

Kohde

GASUM OY, PIRKKALAN LNG/LCNG-TANKKAUSASEMA

Asiakirja

RAKENTAMISLUPAHAKEMUS MAAKAASUN TANKKAUSASEMALLE
JULKINEN HAKEMUKSEN OSA

Päivämäärä

4.6.2021

HAKEMUKSEN JULKINEN OSA

RAKENTAMISLUPAHAKEMUS MAAKAASUN TANKKAUSASEMALLE - GASUM, PIRKKALA

RAKENTAMISLUPAHAKEMUS MAAKAASUN TANKKAUSASEMALLE - GASUM, PIRKKALA, JULKINEN HAKEMUKSEN OSA

Päivämäärä	20.5.2021
Laatija	Anna-Maria Teuho, Antti Mustalahti
Tarkastaja	Jaakko Pajanen
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_60000251-05-00090 Pirk-
kalan LNG/LCNG-tankkausaseman sijoitussuunnitelma

Liite 1 LNG-tankkauskatos	60000251-04-00033
Liite 2 CNG-tankkauskatos	60000251-04-00034
Liite 3 Prosessialueen laatta	60000251-04-00029
Liite 4 VIP-kanaali	60000251-04-00028
Liite 5 LVI-asemapiirustus	60000191-04-00024
Liite 6 Suojaputkien sijoitussuunnitelma	60000251-04-00027
Liite 7 Putkistosijoituspiirustus	60000251-04-00106

2. LUOTTAMUKSELLINEN LIITTEINEN_60000251-05-00091 Räjäh-
dyssuojausasiakirja

Liite 1 Asemapiirros	60000251-04-00035
Liite 2 Laitteistot ja rakennus	60000251-04-00038
Liite 3 Palavien aineiden käyttöturvallisuustiedotteet (nesteytetty maa- kaasu, maakaasu, LIN (typpi) ja hajustekemikaali)	
Liite 4 43592_D002_Hazop, LNG/LCNG Fuelling Station Risk Analysis (HAZOP)	
Liite 5 43592_C002_R3 Layout	
Liite 6 43592_C003 ex zones, Explosive area classifications drawing	
Liite 7 43592_P001_R6 Pi diagram, PID Gasum Pirkkala	
Liite 8 43592_E014 List of Ex Equipment	
Liite 9 Tilaluokituspiirustus	60000251-05-00093
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 Räjähdyksvaaran arviointi ja tilaluokittelu	
Liite 14 Syttymislähteiden esiintymisen todennäköisyyden riskin arvi- ointi	

3. LUOTTAMUKSELLINEN_60000251-03-00018 Rakentamisen ra-
joitteet- piirustus
4. LUOTTAMUKSELLINEN_60000251-03-00041 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

Pirkkalan 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).

Minimisuojausvaatimusten etäisyydet täyttyvät ja ovat esitettynä hakemuksen luottamuksellisissa liitteissä, 3. LUOTTAMUKSELLINEN_60000251-03-00018 Rakentamisen rajoitteet ja 4. LUOTTAMUKSELLINEN_60000251-03-00041 Etäisyydestarkastelu.

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.

Gasum Oy on tehnyt yritystontista vuokrasopimuksen Tampereen Autokuljetus Oy:n kanssa 12.4.2021 kiinteistötunnukseksi 604-418-1-548.

3. LAITTEISTOT JA TURVALLISUUS

3.1 Prosessin ja toiminnan kuvaus

Tontille rakennetaan LNG/LCNG-tankkausasema. Gasum Oy rakentaa Pirkkalaan Huovin teollisuusalueelle tankkausaseman, joka jakelee LNG:tä sekä siitä höyrytettyä 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 betoniseinä-rakenteinen 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 esitettynä aseman PI-kaaviossa, hakemuksen liitteen 2, räjähdyssuojausasiakirjassa, liitteessä 7 (Liite 7 43592_P001_R6 Pi diagram, PID Gasum Pirkkala). 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 räjähdyssuojausasiakirjassa (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 hakemukseen liitteessä 2. räjähdyssuojausasiakirja. Em. asiakirjan kohdassa 8. on selvitys toteutetuista räjähdyssuojaustoimenpiteistä.

