



**Ympäristöministeriö**  
**Miljöministeriet**  
**Ministry of the Environment**

Päiväys  
 Datum

Dnro  
 Dnr

31.5.2012

YM4/5521/2012

Uudenmaan ELY-keskus



Viite  
 Hänvisning

Espoon YVA-yleissopimuksen mukainen, 4.4.2012 päivätty ilmoitus Viron viranomaisille

Asia  
 Ärende

Viron viranomaisten lausunto arviointiohjelmasta

Ympäristöministeriö pyysi viitekohdassa mainitun hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta lausuntoa Viron viranomaisilta. Saatuaan lausunnon, ympäristöministeriö lähettää sen oheisena Uudenmaan ELY-keskukselle tiedoksi ja toimenpiteitä varten.

Ympäristöneuvos

Saara Bäck

Ylitarkastaja

Egon Nordström

LIITE

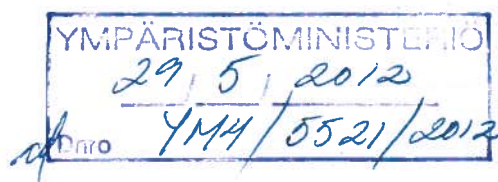
Viron ympäristöministeriön 22.5.2012 päivätty lausunto





Mr Egon Nordström  
Ministry of the Environment  
PO Box 35  
FIN-00023 Government  
FINLAND

22. May 2012 No. 11-2/3030-2



Answer to the notification in accordance  
with Article 3 of the Convention on  
Environmental Impact Assessment in a  
Transboundary Context (Espoo Convention)

Dear Mr Nordström,

The Ministry of the Environment of Estonia has received the notification from Finland concerning the environmental impact assessment (EIA) for building a terminal to import and store liquefied natural gas in Porvoo Tolkkis and Inkoo, Finland. The notification was sent in accordance with Article 3 of the Espoo Convention. The EIA programme in Finnish and the summary of the programme in Estonian were also provided.

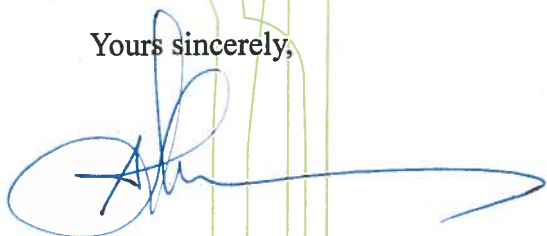
Estonia organized a public display of the EIA programme from 12 April to 09 May. The EIA programme was sent to authorities and the documentation was also available at the Ministry of the Environment and on the Internet. Comments and suggestions were received from the Ministry of Social Affairs, the Ministry of the Interior, the Ministry of Economic Affairs and Communications, the Environmental Board, the Health Board and Estonian Gas Association.

Based on the received comments and reflecting our own views, we would like to inform you that Estonia will participate in the EIA process for building a terminal to import and store liquefied natural gas in Porvoo Tolkkis and Inkoo, Finland. We are on the position that it should be assessed in the EIA report whether the proposed activity may cause significant adverse impact on the environment of Estonia.

In the EIA programme there is not said whether the LNG terminal is correlated to the Balticconnector. Therefore there must be an overview in the programme how the LNG terminal and the Balticconnector are connected and the EIA must assess the impacts concerning the LNG terminal and also the Balticconnector. We are on opinion that the EIA should also assess elaborately possible significant impacts on protected natural objects, the risks of construction of the terminal and the impacts to marine environment of deepening of the ship fairway.

We would like to make a note concerning the summary of the programme translated in Estonian. It is quite general and therefore we make a proposal that in future the summaries include for example also the information concerning the extent of the impact area, the methodology of the EIA, the description of the public display, the composition of the expert group.

Yours sincerely,



Ado Lõhmus  
Deputy Secretary General

10.5.2012

Väylätekniikkaosasto / Kunnossapito  
Susanna Koivujärvi

Uudenmaan ELY-keskus  
PL 36  
00521 Helsinki



Uudenmaan ELY-keskuksen lausuntopyyntö 30.3.2012 (Dnro UUDELY/5/07.04/2012)

## LAUSUNTO GASUM OY:N LNG-TERMINAALIN RAKENTAMISHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on 30.3.2012 pyytänyt Liikennevirastolta lausuntoa Gasum Oy:n LNG-terminaalin rakentamishankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Liikennevirasto toteaa lausuntonaan seuraavaa:

LNG-terminaalin Tolkkisten sijoitusvaihto sijaitsee Tolkkisten väylän varrella, jonka omistaa Stora Enso (kulkusyvyys 7,20 m, harausyvyys 8,00 m, vertailutaso MW2000). Inkoon sijoitusvaihtoehdossa LNG-terminaalin sijainti on Inkoon väylän varrella (kulkusyvyys 13,00 m, harausyvyys 14,30 m, vertailutaso MW1980). Suunniteltu terminaali sijaitsee graafisen tarkastelun perusteella omistussuhteiltaan niin Liikenneviraston, Fortumin kuin Inkoo Shipping Oy:n väylän varrella.

Kummatkin sijoitusvaihtoehdot vaativat väylämuutoksia (mikäli vaihe 2 ja/tai 3 toteutuu), ja niistä tulee tehdä aikanaan hyväksyttävä väyläesitys Liikenneviraston Meriväylät -yksikölle, jonka pohjalta väylä vahvistetaan Liikenneviraston toimesta väyläpäätöksellä käyttöönotettavaksi. Hankkeesta vastaavan tulee vastata kaikista rakennustoimista aiheutuvista väylämuutostalannuksista.

Kilpilahden pohjassa kulkeva yhdysputki on suunniteltu linjattavaksi Tolkkisten väylän alitse. Yhdysputken suunnittelussa tulee noudattaa Liikenneviraston antamia ohjeita (Liikenneviraston ohjeet ilmajohtojen, kaapeleiden ja muiden johtojen asettamisesta ja merkitsemisestä, dnro: 6155/040/2010).

Hankkeesta vastaavan on suositeltavaa olla yhteydessä hyvissä ajoin Liikenneviraston Meriväylät -yksikköön sekä väylän omistajiin väylämuutoksia suunnitellessaan.

Tieliikenteeseen kannalta keskeisiä ovat hankkeen pysyvät ja rakentamisen aikaiset vaikutukset liikennemääriin, meluun ja liikenneturvallisuuteen sekä siirtoputkien rakentamisen aikaiset vaikutukset niiden teiden liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen, jotka putkilla alitetaan. Ensin mainittuja on käsitelty arviointiohjelmassa, mutta siirtoputkien rakentamisen aikaisia vaikutuksia liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen ei ole yva-ohjelman luvussa 8.6.7 mainittu tarkasteltavina vaikutuksina. Liikenneviraston näkemyksen mukaan näiden vaikutusten arviointi on tärkeä sisällyttää arviointiselostukseen osana tieliikenteeseen ja sen turvallisuuteen kohdistuvia vaikutuksia.

10.5.2012



Ympäristö- ja turvallisuusyksikön päällikkö Arto Hovi



Ympäristöasiantuntija

Susanna Koivujärvi

Jakelu: kirjaamo

LOHJA

Uudenmaan ELY - keskus  
ELY - centralen i Nyland

OTE PÖYTÄKIRJASTA

Uudenmaan ELY - keskus  
ELY - centralen i Nyland

Ympäristölautakunta

18-05-2012

§ 100

10.05.2012

18-05-2012

YVA: PÄÄKKÖNEN  
UUDELY/ 5/07.04/2012

LAUSUNTO GASUM OY:N LNG -TERMINAALIN RAKENTAMISHANKKEEN YVA  
-OHJELMASTA

241/67/671/2012

YMPLK § 100

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue pyytää Lohjan kaupungin lausuntoa Gasum Oy:n LNG-terminaalin rakentamishankkeen YVA-ohjelmasta viimeistään 25.5.2012. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue toimii hankkeessa YVA-lain tarkoittamana yhteysviranomaisena. Kaupunkisuunnittelukeskuksen johtosäännön mukaan kaupungin lausunnon YVA - lain mukaisissa asioissa antaa ympäristölautakunta.

### **Yleistä hankkeesta**

Gasum Oy selvittää nesteytetyn maakaasun (LNG) maahantuonti- ja varastointiterminaalin rakentamista Suomeen. Hanke vaatii YVA - lain mukaisen ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA-menettely). Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on selvittää ja arvioida mahdollisuudet rakentaa Suomeen merkittävän kokoluokan suuruisen LNG-terminaalin Suomen energia-markkinan ja Suomen merenkulun polttoainemarkkinan tarpeisiin. YVA -menettelyssä tarkastellaan päävaihtoehtoina terminaalin sijoittumista Porvoon Tolkkisiin tai Inkoon Joddböleen. Alavaihtoehtoina on selvittää muitakin pienempiä ratkaisuja LNG:n tuomiseksi Suomen merenkulun ja energiamaarkkinan tarpeisiin (ns. alavaihtoehtoja) ja niiden vaikutuksia hanke-alueisiin. Hankkeesta vastaa Gasum OY ja hankkeen nimi on Finnulf LNG.

LNG:n tuonti Suomeen mahdollistaa kaasun hankintalähteiden monipuolistamisen ja lisää hankinnan joustavuutta sekä huolto- ja toimitusvarmuutta. Terminaalin kautta Suomeen tuotava LNG syötetään pääosin nykyiseen maakaasun siirtoverkostoon ja siirretään olemassa olevan verkoston kautta käyttökohteisiin. Lisäksi LNG:tä voidaan toimittaa terminaalista pienjakeluna kaasun siirtoputkiston ulkopuolelle teollisuuden poltto- ja raaka-aineeksi korvaamaan enemmän päästöjä aiheuttavia polttoaineita niin sisämaassa kuin rannikolla. Suomeen rakennettava LNG-terminaali mahdollistaa nesteytetyn maakaasun käytön myös meriliikenteen polttoaineena. Meriliikenteen rikkipäästöjä Itämerellä rajoitetaan voimakkaasti vuonna 2015 voimaan astuvalla direktiivillä. LNG täyttää tulevat tiukat päästörajoitukset.

### **Hankekuvaus ja tarkasteltavat vaihtoehdot**

Tässä hankkeessa korkeapaineiseen siirtoverkostoon syötettävän kaasun määrän on arvioitu olevan maksimissaan 20 TWh (2 mrd.m3) vuodessa, mikä vastaa noin 50 % maakaasun nykyisestä vuotuisesta kokonaiskulutuksesta Suomessa. LNG:n jakelumäärä merenkululle ja teollisuudelle siirtoverkoston ulkopuolella on maksimissaan arviolta 5 TWh.

(62.00)

YVA-menettelyssä tutkittavat päävaihtoehdot ovat:

- o Vaihtoehto 1: Täysimittainen LNG-terminaali rakennetaan Porvoon Tolkisiin. Vaihtoehtoon sisältyy yhdysputki LNG terminaalialueelta Kilpilahteen (n. 4 km).
- o Vaihtoehto 2: Täysimittainen LNG-terminaali rakennetaan Inkooseen. Vaihtoehtoon sisältyy yhdysputki LNG-terminaalialueelta Siuntioon (n. 20 km).
- o Vaihtoehto 0: Hanketta ei toteuteta .

LNG-terminaalihanke voidaan toteuttaa vaiheittain päätyen vaiheeseen 1, 2, tai 3. Vaiheet 2 ja 3 voivat toteutua joko suoraan tai välivaiheiden kautta. Suunnitellut LNG -terminaalin toteutusvaiheet ovat:

- o Vaihe 1: Pienimittakaavainen LNG -terminaali, ei sisällä yhdysputkea
- o Vaihe 2: Keskikokoinen LNG -terminaali eli ns. kelluva LNG varastoalus (FSRU), sisältää yhdysputken
- o Vaihe 3: Täysimittainen LNG -terminaali, sisältää yhdysputken

Arviointiohjelma löytyy kokonaisuudessaan verkosta osoitteesta:

[http://www.ely-keskus.fi/fi/ELYkeskukset/uudenmaanely/Ymparistonsuojelu/YVA/Vireilla/liikenne/Sivut/ LNG-terminaalinrakentaminenPorvooseenjaInkooseen.aspx](http://www.ely-keskus.fi/fi/ELYkeskukset/uudenmaanely/Ymparistonsuojelu/YVA/Vireilla/liikenne/Sivut/LNG-terminaalinrakentaminenPorvooseenjaInkooseen.aspx)

### **Hankkeen vaikutus Lohjalle**

Hankkeeseen liittyvä uusi maakaasuputki kulkee pieneltä osin (n. 5 km:n matkalla) Lohjan kaupungin alueella Teutarissa, Kopperträsketin itäpuolella. Siellä on kaksi erillistä linjausvaihtoehtoa, jotka kummatkin kulkevat pääsääntöisesti peltoalueilla. Kyseisten linjausten kohta on Lohjan kunnanvaltuuston vuonna 1992 hyväksymässä yleiskaavassa (ei oikeusvaikutteinen) merkitty MT ja M -alueeksi. Linjaukset yhtyvät Siuntion puolella Pölsänsissa olevaan nykyiseen maakaasuputkeen. (Risto Murto)

Erikseen jaettavat asiakirjat:

- Arviointiohjelman tiivistelmä ja sisällysluettelo sekä kartta koskien Lohjan osuutta

Esitys:  
YP

Ympäristölautakunta antaa Gasum Oy:n LNG -terminaalin rakentamisen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta seuraavan lausunnon:

Lohjan kaupungilla ei ole huomautettavaa LNG -terminaalin rakentamisen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Maankäytön osalta Lohjan puolella maakaasuputken uudet linjausvaihtoehdot kulkevat Lohjan kunnanvaltuuston hyväksymän yleiskaavan (ei oikeusvaikutteinen) MT - ja M-alueilla.

Päätös

Hyväksyttiin.

Ympäristölautakunta

§ 100

10.05.2012

---

Otteen oikeaksi todistaa Lohjalla 16.5.2012

  
Raija Rönkä-Nieminen  
pöytäkirjanpitäjä

Jakelu

Uudenmaan ELY-keskus  
Ympäristöyksikkö



**MUUTOKSENHAKUKIELTO****Oikaisuvaatimus / Kunnallisvalitus/ Hallintovalitus****Muutoksenhakukielto ja sen peruste**

( X ) Koska päätös koskee vain valmistelua tai täytäntöönpanoa, kuntalain 91 §:n nojalla tästä päätöksestä ei saa tehdä oikaisuvaatimusta eikä kunnallisvalitusta.

