

Napapiirin kiertotalouspuisto –hankkeen loppuseminaari

Hotel Santa Claus

Napapiirin Energia ja Vesi Oy, Kristian Gullsten
Napapiirin Residuum Oy, Tommi Lehtosaari

Webinaari 11.5.2022



LAPIN LIITTO



BUSINESS
ROVANIEMI



NAPAPIIRIN RESIDUUM



NAPAPIIRIN
ENERGIA JA VESI

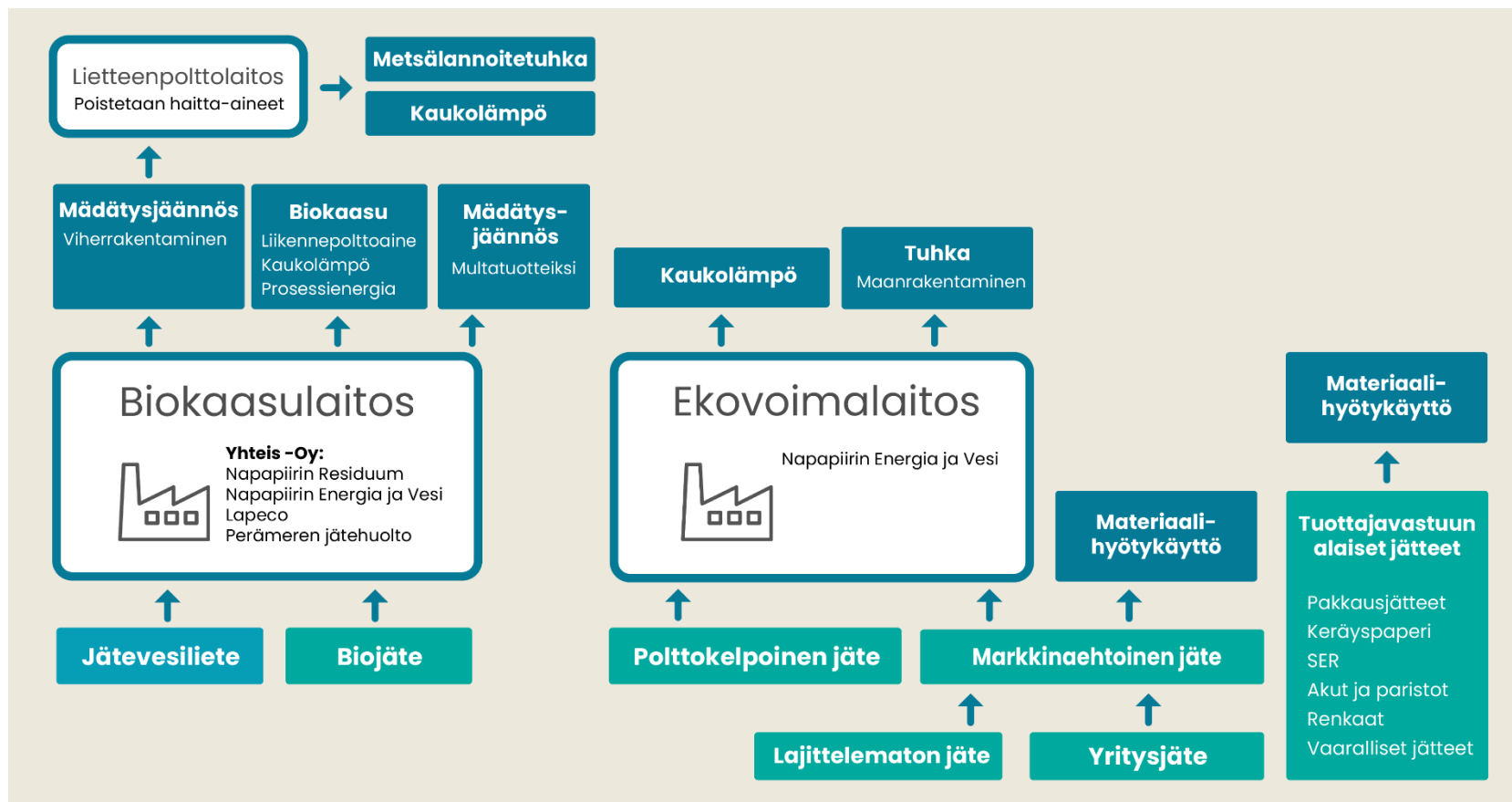
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto
Euroopan sosiaalirahasto

