

The image shows two men in industrial safety gear. They are wearing white Petzl helmets with headlamps and clear safety glasses. Their high-visibility jackets are bright yellow-green with dark blue accents and reflective silver stripes. The word 'SARLIN' is printed on the chest of both jackets. The man on the left is smiling and looking towards the man on the right. They are standing in front of a large, grey industrial control panel or cabinet. The background is a blurred industrial environment with various pipes and machinery.

SARLIN

# SARLIN

**Biometaanin jalostus ja verkkoonsiirto**

**17.12.2024**

**Juha-Matti Herpiö**

**SARLIN**

Kestävän  
teollisuuden  
mahdollistaja

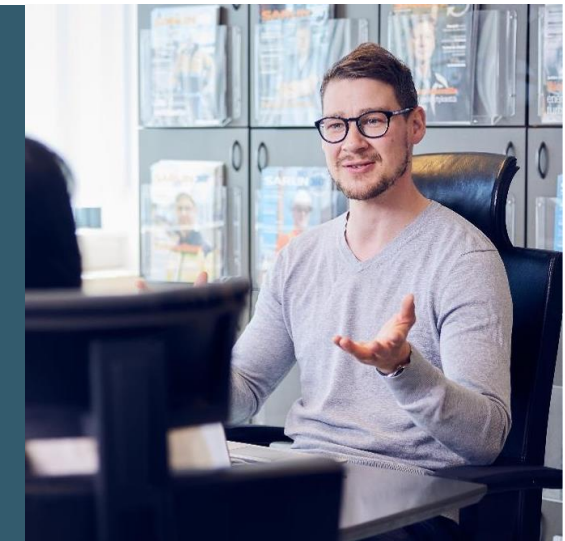
Yli

90 v.

Suomalaisen  
teollisuuden  
ratkaisuja

100+

Asialleen  
omistautunutta  
työntekijää



80%+

Suomen biokaasulla  
tuotetusta sähköstä  
tehdään  
ratkaisuillamme



30+

Vuoden kokemus  
kaasuturvalli-  
suudesta

 70

vuotta suomalaisia  
paineilmaratkaisuja

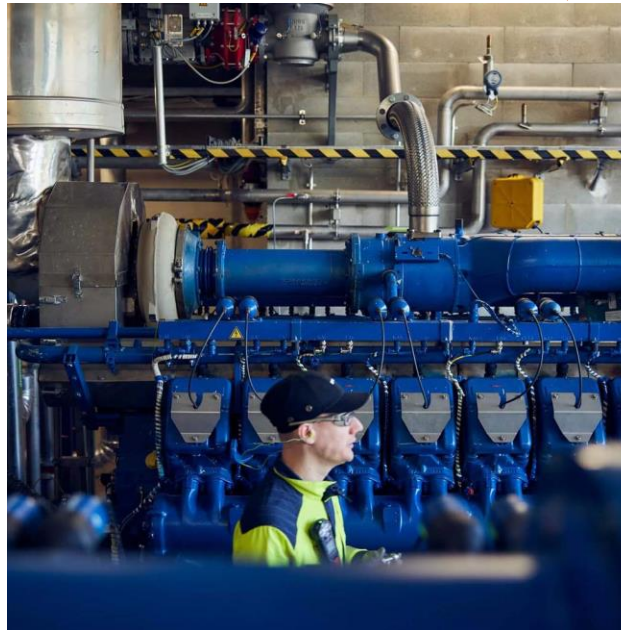


Elinkaaripalvelut



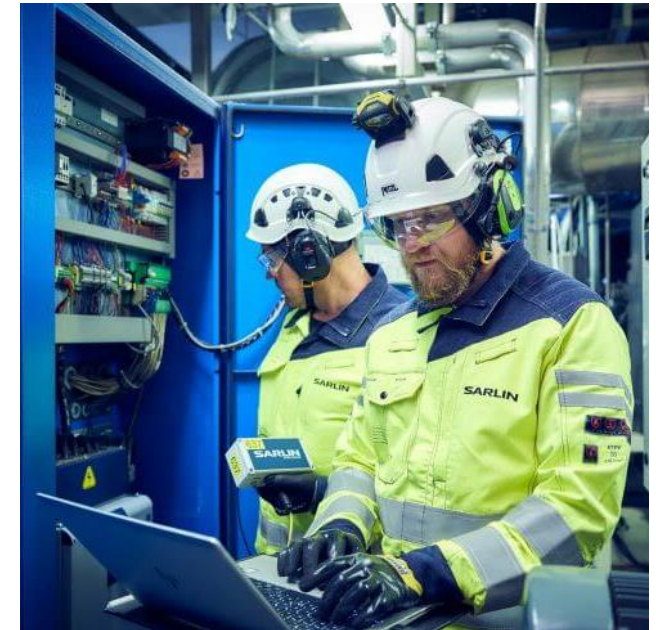
### Paineilmaratkaisut

Teollisen paineilman tuotanto, optimointi, kunnossapito ja huolto.