( ) Muu peruste, mikä

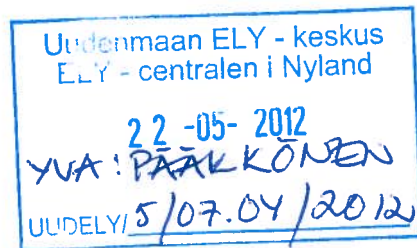
**Liitetään pöytäkirjanotteeseen**

Lausunto

1 (3)

21.5.2012

Uudenmaan ELY-keskus  
PL 36  
00521 Helsinki



Lausuntopyyntö 30.3.2012

## Lausunto Gasum Oy:n LNG-termiinalin rakentamishankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on pääpiirteiltään huolellisesti laadittu ja siinä on otettu huomioon sekä termiinalin rakennusvaiheessa että toiminnan aikana aiheutuvat ympäristövaikutukset. Arviointiohjelmaa tulee kuitenkin täydentää seuraavilla tekijöillä.

YVA -ohjelman mukaan vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja on vain kaksi, Porvoon Tolkkinen ja Inkoon Joddböle. YVA -menettelyssä tulee tarkastella myös kolmatta vaihtoehtoa, jossa LNG-laitos sijoitetaan Porvoon Kilpilahden. Kilpilahdessa sijaitsevat mm. Neste Oyj:n tuotantolaitokset, Borealis Polymers Oy:n laitokset, Kilpilahden satama, Gasum Oy:n LNG-laitos ja valmis maakaasun siirtoverkosto. Kilpilahdessa on voimassa oleva asemakaava, jossa on osoitettu erittäin laajat alueet teollisuustoiminnoille ja satama-alueiksi. Kilpilahden johtaa valmis 15 metrin syväväylä, ja vaihtoehdossa vältyttäisiin Tolkisten väylän syventämiseltä ja siirtämiseltä. Kilpilahdesta johtaa kahta kautta seututietasoinen maantie moottoritille. Lisäksi Kilpilahdessa on ns. Seveso II-direktiivin mukainen konsultointivyöhyke ja tarkemmin määritetyt suojavyöhykkeet. Gasum Oy:n LNG-termiinalin sijoittuminen Kilpilahden saattaisi tuoda myös uusia yhteistyömahdollisuuksia alueella toimivien yritysten ja Gasum Oy:n LNG-termiinalin kesken.

YVA-ohjelmaa tulee täydentää turvallisuuden ja suuronnettomuusvaaran arvioinnin osalta. Ohjelmasta tulee selvästi ilmetä, miten suuronnettomuusvaara ja mahdolliset suoja- ja konsultointivyöhyke arvioidaan. Vaikutusten arvioinnissa on selvitettävä tarkasti, minkälaisia mahdolliset suuronnettomuudet voisivat olla, mihin saakka vaikutukset ulottuisivat ja minkälaisia seurauksia onnettomuudesta olisi. Ei riitä, että selvitetään LNG-termiinalin ns. konsultointivyöhyke, vaan on selvitettävä konsultointivyöhykkeen sisällä olevat mahdolliset eriaisteiset suojavyöhykkeet, jotta hanketta voidaan arvioida terveellisen ja turvallisuuden elinympäristön kannalta. Lisäksi on arvioitava ns. domino -ilmiön mahdollisuuksia alueella eli voiko onnettomuus LNG-termiinalissa aiheuttaa onnettomuuden toisella laitoksella esimerkiksi Kilpilahden alueella tai Kilpilahden satamassa. Lisäksi on arvioitava, vaikuttaako LNG-termiinali Kilpilahden alueelle jo määriteltyihin konsultointi- ja suojavyöhykkeisiin.

Arviointiohjelmaa tulee täydentää myös laivaliikenteen osalta turvallisuuden arvioinnilla ja onnettomuusriskien arvioinnilla. YVA-arvioinnissa on selvitettävä LNG-termiinalin vaikutukset vaarallisten aineiden merikuljetusten riskeihin Kilpilahden ja Tolkisiin johtavilla laivaväylillä.

21.5.2012

YVA-ohjelmassa vaikutusten arviointi maankäyttöön on rajattu koskemaan lähinnä vain terminaalialueetta. LNG-terminaali saattaa kuitenkin mm. onnettomuus-riskien vuoksi vaikuttaa ympäristön maankäyttöön ja asettaa lähialueen työpaikka- ja satamatoiminnoille sekä asutukselle rajoituksia. Vaikutukset maankäyttöön on arvioitava terminaalialuetta laajemmalla alueella, ja arvioinnissa on selkeästi esitettävä, minkälaisia mahdolliset rajoitukset ovat ja miten laajalle alueelle ne ulottuvat. Lisäksi on arvioitava, voidaanko LNG-terminaalin ympäristöä edelleen kehittää voimassa olevien asemakaavojen ja yleiskaavojen mukaisesti. Tolkkiten vaihtoehdossa Tolkkiten tulevaa laivaväylää syvennetään sekä siirretään. Vaikutusten arvioinnissa on arvioitava, miten LNG-terminaali ja laivaväylän siirto vaikuttaa kaupungin omistaman satama-alueen ja Port of Tolkkinen Oy:n sataman toimivuuteen.

Porvoon Tolkkiin suunnitellulla terminaalialueella on otettu merenpohjasta vuonna 2011 sedimenttinäytteitä. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä on tarkoitus tehdä vielä täydentäviä tutkimuksia. Kilpilahden teollisuusalueen edustan sedimenteissä on aikaisemmin todettu mm. dioksiineja ja furaaneja. Myös nämä aineet on syytä analysoida merenpohjan sedimenteistä alueilla, joilla suunnitellaan tehtävän ruoppauksia. Ruoppausmassojen läjitysten osalta tulee arvioida niiden mahdollinen vaikutus Natura 2000- tai muihin suojelualueisiin, mikäli läjityspaikka sijaitsee lähellä näitä alueita.

Arviointiohjelmaan tulee sisällyttää hankkeen aiheuttamat kallioaineksen louhinta- ja murskaustarpeet. Louhinnasta ja louheen mahdollisesta murskauksesta aiheutuvan melun, tärinän ja pölyn leviäminen ja vaikutukset ympäröivään luontoon ja asutukseen on arvioitava. Lisäksi on arvioitava, mitä vaikutuksia olisi louheen poiskuljettamisella, jos murskausta ei voida paikalla tehdä. Arvioinnin yhteydessä on selvitettävä mahdollisuudet vähentää louhintatyöstä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Louhinnasta aiheutuvien maisemallisten muutosten vaikutus ympäröivään luontoon, ihmisten viihtyvyyteen ja lähialueiden virkistyskäyttöön tulee arvioida.

Suunnitellulle laitosalueelle on tarkoitus rakentaa soihtu, johon voidaan johtaa mm. höyrystyslaitoksen toiminnassa muodostuvaa ns. boil off -kaasua. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tulee tarkemmin selvittää kaikki eri tilanteet, jolloin soihtua käytetään. YVA-ohjelmassa ei ole kerrottu käytetäänkö soihtun ns. pilot -polttimessa maakaasua vai jotakin muuta polttoainetta. Soihtussa vuosittain poltettavat polttoaineet, niiden määrä sekä poltosta aiheutuvat päästöt ilmaan tulee selvittää. Lisäksi tulee arvioida soihtun käytöstä aiheutuva melutaso lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Myös soihtumelun rajoittamismahdollisuudet on selvitettävä.

Laitoksella käsiteltävä maakaasu koostuu suurimmaksi osaksi metaanista, joka on erittäin voimakas kasvihuonekaasu. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tulee selvittää missä määrin kaasua karkaa normaalissa tuotantotilan-

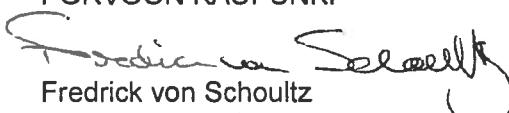
21.5.2012

teessa hajapäästöinä tai syrjäytyskaasuina. Päästöjen lähteet ja määrät on pyrittävä arvioimaan. Lisäksi tulee arvioida päästöt häiriötilanteissa.

Maakaasun poltosta ei aiheudu rikkidioksidi- tai hiukkaspäästöjä, minkä takia sen voidaan katsoa olevan laivaliikenteessä parempi polttoaine kuin esim. raskas polttoöljy. Maakaasukin on kuitenkin fossiilinen polttoaine, jonka käytöstä aiheutuu mm. hiilidioksidipäästöjä. Kestävän energiatalouden kehittämiseksi ja hiilidioksidipäästöjen rajoittamiseksi Suomi on hyväksynyt Euroopan unionin tavoitteen uusiutuvan energian osuuden lisäämiseksi. EU:n komission ehdotuksen mukaan Suomen uusiutuvan energian osuuden tulisi kasvaa 38 %:iin vuoteen 2020 mennessä ja Suomen tulisi vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 16 %.

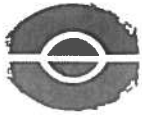
YVA-ohjelmassa todetaan, että hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioidaan LNG:n käytön lisäämisen laajemmat vaikutukset suhteessa mm. päästötavoitteisiin ja ilmastomuutoksen rajoittamisen tavoitteisiin. Yleispiirteisesti tullaan arvioimaan, miten siirtyminen muista polttoaineista LNG:n käyttöön muuttaa kasvihuonekaasupäästöjä kokonaisuudessaan. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tulee arvioida hankkeen vaikutuksia yllä mainittujen EU:n tavoitteiden toteutumiseen sekä sitä, jarruttaako maakaasun laajempi käyttöön-otto uusiutuvien energiamuotojen käyttöönottoa.

PORVOON KAUPUNKI

  
Fredrick von Schoultz  
vs. kaupunginjohtaja

  
Outi Lehmijoki  
hallintojohtaja





Uudenmaan liitto  
Nylands förbund

Aluesuunnittelu/ Rautio Kaarina

Uudenmaan ELY-keskus  
PL 36  
00521 Helsinki

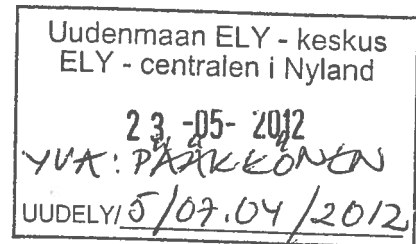
Lausunto

Pvm 14.5.2012

Dnro 112/05.01/2012

5

1 (2)



Lausuntopyyntö UUELY/5/07.04/2012; 30.3.2012

### Lausunto LNG-terminaalin ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Gasum selvittää nesteytetyn maakaasun maahantuonti- ja varastointiterminaalin rakentamista Suomeen. Nyt käynnissä olevassa YVA-menettelyssä selvitetään eri kokoluokan terminaalivaihtoehtoja sekä kahta sijaintivaihtoehtoa, jotka ovat Inkoon Joddböle ja Porvoon Tolkkinen.

Uudenmaan vahvistetussa maakuntakaavassa on EN-kohdemerkinällä osoitettu LNG-laitoksen mahdollinen sijaintipaikka Fjusön niemelle Inkoon Joddbölessä. YVA-ohjelmassa todetaan ko. sijainnista, että meriturvallisuussyiden vuoksi niemimaan vaihtoehtoa ei kuitenkaan ole otettu mukaan jatkosuunnitteluun. Kuten YVA-ohjelmassa on todettu, tutkittava vaihtoehto sijaitsee maakuntakaavan teollisuusalueella ja siellä sijaitsee merkittäviä kiviainesvarantoja, jotka on osoitettu kaavassa ominaisuusmerkinnällä. Teollisuusalue-merkintää koskee mm. seuraava suunnittelumääräys:

Alue varataan teollisuustyöpaikkarakentamiseen. Alueelle voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa tarkempien selvitysten perusteella ympäristövaikutuksiltaan merkittäviä teollisuuslaitoksia ja/tai vaarallisia kemikaaleja käsitteleviä laitoksia. Merkittävät ympäristöhäiriöt on estettävä teknisin ratkaisuin ja/tai osoittamalla riittävät suoja-alueet. Siltä osin kuin alueella varastoidaan ja/tai valmistetaan polttonesteitä tai muita vaarallisia aineita, alueen ja sen lähiympäristön suunnittelussa on huomioitava varastoinnin aiheuttamat ympäristöriskit.

Porvoon Tolkkisissa tutkittava vaihtoehtoinen sijaintipaikka sijoittuu Itä-Uudenmaan vahvistetussa maakuntakaavassa osoitetulle teollisuus- ja varastoalueelle. Sitä koskee seuraava suunnittelumääräys:

(03.00)

Dnro 112/05.01/2012

Alueen toteuttamisessa tulee ennaltaehkäistä mahdolliset ympäristöhäiriöt teknisin ratkaisuin ja tarvittaessa riittävin suoja-aluein. Suoja-alueet sisältyvät aluevaraukseen ja tarkentuvat yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

YVA-prosessissa tulee määriteltäväksi LNG-laitoksen ja sen vaihtoehtoisten toteutustapojen suojavyöhyketarpeet, jotka voivat ulottua varsinaisen aluevarauksen ulkopuolelle.

YVA-ohjelmassa esitettyä maakuntakaavatilannetta esitetään täydennettäväksi vireillä olevan Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan ehdotuksen tiedoilla. Uudenmaan maakuntahallitus hyväksyi ehdotuksen ja päätti asettaa sen nähtäville 2.4.2012. Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava täydentää ja ajantasaistaa siinä käsiteltyjen aihealueiden osalta Uudenmaan voimassaolevia ja vahvistettuja maakuntakaavoja.

Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa on Inkoon mahdollisen LNG-hankealueen osalta on hyvä todeta merikaapelin yhteystarve, joka on osoitettu Inkoon edustan tuulivoimatuotantoon soveltuvalta alueelta Joddböleen, jossa se yhdistyisi kantaverkkoon. Porvoon Tolkkisten osalta 2. vaihemaakuntakaavassa ei esitetä LNG-hankkeen kannalta merkittäviä huomioon otettavia muutoksia tai täydennyksiä.

