

Atria Suomi Oy

Atriantie 1  
60550 Nurmo

**Asia**

Nesteytetyn maakaasun (LNG) asema, joka sisältää nesteytetyn maakaasun (LNG) varaston, varastointimäärä on 35 tonnia.

**Kohde ja sen sijainti**

Atria Suomi Oy (y-tunnus: 1800395-5), Kuopion tuotantolaitoksen alue, Ankkuritie 2, 70460 Kuopio. Kiinteistötunnus on 297-23-5-5. LNG-asemalle suunniteltu maa-alue sijaitsee Kelloniemen Aurinkoranta Oy:n omistaman (y-tunnus: 2942995-1) ja Atria Suomi Oy:n hallitseman kiinteistön alueella. Kelloniemen Aurinkoranta Oy on vuokrannut LNG-asemalle tarkoitetun määräalan kiinteistöstä Wega Fuels Oy:lle. Wega Fuels Oy on LNG-aseman rakennuttaja.

LNG-asema sijoitetaan alueelle, joka on merkitty asemakaavassa Yhdistettyjen teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueeksi (Ttv). Kiinteistö ei sijaitse vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella eikä pohjaveden muodostumisalueella.

**Päätös**

Toiminnanharjoittaja saa rakentaa hakemuksessa ja sen liitteissä kuvatun nesteytetyn maakaasun (LNG) aseman, joka sisältää nesteytetyn maakaasun varaston, varastointimäärä 35 tonnia, ja höyrystyslaitteiston sekä maakaasun käyttöputkiston käyttölaitteineen.

Tämän päätöksen voimassaolo edellyttää, että LNG-asema ja maakaasun käyttöputkisto laitteineen ovat hakemuksessa esitetyn mukaisia. 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**

Atria Suomi Oy rakennuttaa Kuopion tuotantolaitoksen alueelle LNG-aseman, joka sisältää nesteytetyn maakaasun varaston, ja höyrystyslaitteiston sekä maakaasun käyttöputkiston käyttölaitteineen. Maakaasua on tarkoitus käyttää höyrykattilan polttoaineena, joka muutetaan maakaasukäyttöiseksi. LNG-aseman alue aidataan.

LNG-asema sisältää yhden LNG-säiliön, jonka tilavuus on 70 m<sup>3</sup> (35 t), ilmahöyrystimet (2 kpl), sähkötilan, prosessitilan, maakaasun hajustusyksikön, turva- ja valvontajärjestelmät, maakaasun käyttöputkiston ja käyttölaitteen (yksi

kattila), jonka nimellinen polttoaineteho on 2,5 MW. Kattilan varapolttoaineena on kevyt polttoöljy.

Nesteytetty maakaasu kuljetetaan LNG-asemalle säiliöautolla, josta LNG puretaan letkulla säiliöauton pumppujen avulla tyhjiöeristettyyn kaksoisvaippasäiliöön. Sisäsäiliön alin/ylin suunnittelulämpötila on -196°C/37°C ja suunnittelupaine 11 bar(g).

LNG-säiliöstä LNG johdetaan säiliöpaineen avulla ilmahöyrystimille (2 kpl), joissa nestemäinen maakaasu höyrystyy kaasumaiseksi maakaasuksi. Vain toista höyrystintä käytetään kerrallaan, toisen ollessa sulatettavana. Höyrystämisen jälkeen maakaasun painetta alennetaan ja kaasu hajustetaan tetrahydrotiofeenillä (THT) tai rikittömällä hajusteaineella. Hajustuksen jälkeen kaasun paine säädetään käyttöpaineeseen 4 bar(g). Paineenalentimien yhteydessä on myös pikasulkuventtiilit turvallisuuden takaamiseksi. Kaasu siirretään putkea pitkin käyttölaitteelle.

LNG-aseman LNG-putkistot ovat ruostumatonta terästä.

LNG-asema varustetaan vuotolämpötilamittauksilla, kaasunhaistajilla ja hätäseispainikkeilla. LNG-aseman alueelle asennetaan tuulipussi ja sähkötilaan silmähuuhtelupulloja.

