



**Talonpojankadun kampus**  
Talonpojankatu 2, Kokkola



**Campus Allegro**  
Runeberginkatu 8, Pietarsaari



**Vierimaantien kampus**  
Vierimaantie 7, Ylivieska



Tradenomiopiskelijät Janina Moisander ja Aleksi Kujala

## KOULUTUSTARJONTAMME

- AMK-tutkinnot
- YAMK-tutkinnot
- Avoin AMK
- Erikoistumiskoulutukset
- Muuntokoulutukset
- Täydennyskoulutukset
- Tilauskoulutukset

## KOULUTUSALAT

- Liiketalous
- Tekniikka
- Sosiaaliala
- Terveysala
- Musiikki
- Kirkon nuorisotyö



Tuomas Leppisaari, nursing-opiskelija



# 575

Vuosittain Centriasta valmistuu noin 575 insinööriä, tradenomia, sosionomia, sairaan- ja terveydenhoitajaa, sekä musiikki- ja yhteisöpedagogia.

# 50

Vuosittain Centriasta valmistuu noin 50 ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon suorittanutta.

Opiskelijoita

# 3900

Henkilöstöä

# 310



# Centria

TUTKIMUS JA KEHITYS



## **CENTRIAN TKI**

- TKI-hankkeet
- Kehityspalvelut
- Koulutuspalvelut

## TKI-LUKUJA VUODELTA 2020

TKI-henkilöstöä

**113** 

Kaikki hankkeet

**103**



Kansainvälisiä hankkeita

**22**



**8,2M€**

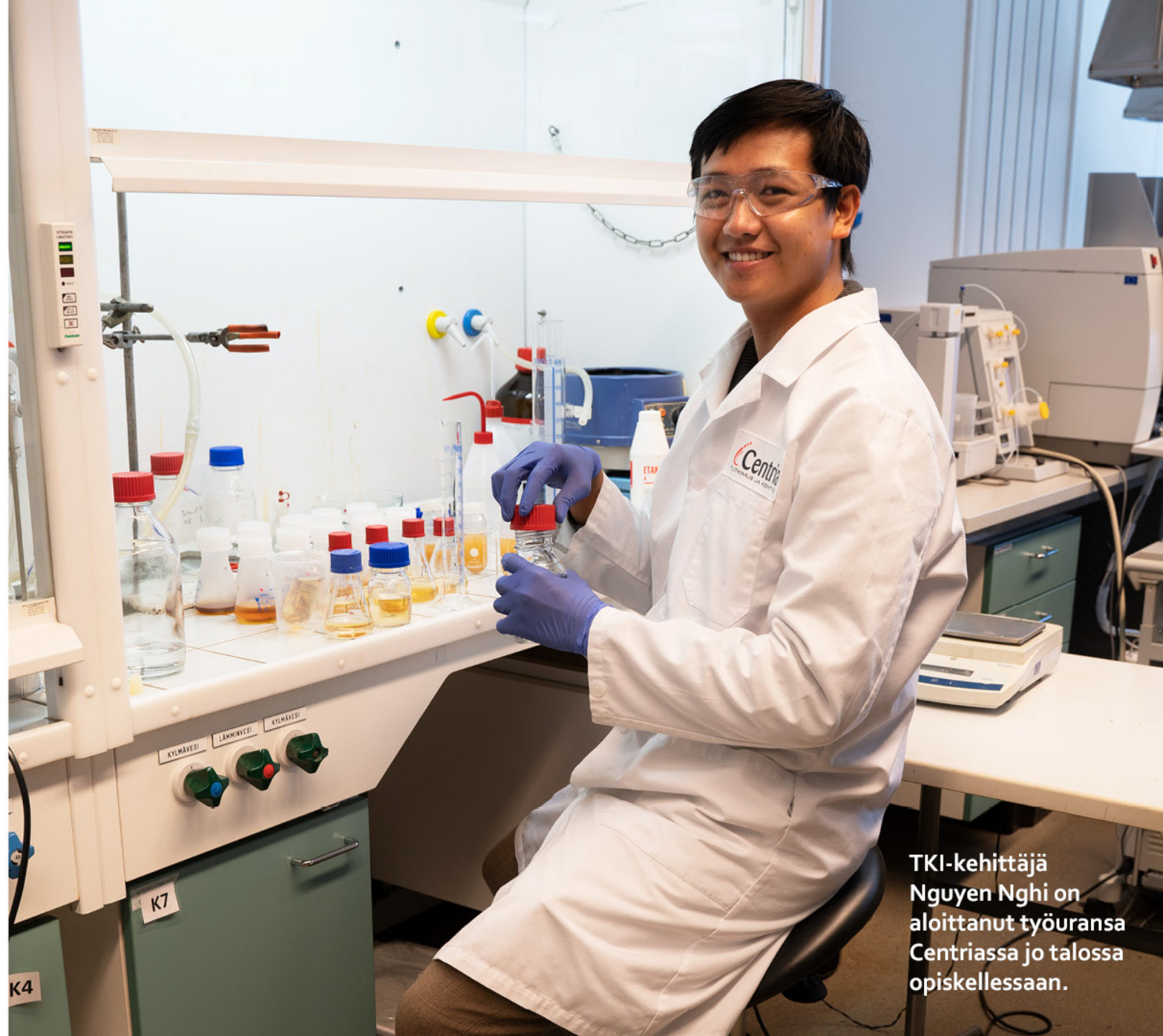
TKI-toiminnan kokonaisvolyymi

Ulkopuolisen rahoituksen osuus

**5,5M€**

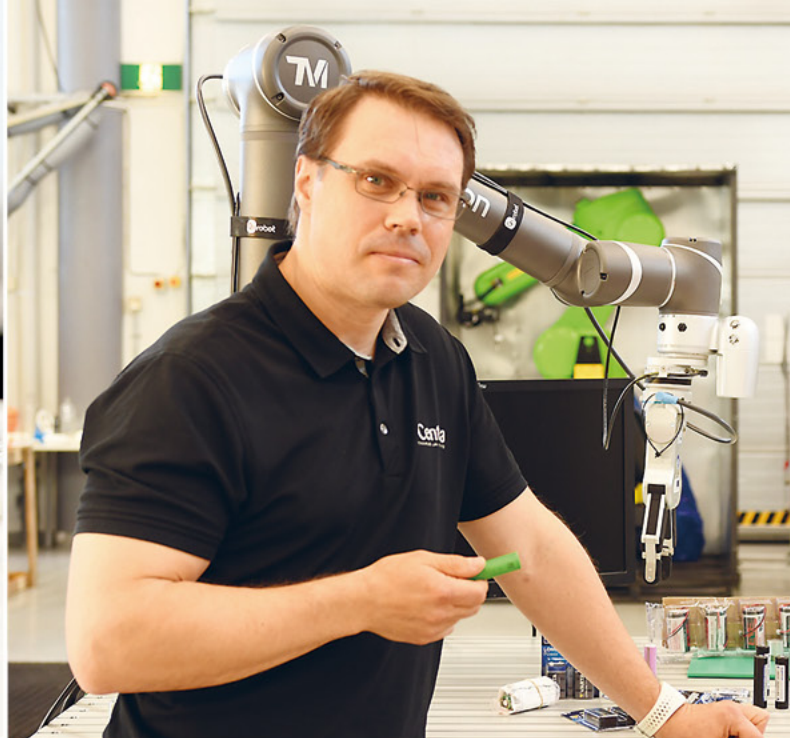
Hankesalkun arvo

**21,1M€**



TKI-kehittäjä Nguyen Nghi on aloittanut työuransa Centriassa jo talossa opiskellessaan.





## PAINOALAT

- Digitalisaatio
- Kemia ja biotalous
- Tuotantoteknologia
- Yrittäjyys ja hyvinvointi

