



LIIKENNEKAASUT JA ASEMAVERKOSTO KAASUALAN NEUVOTTELUPÄIVÄT (VL GRACE) 02.06.2016



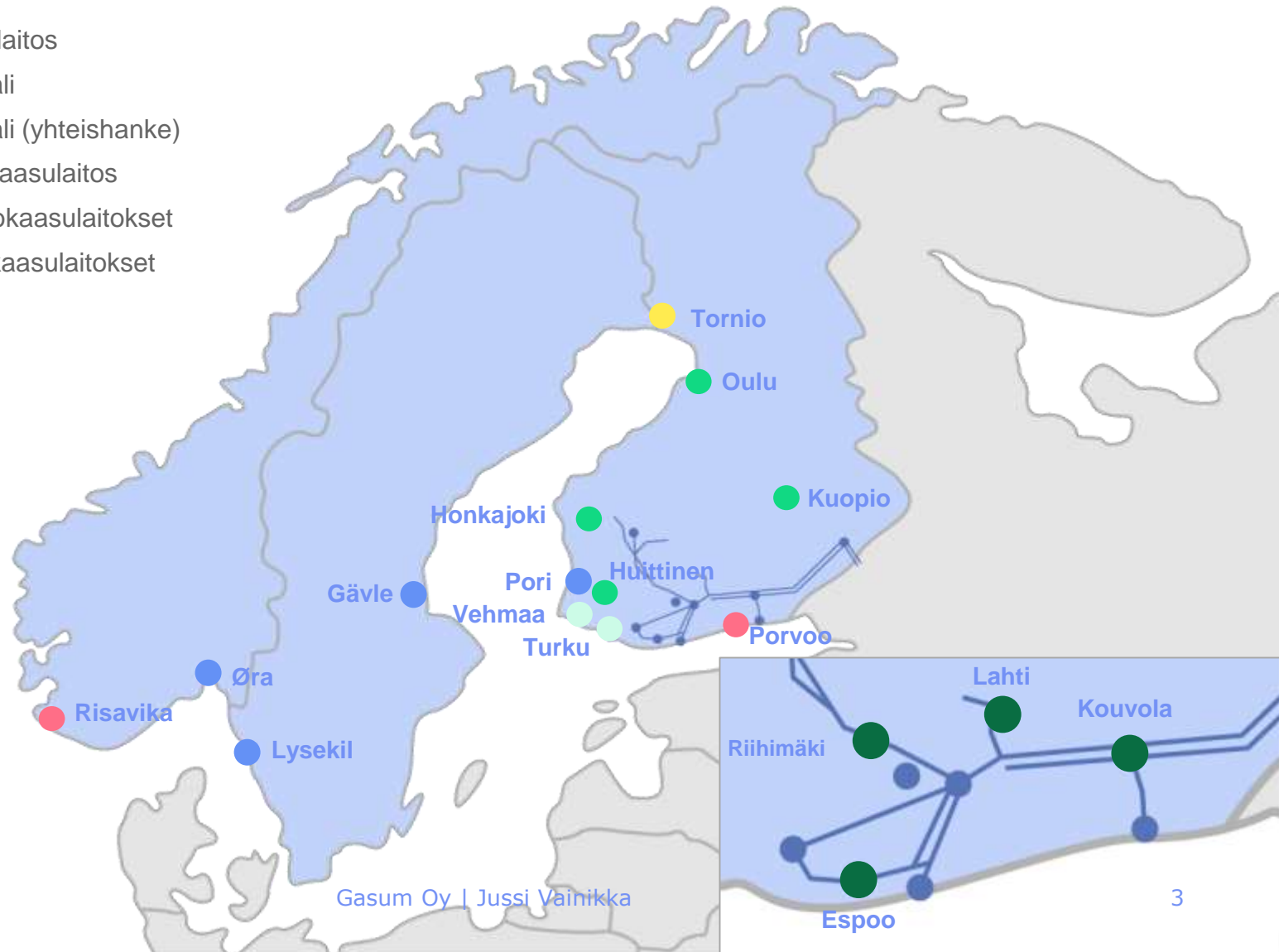
Gasum





Pohjoismainen kaasuinfrastruktuuuri

- LNG-tuotantolaitos
- LNG-terminaali
- LNG-terminaali (yhteishanke)
- Gasumin biokaasulaitos
- Biotehtaan biokaasulaitokset
- Biovakan biokaasulaitokset



Taustaa kaasujen liikennekäytöstä

Liikennekaasujen käyttö

Maa- ja biokaasu-tuotteiden avulla voidaan alentaa tehokkaasti liikennepäästöjä. Lisäksi kaasuautojen avulla voidaan vähentää autoiluun liittyviä kustannuksia

Maakaasu on edullisin maantieliikenteen polttoaine, sekä täysin kotimainen ja lähes päästötön biokaasu on puolestaan liikenteen uusiutuvista polttoaineista edullisin.