Säiliön täyttöpisteelle tulee jauhesammutinkärry (50 kg), prosessitilan ulkopuolelle jauhesammutin (12 kg) ja sähkötilan ulkopuolelle hiilidioksidisammutin. LNG-asema liitetään tehtaan paloilmoitinjärjestelmään, josta hälytykset välitetään automaattisesti valvomoon ja hätäkeskukselle.

Boil-off-kaasu hallitaan ajamalla se prosessiin ja hyödyntämällä polttoaineena. Poikkeustilanteissa se ohjataan hallitusti kylmäsoihtuun.

LNG-säiliöalueella mahdollisesti sattuvat nestemäiset vuodot ohjataan kallistusten avulla kohti laatan reunoja, joista vuoto ohjataan betonikanavia pitkin neljään vuotoaltaaseen, joista kaksi allasta on yhdistetty putkella toisiinsa. Vuotoaltaan pohja tehdään vettä läpäiseväksi, jolloin altaaseen ei kerry vettä.

Maakaasun käyttöputkisto (4 barg) alkaa LNG-aseman alueelta. Käyttöputkiston kokonaispituus on noin 76 metriä. Maakaasun käyttöputkisto on maan alla PE 100-putkea (ulkohalkaisija 63 mm, seinämänpaksuus 5,8 mm, pituus noin 50 metriä). Maanpäälliset ulkona olevat putkiosuudet ovat ruostumatonta terästä (materiaali 1.4404 tai vastaava, DN50, pituus noin 6 metriä). Käyttöputkiston muovi-teräслиitokset tehdään muuntoliittimillä. Maanpäälliset sisätilassa olevat putkiosuudet ovat terästä (materiaali P235GH tai vastaava, DN80-DN15, pituus noin 20 metriä).

LNG-aseman ja säiliöauton hätäpysäytysjärjestelmät kytketään toisiinsa pneumaattisella ESD-linkillä, jolloin LNG-aseman hätäpysäytys, kuten nestemäinen tai kaasumainen vuoto, pysäyttää myös trailerin pumpun ja sulkee pääventtiilin.

LNG-varaston yhteydessä säilytetään tetrahydrotiofeeniä (THT), jota käytetään maakaasun hajustamiseen. Lisäksi laitoksen lämmityspiirissä on pieni määrä etyleeniglykolia korroosion ja jäätyksen ehkäisemiseksi. Vaarallisia kemikaaleja varastoidaan LNG-aseman alueella enintään seuraavat määrät:

<b>Uudet vaaralliset kemikaalit LNG-aseman alueella</b>		
<b>Kemikaali</b>	<b>Luokitus</b>	<b>Määrä</b>
Nesteytetty maakaasu (LNG)	H220, H280, H281	35 t (70 m <sup>3</sup> )
Etyleeniglykoli	H302, H373, H361d	0,055 t
Tetrahydrotiofeeni (THT)	H225, H302, H312, H332, H315, H319, H412	0,05 t
<b>Kohteen muut vaaralliset kemikaalit</b>		
Ammoniakki 99,5%, vedetön	H221, H280, H314, H331, H400, H411	8 t
Argon (nestemäinen)	H281	0,1 t
DIVERSEY ATTACK PLUS E9E	H315, H318	0,4 t
F 261 KLORIITTI-FORTE	EUH 031, H290, H314, H400	1 t
HETI JÄREÄ	H302, H314	0,1 t
KEMIRA FIN-12	H290, H314, H318	1 t
RASKASPOLTTÖÖLJY, VÄHÄRIKKINEN	H304, H315, H332, H351, H373, H411	120 t
MISON® 2, 8, 18, 25	H280	0,1 t
Nestekaasu	H220, H280	0,5 t
ONDINA X 420	H304	0,2 t
PH-NOSTAJALIUOS		
SUOLATABLETTI, NATRIUMKLORIDI (NACL), BROXETTEN		0,1 t
SUOLATABLETTI, NATRIUMKLORIDI (NACL), REGENIT		0,1 t
TEBOIL POWER D 10W, 20W-20, 30, 40, 50		0,1 t
TYPPI, NESTEMÄINEN	H281	0,05 t
VATEX E 60	H314	0,25 t