# HABITUS

**Hajautettu biokaasun tuotanto ja nesteytys Suomessa  
kehitys- ja investointihanke**



KOKKOLAN  
KAUPUNKI



KAUSTISEN  
seutukunta



KOSEK  
KOKKOLA



Perho



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

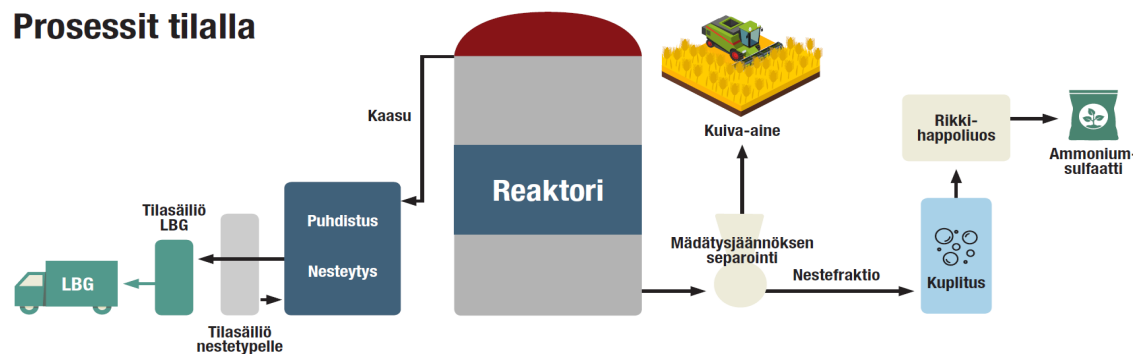
# HABITUS - perustiedot

- **Hanke toteutetaan välillä 1.1.2020-31.12.2022**
- Kokonaisbudjetti 480 000 €
  - Investointiosuus: 130 000 €
  - Kehittämisosuus: 350 000 €
- Toteuttajana Centria TKI:n Kemia- ja biotaloustiimi
- Keski-Pohjanmaan liiton **EAKR-rahoitus**
  - TOIMINTALINJA 2. Uuden tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen
  - Erityistavoite 3.2. **Uusiutuvan energian ja energiatehokkaiden ratkaisujen kehittäminen**
- Alueen kuntien rahoitus (KOSEK, KASE, Kannus, Perho)
- Yritysrahoitus: Ageragas Innovation Oy ja Valio Oy

# HABITUS - Kehityshanke

- HABITUS –hankkeen painopisteenä on **biokaasutuotannon kannattavuusongelmien ratkominen**.
  - Pienten tuotantomäärien käsittely, teknologian saatavuus ja sopivuus
  - Osuuskuntamalli
- Tavoitteena on luoda **maatilakokoluokan\*** toimintamalli, jossa lietelannan energia- ja ravinnepääte otetaan talteen kannattavasti, jolloin **hyöty jää tuottajalle ja siten myös alueelle**.
- **Toimintamalli** perustuu tilakohtaiseen\*\* biokaasun tuotantoon ja nesteytykseen sekä mädätysjäännöksen ravinteiden konsentroimiseen ja jälleenkäyttöön.

