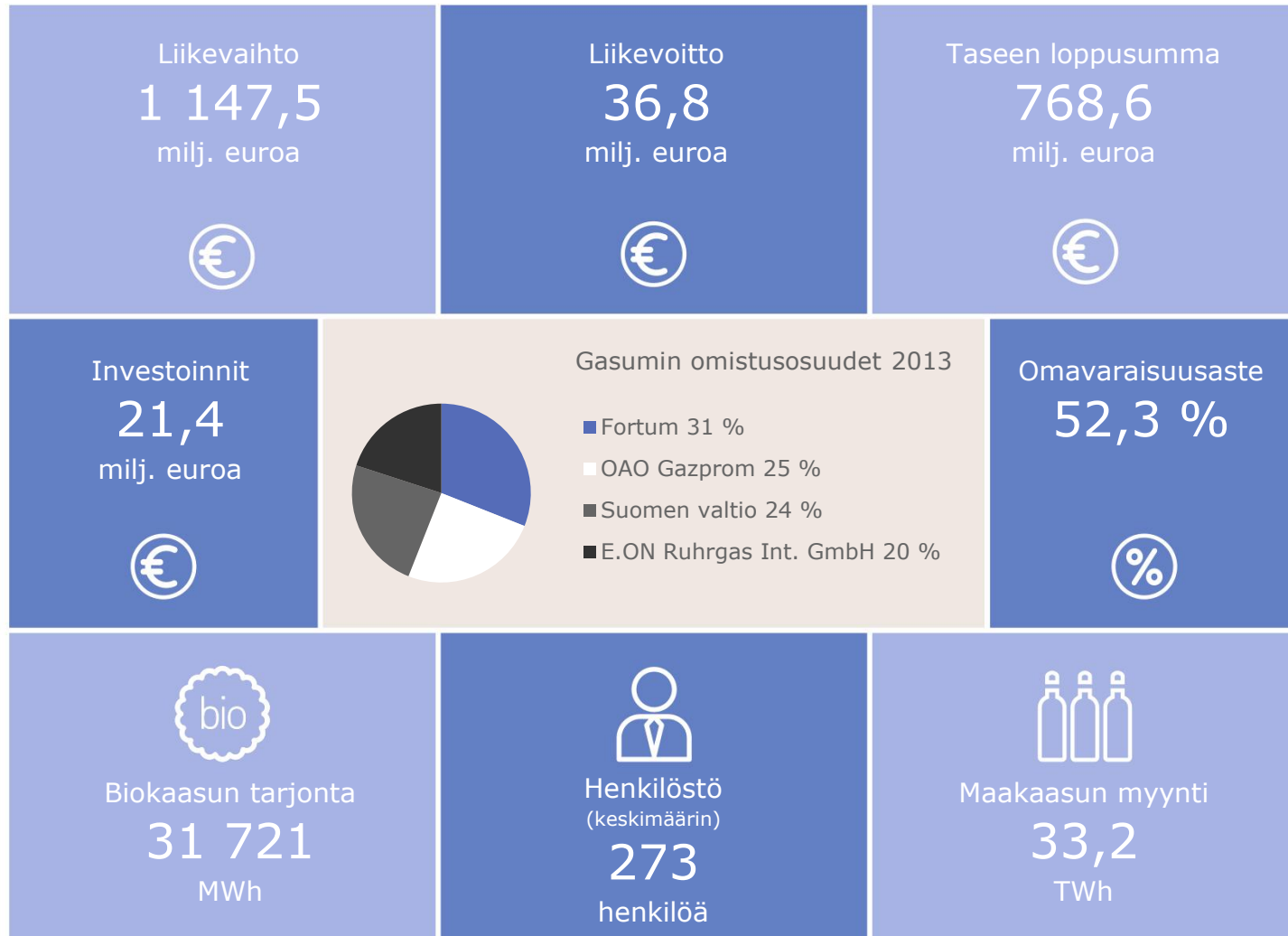


Suuren mittakaavan LNG - tuontiterminaali - *Finngulf LNG*

*Alueellisen kaasuinfrastruktuurin
kehittäminen*

Gasum

Gasumin vuosi 2013



Nesteytetyn maakaasun (LNG) markkina kasvussa

Meriliikenne

Itämeren rikkidirektiivi 2015 lisää LNG-käyttöisten alusten määrää

Teollisuuskäyttö

LNG korvaa öljyä ja nestekaasua teollisuuskäytössä

Liikennekäyttö

LNG raskaan maantieliikenteen käytössä ja paineistettuna maakaasuna (CNG) henkilöliikenteessä