## Päätöksen määräykset ja ehdot

1. Tämä lupapäätös koskee 35 tonnin nesteytetyn maakaasun varastointia, LNG-putkistoja ja -laitteita, höyrystimiä sekä maakaasun käyttöputkistoa ja -laitteita.
2. Tuotantolaitoksen kemikaalitiedot (vaarallisten kemikaalien enimmäismäärät ja luokitukset) on päivitettävä Kemidigi-järjestelmään. (390/2005 23 §)
3. LNG-aseman laitekokonaisuuden (säiliöt, laitteet ja putkistot) EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (valmistaja) ja vaatimustenmukaisuustodistus (ilmoitettu laitos) esitetään Tukesille käyttöönottotarkastuksessa tai tarvittaessa sovitaan toimitusajankohta.
4. LNG-putkistoihin sovelletaan vähintään painelaitedirektiivin luokan I vaatimustasoa, vaikka putkistot eivät painelaitesäädösten mukaan kuuluisivatkaan luokkaan I.
5. Painelaitteet tarkastetaan ennen käyttöönottoa ja käyttöönoton yhteydessä painelaitesäädösten mukaisesti. Ensimmäisen määräaikaistarkastuksen pöytäkirjat esitetään Tukesille käyttöönottotarkastuksessa tai tarvittaessa sovitaan toimitusajankohta.
6. Maakaasun käyttöputkiston ja siihen liitetyt kaasulaitteet saa asentaa Tukesin hyväksymä asennus- ja huoltoliike (Akaasu). Maakaasun käyttöputkiston, lukuun ottamatta käyttölaitteita, voidaan asentaa myös painelaitesäädösten mukaisesti. (551/2009 13 §)
7. Muovisia maakaasuputkistoja saa asentaa vain Tukesin hyväksymä muovisten kaasuputkistojen asennusliike. (551/2009 12 §)
8. Maakaasuputkistot ja -laitteet tarkastetaan maakaasuasetuksen mukaisesti. Maakaasuputkistolle tulee tehdä maakaasuasetuksen mukainen käyttöönottotarkastus (hyväksytty tarkastuslaitos). Tarkastettava putkisto-osuus alkaa höyrystimien jälkeisestä maakaasun käyttöputkistosta ja jatkuu käyttölaitteille saakka. (551/2009 16 §, 17 § ja 18 §)
9. LNG-aseman hätäpysäytykset ja turvatoiminnot tulee tarkastaa. Käyttöönottotarkastuksessa esitetään tarkastuspöytäkirjat tai tarvittaessa sovitaan toimitusajankohta.
10. Sähkövarmennustarkastus tulee tehdä ennen koekäyttövaihetta. Käyttöönottotarkastuksessa esitetään tarkastuspöytäkirjat tai tarvittaessa sovitaan toimitusajankohta.
11. LNG-säiliö, putkistot ja laitteistot maadoitetaan ja yhdistetään potentiaalintasaukseen. Huomioidaan myös LNG:tä tuovan ajoneuvon ja käyttökohteen maakaasuputkiston maadoitustarve.

12. Laitteistot ja putkistot merkitään sisältöä ja virtaussuuntaa osoittavin merkinnöin. Käyttö- ja poikkeamatilanteiden kannalta merkittävimmät toimilaitteet merkitään ja ohjeistukset asennetaan käyttöpaikoille.
13. Maakaasun käyttökohde on varustettava rakennuksen ulkopuolisella pääsulkuventtiilillä. (551/2009 Liite II 7.3)
14. LNG-aseman suojarakennuksen tulee olla palamatonta materiaalia, vähintään A2-s1, d0-luokan (Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017) ja rakenteeltaan sellainen, ettei kaasua keräänny rakennuksen sisälle tai rakenteisiin.
15. Turvallisen käytön, kunnossapidon ja huollon järjestämisestä laaditaan ohjeistus, joka kattaa toiminnan ohjeistuksen normaali- ja poikkeustilanteiden varalta. Ohjeistukset esitetään käyttöönottotarkastuksessa. (551/2009 26 §)
16. Laitteistoille laaditaan ennakkohuoltosuunnitelma.
17. Toiminnanharjoittajan on nimettävä maakaasuasetuksen ja painelaite-säädösten mukaiset käytön valvojat ja sijaiset ennen LNG-aseman käyttöönottoa. Toiminnanharjoittajan on kirjallisesti ilmoitettava nimeämänsä maakaasun käytönvalvoja ja sijainen Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle. (551/2009 22 §)
18. 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.
19. Pelastuslaitoksen kanssa tulee sopia heille pidettävästä perehdytyksestä ja tutustumiskäynnistä kohteeseen.
20. Rakentamisen aikana kertyvistä asiakirjoista ja tarkastuspöytäkirjoista tulee koota maakaasuasetuksen mukainen valvontakirja. (551/2009 31 §)