Näin pitkälle pääset 10 eurolla



Useilla automalleilla päästöarvo on alle 100 grammaa kilometriltä maakaasua käytettäessä – biokaasua käytettäessä päästään lähes nollapäästöihin. Kaasuautosta ei myöskään synny lainkaan kaupunki-ilmaa huonontavia pienhiukkaspäästöjä. Gasum tuottaa biokaasua jätteistä laitoksillaan ympäri Suomea.

02.06.2016

Kaasukäyttöiset ajoneuvot

Suomessa kaasuajoneuvoja on tällä hetkellä noin 2 200 kpl. Vertailun vuoksi voidaan kertoa, että Ruotsissa vastaava luku on yli 44 000. Koko Euroopassa kaasuajoneuvoja on noin 1,7 miljoonaa ja maailmalla noin 21 miljoonaa kappaletta.

Kysytyimmät automerkit kuten Skoda, Audi, VW, Opel, Seat ja Mercedes-Benz ovat saatavilla myös kaasuversioina.

Kaasuautojen hinta on lähes vastaavan bensiiniauton tasolla ja kaasuautot säilyttävät arvonsa keskeisten leasingyritysten laskelmissa. Käytettyihin autoihin on myös mahdollista lisätä kaasunkäyttömahdollisuus.






Biokaasun vertailuhinta on noin 0,93 €/l ja maakaasun noin 0,80 €/l.








Autojen tarjonta ja tankkausasemat

Kaasukäyttöisten autojen tarjonta

Kaasukäyttöisten henkilöautojen, pakettiautojen, bussien ja trukkien valikoima onkin runsas ja kuorma-autojenkin tarjonta kasvaa kuluvana vuonna.

 <p>Mercedes-Benz B 200 NGD CO2 115g</p>	 <p>Skoda Citigo CO2 79g, Octavia CO2 97g, Octavia Combi CO2 97g</p>
 <p>Opel Zafira tourer CO2 139g, Combo CO2 135g</p>	 <p>Seat Mii CO2 79g, Leon SC CO2 94g Leon ST farmari CO2 94g</p>
 <p>Volkswagen Caddy TGI, Caddy Maxi TGI, Eco up! CO2 79g, Golf CO2 92g, Golf Variant CO2 94g</p>	 <p>Audi A3 CO2 88g A4 Avant tulossa 2016</p>

PAKETTIAUTOT

 <p>IVECO IVECO Daily</p>	 <p>VOLKSWAGEN Caddy, Caddy Maxi EcoFuel</p>
 <p>FIAT Ducato, Doblo Maxi Natural Power</p>	 <p>MERCEDES-BENZ SPRINTER NGT</p>
 <p>OPEL Combo EcoFlex</p>	

KUORMA-AUTOT

 <p>VOLVO VOLVO</p>	 <p>IVECO Stralis Eurocargo (2016)</p>
 <p>SCANIA</p>	 <p>MAN MAN (2016)</p>
 <p>MERCEDES-BENZ Econic (2015)</p>	

TRUKIT

   <p>LINDE, TOYOTA, NISSAN yms.</p>

(Siniset Suomen markkinoilla)

BUSSIT

     <p>SOLARIS, MERCEDES-BENZ, MAN, IVECO, SCANIA yms.</p>
--

Tankkausasemaverkosto Suomessa

Gasumilla on noin 10 vuoden kokemus kaasujen liikennekäytöstä. Gasumilla on tankkausasemia 18 (Suomessa yhteensä 24). Tankkausasemaverkosto on rakentunut kaasuputkiston varrelle.

Gasumin kaikilta asemilta saa sekä maa- että biokaasua ja maksuvälineinä toimivat pankki- ja luottokortit sekä Gasumin oma GasCard.



