

A large, white, stylized 'rohe' logo is centered on the slide. The letters are bold and modern, with a slight shadow effect. The background is a green aurora borealis over a dark forest at night.

Rohkeasti vihreämpi

Kaasuyhdistyksen syysseminaari 5.11.2019

**LNG rooli ja mahdollisuudet
energiamurroksessa**

Toimitusjohtaja Perttu Lahtinen

Rohe Solutions Oy

KOKEMUSTA JA OSAAMISTA YHTEISTYÖSSÄ

Rohe Solutions on Haminan Energian ja Alexelan yhteisyritys, joka harjoittaa **maakaasun ja LNG:n eli nesteytetyn maakaasun myyntiä.**

Rohe tarjoaa teollisuuden, raskaan liikenteen ja meriliikenteen tarpeisiin pohjautuvia LNG palveluita, alkaen pelkästä LNG-toimituksesta ja ulottuen täydellisiin "avaimet käteen" -ratkaisuihin.

LNG LAAJENTAA KAASUMARKKINAN LÄPI SUOMEN

Turku, Pori, Rauma, Vaasa, Oulu, Rovaniemi, Seinäjoki, Jyväskylä, Kuopio, Joensuu...



HAMINA LNG OY – TERMINAALIPROJEKTI



Rakentaminen:

Toimitussopimus & EPC LNTP	04.10.2017
EPC FNTP	17.05.2019
Maanrakennustyöt valmistuneet	31.07.2018
LNG Tankin liukuvalu valmistui	20.11.2018
LNG Tankin teräskaton nosto	15.12.2018
Prosessialueen rakennustyöt	06/2019 →
LNG Tankki valmiina	04/2020
EPC Käyttöönottovalmius (MC)	05.08.2020

Käyttöönotto:

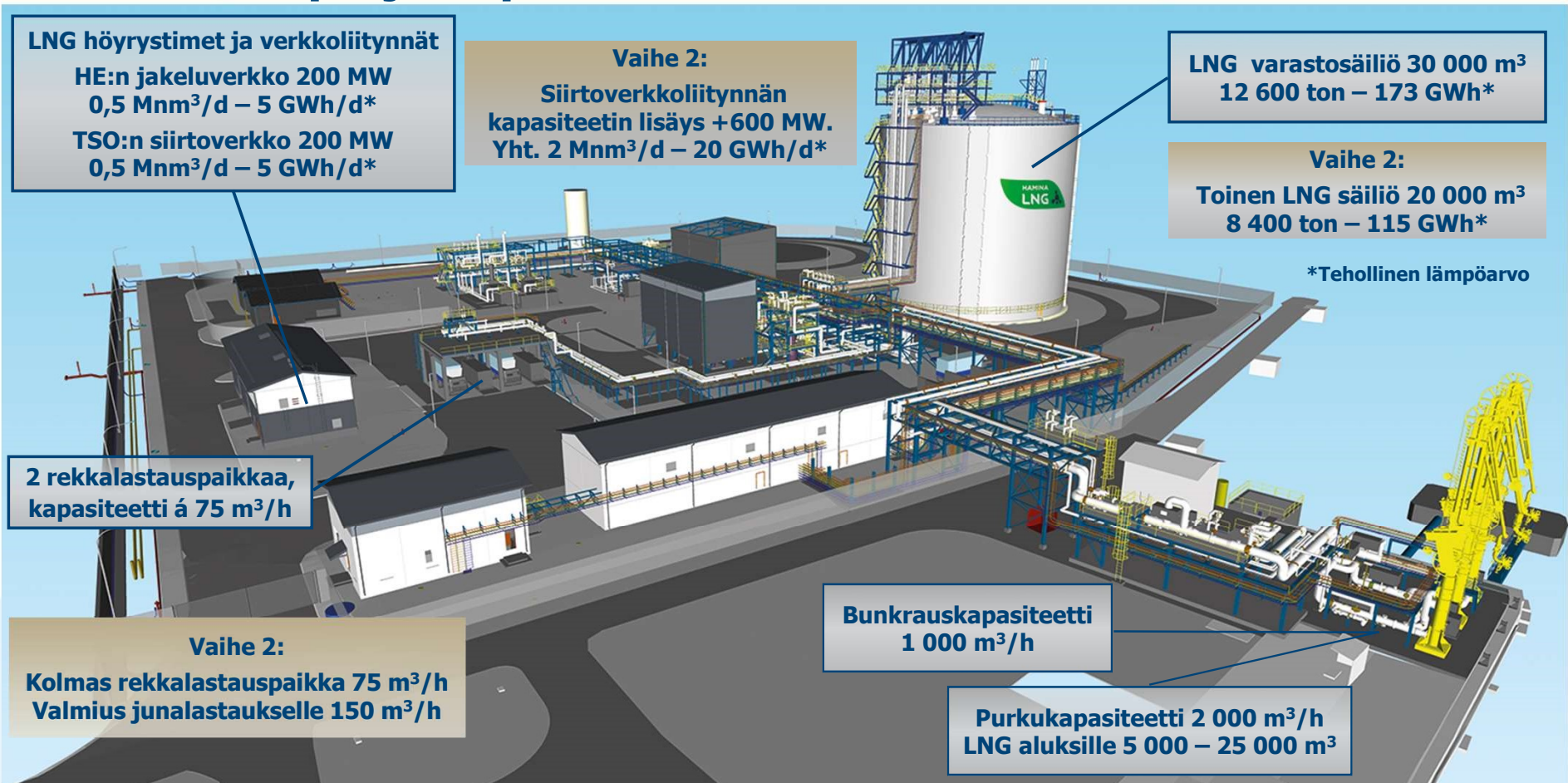
Käyttöönottovaiheen aloitus	12.08.2020
LP Putkiyhteys valmiina	30.09.2020
First LNG	09-10/2020
HP Putkiyhteys valmiina	30.12.2020