YVA-asiakirjoissa on hyvä todeta, että oikeusvaikutteisen yleiskaavan alueella maakuntakaava ei ole voimassa muutoin kuin niitä muutettaessa.

Uudenmaan liitolla ei ole muuta huomautettavaa arviointiohjelmaan.

#### UUDENMAAN LIITTO



Riitta Murto-Laitinen  
johtaja



Kaarina Rautio  
suunnittelupäällikkö

Jakelu

UML / Kirjaamo

Tiedoksi

Gasum Oy  
Ramboll Finland Oy

Toimielin  
Rakennus- ja ympäristölautakuntaKokouspäivä  
15.05.2012Pykälä  
2Sivu  
1Uudenmaan ELY - keskus  
ELY - centralen i Nyland

24-05-2012

YVA: PÄÄKKÖNEN

UUDELY/5/07.04/2012

256/2012

**§ 2 Gasum Oy:n LNG-terminaali Inkoossa ja Porvoossa/lausunto YVA-ohjelmasta**

Uudenmaan ELY-keskus pyytää kunnan lausuntoa per 25.5.2012 ehdotuksesta Gasum Oy:n LNG-hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaksi (YVA).

YVA-ohjelma on nähtävillä kunnantalossa ja kirjastossa ja ruotsin ja suomenkielisenä GASUM Oy:n kotisivulla <http://www.gasum.fi/>

YVA-ohjelma koskee nesteytetyn maakaasun (LNG) tuontiterminaalien rakentamista Etelä-Suomeen, joko Porvoon Tolkkiin (Vaihtoehto 1) tai Inkoon Joddbölen (vaihtoehto 2). Näiden kahden päävaihtoehdon lisäksi arvioidaan laitosten rakentaminen kolmessa eri vaiheessa (1. Pienimittakaavainen LNG-terminaali, 2. Keskikokoinen LNG-terminaali kelluvine varastoaluksineen, 3. Täysimittainen LNG-terminaali kelluvine varastoaluksineen ja maalla sijaitsevine varastosäiliöineen) kummallakin paikkakunnalla, ts. kuusi erilaista vaihtoehtoa. Nollavaihtoehto on, ettei hanketta toteuteta. Sijoitusvaihtoehdot eivät myöskään sulje pois toisiaan, vaan hanke voidaan myös toteuttaa jossakin laajuudessa kummallakin paikkakunnalla.

Tuontiterminaalien rakennetaan laitoksia ja rakennuksia, joita tarvitaan LNG:n tuontia, varastointia ja jakelua varten.

Inkoossa arvioidaan myös kaksi vaihtoehtoista n. 20 km pituista LNG-yhdysputkilinjausta Joddbölestä Siuntion Pölansiin, jossa putki liitetään olemassa olevaan maakaasuverkkoon. Putken halkaisija on 500 mm. Jos rakennetaan vain pienimuotoinen terminaali, putkea ei rakenneta. Luonnonolosuhteet inventoidaan tulevana kesänä. Putken rakentaminen edellyttää 28-37 m levyistä työaluetta. Pelto- ja metsämaata voidaan viljellä normaalisti rakentamisen jälkeen, mutta metsämaalle jätetään 10 m leveä käytävä, jolla metsätaloutta ei voi harjoittaa.

LNG-tuonti tapahtuu erikoisrakenteisilla säiliöaluksilla, jotka voivat olla eri kokoisia riippuen siitä, mistä kaasu haetaan ja millainen tuontiterminaali on. Pienimittakaavaiseen laitokseen LNG tuodaan pienillä aluksilla (syväys 6,5-8 m) Euroopan LNG-tuontisatamaista. Suuremmat alukset (syväys 10-12 m) tuovat LNG:tä keskisuureen tai suureen LNG-terminaaliin.

Joddbölen väylää voivat liikennöidä pienemmät LNG-alukset pienimittakaavaiseen terminaaliin, mutta keskikokoinen tai täysimittainen terminaali edellyttää todennäköisesti ruoppaustöitä turvallisuuden takaamiseksi. Väylän leveyden tulee olla vähintään n. 150 m ja kääntymistilaa on oltava siten, että alus voidaan kääntää keulälähtösuuntaan ennen kiinnittymistä. Ruoppausmassojen määräksi arvioidaan 700 000 m<sup>3</sup>. Ruoppauksen ja mereen läjityksen vaikutukset selvitetään.

Käännöksen oikeaksi todistaa

Inkoo 24.5.2012

Susanna Niiranen

kanslisti

(02.00)

|                                  |             |        |      |
|----------------------------------|-------------|--------|------|
| Toimielin                        | Kokouspäivä | Pykälä | Sivu |
| Rakennus- ja ympäristölautakunta | 15.05.2012  | 2      | 2    |

Joddbölessä LNG-terminaali on suunniteltu Inkoo Shippingin nykyisen sataman ja kalasataman väliin ja täysimittaisena laitoksena se käyttäisi Fortumin teollisuuskäyttöpaikkaa Grundvikenissä. Laitoksella on mahdollisesti vaikutuksia myös kunnan jätevedenpuhdistamon ja sen laskuputken sijaintiin.

Laituri suunnitellaan kelluvan varastoaluksen ja täysimittaisen LNG-aluksen sivuttaiseen kiinnittymiseen. Lisäksi erillinen laituri laivojen kiinnittymiseen.

LNG-lasti puretaan putkien kautta ja varastoidaan enintään kolmeen säiliöön à 165 000 m<sup>3</sup>. Säiliöt on eristetty sisäseinällä, joka on 9 % rauta-nikkeliseosta, ja ulkoseinällä, joka on jännitettyä, raudoitettua betonia. Kupolimuotoisten säiliöiden pohjan halkaisija on n. 80 m ja korkeus on n. 45 m. Joddbölessä rakentaminen edellyttää, että kallioita louhitaan n. 300 000 m<sup>3</sup>.

Säiliöistä LNG siirretään esikaasutuslaitokseen, jossa LNG lämmitetään ja höyrytetään nestemäisestä kaasuksi. Esikaasutuslaitoksessa lämmitykseen voidaan käyttää maakaasua, todennäköisesti talviaikana. Kesällä lämmitykseen käytetään merivettä. Esikaasutuslaitos mitoitetaan jatkuvaan käyttöön kaasunjakeluverkon vastaanottokapasiteetin mukaan. Merivesilämmitteiseen laitokseen otettava vesi on tarkoitus kloorata biologisen kasvun estämiseksi. Vesi jäähdytetään prosessissa.

Kaikissa kolmessa rakennusvaiheessa säiliöautot voidaan kuormata kaasulla kuljettavaksi edelleen teollisuudelle. Myös pienempiä LNG-aluksia lastataan rannikko-liikenteeseen kaikissa kolmessa vaiheessa.

Keskikokoisen terminaalin 2. vaiheessa käytetään kelluvaa varastoalusta (FSRU), joka on varustettu kaikella LNG:n pysyvään varastointiin tarvittavalla. Varastoalus kiinnitetään laituriin ja täyttöalus kiinnittyy varastoaluksen viereen. Varastoaluksella on oma esikaasutuslaitos. Pysyvästi kiinnitetyn LNG-varastoaluksen käyttö lisää väylän kääntymissädettä ja suojaetäisyyksiä.

LNG-terminaalin ja LNG:tä kuljettavien alusten turvallisuutta kuvaillaan suhteellisen lyhyesti. Kyse on tunnetusta ja kehittyneestä tekniikasta. Suunnittelun aikana tehdään turvallisuusanalyyskejä ja riskien arviointeja. YVA-menettelyn aikana arvioidaan terminaalin vaikutukset lähialueen turvallisuuteen ja ympäristöön.

**Valmistelija: ympäristöpäällikkö Patrik Skult**

**Esitys (PS):**

Rakennus- ja ympäristölautakunta toteaa, että täysimittaisen LNG-terminaalin rakentamisesta Joddböleen aiheutuvat ympäristövaikutukset ovat huomattavat sekä

|                                  |             |        |      |
|----------------------------------|-------------|--------|------|
| Toimielin                        | Kokouspäivä | Pykälä | Sivu |
| Rakennus- ja ympäristölautakunta | 15.05.2012  | 2      | 3    |

maalla että merellä. Rakennusvaiheen jälkeen ympäristöhaitat ovat kuitenkin pienet ja riskit hallittavissa. Periaatteessa toiminta sopii Joddböleen erinomaisesti.

YVA-ohjelma antaa hankkeesta ja tutkittavista vaihtoehtoista hyvän kuvan, mutta lisäksi voidaan huomauttaa mm. seuraavaa:

Joddbölen asemakaavassa on jo varattu alue LNG-terminaalia varten, mutta se torjutaan YVA-ohjelman 6.2.2 kohdassa toteamuksella "...mutta tässä vaihtoehdossa laiturin paikka ei ollut meriturvallisuussyistä soveltuva. Mm. sen vuoksi Fjusön niemimaan vaihtoehtoa ei ole otettu jatkosuunnitteluun."

Asiaa on perusteltava tarkemmin, koska asemakaava on suhteellisen uusi ja väylät ja satamat sijaitsevat samoissa paikoissa kuin aikaisemmin. Myös Gasum on tällöin hyväksynyt Fjusön LNG-terminaalitoimintaan: mitkä meriturvallisuus- tai muut vaatimukset eivät enää täyty, ja miksi sisemmäs Fagervikeniin ehdotettu sijoituspaikka on sopivampi?

Voimassa olevan asemakaavan mukainen Fjusö-vaihtoehto on otettava huomioon tasaveroisena vaihtoehtona YVA-prosessissa siten, ettei YVA:n ulkopuolelle jättäminen muodosta estettä rakentaa terminaali Fjusöhön. Suunnittelualueen laajuutta voitaisiin tarkistaa muutenkin. Lähtökohtana tulee olla, että terminaalitoiminnot rakennetaan keskitetysti laiturin yhteyteen, eikä hajauteta laajalle alueelle sisämaahan.

Täysimittainen terminaali, jossa on kolme 45 m korkeaa 80 m leveää säiliötä laajentaa Joddbölen suurta teollisuusmaisemaa yli 2 km ranta-alueelle verrattuna nyt keskitettyyn alueeseen, joka koostuu voimalan kahdesta 150 m korkeasta savupiipusta ja 60 m korkeasta generaattorirakennuksesta. Asemakaavaan sisältyy määräyksiä, joiden mukaan Grundvikenin jätteenlajituspaikan suurin korkeus on +20 m.

YVA-selvityksessä voitaisiin selvittää, voitaisiinko rannan nykyinen suojaava kallionreuna mahdollisesti säilyttää ainakin osittain, ja miten se voisi vaikuttaa maisemaan.

Suuri, laiturissa pysyvä LNG-terminaalialus vaikuttaisi maisemaan huomattavasti. Aluksen värityksellä on suuri merkitys ja asia on selvitettävä.

LNG-terminaalialuksen erityiset ympäristövaikutukset on selvitettävä myös muuten, mm. miten kiinnittyminen laituriin vaikuttaa meriturvallisuusvaatimuksiin suurempina etäisyysvaatimuksina, jotka vuorostaan aiheuttavat suurempia ruoppaustarpeita ja muita seurannaisvaikutuksia. Onko tämä esim. syy siihen, että Fjusö-vaihtoehdosta on luovuttu? Riittäisivät suojaetäisyydet ilman ankkuroitua terminaalialusta? LNG-

|                                  |             |        |      |
|----------------------------------|-------------|--------|------|
| Toimielin                        | Kokouspäivä | Pykälä | Sivu |
| Rakennus- ja ympäristölautakunta | 15.05.2012  | 2      | 4    |

terminaalialuksen juridinen asema ja vastuukysymykset suhteessa maassa ja merellä voimassa oleviin turvallisuusvaatimuksiin on selvitettävä ja esitettävä.

700 000 m<sup>3</sup> ruoppauksella on huomattavat vaikutukset ruoppauspaikan ja sen ympäristön, mutta myös läjityspaikan vesiluontoon. Suunnittelun yleisenä lähtökohtana tulee olla ruoppaustarpeen selvä vähennys. Lisätutkimusten joukossa ei mainita läjityspaikan pohjafaunaa koskevia tutkimuksia. Alue, joka kuvassa 71 ilmoitetaan alustavaksi alueeksi, jolta sopivia läjityspaikkoja etsitään, sijaitsee suhteellisen matalassa vedessä, 20-30 m, ja pohjan voidaan olettaa olevan hapekas ja sopiva ympäristö pohjaeläimille ja kaloille. Läjityspaikka on syytä siirtää syvemmälle alueelle. Kuvassa 72 on yli 50 m syvä alue sekä etelän että lännen suuntaan, jossa pohjafaunan elinolosuhteet ovat todennäköisesti huonommat.

Pohjaeläimiä koskevassa kohdassa 7.2.5 todetaan seuraavaa "Inkoon terminaalialueen ympäristöstä ei ole käytettävissä pitkäaikaista seurantadataa pohjaeliöstöstä." Sitten viitataan tutkimuksiin vuosilta 2006 ja 2010. Tosiasia on, että veden laadusta, pohjaeläimistä ja kalastuksesta Fagervikienissä on seikkaperäisiä raportteja jo 1970-luvun alusta, ts. seurantaraportteja, joita on laadittu valvottaessa Inkoon voimalan vaikutuksia Fagervikienin vesimiljööseen. Voimalan jokaisen uuden luvan käsittelyn yhteydessä näitä raportteja on tarkistettu ja arvioitu. Raportit eivät ehkä ole käytettävissä sähköisessä muodossa, mutta se ei tarkoita, etteivät ne olisi olemassa tai muuten käytettävissä. Yksi sarja on esim. rakennus- ja ympäristölautakunnan lähiarkistossa.

Kohdassa 8.7 todetaan, että LNG-hankkeen yhteisvaikutukset erityisesti melun, päästöjen sekä laiva- ja tieliikenteen osalta arvioidaan Fortumin voimalan, Inkoo Shippingin sataman ja kehittämisprojektin, Inkoon kala- ja venesataman ja huoltovarmuuskeskuksen alueen kanssa.