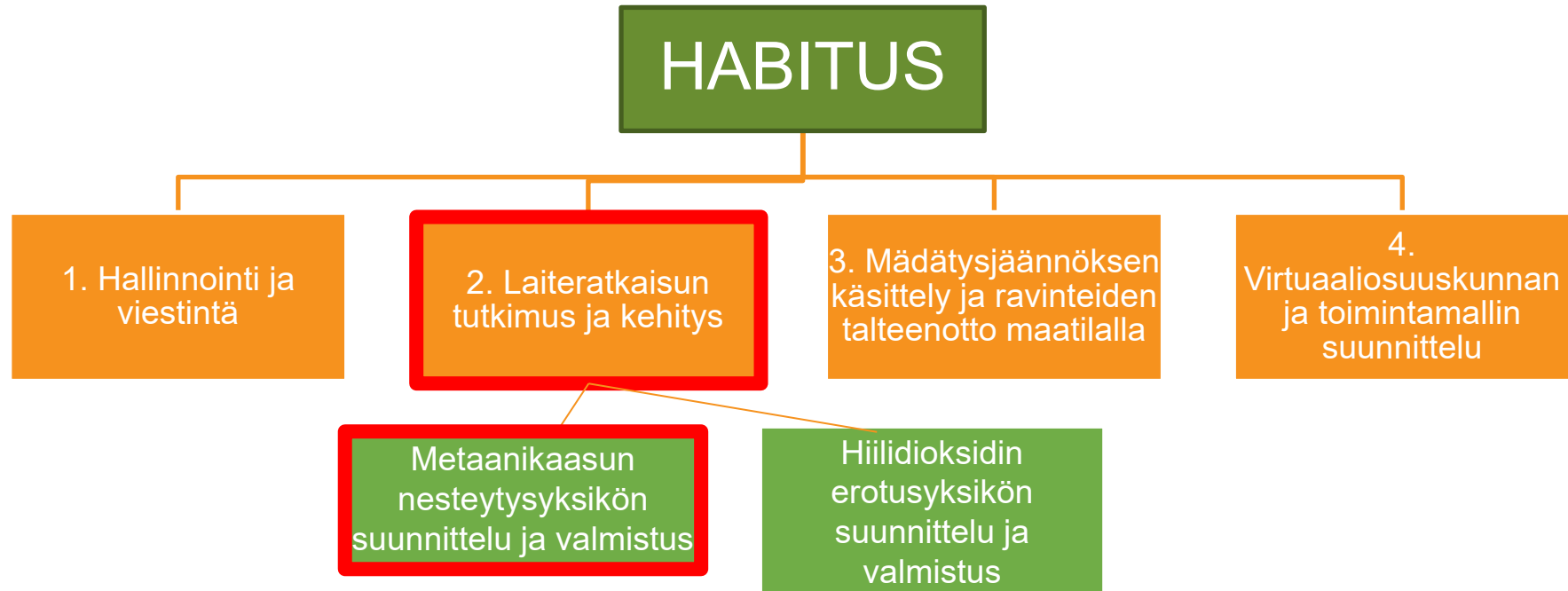
## Prosessit tilalla



\* n.10 - 15 Nm<sup>3</sup>/h

\*\* Tila = yhden tai useamman yksikön muodostama kokonaisuus

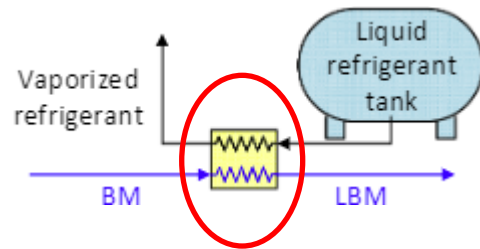
# HABITUS - Hankkeen työpaketit



- Osuuskuntamallin tuotteet:
  - Nesteytetty  $\text{CH}_4$  → liikennepolttoaine
  - $\text{CO}_2$  → esim. kasvihuoneille
  - Kierrätyslannoitteet → maatalous, metsälannoite

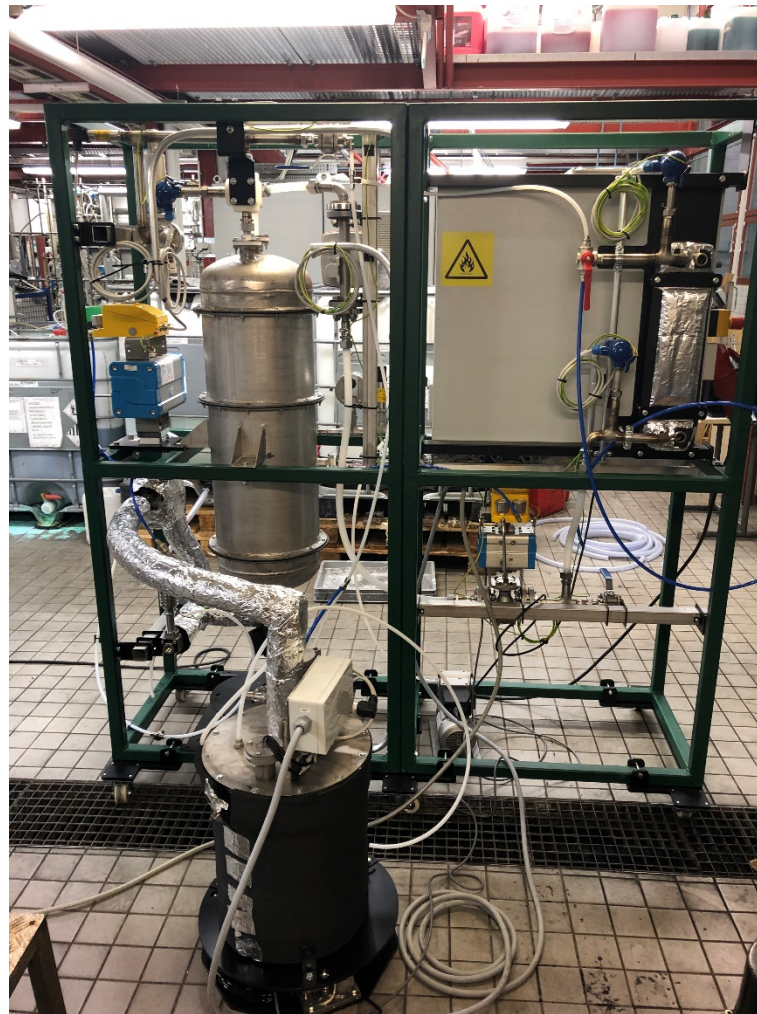
# Tavoitteet – TP2 Metaanikaasun nesteytys

