

Taminco Finland Oy  
Typpitie 1  
90650 Oulu

**Muutos- ja rakentamislupa** Taminco Finland Oy (Taminco) saa rakentaa Oulun tuotantolaitokselleen LNG-terminaalin, maakaasun käyttöputkiston ja uudistaa painekaasutusprosessiaan.

Tamincon on toimittava hakemuksessaan esittämällä tavalla, ellei lupaehtoisissa muuta määrätä, sekä noudatettava toiminnassaan vaarallisten kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista sekä maakaasun käsittelyn turvallisuudesta annettuja säännöksiä.

**Kohde ja sen sijainti** Taminco Finland Oy, Typpitie 1 FI-90620 Oulu

**Käyttöönotto** Tamincon tulee pyytää LNG-terminaalin ja prosessimuutosten käyttöönotto-tarkastusta Tukesilta. Toiminnanharjoittajan tulee varata käyttöönottotarkastus-tilaisuuteen tarvittavat asiakirjat päätöksen ehtojen todentamiseksi. Laitok-selle ei saa ottaa vaarallisia kemikaaleja ennen kuin Tukes on käyttöönotto-tarkastukselle hyväksynyt muutoksen käyttöön.

**Muutoksen kuvaus** Muutoksessa uudistetaan Oulun tuotantolaitoksen painekaasutusprosessi, joka tuottaa tuotantoprosesseissa tarvittavaa häkä- (CO) ja vetykaasua (H<sub>2</sub>). Kaasutuksen raaka-aineena käytetty raskas polttoöljy korvataan maakaasulla. Tuotantolaitokselle rakennetaan nesteytetyn maakaasun (LNG) terminaali, uudet maakaasupolttimet syöttöputkistoiheen, hiilidioksidin kierrätyskomp-ressori ja metyyliformiaatti- (MF-) tehtaiden kolonnikaasujen kierrätys. Maa-kaasun käyttöönoton myötä prosessi tulee jonkin verran yksinkertaistumaan, kun pois jäävät rikkihapon valmistus ja nokiveden käsittely vähenee oleelli-sesti. CO-kaasu käytetään muurahaihapon ja formamidin valmistuksessa. Vetykaasu toimitetaan asiakkaalle (Kemira) vetyperoksidin valmistukseen.

Nesteytetty maakaasu varastoidaan 683 m<sup>3</sup> (340 tonnia) tyhjiöeristetyssä säili-össä (8 barg). Nesteytetty maakaasu paineistetaan (33 barg), höyrystetään kaasuksi ja siirretään käyttöputkiston kautta painekaasutukselle (kaksi maa-kaasupoltinta, polttoaineteho yhteensä 111,5 MW). Ennen kaasuttimeen syöt-töä maakaasu esilämmitetään 220 °C:een syöttökaasun höyryesilämmitti-messä. Maakaasun lisäksi prosessissa käytetään Freeziumia (kaliumformiaatin vesiliuos) lämmönsiirtonesteena ja tetrahydrotiofeenia (THT) maakaasun ha-justamiseen (matala- ja korkeapainekaasulinjat). THT toimii prosessissa myös korroosionestoaineena. Ammoniakkivettä käytetään nokipesussa. Tarkempi yleiskuvaus prosessista, laitteistoista ja kemikaaleista on annettu hakemuk-sessa.