Yhteisvaikutukset Suomen Merituuli Oy:n meritulivoimalahankkeen ja Fagervikeeniin suunnitellun sähkökaapelin kanssa on myös sisällytettävä ympäristövaikutusten arviointiin.

Aikaisemmassa vaiheessa Gasumilla oli myös suunnitelmia vetää kaasujohto Virossta Joddböleen. Mikäli asia on vielä ajankohtainen, se on sisällytettävä yhteisarvioon, ja jos ei ole, myös se on mainittava.

Arviossa on myös osoitettava, miten mahdollinen rakentaminen Grundvikenin teollisuuskaatopaikalle tapahtuu, jotta voidaan estää hallitsemattomat päästöt, verrattuna nykyiseen tilanteeseen, jossa pohja on tiivistetty ja jäte kapseloitu. Vai onko ajatuksena, että koko läjityspaikka siirretään ja siinä tapauksessa, minne?

|                                  |             |        |      |
|----------------------------------|-------------|--------|------|
| Toimielin                        | Kokouspäivä | Pykälä | Sivu |
| Rakennus- ja ympäristölautakunta | 15.05.2012  | 2      | 5    |

---

Myös vaikutukset Inkoon kunnan jätevedenpuhdistamon toimintaan ja sijoitukseen ja sen jätevesijohtoon on selvitettävä – onko ehkä aika uudistaa ja laajentaa puhdistamoa uudessa paikassa, jossakin läheisyydessä?

Joddbölen teollisuusalueelle viime vuosina myönnettyistä ympäristö- ja maainesluvista jätettyjen valitusten käsittelyn yhteydessä valittajat ja myös Vaasan hallinto-oikeus ovat esittäneet vaatimuksia kaiken Joddbölen toiminnan kattavasta YVA-selvityksestä kaavoituksen yhteydessä tehtyjen arvioiden lisäksi. Lautakunta on katsonut KHO:lle jätetyssä valituksessa, että YVA-vaatimukset on hylättävä.

Koska nämä yhteisvaikutukset nyt kuitenkin arvioidaan, Inkoon rakennus- ja ympäristölautakunta ehdottaa, että Uudenmaan ELY-keskus toteaa yksiselitteisesti YVA-ohjelmaa koskevassa lausunnossaan, että Vaasan hallinto-oikeuden peräänkuuluttaman YVA-selvityksen voidaan katsoa sisältyvän Gasumin LNG-YVA-selvitykseen, ja ettei tästä aiheudu tarvetta täydentää YVA-ohjelmaa.

**Käsittely:**

Tauko 18.15-18.25

**Päätös:**

Hyväksyttiin.

---



256/2012

**§ 2 Gasum Oy LNG-terminal i Ingå och Borgå/utlåtande om MKB-program**

Nylands NTM-central ber om kommunens utlåtande per 25.5.2012 med anledning av förslaget till program för miljökonsekvensbedömning (MKB) av Gasum Oy:s LNG-projekt.

MKB-programmet är framlagt till påseende på kommundgården och på biblioteket och finns på svenska och finska också på Gasum Oy:s hemsidor <http://www.gasum.fi/>

MKB-programmet gäller byggande av en importterminal för flytande naturgas (LNG) i södra Finland, antingen i Tolkis i Borgå (ALT1) eller i Joddböle i Ingå (ALT 2). Utöver dessa två huvudalternativ bedöms utbyggande av anläggningarna i tre olika faser (1. Småskalig LNG-terminal, 2. Medelstor LNG-terminal med flytande lagringsfartyg, 3. Fullskalig LNG terminal med flytande lagringsfartyg och lagringscisterner på land) på bägge orterna, dvs. sammanlagt sex olika alternativ. Nollalternativet är att projektet inte genomförs. Placeringsalternativen utesluter inte heller varandra, utan projektet kan också förverkligas i någon utsträckning på bägge orterna.

I importterminalen byggs anläggningar och byggnader som krävs för import, lagring och vidaredistribution av LNG.

I Ingå bedöms också två alternativa sträckningar på ca 20 km för ett LNG förbindelserör från Joddböle till Pölans i Sjundeå, där det ansluts till det befintliga naturgasnätet. Rördimensionen anges till 500 mm. Om bara en småskalig terminal byggs, anläggs rörledningen inte. En inventering av naturförhållandena görs denna sommar. Vid anläggandet av röret krävs ett arbetsområde på 28-37 m bredd. Åkermark kan efter byggnadsskedet odlas normalt medan på skogsmark lämnas en 10 m bred gata där skogsbruk inte är möjligt.

LNG-importen sker med specialbyggda tankfartyg, som kan vara olika stora beroende på varifrån gasen hämtas och hurudan importterminal är. Till en småskalig anläggning hämtas LNG med mindre fartyg (djupgående 6,5-8 m) från europeiska LNG-importerhamnar, medan större fartyg (djupgående 10-12 m) hämtar LNG till en medelstor eller stor LNG-terminal.

Farleden till Joddböle kan trafikeras med mindre LNG-fartyg till en småskalig terminal, men en medelstor eller fullskalig terminal kräver sannolikt muddringsarbeten för att trygga säkerheten. Farledens minsta bredd bör vara ca 150 m och det bör finnas en vändcirkel så att fartyget kan vändas med fören mot avgångsriktningen innan förtöjning. Muddringsmassorna beräknas uppgå till 700 000 m<sup>3</sup>. Konsekvenserna av muddring och dumpning i havet bedöms.

I Joddböle planeras LNG-terminalen ligga mellan Inkoo Shippings nuvarande hamn och fiskehamnen och som fullskalig anläggning gå in på Fortums industriavstjälp-

| Organ                      | Sammanträdesdatum | Paragraf | Sida |
|----------------------------|-------------------|----------|------|
| Byggnads- och miljönämnden | 15.05.2012        | 2        | 2    |

ningsplats i Grundviken. Eventuellt har anläggningen också konsekvenser för placeringen av kommunens avloppsreningsverk och dess utloppsrör.

Kajen planeras för sidförtöjning för ett flytande lagringsfartyg och ett fullstort LNG-fartyg och därtill en skild kaj för fartygstankning.

LNG-lasten lossas genom rör och lagras i maximalt tre cisterner à 165 000 m<sup>3</sup>, isolerade med inre vägg av 9 % -ing järn-nickellegering och yttre vägg av förspänd armerad betong. Cisternerna är ca 80 m i bottendiameter och ca 45 m höga och kupolformade.

I Joddböle kräver byggandet brytning av ca 300 000 m<sup>3</sup> berg.

Från cisternerna överförs LNG till en förgasningsanläggning där LNG uppvärms och konverteras från flytande form till gasform. I förgasningsanläggningen kan naturgas användas till uppvärmningen, vilket sannolikt sker vintertid, medan på sommaren används havsvatten för uppvärmningen. Förgasningsanläggningen dimensioneras för kontinuerligt bruk enligt gasdistributionsnätets mottagningsförmåga.

Vattnet som tas in i den havsvattenuppvärmda anläggningen avser man klorera för att undvika biologisk påväxt i anläggningen. Vattnet kyls ned i processen.

I alla tre utbyggnadsfaser kan lastning av tankbilar ske för vidaretransport till industrin. Lastning av mindre LNG-fartyg för kusttrafik sker också i alla tre faser.

I fas 2 den medelstora terminalen används ett flytande lagringsfartyg (FSRU) som är utrustat med all nödvändig utrustning som behövs för permanent lagring av LNG. Lagringsfartyget förtöjs vid kajen och påfyllningsfartyget förtöjer bredvid lagringsfartyget. Lagringsfartyget har en egen förgasningsanläggning ombord.

Användningen av ett permanent förtöjt LNG-lagringsfartyg ökar behovet av vändradie och skyddsavstånd i farleden.

Säkerheten vid LNG-terminalen och på de fartyg som transporterar LNG beskrivs relativt kortfattat. Det är frågan om känd och utvecklad teknik. Man kommer att göra säkerhetsanalyser och riskbedömningar under planeringen. Under MKB-förfarandet kommer man att bedöma terminalens konsekvenser för närområdets säkerhet och miljö.

**Beredning: miljöchef Patrik Skult**

### **Förslag (PS):**

Byggnads- och miljönämnden konstaterar att miljökonsekvenserna av att bygga en fullskalig LNG-terminal i Joddböle är betydande både på land och till havs. Då byggnadsskedet är över är olägenheterna för miljön dock små och riskerna kontrollerbara. I princip passar verksamheten utmärkt i Joddböle.

MKB-programmet ger en bra bild av projektet och de alternativ som skall undersökas, men bl.a. följande kan påpekas:

| Organ                      | Sammanträdesdatum | Paragraf | Sida |
|----------------------------|-------------------|----------|------|
| Byggnads- och miljönämnden | 15.05.2012        | 2        | 3    |

I detaljplanen för Joddböle finns redan ett område för LNG-terminal reserverat, men det avfärdas i MKB-programmets 6.2.2 med att säga att "denna plats var ur sjösäkerhetens perspektiv inte lämplig. Bland annat därför har Fjusö-halvön inte inkluderats i den fortsatta planeringen."

En mera utförlig motivering behövs, detaljplanen är relativt färsk och farleder och hamnar ligger på samma platser som tidigare, då Fjusö också av Gasum kunnat godtas för LNG-terminalverksamhet; vilka sjösäkerhetskrav eller andra krav är det som inte mera uppfylls och vad är det som gör att den föreslagna placeringen längre in i Fagerviken är lämpligare?

Alternativet placering på Fjusö enligt gällande detaljplan bör innefattas som ett fullvärdigt alternativ i MKB-processen, så att utebliven MKB inte utgör ett hinder för eventuellt byggande av terminal på Fjusö. Planeringsområdets utsträckning kunde också annars ses över, utgångspunkten bör vara att terminalfunktionerna byggs koncentrerat i anslutning till kajen, och inte sprids långt inåt land.

En fullskalig terminal med tre 45 m höga och 80 m breda cisterner gör att det stora industrilandskapet i Joddböle breder ut sig över 2 km strand från att i nuläget vara koncentrerat och bestå av kraftverkets två 150 m höga skorstenar vid en 60 m hög generatorbyggnad. I detaljplanen ingår bestämmelser om högsta höjd på +20 m på Grundvikens avfallsdeponi.

I MKB-beskrivningen kunde utredas huruvida den nuvarande skyddande bergskanten vid stranden eventuellt kunde bevaras åtminstone delvis, och hur det kunde påverka landskapet.

Att ha ett stort LNG-terminalfartyg permanent förtöjt vid kaj skulle betydligt påverka landskapet. Därvid har fartygets färgsättning stor betydelse och den frågan bör utredas.

LNG-terminalfartygets specifika miljökonsekvenser bör också i övrigt utredas, bl.a. frågan om hur dess förtöjande vid kaj påverkar sjösäkerhetskraven genom större säkerhetsavstånd, vilket i sin tur leder till större muddringsbehov och andra följdverkningar. Är det t.ex. ett skäl till att Fjusö-alternativet avskrivits? Utan förtöjt terminalfartyg kanske skyddsavstånden räcker till? LNG-terminalfartygets juridiska ställning och ansvarsfrågorna i förhållande till säkerhetskrav på land och till sjöss bör redas ut och redovisas.

En muddring på 700 000 m<sup>3</sup> har betydande konsekvenser för vattennaturen på muddringsstället och dess omgivning men också på dumpningsplatsen. En klar minskning av muddringsbehovet bör utgöra en övergripande utgångspunkt i planeringen. Bland tilläggsundersökningarna nämns inte undersökningar av dumpningsplatsens bottenfauna. Det område som på bild 71 anges som preliminärt område där lämpade deponeringsplatser söks ligger på relativt grunt vatten 20-30 m och botten kan antas vara syrsatt och utgöra en lämplig miljö för bottendjur och fiskar. Det är skäl att flytta dumpningsplatsen till djupare områden, enligt bild 72 finns ett över 50 m djupt område både söderut och västerut, där levnadsförhållandena för bottenfauna sannolikt är sämre.

I stycke 7.2.5 om bottendjur sägs "Det finns inga tillgängliga långsiktiga övervakningsdata om bottendjuren vid Ingå terminalområde". Sedan refereras till undersökningar 2006 och 2010. Men faktum är att det finns utförliga rapporter sedan början av 1970-talet om vattenkvalitet, bottendjur och fiske i Fagerviken i de kontrollrap-

| Organ                      | Sammanträdesdatum | Paragraf | Sida |
|----------------------------|-------------------|----------|------|
| Byggnads- och miljönämnden | 15.05.2012        | 2        | 4    |

porter som gjorts för att övervaka Ingå kraftverks inverkan på vattenmiljön i Fagerviken. I samband med varje ny behandling av kraftverkets tillstånd har dessa rapporter granskats och bedömts. Rapporterna är kanske inte tillgängliga i elektronisk form, men det betyder inte att de inte skulle existera eller annars vara tillgängliga. En serie finns t.ex. i byggnads- och miljönämndens närarkiv.

I punkt 8.7 konstateras att LNG-projektets samkonsekvenser beträffande buller, utsläpp samt fartygs- och vägtrafik bedöms med Fortums kraftverk, Inkoo Shippings hamn och utvecklingsprojekt, Ingå fiske- och båthamn, försörjningsberedskapscentralens område.

Samkonsekvenserna med Finlands havsvinds projekt för byggande av vindkraftpark till havs och dragning av elkabel in i Fagerviken bör också innefattas i konsekvensbedömningen.

I ett tidigare skede har Gasum också haft planer på gasledning från Estland till Joddböle, om det ännu är aktuellt bör den ingå i sambedömningen och om det inte är mera är aktuellt, bör också det noteras.

Bedömningen bör också redovisa för hur eventuellt byggande på Grundvikens industriavstjältningsplats skall ske för att säkra att det inte sker okontrollerade utsläpp, jämfört med nuvarande situation då botten tätats och avfallet kapslats in. Eller är tanken att hela deponin flyttas, i så fall vart?

Också inverkan på Ingå kommuns avloppsreningsverks funktion och placering och dess avloppsledning bör redovisas – är det kanske tid att förnya och utvidga reningsverket på ny plats, någonstans i närheten?

