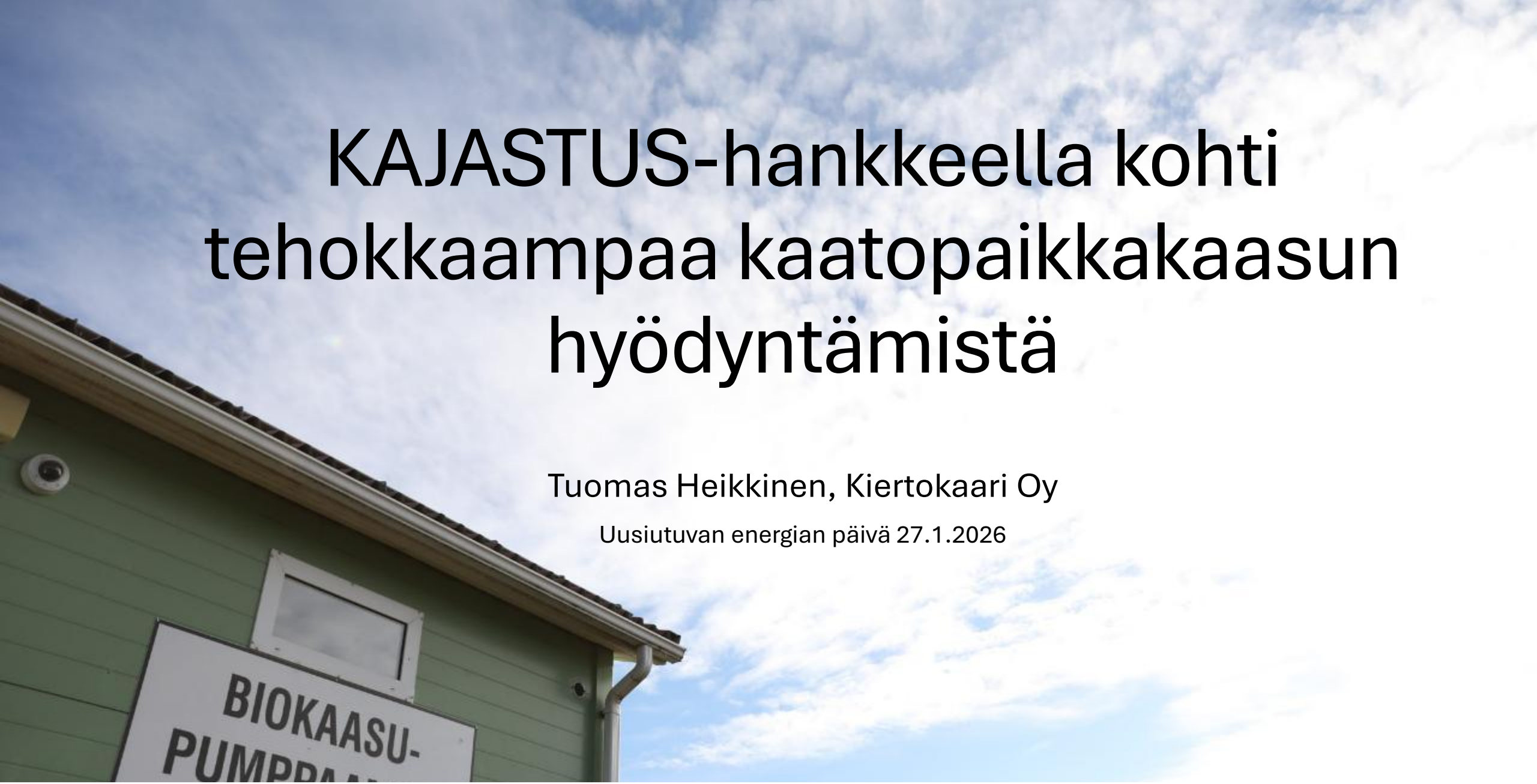
KAJASTUS-hankkeella kohti tehokkaampaa kaatopaikkakaasun hyödyntämistä

Tuomas Heikkinen, Kiertokaari Oy

Uusiutuvan energian päivä 27.1.2026



Euroopan unionin osarahoittama
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
HAMK Hämeen ammatti-korkeakoulu
LOUNAIS-SUOMEN JÄTEHUOLTO
Jätekukko
Kiertokaari

