

Kohde

GASUM OY, SIPOO BASTUKÄRRIN LNG/LCNG-TANKKAUSASEMA

Asiakirja

**RAKENTAMISLUPAHAKEMUS MAAKAASUN TANKKAUSASEMALLE
JULKINEN HAKEMUKSEN OSA**

Päivämäärä

28.6.2021

HAKEMUKSEN JULKINEN OSA

RAKENTAMISLUPAHAKEMUS MAAKAASUN TANKKAUSASEMALLE - GASUM, SIPOO BASTUKÄRR

RAKENTAMISLUPAHAKEMUS MAAKAASUN TANKKAUSASEMALLE - GASUM, SIPOO BASTUKÄRR, JULKINEN HAKEMUKSEN OSA

Päivämäärä **28.6.2021**
Laatija **Sami Loukkaanhuhta, Antti Mustalahti**
Tarkastaja **Petri Laurila**
Kuvaus **Tiedot tankkausasemasta**

Viite Tiedosto bio- ja maakaasun rakentamislupahakemukseen

SISÄLTÖ

1.	DOKUMENTAATION LUOTTAMUKSELLISUUDESTA JA SALASSAPIDOSTA	1
2.	YLEISTIEDOT JA PIIRUSTUKSET/KAAVAKUVAT	1
2.1	Kirjallinen suunnitelma rakentamisesta	1
2.2	Tankkausaseman sijoitus ja suojaetäisyydet	1
2.3	Tankkausaseman sijoittelu tontilla, tontin ja ympäristön kaavoitus ja hallinta	1
3.	LAITTEISTOT JA TURVALLISUUS	1
3.1	Prosessin ja toiminnan kuvaus	1
3.2	Turvallisuusjärjestelmät ja -laitteet	2
3.3	Suojautuminen	2
4.	KOHTEN RISKINARVIONNIT	2

LIITTEET LUOTTAMUKSELLISET

- 1. LUOTTAMUKSELLINEN LIITTEINEN_60000208-05-00090 Sipoo Bastukärren LNG/LCNG-tankkausaseman sijoitussuunnitelma**

Liite 1 LNG-tankkauskatos	60000208-04-00033
Liite 2 CNG-tankkauskatos	60000208-04-00034
Liite 3 Prosessialueen laatta	60000208-04-00029
Liite 4 VIP-kanaali	60000208-04-00028
Liite 5 LVI-asemapiirustus	60000208-04-00024
Liite 6 Suojaputkien sijoitussuunnitelma	60000208-04-00027
Liite 7 Putkistosijoituspiirustus	60000208-04-00100
- 2. LUOTTAMUKSELLINEN LIITTEINEN_ 60000208-05-00091 Räjähdyssuojausasiakirja**

Liite 1 60000208-04-00035 Asemapiirros

Liite 2 60000208-04-00038 Laitteistot ja rakennus

Liite 3 Palavien aineiden käyttöturvallisuustiedotteet (nesteytetty maakaasu, maakaasu, LIN (tyyppi) ja hajustekemikaali)

Liite 4 44961 _D002_Hazop, LNG/LCNG Fuelling Station Risk Analysis (HAZOP)

Liite 5 44961 _C002_R3 Layout

Liite 6 44961 _C003 ex zones, Explosive area classifications drawing

Liite 7 44961 _P001_R6 Pi diagram, PID Gasum Sipoo

Liite 8 44961 _E014 List of Ex Equipment

Liite 9 60000208-05-00093_Tilaluokituspiirustus

Liite 10 ZT LNG- ja LNG/LCNG- tankkausasemien kaasuvuoto, tulipalon lämpösäteily ja räjähdyspaine (painekaasupullossa 300 barg rev1.) -raportti

Liite 11 GASUM Turku ConsequenceModelling

Liite 12 Turku, LNG_LCNG-tankkausasema riskianalyysien yhteenveto, ID 148769

Liite 13 Räjähdyssvaaran arviointi ja tilaluokittelu (PHA-Pro tuloste)

Liite 14 Syttymislähteiden esiintymisen todennäköisyyden riskin arviointi (PHA-Pro tuloste)
- 3. LUOTTAMUKSELLINEN_60000208-03-00018 Rakentamisen rajoitteet- piirustus**
- 4. LUOTTAMUKSELLINEN_60000208-03-00041 Etäisyystarkastelu**

1. DOKUMENTAATION LUOTTAMUKSELLISUUDESTA JA SALASSAPIDOSTA

Viranomaiskäsittelyyn annettavan hakemuksen ja sen liitteiden osalta on kirjattu viranomaisen sähköiseen asiointipalvelun järjestelmään erikseen toiminnanharjoittajan luottamuksellisiin tiedostoihin etuliite "LUOTTAMUKSELLINEN".

