



# NEVETSIALAISET

Neven ajankohtaiset

Kristian Gullsten

24.10.2024

Luottamuksellinen

NEVE



# Neve-konserni

- Rovaniemin kaupungin omistama yhtiö
- Noin 135 työntekijää eri liiketoiminnoissa
- **Palveluihin kuuluvat muun muassa**
  - Sähkönsiirto
  - Vesihuolto
  - Sähkön- ja kaukolämmöntuotanto, kaukolämmön palvelut sekä myynti
  - Tietoliikennepalvelut
  - Sähköisen liikenteen palvelut
  - Digitaaliset palvelut
  - Kiertotalouden tuotteet

# Vastuullista liiketoimintaa



## Energiantuotanto

**750 GWh**

Poltto- ja raaka-aineet

**75 %**

Uusiutuvat energialähteet

**~95 %**

Lämmön- ja sähköntuotannon hyötysuhde

**15**

Voimalaitosta ja lämpökeskusta



## Kaukolämpö

**2 881**

Asiakkaita

**302 km**

Verkkoa

**532,5 GWh**

Lämmönmyynti

**98,8 M€**

Jälleenhankinta-arvo



## Sähkö

**30 010**

Asiakasta

**1 711 km**

Verkkoa

**364,6 GWh**

Sähkönsiirto

**121,1 M€**

Jälleenhankinta-arvo



## Valokuitu

**+4000**

Yhteyspalveluasiakasta

**+4200**

KaapeliTV-asiakasta

**29 000**

Online-palvelun asiakasta

**1 711 km**

Verkkoa



## Vesi

**16 046**

Asiakasta

**3000 km**

Talous-, jäte- ja hulevesiverkosta

**3,3 Mm<sup>3</sup>**

Puhdasta vettä vuodessa

**3,7 Mm<sup>3</sup>**

Jätevettä vuodessa

# Kriittisen infran vesilaitoksiin murtaudutaan nyt ympäri Suomea: kokosimme iskut kartalle

# Kriittiseen infraan liittyy uhkia



## Tämä tiedetään viimeaikaisesta vesilaitosmurtojen sarjasta

**Turvallisuus** | Huoltovarmuuskeskuksen asiantuntijan mukaan Venäjän osallisuutta murtoihin ei voida sulkea pois.



Eri puolilla Suomea on tapahtunut viime aikoina murtoja tai murtojen yrityksiä vesihuoltolaitoksiin. Keskeillä kuvassa murren kolteeksi joutunut Tesoman vesitorni Tampereella. Kuva: Timo Marttila

Kuuntele juttu

Heta Ylitie HS  
30.6. 12:50

## Murrot kriittiseen infraan

Varsinkin vesihuoltolaitoksiin on kohdistunut murtoja



Koonnut: Onni Kalin / HS, grafiikka: Minttu Linjala / HS, © Mapcreator.io / © Here  
Lähteet: poliisi, Krp, kaupunkien tiedotteet

## Pohjois-Suomessa harjoitellaan tänään alueellisen sähköjakelun häiriön varalta

Milla Sallinen 24.09.2024 08:30 Päivitetty: 08:30 ROVANIEMEN KAUPUNKI



Harjoituksessa osallistujat ratkoivat kuvitteellista sähköjakelun häiriötilannetta. KUVA: JUSSI VÄÄTÄINEN

Pohjois-Suomessa harjoitellaan tiistaina alueellisten sähkökatkojen varalta. Huoltovarmuuskeskuksen ja energiahuollon Pohjois-Suomen aluetoimikunnan järjestämään POIKKI24-harjoitukseen osallistuu useita kymmeniä alueen toimijoita.

Neve:n verkkojohtaja ja aluetoimikunnan puheenjohtaja **Joni Hemmilän** mukaan harjoittelu auttaa ehkäisemään katkoja ja minimoimaan niiden aiheuttamat vahingot sekä toipumaan niistä nopeammin.

Mihin suuntaan Pohjois-Suomi on menossa?  
Kerro mielipiteesi ja voita S-ryhmän lahjakortti.

VASTAA KYSELYYN

KALEVAMEDIA



# Metsäkeskustelu on aktiivista

20.9.2024



**Talvi lähestyy, mutta puupula hankaloittaa kotien lämmittämistä Inarissa: ”Joku sovinto on löydettävä”**

MT Metsä | Metsänhoito 06:00 **TILAAJALLE**

18.9.2024

Metsät

**Uusi tapaus: energiayhtiö polttaa 20-vuotiaista Lapin ikimetsää lämmöksi – Stora Ensokaan ei uskaltanut hakata**



18.9.

12.6.2024

Metsät

**Ministerit vahvistivat tiukat kriteerit: Etelä-Suomesta ei juuri löydy suojeltavaa vanhaa metsää**

Ministerit kertoivat lisäksi suojelevansa yhteensä 31 000 hehtaaria valtion vanhaa metsää, josta suuri osa on jo nyt talouskäytön eli hakkuiden ulkopuolella.

20.9.2024



**PÄÄKIRJOITUS** METSIENSUOJELU

LAPIN KANSA

**Vanhojen metsien kriteeristö tarjoaa ratkaisun Inarin yhteismetsää pitkään piinanneeseen ongelmaan – pelkona on, ettei ratkaisu kelpaa kaikille**

19.09.2024 17:00 4

20.9.2024



**Energiaturpeen kriisi syvenee – varastot ehtyvät ja rankkasateet sabotoivat nostotyön, katso video**

MT Metsä | Energia 09:27 **TILAAJALLE**

19.9.2024

16.9.2024

## Inarissa kaivataan oikeudenmukaisia suojelukorvauksia

• Vanhan metsän kriteerien määrittelyn toivotaan helpottavan puukaupan pättötilannetta Ylä-Lapissa. Hakkuut ovat niin pienimuotoisia, että niistä saatava puu ei riitä turvaamaan paikallista kaukoliämmin tuotantoa.

• Inarin yhteiset metsänomistajat toivovat, että vanhojen metsien suojelun kriteerit saatetaan päällyttyä. Kriteerit on luotu metsän määrittämistä varten metsänomistajien toimesta.

• Ylä-Lapissa, jossa on metsien kiertö ja suojelun kannalta tällä hetkellä paljon tulkinnanvaraisia alueita. Olemme aika pitkään olleet tiimissä, joihin kuuluvat Inarin ja Lapin metsänomistajat.

• Elin- ja metsäministeriön kriteerit on luotu metsänomistajien toimesta. Kriteerit on ollut sen jälkeen luonnontieteellisesti edustavaa näkökulmaa.

**METSÄHOITAJIEN** tavoitteena saada myös oikeudelliset korvaukset alusta, joka liittyy suojelun talouskäytön ulkopuolelle. – Kukaan hakkuu on enempää, niin monet suojelun kriteerit ovat vanhojen metsien kriteerit, Kyö kertoo.

• Inarin yhteiset metsänomistajat toivovat, että vanhojen metsien suojelun kriteerit saatetaan päällyttyä. Kriteerit on luotu metsänomistajien toimesta. Kriteerit on ollut sen jälkeen luonnontieteellisesti edustavaa näkökulmaa. – Olemme aika pitkään olleet tiimissä, joihin kuuluvat Inarin ja Lapin metsänomistajat.

19.9.2024

## Ympäristöministeri Mykkäselältä ei herunut kädenojennusta metsänomistajille: Suojelua pitää tehdä ”metsänhoidon keinoin”

Tällä hetkellä selvitetään, voiko hakkuus suunnitelmalla tehtäessä saada aiempaa selkeämmin tietoa alueen uhanalaisista lajeista, kertoo ympäristöministeri Kai Mykkänen.

19.9.2024



**Luontokato | UPM ja yksityinen metsänomistaja suojelivat osuutensa kuukelimitestä, mutta sitten paikalle saapuivat Stora Enson hakkuut**



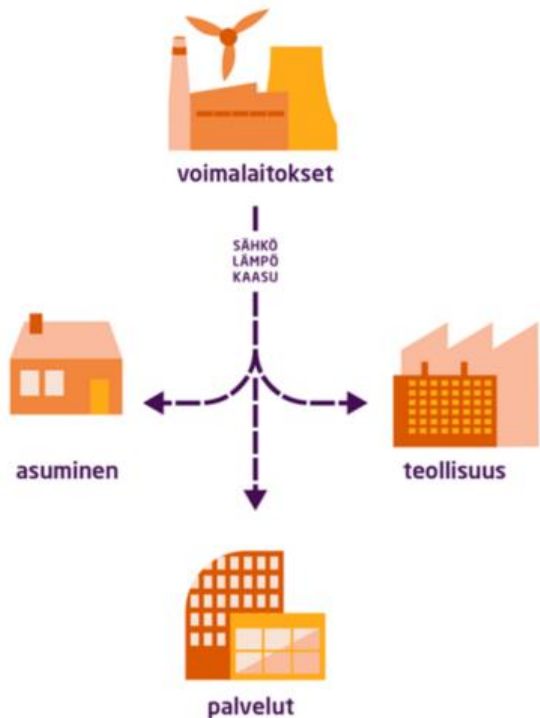
# Tulevaisuuden energiajärjestelmä?

NEVE

# Järjestelmän muuttuminen



## Perinteinen energiajärjestelmä



## Älykäs ja joustava energiajärjestelmä



# Energiatulevaisuus tarvitsee tekijänsä

Mistä koostuu energiamurroksen Euroopan mestaruusjoukkue?

Ainakin asentajista, tuotekehittäjistä, digitaajista, teknisistä myyjistä, asiakaspalvelijoista, ydinfysikoista ja poikkiteollisista moniosaajista.

He kehittävät ja ottavat käyttöön jatkuvasti uusia yhteiskuntaa, energiankäyttäjää ja ympäristöä hyödyttäviä ratkaisuja. Erityisen arvokkaita taitoja valoisian energiatulevaisuuden rakentamisessa ovat:



Oppimiskyky, vuorovaikutus ja ongelmanratkaisu



Kyberturvallisuus



Projektijohtaminen



Luonnontieteet ja matematiikka



Asiakaspalvelu ja myynti



Ympäristövastuu ja kestävä kehitys



Digitalisaatio ja data-analytiikka

100 000 henkilöä



Energiatalouden mahdollinen työllistävyytsvaikutus

60 000 henkilöä



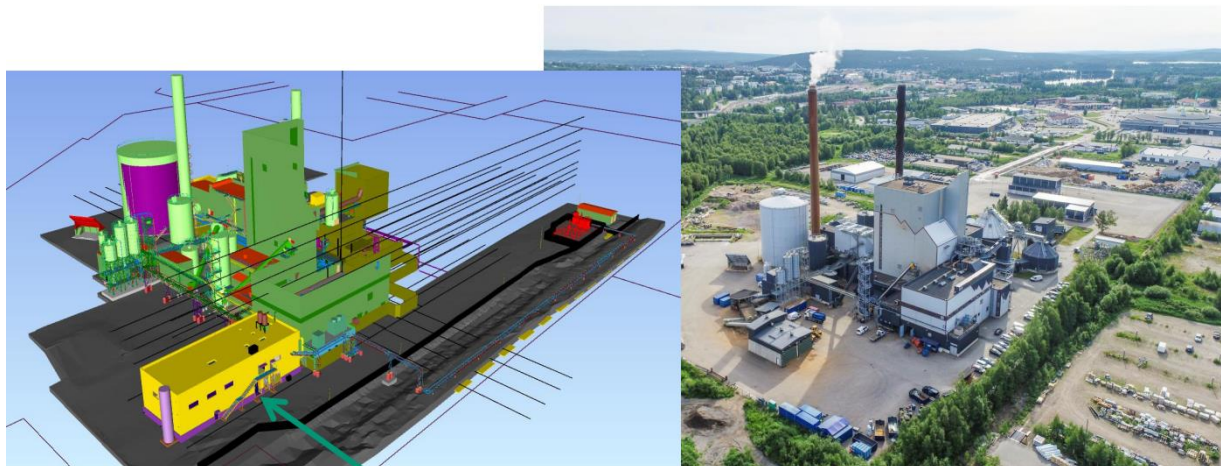
Energiatalouden mahdollinen työllistävyytsvaikutus