Hankkeen perustiedot

Rahoittaja	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Budjetti	636 990 €, josta rahoituksen osuus 80 %
Hankeaika	1.5.2025 – 30.4.2027
Päätoteuttaja	Kiertokaari Oy
Osatoteuttajat	Jätekukko Oy, Lounais-Suomen jätehuolto Oy sekä Hämeen ammattikorkeakoulu HAMK

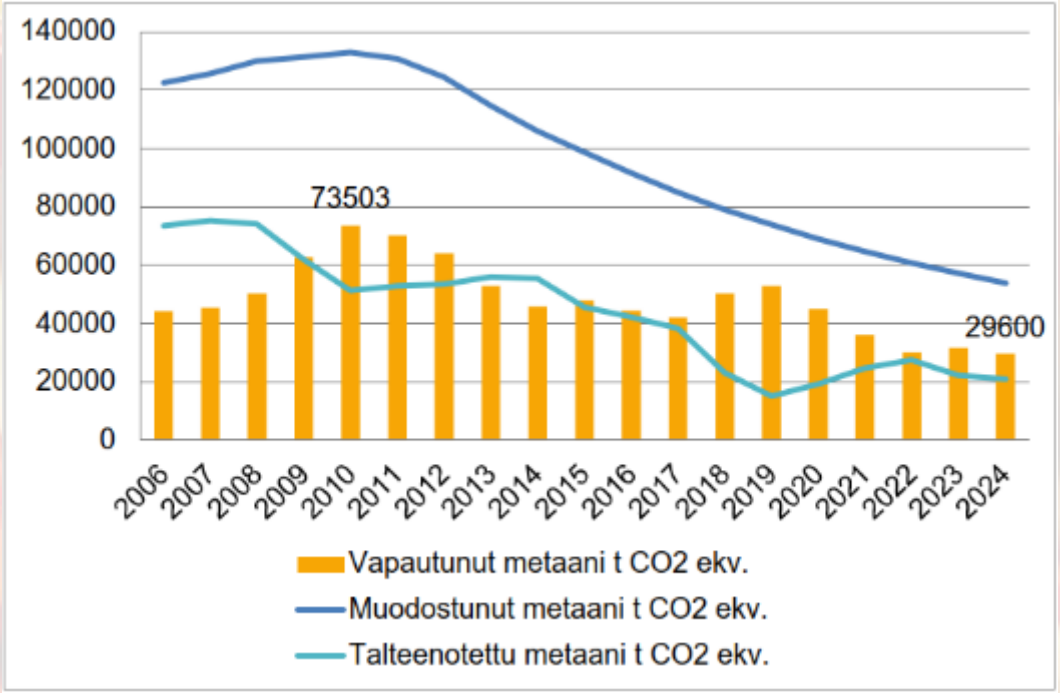
Taustaa

- Kaatopaikkakaasulla tarkoitetaan kaatopaikoilla anaerobisessa hajoamisessa syntyvää kaasuseosta
  - Tyypillisesti sisältää 20 - 60 % CH_4, 25 - 50 % CO_2, 5-35 % N_2 sekä pieniä määriä muita yhdisteitä kuten rikkivetyä ja happea
- Hyödynnetään yleisesti paikallisessa sähkön- ja lämmöntuotannossa, mutta voidaan teoriassa jalostaa myös ajoneuvojen polttoaineeksi
  - Noin 12 % tuotannosta soihdutetaan
- Jätehuolto top 5 päästölähde sektoreittain
  - Kaatopaikoilta vapautuu vuosittain arviolta n. 12 000 tonnia metaania, mikä vastaa 336 000 tonnia CO_2ekvt päästöjä vuodessa (noin 1 % kaikista Suomen päästöistä)

Euroopan unionin osarahoittama
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
HAMK Hämeen ammatti-korkeakoulu
LOUNAIS-SUOMEN JÄTEHUOLTO
Jätekukko
Kiertokaari

