



An aerial photograph of the gas terminal ship Exemplar, a large blue and white vessel with complex piping and equipment on deck. Two smaller tugboats are positioned near the ship. The ship's name 'EXEMPLAR' is visible on the hull. The text 'Terminaalilaiva Exemplar' is overlaid in white on a semi-transparent dark band across the middle of the image.

Terminaalilaiva Exemplar

Kaasualan neuvottelupäivät 18.-19.8.2022
Arto Korpela, Head of Integrity Management and Land Use
Gasgrid Finland Oy

Exemplar

- 291 metriä pitkä
- 43 metriä leveä
- Säiliöiden tilavuus noin 151 000 kuutiometriä
- Laivan höyrystyskapasiteetti on 140 GWh/päivä
 - jopa yli 40 TWh vuodessa
- Höyrystyskapasiteetti ylittää Suomen vuotuisen maakaasun käyttötarpeen, joka on viime aikoina ollut noin 25 TWh vuodessa



LNG-terminaalilaiva turvaa Suomen energiansaannin

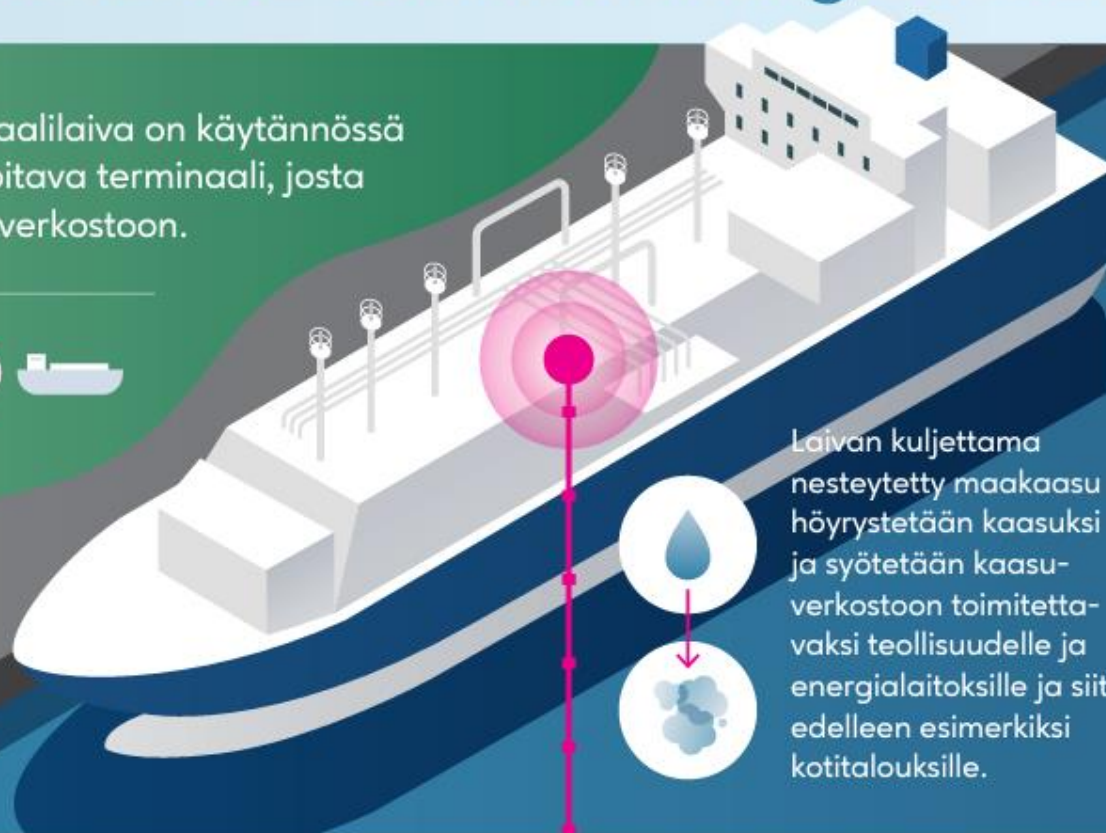


Kelluva LNG-terminaalilaiva on käytännössä satamaan ankkuroitava terminaali, josta kulkee putki kaasuverkostoon.