## Päätöksen perustelut

LNG-asema sijoittuu Atria Suomi Oy:n Kuopion tuotantolaitoksen alueelle, jonka kaavamerkintä on Ttv Yhdistettyjen teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue. LNG-asemalle on tehty onnettomuusskenaarioiden tunnistamiseksi ja niihin varautumiseksi HAZID-riskiarvio ja HAZOP-poikkeamatarkastelu. LNG-vuodon seuraukset arvioitiin kahdelle vuotoskenaariolle, joista toisessa skenaariossa LNG vuotaa säiliön suurimmasta yhteestä ja toisessa rikkoutuneesta täyttöletkusta.

Riskiarviossa merkittävimmiksi onnettomuusskenaarioiksi tunnistettiin letkurikosta johtuva LNG-vuoto säiliön täytön yhteydessä ja siitä syntyvä leimahdus/tulipalo. Kyseinen skenaario valittiin onnettomuusskenaarioksi lämpö- ja painevaikutusten mallinnuksessa. Letkurikon lisäksi mallinnuksessa huomioitiin pohjaliittimen rikkoutumisesta johtuvaa LNG-vuotoa.

Seurausanalyysin johtopäätöksissä on todettu, että vuotava LNG kannattaa ohjata kallistusten avulla vuotoaltaaseen. Tällöin suurimman vaaran aiheuttaa suihkupalo, jonka lämpösäteilyvaikutus on noin 8 kW/m<sup>2</sup>, 22 metrin säteellä. LNG-asema kannattaa sijoittaa siten, että sen ympärillä ei ole huomattavia määriä palaavaa materiaalia 22 metrin etäisyydellä.

Lähimmät rakennelmat ovat jäteveden esikäsittelyrakennus ja öljysäiliö. Normaalitylanteessa jäteveden esikäsittelyrakennuksessa ei ole henkilöitä. Etäisyys LNG-säiliön ja öljysäiliön välillä on 25 metriä ja etäisyys LNG-säiliön ja jäteveden esikäsittelyrakennuksen välillä 23 metriä.

LNG-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 noudatettu ohjeen LNG-asiakassäiliöt (Suomen Kaasuyhdistys ry:n julkaisu) periaatteita. Maakaasun käyttöputkistoasennukset tehdään ja tarkastetaan maakaasuasetuksen 551/2009 ja standardin SFS-EN 15001 (Kaasun käyttöputkistot teollisuudessa) mukaisesti. LNG-säiliö rakennetaan standardin EN 13458 (Kryogeeniset säiliöt. Kiinteät tyhjiöeristetyt säiliöt) ja painelaitedirektiivin mukaisesti. LNG-aseman laitetoimittaja toimittaa laitteiston ja putkiston painelaitedirektiivin moduulin G mukaisesti. Säiliön rekisteröinnissä, käytönvalvonnassa ja kunnossapidossa noudatetaan painelaitelain 1144/2016 vaatimuksia.

Kohteen LNG-vuodonhallinta tehdään LNG-aseman alueella. Mahdolliset vuodot ohjataan hallitusti vuotoaltaisiin pois LNG-säiliöalueelta. LNG pääsee höyrystymään hallitusti vuotoaltaissa.

Sijointupaikka on avoin eikä rajoittavia tiloja ole välittömässä läheisyydessä. Toteutettujen riskiselvitysten ja mallinnusten perusteella LNG-aseman sijointupaikka on asianmukainen.

LNG-aseman järjestelmissä on varauduttu siihen, että havaittu LNG- tai maakaasuvuoto saadaan loppumaan mahdollisimman pian.

Kohteen räjähdysuojasiasiakirja on päivitetty LNG-aseman osalta. Kaikki kohteen räjähdysvaarallisilla alueilla sijaitsevat laitteet valitaan kyseiseen tilaluokkaan sopivaksi ATEX-direktiivin mukaisesti.

Henkilöturvallisuus huomioidaan toimintatapaohjeistuksilla.