SECA = Sulphur Emission Control Area



LNG bunkraus Viking Craceen

22.5.2014

Gasum



LNG:n hyötyjä

Haastaa nykyiset hinnoittelumallit

- Mahdollistaa hankinnan monipuolistamisen ja pääsyn globaaleihin hankintalähteisiin
- Avoimet kaasumarkkinat ja uudet hankintalähteet lisäävät hintakilpailua
- LNG:n hinta pysynyt jatkuvasti vakaana ja hintakehitys ollut maltillisempaa kuin raskaalla ja kevyellä polttoöljyllä

Ympäristöystävällinen polttoaine

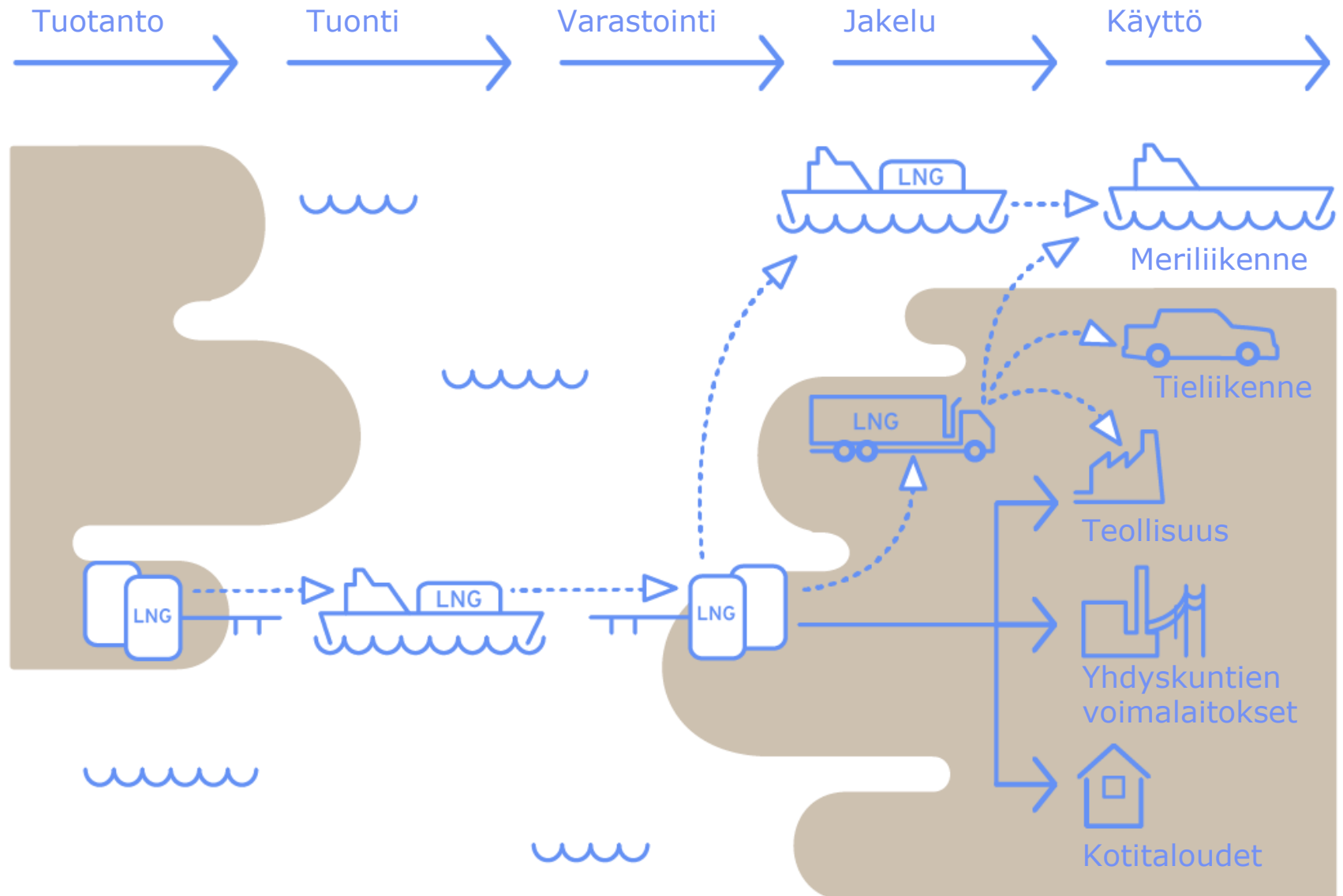
- Ei sisällä rikkiä, pienhiukkasia tai raskasmetalleja
- Typenoksidipäästöt noin 85 % pienemmät kuin raskaan polttoöljyn päästöt nykymoottoreissa