Kaasukäyttöisissä henkilöautoissa on varapolttoaineena bensiini, joten liikkuminen ei rajoitu pelkästään kaasuverkon alueelle. Uusilla automalleilla kantama onkin lähes 1 500 km täysillä polttoainetankeilla.

ASEMAVERKOSTON KEHITTÄMINEN

Gasum

Asemaverkoston kehittäminen

Tavoite - asemaverkoston laajennus

Gasum uskoo liikennekaasumarkkinan voimakkaaseen kasvuun vuoteen 2020 mennessä. Yritys on sitoutunut kaasuautoilun pitkäjänteiseen kehittämiseen Suomessa. Gasumin tavoitteena on mahdollistaa liikennekaasujen saatavuus ja varmistaa hintakilpailukyky.

Päästökaupan ulkopuoliset ympäristötavoitteet maantieliikenteelle tulevat kohdistumaan vuosille 2020-2030. Liikennekaasut mahdollistavat ympäristötavoitteiden täyttämisen.

Gasum laajentaa nykyistä verkostoaan noin 35 uudella asemalla. Laajennuksen tarkoitus on rakentaa runkoverkosto liikennekaasujen tankkaukselle Suomessa sekä tihentää verkostoa alueellisen kysynnän mukaan. Liikennekaasuja tarjotaan niin raskaan liikenteen (LNG) kuin kevyemmän liikenteen (CNG) tarpeisiin.

Periaatteena verkoston laajentamisessa on yhteistyömallit eri tahojen kanssa seuraavat tavoitteet täyttäen:

- **Toteutettavuus** – skaalautuva teknologia ja luotettava käyttö & kunnossapito
- **Sijainti** – liikenteellisesti keskeiset alueet ja yhteistyötahojen kanssa sovitut kohteet
- **Kysyntä** – varmistetaan kysyntää asemalle sekä huomioidaan vaikutukset nykyiseen verkostoon

EU:n tahtotila (direktiivi 2014/94/EU):

Vuoteen 2020/2025 mennessä kaikkiin jäsenmaihin on luotava julkinen maantieliikenteen CNG-tankkausasemaverkosto siten, että tankkausasemien väli ei ylitä 150 km.

Myös maantieliikenteen LNG:n osalta omat tavoitteet 2025 (TEN-T-ydinverkolla 400km välein)



Tunnistettuja tankkausasemapaikkoja

- Kevyt kalusto (CNG)



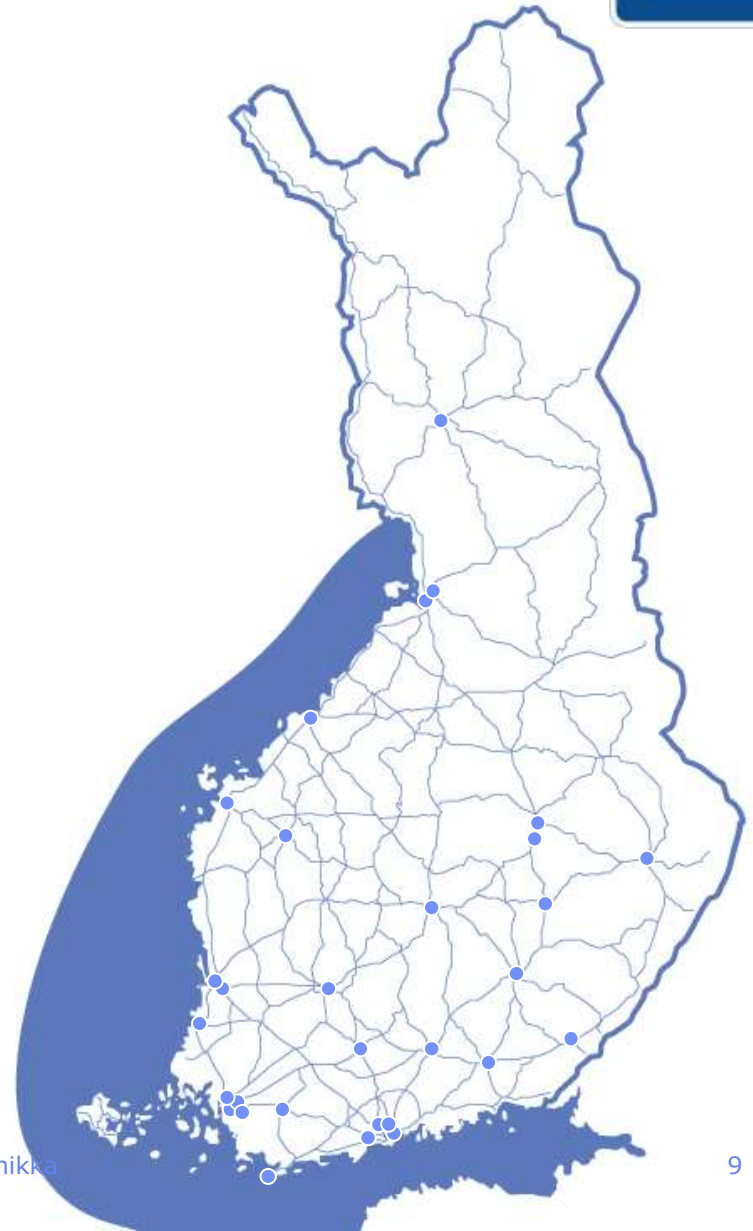
- Gasum on tutkinut potentiaalisia kevyen liikenteen uusia tankkausasemapaikkoja perustuen mm. väestömäärien, työpaikkatietojen, palvelukeskittymien ja liikennevirtojen tausta-analyysiin
- Tutkimuksen yhteydessä on tunnistettu 40 keskeisintä sijaintipaikkaa tankkausasemille Suomessa
- Sijaintipaikkojen tarkastelua jatketaan ja tankkausasemahankkeita viedään eteenpäin tunnistetun kysynnän mukaan
 - Teoreettinen analyysimalli kysyntäpotentiaalin kautta! Tosiasiallinen kysyntä määrittelee toteutuksen.



