



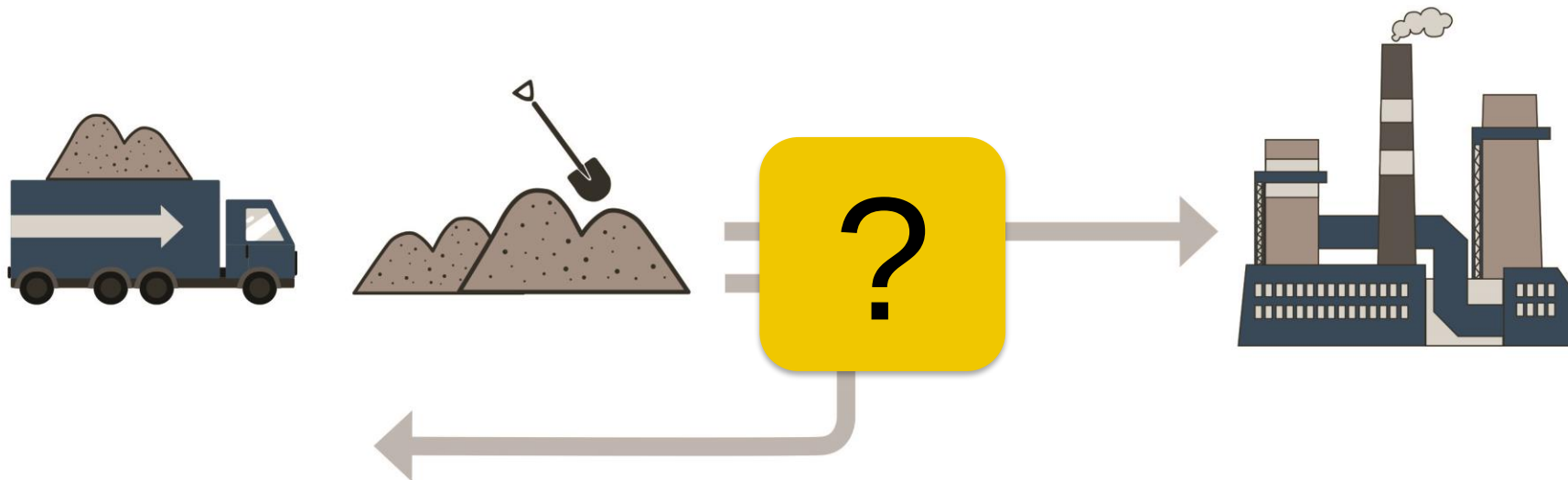
Comprehensive
Sampling
Solution

Luotettava ja reaaliaikainen polttoaineen
laatutieto CO₂-päästöjen minimoimiseksi

Bioenergia Talvipäivä 28.1.2021



BIOMASSOJEN LAADUNVALVONNAN NYKYTILA



NÄYTTEENOTTO

- Manuaalisesti tai automaattisesti kuorman purun jälkeen

LAATUMITTAUKSET

- Kosteusmittaukset koontinäytteistä 2 vrk:n kuluttua

TIEDON HYÖDYNTÄMINEN

- Virheellinen laatutieto polttoaineesta
- Mittaustietoa ei käytettävissä logistiikan ja polttoprosessin ohjaukseen

NYKYTILA

Virhe polttoaineen laadunmäärityksessä aiheuttaa keskimäärin:

2% -yksikön virheen kosteustulokseen

5% -yksikön energiatasevirheen

POLTTOAINE KÄYTTÖ [GWh/a]	ENERGIATASEVIRHE [%]	POLTTOAINEEN HINTA [€/MWh]	KUSTANNUS [€/a]
1000	5 %	20	1 000 000 €



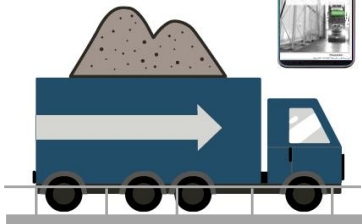
Prometec

Robot mullistaa näytteenoton



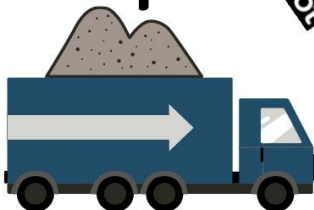
Prometec biomassojen vastaanottotarkastus

Kuljettaja punnitsee
ajoneuvon
puhelinsovelluksella



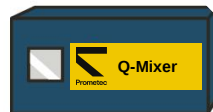
PUNNITUSTIEDOT

Saapuvan polttoainekuorman
raportointi automaattisesti Q-Data
-järjestelmään



NÄYTTEENOTTO

Näytteenotto automaattisesti Q-
Robotilla. Automaattinen
tilavuusmittaus ja tietojen siirto Q-
Dataan.
Kosteusestimaatin avulla
logistiikkaohjaus.



ANALYSOINTI

Näytteen analysointi
laboratoriossa.
Laatutiedot
kuormakohtaisesti Q-
dataan



TIEDON HYÖDYNTÄMINEN

Q-Datassa polttoaineen
laatutiedot reaaliaikaisesti, jonka
pohjalta voidaan ohjata
polttoainelogistiikkaa ja
optimoida polttoprosessia.



