

Gasum Oy

PL 21
02151 Espoo

Hakemus 4.2.2020 ja hakemuksen täydennykset 3.4.2020 ja 7.4.2020

Asia

Liedon kunnan Avantiin rakennetaan julkinen nesteytetyn maakaasun (LNG) tankkausasema. Kohteeseen tulee nesteytetyn maakaasun (LNG) säiliö, joka on tilavuudeltaan 89 m³.

Kohde ja sen sijainti

Kohteen osoite on Eteläkaari 1, 21420 Lieto. Toiminnanharjoittajan vuokraaman tankkausasema-alueen pinta-ala on yhteensä 5339 m² ja se sijaitsee tontilla, jonka kiinteistötunnus on 423-455-1-588. Tontin asemakaavanmukainen käyttötarkoitus on (KTY) Toimitilarakennusten korttelialue. Alue ei ole pohjavesialuetta.

Päätös

Gasum Oy saa rakentaa julkisen nesteytetyn maakaasun tankkausaseman, joka sisältää nesteytetyn maakaasun varaston.

Tämän päätöksen voimassaolo edellyttää, että tankkausasema on esitetyn mukainen. Toiminnanharjoittaja noudattaa esittämiään turvallisuusmenettelyjä onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja toimii muiltakin osin hakemuksessa esittämiensä periaatteiden mukaisesti. Toiminnanharjoittajan tulee noudattaa tässä päätöksessä mainittuja luvan määräyksiä ja ehtoja.

Päätöstä koskeva toiminta

LNG:n varastointimäärä on 89 m³ (44,5 t) yhdessä (1) säiliössä.

LNG kuljetetaan Liedon tankkausasemalle säiliöautolla, josta LNG puretaan letkulla säiliöauton pumppujen avulla varastosäiliöön. LNG-säiliön suunnittelupaine on 11 bar(g).

Varastosäiliöstä LNG johdetaan jakelumittarin kautta max. 8 bar(g) paineisena tankattavaan autoon.

LNG-tankkausasema sisältää LNG-varastosäiliön (89 m³), LNG-pumpun, nestemäisen tyypin (LIN) säiliön (6 m³), sähkötilan, instrumentti-ilma-järjestelmän, ESD-, turva- ja kaukovalvontajärjestelmät, mittaus-, ohjaus- ja säätölaitteet sekä kaksi LNG-jakelumittaria varusteineen. Jakelumittarin letkuissa on letkurikkoventtiilit. Asemalla on kaasu- ja liekki-ilmaisimet, paine-, lämpötila- ja pintamittaukset, hätä-seis-painikkeet, kuolleenmiehen kytkin ja kameravalvonta.

LNG-tankkauspisteitä on kaksi kappaletta, joista kumpikin on varustettu yhdellä jakelumittarilla, joka sisältää säiliöauton maadoituslaitteen, paineentasausliitännän, tankkausletkun ja kortinlukijan.

Instrumentti-ilmajärjestelmä, mittaus-, ohjaus- ja säätölaitteisto on asennettu teräsrunkoiseen suojarakennukseen, jonka yhteydessä on myös sähkötila.

Tankkausaseman putkistot ovat ruostumatonta terästä LNG-putkilinjojen osalta. Prosessialueen ja LNG-tankkauskatosten välinen putkisto asennetaan betoniseen, betonilaattakansitettuun kanaaliin.

LCNG-optiona olevien tankkausaseman varastosäiliöiden ja CNG-tankkauskatoksen väliset teräsputket asennetaan suojaputkitettuina maan alle tulevaisuutta varten. Muita LCNG-laitteistoista tai sen osia ei asenneta tässä vaiheessa.

Kohteessa ei ole hajustusta. LNG:n hajustaminen ei ole mahdollista, koska hajusteaineena käytettävä kemikaali jäätyisi LNG:n alhaisen lämpötilan vuoksi. Tankkausaseman Boil-off -kaasu hallitaan nestemäisen tyypin (LIN) avulla.

Tankkausasema sijoitetaan betoniperustukselle. Vuotojen hallinta tapahtuu ohjaamalla vuodot aidatulta ja kaiteiden ympäröimältä prosessialueelta ja varastosäiliön täyttöpaikalta kallistuksin pois ajoneuvojen suunnasta turvalliseen suuntaan kivimursketäytteiselle vuotosyvennykselle.