Hankkeen tarpeellisuus

- Kaatopaikkakaasussa esiintyvän metaanin väheneminen aiheuttaa haasteita sen hyödyntämiselle sekä investointipäätösten tekemiselle
- Kaatopaikkakaasuun liittyvä osaaminen on paikallista ja pirstoutunutta
- Kaatopaikkakaasun epäpuhtaudet kuten rikkivedyt voivat aiheuttaa haasteita tai tehdä kaasusta käyttökelvotonta
- Kaatopaikkakaasuun liittyvä sääntely on monimutkaista ja epäselvää (lait, verotus, kestävyysjärjestelmä)



Hankkeen tehtävä ja tarkoitus

- Hanke keskittyy valtakunnallisen hyödyn tuottamiseen kaatopaikkakaasun kanssa tekemisessä oleville sidosryhmille
  - Etenkin heikkolaatuisen kaatopaikkakaasun jalostaminen, puhdistaminen ja talteenoton tehostaminen → laadun nostaminen, hyötykäytön lisääminen, päästöjen vähentäminen

- Hanke tuottaa sidosryhmille tietoa, työkaluja, dokumenttipohjia ja tukea sekä näkyvyyttä kaatopaikkakaasulle ja sen haasteille ja mahdollisuuksille

- Pyritään konkreettiseen ratkaisuiden löytämiseen oikeisiin ongelmiin ja haasteisiin

Euroopan unionin osarahoittama
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
HAMK Hämeen ammatti-korkeakoulu
LOUNAIS-SUOMEN JÄTEHUOLTO
Jätekukko
Kiertokaari

Hankkeen konkreettiset tuotokset

1. Kokoelmajulkaisu
   1. Kaatopaikkakaasun nykytilanne Suomessa ja maailmalla (TP1)
   2. Lainsäädäntökatsaus (TP1)
   3. Mittaus- ja säätötyökalu (TP2)
   4. Mallinnustyökalu (TP2)
   5. Pilottiraportit (TP3)
   6. Prosessikuvaus kaasudatan keräämisestä (TP3)
   7. Kaasun jalostus- ja käsittelyteknologiat tulevaisuudessa (TP4)
2. Kaatopaikkakaasufoorumi (Suomen Biokierto ja Biokaasu ry)