Laajentaa luonnonkaasun käyttömahdollisuuksia

- Tavoittaa uudet asiakkaat kaasuverkoston ulkopuolella
- Mahdollistaa kulutushuippujen tehokkaan hallinnan
- Parantaa kaasun toimitusvarmuutta myös häiriötilanteissa
- Täydentää paikallisesti tuotettua biokaasua



LNG:n arvoketju

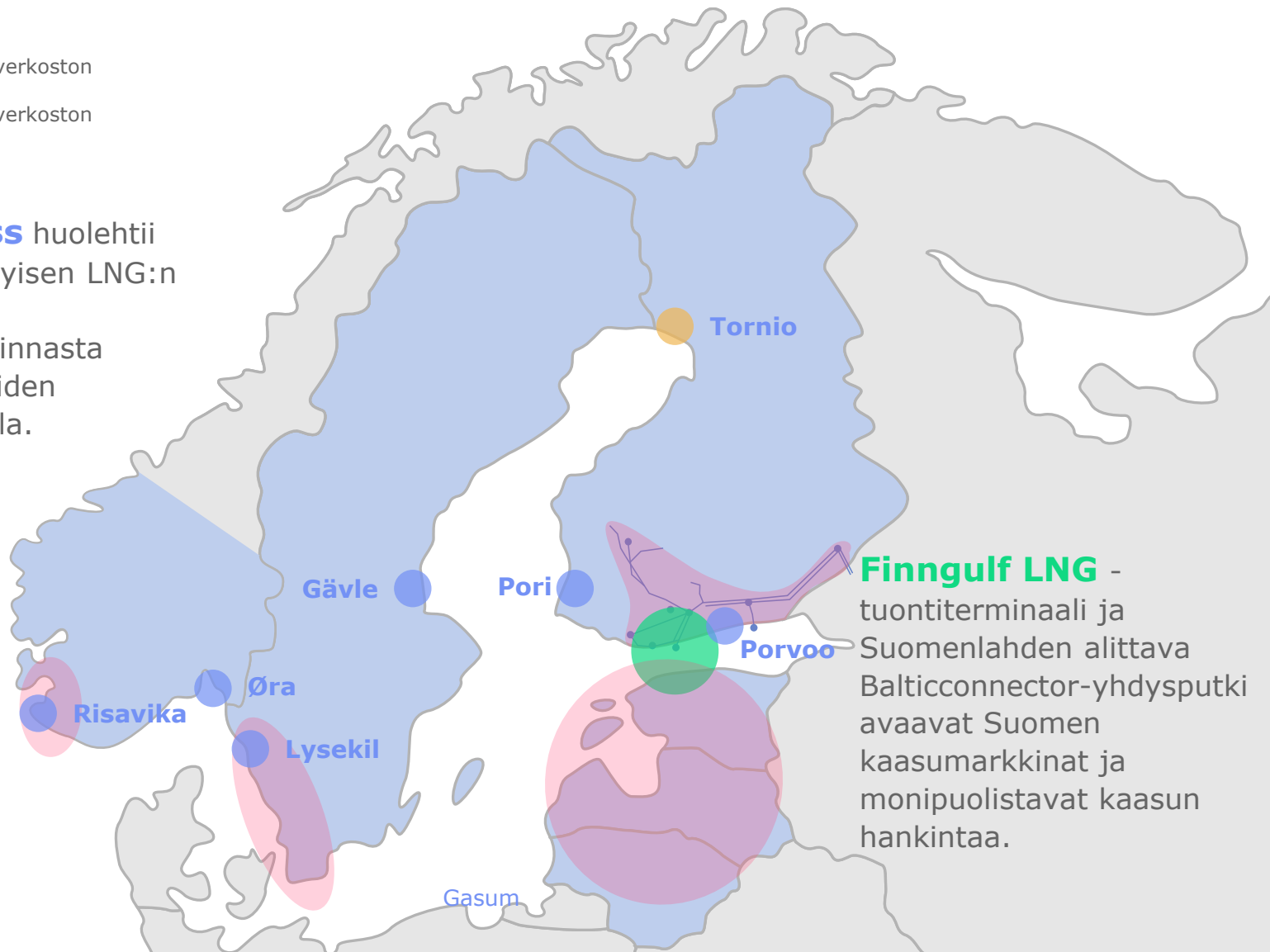


GASUM JA LNG

Pohjoisen Itämeren kaasuinfrastruktuurin kehittäminen on osa Gasumin strategiaa

- markkina kaasuverkoston ulkopuolella
- markkina kaasuverkoston alueella

Skangass huolehtii kilpailukykyisen LNG:n myynti- ja jakelutoiminnasta Pohjoismaiden markkinoilla.



LNG on tärkeä osa Gasumin strategiaa

Kilpailukykyistä LNG:tä Pohjoismaiden markkinoille

- Gasum osti helmikuussa 2014 enemmistön (51%) norjalaisen Skangassin LNG-jakeluliiketoiminnasta
- Yrityskaupan tavoitteena on parantaa kilpailukykyisen LNG:n saatavuutta meriliikenteen, maakaasuverkoston ulkopuolisen teollisuuden sekä raskaan liikenteen kasvaviin tarpeisiin.
- Yrityskaupan myötä Gasumilla on edellytykset luoda kattava LNG:n jakeluinfrastruktuuri Pohjoismaihin



22.5.2014

LNG:n tuontiterminaali ja siirtoyhteys Viroon avaavat Suomen kaasumarkkinat

- Finngulf LNG -terminaali sekä Viron ja Suomen välinen Balticconnector-kaasuputki ovat osa laajempaa Itämeren alueen kaasumarkkinoiden kehittämishanketta
- Yhdistää Suomen ja Baltian kaasuverkostot ja liittää ne yhteisiin Euroopan laajuisiin energiamarkkinoihin ja tuo kaasuvaramat Itämeren alueen toimijoiden käyttöön
- Monipuolistaa kaasun hankintakanavia ja lopettaa nykyisen riippuvuuden yhdestä kaasuntoimittajasta
- Parantaa alueellista huoltovarmuutta
- Mahdollistaa LNG:n syötön kaasuverkkoon