4. KOHTEEN RISKINARVIONNIT

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

- 43592_D002, LNG/LCNG Fuelling Station Risk Analysis (HAZOP)

Vastaavan tyyppisen LNG/LCNG- tankkausaseman tarkasteluja on hyödynnetty Pirkkalan 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. Räjähdyssuojausasiakirjan 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

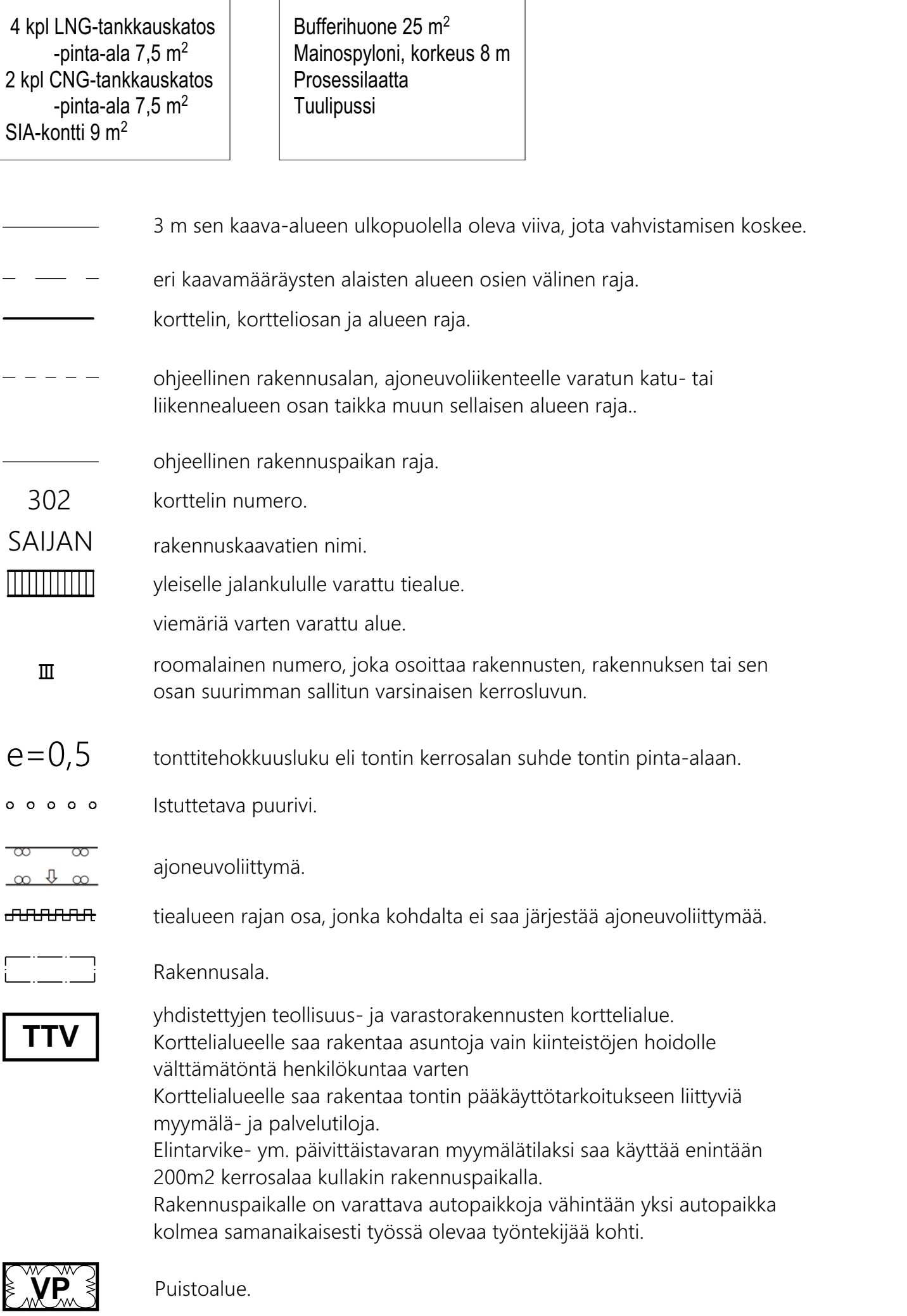
seurauksena tulipalo, räjähdys- tai syttymisvaara. Huomioita kiinnitettiin sekä normaalin käytön aikaisiin käyttö- ja ohjaustoimenpiteisiin että huolto- ja kunnossapitotehtäviin.

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).



Tasokoordinaatioaste: ETRS-GK24 Torkeusjärjestelmä: N2000					
K.osa/Kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rt:o	Yrityksen rekisteröintinumero varten		
418	1	548			
Rakennustyyppi	Uudisrakennus		Pirustuslaji	PÄÄPIIRUSTUS	
					Juoks.no
0210	PIRKKALA, HUOVI LNG/LCNG-TANKKAUSASEMA, TEOLLISUUSTIE 2 ASEMAPIIRROS			Gasum Suomenkaasu - Suomenkaasu Ramboll Finland Oy	
00	60000251-04-00035			1/1	1
Suunnittelija: SAFA Kim Karlsson		Vastuuilminen suunnittelija: arkkitt. SAFA Kim Karlsson			