18.9.2020

601/341/2020

**Päätöksen ehdot**

1. Tuotantolaitoksen kemikaalitiedot (vaarallisten kemikaalien enimmäismäärät ja luokitukset) on päivitettävä Kemidigi-järjestelmään. (390/2005 23 §)
2. Käyttöönottotarkastuksella on esitettävä seuraavat asiakirjat:
  - a. Riskitarkastelujen toimenpideseuranta
  - b. LNG-varastoalueen laitekokonaisuuden (säiliöt, laitteet ja putkistot) EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (valmistaja) ja vaatimustenmukaisuustodistus (ilmoitettu laitos). Tarvittaessa sovitaan toimitusajankohta.
  - c. LNG-säiliön tarkastusta koskevat asiakirjat. Uuteen käyttöpaikkaan siirretyn LNG-säiliön painelaitelain 61 §:n muutostarkastus
  - d. Rekisteröitävien painelaitteiden ensimmäisen määräaikaistarkastuksen pöytäkirjat
  - e. Painelaitedirektiivin (PED) mukaiset vaatimustenmukaisuuden arvioinnit painelaitetekonaisuuksille (tarkastuslaitoksen todistukset, CE-merkintä)
  - f. Turva-automaatiojärjestelmien tarkastukseen ja testaukseen liittyvät tarkastuslaitoksen pöytäkirjat, katso päätöksen ehto 3
  - g. Putkistojen tarkastusasiakirjat: PEDin vaatimustenmukaisuuden todentaminen ja maakaasuasetuksen mukaisen valmistuksen ja käyttöönottotarkastuksen pöytäkirjat:
    - LNG- ja maakaasuputkistot tulee suunnitella ja valmistaa vähintään painelaitelain (1144/2016) luokan I vaatimustaso vastavasti
    - Maakaasun käyttöputkiston ja siihen liitetyt kaasulaitteet saa asentaa Tukesin hyväksymä asennus- ja huoltoliike (Akaasu). Maakaasun käyttöputkisto, lukuun ottamatta käyttölaitteita, voidaan asentaa myös painelaitesäädösten mukaisesti
    - LNG-höyrystimien jälkeisille maakaasuputkistoille ja -laitteille tulee tehdä maakaasuasetuksen mukainen käyttöönottotarkastus (hyväksyty tarkastuslaitos)
    - Muiden toiminnan kannalta olennaisten putkistojen vaatimustenmukaisuuden osoitukset: tetrahydrotiofeeni-, freezium- ja ammoniakkivesiputkistot
  - h. Maakaasuasetuksen mukainen valvontakirja, joka tulee koota maakaasuputkistojen rakentamisen aikana kertyvistä asiakirjoista, piirustuksista ja tarkastuspöytäkirjoista
  - i. Turvallisen käytön, kunnossapidon ja huollon järjestämisestä laadittava ohjeistus, joka kattaa toiminnan ohjeistuksen normaali- ja poikkeustilanteiden varalta. Lisäksi laitteistojen ennakkohuolto-suunnitelma.

18.9.2020

601/341/2020

3. Eheystasoltaan SIL1 ja sitä korkeampien turvatoimintojen osalta on osoitettava, että ne täyttävät niille asetetun eheystasovaatimuksen. Eheystasovaatimuksen osoittamisessa on noudatettava standardissa SFS-EN 61511-1 esitettyjä periaatteita ja vaatimuksia. Turva-automaatiota koskevat asiakirjat on koottava yhteen ja niistä on luotava standardin SFS-EN 61511-1 turvallisuussuunnitelman mukainen kokonaisuus. (390/2005 10, 13 §, 856/2012 50 §)
4. Räjähdyksivaarallisten tilojen sähköasennusten tekemisessä ja tarkastamisessa on noudatettava standardeja SFS-EN 60079-14 ja -17. Tehtyjen sähköasennusten käyttöönotto- ja varmennustarkastuspöytäkirjat (varmennustarkastus Ex-tilojen osalta) on esitettävä käyttöönottotarkastuksella samoin kuin räjähdysuojausasiakirja. Uudet Ex-laitteet ja niiden tiedot on lisättävä kunnossapitojärjestelmään tai muuten huomioitava laitteiden hallinnassa. (390/2005 42 §, 1135/2016 33, 43 §)
5. Vesitykkien toiminta on testattava ennen käyttöönottoa. Pelastuslaitokselle järjestetään mahdollisuus tutustua terminaalin sammutus- ja muihin palontorjuntalaitteistoihin. (390/2005 12 §, 856/2012 73 §)
6. Käyttö- ja huoltohenkilökunnalle sekä LNG:tä varastolle tuovien säiliöajoneuvojen kuljettajille tulee antaa koulutus normaali- ja poikkeustilanteissa toimimisesta.
7. Laitteistot ja putkistot merkitään sisältöä ja virtaussuuntaa osoittavin merkinnöin. Käyttö- ja poikkeamatilanteiden kannalta merkittävimmät toimitteet merkitään ja ohjeistukset asennetaan käyttöpaikoille. Ennen käyttökohdetta sijaitsevan maakaasun pääsulkuventtiili tulee merkitä kilvellä. Pääsulkuventtiilille on oltava esteetön pääsy.
8. Vuodon hallintajärjestelmien tiiveys on tarkastettava ennen käyttöönottoa. Tarkastuksesta laaditaan pöytäkirja. (856/2012 51 §)
9. Lähialueella tulee olla mahdollisuus käyttää hätäsuihkuja. LNG-varastoalueelle tulee sijoittaa silmähuuhtelupullot.
10. LNG:n varastointiin ja maakaasun käyttöputkistoon liittyen toiminnanharjoittajan on nimettävä maakaasusetuksen ja painelaitesäädösten mukaiset käytön valvojat ja sijaiset ennen laitoksen käyttöönottoa.
11. Tulee varmistaa, että Air Liquide Finland Oy:n ilmakaasutehtaan imuyhteessä myös metaanin online-mittari havaitsemaan prosessin kannalta vaaralliset olosuhteet

