

# POHJOIS-SAVON Energia Masterplan

Hankkeessa edistetään puhtaan siirtymän tuotantokeskittymien sijoittumista Pohjois-Savon ja Pieksämäen alueille.

<https://navitas.fi/pohjoissavonenergiamasterplan>

## POHJOIS-SAVON Energia Masterplan



Euroopan unionin  
osarahoittama



Pohjois-Savon liitto

warkaus  
ihan erilaainen

NAVITAS  
YRITYSPALVELUT  
Navitas Kuluja Oy

24.4.2025

# POHJOIS-SAVON Energia Masterplan



- Hankekoodi: **J10757**
- Toteuttamisaika: 1.5.2024 – 30.4.2026
- Toimintalinja: 7 Oikeuden mukaisen siirtymän Suomi (JTF)
- Erityistavoite: 7.1. Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä
- Hankealue: Pohjois-Savo ja Pieksämäki

24.4.2025



Euroopan unionin  
osarahoittama



Pohjois-Savon liitto

warkaus

NAVITAS  
YRITYSPALVELUT  
Navitas Kehitys Oy

# Kohti hiilineutraalia Suomea



- Suomella tavoitteena **hiilineutraalisuus v. 2035** mennessä
- Energiantuotannossa fossiiliset polttoaineet (kivihiili, öljy, kevytpolttoöljy) korvataan mm. **vihreällä sähköllä ja biokaasulla**
- **Puunpoltto** energiantuotannossa (esim. kaukolämpö ja yhdistetty lämpö ja sähkö) on **vähennemässä**
- **Sähkön käyttö** kaukolämmöntuotannossa kasvamassa
  - Kuopion Energialle 60 MW sähkökattila
  - Jyväskylään 120 MW sähkökattila
  - lisälmeen 12 MW sähkökattila

# Hankkeen toimenpiteet



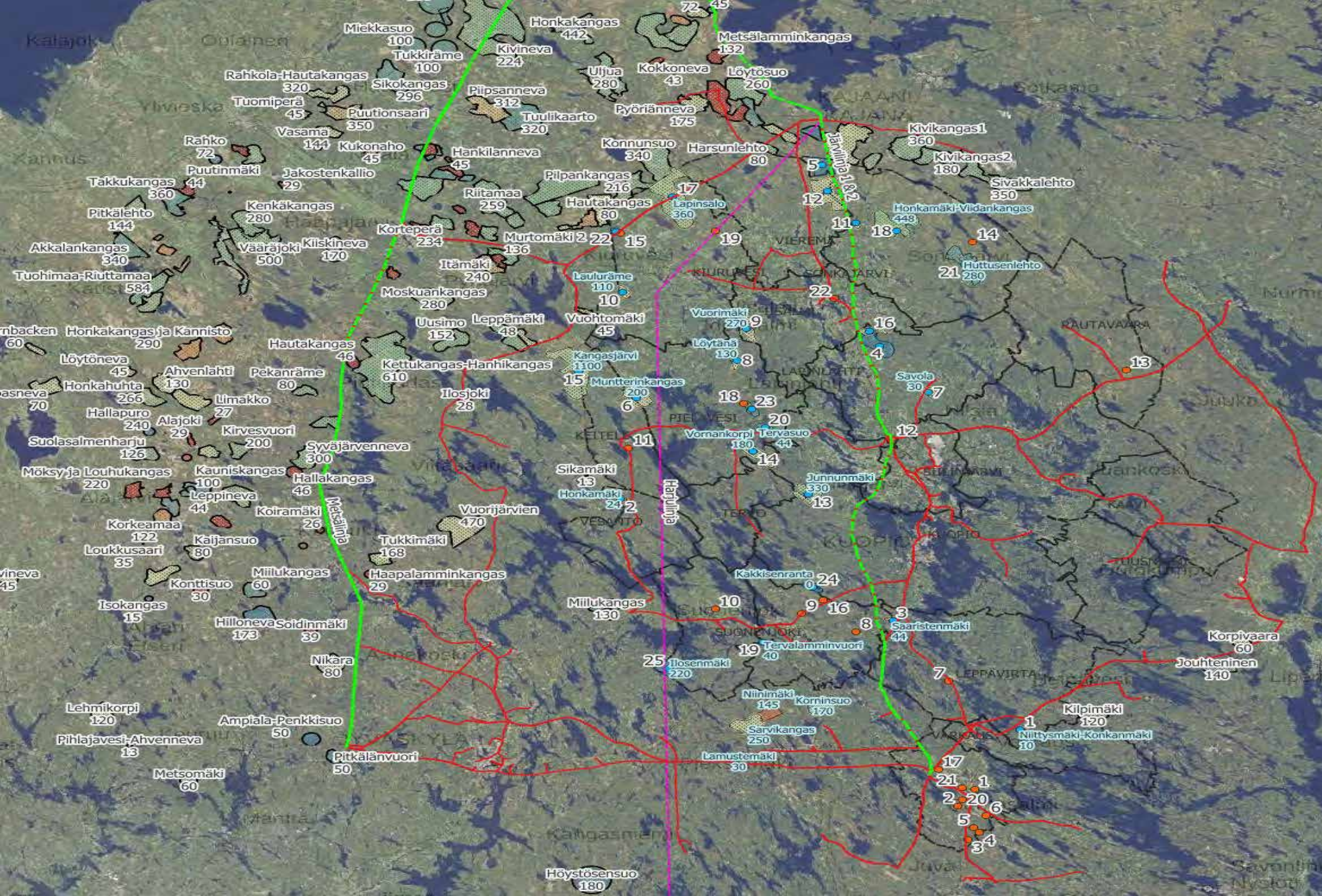
- **Energiakartta:** laitettu kartalle hankealueen sähkönsiirto, tiet, rautatiet, teollisuustontit, tuuli- ja aurinkoenergia, biokaasu yms.
- **Puhtaan siirtymän mahdollisuuksien esittelyä** kuntapäättäjille, sidosryhmille ja yrityksille
- **Jaetaan tietoa mm.** vihreän sähkön ja vihreän vedyn tuomista mahdollisuuksista (Tärkeänä asiana esim. kaavoitus ja uusiutuvan sähkön saatavuus, vedyn jatkojalosteet, biokaasu)
- **Polttoon perustumattomien** energiantuotantomenetelmien kartoitus