Gasum

FINNGULF LNG

Euroopan merkittävin LNG-infrastruktuuri

LNG-terminaalit

20

Terminaalien
laajennukset

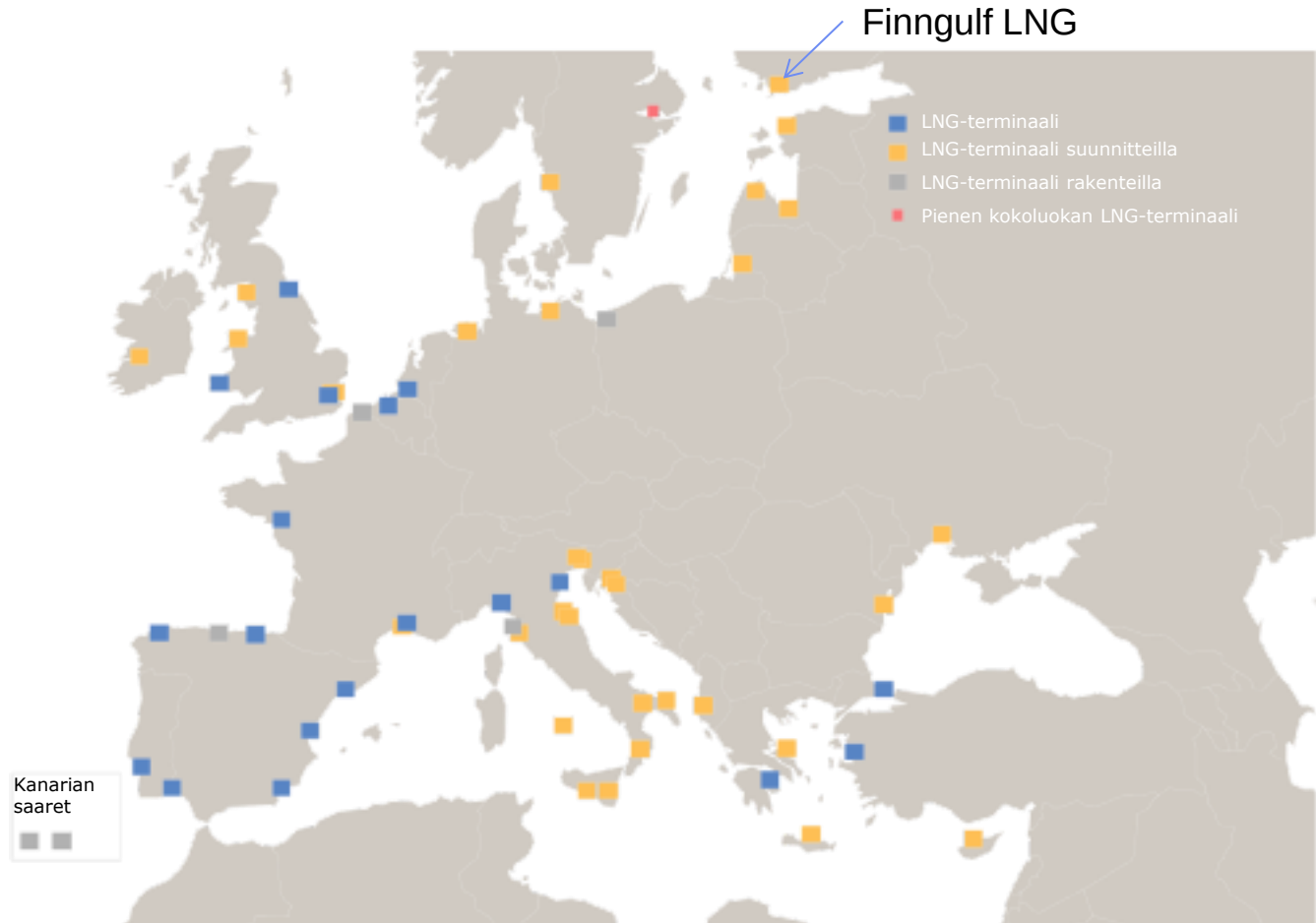
6

Rakenteilla olevat /
vahvistetut