#### **Voimassaolo**

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

#### **Tarkastus**

Toiminnanharjoittajan on pyydettävä LNG-aseman käyttöönottotarkastus Tukesilta. Käyttöönottotarkastuksen alustavaksi päivämääräksi on sovittu 7.1.2021.

#### **Säädökset, joihin päätös perustuu**

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn valvonnasta (390/2005)

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Helsinki  
PL 66 (Opastinsilta 12 B)  
00521 Helsinki

Tampere  
Yliopistonkatu 38  
33100 Tampere

Rovaniemi  
Valtakatu 2  
96100 Rovaniemi

**Vaihde** 029 505 2000  
www.tukes.fi  
kirjaamo@tukes.fi  
Y-tunnus 1021277-9

Valtioneuvoston asetus maakaasun käsittelyn turvallisuudesta  
(551/2009)

Valtioneuvoston asetus maakaasu-, nestekaasu- ja öljylämmityslaitteistojen  
asennus- ja huoltotoimintaa sekä maanalaisten öljysäiliöiden tarkastusta  
harjoittavien hyväksymisestä (558/2012)

Painelaitelaki (1144/2016)

Säköturvallisuuslaki (1135/2016)

#### **Allekirjoitus**

Tämän päätöksen on ratkaissut ylitarkastaja Arto Jaskari ylitarkastaja  
Suvi Perälän esittelystä.

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

#### **Lupahakemuksen käsittely**

Tukes on vastaanottanut Atria Suomi Oy:n hakemuksen 27.8.2020. Tukes on  
käsitellyt hakemuksen asetuksen 551/2009 9 § mukaisena maakaasun  
varastoinnin ja 5 ja 7 § mukaisena maakaasun käyttöputkiston ja käyttölaitteiden  
rakentamislupahakemuksena. Tukes on saanut hakemukseen pyytämiään  
täydennyksiä 11.9.2020, 24.9.2020, 5.10.2020, 19.11.2020, 26.11.2020 ja  
27.11.2020.

Tukes pyysi hakemuksesta lausunnot Pohjois-Savon pelastuslaitokselta ja  
Pohjois-Savon ELY-keskukselta. Annetut lausunnot on otettu huomioon  
päätöstä tehdessä.

ELY-keskus ei antanut asiassa lausuntoa.

Pohjois-Savon pelastuslaitokselta on saatu lausunto 19.10.2020.

Pelastuslaitoksen lausunto, päivätty 17.10.2020, koski seuraavia asioita:

- Nesteytetyn maakaasun varaston ja siihen liittyvän höyrystinlaitteiston ja  
käyttöputkiston tulee täyttää Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden  
käsittelyn turvallisuudesta 390/2005 ja Valtioneuvoston asetus maakaasun  
käsittelyn turvallisuudesta 551/2009 asettamat vaatimukset. Maakaasuasetus  
antaa perusvaatimukset rakentamiselle, asentamiselle, tarkastamiselle ja  
käytölle.

#### **Lupahakemuksesta tiedottaminen**

Ilmoitus hakemuksen vireilläolosta on julkaistu Tukesin verkkosivuilla 18.9.2020.  
Hakemuksen nähtävillä olosta on ilmoitettu myös Savon Sanomissa 18.9.2020.  
Hakemusasiakirjat olivat nähtävänä 18.9.2020 – 19.10.2020 välisen ajan  
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin Helsingin toimipisteessä (Opastinsilta 12

Turvallisuus- ja  
kemikaalivirasto

Helsinki  
PL 66 (Opastinsilta 12 B)  
00521 Helsinki

Tampere  
Yliopistonkatu 38  
33100 Tampere

Rovaniemi  
Valtakatu 2  
96100 Rovaniemi

**Vaihde** 029 505 2000  
www.tukes.fi  
kirjaamo@tukes.fi  
Y-tunnus 1021277-9

B, Helsinki) sekä Tukesin verkkosivuilla. Hakemuksesta ei jätetty muistutuksia tai esitetty mielipiteitä.

#### **Päätöksestä tiedottaminen**

Itä-Suomen AVI, Työsuojelun vastuualue  
Pohjois-Savon ELY, Ympäristö ja luonnonvarat  
Pohjois-Savon pelastuslaitos



