



Jeppo Biogas Ab

Jepuan Biokaasu Oy

Energi och växtkraft Energiaa ja kasvuvoimaa

Pidämme ravinteet kierrossa

Viljelen
luomua !

Mädätysjäännös lannoitteena
vähentää mineraali-
lannoitteiden tarvetta.

Orgaanisen massan ravinteet
ovat liukoissa muodossa ja
paremmin kasvien saatavilla.



Jeppo Biogas Ab

Jepuan Biokaasu Oy
Energiä och väbkraft - Energias ja kasvuväimeä

TUOTESELOSTE 03.04.2019

Valmistaja: Jepuan Biokaasu Oy, laitoshyväksyntä FIB003-05693/2013
Tyypinimi: Mädätysjäännös, maanparannusaineena sellaisenaan käytettävä sivutuote 3A5, hygienisoitu
Tuotteen kauppanimi: Jepuan Kasvuvoima
Erätunniste: 2019 01
Raaka-aineet: tuotantoeläinten lanta, rehu- ja elintarviketeollisuuden lietteet, nahkatehtaan karvontaliete, vihhermassat, muut biojätteet
Tilavuuspaino: 1000 kg/m³
Johtokyky: 522 mS/m
pH: 7,4
Orgaaninen aines: 74,80%
Kosteus: 94,20%
E.Coli: <10 MPN/g
Salmonella: ei havaittu/25 g

Pääravinteet:	kg/m ³ tuorepaino	kuiva-aineessa
Kokonaistyyppi (N)	5,4 kg/m ³	110 g/kg
Vesiliukoinen typpi (N)	2,87 kg/m ³	60 g/kg
Kokonaisfosfori (P)	0,92 kg/m ³	19 g/kg
Vesiliukoinen fosfori (P)	210 g/m ³	4500 mg/kg
Kokonaiskalium (K)	2,0 kg/m ³	41 g/kg

Haitalliset metallit:

	Enimmäispitoisuus MMM asetus 24/11 (mg/kg ka.)	Pitoisuus tuotteessa mg/kg ka.
Arseeni (As)	25	<5,8
Elohopea (Hg)	1	<0,08
Kadmium (Cd)	1,5	0,2
Kromi (Cr)	300	7,7
Kupari (Cu)	600	140
Lyijy (Pb)	100	<2,3
Nikkeli (Ni)	100	6,6
Sinkki (Zn)	1500	620

Käyttötarkoitus:

Tuote soveltuu sellaisenaan käytettäväksi maanparannusaineena peltokäyttöön mm. vilja- ja energiakasveille. Tuote ei sovellu sellaisenaan kasvualustaksi.

Käyttösuositus:

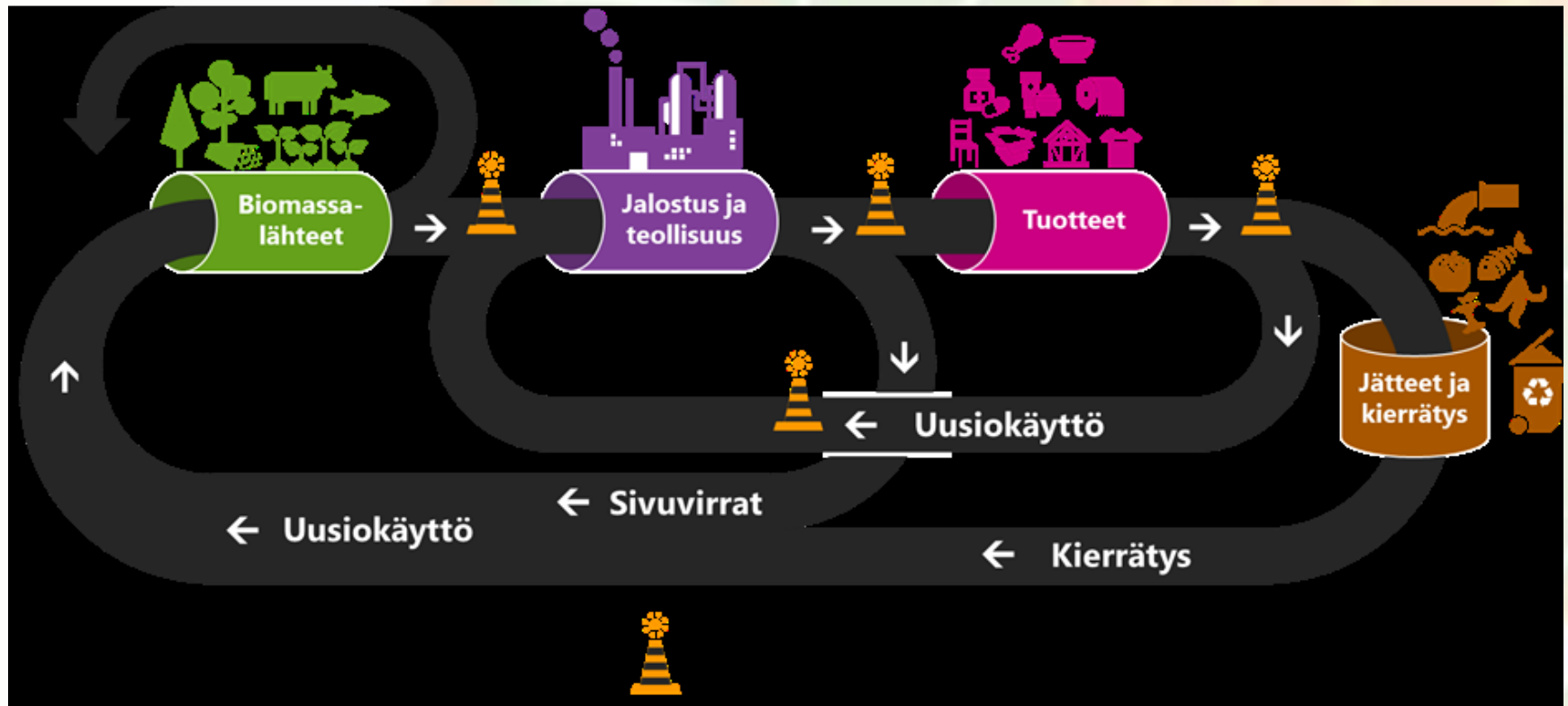
Tuotteen raskasmetallipitoisuudet eivät ylitä maanparannusaineille säädettyjä enimmäispitoisuus raja-arvoja.

Käyttö maanviljelyssä:

Tuotetta voidaan käyttää maanparannusaineena maanviljelyssä enintään 31 m³/ha/vuosi. Tuotteen käyttöä rajoittavat

Jeppo Biogas Ab

Biokierto on elämän edellytys: alueellinen toiminta ja yhdistelmät hajautettuja ja keskitettyjä tuotantomalleja mahdollistavat raaka-aineiden kestävä käytön.



Laitoksesta

- Rakennettu 2013
 - Raakakaasun toimitusta syksystä 2013
- henkilöstö: 5
- Noin 20 kuormaa/pv
- Raaka-aineita 85 000 (2014)
 - ➔ 117 000 (2018)
 - ➔ 140 000 (2021)
- Kaikki lopputuote lietteenä lannoitekäyttöön, noin 7000 ha:lle
- **Kaasun myynti ratkaisee kannattavuuden**

AHTI
VIKEN

Paikallisten omistama

Jeppo Biogas Ab

osakkaat	
Jeppo Kraft Andelslag	35 %
Snellman Ab	22,5 %
Jeppo Potatis Ab	10 %
Nyko Frys Ab	10 %
Torp Frys Ab	10 %
Norcar-BSB Ab	5 %
Finespo Ab	5 %
Fresh Servant Ab	2,5 %