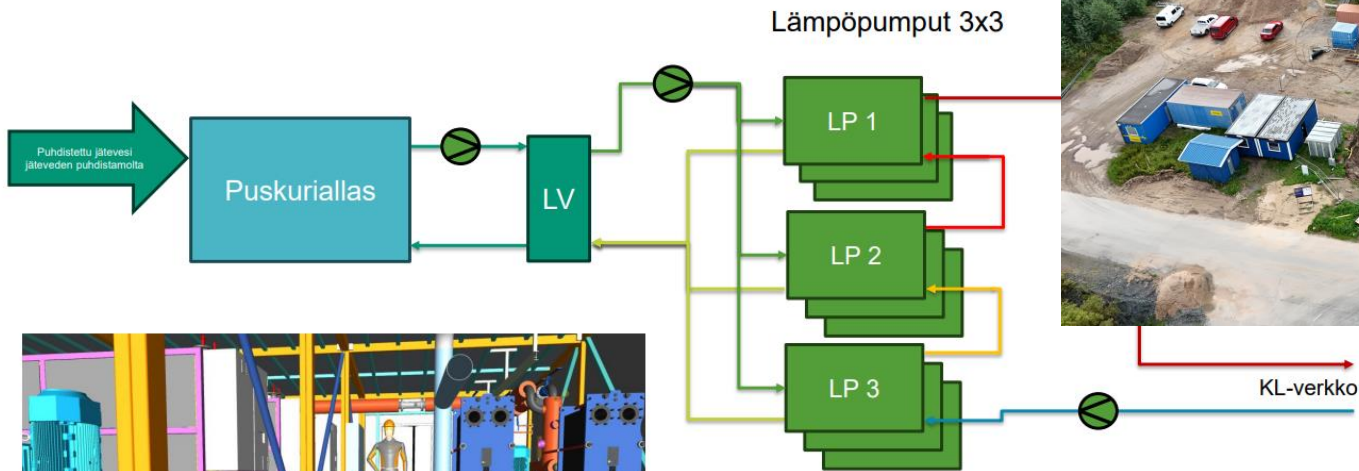
# Investoinneilla parannetaan huoltovarmuutta

# Sähkökattilaitos



- Teho käyttöönotossa: 35 MW
- Valmistaja; Parat Halvorsen AS, Norja
- Teho kun sähkönsiirto valmis 60 MW, 2027
- Tuotantomäärä noin 10-20 %

# Jäteveden lämmöntalteenottolaitos



- **Toimittaja: Calefa Oy, Hollola**
- **Teho: 5,8 MW, 9 pumppua**
- **Tuotantomäärä arvio: n. 6-8 % tot.**
- **Käyttöönotto: 5/2025**

NEVE

NEVE

# Rovaniemen KL-verkko

KPA		Öljykattilat	
Laitos	MW	MW	Laitos
1NP	40	40	3NP
2NP	90	4,9	4NP
SK-pesuri	28	47	5NP
10NP	0,5	4	11NP
11NP	3,5	40	12NP
		24	17NP
Summa	162	159,9	

## Ounasvaaran Uusi Lämpölaitos

- Aurora lämpö Oy omistaa
- Neve Oy operoi
- 3NP: 2x 7,2 MW (Korsteeni)  
2x 12,8 MW uudet
- 4NP: 4,9 MW siirrettävä LK
- 71NP: 80 kW Aurinkovoimala
- Käyttöönotto: 5/2024

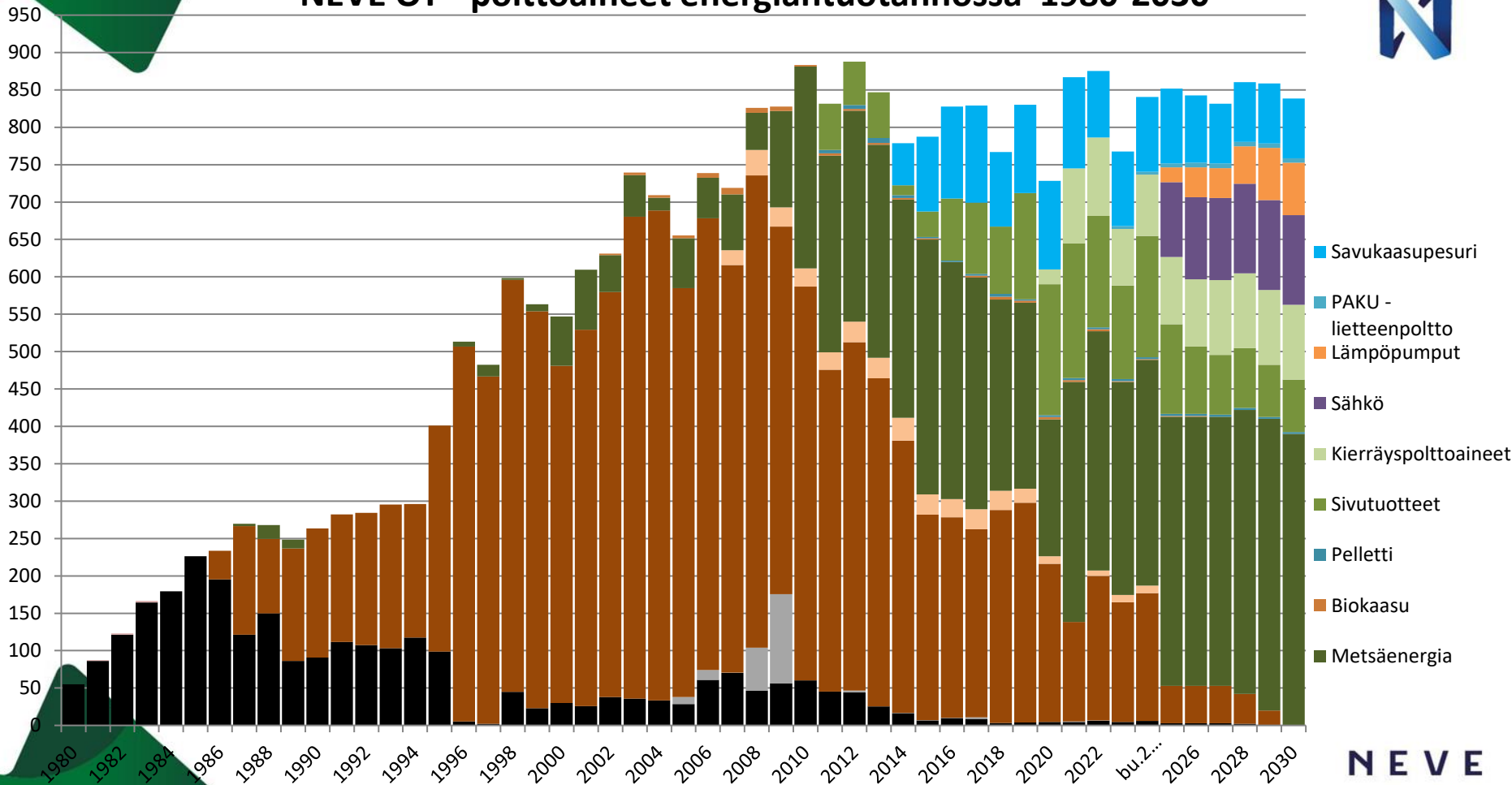
# Vesihuollon investointeja



# NEVE OY - polttoaineet energiantuotannossa 1980-2030



GWh/a





Kiitos!



# Lapin alueen vesihuollon toimintavarmuuden parantaminen - hanke

3/2024-8/2025





# Vesi



**16 046**

Asiakasta

**3000 km**

Talous-, jäte- ja  
hulevesiverkostoa

**3,3 Mm<sup>3</sup>**

Puhdasta vettä  
vuodessa

**4,9 Mm<sup>3</sup>**

Jätevettä vuodessa

Talousvettä pumpataan noin 70 vedenottamosta ympäri Rovaniemeä

Kaikki tuotettu vesi on pohjavettä. Veden laatu on arvioitu Rovaniemellä kuntien välisessä vertailussa korkealle (1. 2. ja 5. sija)

Vedenjakelualueita on 29 kpl. Kaupungin koko on laaja.

Jätevesi käsitellään Rovaniemellä 12 jätevedenpuhdistamolla

Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla käsitellään noin 57 000 asukkaan jätevedet.

Rovaniemellä haitta-aineiden kierre katkaistaan ja ravinteet sekä lämpö otetaan talteen lietteenpolttolaitoksella.

**HALLITUKSEN  
KÄRKIHANKE**



# Liiketoiminta-alue

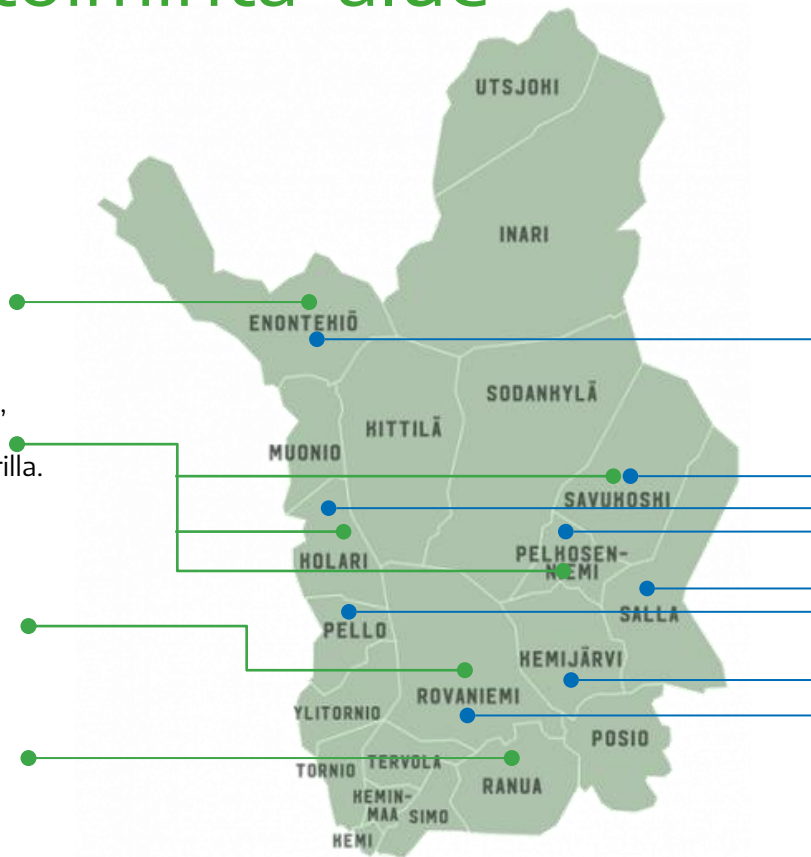


Sähkösiirtoliiketoimintaa Enontekiön kunnan alueella.

Kaukolämpötoimintaa Kolarissa, Ylläsjärvellä sekä Savukoskella, Pelkosenniellä ja Pyhänturilla.

Yhtiön pääasiallisena toimialueena Rovaniemen kaupunki.

Ranuan Bioenergia Oy:n turpeen tuotantoalue sijaitsee Ranualla.



**Vesiliiketoimintaan  
liittyviä palveluita  
Pelkosenniellä ja  
Sallassa  
Yhteistyötä  
Kemijärven ja  
Tervolan kanssa**

Tietoliikennetoimintaa usean kunnan alueella Lapissa. Lisäksi yhteyksiä eri puolelle Suomea operaattoriverkossa (asiakkaiden konesaliyhteyksiä jne.)

# Hankkeen tausta



- Lappi 21 kunnan alueella n. **135 vesihuoltotoimijaa**, joista
  - 4 toimittaa vesihuollon yli 30 000 asukkaalle
  - 5 toimittaa 5 000 – 30 000 asukkaalle
  - 14 toimittaa 500-5 000 asukkaalle
  - 112 toimittaa alle 500 asukkaalle
- Lapin alueella yli 60 000 km vesijohtoverkoston ja yli 35 000 km viemäriverkoston
- Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan alueella lähes 300 vesihuoltolaitosta/vesihuolto-osuuskuntaa, jotka toimittaa vettä alle 5 000 asukkaalle.
- Haasteena laitosten pienet koot, pitkät etäisyydet, pula osaajista ja resursseista
- **Vesihuolto on merkittävä osa yhteiskunnan kriittistä infraa ja välttämättömyyspalveluja, joiden on toimittava luotettavasti ja häiriöttömästi kaikissa olosuhteissa**



- Maa- ja metsätalousministeriön ja Etelä-Savon ELY-keskuksen rahoittama hanke
  - Hankkeen kustannusarvio on **135 000 euroa**
    - Maa- ja metsätalousministeriö (rahoittaja) ja Etelä-Savon ELY-keskus (rahoituksen myöntäjä) rahoittavat hanketta **75 %**
    - Neve rahoitusosuus **25 %**
    - Hankkeen rahoitus on osa Maa- ja metsätalousministeriön ja Etelä-Savon ELY-keskuksen myöntämiä määrärahoja vesihuollon toimintavarmuuden ja kyberturvallisuuden parantamiseksi. Määrärahoja myönnettiin yhteensä 2,23 miljoonaa euroa 51 eri hankkeelle ympäri Suomea. Määräraha on osa laajempaa kokonaisuutta, jolla varmistetaan kriittisen infrastruktuurin toiminta muuttuneessa turvallisuusympäristössä
- Toteutetaan yhteistyössä 11 lappilaisen vesilaitoksen ja kunnan kanssa
  - Kemijärven Lämpö ja Vesi Oy, Keminmaan Energia ja Vesi Oy, Muonion kunnan vesilaitos, Ranuan Infra Oy, Sallan aluelämpö Oy, Savukosken kunta, Simon Vesihuolto Oy, Tornion Vesi Oy, Tervolan Energia ja Vesi Oy, Kaukosen vesihuolto-osuuskunta sekä Kelloselän alueen vesiosuuskunta
- Hanke toteutetaan osittain ostopalveluina AFRY Finland Oy:ltä