NARE:n ja NEVE:n yhteinen visio / arktisen kiertotalouden edelläkävijä -kaavio



Kiertotalouspuiston mahdollisuuksia Residuumin näkökulmasta

- Biokaasulaitoksen sijoittuminen alueelle; uusiutuva energia paikalliseen käyttöön
- Poistotekstiilikeräys 2023 alkaen
- Teollisuuden sivuvirtojen sekä maa-ainesten systemaattisempaa hallinnointia digitaalisen alustan avulla; hyötykäytön tehostamista, jonka avulla hiilidioksidipäästöt pienentyisivät

Uuden jätelain tavoitteet – kierrätysaste nousuun

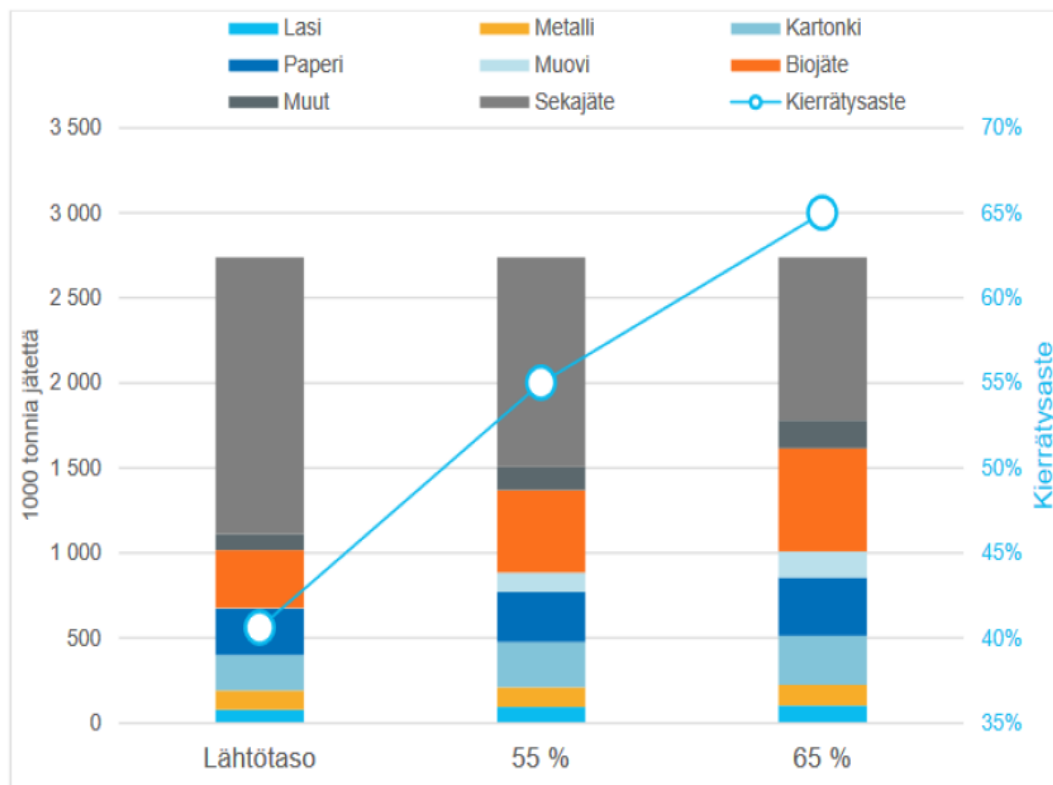
1. Yhdyskuntajätteen kierrätystavoitteet kiristyvät

- Vuoden 2019 kierrätysaste oli 43 % (EU:n tavoite on 50% vuonna 2020)
 - 55 % v. 2025
 - 60 % v. 2030
 - 65 % v. 2035

2. Pakkausjätteiden materiaalienkohtaiset kierrätystavoitteet

Pakkausmateriaali	Tavoite 2025	Tavoite 2030	Tilanne 2019
Muovipakkaukset	50 %	55 %	42 %
Kuitupakkaukset	75 %	80 %	116 %
Puupakkaukset	25 %	30 %	27 %
Lasipakkaukset	70 %	75 %	98 %
Metallipakkaukset	70 %	80 %	85 %
Pakkausjätteet yhteensä	65 %	70 %	71 %