Mädätyksen raaka-aineet

■ Sikaliete, lehmanlanta

■ Nahkaliete

■ Kasvijätteet

■ Hautomojäte, kuoret

■ Rasvakaivolietteet

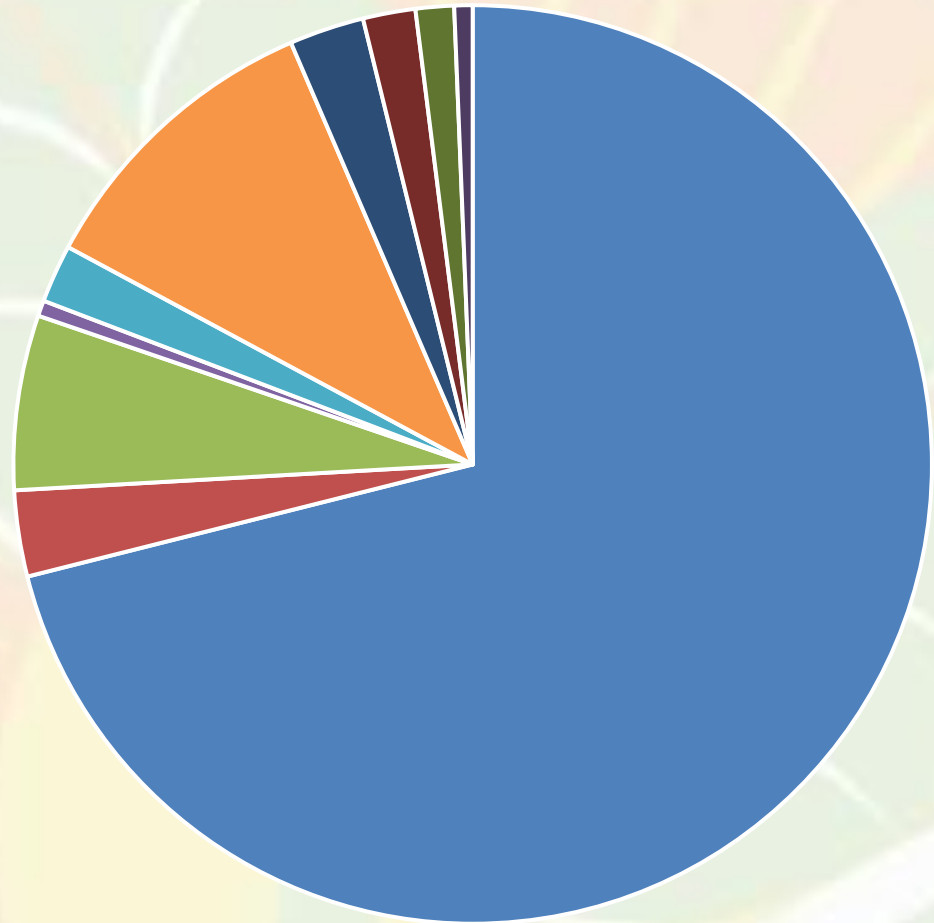
■ Rehuteollisuus

■ Laitoksen pesuvedet

■ Meijerijätteet

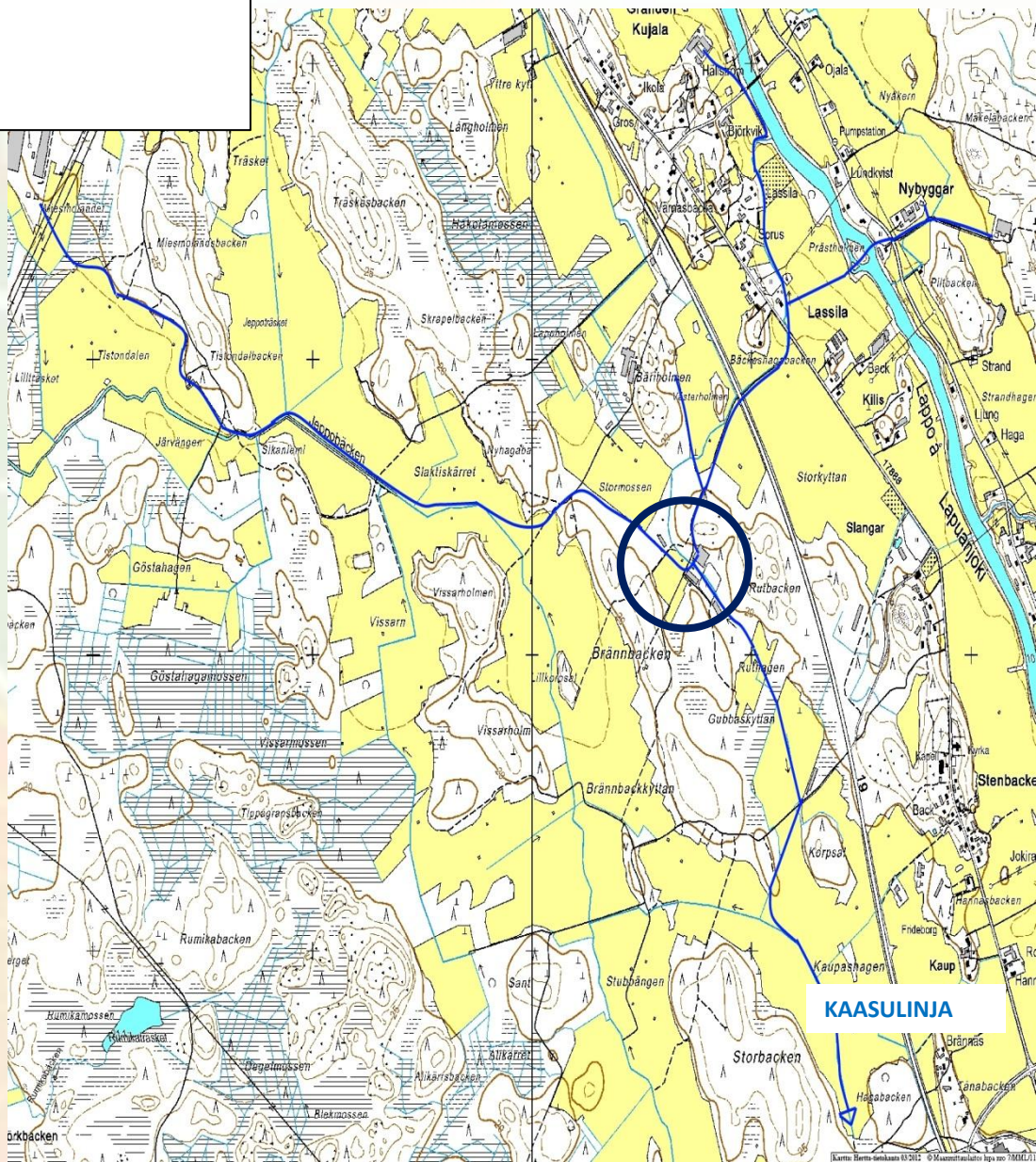