# Hankkeen toimenpiteet



- **Vetyselvitys** Pohjois-Savon ja Pieksämäen alueelle (Wega)
- **Karkea selvitys** biokaasusyötteiden potentiaalista Keski-Savon alueella
- **Ideointeja biotermiinaalien** uusista toimintamalleista
- Energia-alan **yrityskontaktointi**
- Järjestetään uusiutuvaan energiaan liittyviä **webinaareja ja tapahtumia**
- **TKI-hankkeiden ja** hankeideoiden edistämistä





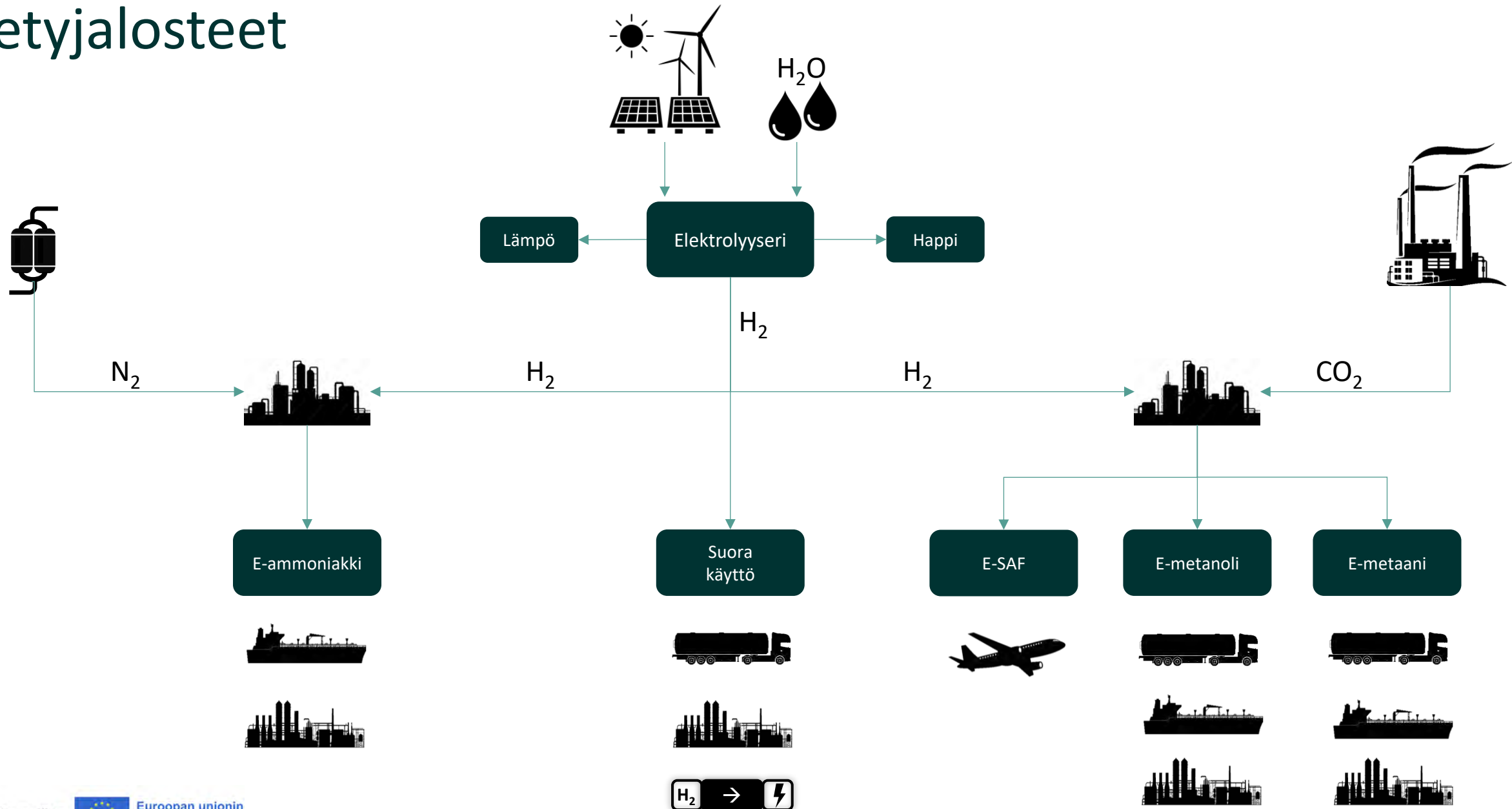
- STY 9/2024
- ✓ 0 Esisuunnittelu
  - ✓ + 1 Kaavoitus aloitettu
  - ✓ + 2 Kaavaluonnos
  - ✓ 2 YVA-menettely käynnissä
  - ✓ 3 Kaavaehdotus
  - ✓ 3 YVA-menettely tehty
  - ✓ 4 Kaavoitus tehty
  - ✓ 5 Luvitettu
  - ✓ 6 Rakenteilla
  - ✓ 7 Tuotannossa





