

Nevel Oy
Veturitie 11 T, 00520 HELSINKI
3167451-8

Päätös Tukes 590/03.02.00/2025

Asia

Biometaanin tankkaus- ja emoaseman rakentamislupa, sekä jakeluputkiston rakentamislupien 30405/341/2009 ja 1791/341/2010 muutoslupa

Kohde

Yrityksen tiedot: Nevel Oy (3167451-8)
Kohteen osoite: Rengastie 2, 30420 Forssa
Kiinteistötunnus: 61-13-540-1
Aiemmat Tukesin myöntämät luvat: raakabiokaasun jakeluputkiston rakentamisluvat 30405/341/2009 ja 1791/341/2010, sekä Forssan vanhan tankkausaseman rakentamisluvat 6204/341/2013 ja 2693/341/2014.

Konsultointivyöhyke

Tankkaus- ja emoaseman konsultointivyöhyke on 0,2 km. Konsultointivyöhyke määritellään laitosalueen kiinteistön reunasta. Kunnan tulisi pyytää konsultointivyöhykkeellä tapahtuvista kaavamuutoksista ja merkittävämmästä rakentamisesta lausunto Tukesilta ja pelastuslaitokselta.

Päätös

Nevel Oy toteuttaa esitetyt muutokset jakeluputkistoonsa, muuttaa sen käyttötarkoituksen biometaanin jakeluun ja nostaa sen käyttöpaineen enintään 8 bariin. Nevel Oy saa rakennuttaa tankkaus- ja emoaseman. Asemalla saa varastoida biometaania (CBG) enintään 21 tonnia ja se on toiminnan laajuudeltaan lupalaitos. Nevel Oyn vanha Forssan tankkausasema (Voimalankatu 56, Forssa) poistetaan käytöstä jakeluputkiston muutosten ja uuden aseman käyttöönottamisen myötä.

Tukes kumoaa vanhan tankkausaseman rakentamisluvat 6204/341/2013 ja 2693/341/2014.

Toiminnanharjoittaja noudattaa esittämiään turvallisuusmenettelyjä onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja toimii muiltakin osin hakemuksessa esittämiensä periaatteiden mukaisesti. Toiminnanharjoittajan on noudatettava tässä päätöksessä mainittuja luvan määräyksiä ja ehtoja.

Päätöksen ehdot

1. Maanalaisten kaasuputkistojen, biometaaniputkistojen, tankkaus- ja emoaseman rakentamisessa, merkitsemisessä ja tarkastamisessa tulee noudattaa maakaasusta annettuja säädöksiä painelaitesäädökset huomioiden. (VNa 551/2009 1 §, 3 §)
2. Biometaaniputkistot saa asentaa Tukesin hyväksymä asennus- ja huoltoliike tai asennusliike, jolla on painelaitesäädösten mukainen pätevyys. (VNa 551/2009 13 §)
3. Muovisen kaasuputken saa asentaa Tukesin hyväksymä muovisten kaasuputkistojen asennusliike. Muovisten kaasuputkistojen ja niiden osien tulee olla maakaasukäyttöön tarkoitettuja. (VNa 551/2009 12 §)
4. Toiminnanharjoittajan on esitettävä Tukesille seuraavat asiakirjat käyttöönottotarkastuksessa:
 - a. Hyväksytyin tarkastuslaitoksen maakaasuasetuksen mukaisen jakeluputkiston käyttöönottotarkastuksen pöytäkirja liitteineen.
 - b. Hyväksytyin tarkastuslaitoksen maakaasuasetuksen mukaisen kaasuntankkausaseman ja MEG-konttien täyttöpaikan käyttöönottotarkastuksen pöytäkirja liitteineen.
 - c. Jakelumittarin varmennustarkastuksen pöytäkirja liitteineen.
 - d. Koko tankkaus- ja emoaseman laitekokonaisuuden (laitteet ja putkistot) EU- vaatimustenmukaisuusvakuutus (valmistaja) ja vaatimustenmukaisuustodistus (ilmoitettulaitos).
 - e. Sähkölaitteistojen sähköturvallisuuslain edellyttämien varmennustarkastusten tai sähkötarkastusten pöytäkirjat. Tarkastukset tulee tehdä ennen emoaseman ja jalostuslaitoksen käyttöönottoa. Sähkötarkastuksessa tulee soveltaa standardia SFS 5825 (varmennustarkastus) ja todeta ukkosuojauksen asianmukaisuus ja maadoitusten riittävyys. (L 1135/2016)
 - f. Kaasunilmaisimien, turva- ja hälytyslaitteiden toiminnan testauspöytäkirja.
5. Asemalla saa varastoida biometaania (CBG) enintään 21 tonnia (6 kpl max. 20 m3 MEG-konttia / 250 bar ja bufferivarasto 5,1 m3 / 300 bar).