■ Peltobiomassa

■ Biojäte

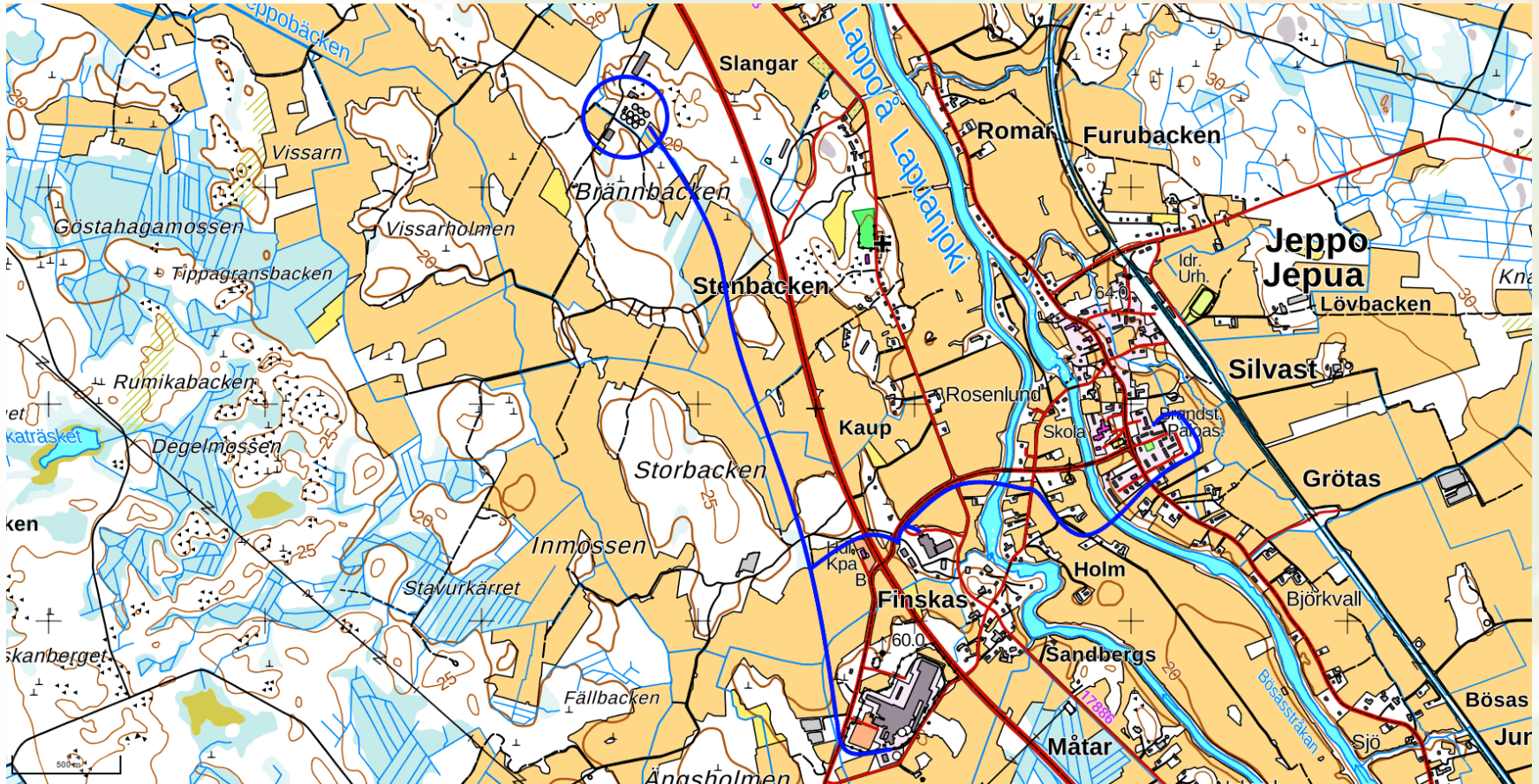


Lietieputki

- Pisin matka 4 km
- Yhteensä putkea noin 12 km
 - Sikalan säiliö tyhjenetään kertapumppauksena, ja sitten putki huuhdellaan
 - Kahdelle sikalalle pumpataan valmis lannoite talvivarastoon
- Pumppaukset säästävät 250-300 kuorma-autokuormaa vuosittain.



Kaasuputket



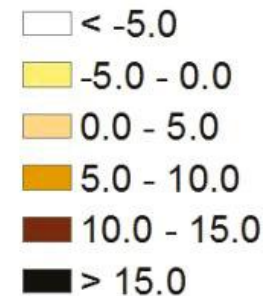
Fosfori viljelymaassa

- Alueen eläinmäärät /peltoala (sika, turkiseläin, nauta) jo pitkään olleet korkealla