### Kaasu- ja energiaratkaisut

Hiilineutraalit, uusiutuvat ja vähäpäästöiset kaasu- ja energiaratkaisut.



### Automaatio- ja digitaaliset ratkaisut

Tuotanto- ja automaatio-osaaminen, komponentit sekä datan kerääminen ja jalostaminen.

# Varmista sinulle ja yrityksellesi parhaan ratkaisun toteutuminen

Ylläpito

Toteutus ja  
käyttöönotto

Projekointi

Laitevalinnat

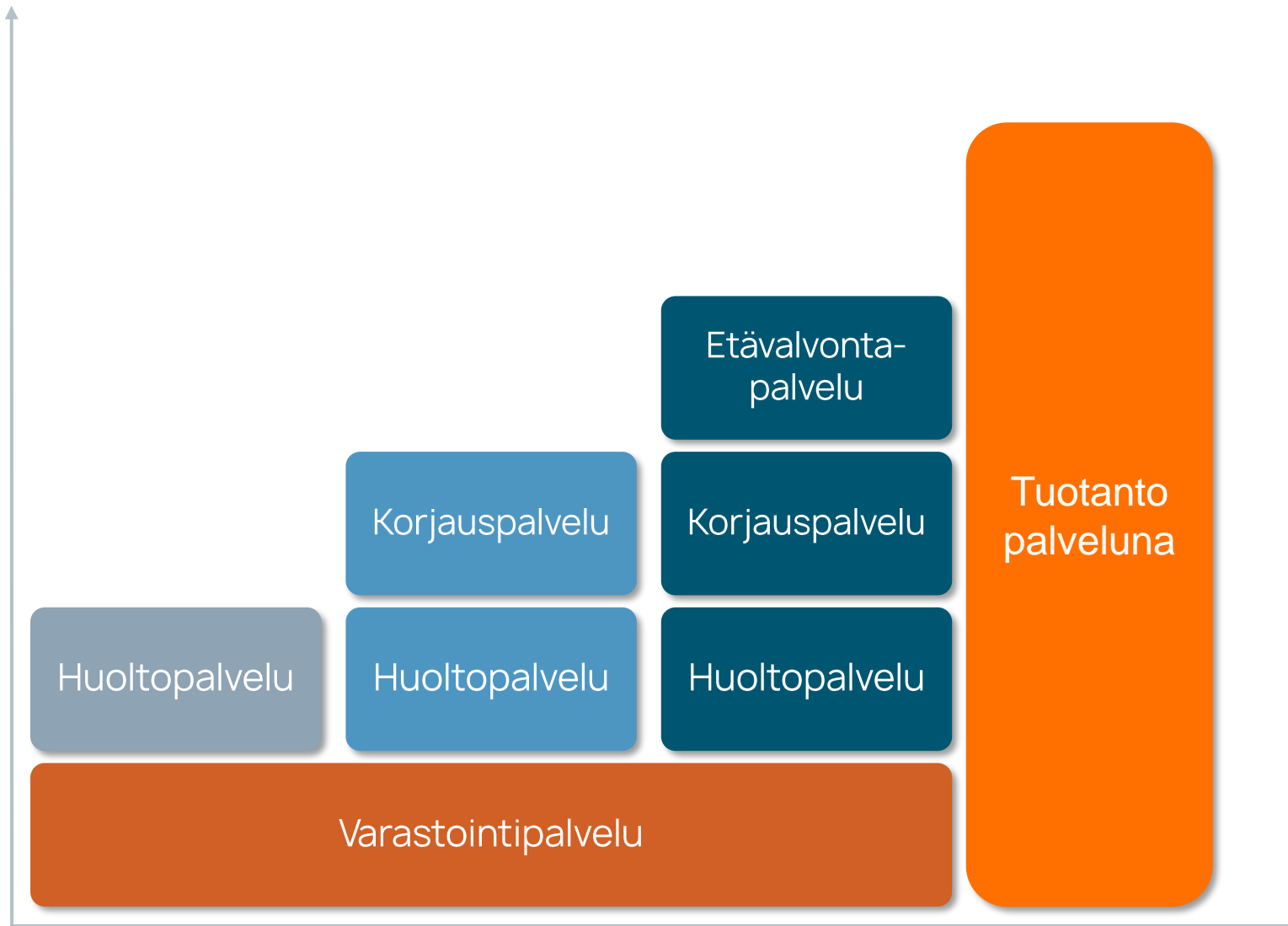
Budjetti &  
rahoitus

Tarve- ja  
hankesuunnittelu



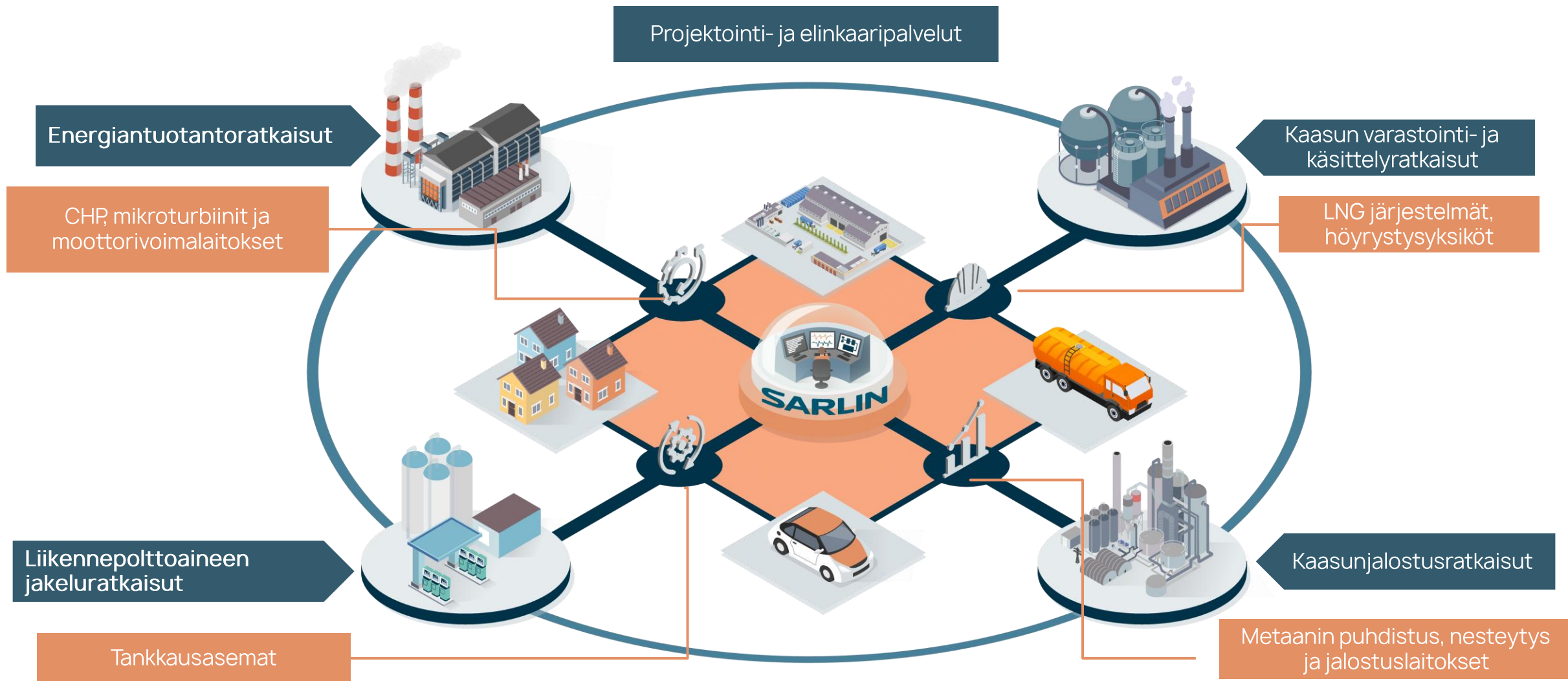
# Asiakkaan tarpeisiin skaalautuva Sarlin-palvelumalli