Kaupallinen käyttö alkaa 02.01.2021



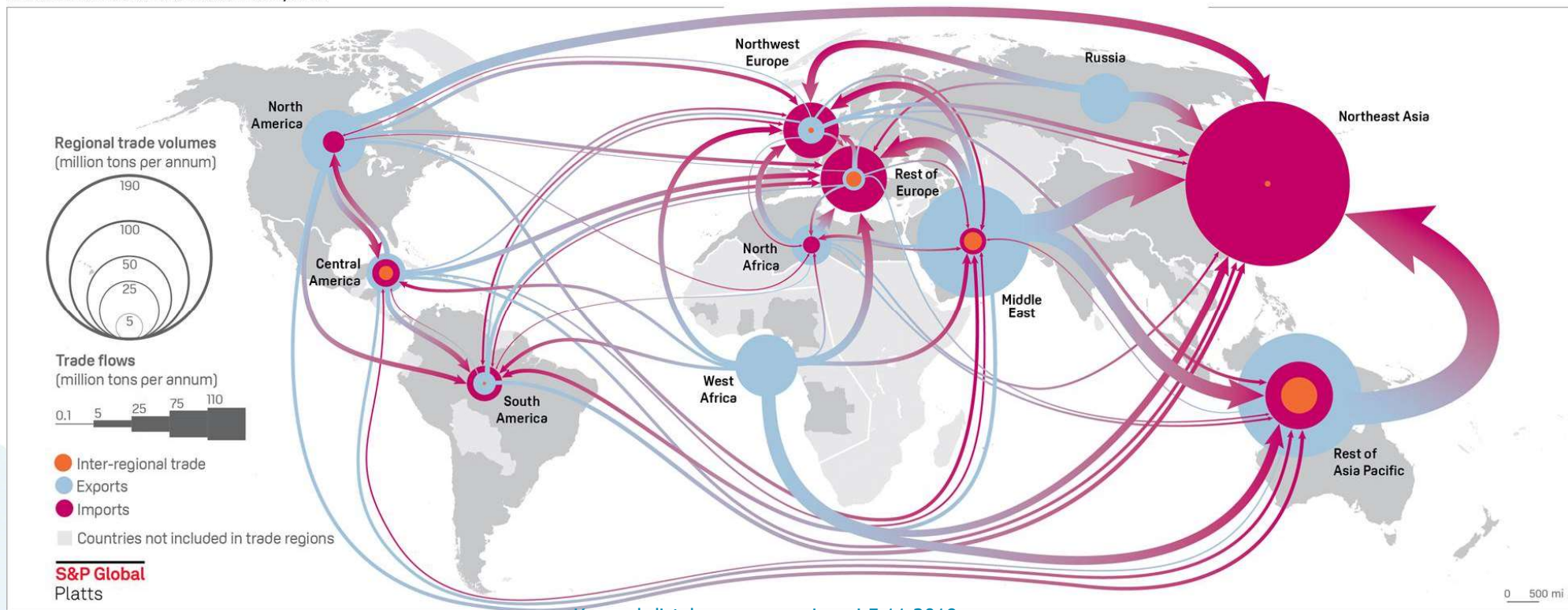
HAMINA LNG OY – LNG TERMINAALIPROJEKTI

Laitoskonsepti ja kapasiteetit



HAMINAN LNG TERMINAALI YHDISTÄÄ LNG:N MAAILMANMARKKINAT SUORAAN SUOMEN MAAKAASUKÄYTTÄJILLE...JA LISÄÄ HUOLTOVARMUUTTA

LIQUIFIED NATURAL GAS TRADE FLOW, 2018



Source: S&P Global Platts

Kaasuyhdistyksen syysseminaari 5.11.2019

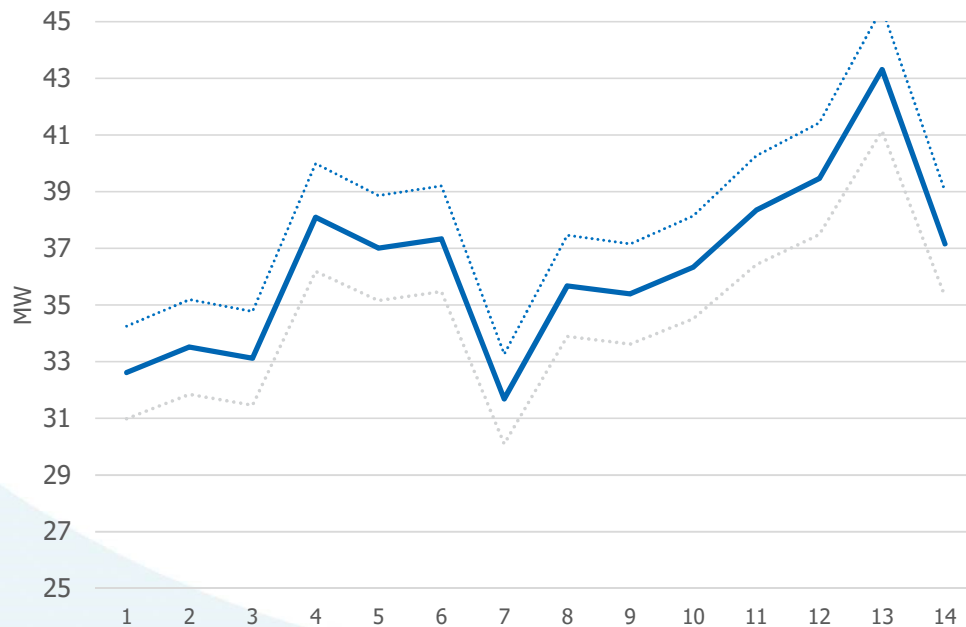
LNG KÄYTTÖSEGMENTIT

- Teollisuus ja energiatuotanto
- Raskas liikenne
- Bunkraus

TEOLLISUUS JA
ENERGIATUOTANTO
-
MAAKAASUKÄYTTÄJÄT

LNG VARASTO JOUSTOELEMENTTINÄ

LNG tarjoaa maakaasun käyttäjälle olennaista lisäjoustavuutta



- LNG mahdollistaa tarkemman putkikaasun hankinnan ja minimoi tasepoikkeamat
- LNG pystyy leikkaamaan äkillisistä kulutushuippuista aiheutuvia lisäkaasun / päivänsisäisiä ostoja
- Yhdellä varastolla voi optimoida kaikkea hankintaa koko siirtoverkon alueella
- LNG ratkaisu yhdistettävissä myös teollisuuden logistiikkaketjuun