Tunnistettuja tankkausasemapaikkoja - Raskas kalusto (LNG)



- Gasum on tutkinut potentiaalisia raskaan liikenteen uusia tankkausasemapaikkoja perustuen mm. logistiikkakeskusten ja liikennevirtojen taustanalyysiin
- Tutkimuksen yhteydessä on tunnistettu 30 keskeisintä sijaintipaikkaa tankkausasemille Suomessa
- Sijaintipaikkojen tarkastelua jatketaan ja tankkausasemahankkeita viedään eteenpäin tunnistetun kysynnän mukaan
 - Teoreettinen analyysimalli kysyntäpotentiaalin kautta!
Tosiasiallinen kysyntä määrittelee toteutuksen.



Development of LNG/L-CNG network in Finland, 2014-FI-TA-0119-S

Project description:

A pilot action which seeks to identify and study the optimal solution for an LNG/LCNG network and supply chain in Finland. The action consists of study AND deployment and testing of four LNG/LCNG refuelling stations.

Preliminary pilot sites are: Helsinki/Vuosaari (LNG), Vantaa/Viinikkala (LNG/LCNG), Turku (LNG/LCNG) and Jyväskylä (LNG/LCNG).

The lessons learned from the studies shall be the basis for building a comprehensive network, in particular for heavy duty vehicles in Finland, as the optimal technical and commercial solutions are expected to be clarified during the Action.

The project complies with EU targets (e.g. Directive 2014/94/EU) and development of TEN-T road Core Corridors/Networks.

The project complies with Gasum's vision, mission and with all strategic areas of focus AND is in the core of the Biogas business unit's business plan.

Total budget of the project is appr. 5,3M€, EU support 50% (appr. 2,65M€). Project closing date is 08/2017 (updated schedule).

The screenshot shows a project information page with the following details:

- Annual Call 2014**
- Member State(s) involved:** Finland
- (Coordinating) Applicant:** Gasum Oy
- Implementation schedule:** Start date: January 2015, End date: February 2017
- Requested funding:** Total eligible costs: €5 297 114, Requested funding: €2 648 557, Requested EU support: 50.00%
- Recommended funding:** Recommended total eligible costs: €5 297 114, Recommended funding: €2 648 557, Recommended EU support: 50.00%