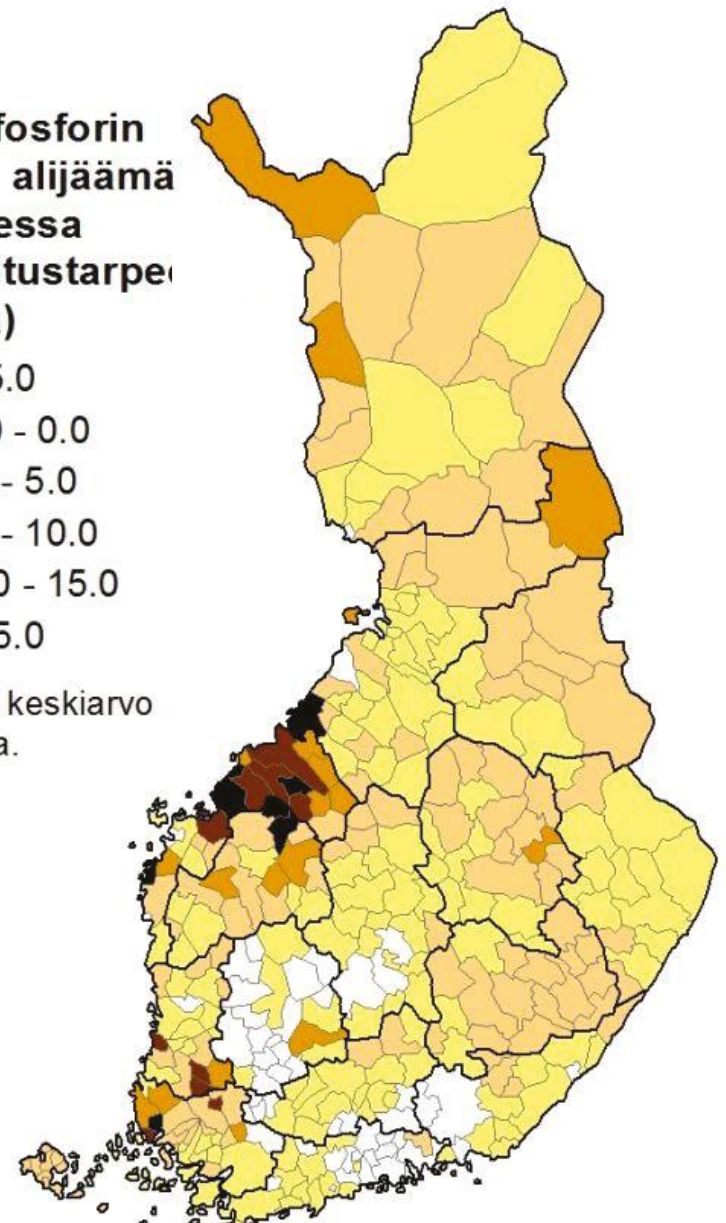
Useita tutkimushankkeita meneillään

- Fosforin siirtämiseksi sinne, missä tarvetta on
- Lisäarvon muodostamiseksi paikallisille materiaaleille, kiertotalous
- Vesistöpäästöjen vähentämiseksi

Lantafosforin
yli- tai alijäämä
suhteessa
lannoitustarpeeseen
(kg/ha)



Suomen keskiarvo
0,3 kg/ha.



Kohti ravinteiden kierrätyksen läpimurtoa, Marttinen, Venelampi mm. Luke
julkaisu 45/2017

Mädätys & kaasun käsittely

Weltec Biopower GmbH
mädätysprosessi $3 \times 3500 \text{ m}^3$

- Lämpötila 39 C
- Viipymä 30 päivää
- Kuiva-ainetta 5 %
- Noin 550 Nm^3 raakakaasua/h

Fornovogas
kompressorit

- 75 kW
- $260 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Malmberg Ab
Kaasun puhdistus
vesipesuri

- $100\text{-}400 \text{ Nm}^3/\text{h}$



Kaasuntuotanto

- 4,3 miljoonaa m³ raakakaasua/vuosi
 - Metaania kaasussa 66,8 %
- 28 900 MWh



Kaasun käyttäjät

- Kaasu hyödynnetään lämmöntuotannossa
 - Mirka, Snellman, Jepuan Peruna, Jepuan kaukolämpökeskus
 - Kesällä 2019: Kyrö Distillery
- Myynti yhteensä 22 200 MWh (2018)
- Laitoksen oma lämmöntarve 3 400 MWh, tuotetaan kaasukattilalla, varalla polttoöljy
- Vuonna 2018 liikennekaasuna myytiin: 1 % tuotannosta
 - Autojen määrä nousussa, samoin tankkausasemien (Seinäjoki, Vaasa 2. Isokyrö, Pietarsaari, Kokkola)

Jepuan kaasuverkko

- 4 km kaasuputki
hiekkapaperitehtaalle
2013
- Jepuan kaukolämpökeskus
ja perunanjalostamo,
valmis 2019