Terminaalilaivan voi tankata isommilla aluksilla, ja pienemmät LNG-laivat voivat puolestaan käydä tankkaamassa terminaalilaivasta.

Terminaalilaiva toimittaa maakaasua Suomeen ja koko Itämeren alueelle, ja se on tarkoitus saada käyttöön ensi talveksi Inkooseen.



Laivan kuljettama nesteytetty maakaasu höyrytetään kaasuksi ja syötetään kaasuverkostoon toimitettavaksi teollisuudelle ja energialaitoksille ja siitä edelleen esimerkiksi kotitalouksille.

LNG 68 000

GWh 1 050

🏠 50 000

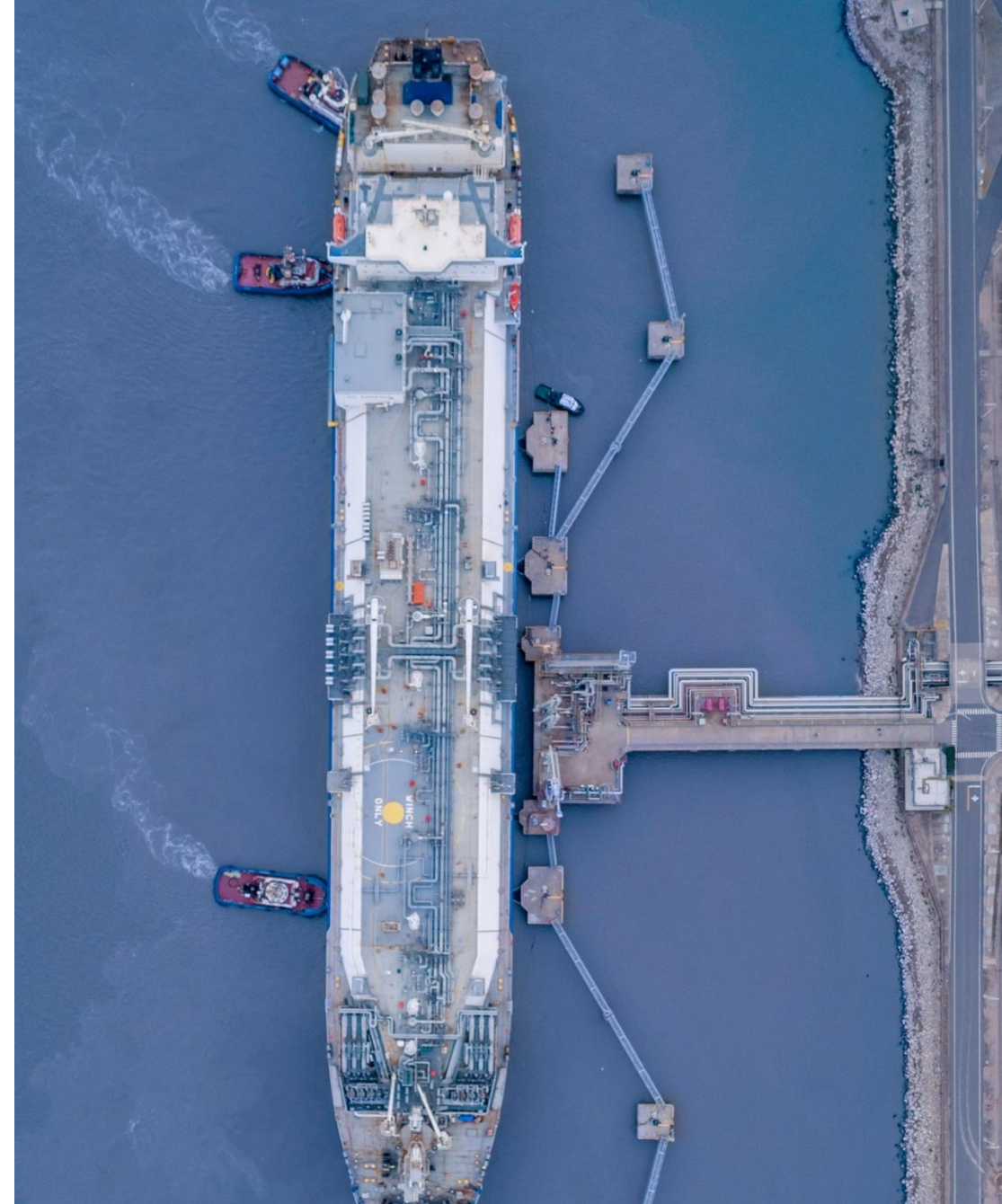
Täyteen lastattuna laiva sisältää noin 68 000 tonnia LNG:tä, mikä tarkoittaa noin 1 050 GWh energiaa. Määrä vastaa yli 50 000 sähkölämmitteisen omakotitalon vuosikulutusta.