terminaaliprojektit

6

Terminaalit
suunnitteilla

32



Source: Gas Infrastructure Europe (GIE)

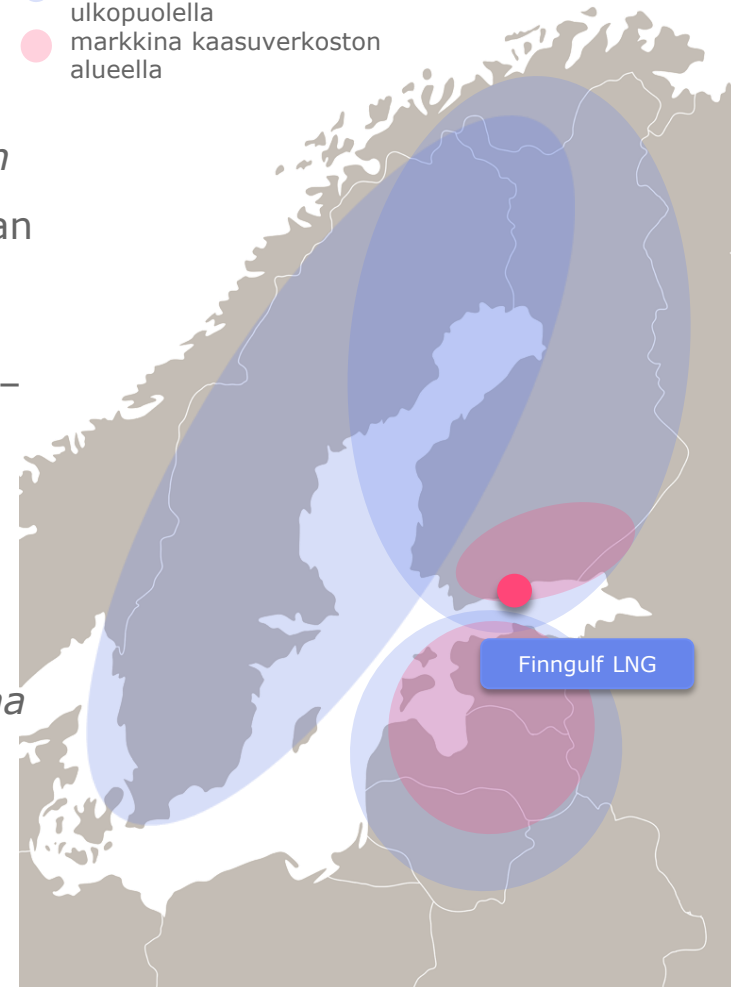
Finngulf LNG terminaalihanke – mahdollisuudet kaasumarkkinoille