LNG – RASKAS LIIKENNE

LIIKENTEEN POLTTOAINEHIERARKIA

LNG vahvuudet polttoainehierarkian yläpäässä

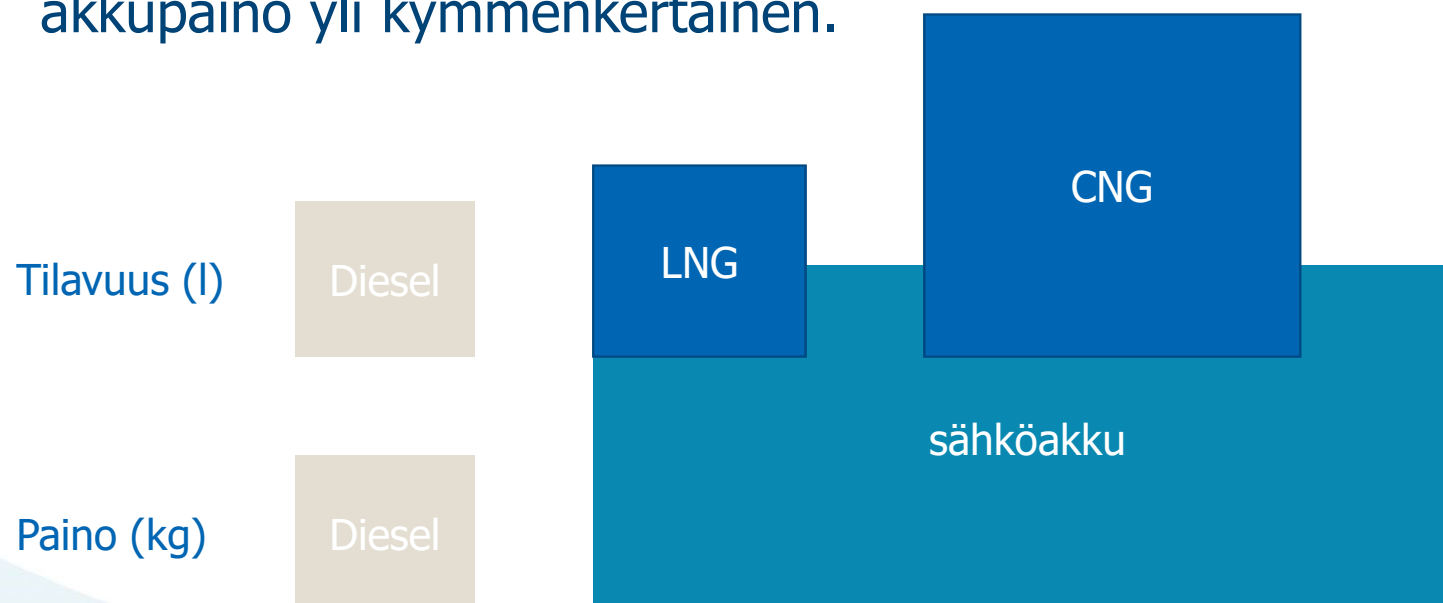
Polttoainehierarkia



Lähde LVM

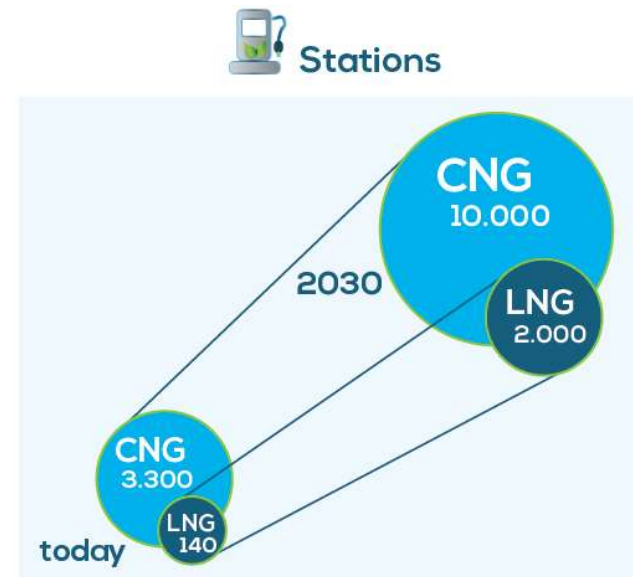
ENERGIATILAVUUS JA PAINO

Yhden diesel litran energiasisältö on sama kuin 1,6 l LNG tai 4 l CNG (250 bar). Vastaavasti yhden bensakilon ajosuorituksen vaatima akkupaino yli kymmenkertainen.



LNG KASVU RASKAASSA LIIKENTEESSÄ

Euroopan LNG rekkujen määrän arvioitu kasvavan 6 000 (vuonna 2018) tasolta yli 280 000 vuonna 2030 (lähde Shell/NGVA) ja vastaavasti tankkausasemat lisääntyvät 150 asemasta yli 2 000 asemaan. Suomessa tavoite 6 000 rekkua vuonna 2030.