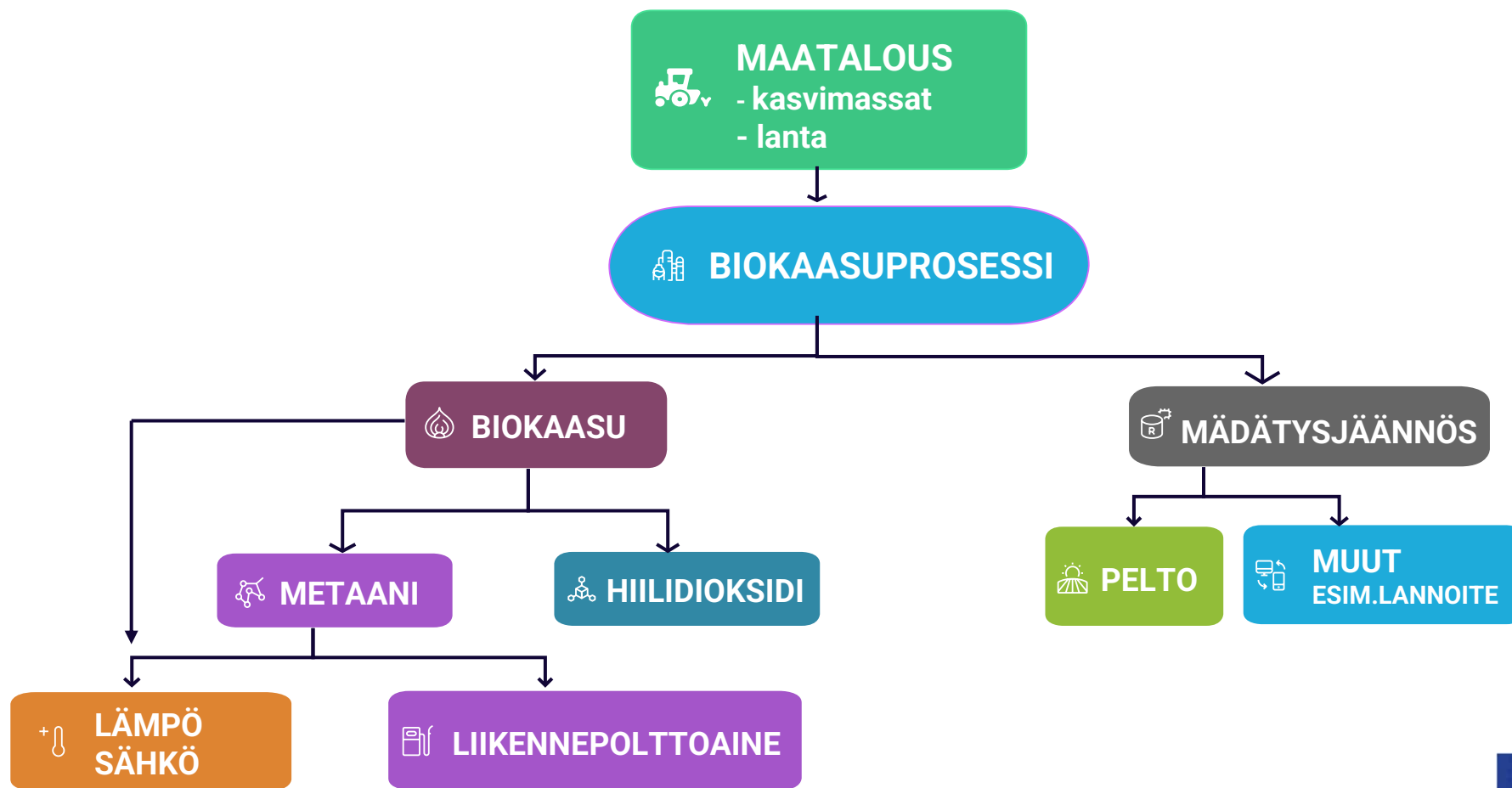


# Vetyjalosteet





# Biokaasun tuotanto



# Biokaasu hankealueella

**Pohjois-Savo ja Pieksämäki,  
ei maatilamittaluokan laitoksia**



- **Suomen Lantakaasu Oy** (St1 Biokraft, Valio)
  - Kiuruvesi (keskuslaitos), Lapinlahti, Sonkajärvi + Nurmes (satelliittilaitokset), liikennebiokaasu
- **Vieremän** biokaasulaitoshanke (tuottajakumppanit, Vieremän Lämpö ja Vesi Oy, Vieremän kunta), liikennebiokaasu
- **Gasum**, Kuopion biokaasulaitos
  - alueen jätevedenpuhdistamoiden lietteitä, erilliskerättyä sekä pakkauksellista biojätettä ja elintarviketeollisuuden sivuvirtoja (esim. meijeriteollisuus)
  - -> sähköä ja lämpöä, lannoitevalmistetta
- ✓ **Kuopion Vesi** – biokaasulaitos
  - jätevedenpuhdistamon orgaaninen liete -> lämpöä ja sähköä omaan tarpeeseen, prosessista jäävä loppuliete Gasumin biokaasulaitokselle -> loput energiat hyötykäyttöön.
- **Riikinvoiman** biokaasulaitos?
- **Pieksämäen** biokaasulaitos (Pieksämäen Vesi Oy)
  - jätevedenpuhdistamon orgaaninen liete -> lämpöä ja sähköä omaan tarpeeseen, ylijäämä sähkö- ja kaukolämpöverkkoon



Euroopan unionin  
osarahoittama



Pohjois-Savon liitto

warkaus

NAVITAS  
YRITYSPALVELUT  
Navitas Kehitys Oy



# Suomen Lantakaasu Oy



Ylä-Savon hybridituotantohanke koostuu keskitetystä biokaasu- ja nesteytyslaitoksesta Kiuruvedellä sekä kolmesta satelliittilaitoksesta Lapinlahdella, Nurmeksessa ja Sonkajärvellä. (Operatiivinen v. 2026)

**Hybridituotanto:** Keskitetty nesteytyslaitos ja pienempiä satelliittilaitoksia. Satelliittilaitokset tuottavat paineistettua biokaasua, joka kuljetetaan nesteytykseen keskuslaitoksessa.