- Alueellinen kaasumarkkina tukee markkinaehtoista kaasun hinnan muodostumisessa - *Hankinnan monipuolistuminen ja riittävät rajayhteydet mahdollistavat avoimen kaasumarkkinan kehittymisen*
- Hankinnan skaalaetu varmistaa tehokkaan LNG -hinnan muodostumisen – *LNG hankinta suoraan tuottajalta (edellyttää mm. riittävää hankintavolyymia)*
- Tehokas LNG logistiikka alentaa hankintakustannusta – *hankintavolyymin keskittäminen ja LNG:n kuljetus suurella n. 150 000 m³ aluksella*
- Mahdollisuus hajauttaa hankintaa osana riskienhallintaa – *pääsy eri markkinapaikoille*
- Energian varastointi luotettavan logistiikkaketjun äärellä - *parantaa huoltovarmuutta ja vakauttaa hintaa*

Markkina-alue Suomessa, Ruotsissa ja Baltian maissa

- Sijainti lähellä keskeisiä käyttäjiä mahdollistaa tehokkaan ja nopean kaasun toimituksen loppukäyttäjille

- markkina kaasuverkoston ulkopuolella
- markkina kaasuverkoston alueella



Finngulf LNG terminaalihanke - terminaalipalvelut

Suuren LNG -terminaalin palvelut keskeinen osa kaasumarkkinan kehittämistä

- LNG:n höyrystys kaasuverkkoon – *tehokas tasehallinta ja hinnan muodostus ja toimitusvarmuus*
- Rekkalastaus – *tehokas energian jakelu kaasuverkoston ulkopuolisiin kohteisiin*
- Laivalastaus – *LNG:n jakelu pienempiin terminaaleihin sekä bunkrausaluksiin*
- Pitkäaikainen LNG varastointi – *tukee LNG:n hankintaa ja mahdollistaa luotettavan energian saannin häiriötilanteissa (varmuusvarastointi)*

Terminaalipalvelut ovat kaikkien markkinatoimijoiden käytössä ja toiminta on säänneltyä

- Kapasiteetti allokoidaan avoimin periaattein (*Third Party Access*)

Markkinatarve ja kannattavuus määrittävät terminaalihankkeen

- LNG:n kysyntä – *terminaalipalveluiden kysyntävolyymi ja käyttöprofiili*
- LNG:n hankinta – *hankintaerät ja laivakoko*
- Verkkoon syöttöteho – *terminaalilta vaadittava höyrystysteho ja -aika*
- Varastointitarve – *tarve pitkäaikaiselle varmuusvarastolle ja käyttövarastolle*
- Investoinnin kannattavuus –
 - *terminaalipalveluiden oikea hinnoittelu takaa kysyntää,*
 - *rahoituksen vaatimuksena riittävä pääoman tuotto,*
 - *Tuki markkinoiden kehittämiseksi vaatii mittavan EU tuen investoinnille*

Finngulf LNG terminaalihanke – hankkeen kehittäminen

Hankkeen kehittämiseen liittyy useita huomioitavia reunaehtoja

- Kysyntäennuste ja markkinatoimijoiden kapasiteettivaraukset perustuen LNG – hankinnan vaatimuksiin
- Alueellisen kaasumarkkinan kehittyminen
- Markkinatarpeita vastaava tekninen toteutus ja kustannusarvion tarkkuus
- Terminaalipalveluiden kustannustehokas hinnoittelu ja käytösäännöt
- Regulaatioympäristön vaatimukset toiminnalle ja omistukselle
- Mittava EU –tuki mahdollistaa suuren mittakaavan terminaalin rakentamisen kehittyvälle LNG –markkinalle alueella
- Tehokas rahoitusratkaisu - *Riittävä tuotto sekä oman pääoman että vieraan pääoman sijoitukselle*