I samband med besvär över beviljade miljölov och marktäktslov på Joddböle industriområde under de senaste åren har av besvärande och också av Vasa förvaltningsdomstol framförts krav på sammanfattande MKB-bedömning av all verksamhet i Joddböle, utöver den bedömning som gjorts i samband med planläggningen. Nämnden har i besvär till HFD ansett att kraven på MKB bör förkastas.

Eftersom dessa sammanlagda konsekvenser nu ändå kommer att bedömas föreslår byggnads- och miljönämnden i Ingå att Nylands NTM-central i sitt utlåtande om MKB-programmet entydigt konstaterar att den MKB-utredning som Vasa förvaltningsdomstol efterlyst kan anses ingå i Gasums LNG-MKB och att detta inte föranleder något behov att komplettera MKB-programmet.

#### **Behandling:**

18.15–18.25 paus.

#### **Beslut:**

Godkändes.

---

Porvoon jalostamo

23.5.2012

Uudenmaan ELY-keskus  
PL 36  
00521 Helsinki  
[kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi)



Lausuntopyyntö 30.3.2012  
Viite: dnro UUDELY/5/07.04/2012

## LAUSUNTO GASUM OY:N LNG TERMINAALIN RAKENTAMISHANKKEEN YVA-OHJELMASTA

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen pyydettävä lausuntoa Gasum Oy:n LNG-terminaalin rakentamishankkeen YVA-ohjelmasta Neste Oil lausuu asiassa seuraavaa.

### Hankkeen kuvaus

Ehdotetun LNG hankkeen YVA -ohjelmasta selviää, että kyse olisi merkittävästä hankkeesta Suomen energiahuollossa. Maakaasun siirtoverkoston syötettävän kaasun määrän on arvioitu olevan maksimissaan 20 TWh (2 mrd. m<sup>3</sup>) vuodessa, mikä vastaa noin 50 % maakaasun nykyisestä vuotuisesta kokonaiskulutuksesta Suomessa.

YVA -menettelyssä tutkittavat päävaihtoehdot ovat:

- Vaihtoehto 1: Täysimittainen LNG -terminaali rakennetaan Porvoon Tolkkisiin. Vaihtoehtoon sisältyy yhdysputki LNG terminaali-alueelta Kilpilahteen (n. 4 km).

Vaihtoehto 2: Täysimittainen LNG -terminaali rakennetaan Inkooseen. Vaihtoehtoon sisältyy yhdysputki LNG -terminaali-alueelta Siuntioon (n. 20 km).

- Vaihtoehto 0: Hanketta ei toteuteta.

Hankekuvauksen mukaan LNG -terminaali-hanke voidaan toteuttaa vaiheittain päättyen vaiheeseen 1, 2, tai 3.

Vaiheet 2 ja 3 voivat toteutua joko suoraan tai välivaiheiden kautta. Suunnitellut LNG-terminaalin toteutusvaiheet ovat:

- Vaihe 1: Pienimittakaavainen LNG-terminaali, ei sisällä yhdysputkea kaasuverkkoon.
- Vaihe 2: Keskikokoinen LNG-terminaali eli ns. kelluva LN -varastoalus (FSRU), sisältää yhdysputken kaasuverkkoon.
- Vaihe 3: Täysimittainen LNG-terminaali, sisältää yhdysputken kaasuverkkoon.

23.5.2012

**Neste Oilin kanta LNG –hankkeen toteutukseen**

Hankkeen esittelyn perusteella tavoitteena on siis täysimittaisen LNG-terminaalin rakentaminen. YVA-arviointiohjelmassa annetaan mielikuva täysimittaisen LNG-terminaalin rakentamisesta. Toisaalta sanotaan, että vaiheittain hanketta toteutettaessa voidaan päätyä vaiheisiin 1, 2 tai 3. Toisin sanoen nollavaihtoehtoon lisäksi, on mahdollista että hanke jää vain vaiheeseen 1.

Arviointiohjelmasta ei riittävästi ilmene aiotaanko vaikutuksia arvioida tasapuolisesti kaikissa toteutusvaihtoehdoissa. Hankkeen hyödyt Suomen energiahuollolle, huoltovarmuudelle ja taloudelle jäävät toteutumatta, jos laajempi hanke ei toteudu ja LNG-terminaalista ei rakenneta yhdysputkea valtakunnan maakaasuverkkoon.

Vaiheen 1 hyödyt siis jäävät vähäisiksi, mutta kalliopohjan louhinnasta voi aiheutua maisemahaittaa. Hankkeen yleisötilaisuudessa korostettiin kallioiden louhinnasta lähialueen asukkaille aiheutuvia maisema- ja virkistyskäyttöhaittoja. YVA-arvioinnissa tulee ottaa huomioon hankkeen jääminen vaiheeseen 1 ja tarkastella mahdollisia pysyviä ympäristöhaittoja ilman, että saavutettaisiin Suomen energianhuollolle pysyviä hyötyjä.

Neste Oil haluaa korostaa, että LNG-hanke on valtakunnallisesti merkittävä jos kaasun yhdysputki Suomen maakaasuverkkoon rakennetaan. Ei ole toivottavaa, että terminaali-alueella tehdään pysyvää maisemahaittaa aiheuttavat louhintatyöt, mutta tätä vastaavaa hanketta ei toteutettaisi. YVA-arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota hankkeen kaikissa vaiheissa syntyviin haittoihin.

Arvioimme, että hankkeen ympäristövaikutukset liittyvät ensisijaisesti ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja maisemaan. Merenalaisen kaasuputken edellyttämä ruoppaus ja ruoppausmassojen läjitys voi olla merkittävin yksittäinen ympäristövaikutus. Meluvaikutuksia voi syntyä terminaalin toiminnassa.

Neste Oilin kannalta turvallisuusnäkökohdat ovat LNG-hankkeessa erityisen tärkeitä, samoin välilliset vaikutukset Neste Oilin toimintoihin.

Ölji- ja kaasutankkereiden sivuutusrajoitukset vaikuttavat Öljynjalostamon sataman toimintaan. Turvallisuussyistä väylällä ei saa olla ohittavaa liikennettä LNG-aluksen liikkuessa väylällä. YVA-arvioinnissa tulee esittää tiedot LNG-alusten liikennöinnistä ja siitä aiheutuvista muun laivaliikenteen liikenne- ja ankkurointirajoituksista.

Yhdysputken rakentamisella on ilmeisesti vaikutusta Kilpilahden teollisuusalueen infrastruktuuriin. Nämä vaikutukset tulee selvittää.

Tolkusten terminaali-alue sijaitsee lähes kokonaisuudessaan Kilpilahden teollisuusalueen konsultointivyöhykkeellä. YVA-arviointiohjelmassa (s.84) esitellään suuronnettomuusvaarallisten laitosten turvallisuusvelvollisuuksia yleisesti ja viitataan suojaetäisyyksien riittävyyden arviointiin laitoksen turvallisuusselvityksen perusteella.

Arviointiohjelmasta ei ilmene aiotaanko YVA-arvioinnissa tehdä LNG-terminaalin suuronnettomuusvaaran arviointia. Tekstissä todetaan, että "LNG:lle ei ole olemassa lainsäädännössä täsmällisiä suojaetäisyysvaatimuksia, vaan suojaetäisyydet määräytyvät tapauskohtaisesti". Tämä viittaa siihen, että YVA-arvioinnissa ei sijoitussuunnittelua varten tehtäisi mahdollisten onnettomuuksien seurausten arviointia. Neste Oilin käsityksen mukaan tällainen on tarpeellista, koska LNG-säiliöön tai –tankkeriin liittyvällä suuronnettomuudella voisi olla vaikutus Neste Oilin öljynjalostamolle, ns. dominovaikutus; esimerkiksi tulipalo.

23.5.2012

Neste Oil ei vastusta täysimittaisen LNG-hankkeen toteuttamista Tolkkisiin edellyttäen, että sen ympäristövaikutukset ovat hyväksyttäviä, turvallisuusriskit hallittavissa eikä aiheuteta haittaa alueen asukkaille ja teollisuudelle mm. Neste Oilin öljynjalostamon toiminnalle.

Neste Oil Oyj



Harri Järvelin

johtaja, HSSEQ



Kari Kolsi

jalostamon johtaja





Uudenmaan ELY-keskus  
kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi



**Viite:** Uudenmaan ELY-keskuksen lausuntopyyntö Gasum Oy:n LNG-terminaalin rakentamishankkeen YVA-ohjelmasta

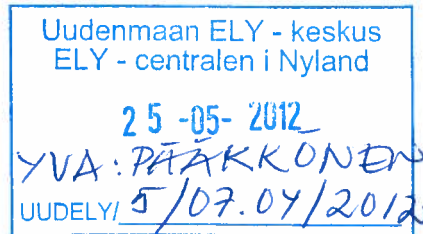
### LNG-TERMINAALIN RAKENTAMISHANKKEEN YVA-OHJELMA / PORVOO

Kohdassa 8.6.3 käsittelee suoja- ja konsultointivyöhykkeitä, mutta kohdassa ei ole esitetty, mitkä terminaalin vaikutukset olisivat mahdollisesti vyöhykkeiden sisään jääville asuinrakennuksille, päiväkodeille, kouluille ja muille kiinteistöille; eli minkälaisessa mittakaavassa hankkeen ylipäänsä pystyy Tolkkisiin toteuttamaan, jotta riskit olemassa oleville toiminnoille pysyisivät siedettävänä.

Myöskään kohdassa 9 *Haittojen ehkäisy ja lieventäminen* ei ole otettu asiaan kantaa. Asiaan tulisi kiinnittää erityistä huomiota.

Pia Nyman  
Paloinsinööri  
Porvoon kaupunki / Itä-Uudenmaan pelastuslaitos





UUDELY/5/07.04/2012

Uudenmaan ELY-keskus  
PL 36  
00521 HELSINKI

Porvoo 24.5.2012

Vastaus lausuntoon UUDELY/5/07.04/2012:

Gasum:in ympäristövaikutusten arviointiohelman (Gasum & Ramboll: Finngulf LNG, LNG-terminaalin rakentaminen Suomeen; Huhtikuu 2012) mukaan Gasumin terminaali-alue Tolkkisissa ylittäisi leveydellään pohjoiseen johtavan laivaväylän (n:o 5151).

Täten katsomme aiheelliseksi että Gasum kaikin puolin huolehtii siitä ettei edellä mainittu hanke nyt eikä tulevaisuudessa millään tavalla häiritse laivaliikennettä Tolkkisten satamaan (Port of Tolkkinen) tai aiheuta muuta vastaavaa häiriötä joka voisi jollain tavalla haitata Tolkkisten sataman toimintaa tai satamassa toimivat ja toimintaa harjoittavat satama-operaattoreiden ym. liiketoimintaa.

Sen sijaan suhtaudumme erittäin positiivisesti hankkeeseen ja Gasum:iin yrityksenä ja uskomme vankasti alueelle sijaitsevien yritysten yhteistyöhön tulevaisuudessa ja sen seurauksena työllistämisen vaikutukseen alueella.

Positiivisella katseella tulevaisuuteen ja kunnioitettavin yhteistyöterveisin,

Port of Tolkkinen Oy

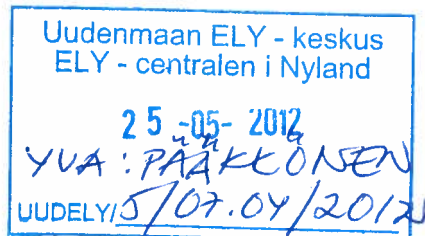
Christian Grönqvist





22.5.2012 RKTL 326/401/2012

Uudenmaan ELY-keskus  
Ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue  
PL 36  
00521 Helsinki



Viite: Uudenmaan ELY-keskuksen lausuntopyyntö UUDELY/5/07.04/2012

## LAUSUNTO GASUM OY:N LNG-TERMINAALIN RAKENTAMISHANKKEEN YVA-OHJELMASTA

Uudenmaan ELY-keskus on viitekirjeellään pyytänyt Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen lausuntoa Gasum Oy:n nesteytetyn maakaasun satamaterminaalin rakentamishankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Kyseessä on kahden vaihtoehtoisen nestekaasusataman hankkeet ja lisäksi nollavaihtoehto. YVA-menettelyssä vertaillaan hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtojen (VE 0, VE 1 ja VE 2) vaikutuksia mm. luonnonolosuhteisiin ja luonnonvarojen käyttöön.

Hankkeessa rakennettava satama tai satamat palvelevat Gasum Oy:n nesteytetyn maakaasun (LNG) tuontia, varastointia ja jakelua pääosin olemassa olevan maakaasuverkon kautta Suomen energiamarkkinan tarpeisiin. Ehdolla olevat satamavaihtoehdot sijaitsevat Porvoon Tolkkisissa (VE 1) ja Inkoon Joddbölessä (VE 2).

Rakentamishankkeen arviointiohjelma on suunnitelma ympäristöarvioon tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Näiden pohjalta on lopullinen arviointiselostus ajoitettu valmistuvaksi helmi-maaliskuussa 2013.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos kiinnittää tässä lausunnossaan huomiota ainoastaan arviointiohjelman niihin kohtiin, jotka liittyvät laitoksen toimialaan, ja esittää pyydettyä lausuntonaan seuraavan.

Ohjelmatekstin mukaan arviointiselostus tulee pohjaamaan niihin luonto- ja ympäristöselvityksiin, joita hankkeen ohjelmavaiheessa on tehty, sekä YVA-selostusvaiheessa tehtäviin lisäselvityksiin. Tutkimuslaitos toteaa, ettei käsillä olevan ohjelman teksti anna mahdollisuutta arvioida tehtyjen selvitysten riittävyyttä.