6. Tankkaus- ja emoasemalle on nimettävä maakaasun käytönvalvoja ja sijainen, toiminnanharjoittajan tulee ilmoittaa nimeämisestä Tukesiin ennen laitoksen käyttöönottoa. (VNa 551/2009 22 §)
7. Emoasemalla MEG-kontit ovat kytkettävä maadoituskiskoon, konttien törmääminen kytkentäpisteisiin on estettävä ja kytkentäpisteiden on oltava kameravalvonnan piirissä. (L 390/2005 10 §, 12 §, VNa 551/2009 Liite II 6.8)
8. Laitokselle on lisättävä hätä-seis-painike kompressoritilan sisälle ja toinen painike laitteistotilan ulkopuolelle (VNa 551/2009 Liite II 9.2)
9. Prosessiriskinarvioinneissa tunnistetut tekniset turvalaitteet / turvatoiminnot (esim. varoventtiilit, pintakytkimet, kaasunilmaisimet) on toteutettava ja testattava ennen laitoksen käyttöönottoa. Hälytysten näkyminen etä- ja lähivalvomoissa tulee varmistaa ennen käyttöönottoa. (L 390/2005 10, 12 §, VNa 551/2009 14 §, Liite II 9.2, 10)
10. Pysäköinti emoaseman ja laitteistotilan edustalla on kiellettävä. (L 390/2005 10 §, 11 §)
11. Ajoreitit tankkaus- ja emoasemalle on määriteltävä ja merkittävä selkein opastein. Mahdollisuuksien mukaan konttiaitauksen edusta on varattava vain MEG-konttien kuljetuksille. Pelastuslaitoksen ajoneuvojen vapaa pääsy palovesiasemalle on varmistettava. (L 390/2005 14 §, VNa 551/2009 Liite II 9.2)
12. MEG-konttien täytön ja ajoneuvojen tankkauksen on oltava lämpötilakompensoitu. (VNa 551/2009 Liite II 9.2, Biokaasun turvallisuusohje (Suomen Kaasuyhdistyskohta & Tukes) kappale 3.6)
13. Tankkausmittarin on oltava tyyppihyväksytty (suomalainen tyyppihyväksyntätunnus VJ.K.xx.yy). Ennen aseman käyttöönottoa jakelumittarille on pyydettävä varmennustarkastus (Kiwa Tarkastus Oy). (L 707/2011 12 §)
14. Tankkausaseman suojarakennusten on oltava palamatonta materiaalia, vähintään A2-s1, d0-luokan ja rakenteeltaan sellaisia, ettei kaasua keräänny rakennusten sisälle tai rakenteisiin. (VNa 551/2009 Liite II 9.2)
15. Tankkaus- ja emoasema on varustettava säätö- ja turvajärjestelmällä, joilla estetään suurimman sallitun paineen ylittyminen ja sallittujen lämpötilojen ylittyminen tai alittuminen. (VNa 551/2009 Liite II 9.2)
16. Tankkaus- ja emoaseman laitteistotilan ulkopuolelle on asennettava ns. liikennevalo (vihreä = normaali toiminta, punainen = hälytys). (VNa 551/2009 Liite II 9.2)
17. Kaasuputkistojen pääsulkuventtiilit on merkittävä. Tankkaus- ja emoasemalla on oltava alla listatut merkinnät. Laitteistotilan ulkopuolelle on kiinnitettävä putkisto- ja laitteistokaaviot. (VNa 551/2009 Liite II 7.6, 9.2, VNa 576/2003 7 §)
 - a. näkyvällä paikalla aseman nimi ja osoite
 - b. päivystäjän yhteystiedot

- c. ohjeet poikkeus- ja hätätilanteita varten
 - d. sammutin-, ensiapuvälineiden- ja hätä-seis-painikkeiden kilvet
 - e. Ex-tilojen ovien merkinnät
 - f. tulen teon kieltävä merkintä
 - g. paineenalaisen kaasun merkinnät bufferivaraston oveen ja konttiaitauksen porttiin
18. Laitteistoissa on oltava turvallisen käytön ja huollon sekä pelastustoiminnan kannalta tarpeelliset merkinnät. Kaikki putkistot on varustettava merkinnöin, joista käy ilmi putken sisältö ja virtaussuunta. Turvallisen toiminnan varmistamisen kannalta oleelliset venttiilit on merkittävä. (VNa 551/2009 30 §)
 19. Tankkaus- ja emoasemalle on laadittava ennakkohuolto- ja kunnossapito-ohjelmat, jotka kattavat laitteistojen toimintakunnon, hälytysjärjestelmien ja turvalaitteiden toimivuuden säännöllisen varmistaminen. Tehdyistä tarkastuksista, testauksista ja toimenpiteistä on pidettävä kirjaa. (L 390/2005 12 §, VNa 551/2009 30 §)
 20. Käyttö- ja huoltohenkilökunnalle, sekä MEG-konttien kuljettajille on annettava koulutus normaali- ja poikkeustilanteissatoimimisesta. Koulutukseen osallistuneet on kirjattava ylös. Koulutus on uusittava toiminnanharjoittajan määrittämin väliajoin. (L 390/2005 11 §, VNa 551/2009 26 §)
 21. Jakeluputken syötettävän biometaanin hajusteen määrää on valvottava säännöllisesti. (VNa 551/2009 27 §)
 22. Jakeluputkiston lasku- ja nousuosuudet törmäyksiltä ja vahingonteolta, MEG-konttien kytkentäpisteet ovat suojattava törmäyksiltä. (VNa 551/2009 Liite II 6.8)
 23. Maanalaisen muoviputken lasku- ja nousuosuudet, sekä maanalaisen linjan kulmakohdat on merkittävä valkoisilla merkintäpöytäkirjoilla, joissa on putken sijaintia osoittava teksti. Kaivantoon laskettu putki on merkittävä vähintään keltaisella merkintänauhalla. Liikennöidyllä alueella muoviputki on suojattava sen yli ajavan liikenteen aiheuttamalta rasitukselta. (VNa 551/2009 Liite I 4.4, Liite II 6.8, 7.6)
 24. Jakeluputkiston, tankkaus- ja emoaseman rakentamisen aikana kertyvistä asiakirjoista ja tarkastuspöytäkirjoista on koottava maakaasuasetuksen mukainen valvontakirja. (VNa 551/2009 31 §)
 25. Tankkaus- ja emoaseman räjähdysuojausasiakirjaa on täydennettävä Ex-laiteluettelolla. (L 390/2005 44 §, VNa 551/2009 33 §)
 26. Mikäli tankkaus- ja emoasemalle toteutetaan kolmen MEG-kontin varastointipaikka, on sen ympärille rakennettava vastaavanlaiset suojamuurit ja lukittava portti, kuin MEG-konttien täyttöpäikällä. Varastointipaikka on tarkoitettu täyttöä odottavien konttien lyhytaikaiseen säilytykseen. Varastointipaikalla säilytettävät kontit ovat kytkettävä maadoituskiskoon.