Muutokset yhdyskuntajätteiden määrissä



Kierrätysasteen nosto tulee vähentämään jätevoimaloihin päätyvää yhdyskuntajätteen määrää noin 700 000 tonnia vuodessa (65 % vuonna 2035)

Lähde: JÄTEKIVA-hankkeen loppuraportti (<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161378/15-2019-Yhdyskuntajätteen%20kierrätyksen%20lisaaminen.pdf>, sivu 34)

Toimenpiteet kierrätysasteen nostamiseksi

Valtaosa 55 prosentin tavoitteen saavuttamisen edellyttämästä kasvusta muodostuu:

- Erilliskerätyn materiaalin polttoon päätyneiden määrien pienentämisestä
- Korvaamalla suurin osa nykyisistä, tehottomista aluekeräyspisteistä tehokkaammalla kiinteistökohtaisella keräyksellä
- Jäteasemien tehokkuuden parantamisesta

Lähde: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 2019

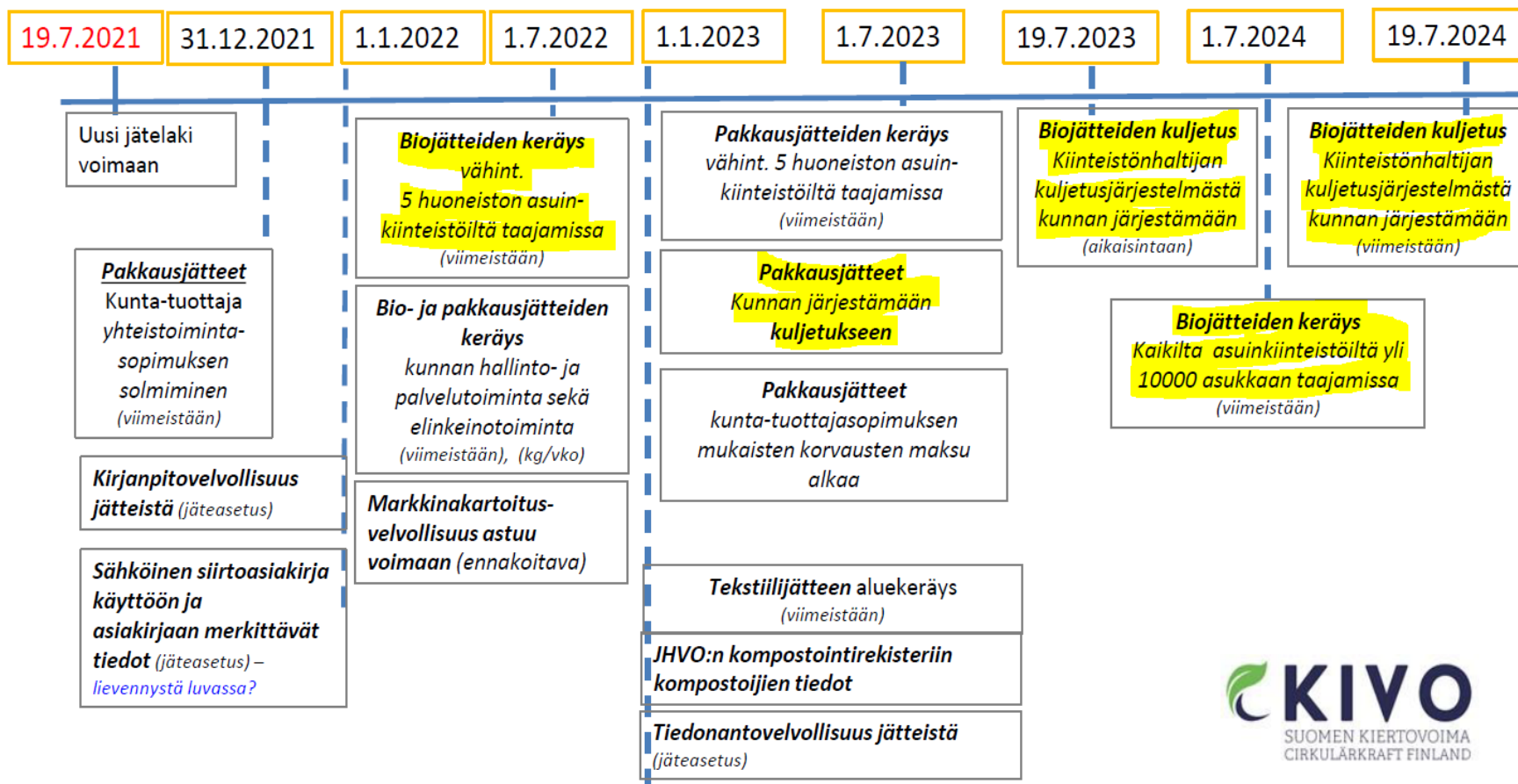
Toimenpiteet kierrätysasteen nostamiseksi