Havainnekuva, LNG terminal Inkoo



Havainnekuva, LNG Feeder alus

Balticconnector -rajayhteys

- Suomen ja Viron välille rakennettava Balticconnector-kaasuputki yhdistää Suomen ja Viron kaasuverkot ja mahdollistaa alueellisen kaasumarkkinan kehittymisen
- Yhdysputken kahdensuuntainen siirtokapasiteetti vastaa noin 1/3 Suomen kaasun huippukulutuksen tarpeesta ja Viron koko huippukulutuksen tarpeen
- Tuo Itämeren alueen kaasuvarastot eri toimijoiden käyttöön ja parantaa kaasun toimitusvarmuutta sekä kaasujärjestelmän toimivuutta häiriötilanteissa
- Siirtoverkko-operaattorit Gasum ja virolainen AS EG Võrguteenus tekevät parhaillaan hankkeen jatkoselvityksiä
- Balticconnectorin YVA-selostuksen arvioidaan valmistuvan huhtikuussa 2015

- Meriputki 80 km
- Suomi: kompressoriasema + maaputkea 20 km
- Viro: kompressoriasema + 50 km maaputkea
- Tekninen määrittely ja integrointi siirtoverkko-operaattoreiden yhteistyönä



EU-tuella varmistetaan hankkeiden toteutuminen

Finngulf LNG ja Balticconnector ovat EU:n listaamia ns. yhteisen edun hankkeita, joilla on suuri vaikutus toimitusvarmuuteen ja markkinoiden kehittymiseen

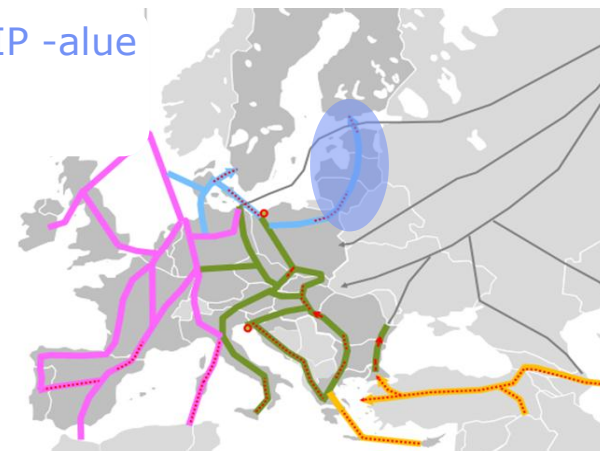
- (Yhteisen edun hankkeet) PCI-lista sisältää tukikelpoiset hankkeet
- Tuki eurooppalaisille energiahankkeille jaetaan Connecting Europe Facility (CEF) -ohjelmasta (5,8 mrd € kattaen vuodet 2014-2020)
- Finngulf LNG ja Balticconnector hankkeet muodostavat klusterin: jotta hyödyt saavutetaan, molemmat niistä tulee toteuttaa
- Taloudellisen kannattavuuden takaamiseksi sekä suunnittelu- että rakennuskustannuksille tullaan hakemaan EU:n investointitukea

Tuen edellytyksenä on mm:

- *merkittävä hyödyt markkinoille*
- *hanke ei toteudu markkinaehtoisesti eikä regulaatioinsentiivein*
- *osa hankekokonaisuutta, jolla vaikutus useaan jäsenvaltioon*

Tuen määrä Finngulf LNG ja Balticconnector hankkeille varmistuu myöhemmin

BEMIP -alue



European Natural Gas Priority Corridors

Kaasumarkkinan kehittäminen vaatii infrastruktuurin rakentamista ja yhteisen markkinamallin alueella

Markkinamalleilla mahdollistetaan kaasun kaupallinen siirtyminen, keskeisiä asioita:

- Yhteiset periaatteet kapasiteetin allokoinnissa
- Kilpailukykyisen rajat ylittävän kaasun siirron mahdollistavat hinnoittelumallit
- Yhteiset periaatteet ja markkinapaikka kaasukaupalle alueella
- EU -vaatimukset markkinamalleissa (toimintaa ohjaavat koodit ja lainsäädäntö sitovia)
- Kansallisten lainsäädäntö- ja regulaatiovaatimusten täyttyminen



Esitetyt investoinnit PCI listalla ilmoitettuja
(* ei PCI listalla)

Kiitos mielenkiinnosta

PUHTAASTI LUONNONKAASULLA — GASUM.FI



Jukka Metsälä

Finngulf LNG ja Balticconnector projektit liiketoiminnan kehitys

Tel. +358 40 5633 756

Mail. jukka.metsala@gasum.fi