Kaasukontti täyttymässä

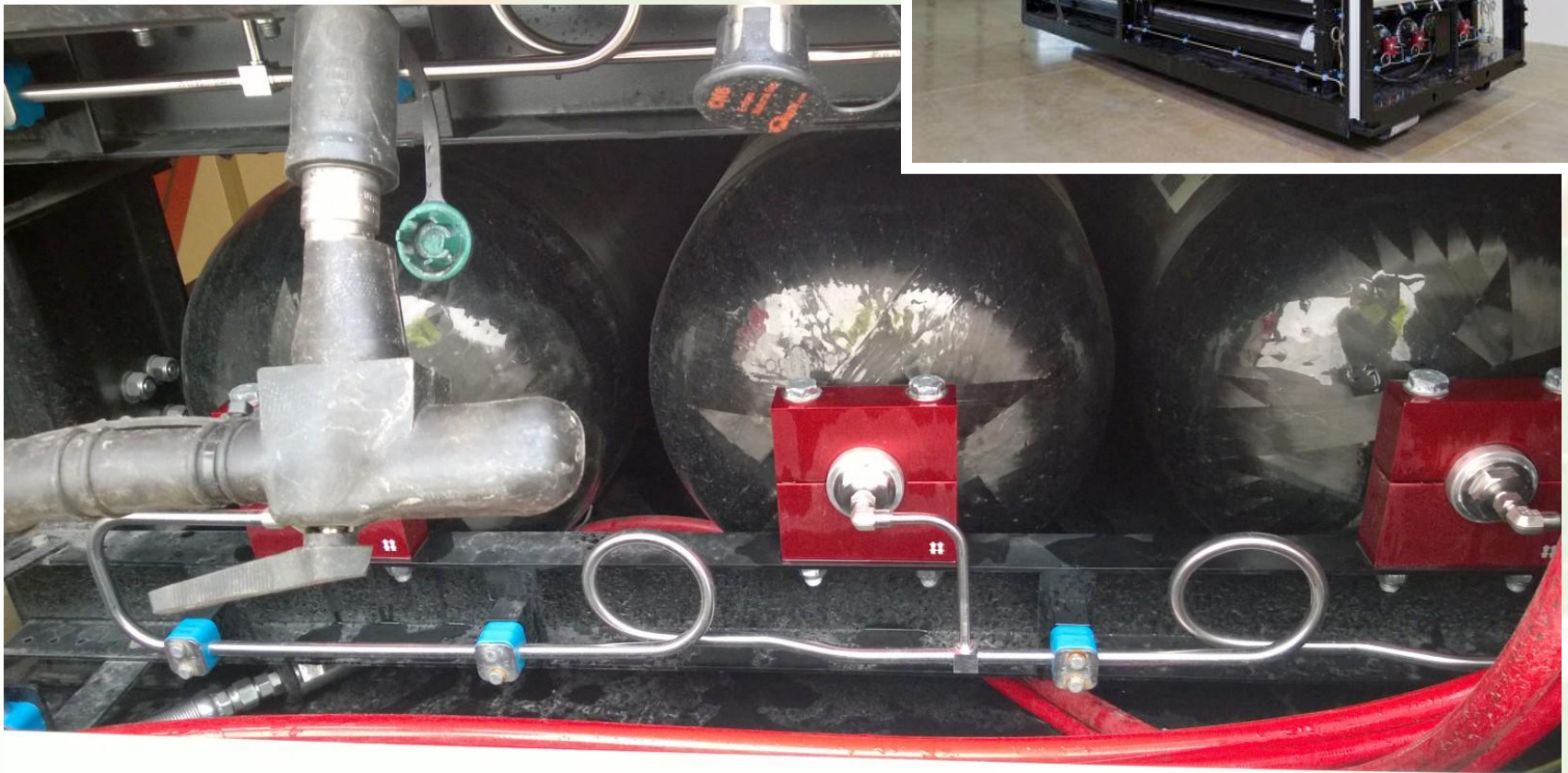
- Biometaani 250 bar:n paineeseen
- Täyttyy 15-18 tunnissa
- Kontillinen vastaa 5000 litraa polttoöljyä



In-/outlet



Kaasukontti, eräs malli



Kontin siirto asiakkaalle alkamassa



Kaasuntankkaus laitoksen vieressä

- Vuodesta 2014
- Hinta 1,65 €/kg, ekvivalenttihinta, bensiini reilu 1€/litra



Hyöty paikallistaloudelle