- Varastointipaikalle ei saa rakentaa putkistoja ilman Tukesin lupaa. (L 390/2005 15 §)
27. Tankkaus- ja emoasemalle on laadittava kohdekortti ja sisäinen pelastussuunnitelma. Kortti ja suunnitelma on toimitettava pelastuslaitokselle ennen aseman käyttöönottoa. Pelastuslaitoksen kanssa tulee sopia kohdeperehdytyksen järjestämisestä. (L 390/2005 28 §)
28. Tankkaus- ja emoasemalle laaditun riskien arvioinnin tulokset tulee huomioida suunnittelussa, käytössä ja ohjeistuksessa. Arvioinnissa esille tulleet toimenpiteet riskien hallitsemiseksi tulee toteuttaa. (L 390/2005 10 §)

Tarkastus

Tankkaus- ja emoasemaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tarkastanut ne. Nevel Oyn tulee pyytää käyttöönottotarkastusta Tukesilta hyvissä ajoin ennen suunniteltua käyttöönottoa. Tukesin käyttöönottotarkastus on edellytys myös myöhemmin rakennettavan MEG-konttien varastointipaikan käyttöönotolle. (L 390/2005 26 a §, VNa 551/2009 8 §)

Toiminnanharjoittajan tulee pyytää jakeluputkistolle ja tankkaus- ja emoasemalle maakaasuputkiston käyttöönottotarkastus hyväksytyltä tarkastuslaitokselta ja tarkastukset tulee olla suoritettuna ennen Tukesin käyttöönottotarkastusta (VNa 551/2009 16 - 18 §). Tarkastukseen sisältyy uudet osuudet maanalaisesta jakeluputkistosta, alkaen biokaasulaitoksen jalostusyksikön lähtölaipasta, ja tankkaus- ja emoaseman biometaania sisältävät putkistot ja laitteistot.

Tukes suorittaa tuotantolaitoksen määräaikaistarkastuksen viiden (5) vuoden välein (L 390/2005 26 a §). Kaasuputkistojen ja tankkaus- ja emoaseman kaasulaitteistojen määräaikaistarkastukset tehdään kahdeksan vuoden välein ja ne suorittaa hyväksytty tarkastuslaitos (VNa 551/2009 19 §).

Toiminnan kuvaus

Tankkaus- ja emoasema

Nevel Oy rakentaa uuden tankkaus- ja emoaseman Forssaan. Asemaan koostuu laitteistotilasta, ajoneuvojen tankkauspisteestä ja kolmen MEG-kontin täyttöpaikasta (á max. 20 m³ / 250 bar). Laitteistotilaan sisältyy kolme kompressoria, sähkö- ja automaatiota sekä bufferivarasto. MEG-konttien täyttöpaikan kolmelle sivulle perustetaan suojamuurit ja avoimelle sivulle rakennetaan verkkoaita ja lukittavat portit. Lisäksi asemalle on mahdollista rakentaa varastointipaikka enintään kolmelle täyttöä odottavalle MEG-kontille. Varastointipaikalle ei rakenneta kaasuputkistoja.

Tankkaus- ja emoaseman muodostaman laitekokonaisuuden toimitukseen sisältyy kaikki asemaan kuuluvat kaasuputkistot. Putkilinjat laitteistotilan ja tankkausmittarin sekä laitteistotilan ja MEG-konttien kytkentäpisteiden välillä sijoitetaan maanalle kannellisiin betonikanaviin. Putkistot ovat kooltaan 8 x 1 - 20 x 2,5 mm ja käytetty materiaali on esim. 1.4404, 1.4435 tai 1.4571, niiden suunnittelupaine on 300 bar ja suurin sallittu käyttöpaine 250 bar. Putkistojen alin suunnittelulämpötila on - 40 C. Laitteistotilan kompressoreita edeltävään putkistoon sisältyy 8 kpl 150 l bufferisäiliötä. Ajoneuvojen tankkausta palveleva varsinainen bufferivarasto koostuu kolmesta pullopatterista, sen kokonaistilavuus on 5,1 m3 ja suurin sallittu käyttöpaine on 300 bar.

Jakeluputkisto

Biometaani johdetaan asemalle Nevel Oyn biokaasulaitokselta jakeluputkistolla (Tukes rakentamisluvat 30405/341/2009 ja 1791/341/2010). Olemassa olevan jakeluputkiston (PE125-160) käyttötarkoitus muutetaan raakabiokaasun jakelusta biometaanin jakeluksi. Jakeluputkiston uusi alkamiskohta on jalostusyksikön ulkopuolinen laippa.

- Jakeluputkistosta poistetaan käytöstä (tulpataan) putkiosuus biokaasulaitoksen kaasukellon ja (purettavan) vanhan tankkausaseman väliltä, sekä putkistoon kuuluneet kaksi raakakaasun varastosäiliötä poistetaan ja puretaan.
- Jakeluputkistoon rakennetaan uusi osuus biokaasulaitoksen alueelle, alkaen uudelta jalostusyksiköltä ja loppuen liitokseen olemassa olevaan maanalaiseen PE-putkistoon vanhan membraaniyksikön (poistetaan käytöstä) kohdalla.

Biokaasulaitoksen alueella jakeluputkisto alkaa maan päällä teräksisenä (materiaali EN 1.4404 tai vastaava, koko DN 50 - 100, suunnittelupaine 10 bar) ja se jatkuu maan alaisena PEH-putkistona koossa PE160. Tankkaus- ja emoasemaa varten olemassa olevaan jakeluputkistoon lisätään T-liitos, josta rakennetaan PE110-160 tulolinja laitteistotilalle.