- Biokaasun kuljetukseen tuotantopaikalta käyttöpaikalle vaihtoehtona paineistus tai nesteytys.
- **LN<sub>2</sub> kryo-nesteytystä käytössä isoissa biokaasulaitoksissa maailmalla**
  - Suomessa tyypillisen maatilan biokaasutuotanto olisi ~10 - 15 Nm<sup>3</sup>/h → teknologia ei suoraan siirry tähän kokoluokkaan



	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub>
Kiehumispiste	-164 °C	-196 °C

# CH<sub>4</sub> nesteytysyksikkö



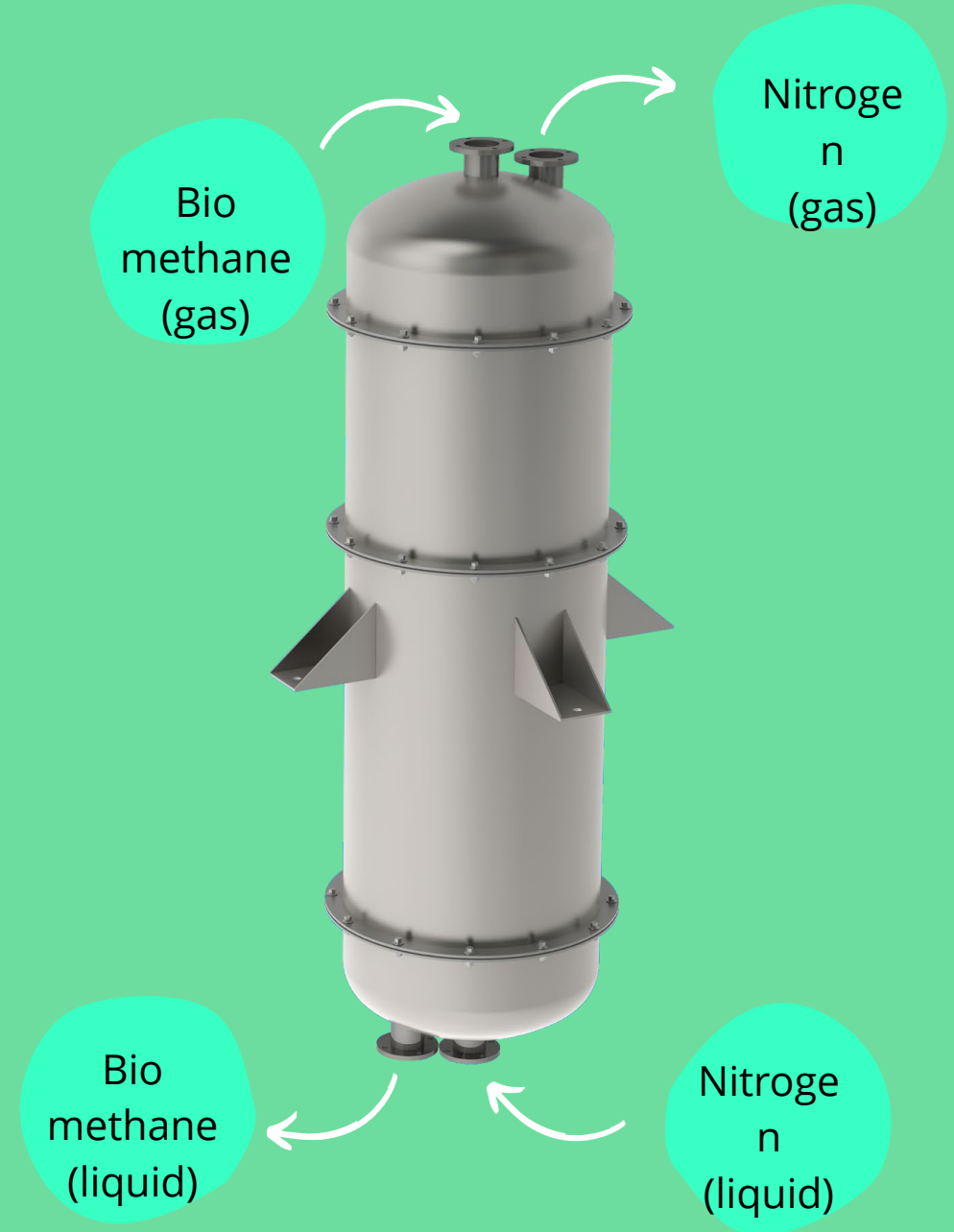
# Bio methane liquefaction unit

Capacity 10nm3

Enables liquefaction on-site

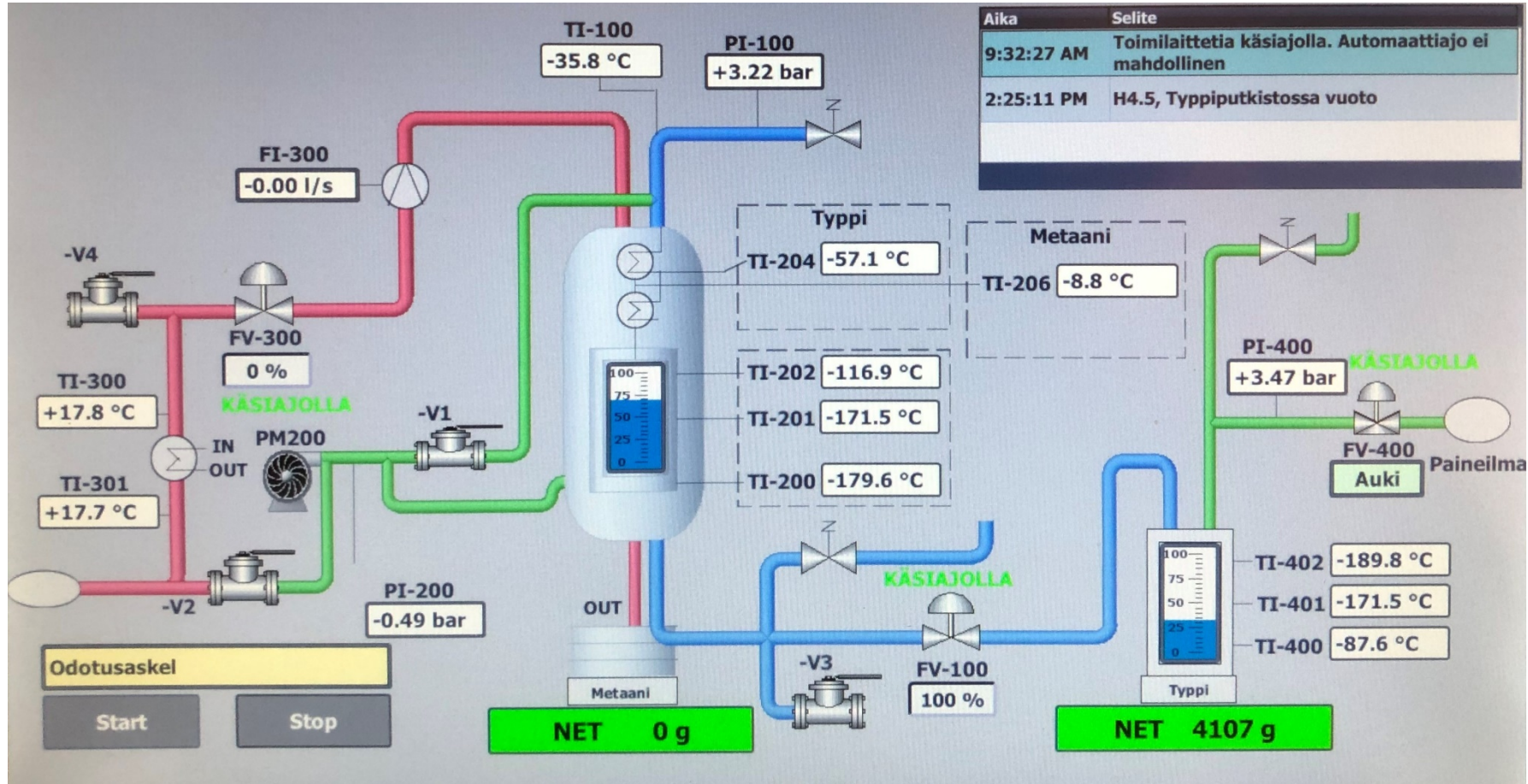
Based on cryogenic liquefaction

Liquid gas can be transported easily