### Porvoon Tolkkisiin sijoittuva VE 1

Arviointiohjelman mukaan rakennettavaan satamaan tuodaan nesteytetty maakaasu suurilla noin 250 m pitkillä aluksilla, joiden vetoisuus on 120 000–170 000 m<sup>3</sup>. LNG tuodaan Suomenlahtea pitkin Porvoon Tolkkisiin. Jos nesteytettyä maakaasua

(02.00)

kuljettavat alukset tulevat länsisuunnasta, väylä risteää Helsingin–Tallinnan välisen vilkkaasti liikennöidyn, paljolti matkustajaliikenteen käytössä olevan väylän kanssa. Reitti varsinaiselta Itämereltä Tolkkisiin risteää myös Helsingin Vuosaaren satamaan johtavan väylän kanssa. Tolkkisten vaihtoehto asettaa tiukat edellytykset laivaliikenteen riskien torjunnalle. Lisäksi on huomattava, että Suomenlahden veneilyn runkoväylä risteää Sköldvikin väylän kanssa ja kulkee sen rinnalla Tolkkisiin saakka. Arviointiohjelman mukaan merenkulkuviranomaisten alustava näkemys on, että LNG-aluksen tullessa satamaan väylillä ei saa kulkea muita aluksia. Arviointiselostuksessa tulee selvittää, tuleeko myös veneilyn runkoväylällä olevaa veneliikennettä rajoittaa LNG-aluksen kulkiessa viereisellä laivaväylällä. Sköldvikiin ja Tolkkisiin johtavan laivaväylän välittömässä tuntumassa kulkeva veneilyn runkoväylä on kesäisin vilkkaan veneliikenteen käytössä, ja väylää pitkin kulkee myös säännöllistä, Helsingin ja Porvoon välistä risteilyliikennettä (mm. m/s J.L.Runeberg).

Tolkkisten satamaan johtavaa väylää jouduttaisiin ruoppaamaan syvemmäksi, samoin kuin itse satama-alueita. On huomattava, että kuten arviointiohjelmassa todetaan, alueella on aikaisemmin ollut kemiallista ja mekaanista puunjalostusta. Tämän jäljiltä ruopattavan alueen pohjasedimenteistä saattaa löytyä merkittäviä määriä myrkyllisiä aineita. Lisäksi alueella on pitkään ollut satamatoimintaa, ja lähellä sijaitseva Sköldvikin kemikaalisatama on yksi vilkkaimmista Suomen satamista. Satamatoiminnan seurauksena pohjasedimenteissä saattaa olla huomattavia tributyyliinajäämiä (vrt. Vuosaaren sataman ruoppaukset). Näiden myrkyllisten aineiden määrän toteamiseksi ehdotettu väylän ja satama-alueen ruoppaus vaatii perusteellisia sedimenttianalyysijä, jotta ruoppaus- ja läjityshankkeiden menettelytavoista voidaan päättää.

Ruoppausmassojen läjityspaikoiksi kaavailluilla alueilla tulee myös selvittää siellä mahdollisesti harjoittava kalastus ja alueiden merkitys kalojen lisääntymisalueina.

Mustijoki laskee Kilpilahden pohjoisosaan. Jokeen on istutettu meritaimenia ja joen latvaosissa on tavattu luonnonvaraisia taimenen poikasia, joista osa vaeltaa vaelluspoikasina mereen. Joen patoihin on rakennettu kalateitä, ja taimenelle on joessa lisääntymisalueita. Kilpilahden poikki rakennettavan kaasuputken asennustyö ja sataman sekä väylän ruoppaukset saattavat vaikeuttaa tai estää jokeen pyrkivien kalojen vaellusta. Tämän vuoksi mahdollinen ruoppaustoiminta ja muu pohjasedimenttiin kohdistuva toiminta tulee suunnitella ja ajoittaa siten, ettei meritaimenen nousua Mustijokeen häiritä.

### **Inkoon Joddböleen sijoittuva VE 2**

Laivaliikenteen riskien osalta Joddböle on sijainniltaan Tolkkisiin verrattuna helpommin hallittavissa. Jos nesteytettyä maakaasua kuljettavat alukset tulevat länsisuunnasta, risteävää laivaliikennettä ei Joddbölen edustalla ole vastaavalla tavalla kuin Tolkkisissa. Toisaalta Suomenlahden veneilyn runkoväylä risteää Inkoon väylän kanssa, ja kuten arviointiohjelmassa todetaan, tämän veneväylän liikenne on kesäkuukausina vilkasta. Lisäksi Joddböleen suunnitellun sataman vieressä on kala- ja venesatama, johon liikennöivät alukset liikkuisivat LNG-tankkereiden tuntumassa. Arviointiohjelmassa todetaan, että merenkulkuviranomaisten alustavan näkemyksen mukaan LNG-aluksen tullessa satamaan väylillä ei saa kulkea muita aluksia. Määräys on haasteellinen kesäajan veneliikenteen ohjailun kannalta. Suunnitellun sataman

naapurissa sijaitsevan kala- ja venesataman toiminnan mahdolliset liikennöimisrajoitukset tulee selvittää.

Joddbölen vaihtoehdossa väylien ja sataman ruoppaustarve on pienempi kuin Tolkkisissa ja näin ollen vaikutukset meriympäristöön jäävät vähäisemmiksi. Kuitenkin Inkoon sataman läheisyydestä johtuen sedimentin tributyylinapitoisuudet tulee selvittää, jotta mahdollisesti tarvittavien ruoppausten ja massojen läjitysten toteuttamistavat voidaan suunnitella TBT-pitoisuuksien edellyttämällä tavalla.

Kaloihin ja kalastukseen kohdistuvat vaikutukset ovat Joddbölessä Tolkkisten vaihtoehtoa vähäisemmät. Kuitenkin ruoppausmassojen läjityspaikoiksi kaavailluilla alueilla tulee selvittää siellä mahdollisesti harjoittava kalastus ja alueiden merkitys kalojen lisääntymisalueina.

Ylijohtaja



Eero Helle

Yksikönjohtaja



Riitta Rahkonen



Päiväys/Datum/Date 25.05.2012

Dnro/Dnr/Ind.No. TRAFI/6166/04.04.05.01/2012

**UUDENMAAN ELINKEINO-, LIIKENNE-  
JA YMPÄRISTÖKESKUS**Asemapäällikönkatu 14  
00521 HelsinkiUudenmaan ELY - keskus  
ELY - centralen i Nyland

Viite/Referens/Ref

Lausuntopyyntönnö  
UUDELY/5/07.04./201225-05-2012  
YVA: PAAKKONEN  
UUDELY/5/07.04/2012**Liikenteen turvallisuusviraston lausunto Finngulf LNG- hankkeen " LNG-  
terminaalin rakentaminen Suomeen" ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta**Lausuntopyyntönnö johdosta Liikenteen turvallisuusvirasto  
(jäljempänä Trafi) esittää seuraavaa.**Yleistä**

Trafi tukee LNG:n käyttöä käyttövoimana merenkulussa ja mahdollisesti raskaissa ajoneuvoissa. Alusten kiristävän polttoaineen rikkipitoisuussäätelyn ja muiden päästö määräysten saavuttamiseksi LNG on yksi hyvä ratkaisu. LNG:n käyttö vähentää rikkioksidipäästöjen lisäksi myös muita haitallisia päästöjä kuten esim. NOx-, partikkeli- ja CO2 -päästöjä. LNG:n käytön edistämiseksi LNG:n jakelu järjestelmän rakentaminen on taattava.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma (jäljempänä arviointiohjelma) mainitsee, että pienimuotoisen terminaalin on tarkoitus valmistua vuonna 2015 ja täysimittaisen terminaalin vuonna 2018. Pienimuotoisen terminaalin valmistuminen vuonna 2015 varmistaisi LNG:n saatavuuden merenkulun tarpeisiin vuonna 2015, jolloin astuu voimaan MARPOL- yleissopimuksen ilmansuojeluliitteen (Annex VI) vaatimus käyttää nk. SECA- alueilla, kuten Itämeri, rikkipitoisuudeltaan korkeintaan 0,1 % - polttoainetta. Säätely sallii myös vaihtoehtoisten polttoaineiden kuten LNG:n käytön.

Arviointiohjelma vaikuttaa Trafin mielestä yleisesti ottaen kattavalta. Trafi haluaisi kuitenkin huomauttaa siitä, että arviointiohjelman karttaesitykset olivat lähes koko dokumentin osalta vaikeasti luettavissa, ja niiden erilainen mittakaava vaikeutti niiden lukemista ja asiaan perehtymistä.

Edelleen Trafin huomio kiinnittyi siihen, että arviointiohjelmassa tehtiin selkoa siitä, millaiset jääolosuhteet vaihtoehtoisilla LNG- terminaalin sijoituspaikoilla on, mutta ei tehty minkäänlaista arviota siitä, millainen jääluokitus LNG- aluksilla mahdollisesti on, tai tulisi olla.

Suomessa jäänmurtoavustus edellyttää alusten jääluokitusta, joten turvallisen talvimerenkulun vuoksi asialla on merkitystä ja se tulisi selvittää, jotta satamiin voitaisiin liikennöidä ympärivuotisesti. Liikenne- ja laivastojen antaminen on Liikenneviraston vastuulla oleva asia.

Keskimääräisenä talvena vaaditaan sekä Inkooseen että Sköldvikiin purjehtivilta laivoilta jääluokka IA helmi – maaliskuun välisenä aikana, ks. liitetiedosto.

LNG- alukset, jotka kuljettavat nesteytettyä kaasua irtolastina, ovat luotsauslain mukaisesti luotsinkäyttövelvollisia aluksen koosta riippumatta. Liikenne- ja viestintäministeriö, Trafi ja Suomen ympäristökeskus valmistelevat parasta aikaa selvitystä koskien pienten säiliöalusten luotsinkäyttövelvollisuutta. Selvityksen on tarkoitus valmistua kuluvan vuoden aikana, ja sen perusteella arvioidaan mahdollisia luotsauslain muutostarpeita.

Alusliikennepalvelulain (623/2005) 2 luvun 7 pykälän nojalla on mahdollisuus tehdä liikennejärjestelyitä antamalla määräyksiä meriliikenteen vaaratilanteiden välttämiseksi tai ruuhkien estämiseksi. LNG- tankkereiden liikennöidessä kapeilla saaristoväylillä on mahdollista porrastaa liikennöinti väylällä muun liikenteen osalta. Liikenneviraston VTS- keskus vastaa meriliikenteen ohjauksesta.

Neste Oil tuo öljytankkerit Sköldvikin öljysatamaan saattohinauksessa. Arviointiohjelma mainitsee asiasta s. 25: "Aluksen saattohinaus ja kiinnittyminen todennäköisesti simuloidaan tietokoneavusteisesti". Trafi kysyy onko LNG- alukset tarkoitus tuoda LNG- terminaaliin saattohinauksessa, ja miten pitkältä matkaa ja missä olosuhteissa? Onko tarkoitus harjoitella saattohinausta simulaattorissa eri osapuolten (alusten päällystö, hinaajien päällystö ja luotsit) kesken ja vastaavako käytetyt alusmallit operoitavia aluksia?

LNG- alukset ovat kookkaita, noin 250 metriä pitkiä ja vetoisuudeltaan 120 000-170 000 m<sup>3</sup>, mistä syystä joudutaan LNG- terminaalin rakentamisen yhteydessä molemmissa vaihtoehtoissa ruoppaamaan sekä satama-allasta että siihen johtavia väyliä riittävän ja turvallisen syvyyksen saavuttamiseksi. Ruoppausjäte on tarkoitus läjittää läheiselle merialueelle. Sopivan läjitysalueen löytämisessä (s. 81) Trafin mielestä tärkein asia on se, että kyseessä on akkumulaatiopohja, jotta läjitettävä massa pysyy siellä. Arviointiohjelma ei mainitse asiasta mitään.

#### Yksityiskohtaiset kommentit:

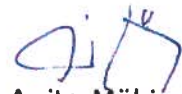
Kappale 7.1.2, sivu: 49 Natura-alueet perustetaan EU:n luontodirektiivin (HD) mukaisesti, ei vesipolitiikan puitedirektiivin (VPD) perusteella.

Kappale 11.7.1, sivu 91: Merenkulun ympäristösuojelulain (1762/2009) nojalla annettu valtioneuvoston asetus merenkulun ympäristönsuojelusta (76/2010) koskee nestemäisten aineiden kuljettamista kemikaalisäiliöaluksissa. Sen sijaan lakia aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä (1686/2009) sovelletaan myös kaasusäiliöaluksiin. Nesteytettyä maakaasua ei voida kuljettaa kemikaalisäiliöaluksessa, vaan LNG kuljetetaan YVA- ohjelmassakin mainituilla kaasusäiliöaluksilla (LNGC).

Kappale 11.7.3, sivu 91: Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta ("VAK-laki", 719/1994) ei koske irtolastikuljetuksia. VAK- lain nojalla annettu valtioneuvoston

asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta ja tilapäisestä säilytyksestä satama-alueella (251/2005) ei koske kiinteiden varastosäiliöiden alueita eikä jakeluvarastoja. Näin ollen Trafi ei voi edellyttää, eikä hyväksyä YVA- ohjelman kappaleessa 11.7.3 esitettyä turvallisuusselvitystä.

  
Susanna Metsälampi  
ylijohtajan sijainen, Sääntely



Anita Mäkinen  
Johtava asiantuntija, Kansainväliset suhteet ja yhteistyö



12

Uudenmaan ELY - keskus  
ELY - centralen i Nyland  
25-05-2012  
YVA: PAAKKONEN  
UUDELYI 5/07.04/2012

PORVOON MUSEO



23.5.2012

BORGÅ MUSEUM

Tarkastaja Asta Lieskivi-Haavisto  
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
PL 36  
00521 Helsinki

Viite: Lausuntopyyntönnö 30.3.2012

Asia: **Lausunto koskien Gasum Oy:n YVA-ohjelmaa**

Porvoo museo / Itä-Uudenmaan maakuntamuseo on tutustunut Gasum Oy:n YVA-ohjelmaan, ja lausuu toimialaansa - maisemaan ja kulttuuriperintöön - liittyvistä asioista.

Gasum Oy selvittää nesteytetyn maakaasun (LNG) maahantuonti- ja varastointiterminaalin rakentamista Suomeen ja haluaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmalla käynnistää hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin.

YVA-menettelyssä tarkastellaan terminaalin sijoittumista Porvoo Tolkkisiin ja Inkoon Joddböleen. Mittakaavasta riippumatta terminaalin rakentaminen tulee molemmilla paikkakunnilla edellyttämään asemakaavaa tai sen muutosta, minkä vuoksi ympäristövaikutusten arviointi tulee toimimaan pohjana myös mahdollisille maankäytön suunnitelmille tai niiden muutoksille.