Biometaani hajustetaan jalostusyksikössä ennen jakeluputkistoon syöttämistä. Sekä käyttöön jäävien vanhojen, että lisättävien uusien osuuksien suunnittelupaine on 8 bar ja putkiston käyttöpaine on max. 8 bar. Uusien PEH-putkistojen materiaali on PE100, vakiomittasuhte SDR11. Jakeluputkiston maanpäällisten osuuksien alin suunnittelulämpötila on -40 C ja maan alla -10 C. Teräsputkiston ja PEH-putkiston väliset materiaalinvaihdokset toteutetaan muuntoliittimillä. Jakeluputkiston vanhat osuudet puhdistetaan ennen putkiston uudelleen käyttöönottoa.

Päätöksen perustelut

Yleistä ja lainsäädännön vaatimusten täyttäminen

Tankkaus- ja emoasemaa sekä jakeluputkiston muutoksia koskeva suunnitelma täyttää asetuksen 551/2009 Liitteen II vaatimukset. Suunnitelmassa on esitetty putkistojen linjaukset, PI-kaaviot, suunnittelutiedot, laitteistoja koskevat tiedot sekä toimintojen sijoitussuunnitelmat. Biometaaniputkistojen suunnittelussa ja valmistuksessa on huomioitu maakaasuasetuksen vaatimukset. Jakeluputkiston suunnittelussa ja rakentamisessa on ilmoitettu noudatettavan standardeja SFS-EN 1555-1 ja SFS-EN 15001-1, tankkaus- ja emoaseman osalta on kerrottu noudatettavan painelaitedirektiiviä (PED 2014/68/EU) ja standardeja SFS-EN ISO 16923, SFS-EN 13480, SFS-EN 13445 sekä SFS-EN 13480.

Biometaaniputkistoiden asentamisesta on määrätty ehdossa 2 ja 3. Velvoitteesta laatia ja ylläpitää maakaasuasetuksen mukainen valvontakirja määrätään ehdossa 24. Käytönvalvojan ja sijaisen nimeämisestä on määrätty ehdossa 6. Tässä luvassa on myönnetty mahdollisuus varastoida tankkaus- ja emoasemalla yhteensä kuutta MEG-konttia, edellytyksenä on, että kolmen MEG-kontin varastointipaikan toteutuksessa toimitaan ehdon 26 mukaisesti.

Tankkaus- ja emoasema, sisältäen biometaaniputkistot ja laitteistot, tankkauspisteen ja MEG-konttien kytkentäpisteet, valmistetaan PED mukaisesti ja sille suoritetaan laitteistokokonaisuuden arviointi G-moduulin mukaan, kokonaisuus CE-merkitään. Vaatimustenmukaisuusvakuuden ja -todistuksen esittämisestä on määrätty ehdossa 4.

Tukes katsoo hakemusaineistossa esitettyjen tietojen perusteella, että toiminnan täyttäessä tämän päätöksen ehdot ja toimittaessa hakemuksessa esitetyllä tavalla, toiminta täyttää kemikaaliturvallisuuslainsäädännön asettamat velvoitteet.

Jakeluputkiston muutokset

Nevel Oyllä on vuodesta 2010 lähtien ollut käytössä biokaasun jakeluputkisto Forssan alueella. Jakeluputkistolle tehtävistä hyväksytyin tarkastuslaitoksen määräaikaistarkastuksista on huolehdittu asianmukaisesti (Nevel Oy Forssan biokaasulaitoksen määräaikaistarkastus Tukes 6044/03.03/2024). Hakemuksessa on selostettu jakeluputkistoon tehtävät muutokset ja sen liitteenä on toimitettu karttakuva putkiston reitistä ja käytöstä poistettavista osuuksista. Lisäksi hakemusaineistossa on selvitetty putkistolle suoritettavasta puhdistuksesta, ennen biometaanin jakelun aloittamista. Biokaasun jalostuslaitteisto ja jakeluputkiston alkamiskohta sijoitetaan biokaasulaitoksen yhteyteen. Biokaasulaitos on miehitetty arkisin ja muina aikoina se on etävalvonnassa, biokaasulaitoksen alue on aidattu. Biometaani hajustetaan jalostusyksikössä ennen jakeluputkistoon syöttämistä.

Ehdossa 21 on määrätty hajusteaineen pitoisuuden seuraamisesta sekä ehdoissa 22 ja 23 jakeluputkiston suojaamisesta ja merkitsemistä.

Tankkaus- ja emoaseman kiinteistö ja ympäristö

Tankkaus- ja emoasema rakennetaan kiinteistölle, minkä asemakaavamerkintä on Liike-, toimisto- ja huoltoasemarakennusten korttelialue (KLH-1). Kiinteistö rajautuu pohjoispuolelta Jokioistentiehen, lännestä Kiimassuontiehen, etelästä Rengastiehen ja itäpuolella rakentamattomaan kiinteistöön, mikä asemakaavamerkintä on Liike- ja toimistorakennusten sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuusrakennusten korttelialue (KTY-16). Rengastien toisella puolella sijaitsee linja-autovarikko ja materiaali kierrätys halli. Kiinteistön käytöstä on tehty vuokrasopimus kiinteistön omistajan kanssa, kopio sopimuksesta on toimitettu hakemuksen liitteenä. Asemalle on haettu Forssan kaupungilta rakennuslupaa.

Laitteistotila on sijoitettu niin, että siitä on yli 20 m etäisyys Kiimassuontien ja n. 50 m Jokioistentien keskilinjoihin, tankkausmittari sijoitetaan 12 m etäisyydelle laitteistotilasta ja tankkauskoroke 15 m etäisyydelle Rengastien reunasta. Laitteistotilan ja MEG-konttiaitauksen välimatka on 24 m, konttiaitauksen ja tankkausmittarin välinen etäisyys on 48 m. Jokioistentien laidalla oleva bussipysäkki sijaitsee noin 38 m päässä MEG-konttiaitauksen muurista. Etäisyydet täyttävät niille asetetut vaatimukset.