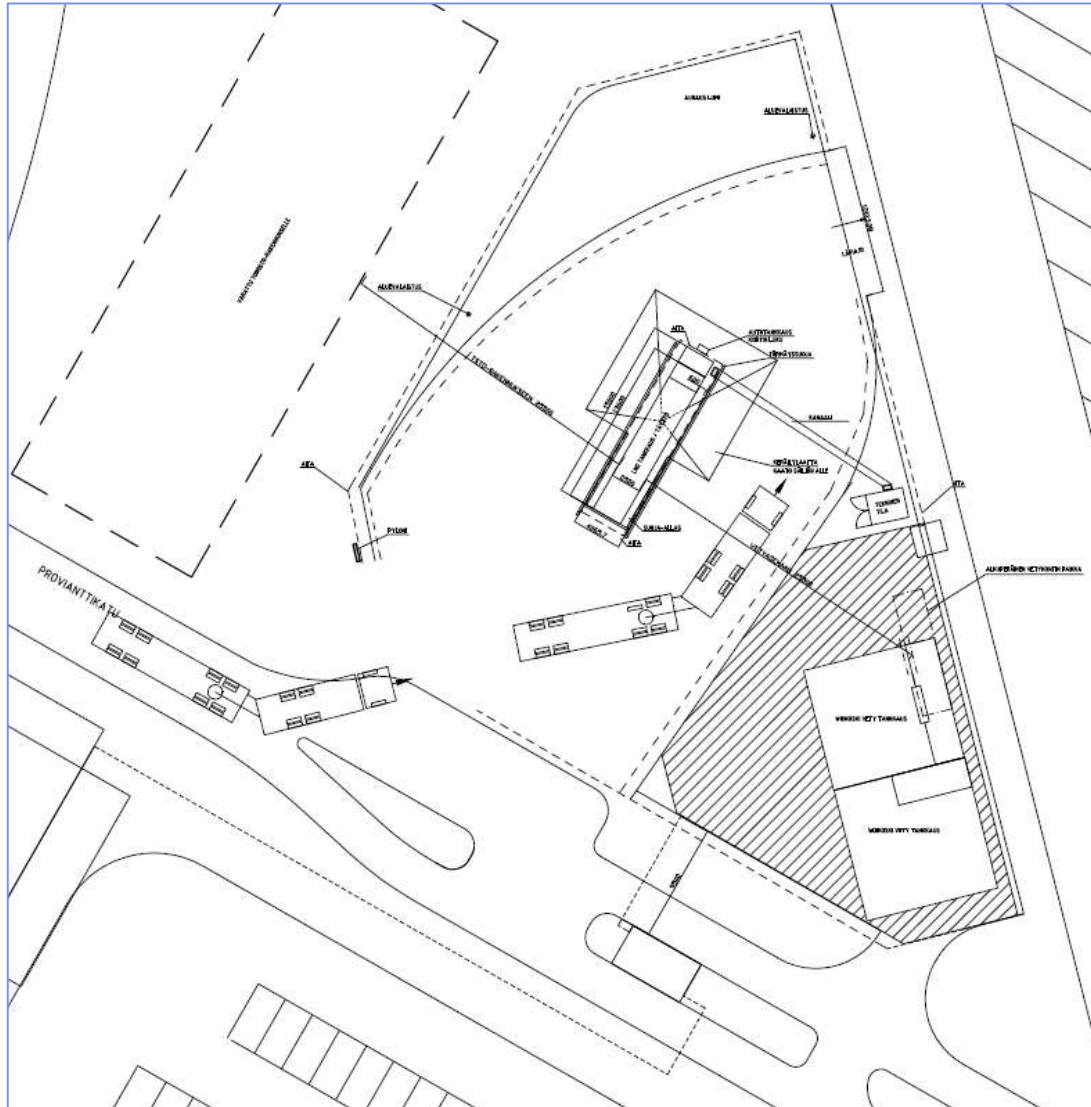
The page also includes a map of Finland and a text box with the following content:

Evaluation Remarks

The proposal is relevant to the Call as it supports development of TEN-T road Core Corridors, by piloting infrastructure for alternative fuels. The proposed Action is fully mature as the technical solutions are ready for deployment and locations of the stations identified. The impact of the proposal is very good, in particular due to considerable emissions reduction and experience gained from piloting LNG/L-CNG stations. The quality of the proposal is good, with clear performance indicators and risks well analyzed.