2. YLEISTIEDOT JA PIIRUSTUKSET/KAAVAKUVAT

2.1 Kirjallinen suunnitelma rakentamisesta

Sipoon Bastukärren tankkausaseman rakentamisen vaiheet, työvaiheet on kuvattu liitteenä olevassa liitteessä 1, sijoitussuunnitelma (LUOTTAMUKSELLINEN LIITTEINEEN).

2.2 Tankkausaseman sijoitus ja suojaetäisyydet

Tankkausaseman laitteistojen sijainti on esitetty layout-piirustuksessa, joka on hakemuksen liitteessä 2. Räjähdyssuojausasiakirja (LUOTTAMUKSELLINEN LIITTEINEEN).

Minimisojausvaatimusten etäisyydet täyttyvät ja ovat esitettynä hakemuksen luottamuksellisissa liitteissä, 3. LUOTTAMUKSELLINEN_60000208-03-00018 Rakentamisen rajoitteet ja 4. LUOTTAMUKSELLINEN_60000208-03-00041 Etäisyydystarkastelu.

2.3 Tankkausaseman sijoittelu tontilla, tontin ja ympäristön kaavoitus ja hallinta

Tontin ympäristön kaavoitus ja hallinta sekä tankkausaseman toimintojen sijoittelu tontilla on esitetty hakemuksen luottamuksellisessa liitteessä 2. räjähdyssuojausasiakirja ja sen luottamuksellisessa liitteessä 1 asemapiirustus.

3. LAITTEISTOT JA TURVALLISUUS

3.1 Prosessin ja toiminnan kuvaus

Tontille rakennetaan LNG/LCNG-tankkausasema. Gasum Oy rakentaa Sipoon Bastukärren teollisuusalueelle tankkausaseman, joka jakelee LNG:tä sekä siitä höyrystettyä CNG:tä (LCNG) loppukäyttäjien ajoneuvoille ja työkoneille. Tankkausaseman laitteiston sijoitus on esitetty liitteenä olevissa piirustuksissa. Sähkötila sijaitsee erillisessä lämmitetyssä ja eristetyssä konttimallisessa suojarakennuksessa. LCNG-varastosäiliöt (buffer) sijaitsevat sääsuojaarakennuksessa, joka on betoni-seinärakenteinen peltiprofiilikatolla, ovet lukittavia ja teräsrakenteisia.

Yksityiskohtaisempi tankkausaseman toiminnan kuvaus, laitteistojen tekniset tiedot on esitetty sekä luottamuksellisissa liitteessä 1 sijoitussuunnitelma (LUOTTAMUKSELLINEN LIITTEINEEN) ja liitteessä 2 räjähdyssuojausasiakirja (LUOTTAMUKSELLINEN LIITTEINEEN).

Tankkausaseman toiminnan suunnittelupaineet, käyttöpaineet sekä lämpötilat on esitetty liitteessä 2 räjähdyssuojausasiakirja (LUOTTAMUKSELLINEN LIITTEINEEN). Aseman prosessikuvaus on esitetty asemän PI-kaaviossa, hakemuksen liitteen 2, räjähdyssuojausasiakirjassa, liitteessä 7 (Liite 7 44961 _P001_R6 Pi diagram, PID Gasum Sipoo). Aseman muut tekniset piirustukset ovat hakemuksen luottamuksellisissa liitteissä, 1. Sijoitussuunnitelma ja 2. Räjähdyssuojausasiakirja.

3.2 Turvallisuusjärjestelmät ja -laitteet

Vuotojen hallinta tapahtuu ohjaamalla vuodot aidatulta prosessialueelta ja varastosäiliön täyttöpaikalta kallistuksin pois ajoneuvojen suunnasta turvalliseen suuntaan kivimursketäytteiselle vuotosyvennökselle.

LNG-jakelumittari ja LNG-bunkrauspiste (LNG-varastosäiliön täyttöpiste), pumpputila sekä LNG-säiliön alapuolinen alue ovat varustettu kaasunhaistajilla. LCNG hajustetaan ennen varastosäiliöitä. Myös varastosäiliötila on haistajalla varustettu. Prosessialueen laatalle on myös lämpötilamittaukseen perustuva LNG-vuotoilmaisin.