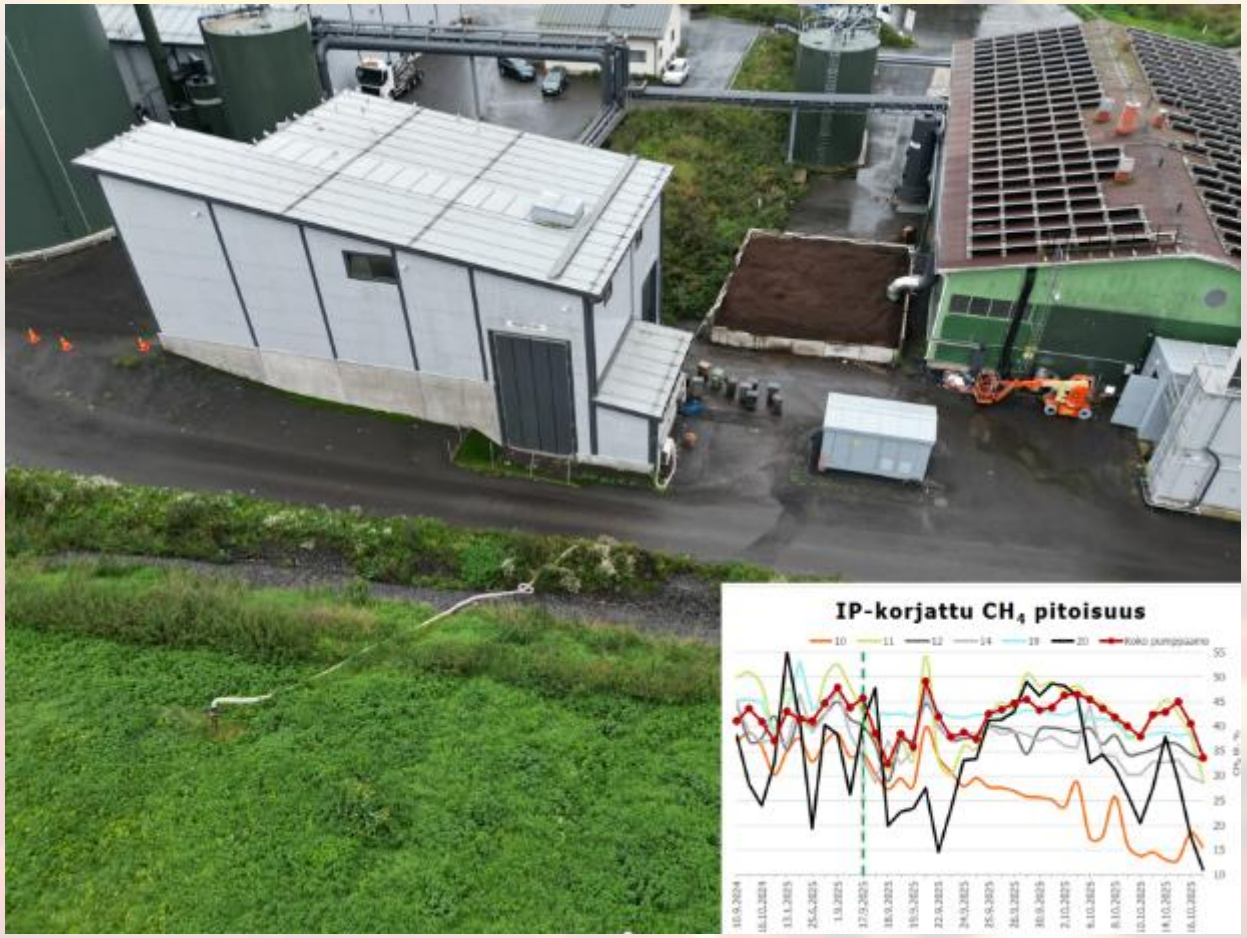
Työpaketit

TP1	Nykytilanteen selvittäminen
TP2	Kaatopaikkakaasun syntyyn ja laatuun vaikuttavat tekijät
TP3	Loppusijoitusalueiden kaasuntuotannon parantamiseen tähtäävät pilotit ja mittaus- ja säätötyökalun testaaminen
TP4	Huonolaatuisen kaatopaikkakaasun hyödyntämiskohteet ja kattava teknologiaselvitys kaatopaikkakaasun jatkojalostamisesta
TP5	Viestintä

Euroopan unionin osarahoittama
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
HAMK Hämeen ammatti-korkeakoulu
LOUNAIS-SUOMEN JÄTEHUOLTO
Jätekukko
Kiertokaari