Mikäli hanke toteutuu täysimittaisena tai keskikokoisena LNG-terminaalina Porvoo Tolkkisissa, hanke tulee edellyttämään uuden putkiyhteyden rakentamista terminaali-alueelta maakaasuverkostoon. Yhdysputki tulisi liittymään olemassa olevaan maakaasuverkostoon Nybyn paineenvähennysasemalla, jolloin yhdysputken pituudeksi tulee noin neljä kilometriä. Suunniteltu yhdysputki sijoittuisi kokonaan Porvoo kaupungin alueelle ja alittaisi Kilpilahden.

Porvoo Tolkkisiin suunniteltu terminaali-alue sijaitsee Tolkkisten kaupunginosassa linnuntietä noin kahdeksan kilometriä Porvoo keskustasta lounaaseen. Terminaali-alue on maisemaltaan vaihtelevaa mäkien ja kallioiden leimaamaa metsämaata. Korkeimmat kalliot kohoavat yli 30 metriä merenpinnan yläpuolelle. Alueen välittömässä läheisyydessä on pääosin metsiä, mutta pohjoispuolella on entisen sahan alue, josta on louhittu kallio tasaiseksi. Jyrkkä kallioleikkaus leimaa maisemaa pohjoisesta katsottuna.

Alueen länsipuolella, merenlahden takana on Kilpilahden laaja teollisuusalue, jota leimaavat suuret öljysäiliöt ja erilaiset teolliset rakenteet. Terminaali-alueen itäpuolella Tolkkistentieltä Emäsalonselälle avautuu laaja Emäsalonselän-Haikkonselän maisema-alue, joka on merkitty Porvoo keskeisten alueiden osayleiskaavaa varten tehdyssä luontoselvityksessä merkinnällä Muu merkittävä maisema. Lisäksi Emäsalossa ja Onaksen saaristossa on muutamia arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Terminaali-alueen pohjoispuolella on Tolkkisten suojeltu

(02.00)

asuinalue. Osayleiskaavassa todetaan, että aluetta kaavoitettaessa sen kulttuurihistorialliset arvot tulee säilyttää.

Terminaalialueen rakenteista näkyvimpiä ovat LNG-varastosäiliöt sekä soihtu, joka ei kuitenkaan ole jatkuva. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä selvitetään hankkeen aiheuttamat vaikutukset sekä lähi- että kaukomaisemaan. Menetelmänä käytetään maisema-analyysiä. Maisema-analyysissä kootaan hankkeen lähiympäristön maiseman piirteet sekä maisemakuvan kannalta oleelliset tekijät yhdeksi kokonaisuudeksi ilmakehän ja karttatarkasteluun, joita täydennetään maastokäynnin. Maiseman kannalta oleellisia tekijöitä tarkastelualueella ovat mm. terminaalialueen maastonmuodot ennen ja jälkeen terminaalin rakentamisen, avoimien ja suljettujen tilojen välinen suhde sekä terminaalialueelle tulevien toimintojen näkyminen maisemassa.

Vaikutusten arvioinnissa tutkitaan, miten LNG-terminaali ja siihen liittyvät rakenteet muuttavat alueen maisemaa, sekä mistä suunnista näkymät kohti terminaalialuetta muuttuvat merkittävästi. Lisäksi tarkastellaan LNG-alusten näkymistä merimaisemassa. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muutosten näkyvyydellä maisemassa ja miten haitallisia vaikutuksia kyetään lieventämään. Maisemallisia muutoksia havainnollistetaan valokuvasovitteilla, joita laaditaan eri suunnista otetuille valo- ja ilmakehille. Maisemavaikutusten arvioinnissa erotellaan rakentamisen aikaiset, tilapäiset vaikutukset ja hankkeesta aiheutuvat pysyvät vaikutukset.

Kulttuuriympäristön osalta arvioidaan hankkeen aiheuttamat vaikutukset maa-alueella oleviin kiinteisiin muinaisjäänneksiin ja arvokkaisiin kulttuuriympäristökohteisiin sekä mahdollisiin vedenalaisiin muinaisjäänneksiin. Arvokkaisiin kohteisiin kohdistuvat vaikutukset sekä mahdolliset lisätutkimustarpeet arvioidaan yhdessä Museoviraston ja maakuntamuseoiden asiantuntijoiden kanssa järjestämällä vaikutusten arvioinnin alkuvaiheessa yhteinen sidosryhmätapaaminen.

Koskien laadittavaa maisema-analyysiä Porvoon museo esittää että aineistoon lisätään alueen maisemahistoriallinen tarkastelu. Tällaisen maisemankehityksen retrospektiivisen tarkastelumenetelmän avulla kyetään hahmottamaan kulttuurimaiseman muutosprosessin pääkehityssuunnat ja siinä vaikuttaneet mekanismit ja niiden kautta edelleen tunnistamaan ja ajoittamaan nykymaiseman historiallisesti merkittävät piirteet ja rakenteet. Maisemakehityksen tarkastelu suoritetaan pääasiassa historiallisen kartta-aineiston pohjalta, jonka avulla kyetään analysoimaan tutkimusalueen maankäytön spatiaalista kehitystä.

Muuten Porvoon museo pitää arviointiohjelman toimenpiteitä riittävinä, eikä sillä ole arviointiohjelmaan huomauttamista.

Muinaisjäänneksen osalta lausunnonantaja on Museovirasto Itä-Uudenmaan maakuntamuseon ja Museoviraston välisen sopimuksen perusteella.

  
Merja Herranen  
Museonjohtaja

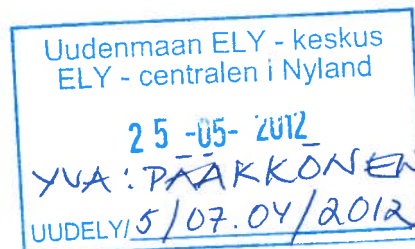
  
Juha Vuorinen  
Rakennustutkija

22.5.2012

2557/341/2012

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Ympäristö- ja luonnonvarat-vastuualue  
PL 36  
00521 HELSINKI

UUDELY/5/07.04/2012



## Gasum Oy:n YVA-ohjelma

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tutustunut Gasum Oy:n YVA-ohjelmaan koskien nesteytetyn maakaasun maahantuonti- ja varastointitermiinän rakentamista Suomeen.

Tukes toteaa, että YVA-ohjelma luo hyvän perustan YVA-menettelylle. YVA-ohjelman kohdassa 11.6 puhutaan virheellisesti nestekaasusta kun kyseessä on kuitenkin yksiselitteisesti nesteytetty maakaasu eli LNG. Kyseinen kohta kannattanee korjata väärinkäsitysten välttämiseksi.

Asian käsittelijä ylitarkastaja Urho Säkkinen, puh 0106052365,  
urho.sakkinen@tukes.fi.

Yli-insinööri

  
Markus Kauppinen

Ylitarkastaja

  
Urho Säkkinen



Uudenmaan ELY - keskus  
ELY - centralen i Nyland  
25-05-2012  
YVA: PAAKKONEN  
UUDELY: 5/07.04/2012

**Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo**

Uudenmaan ELY-keskus  
Ympäristö- ja luonnonvarat –vastuualue  
PL 36  
00521 Helsinki

24.5.2012

Viite: Lausuntopyyntönnö 30.3.2012

**Asia: Gasum Oy:n LNG-terminaalin rakentamishankkeen YVA-ohjelma**

Länsi-Uudenmaan maakuntamuseolta on pyydetty lausuntoa otsikon asiasta.

Gasum Oy suunnittelee nesteytetyn maakaasun (LNG) tuontia Suomeen. Tuonti ja varastointi edellyttävät LNG-terminaalialueen rakentamista Etelä-Suomeen, kun taas jakelu tapahtuu pääosin olevan maakaasuverkon kautta. Uuden terminaalialueen vaihtoehtoisina sijoituspaikkoina ovat joko Porvoon Tolkkinen tai Inkoon Joddböle. Inkoon vaihtoehtoon sisältyy lisäksi yhdysputken rakentaminen terminaalialueelta Siuntioon. YVA-hankkeen tavoitteena on selvittää suuren mittakaavan LNG-terminaalialueen rakentamismahdollisuudet ja arvioida vaiheittain etenevien LNG:n tuontiratkaisujen ja niiden toteuttamisen ympäristövaikutukset.

Uuden terminaalin vaihtoehtoinen sijoituskunta Inkoo ja rakennettavan yhdysputken määräpaikka Siuntio kuuluvat Länsi-Uudenmaan maakuntamuseon toimialueeseen. Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo ottaa asiaan kantaa rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman näkökulmasta Inkoon ja Siuntion osalta.

Maakuntamuseo on tutustunut arviointiohjelmaan ja katsoo, että rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema on otettu YVA-ohjelmassa huomioon sekä hankealueen nykytilannetta kuvattaessa että vaikutusten arviointia suunniteltaessa. Nykytilanteen osalta esitetty lähtöaineisto on kuitenkin puutteellinen, ja maakuntamuseo esittää myös täydennyksiä suunniteltuun arvioinnin tapaan.

Arvioinnin lähtöaineistoissa on huomioitu valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt (YVA-ohjelma, s.72-73). Maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä ei kuitenkaan ole huomioitu. Maakunnallisesti merkittävistä kulttuuriympäristöistä on saatavilla Uudenmaan liitossa maakuntakaavatyön yhteydessä tehty tuore selvitys Uudenmaan arvokkaista kulttuuriympäristöistä. Edelleen tulee niin terminaalin kuin yhdysputken suunnittelu- ja vaikutusalueilla sijaitsevat rakennuskohteet ja niiden arvo selvittää. Inkoossa ei ole tehty kattavaa rakennetun kulttuuriympäristön inventointia, joten valmiina saatavissa olevat tiedot eivät ehkä kaikin osin ole kattavat. Parastaikaa kunnassa on kuitenkin tekeillä yleiskaavatyöhön liittyvä rakennusinventointi, josta saatavia tietoja lienee mahdollista hyödyntää myös arvioinnin lähtötietoina LNG-terminaalialueen ja yhdysputkien rakentamisen vaikutuksia arvioitaessa.



102.09

## Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo

Maakuntamuseo katsoo, että rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta suunniteltu maisemavaikutusten arvioinnin tapa (YVA-ohjelma, s. 85) vaikuttaa sinänsä riittävältä. Etenkin Joddbölen terminaalialueen osalta on kuitenkin huomattava, että on erityisen tärkeää tutkia, miten uudet kookkaat rakennelmat muuttavat näkymiä ja näkyvät maisemassa ympäröiviltä alueilta päin katsottuina. Tarkastelun on myös ulotuttava riittävän laajalle, sillä maaston muodoista johtuen näkymät voivat olla yllättävänkin pitkiä.

Yhdysputkien linjausvaihtoehtojen osalta maakuntamuseo katsoo, että arvioinnin tulee olla suunnitelmassa esitettyä kattavampaa. YVA-ohjelman selostuksessa kerrotun mukaan yhteysputken linjauksen ympärille tarvitaan työn aikana 30 – 40 metrin levyinen ja sen jälkeen pysyvä 10 metrin levyinen avoin puuton tila. Se on maisemassa peltoalueita lukuun ottamatta laaja ja erittäin näkyvä uusi elementti. Tästä syystä maakuntamuseo katsoo, että maisemaselvitys tulee tehdä huolella linjausten koko matkalta. Linjausten toteutus- ja vaikutusalueella saattaa sijaita paikallisesti ja maakunnallisesti merkittäviä pienialaisempia kulttuuriympäristöjä tai alueita, joilla tai joiden suunnasta katsottuna maisema muuttuu maakaasuputken rakentamisen vaikutuksesta merkittävästi joko pysyvästi tai pitkäksi ajaksi. Muun muassa poistettavan puuston kasvaminen ennalleen 30 – 40 metrin levyisellä työskentelykäytävällä kestää vuosikymmeniä, ja 10 metrin levyinen maakaasuputken huoltokäytävä jää pysyvästi avoimeksi linjaksi maisemaan. Edelleen putken rakentamisen aikaiset vaikutukset kulttuuriympäristöön ja maisemaan on selvitettävä muun muassa asennustien rakentamisen ja maansiirtojen vaikutusten osalta. Linjaus on valittava siten, että mahdolliset haittavaikutukset on mahdollista minimoida.

Merialueilla on huomioitava paitsi terminaalialueen ja laivaliikenteen näkyminen myös mahdollisen ruoppauksen aiheuttamat maisemavaikutukset.

Historiallisen ja esihistoriallisen ajan muinaisjäännösten sekä vedenalaisen kulttuuriperinnön osalta lausunnonantaja on Museovirasto.



Dan Lindholm  
museonjohtaja



Tellervo Saukonieni  
rakennustutkija

Tiedoksi: Museovirasto, Kulttuuriympäristön suojelu, Länsi-Suomen yksikkö

MUSEOVIRASTO / MUSEIVERKET

PVM / DATUM

DNRO / DNR

23.5.2012

132/304/2012

Uudenmaan ELY-keskus  
PL 36  
00521 HELSINKI



VIITE / REFERENS

Lausuntopyyntö 30.3.2012 UUDELY/5/07.04/2012

ASIA / ÄRENDE

LAUSUNTO LNG-TERMINAALIN RAKENTAMISEN YVA-OHJELMASTA INKOOKIN JA PORVOON  
MAAHANTUONTI- JA VARASTOINTITERMINAALIEN JA NIIHIN LIITTYVIEN  
KAASUPUTKILINJOJEN OSALTA

Uudenmaan ELY-keskus on pyytänyt lausuntoa nesteytetyn maakaasun (LNG) maahantuonti- ja varastointiterminaalin rakentamishankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Museovirasto lausuu asiasta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta seuraavan.