Port of Helsinki, Vuosaari (LNG station)

Start-up 08/2016



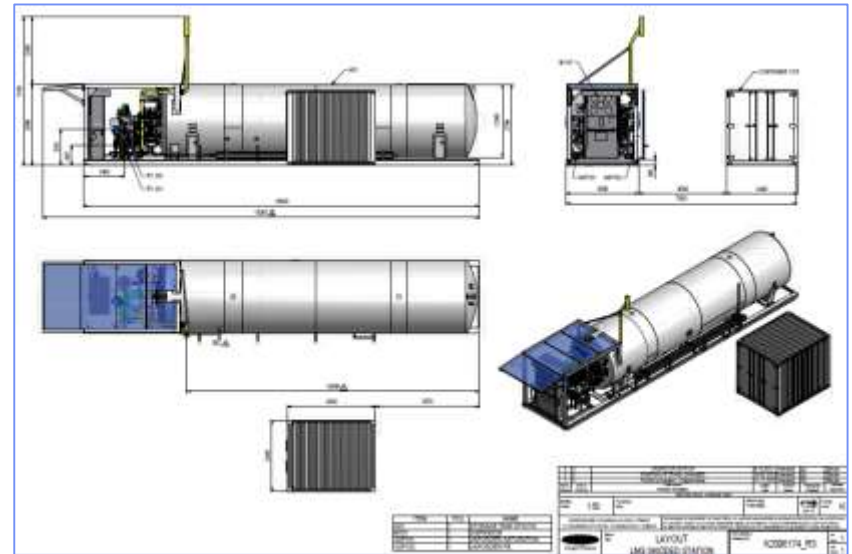
LNG / Vuosaari (Port of Helsinki)

Only LNG available

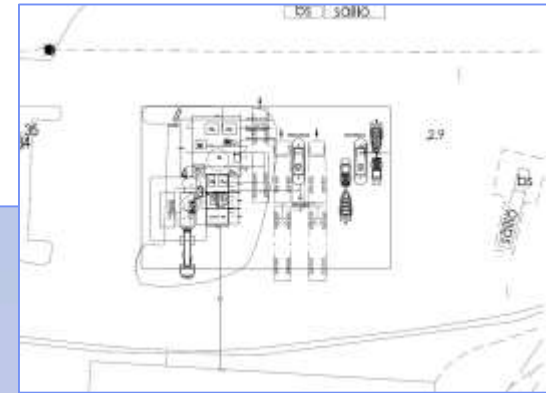
- **nominal** pressure 8barg

Main components:

1. **LNG storage tank** (Net volume >30m³)
2. Vaporizer for maintenance of pressure during unloading LNG truck
3. **LIN-cooling** system for BOG-Handling
4. **Submerged pump** for truck filling
5. **LNG Pressure Build up Unit** (PBU)
6. **LNG dispenser** for trucks including filling hoses and nozzles.
7. Station vent system
8. Skid mounted fuelling station, fulfills all European and Local safety regulations
9. Building for EIA
10. Compressed air compressor, air dryer, piping
11. **Safety equipment and ESD-system**
12. **Skid mounted** LNG-refuelling station



Port of Turku area (LNG/LCNG station) Start-up 09/2016



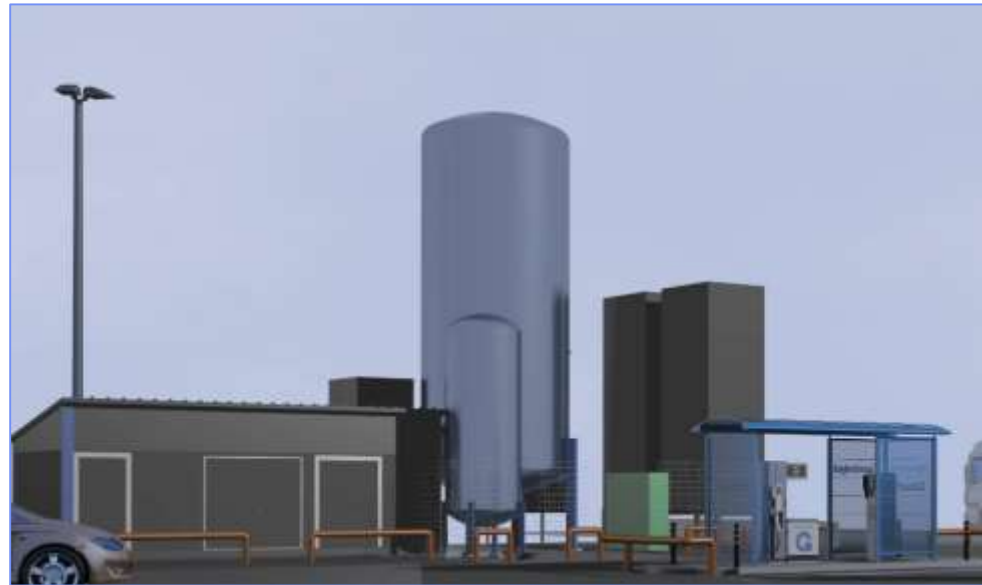
LNG/LCNG / Turku (Port of Turku)