18.9.2020

601/341/2020

**Päätöksen perustelut**

Muutos sijoittuu Takalaanilan teollisuusalueelle, jonka kaavamerkintä on T/kem. Taminco on teettänyt seurausanalyysin vakavimmista onnettomuusskenaarioista. Analyysissä on tarkasteltu rekan purkuletkun vuotoa, vuotoa suurimmasta putkiyhteestä, vuotoa ennen korkeapainehöyrystintä sekä LNG-säiliön varoventtiilivuotoa kylmäsoihdun kautta. Näiden skenaarioiden vaikutusalueet rajoittuvat tehdasalueen sisään (suurin vaikutusalue 148 m onnettomuuspaikasta). Verraten tehdasalueen olemassa oleviin riskeihin LNG-terminaali ja tehtävät prosessimuutokset eivät lisää tuotantolaitosalueen ulkopuolelle ulottuvia onnettomuusvaikutuksia. Lähin asutus on Sammaltiellä n. 500 m päässä LNG-terminaalista.

Mahdolliset onnettomuudet ovat tulipaloja ja räjähdyksiä. LNG-vuodon leviämisen estämiseksi on alueelle rakennettu keruujärjestelmiä (vuotokaivo) ja kallistuksia ohjaamaan vuodot haluttuun suuntaan. Vuodon hallinnan kapasiteetti vastaa LNG-säiliön tilavuutta. Räjähdyksen painevaikutukset on arvioitu mataliksi, koska syttymiskelpoisen kaasupilven alueella ei ole merkittävästi esteitä, jotka voisivat lisätä räjähdysnopeutta. Hakemuksessa on tarkasteltu myös Rollover-, nopean faasimuutoksen ja BLEVE-ilmion estämistä.

Myös alueella sijoitetuilla vesitykeillä voidaan ohjailla kaasupilveä ja jäähdyttää ympäröiviä laitteistoja. Maakaasun sammuttamiseen ei käytetä vettä, vaan ensisijaisesti vuoto yritetään saada loppumaan tai tukittua. LNG-terminaalia voidaan lähestyä neljältä suunnalta.

Kaasutusprosessissa on räjähdysvaara, jos prosessiin tulee häiriö. Tätä vaaraa pyritään estämään useilla erilaisilla mittauksilla ja niihin liittyvillä turvatoiminoilla. Nesteytetty maakaasu on hyvin kylmää (-163 °C) ja puolestaan kaasutusprosessissa on hyvin kuumia (yli 1000 °C) lämpötiloja. Nämä vaarat on otettu huomioon näytteenottotilanteissa ja suojarusteissa.