# Hankkeen tavoitteet



- Lapin alueen vesihuollon toimintavarmuuden, turvallisuuden, kyberturvallisuuden ja varautumisen parantaminen
- Lisäksi selvitetään ja kehitetään Lapin vesihuoltolaitosten alueellista yhteistyötä sekä mahdollisia laitosten välisiä yhdistymisiä
- Saadaan taustatietoa esimerkiksi mahdollisia jatkokeskusteluita ja palveluiden tarjontaa varten

# Aikataulu



## 1. vaihe 3-11/24

Lähtöaineiston keruu  
ja haastattelut

Kysely

1. ohry

1. työpaja

Haastattelut

Aineiston analysointi  
ja raportointi

## 2. vaihe 9/24-2/25

Alueellinen  
varautumissuunnittelu

2. ohry

2. Työpaja

Haastattelut

Aineiston analysointi  
ja raportointi

## 3. vaihe 2-6/25

Etävalvonnan kehitys

3. ohry

3. työpaja

Aineiston analysointi  
ja raportointi

5-8/25

**Loppukokous ja  
hankeraportointi**

**Seminaari**

Seuraavana

- 1. työpaja 14.11.2024 – Lapin alueen vesihuollon nykytila, haasteet ja kehityskohteet
- 2. työpaja 26.11.2024 – Alueellinen varautumissuunnittelu ja yhteistyön mahdollisuudet
- 2024 Laitosten haastattelut kyselyaineistojen ja työpajojen pohjalta



# Lähtötietokysely

Toukokuu-syyskuu 2024



# Kysely



- Hankkeen lähtötietokysely auki 23.5-30.9
- Lähtötietokyselyssä kartoitettiin mm.
  - laitosten resursseja
  - omaisuuden hallinnan nykytilaa ja tulevaisuuden tarpeita
  - vahvuuksia ja haasteita
  - varautumisen tasoa
  - muutosvoimia
  - laitosten välistä yhteistyötä
  - palvelujen tarpeita ja tarjontaa
- **Kysely lähetty 65 taholle vastauksia saatiin 22**, vastauksia etenkin vesiosuuskunnilta

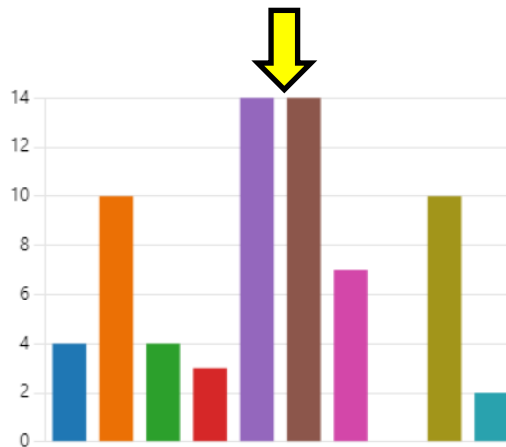
# Odottavissa olevat merkittävät haasteet tulevaisuudessa



24. HAASTEET: Valitse seuraavista vaihtoehtoista ne, joissa edustamallasi vesihuoltotoimijalla on mielestäsi odotettavissa omassa toiminnassaan merkittäviä haasteita tulevaisuudessa (n. 2025-2034).

[More Details](#)

- Talousveden tuotannon turvallis... 4
- Talousveden jakelun turvallisuus... 10
- Jätevesiviemärin toimintavarmu... 4
- Jäteveden käsittely (mm. lupae... 3
- Talouden tasapaino 14
- Henkilöresurssien riittävyys, ope... 14
- Varautuminen ja huoltovarmuus 7
- Vuorovaikutus omistajaohjaukse... 0
- Muuttuva lainsäädäntö ja lainsä... 10
- Other 2



# Varautuminen



18. OMAN LAITOKSEN VARAUTUMINEN: Valitse sopivin vaihtoehto, miten edustamasi vesihuoltot varautunut seuraaviin asioihin

[More Details](#)

■ hyvin ■ melko hyvin ■ keskinkertaisesti ■ melko huonosti ■ erittäin huonosti ■ en osaa sanoa

Kriittisten palveluiden, materiaalien (esim. kemikaalit, varaosat) ja henkilöresurssien varmistaminen...

Taloudellinen varautuminen: Onko taloudellisesti varauduttu häiriötilanteisiin, onko varautumiseen...

Varavedenjakelun ja varavoiman järjestäminen

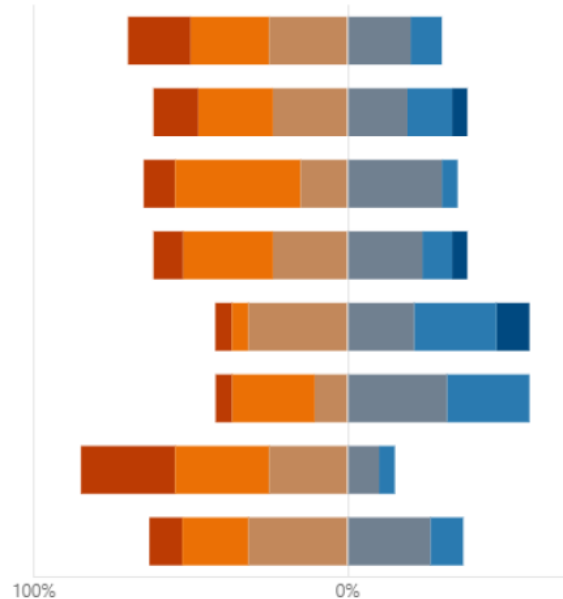
Miten sopimuksin ja yhteistyöllä on varauduttu häiriötilanteisiin – varautumiseen liittyvät hankinnat ...

Kyberriskeihin varautuminen (suunnitelmat, osaaminen, resurssit, organisointi)

Varautumissuunnitelmat/harjoittelu

Tiedottaminen (julkiset kanavat / tekstiviestitiedottaminen)

Turvallisuus (alueturvallisuus, kulunvalvonta, tietoturva)



+ Tiedottaminen (julkiset kanavat/tekstiviesti)

+ Kriittisten palveluiden, materiaalien ja henkilöresurssien varmistaminen

- Kyberriskeihin varautuminen

- Varautumissuunnitelmat/harjoittelu

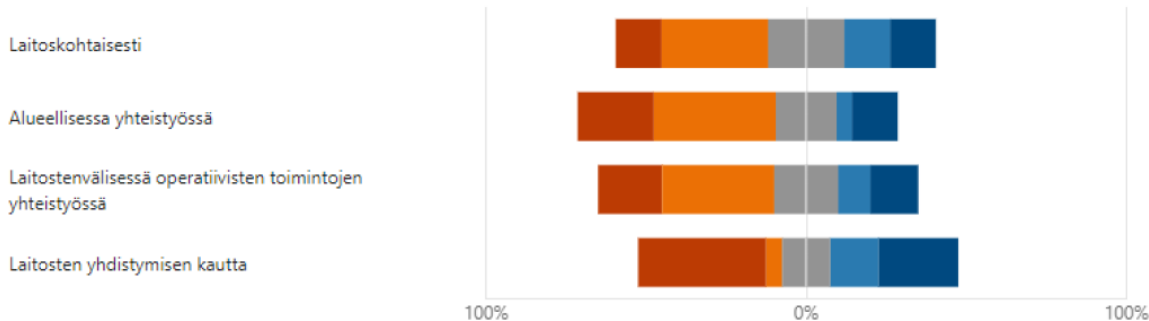
# Halukkuus operointipalvelutoiminnan hyödyntämiseen omien resurssien tueksi



28. YHTEISTYÖ: Arvioi vesihuoltotoimijan halukkuutta operointipalvelutoiminnan hyödyntämiseen omien resurssien tukemiseksi

[More Details](#)

■ Kiinnostaa paljon ■ Kiinnostaa jonkin verran ■ En osaa sanoa ■ Ei juurikaan kiinnosta ■ Ei kiinnosta ollenkaan






















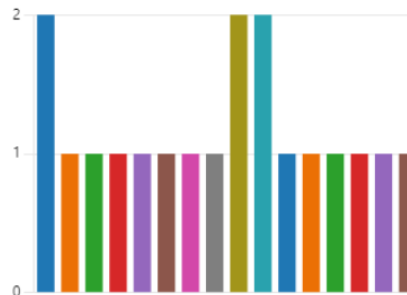
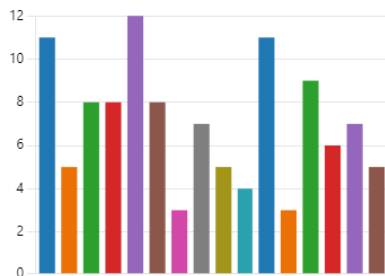
## 31. Mitä seuraavista operointipalveluista edustamasi vesihuoltotoimija olisi valmis/kiinnostunut tarjoamaan

30. Mitä seuraavista operointipalveluista edustamasi vesihuoltotoimija olisi valmis hankkimaan omien resurssiensa tukemiseksi:

[More Details](#)

-   Vedenottamoiden, jätevedenpuhdistamoiden ja verkostojen käyttöä ja kunnossapitoa 11
-  Rakennuttamista tai rakentamista 5
-  Alueellista varautumista ja vesihuoltotoimijain keskinäistä yhteistyötä 8
-  Materiaalista varautumista, varustamista ja kunnossapitoa 8
-  Desinfiointipalvelu 12
-  Automaatiojärjestelmiä ja etävalvontaa 8
-  Vesimittarointia, laskutuspalvelua 3
-  Taloushallintoa, kirjanpitoa, henkilöstön ja koulutusta 7
-  Neuvonta- ja asiakaspalvelua 5
-  Lietteenkäsittelyä 4
-  Näytteenottoa ja näytteenoton koordinaatiota 11
-  Omaisuudenhallintaa mukaan lukien kiinteistöjen ja kaluston hallintaa 3
-  Häiriötilanteisiin varautumisen palveluita 9
-  Automaation kyberturvallisuuden varmistamista 6
-  Laitosten oman henkilöstön palveluita 7
-  Sopimukset ja kilpailutus 5

vedenottamoiden, jätevedenpuhdistamoiden ja verkostojen käyttöä ja kunnossapitoa



**Eniten kiinnostusta hankkia**

- käyttö/kupipalveluita
- desinfiointipalvelua
- näytteenotto/näytteenoton koordinaatiopalvelua
- häiriötilanteisiin varautumisen palveluita

# Yhteenvedo kyselystä



- Vesihuoltotoimijoiden henkilöstön **ikäjakauma** yleisesti n. 40-60 vuotta
- Verkostotietojen hallinta yleisintä paperilla/muistissa
- Digitaalisen tiedon ja digitaalisten ratkaisujen nykytasossa monessa vastauksessa huonoa
- Eniten onnistumisia talousveden tuotannon turvallisuudessa
- Eniten haasteita **henkilöstöressurssien riittävydessä**
- Tulevaisuuden haasteissa nähdään **talouden tasapaino, henkilöstöressurssien riittävyys sekä talousveden jakelun turvallisuus**
- Varautumisessa suurimpia huolia ovat **kyberriskeihin varautuminen sekä varautumissuunnitelmat ja harjoittelu**
- **Yhteistyötä laitosten välillä ei juurikaan ole** ylikunnallisen jätevesiyhteistyön ja saneeraussuunnittelun suhteen.
- **Yhteistyö kuitenkin kiinnostaa**



**Kiitos**

NEVE



# Lapin alueen vesihuollon toimintavarmuuden parantaminen - hanke

3/2024-8/2025





# Vesi



**16 046**

Asiakasta

**3000 km**

Talous-, jäte- ja  
hulevesiverkostoa

**3,3 Mm<sup>3</sup>**

Puhdasta vettä  
vuodessa

**4,9 Mm<sup>3</sup>**

Jätevettä vuodessa

Talousvettä pumpataan noin 70 vedenottamosta ympäri Rovaniemeä

Kaikki tuotettu vesi on pohjavettä. Veden laatu on arvioitu Rovaniemellä kuntien välisessä vertailussa korkealle (1. 2. ja 5. sija)

Vedenjakelualueita on 29 kpl. Kaupungin koko on laaja.

Jätevesi käsitellään Rovaniemellä 12 jätevedenpuhdistamolla

Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla käsitellään noin 57 000 asukkaan jätevedet.

Rovaniemellä haitta-aineiden kierre katkaistaan ja ravinteet sekä lämpö otetaan talteen lietteenpolttolaitoksella.