CNG and LNG available

- CNG: High pressure pump for LCNG, 200 bar at 15 C with pressure - temperature compensation
- LNG: **nominal** pressure 8barg

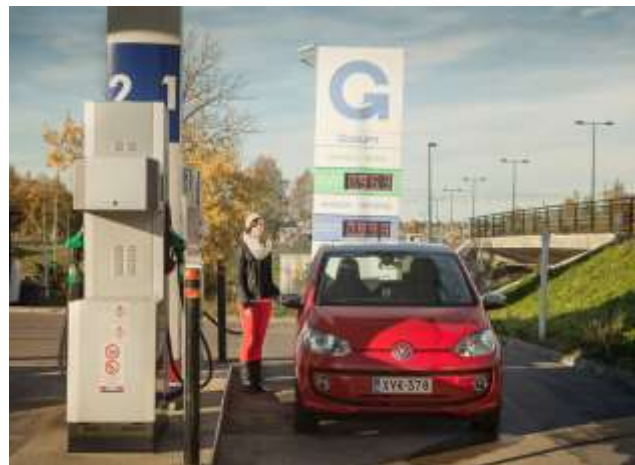
Main components:

1. **LNG storage tank** (Net volume >65 m³)
2. **LIN-cooling system** for BOG-Handling
3. **LNG high pressure pump(s)** for LCNG
4. **LNG high pressure vaporization system** for CNG refuelling
5. **LNG Pressure Build up Unit (PBU)** for increasing the liquid saturation pressure to the proper operating condition
6. **Trim heaters**
7. **CNG buffer storage**
8. **Odorizing system**
9. **Dispenser for CNG**, two simultaneous users
10. **LNG-refuelling system** for trucks, including filling hoses with nozzles
11. Station vent system
12. Compressed air compressor, air dryer and compressed air piping
13. Electrification, Instrumentation and Automation for station controls
14. **Safety equipment and ESD-system**
15. **Pre-assembled steel building**



Yhteistyössä on voimaa

“Multifuel”-asemat



Markkinainformaatio



A screenshot of the VihreäKaista website. The header includes the logo and the text "Vähäpäästöisen liikenteen uusi ja helppopäivä." Below the header is a large banner with the text "Tankkaus- & latauspisteet" and a map of Helsinki showing various charging and refueling stations. Below the banner is a section titled "Löydä tankkaus- ja latauspisteet" with a subtext "Vähäpäästöisen liikenteen jaksot tankkaus- ja latauspisteet löytyvät kartalta." The website has a navigation menu with items like "Vaihtoehdot", "Uutiset", "Säästölaskuri", "Autoverailu", "Kartta", "Tapahtumat", "Blogit", and "Kysy". There are also two featured articles: "Blogi: Tied liikenteen tulevaisuus Pariisin jälkeen" and "Koeaja Mercedes-Benzin vähäpäästöisten autojen".

NIITÄ ON NYT KAIKKIALLA.
MERKKEJÄ PAREMMASTA.



<http://ajakaasulla.fi/>

Lanseeraus 06-2016




AUTOMALLIT

MYYTEJÄ KAASUAUTOILUSTA

TANKKAUSASEMAT

OLEN KIINNOSTUNUT KAASUAUTOILUSTA

SEURAA 

Gasum



AJA AUTOLLA,
JOLLAISESTA HAAVEILET.
AJA KAASULLA.

<http://ajakaasulla.fi/>

Lanseeraus 06-2016



Gasum

18

Tankkausasemaa

27

Asemaa suunnitteilla

6

Muun toimijan asemaa



CONTACT DETAILS:

JUSSI VAINIKKA
BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER, M.SC.(TECH.)
BIOGAS AND TRANSPORT SOLUTIONS
GASUM LTD
MIESTENTIE 1
P.O.BOX 21
FI-02151 ESPOO, FINLAND
MOBILE +358405533033
E-MAIL: JUSSI.VAINIKKA@GASUM.FI
WWW.GASUM.FI

The logo for Gasum, featuring the word "Gasum" in a bold, blue, sans-serif font. The letter 'G' is stylized with a thick stroke and a small gap at the top.