Tankkausaseman sähkö- ja instrumentointilaitteet ovat EX-luokiteltuja.

Tankkausaseman kytketään Gasum Oy:n kaukovalvonnan alaiseksi. Kaukovalvonnan sähkönsyöttö on varmistettu tasasähköjärjestelmällä (akusto).

Vaarallisia kemikaaleja varastoidaan alueella seuraavat määrät:

Kemikaali	Luokitus	Määrä (t)
Nesteytetty maakaasu (LNG)	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas H280	44,5

Vaaran arviointi, riski- ja seurausanalyysit

Rakennuttaja on tehnyt kohteelle vaaranarvioinnin ja laitetoimittaja riskianalyysin (HAZOP). Lisäksi vastaavalle LNG-tankkausasemalle on tehty seurausanalyysit ja yhteenveto, jonka tuloksia on hyödynnetty myös tässä kohteessa.

Toiminnanharjoittaja on mallintanut todennäköisimpiä onnettomuus- ja vaurioskenaarioita sekä suurimpia mahdollisia onnettomuus- ja vaurioskenaarioita.

Todennäköisimpiä vaurio- ja vuotoskenaarioita ovat varoventtiilin toiminta ja tiiviste tai vastaava vuoto. Mallinnettua tiivistevuotoa pidetään todennäköisenä tankkaustapahtumaa kuvaavana vaurioskenaariona. Syttyessään kaasuvirran

lämpösäteilyn vaikutukset ulottuvat asema-alueen ulkopuolelle, mutta jäävät tarkastelluissa tapauksissa raja-arvojen alle.

Lämpösäteilyn intensiteetit: varoventtiilin toiminta 1,5 kW/m² 25 m ja tiiviste tai vastaava vuoto 1,5 kW/m² alle 10 m.

Sijoituspaikka on avoin ja rajoittavia tiloja ei ole välittömässä läheisyydessä. Mallinnetuissa vuotoskenaarioissa kaasun höyrystymisen/leviämisen syttymisen seurauksena ylipainevaikutuksia ei nähdä esiintyvän, räjähdyslipainetta ei tunnisteta syntyvän suunnitellulla sijoituksella.

Suojaetäisyyksien määrittelyssä on noudatettu maakaasusetusta (551/2009) ja tankkausaseman toimittajan ohjeita sekä suunnitteluohjetta maa- ja biokaasun tankkausasemille.

Henkilöturvallisuus huomioidaan toimintatapaohjeistuksilla.

Muita käsiteltyjä vuototilanteita ovat purkaus- tai tankkausletkun tai LNG-säiliön suurimman yhteen totaalinen rikkoutuminen. Kyseisiä tapahtumia ei pidetä todennäköisinä.

Päätöksen määräykset ja ehdot

1. Tämä lupapäätös koskee 44,5 tonnin maakaasun varastointia.
2. Laittekokonaisuuden (säiliöt, laitteet ja putkistot) EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (valmistaja) esitetään Tukesille käyttöönottotarkastuksessa.
3. LNG-putkistoihin sovelletaan vähintään painelaitedirektiivin luokan I vaatimustasoa, vaikka putkistot eivät painelaitesäädösten mukaan kuuluisikaan luokkaan I.
4. LCNG-putkistojen valmistuksessa ja tarkastuksessa tulee huomioida maakaasu- ja painelaitesäädökset. Maanalaisten LCNG-putkistojen hitsausliitoksille tulee tehdä 100 % NDT tarkastus.
5. Painelaitteet tarkastetaan ennen käyttöönottoa ja käyttöönoton yhteydessä painelaitesäädösten mukaisesti. Ensimmäisen määräaikaistarkastuksen pöytäkirjat esitetään Tukesille käyttöönottotarkastuksessa.
6. Tarkastuksissa tulee huomioida myös turva-automaatiojärjestelmän tarkastus. Käyttöönottotarkastuksessa esitetään tarkastuspöytäkirjat.
7. Sähkövarmennustarkastus (sisältäen maadoituksen) tulee tehdä ennen koekäyttövaihetta. Käyttöönottotarkastuksessa esitetään tarkastuspöytäkirjat.