Suomi on riippuvainen maakaasun tuonnista, joten laiva on tärkeä hanke koko Suomelle. LNG-terminaalilaiva on nopein ratkaisu varmistaa Suomen huoltovarmuus sekä kaasun toimitusten jatkuvuus kaikissa eri skenaarioissa.

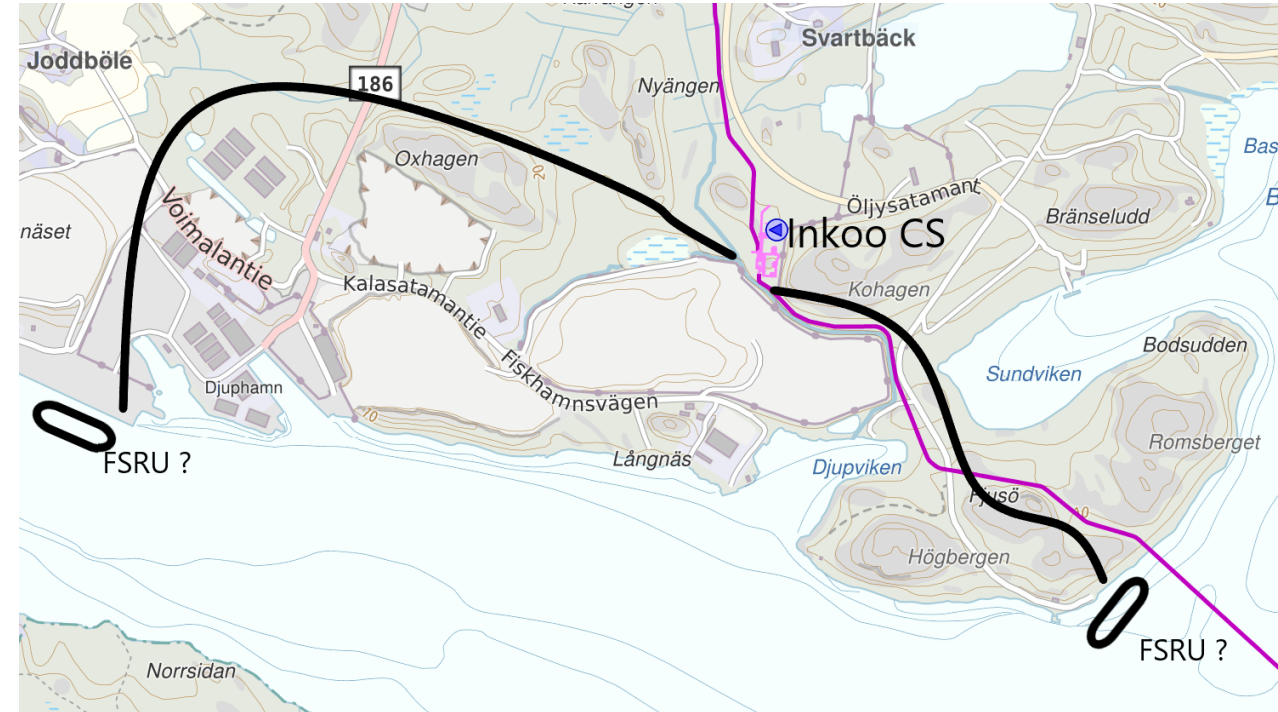
Maakaasu Suomessa

- Suomi on riippuvainen maakaasun tuonnista, sillä omaa tuotantoa tai varantoja ei ole
- Venäjältä tulevat putkikaasun toimitukset Suomeen loppuivat 21.5.2022
- Toimitusvarmuus on ollut hyvä toimitusten alusta 01/1974 aina kevääseen 2022 asti
- Kaasua tarvitaan pääosin teollisiin prosesseihin, raskaaseen liikenteeseen sekä sähkön ja lämmön yhteistuotantoon
- Prosessikäytössä kaasu on toimitusvarma ja kustannustehokas energiamuoto
- Suomen kaasuspesifistä käyttöä on vaikea korvata muilla energiamuodoilla



