- Kiinteistöjen ylijäämälämpöä hyödynnetään alueen kaukolämmön tuotannossa.

# Helppo ja huoleton

- Kaukojäähdytykseen liittyminen on helppoa.
- Toimintavarmuus ja vähäinen kunnossapitotarve tekevät ratkaisusta helppohoitoisen ja huolettoman.
- Kaukojäähdytys on äänetön ja tärinätön ratkaisu, jossa ei ole julkisivua rumentavia lauhdutusyksiköitä eikä vedenjäähdytyskoneita.





# Energiatehokasta ja kokonaisedullista

- Kaukojäähdytys vaatii vähemmän tilaa kuin kiinteistökohtainen jäähdytysratkaisu.
- Tarpeen mukaan joustava ratkaisu – mukautuu helposti kiinteistön jäähdytyksen tarpeisiin.
- Kaukojäähdytys on pitkäikäinen ja elinkaari-kustannuksiltaan erittäin kilpailukykyinen. Jäähdytyksen kustannukset ovat hyvin tiedossa etukäteen.
- Kaukojäähdytys tuo lisäpisteitä kiinteistöjen ympäristöluokitukseen (Breeam, Leed).
- Jäähdytykseen liittymisen myötä myös kiinteistön arvo kasvaa.
- Kaukojäähdytys pienentää sähkönkulutusta merkittävästi verrattuna perinteisiin jäähdytysratkaisuihin.





*#sentuntee*