**SARLIN**



# Sarlin – teollinen integraattori

**SARLIN**

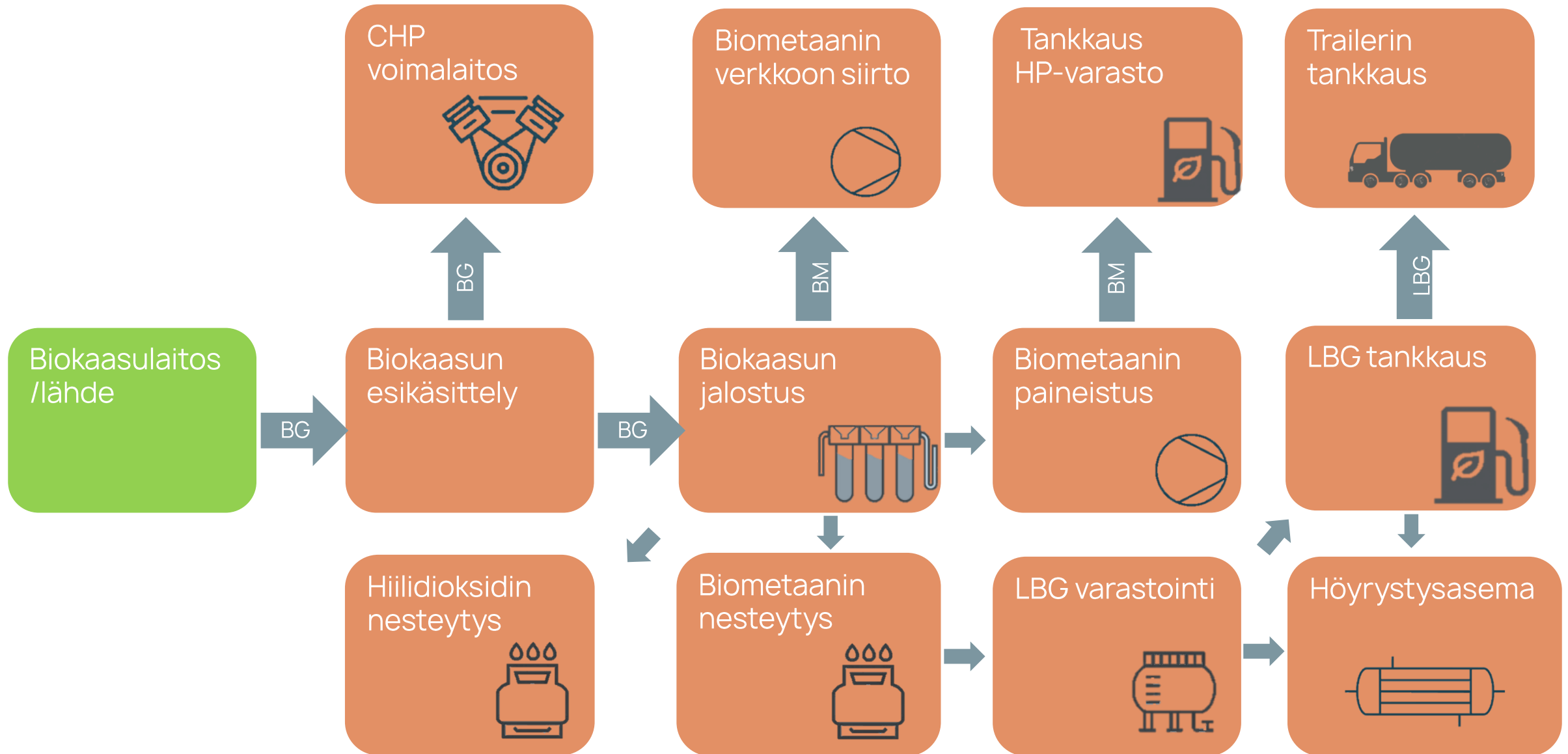


# 01 Biokaasun ekosysteemi

SARLIN

# Biokaasun Ekosysteemi – Tuotanto, Varastointi, Jakelu

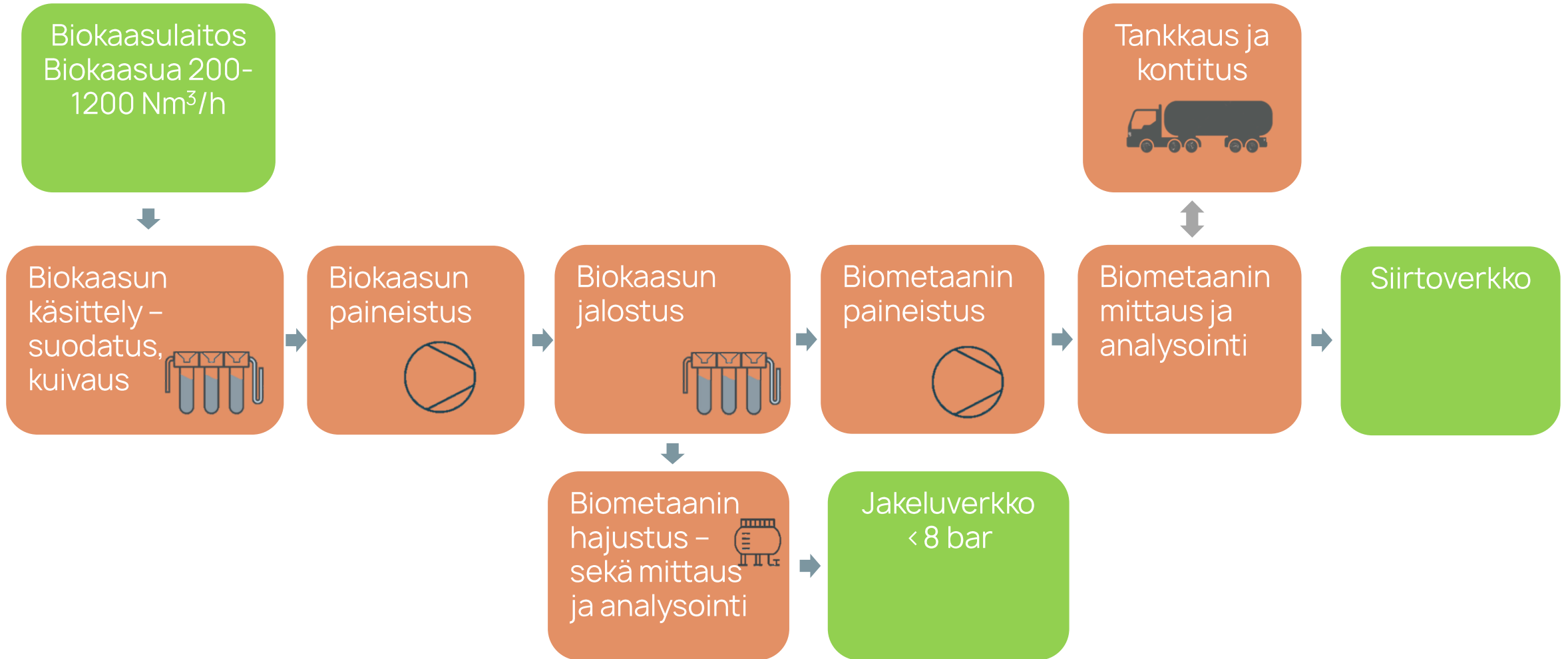
**SARLIN**





# Biokaasun jalostus – Tuotanto, Varastointi, Jakelu

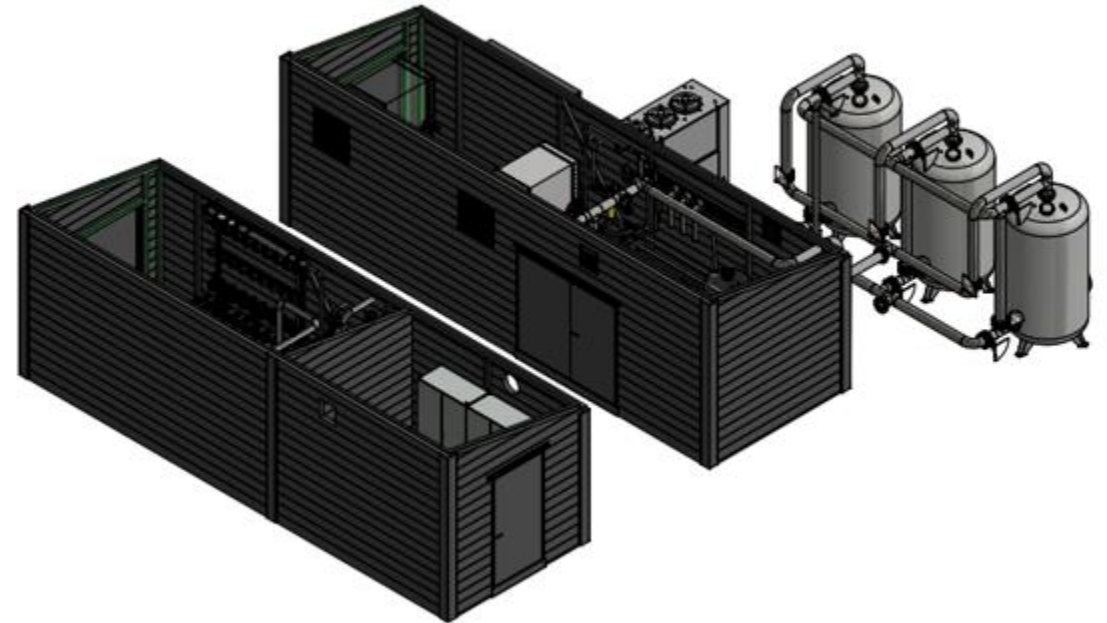
**SARLIN**



# Sarlin – Biometaanin jalostus – Sarlin M-sarja

**SARLIN**

- Biokaasun jalostaminen on mahdollista Sarlin jalostusratkaisuilla.