Aseman kiinteistöllä sijaitsee ns. puistomuuntamo ja kaukolämmön pumppuasema, mitkä on otettu huomioon aseman toimintojen sijoittelun suunnittelussa. Konttiaitauksen etäisyys pumppuasemaan on 10 m. Konttiaitauksen kolmelle sivulle perustetaan EI 120 muuri. Muuri suojaa pumppuasemaa ja laitteistotilaa konttiaitauksessa tapahtuvien onnettomuuksien vaikutuksilta ja ohjaa lämpösäteilyvaikutuksia niistä poispäin. Puistomuuntamoon etäisyydet ovat laitteistotilasta n. 29 m, tankkausmittarilta n. 43 m ja konttiaitauksen muurista n. 48 m.

Tankkaus- ja emoaseman alueen liikennejärjestelyistä ja pysäköintikielloista määrätään ehdoissa 10 ja 11.

Riskien ja onnettomuuksien vaikutusten arviointi

Onnettomuuksien seurausten vaikutuksia on arvioitu Phast- ohjelmistolla. Säätyypeinä on käytetty 2/F:ä ja 5/D:tä. Tuulen suuntia ei tarkasteltu, vaan mallinnusten tulokset kuvastavat seurauksen vaikutusetäisyyksiä myötätuulella. Mallinnusten tarkastelukorkeutena oli 1,5 m. Mallinuksissa ei huomioitu kompressoritilan tuuletuksen tehostusta, letkunrikkoventtiilien toimintaa tai MEG-konttiaitauksen muurien lämpösäteilyä ohjaavaa vaikutusta.

Kompressoritilassa tapahtuvasta räjähdyksestä ylipainevaikutusten arvioidaan olevan

- 0,3 bar - 8 m
- 0,15 bar - 12,4 m ja
- 0,05 bar - 26 m.

Letkurikosta tai täydellisestä putken katkeamisesta aiheutuvan 15 mm vuotoaukosta (putken koko 20 x 2,5 mm) ja vuodon syttymästä voi seurata enintään 33 m pitkä liekki, ja sen lämpösäteilyvaikutukset yltävät enintään

- 8 kW/m² - 49 m
- 5 kW/m² - 50 m ja
- 3 kW/m² - 55 m.

Mikäli vuoto ei syty, syttymiskelpoisen pilven leviämistä tarkasteltiin 100 % LFL sekä 50 % LFL pitoisuuksissa. Syttymiskelpoinen metaanipilvi voi ulottua enintään 23 m ja 50 % LFL enintään 55 m etäisyydelle vuotokohdasta.

Putkirikon 5 mm vuotoaukosta (putken koko 20 x 2,5 mm) ja vuodon syttymisestä seuraavan pistoliekin mallinnettiin ulottuvan enintään 12 metriin ja sen lämpösäteilyvaikutukset yltävät enintään

- 8 kW/m² - 17 m,
- 5 kW/m² - 19 m ja
- 3 kW/m² - 20 m.

Mikäli vuoto ei syty, vuodosta aiheutuva kaasupilvi voi ulottua 100 % LFL-pitoisuudessa enintään 7 m sekä 50 % LFL-pitoisuudessa enintään 13 m etäisyydelle.

Bufferivaraston (5,1 m³) purkauessa varoventtiilin kautta suoraan ylös ja kaasuvirran syttyessä voi aiheutua enintään 15 m pitkä liekki. Laitteistokontin varoventtiilien ulospuhallusten purkukorkeus on 5,4 m. Liekistä aiheutuvat lämpösäteilyvaikutukset yltävät enintään

- 8 kW/m² - 9 m,
- 5 kW/m² - 17 m ja
- 3 kW/m² - 24 m.

Onnettomuuksien vaikutusten huomiointi toimintojen sijoituksessa

Poistumisteille on määritelty Tukesin Tuotantolaitosten sijoitus -oppaassa sallituksi enintään 3 kW/m² lämpösäteilyvaikutus. Tarkastelluista tapauksista täyden

putkirikon tapauksen 3 kW/m² vaikutukset yltävät noin 55 metriin. Konttiaitauksen muuri rajaa vaikutusten kohdistumisen aitaukseen ja sen edustalle, mikä on varattu vapaaksi tilaksi ja pääasiassa konttien käsittelyyn tarkoitetuksi alueeksi.

Yleisesti voidaan olettaa, että metaanin räjähdysmäinen palaminen (detonation) avoimessa ympäristössä on hyvin epätodennäköistä. Avoimessa tilassa palamisnopeus on matala ja räjähdysen ylipainevaikutukset ovat pilven alueella alle 0,05 bar. Humahduspalo puolestaan tapahtuu lähellä vuotokohtaa, eikä sen katsota olevan mahdollista tankkausaseman alueen ulkopuolella. Suljetun tilan räjähdyksestä seuraava ylipaine voi olla suurempi, 0,05 bar vaikutukset voivat yltää 26 metrin etäisyydelle, rajoittuen tankkausaseman alueelle. Räjähdyksestä voi aiheutua heitteitä, mitä mallinnus ei huomioi. Laitteistotila on EX-luokiteltu ja varustettu kaasunhaistajalla, mitkä vähentävät tapahtuman todennäköisyyttä. Lisäksi tilassa on räjähdyspainetta keventävä rakenne.

Tankkausaseman suunnittelussa on otettu huomioon tankkausasemia koskevat suojaetäisyydet (Suunnitteluohje maa- ja biokaasun tankkausasemille -Suomen Kaasuyhdistys ry 2021) ja mallinnusten perusteella on osoitettu, että onnettomuuksien vaikutukset rajoittuvat tankkausaseman alueelle ja eri toiminnoista toisiinsa kohdistuvat vaikutukset on pyritty minimoimaan toimintojen sijoittelun suunnittelulla.