Loppusijoituspaikan valinta

- Kotka, Mussalo: Putkiyhteys DN300, 54 bar
- Porvoo, Neste: Putkiyhteys DN400, 54 bar
- Vuosaari: Putkiyhteys DN400, 54 bar
- Viro, Paldiski pohjoinen: Ei satamaa, BC-yhteys
- Viro, Paldiski etelä: Ei putkiyhteyttä (7 km)
- Inkoo, Fjusjö: Ei satamaa
- Inkoo, Fortum: Satama ja BC-putkiyhteys lähellä



Loppusijoituspaikan valinta

Terminaalilaivan sijoituspaikaksi valittiin Fortumin syväsatama Inkoossa, sillä

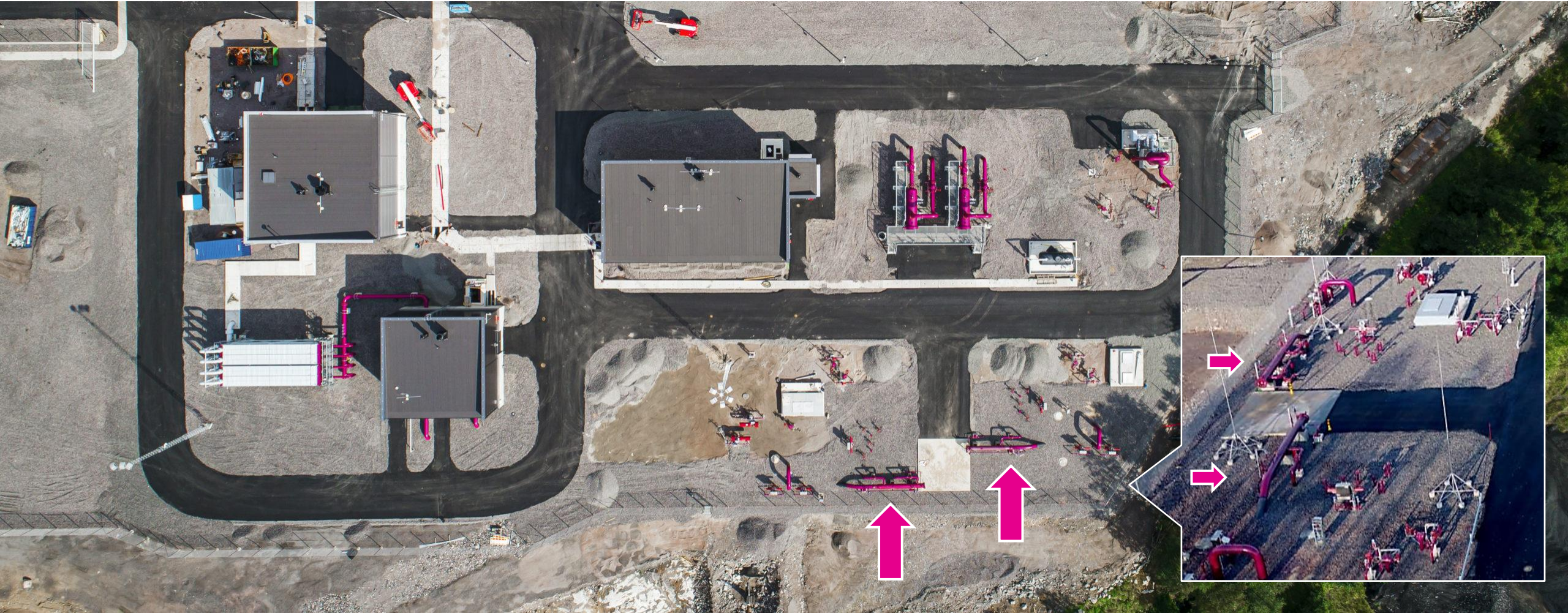
- Riittävän syvä väylä valmiina
- Laituri valmiina
- Inkoon kompressoriasemalta 80 bar putkiyhteys Mäntsälään sekä BC:n kautta Viroon
- Inkoossa valmiina kaasun määramittaus sekä analysointi
- Terminaalilaivan vaatima noin 2,2 km putkiyhteys voidaan rakentaa aikataulun puitteissa