- Sarlin tukee kaikkia yleisiä jalostusratkaisuja.
- Biokaasun puhdistaminen epäpuhtauksista ja H<sub>2</sub>O:n hallinta on tärkeä osa prosessia.
- Tyypillisesti biokaasun jalostuksessa kaasuista erotellaan hiilidioksidi erilleen metaanista ja muista kaasuista.
- Laitos on yksinkertainen huoltaa.
- Järjestelmää voidaan laajentaa myöhemmässä vaiheessa.
- Järjestelmä mahdollistaa hiilidioksidin talteenoton
- Laitoskapasiteetit raakakaasulle membraaneilla 1200 Nm<sup>3</sup>/h asti.

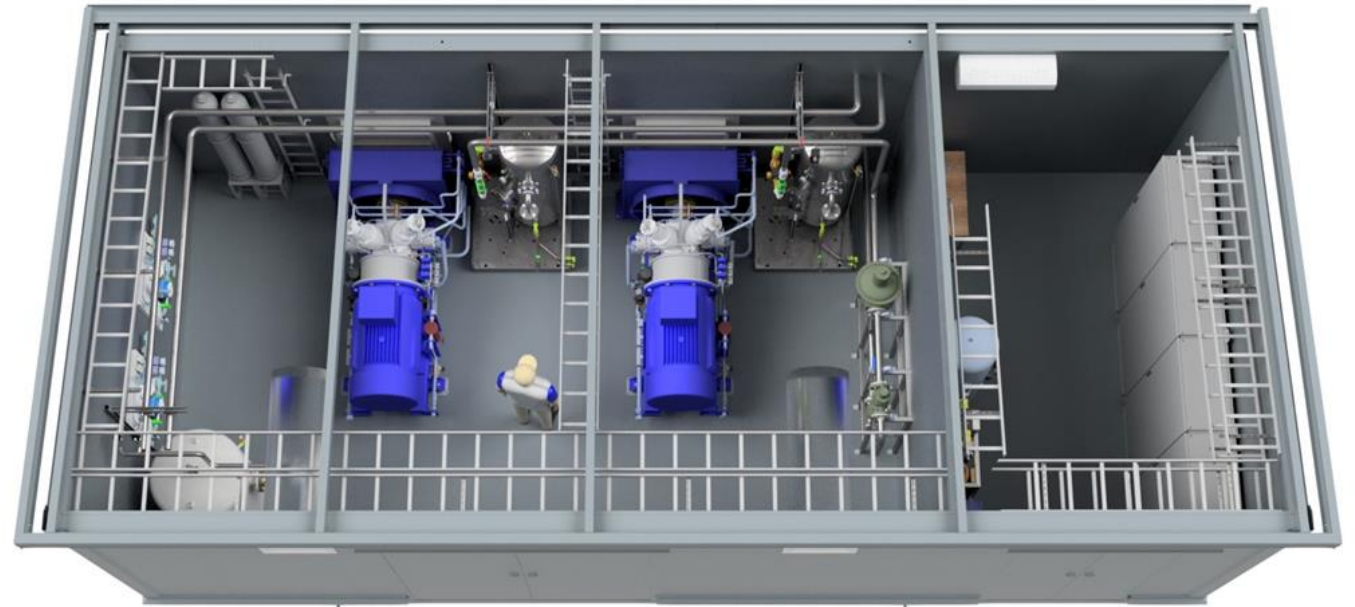


Kuva 1: Sarlin biokaasunjalostuslaitos.

# Sarlin – Biometaanin siirto verkkoon

**SARLIN**

- Biometaanin on täytettävä verkonhaltijan vaatimukset kaasun laadulle.
- Biometaani on paineistettava siirto tai jakeluverkon paineeseen.
- Jakeluverkkoon (< 8bar) siirrettävä biometaani on tyypillisesti hajustettava.