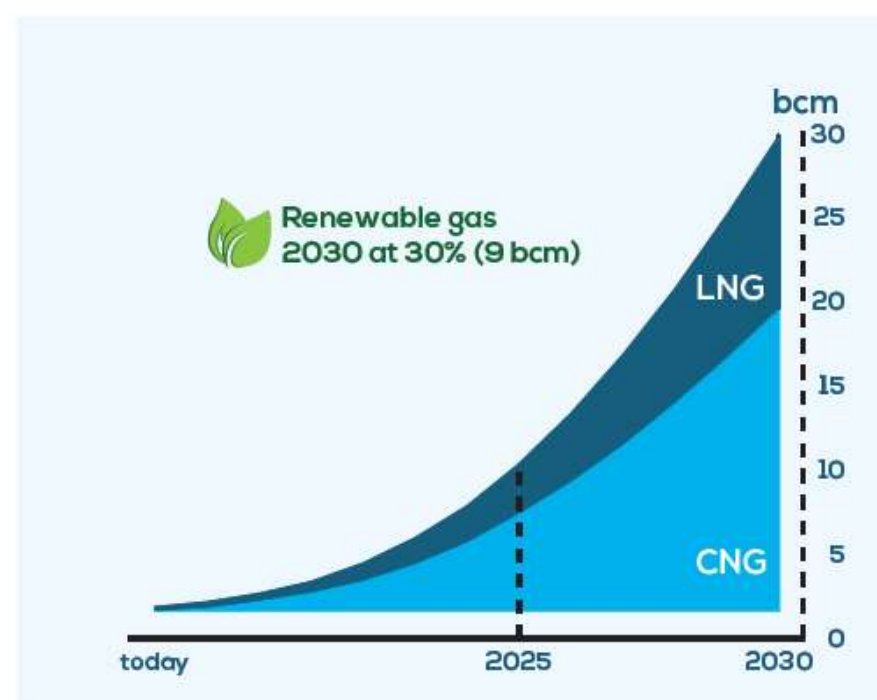
LNG TOIMII SILTANA RASKAAN LIIKENTEEN PÄÄSTÖTÖMYYTEEN

LNG tuo raskaassa liikenteessä välittömän 20% CO² hyödyn ja muut päästöhyödyt

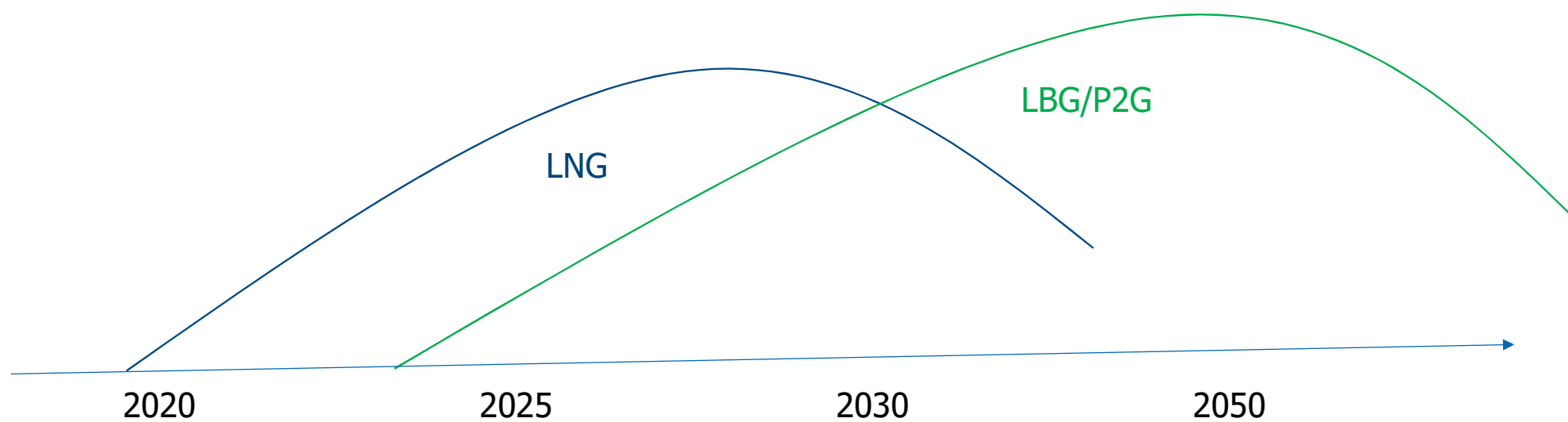
Biosertifikaatit/alkuperätakuut varmistavat ensivaiheessa uusiutuvuuden ja lisää CO² vähennyksen

Teknologiakehitys tuo LBG/P2G/SNG ratkaisut, jotka täysin yhteensopivia LNG infrastruktuurin kanssa

6000 rekan 100% uusiutuvuus edellyttää noin 2,4 TWh biometaania Suomessa vuonna 2030



LNG TRANSFORMAATIO



YHTEENVETO

- LNG laajentaa maakaasun koko Suomeen
- LNG voi toimia kaasuverkon joustoelementtinä
- LNG mahdollistaa siirtymän kestäviin LBG ja P2G ratkaisuihin

Kiitos mielenkiinnosta!

rohe

Rohkeasti vihreämpi

perttu.lahtinen@rohe.fi

www.rohe.fi