Kierrätysasteen nostaminen 65 prosenttiin edellyttää lisäksi kolmea lisätoimenpidettä, eli:

- Kotitalouksien kiinteistökohtaisen keräysjärjestelmän maantieteellinen laajentaminen ja tehokkuuden kehittäminen
- Jäteasemien tehokkuuden parantaminen
- Yrityksiä koskevien lajitteluvaatimusten tiukentaminen ja valvonta

Lähde: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 2019

Jätelain ja -asetuksen määräaikoja



Energian tuotanto 2030 Rovaniemellä



Hukkalämmöt tehokkaasti
kaukolämpöenergiaksi

Biokaasun
hyödyntäminen
liikennekäytössä

Hyödyntämätön
sekajäte poltetaan
energiaksi

Kierrätyspolttoaineiden
käytön lisääminen



Turpeen käytöstä luovutaan -
huoltovarmuuspolttoaine

Bioenergian käytön
kasvattaminen
kestävästi

Vedyn mahdollisuudet

Geotermisen energian
mahdollisuudet
selvitetään

Tuulivoimaan perustuva
sähköntuotanto

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

The diagram illustrates the waste management process in Finland, showing the flow from waste collection to final disposal or recycling. It is organized into two main columns: Biokaasulaitos (Biogas Plant) and Ekovoimalaitos (Ecological Power Plant).

Biokaasulaitos (Biogas Plant):

- Inputs:** Jätevesiliete (Wastewater sludge) and Biojäte (Biowaste).
- Process:** Yhteis -Oy: Napapiirin Residuum, Napapiirin Energia ja Vesi, Lapeco, Perämeren jätehuolto.
- Outputs:** Määtysjäännös (Viherrakentaminen) - Mulch (Landscape construction), Biokaasu (Liikennepolttoaine, Kaukolämpö, Prosessienergia) - Biogas (Transport fuel, District heating, Process energy), Määtysjäännös (Multatuotteiksi) - Mulch (For various products).

Ekovoimalaitos (Ecological Power Plant):

- Inputs:** Polttokelpoinen jäte (Combustible waste) and Markkinaehtoinen jäte (Market-based waste).
- Process:** Napapiirin Energia ja Vesi.
- Outputs:** Kaukolämpö (District heating) and Tuhka (Maanrakentaminen) - Ash (Construction).