Vaarojen ja riskien arviointi

Tankkaus- ja emoaseman riskejä ja vaaroja on arvioitu Hazard and Operability Study (HAZOP) -menetelmällä. Arvioinnissa hyödynnettiin laitteistotoimittajan laatimaa HAZOP:ia laitteistotilasta ja sen laitteistoista. Arvioinnissa tunnistettiin ja luokiteltiin yhteensä n. 60 eri tasoista mahdollista tapausta, jotka vaativat varautumiskeinon. Näistä kuusi tapausta vaati jatkotoimia tai selvittämistä arvioinnin jälkeen, jotta niiden osalta voidaan varmistua hyväksyttävän riskitason saavuttamisesta. Varautumiskeinoihin liittyvien toimenpiteiden toteutuksesta on veloitettu ehdossa 28.

Onnettomuuksien ennaltaehkäisy, aseman valvonta, turvatoiminnot ja varolaitteet

Kompressoritilan lämmitys toteutetaan etyleeni-glykoli-kiertoisella lämmittimellä, varsinainen lämmitysyksikkö sijoitetaan sähkötilaan. Sähkötila erotetaan kompressoritilasta kaasutiiviillä seinällä. Kompressoritilan lämpötilaa seurataan lämpötila-anturilla. Tilan ilmanvaihto toteutetaan painovoimaisesti ja sitä voidaan tarvittaessa tehostaa. Ilmanvaihtoaukot sijaitsevat tilan katolla ja kompressorisyksiköiden edessä.

Asemalle sijoitetaan yhteensä 3-5 tallentavaa valvontakameraa. MEG-konttien kytkentäpisteiden kameravalvonnasta ja maadoituksesta määrätään ehdossa 7.

Ulkopuolisten pääsy aseman laitteistotiloihin, putkistoihin ja vaarallisten kemikaalien varastoihin estetään pitämällä tilojen ovet sekä emoaseman ja varastointipaikan portit lukittuina ja asentamalla ulos sijoitettavat putkistot rakenteiden suojiin.

MEG-konttien täyttöpäikan suojamuurin toteutuksessa huomioidaan kaukolämmön pumppuaseman korkeus. Muurin korkeus määritetään Suunnitteluohjeen maa- ja biokaasun tankkausasemille mukaan, niin, että pumppurakennuksen ylityskorkeus on vähintään 1,1 x. Muurin paloluokitukseksi on ilmoitettu EI 120.

Aseman tilojen, putkistojen, laitteistoiden merkinnöistä ja vaadituista varoitusmerkinnöistä on määrätty ehdoissa 17 ja 19.

Räjähdyssuojausasiakirja

Laitokselle on laadittu räjähdysuojausasiakirja (RSA) ja tilaluokitelluista alueista on laadittu tilaluokituspiirustus. Tilaluokittelu on laadittu SFS-käsikirja 59 (2022) mukaisesti ja siinä on huomioitu maakaasuasetuksen vaatimukset. RSA:n täydennyksestä on määrätty ehdossa 25.

Kaasuvuotojen valvonta

Kompressoritilaan ja bufferivarastoon sijoitetaan kaasunhaistajat. Kompressoritilan kaasunhaistaja käynnistää tilan poistoilmapuhaltimet 20% LEL -pitoisuudessa, 40% LEL -pitoisuus aiheuttaa kompressorien pysähtymisen ja sulkee pikasulkuventtiilit. Aseman maanalaisten putkistojen laskuosuudet sijoittuvat kompressoritilaan ja putkistot ovat kaasunhaistajan valvonnassa. Kaasuvuoto aiheuttaa hälytyksen aseman valvojan puhelimeen ja biokaasulaitoksen valvomoon. Ehdossa 16 määrätään asentamaan aseman tilaa osoittava liikennevalo laitteistotilan ulkopuolelle.

Varoventtiilit ja painekeytkimet

Kaasun tulopaine kompressoritilaan on enintään 8 bar. Kompressoritilassa tulolinjat varustetaan varoventtiilillä ja paineensäätimellä, minkä jälkeen on toinen varoventtiili, alemmalla asetuspainella. Kompressorit ovat varustettu omilla tulopaineen varoventtiileillä sekä painekeytkimillä, mitkä laukaisevat tuloputkiston sulkuventtiilit. Lisäksi jokainen kompressorivaihe on varustettu painekeytkimillä, mitkä pysäyttävät kompressorin.

Kompressoreiden lähtölinjat varustetaan varoventtiileillä ja bufferivarasto on suojattu varoventtiilillä. Lisäksi Hazopissa oli tunnistettu tarve lisätä MEG-konttien linjoihin varoventtiilit, joilla estetään sallitun korkeimman täyttöpaineen ylitys. Turva- ja säätöjärjestelmistä on määrätty ehdossa 15 ja turvalaitteistojen testaamisesta ehdossa 9.

Hätä-seis-painikkeet ja alkusammutuskalusto

Asemalle sijoitetaan hätä-seis -painikkeet tankkauskatokseen, laitteistokontin ulkoseinälle ja konttiaitaukseen. Jauhesammuttimet sijoitetaan tankkauskatokseen, laitteistokontin sisälle ja konttiaitaukseen. Sähkötilaan sijoitetaan CO2-sammutin. Ehdolla 8 edellytetään laitteistotilan ulkopuolen varustamista toisella painikkeella ja yhden painikkeen sijoittamista kompressoritilan sisäpuolelle.

Kanta-Hämeen pelastuslaitoksen lausunnossa edellytetään mm. konttiaitauksen sammuttimen sijoittamista lukitun aitauksen ulkopuolelle, kohdekortin ja pelastussuunnitelman laatimista ja, että aseman liikennejärjestelyissä huomioidaan pelastuslaitoksen ajoneuvojen vapaa pääsy alueella olevalle sammutusvesiasemalle.