**HALLITUKSEN  
KÄRKIHANKE**



# Liiketoiminta-alue

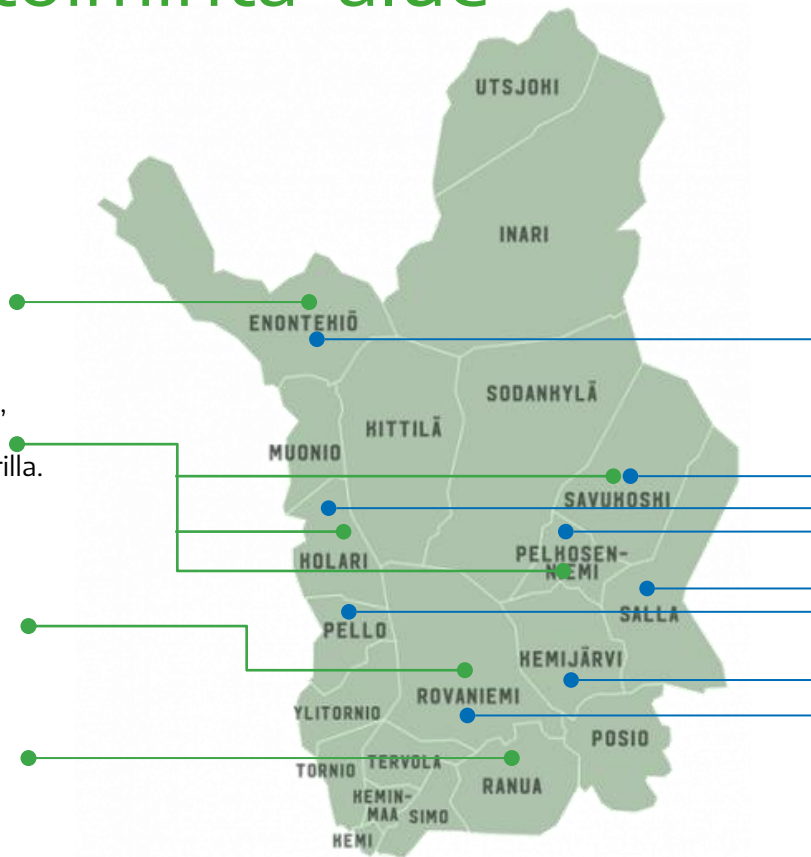


Sähkösiirtoliiketoimintaa Enontekiön kunnan alueella.

Kaukolämpötoimintaa Kolarissa, Ylläsjärvellä sekä Savukoskella, Pelkosenniellä ja Pyhänturilla.

Yhtiön pääasiallisena toimialueena Rovaniemen kaupunki.

Ranuan Bioenergia Oy:n turpeen tuotantoalue sijaitsee Ranualla.



**Vesiliiketoimintaan liittyviä palveluita Pelkosenniellä ja Sallassa Yhteistyötä Kemijärven ja Tervolan kanssa**

Tietoliikennetoimintaa usean kunnan alueella Lapissa. Lisäksi yhteyksiä eri puolelle Suomea operaattoriverkossa (asiakkaiden konesaliyhteyksiä jne.)

# Hankkeen tausta



- Lappi 21 kunnan alueella n. **135 vesihuoltotoimijaa**, joista
  - 4 toimittaa vesihuollon yli 30 000 asukkaalle
  - 5 toimittaa 5 000 – 30 000 asukkaalle
  - 14 toimittaa 500-5 000 asukkaalle
  - 112 toimittaa alle 500 asukkaalle
- Lapin alueella yli 60 000 km vesijohtoverkoston ja yli 35 000 km viemäriverkoston
- Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan alueella lähes 300 vesihuoltolaitosta/vesihuolto-osuuskuntaa, jotka toimittaa vettä alle 5 000 asukkaalle.
- Haasteena laitosten pienet koot, pitkät etäisyydet, pula osaajista ja resursseista
- **Vesihuolto on merkittävä osa yhteiskunnan kriittistä infraa ja välttämättömyyspalveluja, joiden on toimittava luotettavasti ja häiriöttömästi kaikissa olosuhteissa**



- Maa- ja metsätalousministeriön ja Etelä-Savon ELY-keskuksen rahoittama hanke
  - Hankkeen kustannusarvio on **135 000 euroa**
    - Maa- ja metsätalousministeriö (rahoittaja) ja Etelä-Savon ELY-keskus (rahoituksen myöntäjä) rahoittavat hanketta **75 %**
    - Neve rahoitusosuus **25 %**
    - Hankkeen rahoitus on osa Maa- ja metsätalousministeriön ja Etelä-Savon ELY-keskuksen myöntämiä määrärahoja vesihuollon toimintavarmuuden ja kyberturvallisuuden parantamiseksi. Määrärahoja myönnettiin yhteensä 2,23 miljoonaa euroa 51 eri hankkeelle ympäri Suomea. Määräraha on osa laajempaa kokonaisuutta, jolla varmistetaan kriittisen infrastruktuurin toiminta muuttuneessa turvallisuusympäristössä
- Toteutetaan yhteistyössä 11 lappilaisen vesilaitoksen ja kunnan kanssa
  - Kemijärven Lämpö ja Vesi Oy, Keminmaan Energia ja Vesi Oy, Muonion kunnan vesilaitos, Ranuan Infra Oy, Sallan aluelämpö Oy, Savukosken kunta, Simon Vesihuolto Oy, Tornion Vesi Oy, Tervolan Energia ja Vesi Oy, Kaukosen vesihuolto-osuuskunta sekä Kelloselän alueen vesiosuuskunta
- Hanke toteutetaan osittain ostopalveluina AFRY Finland Oy:ltä

# Hankkeen tavoitteet



- Lapin alueen vesihuollon toimintavarmuuden, turvallisuuden, kyberturvallisuuden ja varautumisen parantaminen
- Lisäksi selvitetään ja kehitetään Lapin vesihuoltolaitosten alueellista yhteistyötä sekä mahdollisia laitosten välisiä yhdistymisiä
- Saadaan taustatietoa esimerkiksi mahdollisia jatkokeskusteluita ja palveluiden tarjontaa varten

# Aikataulu



## 1. vaihe 3-11/24

Lähtöaineiston keruu  
ja haastattelut

Kysely

1. ohry

1. työpaja

Haastattelut

Aineiston analysointi  
ja raportointi

## 2. vaihe 9/24-2/25

Alueellinen  
varautumissuunnittelu

2. ohry

2. Työpaja

Haastattelut

Aineiston analysointi  
ja raportointi

## 3. vaihe 2-6/25

Etävalvonnan kehitys

3. ohry

3. työpaja

Aineiston analysointi  
ja raportointi

5-8/25

**Loppukokous ja  
hankeraportointi**

**Seminaari**

Seuraavana

- 1. työpaja 14.11.2024 – Lapin alueen vesihuollon nykytila, haasteet ja kehityskohteet
- 2. työpaja 26.11.2024 – Alueellinen varautumissuunnittelu ja yhteistyön mahdollisuudet
- 2024 Laitosten haastattelut kyselyaineistojen ja työpajojen pohjalta



# Lähtötietokysely

Toukokuu-syyskuu 2024



# Kysely



- Hankkeen lähtötietokysely auki 23.5-30.9
- Lähtötietokyselyssä kartoitettiin mm.
  - laitosten resursseja
  - omaisuuden hallinnan nykytilaa ja tulevaisuuden tarpeita
  - vahvuuksia ja haasteita
  - varautumisen tasoa
  - muutosvoimia
  - laitosten välistä yhteistyötä
  - palvelujen tarpeita ja tarjontaa
- **Kysely lähetty 65 taholle vastauksia saatiin 22**, vastauksia etenkin vesiosuuskunnilta

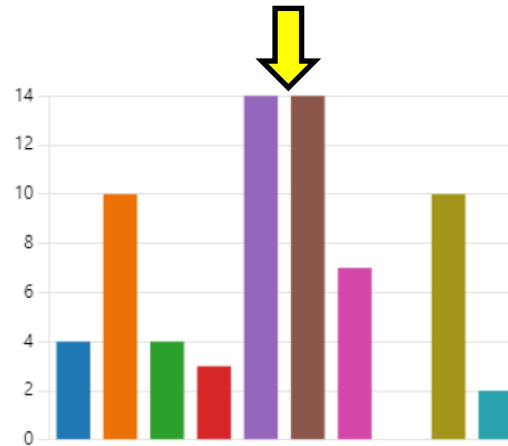
# Odottavissa olevat merkittävät haasteet tulevaisuudessa



24. HAASTEET: Valitse seuraavista vaihtoehtoista ne, joissa edustamallasi vesihuoltotoimijalla on mielestäsi odotettavissa omassa toiminnassaan merkittäviä haasteita tulevaisuudessa (n. 2025-2034).

[More Details](#)

- Talousveden tuotannon turvallis... 4
- Talousveden jakelun turvallisuus... 10
- Jätevesiviemärin toimintavarmu... 4
- Jäteveden käsittely (mm. lupae... 3
- Talouden tasapaino 14
- Henkilöresurssien riittävyys, ope... 14
- Varautuminen ja huoltovarmuus 7
- Vuorovaikutus omistajaohjaukse... 0
- Muuttuva lainsäädäntö ja lainsä... 10
- Other 2



# Varautuminen



18. OMAN LAITOKSEN VARAUTUMINEN: Valitse sopivin vaihtoehto, miten edustamasi vesihuoltot varautunut seuraaviin asioihin

[More Details](#)

■ hyvin ■ melko hyvin ■ keskinkertaisesti ■ melko huonosti ■ erittäin huonosti ■ en osaa sanoa

Kriittisten palveluiden, materiaalien (esim. kemikaalit, varaosat) ja henkilöresurssien varmistaminen...

Taloudellinen varautuminen: Onko taloudellisesti varauduttu häiriötilanteisiin, onko varautumiseen...

Varavedenjakelun ja varavoiman järjestäminen

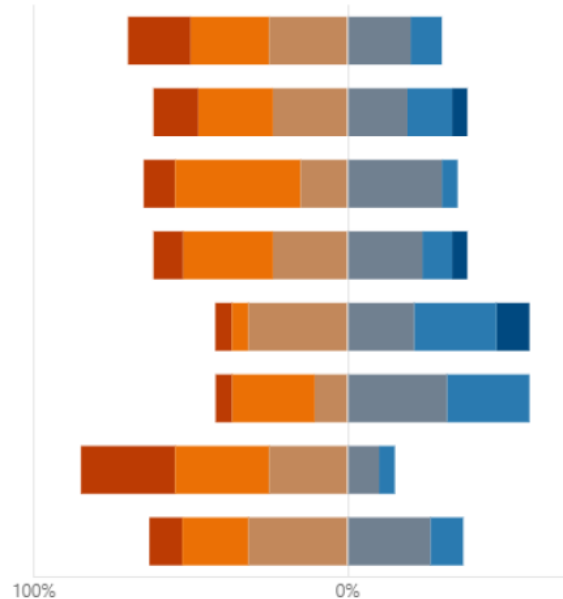
Miten sopimuksin ja yhteistyöllä on varauduttu häiriötilanteisiin – varautumiseen liittyvät hankinnat ...

Kyberriskeihin varautuminen (suunnitelmat, osaaminen, resurssit, organisointi)

Varautumissuunnitelmat/harjoittelu

Tiedottaminen (julkiset kanavat / tekstiviestitiedottaminen)

Turvallisuus (alueturvallisuus, kulunvalvonta, tietoturva)



+ Tiedottaminen (julkiset kanavat/tekstiviesti)

+ Kriittisten palveluiden, materiaalien ja henkilöresurssien varmistaminen

- Kyberriskeihin varautuminen

- Varautumissuunnitelmat/harjoittelu

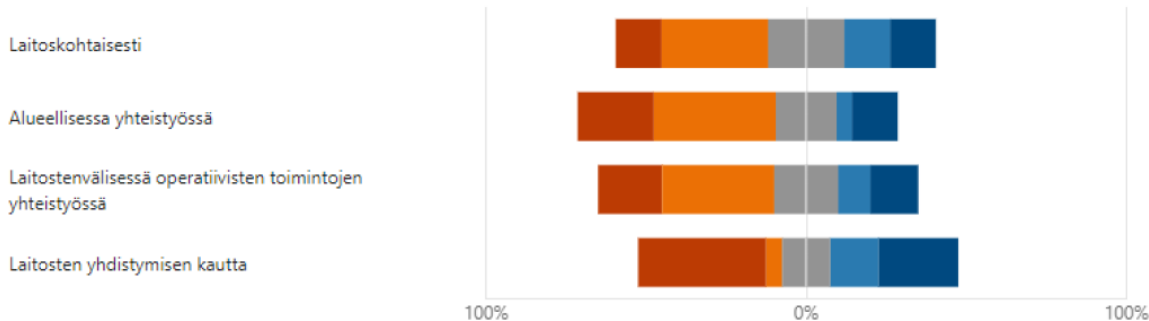
# Halukkuus operointipalvelutoiminnan hyödyntämiseen omien resurssien tueksi



28. YHTEISTYÖ: Arvioi vesihuoltotoimijan halukkuutta operointipalvelutoiminnan hyödyntämiseen omien resurssien tukemiseksi

[More Details](#)

■ Kiinnostaa paljon ■ Kiinnostaa jonkin verran ■ En osaa sanoa ■ Ei juurikaan kiinnosta ■ Ei kiinnosta ollenkaan





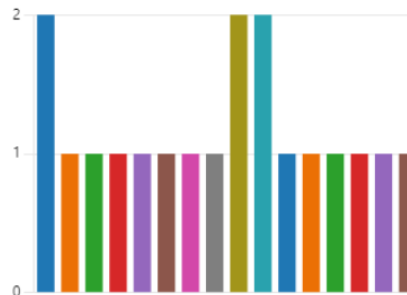
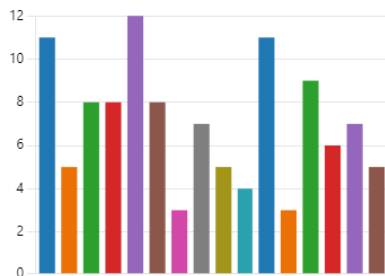
## 31. Mitä seuraavista operointipalveluista edustamasi vesihuoltotoimija olisi valmis/kiinnostunut tarjoamaan