## Kiuruvesi – keskitetty nesteytyslaitos (LBG)

- 460 000 t raaka-ainetta vuodessa
- 125 GWh/vuosi LBG:ta sis. satelliittilaitokset
- Rakennusvaiheessa

## Satelliittilaitokset (CBG)

- ☐ Sonkajärvi
- ☐ Lapinlahti
- ☐ (Nurmes)

- 34 500 t raaka-ainetta vuodessa
- 5-10 GWh/vuosi
- Lupavaiheessa

Lähde: <https://www.suomenlantakaasu.fi/hankkeemme/>



Euroopan unionin  
osarahoittama



Pohjois-Savon liitto



# Vieremän biokaasuprojekti



## Tuottajakumppanit

- tuottavat sovitun kaasumäärän.
- lannoitehyödyt (mädätysjäännös paikan päällä)
- maatilakohtaisen biokaasulaitoksen mitoitus vapaampaa

## Vieremän Lämpö ja Vesi Oy

- ostaa kaasun paikallisilta (maatalous)tuottajilta.
- tuottajille tarjotaan varma markkina, pitkäkestoinen sopimus ja takuuhinta
- vastaa koko ketjun kestävyysjärjestelmästä
- tuotettu kaasu johdetaan julkiselle tankkausasemalle, teollisuuteen tai se käytetään lämmön tuotannossa

## Vieremän kunta

- toteuttaa ja hallinnoi avoimen raakakaasunsiirtoverkon
- sitoutuu edistämään kaasun liikennekäyttöä vaihtamalla omaa kalustoa kaasukäyttöiseksi
  - pakettiautoja, henkilöauto, kaasutraktori, kirjaston monitoimiauto jne...
  - kaasukäyttöiset ajoneuvot tulevilla ostopalveluhankinnoissa

Lähde: Vieremän kunta



Euroopan unionin  
osarahoittama





# Biokaasu hankealueella



**Suomi on sitoutunut päästövähennystavoitteisiin, mm. hiilineutraali v. 2035**

” Uusiutuvat kaasut olisivat tehokas ratkaisu liikenteen tiukentuviin päästövelvoitteisiin.”

*Teollisuusneuvos Pekka Grönlund,*

*työ- ja elinkeinoministeriön Energiaosaston Uusiutuva energia -ryhmän päällikkö, 13.11.2024*

[Uusiutuvien kaasujen merkitys teollisuudessa ja liikenteessä kasvaa lähivuosina – Valtioneuvosto](https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/uusiutuvien-kaasujen-merkitys-teollisuudessa-ja-liikenteessa-kasvaa-lahivuosina)

<https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/uusiutuvien-kaasujen-merkitys-teollisuudessa-ja-liikenteessa-kasvaa-lahivuosina>



Euroopan unionin  
osarahoittama



Pohjois-Savon liitto

warkaus  
Ilman eroittamien

NAVITAS  
YRITYSPALVELUT  
Navitas Kehitys Oy

# Biokaasu hankealueella

## Markkinanäkymiä



### ➤ Raskas liikenne

- Biokaasu liikennepolttoaineiden jakeluvelvoitteen piiriin v. 2022 (jakeluvelvoite -> ylitäytön tikettikauppa)
- Ajoneuvokaluston uusiminen biokaasukäyttöisillä rekoilla on yksi nopeimmista ja kustannustehokkaimmista päästövähennyskeinoista (tekniikka on jo testattua)

### ➤ Meriliikenne (?)

- FuelEU Maritime velvoittaa meriliikenteen vähentämään päästöjä vuodesta 2025 alkaen EU-alueella
- Päästövähennysvelvoite kasvaa -2 % -> -80 % vuoteen 2050 mennessä

### ➤ Teollisuus

- Teollisuudessa on pysyvä tarve uusiutuville kaasuille prosesseissa, joita on vaikea sähköistää. Biokaasu ja nesteytetty biokaasu soveltuvat tähän erinomaisesti. (Energiateollisuus, 2021)

❑ **Bio-CO<sub>2</sub>** –talteenotto ja käyttö?

# Yhteystiedot

Arttu Hasu

paikkatietoinsinööri

044 793 6721

[arttu.hasu@navitas.fi](mailto:arttu.hasu@navitas.fi)

Kirsi Pelkonen

projektipäällikkö

044 901 0520

[kirsi.pelkonen@navitas.fi](mailto:kirsi.pelkonen@navitas.fi)

Kasper Vuorikari

projektijohtaja

044 901 5019

[kasper.vuorikari@navitas.fi](mailto:kasper.vuorikari@navitas.fi)

Lisätietoa: <https://navitas.fi/pohjoissavonenergiamasterplan>

POHJOIS-SAVON

**Energia Masterplan**



Euroopan unionin  
osarahoittama



Pohjois-Savon liitto

**warkaus**  
Energia- ja ympäristökeskus

**NAVITAS**  
Käyttöpälyt  
Navitas Kehitys Oy