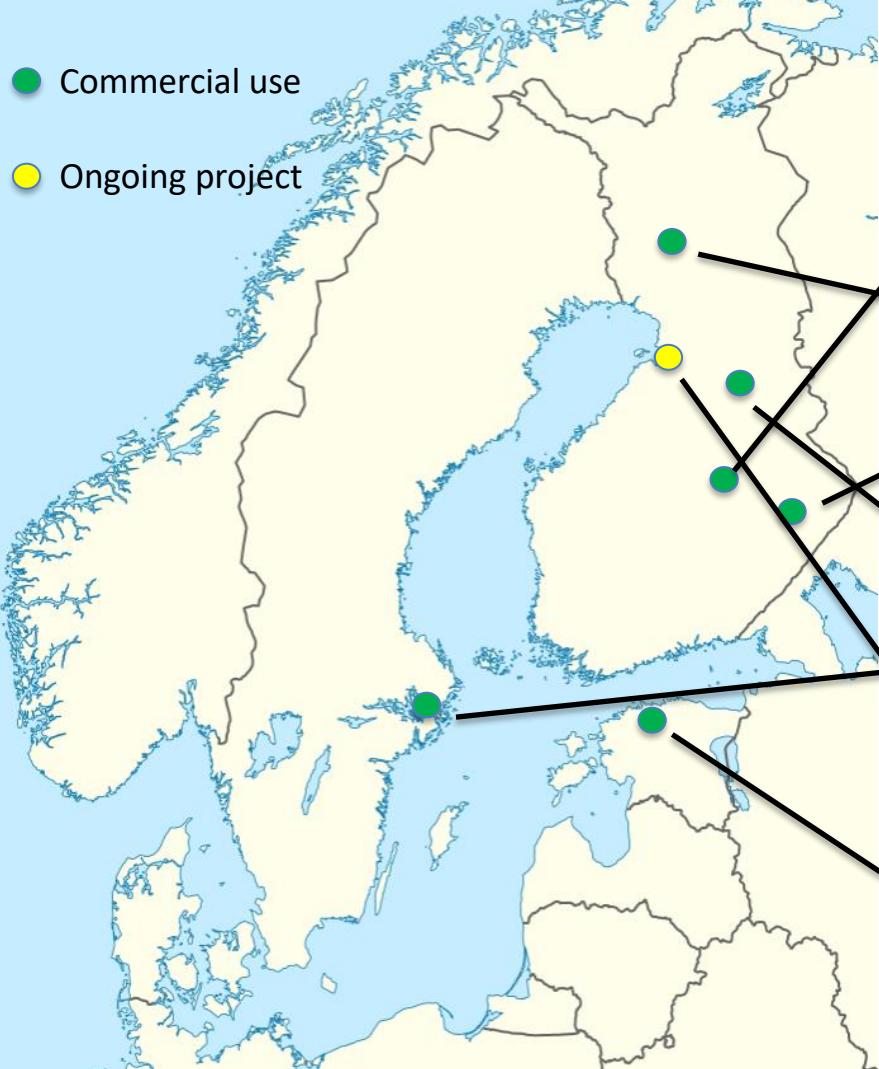
INFRAN YLLÄPITO

Q-Life elinkaaripalveluilla
varmistetaan järjestelmän toiminta.

Data Reaaliaikainen laatu-tieto



- Polttoaineen laadun valvontaan
- Optimaalisen polttoaineseoksen muodostamiseen
- Polttoprosessin optimointiin
- Varastototaseiden laskentaan
- Hankinnan suunnitteluun

- 
- Commercial use
 - Ongoing project

Robot IN OPERATION

- ✓ At **Kuopion Energia** power plant over 100 trucks per day are being sampled (~ 1500 GWh/a)
- ✓ At **Napapiirin Energia ja Vesi** power plant in Rovaniemi about 40 trucks per day are being sampled (800 GWh/a)
- ✓ At **Savon Voima Joensuu** power plant all trucks delivering biomass are sampled daily 20 – 60 trucks (1000 GWh/a)
- ✓ 4th Q-Robot has started in **Kajaani** in April 2019 (800 GWh/a)
- ✓ 5th Q-Robot has started in **Stockholm Exergi Ab Värtaverket** in September 2019 (3000 GWh/a)
- ✓ 6th Q-Robot will be installed to **Oulu**. Oulun Energia is building a new site. Commissioning in 2021. Boiler size 215MW
- ✓ 7th Q-Robot has started in **Utilitas Tallinna Elektriijaam** in September 2020.



Prometec

Contact



Henna Karlsson
liiketoimintajohtaja
+358 40 8322 796
henna.karlsson@prometec.fi

Visit

Kajaani

Sokajärventie 9, 87100 Kajaani, Finland

Oulu

Teknologiantie 1, C 205, 90570 Oulu, Finland

Postiosoite

Tehdaskatu 15 P 23, 87100 Kajaani, Finland
Teknologiantie 1, C205, 90570 Oulu, Finland