Tankkausasema on suunniteltu ja rakennettu niin, että siinä LNG:tä ja CNG:tä voidaan tankata yhtäaikaaisesti, tankkaustapahtumien toisistaan riippumatta.

Laitos on liitetty kaukovalvontaan. Hälytykset ja tiedot kaikista tapahtumista johdetaan alihankkijan keskusvalvomoon.

Sijoitussuunnitelmassa (liite 1) ja räjähdysuojasiasikirjassa (liite 2) kuvataan kaasun vuodon havaitsemisjärjestelmä yksityiskohtaisemmin. Tankkausaseman turvallisuusjärjestelmät ja -laitteet on esitelty myös edellä mainituissa asiakirjoissa.

3.3 Suojautuminen

Suojautumiseen liittyvät toimenpiteet on esitetty hakemuksen liitteessä 2. räjähdysuojasiasiakirja. Em. asiakirjan kohdassa 8. on selvitys toteutetuista räjähdysuojastoimenpiteistä.

4. KOHTEN RISKINARVIONNIT

Sipoon Bastukärren LNG/LCNG-tankkausaseman tarkasteluissa on laadittu seuraavat riskinarvioinnit laitetoimittajan Chart Feroxin toimesta:

- 44961 _D002, LNG/LCNG Fuelling Station Risk Analysis (HAZOP)

Vastaavan tyyppisen LNG/LCNG- tankkausaseman tarkasteluja on hyödynnetty Sipoon Bastukärren aseman riskejä arvioitaessa:

- LNG- ja LNG/LCNG- tankkausasemien kaasuvuoto, tulipalon lämpösäteily ja räjähdyspaine (painekaasupullossa 300 barg rev1.) -raportti mahdollisen CNG-pullopatterin sisäisen putkirikon aiheuttamista onnettomuusskenaarioista
- GASUM Turku ConsequenceModelling.
- Turun LNG/LCNG -tankkausasemien seurausanalyysit ja yhteenveto, raportti 26.8.2016

Räjähdysvaarojen tarkastelussa on toteutettu kohdennettu räjähdysvaaran arviointi (hakemuksen luottamuksellisen liitteen 2. Räjähdysuojasiasiakirjan liite 13), hyödyntäen lähtötietoina laitetoimittajan (Chart Ferox) geneerisiä tilaluokituksia LNG/LCNG-tankkausasemalle. Vaaran arviointi on tehty aseman suunnitelmien perusteella.

Räjähdysvaarojen tunnistaminen suoritettiin tarkastelemalla käytettäviä palavia aineita, laitetoimittajan tilaluokituspiirustuksia ja työskentelyä asemalla. Tunnistettiin tilanteita, joista saattaa olla

seurauksena tulipalo, räjähdys- tai syttymisvaara. Huomioita kiinnitettiin sekä normaalin käytön aikaisiin käyttö- ja ohjaustoimenpiteisiin että huolto- ja kunnossapitotehtäviin.

Riskinarviointi sisältää seuraavat vaiheet:

- vaaran tunnistaminen
- räjähdyskelpoisen ilmaseoksen syttymislähteiden olemassaolon ja todennäköisyyden määrittäminen
- räjähdysten vaikutusten estäminen
- riskien pienentämiseen liittyvien toimenpiteiden suunnittelu.

Syttymislähteiden esiintyminen kohteen Ex-tiloissa ja Ex-alueilla täyttölaitteiden normaalikäytössä on erittäin epätodennäköistä. Aktiivisten syttymislähteiden esiintymisen todennäköisyys on arvioitu ottaen huomioon myös sellaiset lähteet, joita voi esiintyä esim. kunnossapidon seurauksena. Aktiivisten syttymislähteiden olemassaolon riskinarviointi on toteutettu räjähdysvaaran arvioinnin yhteydessä, ja tulokset ovat tämän hakemuksen liitteen 2. räjähdysuojasiasiakirjan liitteenä 14 (osana hakemuksen LUOTTAMUKSELLISESTA liitettä 2).

Riskinarvioinnit ja aseman merkittävimmät onnettomuusskenaariot ja niiden seurausvaikutukset on esitetty tämän hakemuksen liitteessä 2 (LUOTTAMUKSELLINEN_Räjähdysuojasiasiakirja, liitteet 4, 10, 11, 12, 13, 14).