Gasum Oy suunnittelee nesteytetyn maakaasun tuonnin, varastoinnin ja jakelun aloittamista Suomessa. Tavoitteena on rakentaa täysimittainen LNG-terminaali joko Inkoon Joddböleen tai Porvoon Tolkkiin. Toteutuessaan hanke sisältää rakentamista sekä maalla että vedessä. Vesiväyliä ja satama-alueita ruopataan, laitureita rakennetaan ja väylää siirretään Tolkkisissa. Ruoppausmassoja sijoitetaan läjitysalueille mereen. Varastosäiliöitä rakennetaan, mikä edellyttää kummassakin vaihtoehdossa louhintaa. Lisäksi rakennetaan hallinto- ja huoltotiloja. Mikäli hanke toteutuu täysimittaisena tai keskikokoisena, on rakennettava myös putkiyhteys terminaali-alueelta maakaasuverkostoon. Tolkkisissa tämä merkitsee noin neljän kilometrin pituisen putken rakentamista, joka kulkee osittain meren pohjassa ja osittain maalla. Joddböle -vaihtoehdossa rakennetaan noin 20 kilometriä pitkä putkiyhteys Inkoosta Siuntion Pölansissa olevalle venttiiliasemalle.

Molemmat suunnitellut hankealueet ovat arkeologisen kulttuuriperinnön kannalta merkittävällä alueella. Ihmisen toiminnan jälkinä hankealueiden ympäristöstä tunnetaan muun muassa pronssi- ja rautakautisia hautaröykkiöitä. Molemmat alueet ovat vanhan vesireitin varrella. Porvoon Kilpilahden pohjaan aiottu putkenlaskualueen pohjoispuolella on yksi Suomen vanhimmista tunnetuista hylkylöydöistä, ns. Svartsån hylky (muinaisjäänösrekisterin kohde 1049). Inkoon Joddbölen hankealueelta tunnetaan yksi mahdollinen vedenalainen muinaisjäänös, ns. Norrfjärdenin veneen hylky (kohde 2582) ja aivan alueelle johtavan väylän varrella on rauhoitettu vedenalainen muinaisjäänös, venäläiseksi 1700-luvun sotalaivaksi oletettu hylky (kohde 1426).

Toteutuessaan hankkeella voi olla vaikutusta vedenalaisiin muinaisjäänöksiin. Museovirastolla ei ole kattavaa tietoa hankealueiden vedenalaisista muinaisjäänöksistä, koska alueilla ei ole tehty arkeologista vedenalaisinventointia. Vedenalaisia muinaisjäänöksiä ovat sellaiset hylät ja hyllyn osat, joiden voidaan olettaa olleen uponneena yli sadan vuoden ajan, sekä muut ihmisen tekemät Suomen aiemmasta asutuksesta ja historiasta kertovat vedenalaisrakenteet ja kulttuurikerrokset.

On myönteistä, että YVA-ohjelmassa esitetään nykytilanne -kohdassa kartalla hankealueiden ympäristöstä tunnetut vedenalaiset muinaisjäännökset ja että vaikutusten arviointi -kohdassa mainitaan meriarkeologisten arvojen selvittäminen. YVA-asiakirjoissa on myös syytä olla yllä oleva vedenalaisen muinaisjäännöksen määritelmä sekä tieto siitä, että kattavien tietojen puuttuessa hankevalmisteluun yhdistetään arkeologinen vedenalaisinventointi hyvissä ajoin ennen hankkeen toteuttamista. Viistokaikuluotaus, joka mainitaan sivulla 85, on osana arkeologista inventointia, se ei yksinään riitä inventoinniksi.

Arkeologisen vedenalaisinventoinnin avulla selvitetään onko hankkeella vaikutusta entuudestaan tuntemattomiin vedenalaisiin muinaisjäännöksiin. Jos hankealueella havaitaan vedenalaisia muinaisjäännöksiä, suunnitellaan yhdessä Museoviraston kanssa haitallisten vaikutusten lieventäminen. Haitalliset vaikutukset vedenalaisiin muinaisjäännöksiin ovat nimenomaan rakentamisen aikaisia; jos muinaisjäännös osuu ruoppauksen, laiturinrakentamisen, läjittämisen tai muun vesirakennustyön alle, se vahingoittuu tai tuhoutuu ja sen sisältämä tieto menetetään. YVA-asiakirjoista tulee käydä ilmi, että kun toteutettava hankevaihtoehto on valittu, arkeologinen vedenalaisinventointi suunnitellaan yhdessä Museoviraston kanssa ja toteutetaan niillä alueilla, joille suunnitellaan ruoppausta, väylänsiirtoa, läjittämistä, laiturinrakentamista, putkenlaskua tai muuta vesirakennustyötä.

Vedenalaisen kulttuuriperinnön suojeluun liittyviä tehtäviä hoitaa Museovirastossa intendentti Maija Matikka (maija.matikka@nba.fi, puh. 040 1286284).

Maalla sijaitsevien muinaisjäännösten osalta Museovirasto toteaa, että molemmat esitetyt terminaalien sijaintipaikat sijaitsevat alueilla, jotka ovat arkeologisesti merkittäviä ja joilla tehty inventoinnit ovat nykyäänkäytön kannalta vanhentuneita. Tällä hetkellä Museoviraston käytettävissä olevien tiedostojen mukaan esitetyistä vaihtoehtoista Porvoon Tolkkinen näyttäisi alustavasti olevan maalla sijaitsevien kiinteiden muinaisjäännösten kannalta suotuisampi. Tältä alueelta tunnetaan ainoastaan yksi jo tuhoutunut muinaisjäännösalue, joka on Nybyn Telegrafbergetin jatulintarha (muinaisjäännösrekisterin kohde 613010026). Koska kaasuputki tulisi kulkemaan suurimman osan matkasta meressä, sen vaikutukset kokonaisuudessaankin tulisivat olemaan vähäiset maalla mahdollisesti sijaitseviin muinaisjäännöksiin.

Inkoon Joddbölen terminaali- ja siihen liittyvät kaasuputkilinjavaihtoehdot ovat sen sijaan tällä hetkellä käytettävissä olevien tietojen perusteella ongelmallisia. Itse terminaalin sijoituspaikan alueelta tunnetaan kaksi varhaismetallikautista kiviröykkiötä, jotka saattavat olla hautoja. Toinen on osittain tuhoutunut kivirakenne Kohagen (kohde 1000009755) ja toinen on kaksi röykkiötä käsittävä Nyängenin Oxhagaberget (kohde 149010021). Inkoon terminaalista kaasu johdettaisiin noin kaksikymmentä kilometriä pitkää putkea pitkin Siuntion Pölanssiin. Linja kulkisi pitkään asuttuna olleen alueen halki ja sen läheisyydestä tunnetaan useita kiinteitä muinaisjäännöksiä. Reittilinjavaihtoehtoja on kaksi ja molemmat leikkaavat ainakin yhden tunnetun muinaisjäännöksen.

Koska molemmat alueet ovat arkeologisesti merkittäviä ympäristöjä, eivätkä niistä käytettävissä olevat inventoinnit ole ajantasaiset, ei Museovirasto voi tässä vaiheessa ottaa kantaa kumpaan vaihtoehtoon. Museovirasto tulee edellyttämään myös maalla sijaitsevien muinaisjäännösten inventointia sekä terminaali-alueilla että vaihtoehtojen kaasuputkilinjojen reiteillä. Vasta tämän jälkeen Museovirastolla on riittävät edellytykset näkemyksen muodostamiseen eri vaihtoehtoista. Inventointi tulisi suunnitella ja ajoittaa niin, että se voidaan tehdä keväällä mahdollisimman pian lumien sulamisen jälkeen. Tällöin havainnointimahdollisuudet maastossa ovat parhaimmillaan ja peittävän kasvillisuuden vaikutus inventoinnin tulokseen mahdollisimman vähäinen.

Arkeologisen kulttuuriperinnön suojeluun liittyviä tehtäviä hoitaa Museovirastossa intendentti Teija Tiitinen (teija.tiitinen@nba.fi, puh. 040 1286293).

Museovirasto pitää erittäin myönteisenä sitä, että hankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitetään yhteisen sidosryhmätapaamisen järjestämistä hankkeen toteuttajien ja Museoviraston sekä maakuntamuseoiden asiantuntijoiden kesken jo vaikutusten arvioinnin alkuvaiheessa. Tällä tavoin voidaan huolehtia siitä, että hankkeen epäsuotuisa vaikutus alueiden arvokkaaseen kulttuuriympäristöön jää mahdollisimman vähäiseksi.

Rakennetun kulttuuriympäristön osalta vastuullisia viranomaisia ovat Länsi-Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan maakuntamuseot Museoviraston ja maakuntamuseoiden välisen yhteistyösopimusten mukaisesti.

Yli-intendentti

  
Helena Taskinen

Intendentti

  
Maija Matikka

Tiedoksi: Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo  
Itä-Uudenmaan maakuntamuseo

/MMA/TII





# Aluehallintovirasto

Etelä-Suomi  
Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue

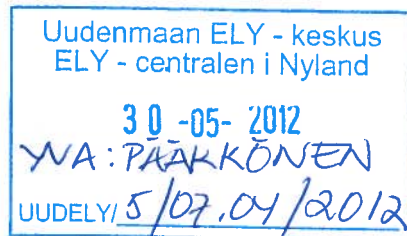
LAUSUNTO

ESAVI/3682/05.14.00/2012

23.5.2012

PU1362A

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus  
PL 36  
00521 HELSINKI



lausuntopyyntönnä UUDELY/5/07.04/2012

## GASUM OY:N LNG-TERMINAALIN RAKENTAMISHANKE – YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

Gasum Oy suunnittelee nesteytetyn maakaasun (LNG) tuontia, varastointia ja jakelua pääosin olemassa olevan maakaasuverkon kautta.

### Arvioitavat vaihtoehdot:

**VE 1:** Täysimittainen LNG-terminaali rakennetaan Porvoon Tolkisiin. Vaihtoehtoon sisältyy yhdysputki LNG-terminaalialueelta Kilpilahteen.

**VE 2:** Täysimittainen LNG-terminaali rakennetaan Inkooseen. Vaihtoehtoon sisältyy yhdysputki LNG-terminaalialueelta Siuntioon.

**VE O:** Hanketta ei toteuteta.

LNG-terminaalihanke voidaan toteuttaa vaiheittain. Suunnitellut toteutusvaiheet ovat:

Vaihe 1: Pienimittakaavainen LNG-terminaali, ei sisällä yhdysputkea

Vaihe 2: Keskikokoinen LNG-terminaali eli ns. kelluva LNG-varastoalus (FSRU), sisältää yhdysputken

Vaihe 3: Täysimittainen LNG-terminaali, sisältää yhdysputken

Hanke voi päättyä vaiheeseen 1, 2 tai 3. Vaiheet 2 ja 3 voivat toteutua joko suoraan tai välivaiheiden kautta.

### Lausunto

Etelä-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualueen ympäristöterveydenhuoltoyksikkö esittää lausuntonaan seuraavaa:

### Ruoppaus ja meriläjitys

Ympäristöterveydenhuoltoyksikkö pitää välttämättömänä, että ruopattavat vesialueet ja ruoppausmassan läjitysalueet tutkitaan haitta-aineiden osalta riittävällä tavalla, jotta voidaan luotettavasti arvioida

ETELÄ-SUOMEN ALUEHALLINTOVIRASTO

puh. 029 501 6000  
fax 03 570 8002  
kirjaamo.etela@avi.fi  
www.avi.fi/etela

Hämeenlinnan päätoimipaikka  
Birger Jaarlin katu 15  
PL 150, 13101 Hämeenlinna

Helsingin toimipaikka  
Ratapihantie 9  
PL 110, 00521 Helsinki

Kouvola toimipaikka  
Kauppiamiehenkatu 4  
PL 301, 45101 Kouvola

102.00

niistä aiheutuvia vaikutuksia. Ruoppausmassan meriläjityksen lisäksi tulisi arvioida myös maaläjityksen vaihtoehtoja varsinkin pilaantuneiden sedimenttien sijoittamisen osalta.

Ruoppauksen ja meriläjityksen vaikutuksia uimaveden laatuun ja käyttökelpoisuuteen tulee myös arvioida sekä yleisten uimarantojen että virkistyskäytön osalta.

### **Inkoo – Siuntio yhdysputki**

Arviointiohjelman mukaan molemmat yhdysputken reittivaihtoehdot kulkevat Storgårdin I-luokan pohjavesialueen halki. Ympäristöterveydenhuoltoyksikkö pitää välttämättömänä, että yhdysputken rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset pohjavesialueella sijaitsevan vedenottamon veden laatuun ja määrään selvitetään. Lisäksi on tarpeen arvioida vastaavia vaikutuksia yhdysputken rakentamisen aikana yhdysputken läheisyydessä mahdollisesti sijaitseviin yksityisiin talousvesikaivoihin.

### **Muuta**

Ympäristöterveydenhuoltoyksikkö pitää tärkeänä, että myös Inkoon terveydensuojeluviranomaiset (Eteläkärjen ympäristöterveys) ja Siuntion terveydensuojeluviranomaiset (Länsi-Uudenmaan ympäristöterveys) ovat mukana arviointimenettelyssä, koska heillä on paikallinen asiantuntemus terveydensuojelullisesti herkkien kohteiden ja vaikutusalueen elinympäristön terveydellisistä olosuhteista. Myös alueiden pelastusviranomaisia on syytä kuulla.

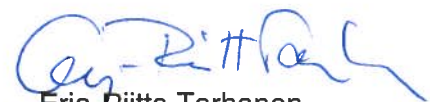
Muilta osin arviointiohjelmasta ei ole huomautettavaa.

Ympäristöterveydenhuoltoyksikön  
päälikkö



Antti Nurmi

Ympäristöterveydenhuollon  
ylitarkastaja



Erja-Riitta Tarhanen

TIEDOKSI

Porvoon kaupunki, ympäristöterveys  
Eteläkärjen ympäristöterveys  
Länsi-Uudenmaan ympäristöterveysyksikkö

**Lieskivi-Haavisto Asta**

---

**Lähetäjä:** Risto Leukkunen [Risto.Leukkunen@nesa.fi]  
**Lähetetty:** 6. kesäkuuta 2012 15:11  
**Vastaanottaja:** Lieskivi-Haavisto Asta  
**Aihe:** Lausuntopyyntö, Gasum Oy:n LNG-terminaalin rakentamishankkeen YVA-ohjelma

Arvoisa vastaanottaja,

Pyydettyyn lausuntopyyntöönne viitaten toteamme, että meillä ei ole huomautettavaa otsikon aiheesta. Olemme jo hankkeen valmisteluvaiheessa tutustuneet aiheeseen laajasti.

Risto Leukkunen  
Huoltovarmuuskeskus