Fortumin satama Inkoossa



Liitântäkohdat Inkoon kompressoriasemalla



Hankkeen aikataulu

Hallituksen talouspoliittinen ministerivaliokunta puolsi 7.4.2022 toimenpiteitä suuren kokoluokan LNG-terminaalilaivan vuokraamiseksi yhteistyössä Viron kanssa.

Alustavien tarkasteluiden perusteella terminaalin toteuttaa markkinaehtoisesti ja kaupallisin perustein Gasgrid Finland Oy:n tytäryhtiö.

Rakentaminen aloitetaan mahdollisimman nopeasti 2022.

Terminaalilaivan tavoiteltu käyttöönotto Q4/2022–Q4/2023 välisenä aikana.

Gasgrid Finland Oy ja Elering AS allekirjoittivat 4.5.2022 yhteistyösopimuksen LNG-terminaalilaivan (FSRU) vuokraamisen käytännön toteutuksesta.

Päätös terminaalin sijoituksesta tehdään toukokuussa 2022.

Satamarakenteet valmistuvat Suomessa aikaisintaan loppuvuodesta, jos prosessissa ei tule hankkeen tarvitsemien lupaprosessihin tai rakentamiseen liittyviä viivästyksiä. Viron satamarakenteiden aikataulu ja käytettävyys on selvityksessä.