Putkistojen suojaus

Tankkausmittari suojataan törmäyssuojilla ja liikennöidyllä alueella olevat maanalaiset putket suojataan liikenteen aiheuttamalta rasiukselta. MEG-konttien täyttöpaikan putkistot sijoitetaan betonimuurin suojaan. Laitteistotilan putkiläpiviennit on kerrottu toteutettavan maakaasusetuksen vaatimusten mukaisesti. Ehdossa 7 ja 22 on määrätty muista suojattavista putkiston kohdista. Tankkaus- ja emoaseman maanalaisten teräsputkistojen liitosmenetelmänä käytetään hitsausta ja kaikki maanlaisten putkien liitokset on ilmoitettu tarkastettavan NDT-menetelmällä.

Prosessin seuranta

Tankkaus- ja emoaseman automaatio liitetään osaksi biokaasulaitoksen järjestelmää. Biokaasulaitoksella on henkilöstö paikalla arkisin ja muina aikoina se on etävalvonnassa. Lisäksi harkitaan aseman kytkemistä Nevel Oyn etävalvomoon.

Aseman putkistot ovat varustettu useilla paineen ja lämpötilan mittauksilla, mistä välittyy tieto ohjausjärjestelmään. Sekä ajoneuvojen tankkaus että MEG-konttien täyttö ovat lämpötilakompensoidut, kompensaation ulkolämpötilamittari sijoitetaan laitteistotilan ulkopuolelle. MEG-konttien täyttömääriä seurataan virtausmittarin perusteella.

Huolto ja kunnossapito, henkilökunnan koulutus, työlupakäytännöt

Aseman huolto ja kunnossapito sisällytetään osaksi Nevel Forssan biokaasulaitoksen huolto- ja kunnossapitojärjestelmää. Nevelin käyttämä kunnossapitojärjestelmä ohjaa ja mittaa sille asetettujen tavoitteiden toteutumista. Järjestelmään sisältyy laiterekisteri ja varaosarekisteri. Järjestelmän kautta hoidetaan ennakkohuoltojen suunnittelu, työpyynnöt, dokumentointi ja muutoksenhallinta. Järjestelmään voidaan sisällyttää aikatauluun ja käyttötuntien määrään perustuvia huoltoja. Ennakkohuolto- ja kunnossapito-ohjelmien laatimisesta on määrätty ehdossa 19.

Hakemuksessa on esitetty, että asemaa operoivalle henkilöstölle järjestetään laiteoimittajan koulutus ja tarvittava kirjallinen aineisto. Koulutukseen sisältyy

laitostoimittajan tekemä käyttöönotto, koulutus ja seurantajakso. Seurantajakson aikana toimittajan käyttöhenkilöstö tukee Nevelin henkilöstöä aseman käytössä ja mahdollisissa ongelmatilanteissa. Laitteistoille on ilmoitettu laadittavan tarvittavat huoltosopimukset takuuajalle ja takuuajan jälkeiselle ajalle.

Räjähdyssuojasiasiakirjaan on kirjattu, että kaikille työntekijöille järjestetään turvallisuuskoulutus, mihin sisältyy räjähdysuojaus ja muut turvallisuuteen liittyvät seikat. Asiakirjassa on mainittu vaatimus tulityö- ja Ex-työluvista. Tulitöihin vaaditaan voimassa oleva tulityökortti sekä tulityön tekijältä, että vartijalta.

Henkilöstön ja MEG-konttien kuljettajien koulutuksesta on määrätty ehdossa 20 ja pelastuslaitoksen koulutuksesta ehdossa 27.

Hakemuksen kuulutus, lausunnot ja mielipiteet

Hakemuksesta julkaistiin kuulutus Tukesin verkkosivuilla 9.4.2025, ja se oli esillä 16.5.2025 asti. Kuulutuksen lehti-ilmoitus julkaistiin Forssan Lehdessä 11.4.2025. Muistutukset ja mielipiteet hakemuksesta tuli jättää 23.5.2025 mennessä. Tukes ei vastaanottanut hakemuksesta muistutuksia tai mielipiteitä.

Hakemuksesta pyydettiin lausunnot Kanta-Hämeen Pelastuslaitokselta ja Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta 8.4.2025.

Pelastusviranomaisen lausunnossa (15.4.2025) edellytetään huomiomaan alla olevat seikat. Lausunto on toimitettu toiminnanharjoittajalle 16.4.2025 ja huomioitu päätöksen ehdoissa 11 ja 27.

- Kohde sijoittuu alueelle, jossa sijaitsee pelastuslaitoksen käytössä oleva palovesiasema. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon pelastuslaitoksen raskaiden ajoneuvojen pääsy edellä mainitulle vesiasemalle.
- Kohteesta tulisi laatia kohdekortti pelastuslaitokselle onnettomuustilanteiden varalle. Kohdekortissa tulisi olla tarvittavat yhteystiedot, kuvaus kohteen laitteistoista ja niiden turvallisuus- ja varojärjestelyistä sekä toimintaohjeet onnettomuustilanteissa. Kohteeseen tulee järjestää alueen pelastuslaitokselle koulutus/perehdytys aseman rakenteesta, turvallisuustoiminnoista ja toimintaohjeista.
- Alkusammutuskaluston katsotaan olevan riittävä. Konttibunkkerin sammutin tulisi olla saavutettavissa siten, että se voidaan ottaa käyttöön ilman lukittuun tilaan kulkemista.
- Kohteen sisäinen pelastussuunnitelma tulee toimittaa pelastusviranomaiselle.