Kiertokaaren hydrolyysikaasupilotti

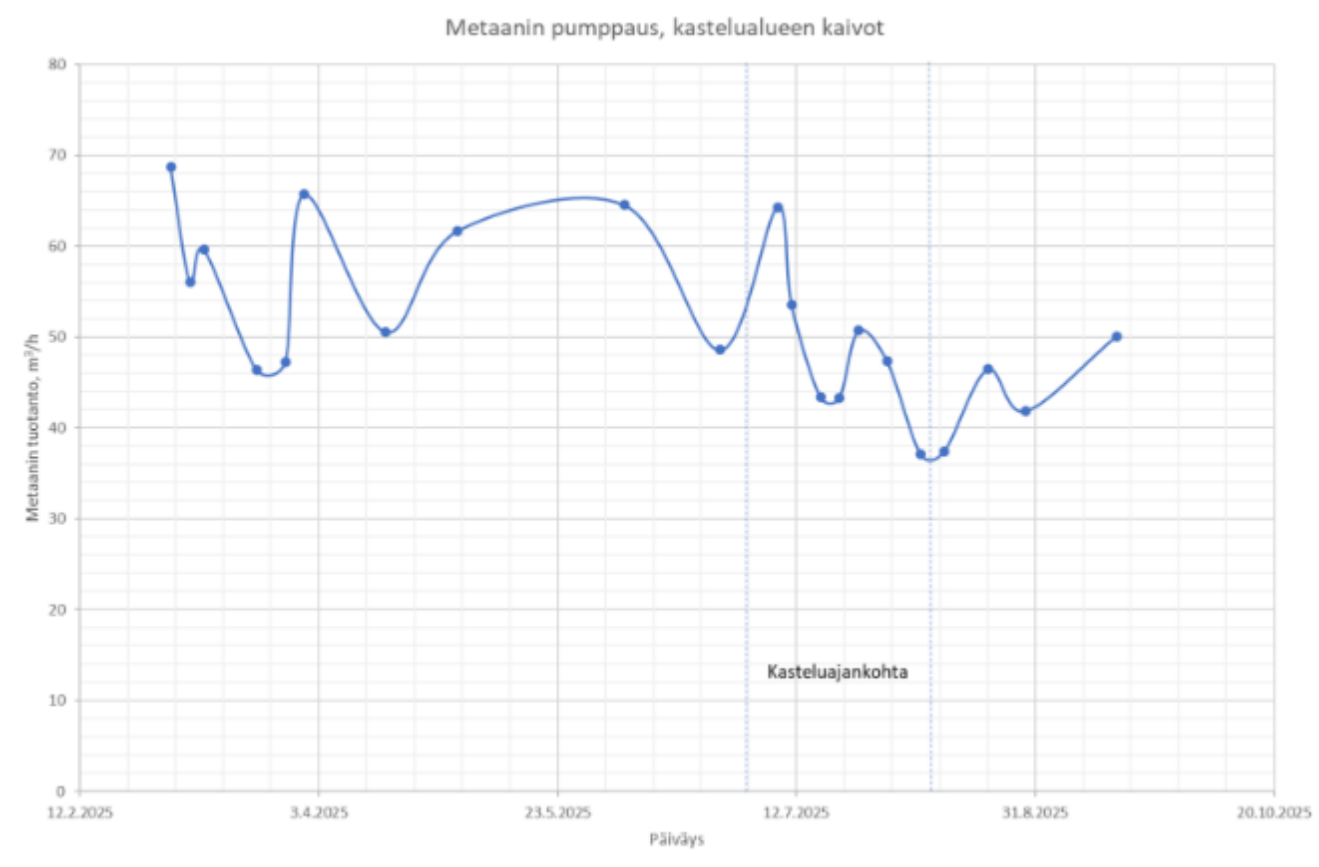
- Toteutettiin 17.9-17.10.2025
- Tuloksia:
  - Hydrolyysikaasun puhallus jätetäyttöön ei aiheuttanut kaatopaikkakaasun laadussa merkittäviä parannuksia tai heikennyksiä
  - Ilmanlaadussa havaittiin positiivisia vaikutuksia
  - Hydrolyysikaasu saatiin hyötykäyttöön
  - Pysyvällä ratkaisulla saavutettaisiin kustannussäästöjä etenkin biosuodatusmateriaalien osalta



Euroopan unionin osarahoittama
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
HAMK Hämeen ammatti-korkeakoulu
LOUNAIS-SUOMEN JÄTEHUOLTO
Jätekukko
Kiertokaari

Jätekukon kastelupilotti

- Toteutettiin 1.7-11.8.2025
- Tuloksia:
  - Kaatopaikkakaasun laatu ei parantunut tutkimusjakson aikana
  - Kaatopaikan kastelun hyötyjen osoittaminen on erittäin hankalaa ja vaatii pitkän aikavälin kokeita
  - Kaatopaikan tiiveys aiheuttaa ongelmia kasteluveden kulkeutumiselle
  - Pumpattu vesi voi myös tukkia kaasureittejä



Euroopan unionin osarahoittama
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
HAMK Hämeen ammatti-korkeakoulu
LOUNAIS-SUOMEN JÄTEHUOLTO
Jätekukko
Kiertokaari

Hankkeen seuranta

- Hankkeen kotisivut: www.circhubs.fi/kajastus

- LinkedIn ”CircHubs”

Kiitos!

Lisätietoja:
Tuomas Heikkinen
tuomas.heikkinen@kiertokaari.fi
p. 040 842 8235

Euroopan unionin osarahoittama
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
HAMK Hämeen ammatti-korkeakoulu
LOUNAIS-SUOMEN JÄTEHUOLTO
Jätekukko
Kiertokaari