Tunnistetut riskit on otettu huomioon laitteistojen valinnassa (mm. materiaali-valinnat) ja räjähdysuojaustoimenpiteissä (Ex-laitteet ja paineenkevennykset). Rakennusten sijoituksessa ja rakenteissa on otettu huomioon tunnistetut onnettomuusskenaariot. Alueelle on määritetty tilaluokitus, jonka perusteella on päätetty räjähdysvaarallisten tilojen laitevalinnoista. Alueella on useita kaasun- ja liekinilmaisia, jotka on liitetty automaation turvatoimintoihin. Kaasutusprosessi ja LNG-terminaali sisältää useampia erilliseen turva-automaatiojärjestelmään kytkettyjä turvatoimintoja, joiden toiminnot tapahtuvat korkean luotettavuuden tasolla. Prosessissa on myös käyttöautomaatioon kytkettyjä lukitus- ja ohjaustoimintoja sekä näistä automaatiojärjestelmistä erillinen hätäpysäytysjärjestelmä. Riskinvähennyksen riittävyttä ja suojauskerrosten riippumattomuutta on tarkasteltu LOPA-analyysillä. Tarvittavat turvatoiminnot on määritetty HAZOP-tarkastelulla.

Operaattoreiden käyttöohjeet eri prosessialueille tullaan päivittämään. Taminco on tehnyt suunnitelman käyttöhenkilökunnalle annettavasta koulutuksesta.

18.9.2020

601/341/2020

**Turvallisuusselvitys**

Tuotantolaitoksella on olemassa oleva turvallisuusselvitys, josta Tukes on antanut johtopäätökset 27.4.2017. Turvallisuusselvitys on päivitettävä seuraavan kerran **1.2.2021 mennessä**. Tässä päivityksessä on huomioitava myös nyt tehdyt muutokset prosessiin. Teknisten varautumiskeinojen riittävyys on uusien laitteistojen osalta arvioitu lupahakemuksen käsittelyn yhteydessä. Toiminnanharjoittajan käytössä olevat toimintaperiaatteet ja johtamisjärjestelmä tulevat kattamaan myös uudet laitteistot ja prosessi- ja toimintatapamuutokset. Tukes tulee määräaikaistarkastuksillaan valvomaan johtamisjärjestelmän toimivuutta.

**Pelastussuunnitelman johtopäätökset**

Toiminnanharjoittaja on päivittänyt sisäisen pelastussuunnitelman muutoksen yhteydessä. Pelastussuunnitelma on lähetetty myös pelastuslaitokselle mahdollista lausuntoa varten. Tukesilla ei ole huomautettavaa pelastussuunnitelman sisältöön.

**Hakemuksen käsittely**

hakemus Taminco Finland Oy 7.6.2020  
lausuntopyyntö Pohjois-Pohjanmaan ELY, Ympäristö ja luonnonvarat  
lausuntopyyntö Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos, Oulun kaupungin kirjaamo  
kuuleminen Oulun kaupunki, Kirjaamo 22.6.2020  
lausunto Pohjois-Pohjanmaan ELY, Ympäristö ja luonnonvarat 8.7.2020  
hakemus Taminco Finland Oy 6.7.2020  
selvityspyyntö Taminco Finland Oy 21.8.2020  
lausunto Oulu-Koillismaan pelastuslaitos 8.9.2020  
päätös Taminco Finland Oy

**Lupahakemuksesta kuuluttaminen**

Kuulutus on julkaistu tietoverkossa Tukesin verkkosivuilla 26.6.2020. Hakemuksen nähtävillä olosta on ilmoitettu myös paikallislehti Kalevassa. Hakemusasiakirjat ovat olleet nähtävänä 26.6.2020 – 27.7.2020 välisen ajan Tukesin Tampereen toimipisteessä (Yliopistonkatu 38, Tampere) sekä Tukesin verkkosivuilla <https://tukes.fi/maatokset-ja-kuulutukset/kemikaalien-ja-kaasujen-teollinen-kasittely>. Hakemuksesta ei ole jätetty mielipiteitä tai muistutuksia.