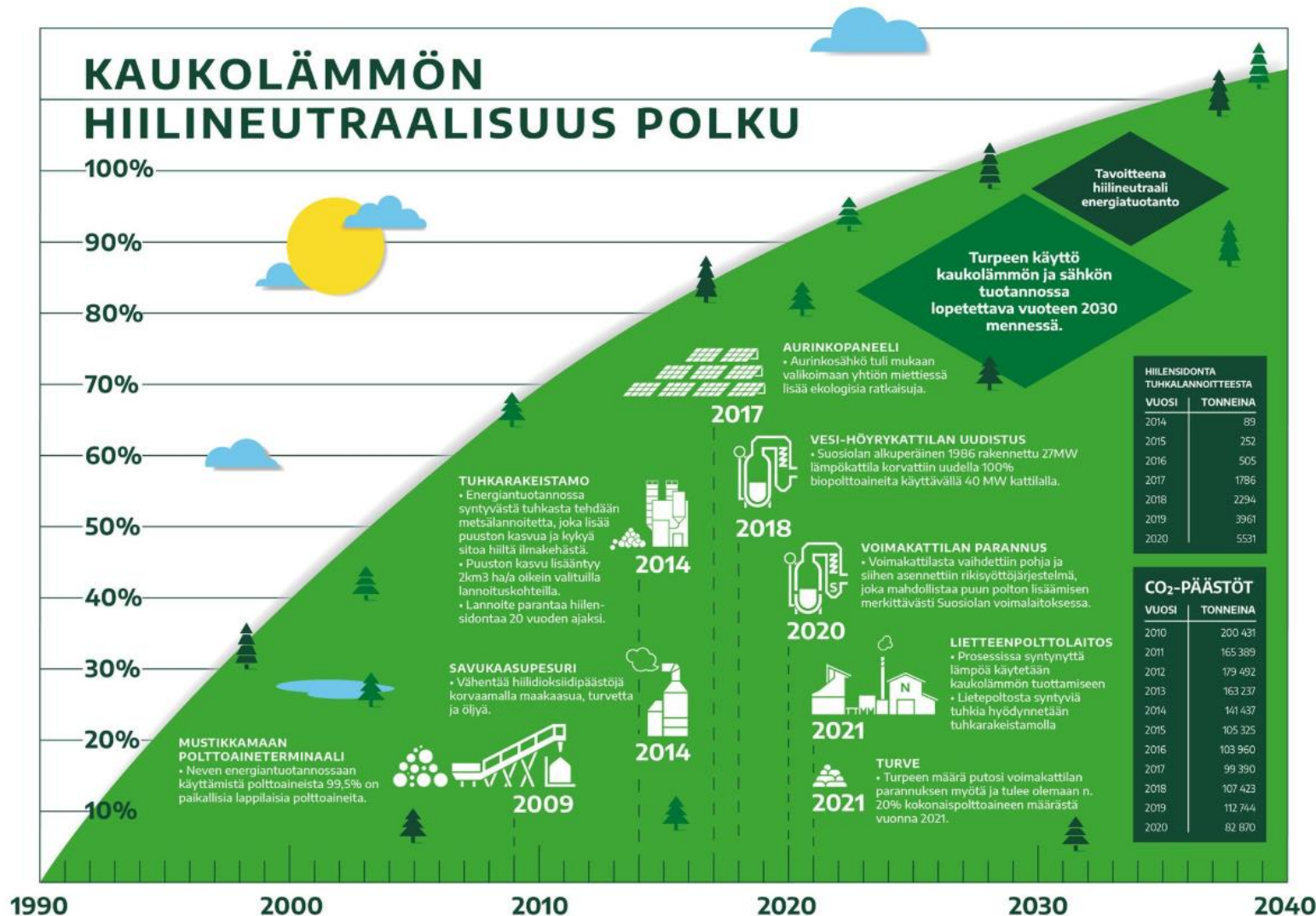
Material Recycling:

- Inputs:** Lajittelematon jäte (Unsorted waste) and Yritysjäte (Industrial waste).
- Process:** Markkinaehtoinen jäte (Market-based waste).
- Outputs:** Materiaali-hyötykäyttö (Material recycling) and Tuottajavastuun alaiset jätteet (Waste under producer responsibility).