30. Mitä seuraavista operointipalveluista edustamasi vesihuoltotoimija olisi valmis hankkimaan omien resurssiensa tukemiseksi:

[More Details](#)

vedenottamoiden, jätevedenpuhdistamoiden ja verkostojen käyttöä ja kunnossapitoa

- Vedenottamoiden, jätevedenpu... 11
- Rakennuttamista tai rakentamis... 5
- Alueellista varautumista ja vesih... 8
- Materiaalista varautumista, vara... 8
- Desinfiointipalvelu 12
- Automaatiojärjestelmiä ja etäval... 8
- Vesimittarointia, laskutuspalvelua 3
- Taloushallintoa, kirjanpitoa, hen... 7
- Neuvonta- ja asiakaspalvelua 5
- Lietteenkäsittelyä 4
- Näytteenottoa ja näytteenoton ... 11
- Omaisuuksien hallintaa mukaan lu... 3
- Häiriötilanteisiin varautumisen p... 9
- Automaation kyberturvan reago... 6
- Laitosten oman henkilöstön per... 7
- Sopimukset ja kilpailutus 5



Eniten kiinnostusta hankkia

- käyttö/kupipalveluita
- desinfiointipalvelua
- näytteenotto/näytteenoton koordinointipalvelua
- häiriötilanteisiin varautumisen palveluita

# Yhteenvedo kyselystä



- Vesihuoltotoimijoiden henkilöstön **ikäjakauma** yleisesti n. 40-60 vuotta
- Verkostotietojen hallinta yleisintä paperilla/muistissa
- Digitaalisen tiedon ja digitaalisten ratkaisujen nykytasossa monessa vastauksessa huonoa
- Eniten onnistumisia talousveden tuotannon turvallisuudessa
- Eniten haasteita **henkilöstöressurssien riittävydessä**
- Tulevaisuuden haasteissa nähdään **talouden tasapaino, henkilöstöressurssien riittävyys sekä talousveden jakelun turvallisuus**
- Varautumisessa suurimpia huolia ovat **kyberriskeihin varautuminen sekä varautumissuunnitelmat ja harjoittelu**
- **Yhteistyötä laitosten välillä ei juurikaan ole** ylikunnallisen jätevesiyhteistyön ja saneeraussuunnittelun suhteen.
- **Yhteistyö kuitenkin kiinnostaa**



**Kiitos**

NEVE

# Kaukolämmön energiamurros

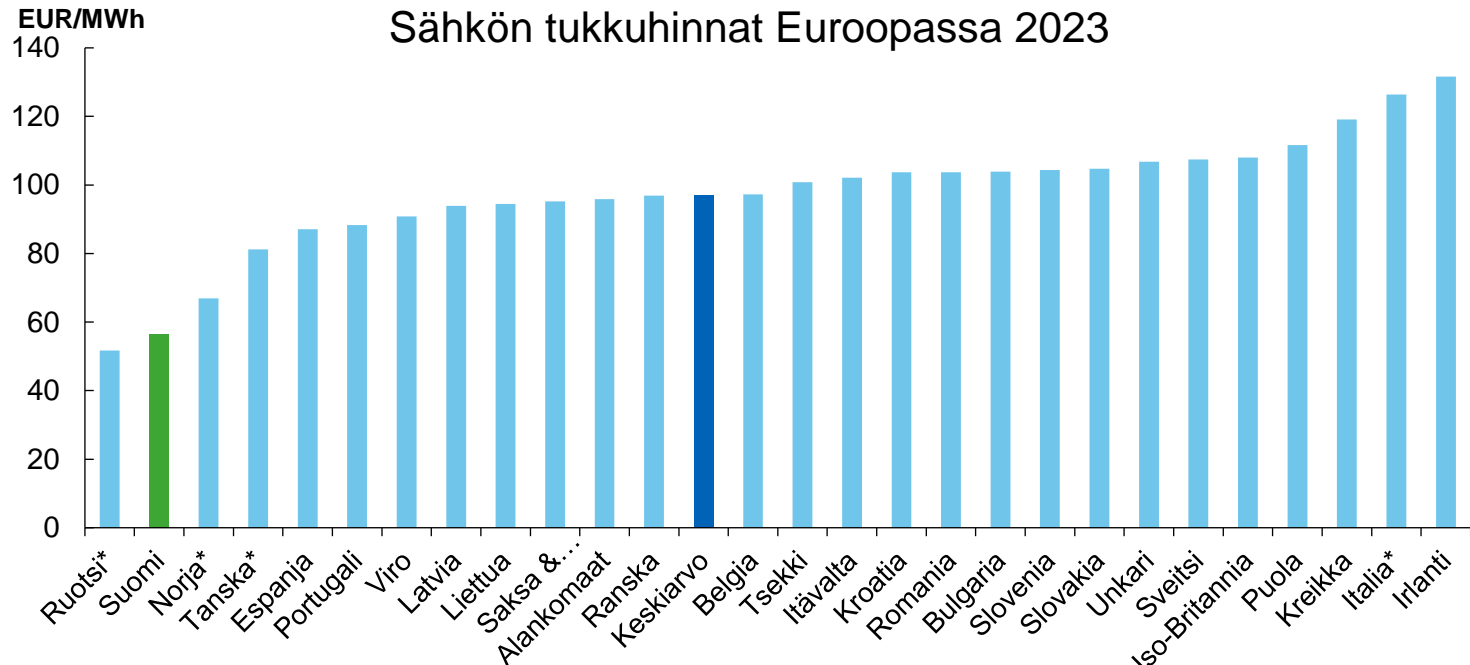
---

Katsaus kaukolämmön tulevaisuuteen





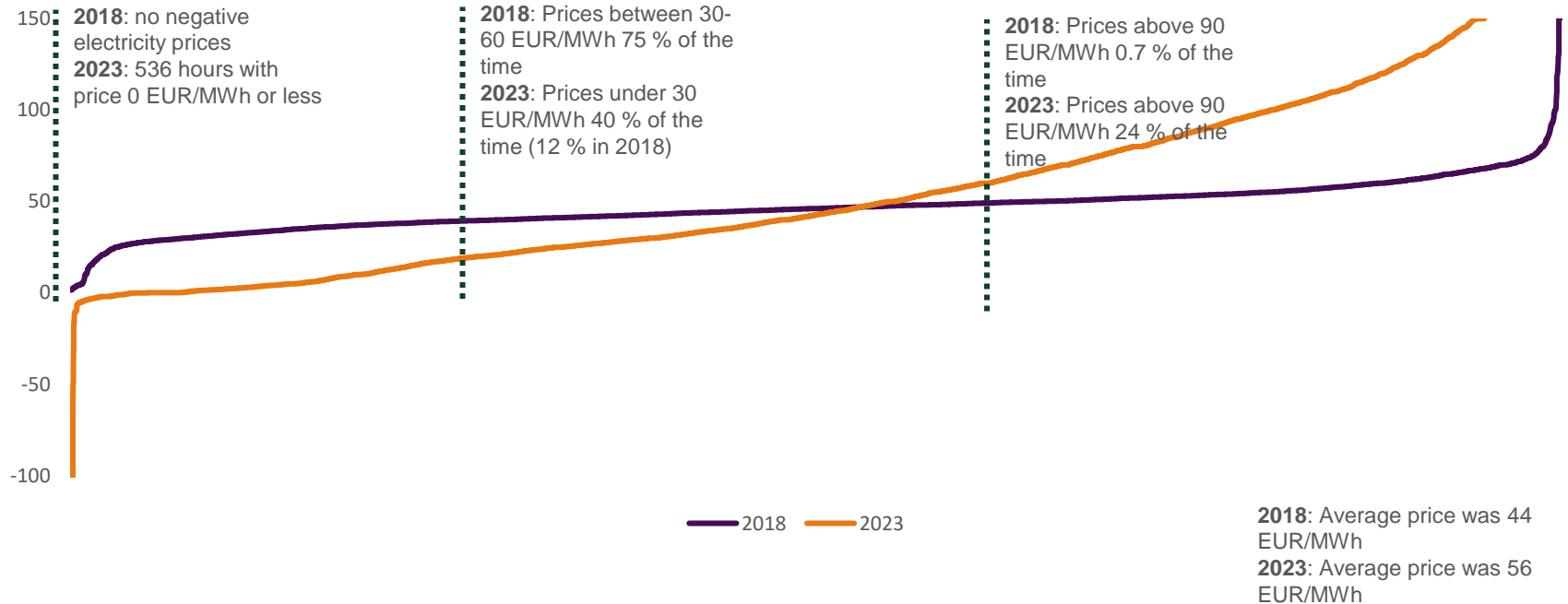
# Suomessa Euroopan toiseksi halvin sähkö 2023 (tukkumarkkinahinnat)