Toteutus

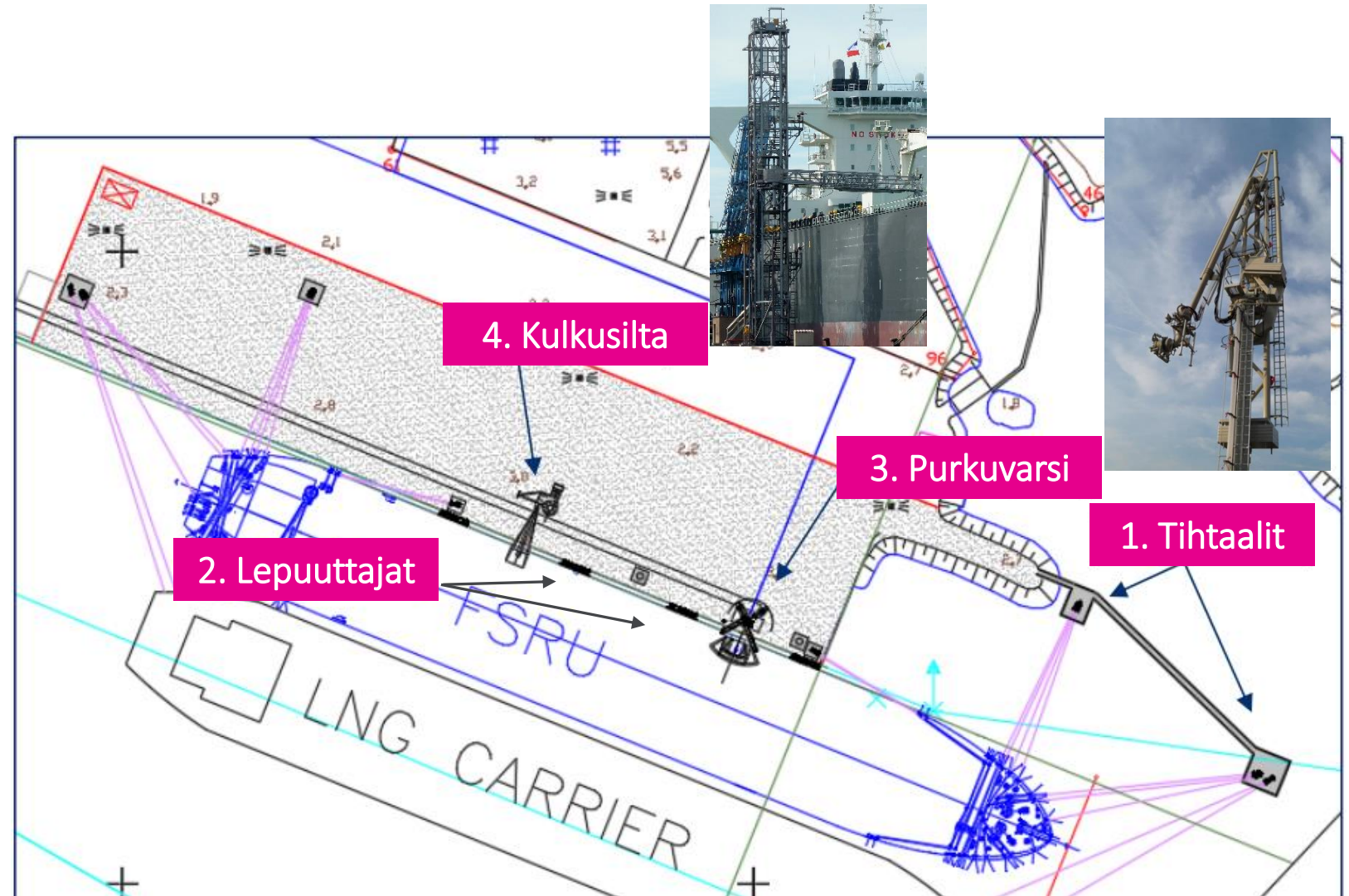
- Gasgrid Finland rakennuttaa
 - satamarakenteiden muutokset
 - lastausvarren
 - tietoliikenneyhteyden
 - siirtoputken
 - tarvittavat venttiiliasemat
 - automaatiojärjestelmän
- Mukana useita konsulttiryhmiä ja urakoitsijoita
- Mittava luvitusprosessi