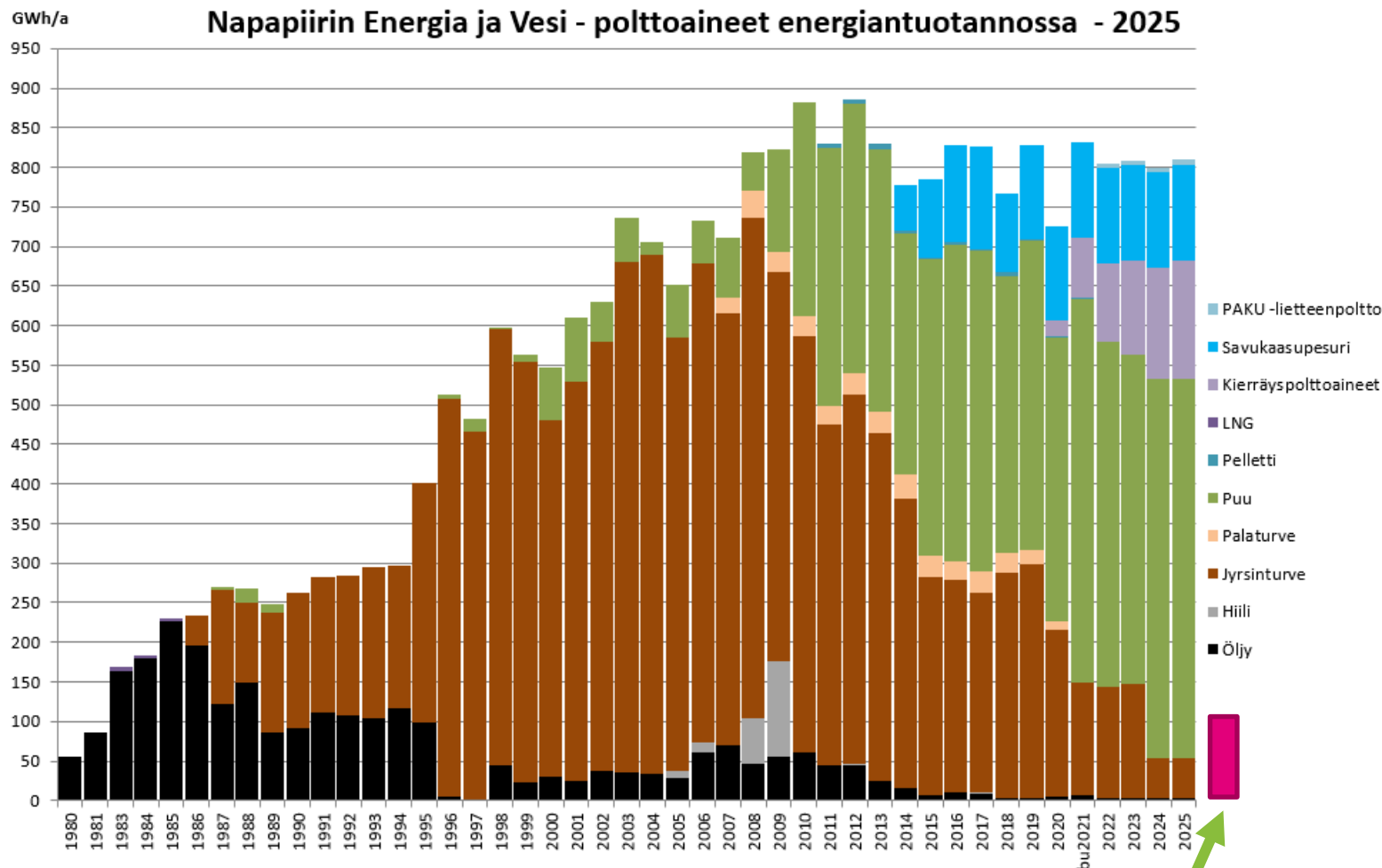
Final Disposal:

- Inputs:** Tuottajavastuun alaiset jätteet (Waste under producer responsibility).
- Process:** Pakkausjätteet, Keräyspaperi, SER, Akut ja paristot, Renkaat, Vaaralliset jätteet.
- Output:** Materiaali-hyötykäyttö (Material recycling).

Kaukolämpö hiilineutraalia Rovaniemellä 2030



Polttoaineet energiantuotannossa 2025



NEVE

- Yhtiön lämpövoiman tuotanto on 100 % polttamiseen perustuvaa.
- Turpeen osuus 2021 vuonna alle 20 % kokonaispolttoaineen käytöstä, korvautunut biopolttoaineilla
- **2024 vuodesta eteenpäin turpeen osuus 5-10 % kokonaispolttoaineen käytöstä 2030 vuoteen saakka.**
- Palaturpeen käyttö lämpökattiloissa lopetettiin vuoden 2020 talvella, korvautui metsäenergialla hakkeella ja kierrätyspuulla.