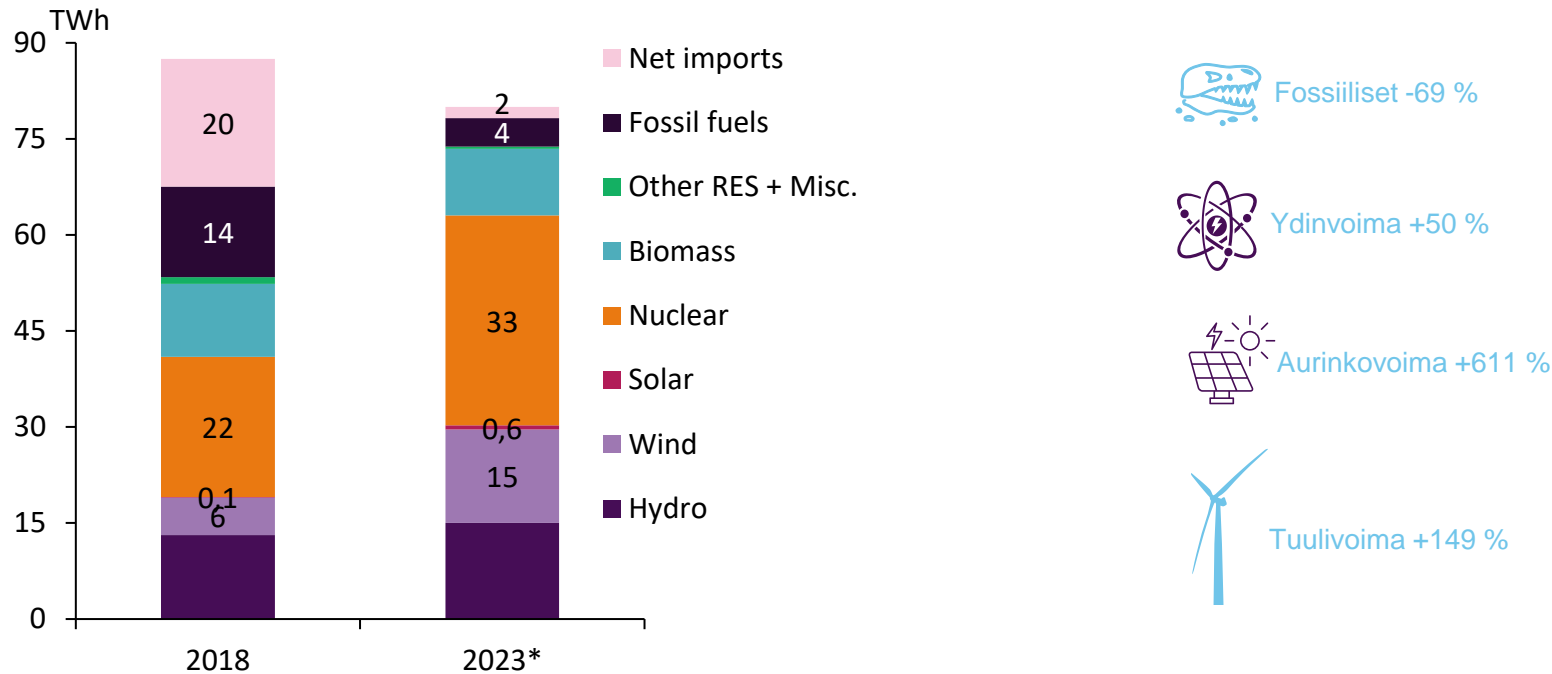
\* = Pääkaupungin hinta-alue

Data: Enerov-Charts.info. Entso-e

# Sähkön hinnan volatiilisuus on kasvanut voimakkaasti vuodesta 2018



# Sähkön tuotannossa fossiilisten osuus on laskenut voimakkaasti ja puhtaan sähkön tuotannon kasvanut

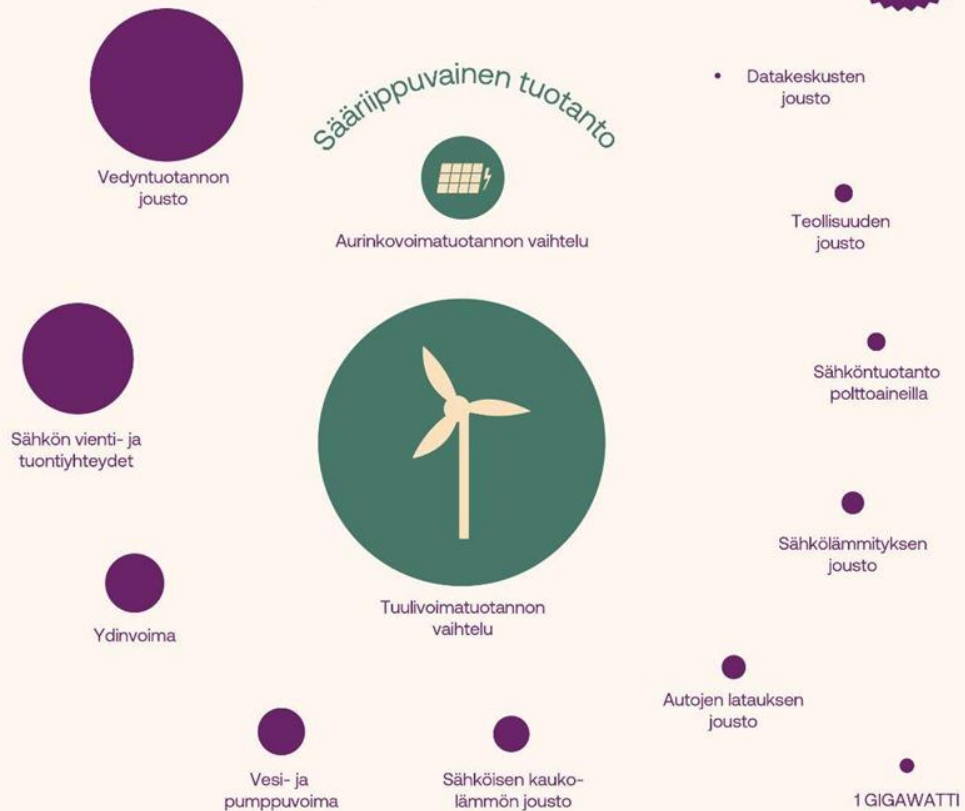


# Sähköjärjestelmän tasapaino rakentuu monipuolisista joustoista

Hinnaltaan kilpailukyinen, vaihteleva energiantuotanto on 10-kertaistettu Suomessa. Energijärjestelmän tasapainosta huolehditaan kaikilla käytettävissä olevilla keinoilla.

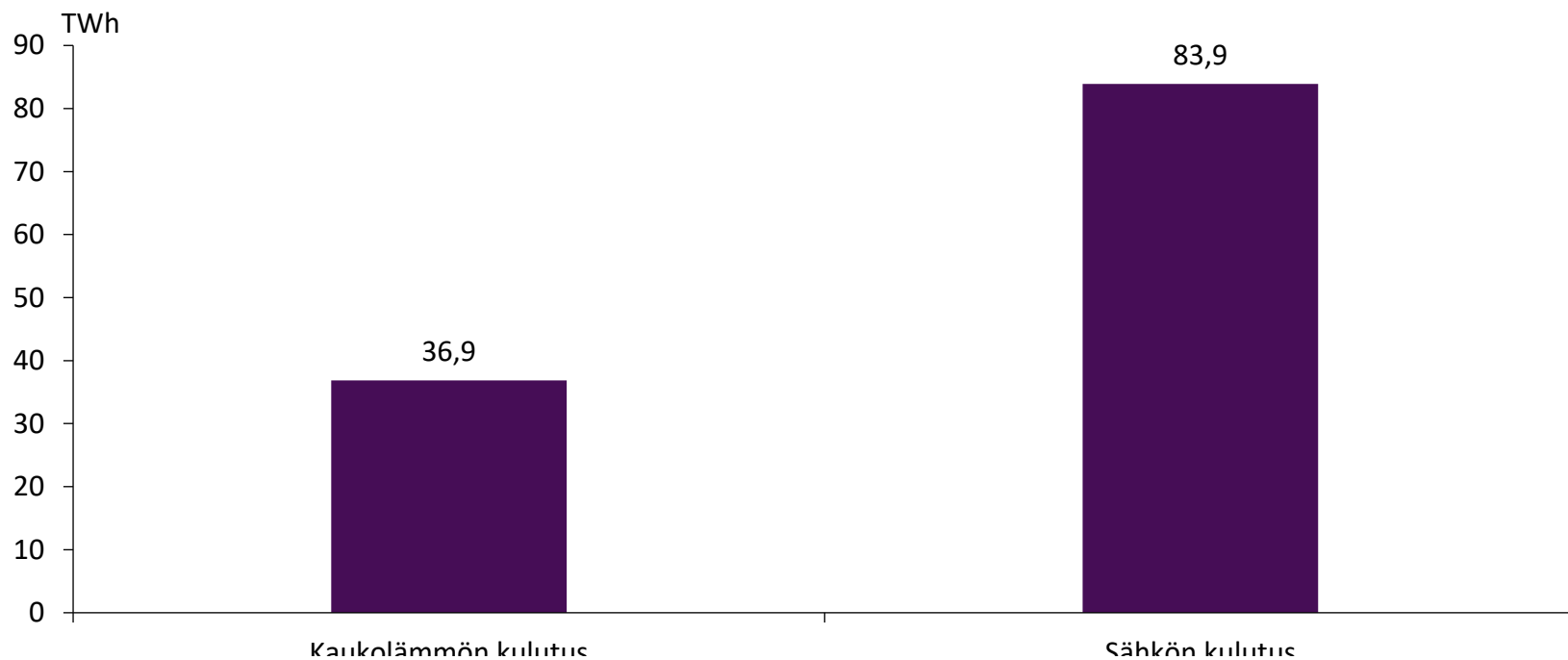
Maa- ja merituulivoiman sekä aurinkovoiman vaihtelua tasapainottavat vesi- ja ydinvoima sekä polttoaineita käyttävä kapasiteetti. Teollisuuden, kotitalouksien ja liikenteen sähkönkäyttö joustaa aktiivisella ja automaattisella ohjauksella. Lämpöverkot varastoivat suuria määriä energiaa.

Vedyn tuotanto joustaa vetyverkoston ja -varastojen avulla. Sähkönsiirtoyhteyksiä naapurimaihin tarvitaan mestari-Suomessa yli kaksi kertaa vuotta 2023 enemmän. Tasapainottamista helpottavat sääriippuvaisen tuotannon hyvä ennustettavuus ja alaspäin säätö tarvittaessa.

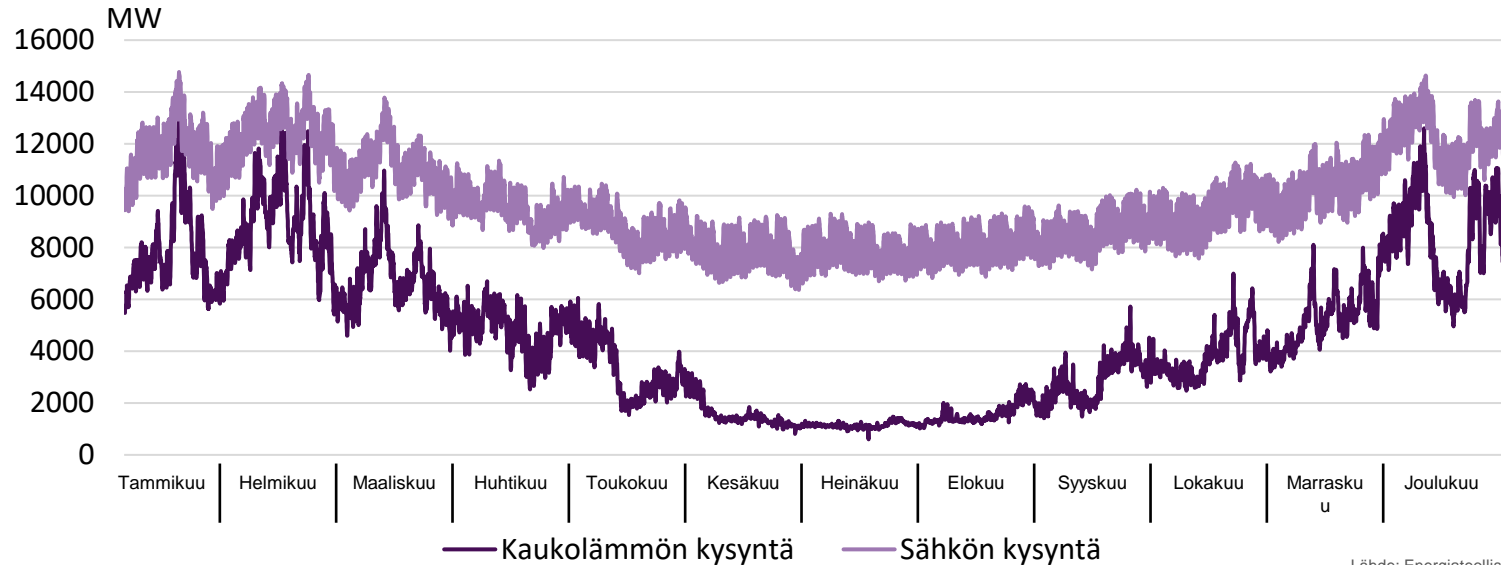


- Datakeskusten jousto

# Sähkön ja lämmön kysyntä vuonna 2021: Kaukolämmön kysyntä on vajaa puolet sähkön kysynnästä



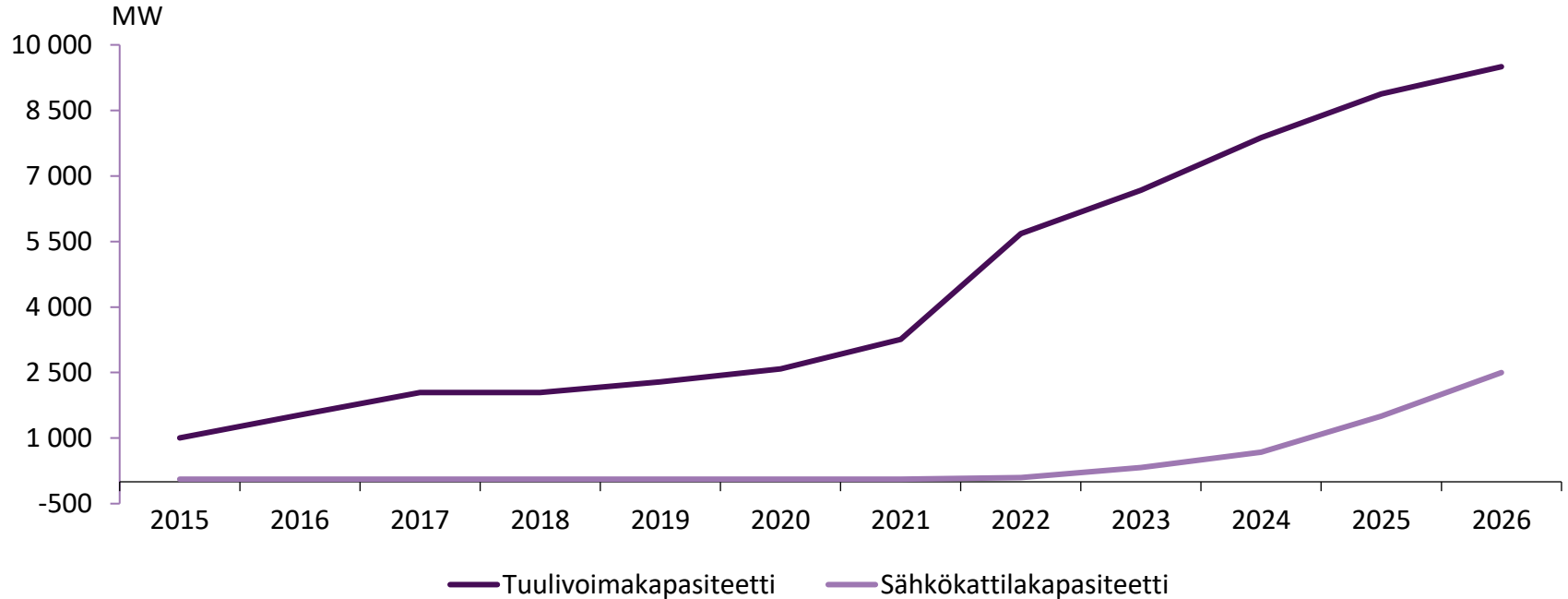
# Huolimatta suuresta erosta kokonaiskysynnässä, sähkön ja lämmön piikkikulutukset ovat varsin lähellä toisiaan



Lähde: Energiategollisuus, Helen open data 2021, tunnitainen kysyntä, kaukolämmön kysyntä skaalattu Helenin tuntidatan perusteella

- Vuonna 2021 kaukolämmön ja sähkön kulutuspiikit osuivat samoihin hetkiin.
- Kaukolämmön suuri osuus lämmityksessä pienentää sähkön kysyntähuippuja merkittävästi.
- Kaukolämpö tukee sähköjärjestelmää.