# CH<sub>4</sub> nesteytysyksikkö



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



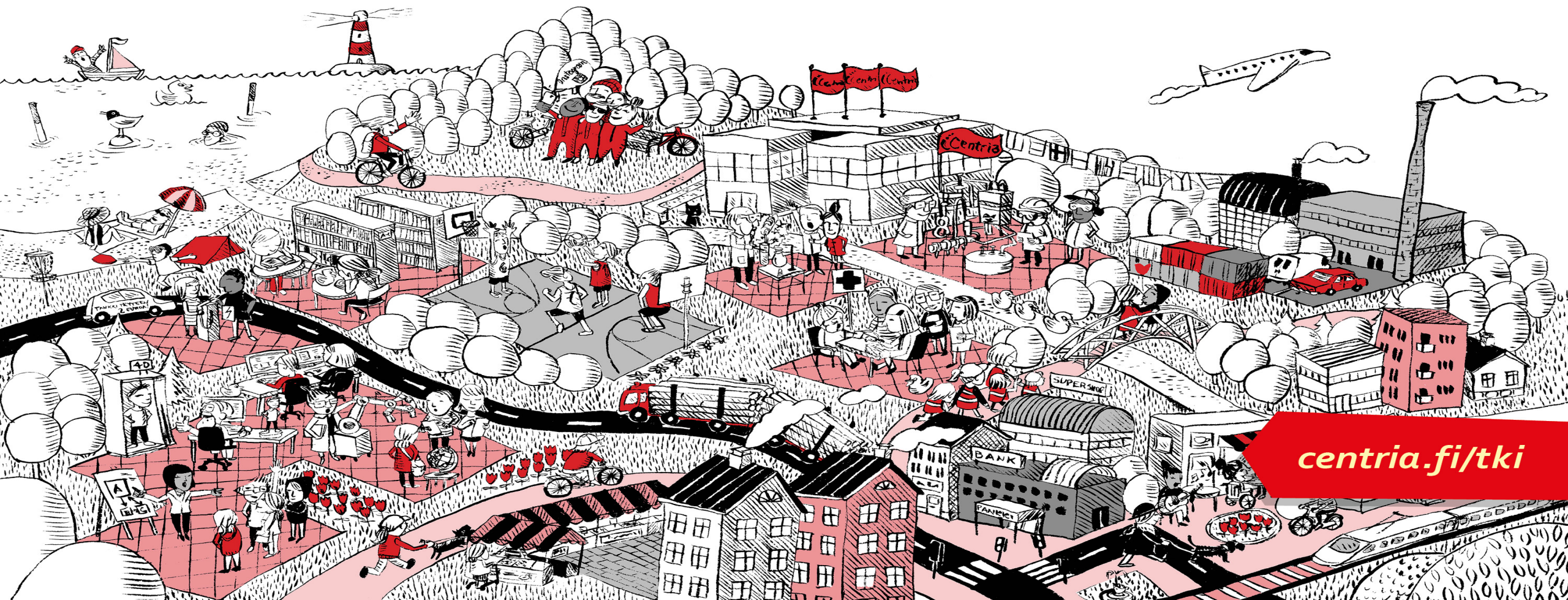
Lisätietoja:

[www.centria.fi/habitus](http://www.centria.fi/habitus)

Matti Ojala

[Matti.ojala@centria.fi](mailto:Matti.ojala@centria.fi)

040 149 5497



[centria.fi/tki](http://centria.fi/tki)