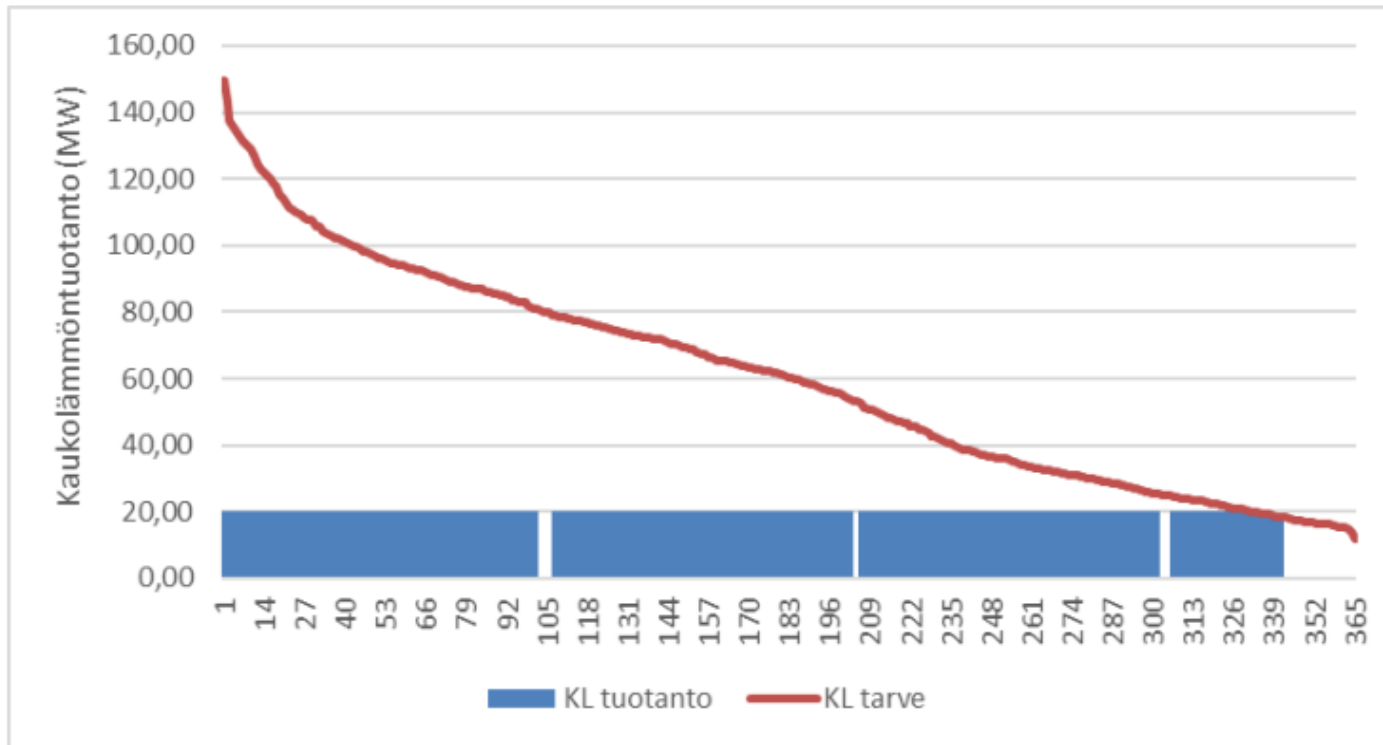
Jätteen energiakäytön potentiaali n. 100 GWh/a

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto
Euroopan sosiaalirahasto

Jätteen energiahyödyntämisen potentiaali kaukolämmöksi



Kuva 3. Kaukolämmöntarpeen pysyvyyskäyrä ja suurimman tarkastellun vaihtoehdon kaukolämmöntuotanto

- Kuvassa on esitetty Rovaniemen kaukolämmön tarpeen pysyvyyskäyrä sekä suurimman tarkastellun vaihtoehdon kaukolämmöntuotanto.

Geolämmön potentiaalia tutkitaan



Pora pääsi jo kahteen kilometriin

26.11.2021

*Geolämpökaivon poraus saavutti kaksi kilometriä
25.11.2021.*

Syvän geolämpökaivon poraamisessa Tampereen Tarastenjärvellä päästiin uudelle välietapille torstaina 25.11, kun illalla työmaalta viestittiin, että kaksi kilometriä saavutettiin. Työmaalla on pakkasrajaksi määritelty -5 astetta, joten tähän välitavoitteeseen ainakin päästiin hienosti ennen vesien jäätymistä.

Kuvassa tuodaan uusia porakankia työmaalle. 2000 metrin syvyydessä 12-metrisiä porakankia on jo 167 kappaletta peräkkäin.

- Geolämmön etuja ovat mm. sen päästöttömyys, uusiutuvuus, säädettävyys ja vuodenaikariippumattomuus. Se ei aiheuta kuljetuskustannuksia ja sille on valmis asiakaskunta laajojen kaukolämpöverkkojen kaupungeissa.
- Hankkeessa ovat mukana Alva-yhtiöt, Etelä-Savon Energia, Kangasalan Lämpö, Kuopion Energia, Lahti Energia, Lappeenrannan Energia, Leppäkoski Group, Napapiirin Energia ja Vesi, Oulun Energia, Pori Energia, Porvoon Energia, Savon Voima, Tampereen Sähkölaitos, Vaasan Sähkö ja Vantaan Energia.

Kiitoksia

Napapiirin Energia ja Vesi Oy, Kristian Gullsten
Napapiirin Residuum Oy, Tommi Lehtosaari

20.01.2022

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto
Euroopan sosiaalirahasto