# Tuulivoiman (ja aurinkovoiman) voimakas kasvu ovat tapahtuneet käsi kädessä sähkökattila-buumin kanssa



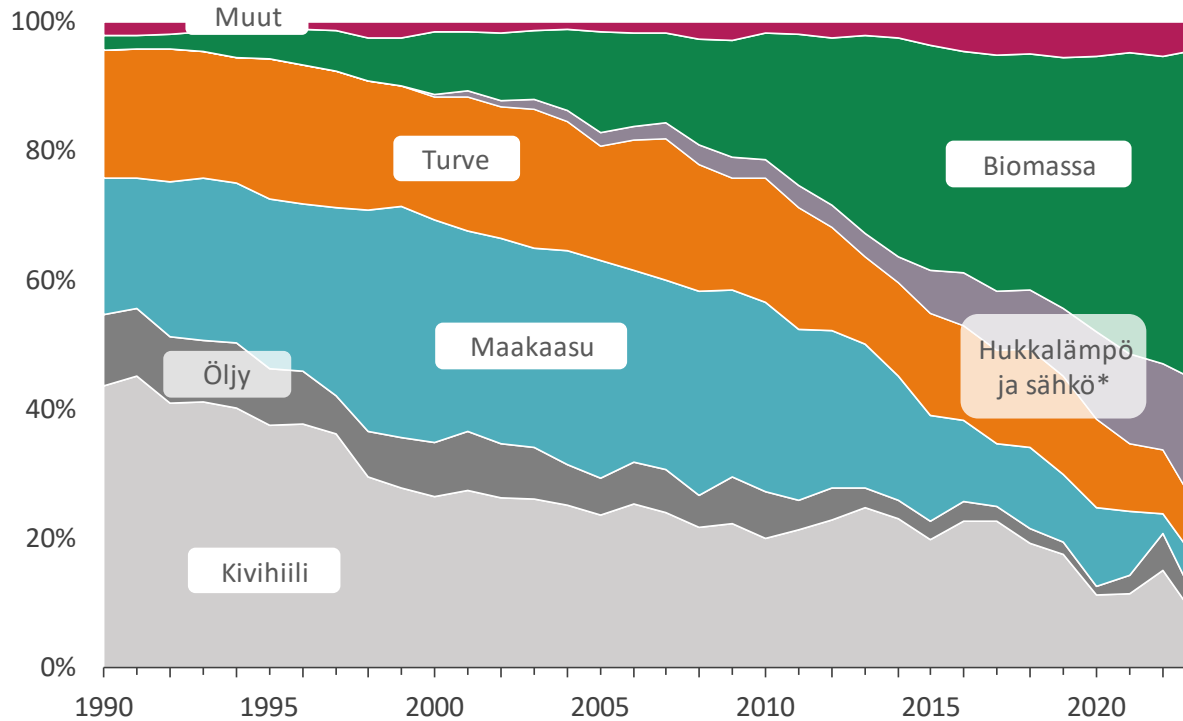
# Kaukolämmön murros näkyy jo tilastoissa

---



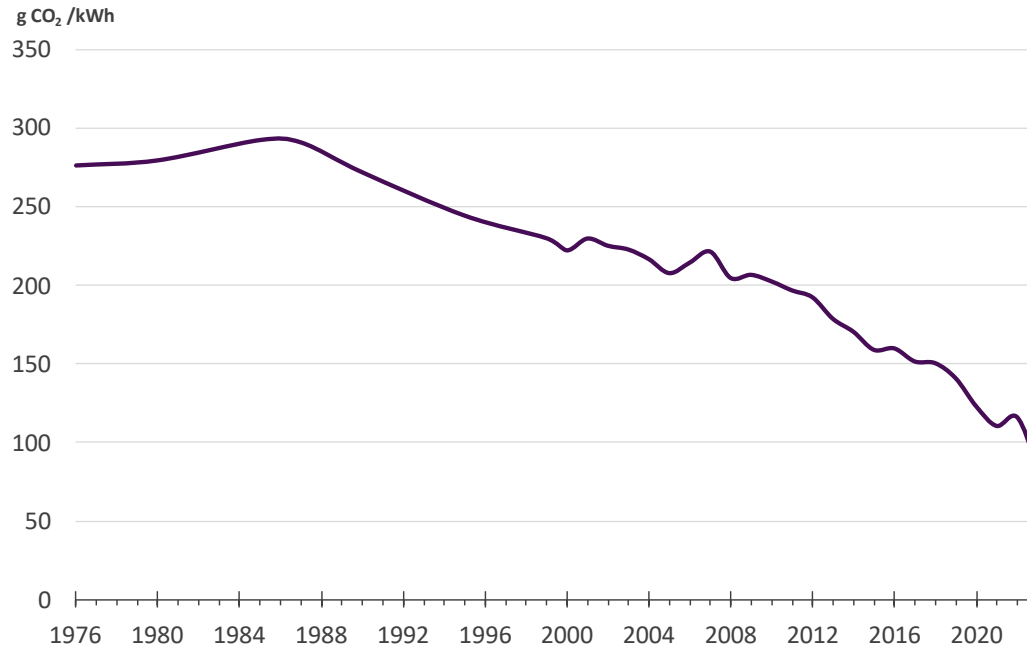


# Kaukolämmön hankinnan energialähteet 1990-2023



\*sisältää lämpöpumput, hukkalämmöt ja sähkökattilat

# Kaukolämmön tuotannon ominaispäästöt laskivat 26 % verrattuna vuoteen 2022



Lähteet:  
Tilastokeskus (2000...2022)  
Energiateollisuus ry (1976...1999, 2023)

14.11.2024

Mikko Vuorenmaa

58

# Vuosi 2023 oli kaukolämmön sähköistymisen vuosi



Sähkökattiloiden tuotanto (750 GWh) kasvoi yli 1000 % vuodesta 2022



Lämpöpumppujen tuotanto (2000 GWh) kasvoi noin 40 % vuodesta 2022

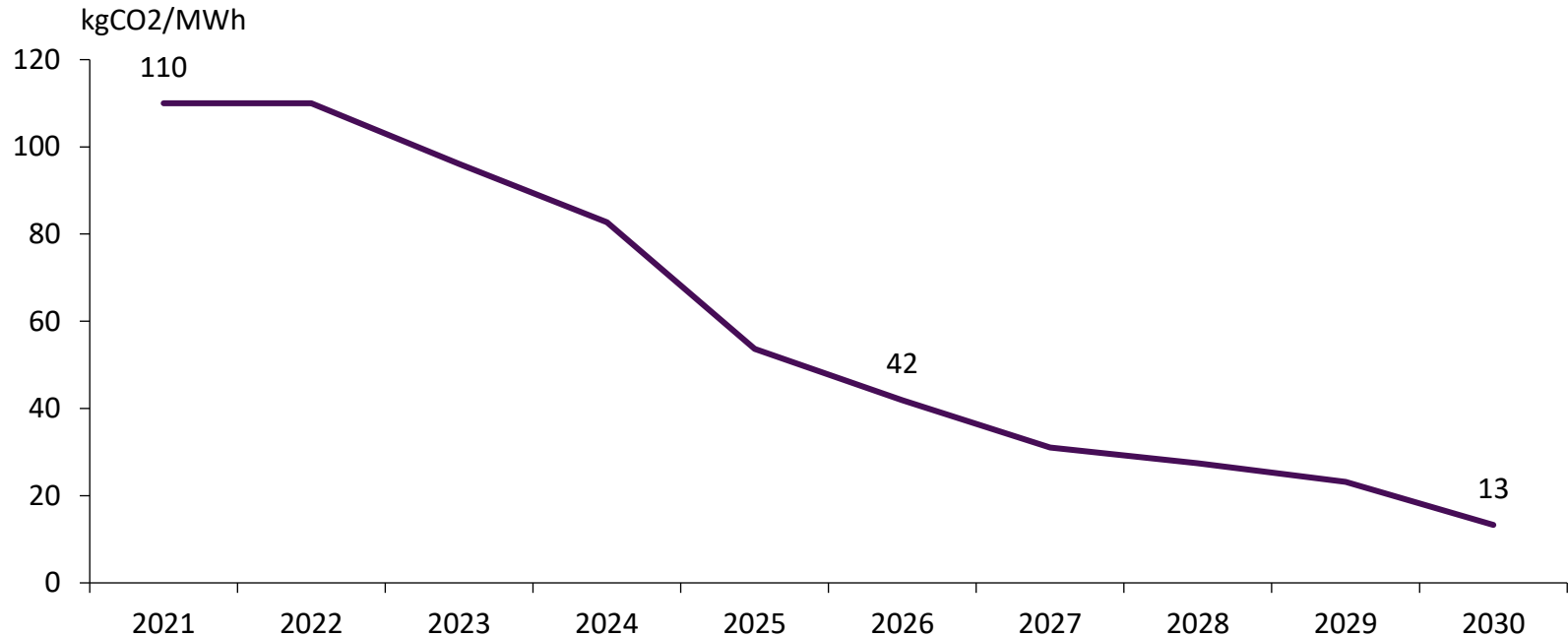
Polttoon perustumaton tuotanto kasvoi kokonaisuudessaan noin 40 % vuodesta 2022 ja sillä tuotettiin noin 20 % kaukolämmöstä (6 %-yksikön kasvu)