8. LNG- ja typpisäiliö, putkistot ja laitteistot maadoitetaan ja yhdistetään potentiaalintasaukseen. Huomioidaan myös LNG:tä tuovan ja tankkaavan ajoneuvon maadoitustarve.
9. Laitteistot ja putkistot merkitään sisältöä ja virtaussuuntaa osoittavin merkinnöin. Käyttö- ja poikkeamatilanteiden kannalta merkittävimmät toimilaitteet merkitään ja ohjeistukset asennetaan käyttöpaikoille.
10. Alueelle on asennettava tuulipussi.
11. Turvallisen käytön, kunnossapidon ja huollon järjestämisestä laaditaan ohjeistus, joka kattaa toiminnan ohjeistuksen normaali- ja poikkeustilanteiden varalta. Ohjeistukset esitetään käyttöönottotarkastuksessa.
12. Laitteistoille laaditaan ennakkohuoltosuunnitelma.
13. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen lausunto (2.3.2020) tulee ottaa huomioon. Toiminnanharjoittaja sopii tehtävistä toimenpiteistä ennen käyttöönottotarkastusta.
14. Pelastusteiden riittävyys todetaan käyttöönottotarkastuksessa.
15. Mahdollisessa vuoto- tai häiriötilanteessa tankkausaseman hätäpysäytysjärjestelmän tulee pysäyttää asema ja sulkea tarvittavat venttiilit automaattisesti.
16. Toiminnanharjoittajan on nimettävä maakaasusetuksen ja painelaitesäädösten mukaiset käytön valvojat ja sijaiset ennen aseman käyttöönottoa.
17. Käyttö- ja huoltohenkilökunnalle ja LNG:tä asemalle tuoville säiliöajoneuvojen kuljettajille on annettava koulutus normaali- ja poikkeustilanteissa toimimisesta. Koulutukseen osallistuneet on kirjattava ylös. Koulutus on uusittava toiminnanharjoittajan määrittämin väliajoin.
18. Rakentamisen aikana kertyvistä asiakirjoista ja tarkastuspöytäkirjoista tulee koota maakaasusetuksen mukainen valvontakirja.

Päätöksen perustelut

Hakemuksen ja siihen liittyvien asiakirjojen perusteella suunnitelma täyttää asetuksen (551/2009) vaatimukset. Hakijatietojen, vaaran arvioinnin, putkisto- ja instrumentointikaavioiden, tilaluokituspiirustuksen ja räjähdysuojausasiakirjan lisäksi lupahakemuksessa on esitetty laitteistojen ja putkistojen sijainnit.

Aseman suunnittelussa ja rakentamisessa on noudatettu standardia SFS-EN 13645 (Nesteytetyn maakaasun laitteistot ja asennukset. Maalla olevien laitteistojen suunnittelu. Varastointikapasiteetti 5 - 200 tonnia.) Lisäksi suunnittelussa on huomioitu suunnitteluohje maa- ja biokaasun tankkausasemille. LNG-tankkausaseman toimintaan liittyvien vaarojen tunnistamisessa ja

riskianalyseissä on sovellettu myös standardia SFS-EN 1473. Toiminnanharjoittaja on laatinut tankkausaseman räjähdysuojasasiakirjan. Turvallisuuteen liittyvien järjestelmien toiminnallinen turvallisuus on toteutettu standardin IEC 61508 mukaisesti. Painelaitteet on suunniteltu ja valmistettu painelaitesäädösten mukaisesti.

Jakelumittarit on sijoitettu korokkeelle, jonka molemmissa päissä on betonipilarit törmäyssuojana. Myös aidattu prosessialue ja SIA-kontti (sähkö, instrumentointi ja automaatio) on ympäröity maantiekaitteella, kuitenkin niin että kulkuporttien kohdalla ei ole kaidetta.

LNG-jakelumittari on varustettu hätäkatkaisijalla ja kuolleenmiehen kytkimellä. Jakelumittarin letkussa on letkurikkoventtiili, joka sulkeutuu letkurikkotilanteessa ja estää LNG-vuodon.

LNG-säiliön täyttöpaikan läheisyyteen ja jakelukatoksiin tulee 12kg jauhesammuttimet sekä sähkötilaan (SIA-kontti) 5kg CO2-sammutin.