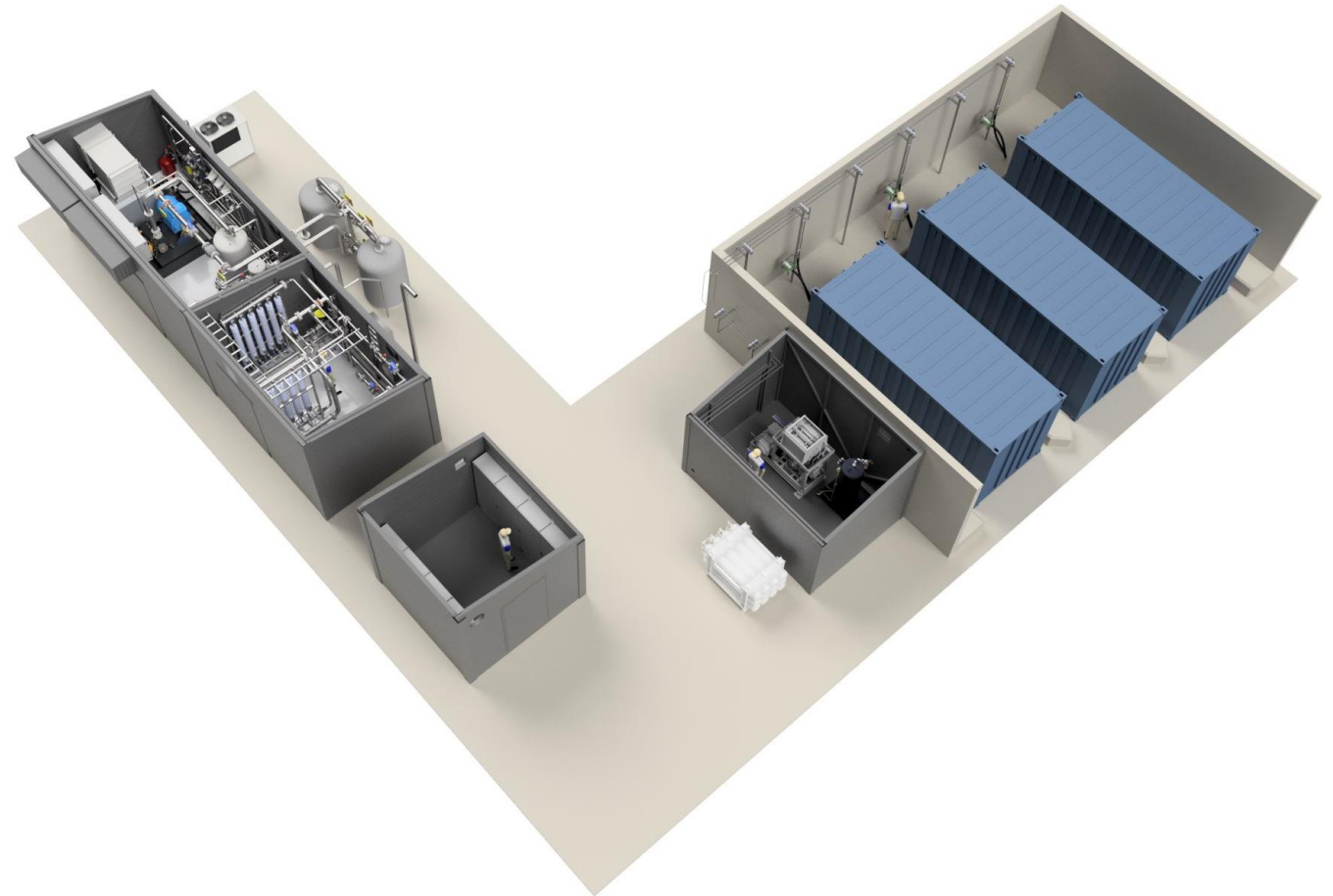
Kuva 2: Verkkoonsiirtoasema



# Sarlin – Biometaanin kontitus

**SARLIN**

- Laitos koostuu biokaasun jalostus- ja paineistusyksiköstä
  - Konttitankkausasema 1 - X konttitankkauspisteelle.
  - Korkeapainekompressori
- Helppo ja yksinkertainen huoltaa.
- Suomen eniten käytössä oleva CNG-korkeapainekompressori.
- Tankkauspiste henkilöauto- ja raskaanliikenteen jakelua varten.
- Laitos optimoitavissa hiilidioksidin talteenottoa varten.