Lupahakemuksen käsittely

- Hakemuksen vastaanottaminen, 14.01.2025
- Täydennyksen pyytäminen, 27.01.2025
- Täydennyksen vastaanottaminen, 19.02.2025
- Lisätietojen vastaanottaminen, 24.03.2025
- Lisätietojen vastaanottaminen, 08.04.2025
- Lausunnon pyytäminen, 08.04.2025
- Täydennyksen pyytäminen, 09.04.2025
- Kuuleminen, 09.04.2025
- Selityksen pyytäminen, 11.04.2025
- Lausunnon vastaanottaminen, 15.04.2025, Kanta-Hämeen Hyvinvointialue, Kanta-Hämeen Pelastuslaitos, Hml
- Täydennyksen vastaanottaminen, 15.04.2025
- Lisätietojen vastaanottaminen, 16.04.2025
- Selityksen vastaanottaminen, 23.04.2025
- Selityksen vastaanottaminen, 24.04.2025

Käsittelymaksu

Päätösmaksu 4000 €. Valtion talous- ja henkilöstöhallinnan palvelukeskus (Palkeet) lähettää laskun hakijalle. (Työ- ja elinkeinoministeriön asetus Turvallisuus- ja kemikaaliviraston maksullisista suoritteista 797/2024)

Muutoksenhaku

Valitusoikeus päätöksestä määräytyy vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 127a §:n perusteella.

Tähän päätökseen tyytymätön saa hakea muutosta hallinto-oikeudelta oheisen valitusosoituksen mukaisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista.

Päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta, jollei muutoksenhakuviranomainen toisin määrää. (L 390/2005 126 §)

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että tästä päätöksestä perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Tukesilta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä. (Maksuperustelaki 150/1992 11 b §)

Sovelletut säädökset

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005) 10 - 12, 14, 15, 26a, 28, 44 §

Sähköturvallisuuslaki (1135/2016)

Mittauslaitelaki (707/2011) 12 §

Valtioneuvoston asetus maakaasun käsittelyn turvallisuudesta (551/2009) 1, 3, 5, 7 - 9, 12 - 14, 16 - 19, 22, 26, 27, 30, 31, 33 §

Valtioneuvoston asetus räjähdyskelpoisten ilmaseosten työntekijöille aiheuttaman vaaran torjunnasta (576/2003) 7 §

Lisätietoja päätöksestä

ylitarkastaja Lotta Immonen, etunimi.sukunimi@tukes.fi, puh. 0295052176

Voimassaolo

Toistaiseksi

Esittelijä: Lotta Immonen, Ylitarkastaja

Ratkaisija: 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.

Tiedoksi

Etelä-Suomen AVI/ kirjaamo
Hämeen ELY
Kanta-Hämeen pelastuslaitos

VALITUSOSOITUS

1. MITEN VALITUS TEHDÄÄN

Valitus on tehtävä kirjallisesti. Valituksessa pitää olla seuraavat asiat ja asiakirjat:

- hallinto-oikeus, jolle valitus osoitetaan (toimivaltainen hallinto-oikeus ilmoitettu jäljempänä)
- päätös, johon haetaan muutosta, liitteineen; alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- muutokset, joita valittaja päätökseen vaatii, ja niiden perustelut
- tieto siitä, mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan
- valittajan nimi, asuinkunta, puhelinnumero, postiosoite ja muu mahdollinen osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää
- tiedoksisaantitodistus tai muu tieto valitusajan alkamisesta
- valitusosoitus

Valituksen voi laatia valittajan puolesta myös laillinen edustaja tai asiamies. Tällöin on ilmoitettava lisäksi laatijan nimi, asuinkunta, postiosoite ja puhelinnumero. Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä.

2. MINKÄ AJAN KULUESSA VALITUS TEHDÄÄN

Valitusaika on 30 päivää. Ajan laskeminen alkaa tiedoksisaantipäivää seuraavasta päivästä. Tiedoksisaantipäivä lasketaan seuraavasti:

- Jos päätös on lähetetty postitse saantitodistusta vastaan, tiedoksisaantipäivä ilmenee todistuksesta. Saantitodistus liitetään valitusasiakirjoihin.
- Jos päätös on postitettu tavallisena kirjeenä, sen katsotaan tulleen tiedoksi seitsemän (7) päivän kuluessa postituspäivästä, jollei muuta ilmene
- Jos päätös on toimitettu tiedoksi muulla tavalla esim. saantitodistusta vastaan jollekin muulle henkilölle kuin päätöksen saajalle (sijaistiedoksianto), katsotaan päätöksen saajan saaneen päätöksen tiedoksi kolmantena päivänä saantitodistuksen osoittamasta päivästä.
- Jos päätös on annettu tiedoksi julkisella kuulutuksella Tukesin verkkosivuilla, tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä päätöksen ja kuulutuksen julkaisemisajankohdasta.

3. MITEN VALITUS TOIMITETAAN PERILLE

Valituksen voi toimittaa hallinto-oikeudelle henkilökohtaisesti, postitse maksettuna postilähetyksenä taikka asiamiestä tai lähettiä käyttäen. Ahvenanmaan hallintotuomioistuinta lukuun ottamatta valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten sähköisessä asiointipalvelussa osoitteessa:

<https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>.

Postittaminen tapahtuu lähettäjän vastuulla. Valituksen on saavuttava hallinto-oikeudelle virka-aikana ennen 30 päivän valitusajan päättymistä, jotta valitus voidaan tutkia.

4. OIKEUDENKÄYNTIMAKSU

Valittajalta peritään hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 310 €. Oikeudenkäyntimaksua ei peritä, jos hallinto-oikeus muuttaa valituksen kohteena olevaa päätöstä valittajan eduksi. [Tuomioistuinmaksulaissa](#) (1455/2015) on erikseen säädetty muistakin tapauksista, joissa maksua ei peritä.

5. MINNE VALITETAAN

Hämeenlinnan hallinto-oikeus, Raatihuoneenkatu 1 (käyntiosoite Arvi Kariston katu 5), 13100 Hämeenlinna