Tankkausaseman sähkötilaan tulee kaksi silmähuuhtelupulloa.

Toteutettujen riskiselvitysten ja mallinnusten perusteella tankkausaseman sijoituspaikka on asianmukainen ja turvallinen aseman rakentamiseen.

Tankkausaseman järjestelmissä on varauduttu siihen, että havaittu LNG-vuoto saadaan loppumaan mahdollisimman nopeasti. Tankkausasemalla on oma ohjaus- ja ESD-järjestelmä (ESD, Emergency Shutdown System).

Voimassaolo

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

Tarkastus

Toiminnanharjoittajan on pyydettävä tankkausaseman käyttöönottotarkastus Tukesilta. Käyttöönottotarkastuksen päivämääräksi on alustavasti sovittu 29.6.2020.

Säännökset, joihin päätös perustuu

Valtioneuvoston asetus maakaasun käsittelyn turvallisuudesta (551/2009) 9 §
Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn valvonnasta (390/2005) 23 §

Arto Jaskari
Ylitarkastaja

Suvi Perälä
Ylitarkastaja

Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti. Allekirjoittajan henkilöllisyyden ja allekirjoituksen ajankohdan voi varmistaa allekirjoitusta klikkaamalla ja asiakirjan aitous voidaan todentaa sähköisesti. Jos asiakirjaa muutetaan jälkikäteen, allekirjoitus ei ole enää kelvollinen. Sähköinen asiakirja on alkuperäiskappale, eikä allekirjoituksen oikeellisuutta voi varmistaa paperitulosteesta. Alkuperäisen sähköisen asiakirjan voi tarvittaessa pyytää Tukesin kirjaamosta.

Liitteet

Valitusosoitus

Hakemuksen käsittely

Tukes on vastaanottanut Gasum Oy:n hakemuksen 5.2.2020 ja hakemuksen täydennykset 3.4.2020 ja 7.4.2020 sekä käsitellyt sen asetuksen 551/2009 9 § mukaisena maakaasun varastoinnin ja tankkausaseman rakentamislupahakemuksena.

Hakemuksesta on saatu lausunto Varsinais-Suomen pelastuslaitokselta 2.3.2020. Varsinais-Suomen ELY-keskuksella ei ollut lausuttavaa Gasum Oy:n lupahakemuksesta.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos on esittänyt lausunnossaan kohteelle seuraavia ehtoja.

- Toiminnanharjoittajan tulee laatia tankkausasemalle pelastuslaissa (379/2011) säädetty pelastussuunnitelma vaara- ja vahinkotilanteisiin varautumisesta.
- Kaikki vaara- ja onnettomuustilanteissakäytettäväksi tarkoitetut hätäpainikkeet ja sulkuventtiilit sekä varoitus- ja hälytysmerkinantolaitteet tulee merkitä niiden toiminnan ja sijainnin osoittavin opastein. Painikkeet ja venttiilit tulee sijoittaa siten, että ne ovat tunnistetuissa onnettomuustilanteissa turvallisesti käytettävissä.
- Tankkausasema tulee varustaa riittävällä ja selkeästi merkityllä alkusammutuskalustolla.
- Alueen pelastustoimen yksiköille tulee järjestää perehdytys jakeluaseman turvallisuusjärjestelmien toiminnasta ennen aseman käyttöönottoa.
- Pelastusviranomaiselle tulee varata mahdollisuus osallistua aseman käyttöönottotarkastukseen. Kohteessa tulee suorittaa pelastuslaissa säädetty palotarkastus ennen käyttöönottoa.

Hakemus on ollut nähtävillä 27.2.-31.3.2020 Liedon kunnan asiointipisteessä ja Tukesin Helsingin toimipisteessä. Ilmoitus hakemuksen vireilläolosta on julkaistu 27.2.2020 Turun Tienoo -lehdessä ja Tukesin verkkosivuilla. Hakemuksesta ei jätetty muistutuksia tai esitetty mielipiteitä.

Päätöksestä tiedottaminen

Lounais-Suomen AVI, Työsuojelun vastualue
Varsinais-Suomen ELY, Ympäristö ja luonnonvarat
Varsinais-Suomen pelastuslaitos