Kuva 3: Sarlin konttien täyttöasema

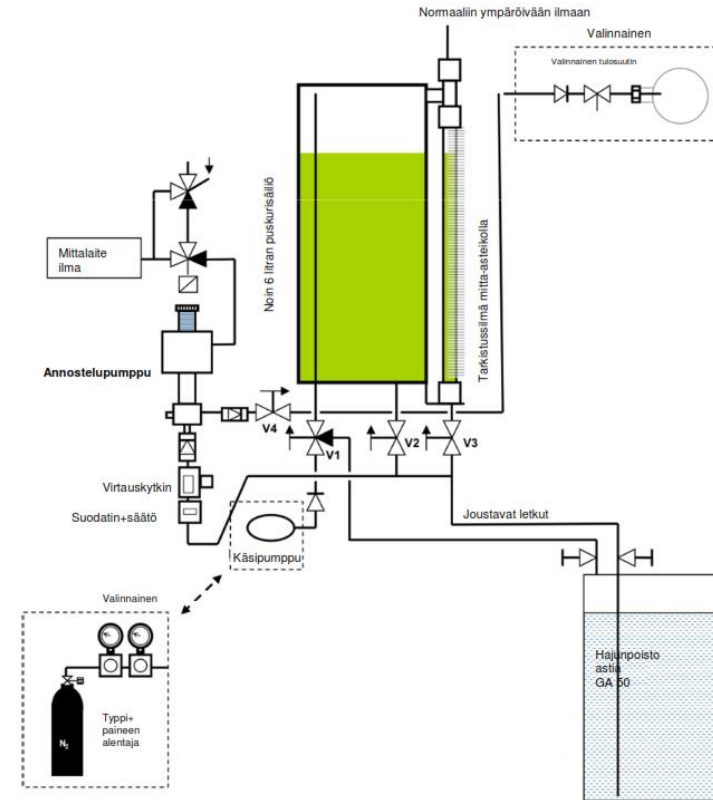
# Sarlin – Biometaanin hajustus

**SARLIN**

- Jakeluverkkoon (< 8bar) siirrettävä biometaani on tyypillisesti hajustettava.
- Tyypillisimmät hajustusaineet ovat THT ja Etyylimerkaptaani.
- Toimittaja ilmoittaa tarvittavan hajustusaineen määrän kaasukuutiota kohden.
- Metaanin räjähdysvaarallinen alue alkaa 5% kohdalla joten hajustus tulee olla riittävä jo huomattavasti matalammilla tasoilla (alle LEL20%).

## Biometaanin, LNG / LCNG:n hajustus

### Kaavio



Kuva 4: Hajustusratkaisu biometaanin hajustukseen

# 02 Sarlin Referenssejä





# 30 vuoden kokemus kaasuturvallisuudesta

**SARLIN**

**30** vuotta

ympäristöystävällisen  
energiateknologian  
kehitystä ja  
asiantuntijuutta

**51**

Biokaasu-  
pumppaamo

**34**

CNG-  
tankkausasemaa

**24**

Kaasumoottori- ja  
mikroturbiinilaitosta

**4**

LNG/LCN-  
tankkausasemaa

**4**

Biometaanin  
jalostuslaitosta

**6**

LNG(LBG)-  
höyrystysasemaa/  
satelliittiasemaa

**1**

e- Metaanin  
tankkausasema

## Referenssiprojekteja:

• Fortum	Vedyntuotantolaitos, pilot		2025
• P2X Solutions Oy	e-metaanin konttitankkaus		2024
• HSY Blomminmäki	4MW voimalaitos		2023
• One1	LBG terminaali		2023
• Gasum OY	LNG höyrystysasema	75 MW	2022
• Envor Pori	Biokaasun jalostus		2022
• Kainuun voima	LNG höyrystysasema	60 MW	2021
• Mäntsälän biovoima	Biokaasun jalostus		2020
• Watrec	Biokaasun jalostus		2020
• Tornion Voima	LNG höyrystysasema	10 MW	2020
• Tornion Voima	LNG höyrystysasema	8 MW	2019
• ONE 1	LNG höyrystysasema	6 MW	2018
• Kiertokaari	Biokaasun jalostus		2017
• Gasum	LNG/CNG Tankkaus, 4 kpl		2015-2016
• KSS Energia	Biokaasun jalostuslaitos		2014

## Referenssiasiakkaita:





**SARLIN**

[www.sarlin.com](http://www.sarlin.com)