Inkoon satama ja sinne tarvittavat rakenteet

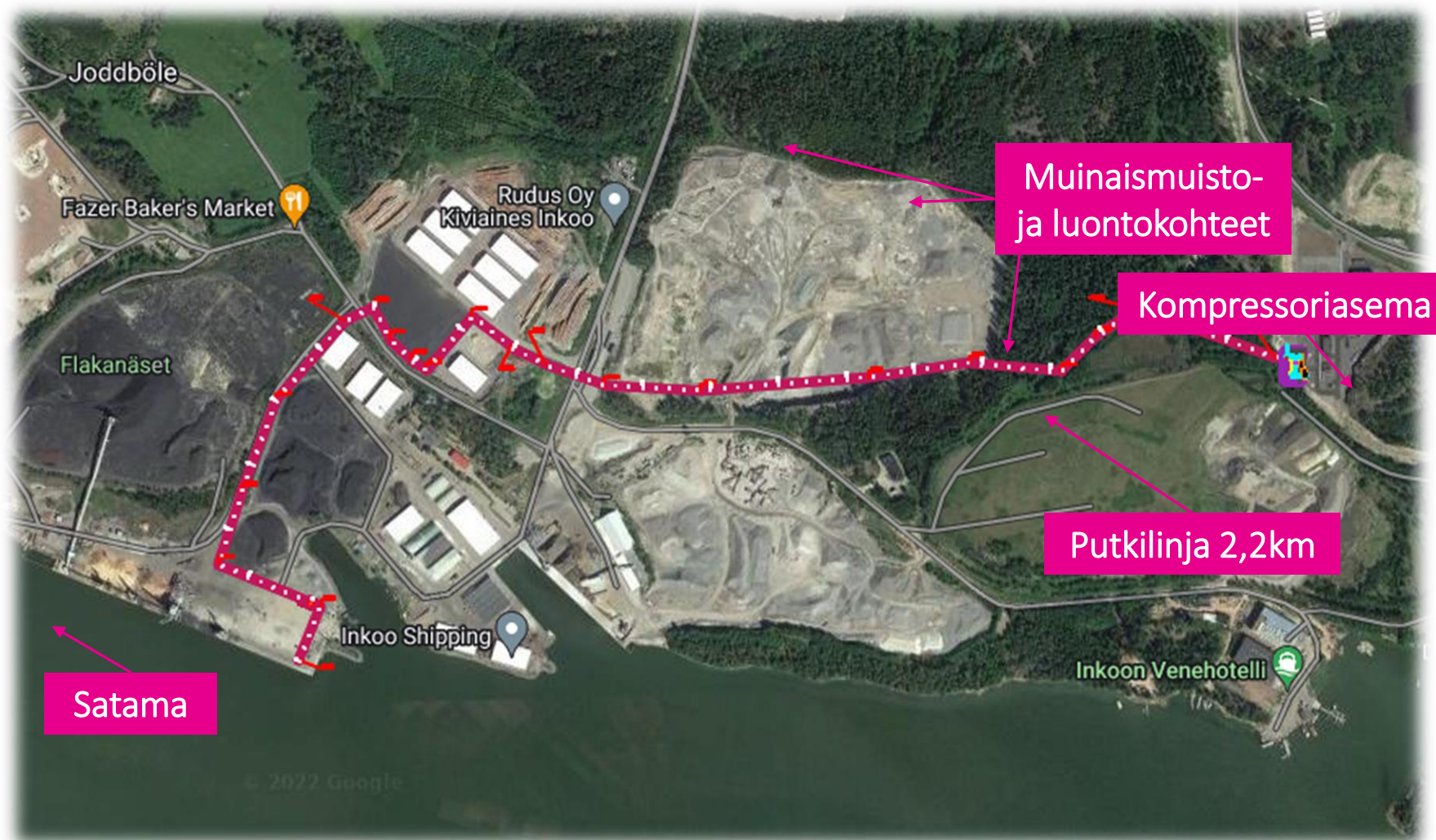
Terminaalilaiva sijoitetaan olemassa olevaan satamaan, jolloin rakentamisen vaikutukset voidaan minimoida.

1. Sataman rakennetaan kaksi uutta 'tihtaalia' eli kiinnityspollaria
2. Laituriin asennetaan uudet lepuuttajarakenteet
3. Purkuvarsi kaasuputkiyhteyttä varten
4. Kulkusilta laiturilta alukseen tapahtuvaa kulkua varten



Terminaalilaivan yhdysputki

- Suunniteltu linjaus on 2,2 km pitkä. Se kulkee HVK:n, Inkoo Shipping Oy:n ja Fortum Power and Heat Oy:n alueilla
- Kaasuputki rakennetaan kokonaisuudessaan maan alle
- Linja kulkee satamasta Gasgridin Inkoon kompressoriasemalle
- Linjaus kulkee pääosin teollisuusalueella ja entisellä louhosalueella
- Linjaus kiertää alueella olevat muinaismuisto- ja luontokohteet
- Rakentamisen aikaiset sekä pysyvät ympäristövaikutukset ovat vähäisiä
- Valmistuttuaan maakaasuputki ei rajoita alueen jatkokehitystä



Arto Korpela
Head of Integrity Management and Land Use
arto.korpela@gasgrid.fi

Kiitos!