# Katsaus kaukolämmön tulevaisuuteen

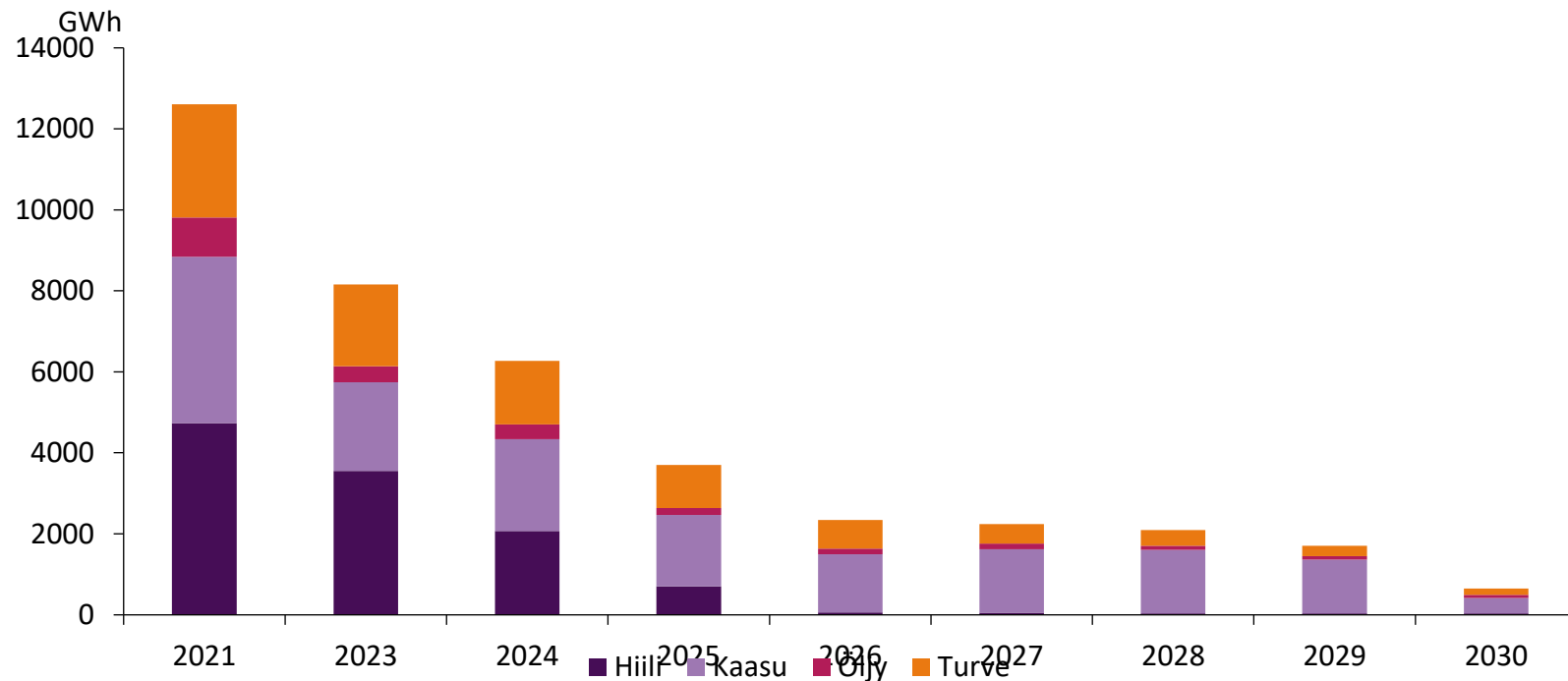
---



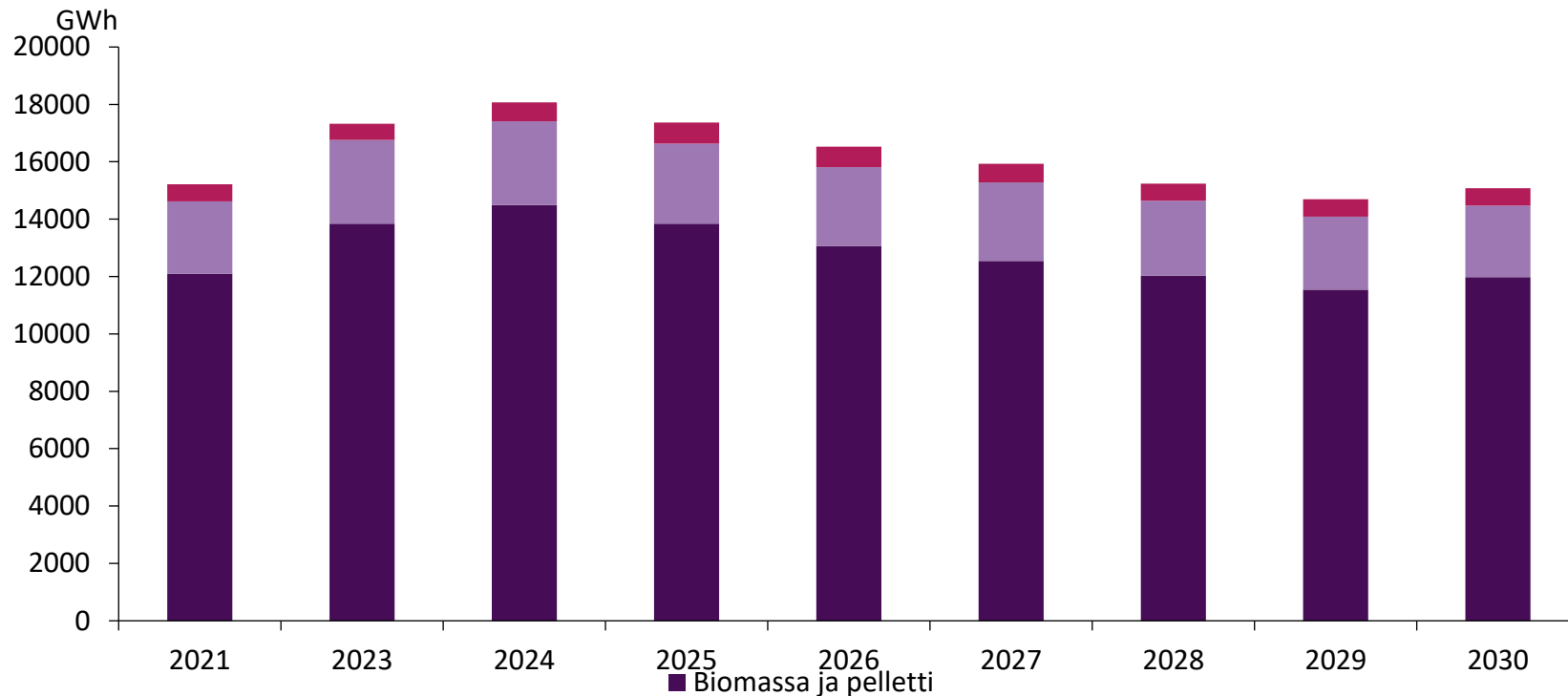
# Kaukolämmön päästökerroin on laskemassa erittäin nopeasti



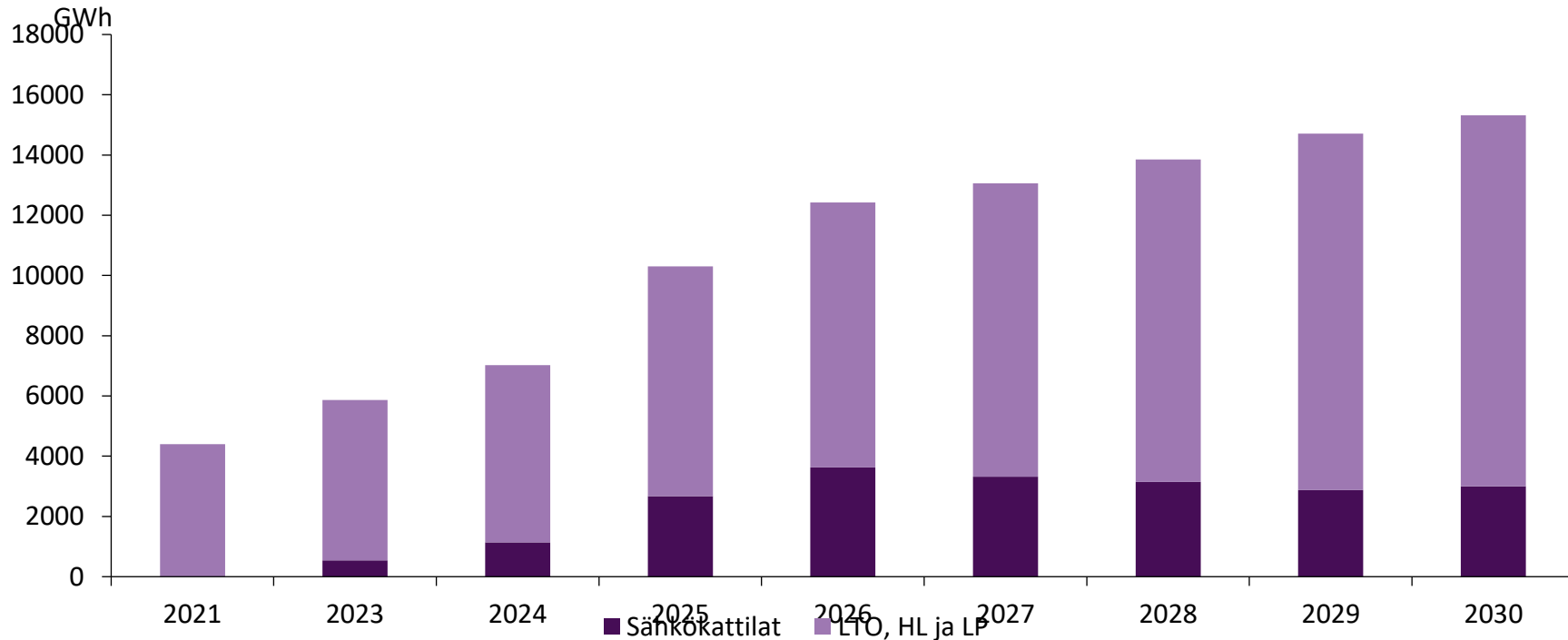
# Fossiilisten ja turpeen käyttö laskee nopeasti



# Biomassan ja jätteen osuus pysyy vakaana



# Sähköistyvä kaukolämmön tuotanto korvaa fossiilisia ja turvetta sekä pienentää biomassan energiakäytön tarvetta



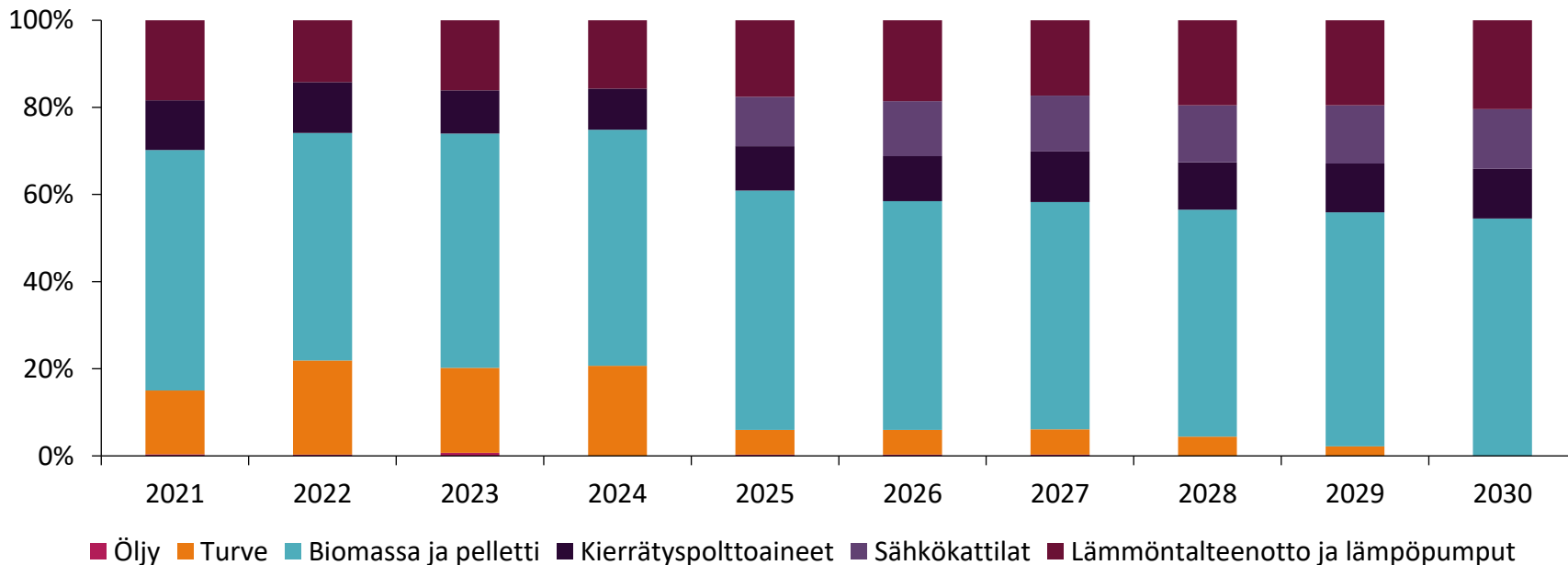


# Neve on mukana murroksessa

Jäteveden lämpö hyötykiertoon ja kustannuksia alas Neven uudella lämpöpumppulaitoksella – toteutus alkaa ensi vuonna

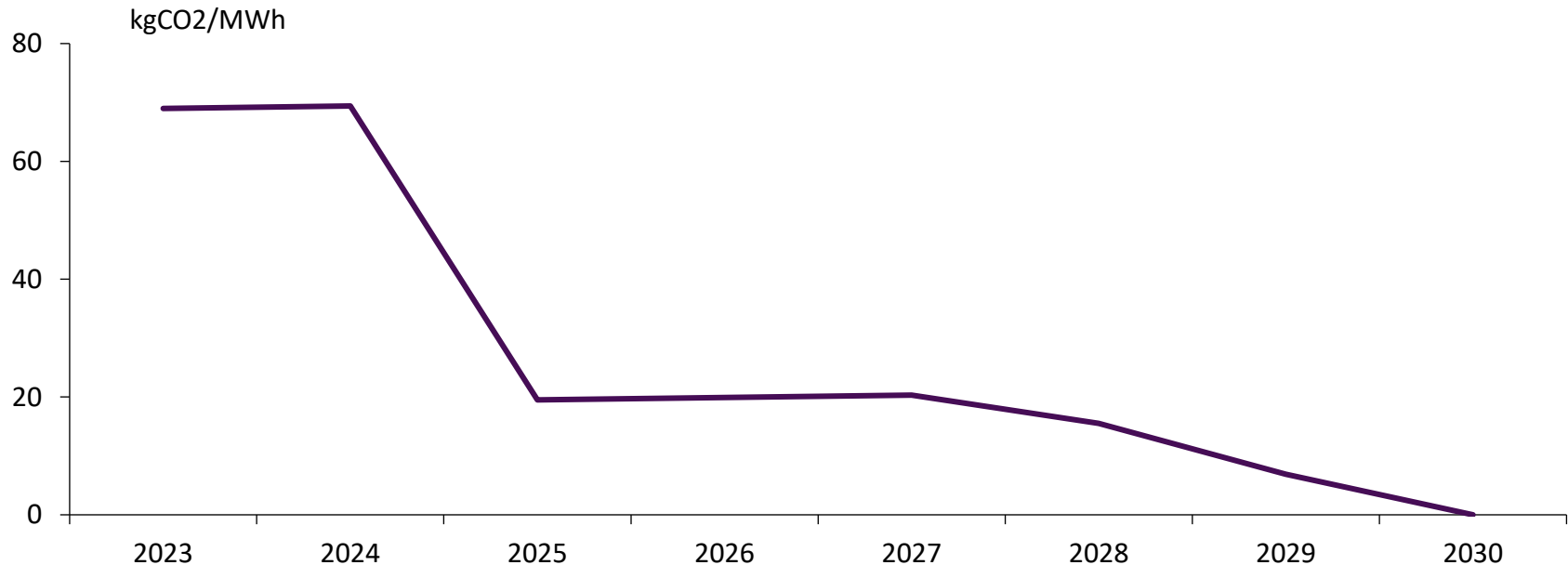
Neven kaukolämmön tulevaisuusskenaario päivitettiin päästölaskuriin – investointi sähkökattilaan lisää uusiutuvan energian määrää lähivuosina

# Neven sähköistymisen aste nousee noin kolmannekseen tuotannosta jo lähivuosina



Lähde: Kaukolämmön päästölaskuri

# Neven päästökerroin on jo kansallista keskiarvoa puhtaampaa ja pysynee kansallisen keskiarvon alla



Lähde: Kaukolämmön päästölaskuri