**Lausuntopyynnöt ja lausunnot**

Tukes pyysi hakemuksesta lausunnot Oulu-Koillismaan pelastuslaitokselta ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta. Annetut lausunnot on otettu huomioon päätöstä tehdessä. Lausunnoissa ei esitetty vaatimuksia rakentamiselle.

Pelastuslaitos esittää lausunnossaan:

- riskianalyseissa havaittujen high-riskien osalta korjaavat toimenpiteet tuli tehdä
- pelastuslaitokselle on järjestettävä mahdollisuus kohdetutustumiselle LNG-terminaalin osalta
- hätäseis-piirit ja hälytysjärjestelmät on testattava ja todettava toimiviksi ennen käyttöönottoa
- pelastussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla

18.9.2020

601/341/2020

ELY-keskus esittää lausunnossaan esim. seuraavaa:

- prosessit ja toimintatavat tulee suunnitella siten, että riski ympäristövahinkojen syntymiseen on mahdollisimman pieni
- ELY-keskus pyytää huomioimaan mahdolliset dominovaikutukset yhdessä läheisten olemassa olevien teollisuuslaitosten sekä suunnitellun Oulun Energia Oy:n mädättämön kanssa

**Muutoksenhaku**

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

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 §)

**Voimassaolo**

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi.

**Sovelletut säädökset**

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

VN asetus maakaasun käsittelyn turvallisuudesta (551/2009)

VN asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (685/2015)

VN asetus vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista (856/2012)

**Lisätietoja**

Lisätietoja antaa ylitarkastaja Arto Jaskari (arto.jaskari@tukes.fi).

Tämän päätöksen on ratkaissut ryhmäpäällikkö Markus Kauppinen ylitarkastaja Arto Jaskarin esittelystä

**Liitteet**

Valitusosoitus

**Hakemuksen käsittely**

hakemus Taminco Finland Oy 7.6.2020

lausuntopyyntö Pohjois-Pohjanmaan ELY, Ympäristö ja luonnonvarat

lausuntopyyntö Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos, Oulun kaupungin kirjaamo

kuuleminen Oulun kaupunki, Kirjaamo 22.6.2020

lausunto Pohjois-Pohjanmaan ELY, Ympäristö ja luonnonvarat 8.7.2020

hakemus Taminco Finland Oy 6.7.2020

selvityspyyntö Taminco Finland Oy 21.8.2020

päätös Taminco Finland Oy

18.9.2020

601/341/2020

**Päätöksestä tiedottaminen**

Pohjois-Suomen AVI, Työsuojelu  
Pohjois-Pohjanmaan ELY, Ympäristö ja luonnonvarat  
Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos, Oulun kaupungin kirjaamo

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.

## VALITUSOSOITUS

### MITEN VALITUS TEHDÄÄN

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

- hallinto-oikeus, jolle valitus osoitetaan (toimivaltainen hallinto-oikeus mainittu sivun alaosassa)
- päätös, johon haetaan muutosta, liitteineen alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- muutokset, joita valittaja päätökseen vaatii, ja niiden perustelut
- valittajan nimi, asuinkunta, postiosoite ja puhelinnumero
- 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.

### 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.
- Yleistiedoksiannossa tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä (7.) päivänä päätöksen nähtävillä oloa koskevan ilmoituksen julkaisemisesta Virallisessa lehdessä.
- 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.

### MITEN VALITUS TOIMITETAAN PERILLE

Valituksen voi toimittaa hallinto-oikeudelle henkilökohtaisesti, postitse maksettuna postilähettyksenä taikka asiamiestä tai lähettiä käyttäen. Ahvenanmaan hallintotuomioistuinta lukuun ottamatta valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten sähköisessä asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>.

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

### OIKEUDENKÄYNTIMAKSU

Valittajalta peritään hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 260 €. 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.

### MINNE VALITETAAN

Muutosta haetaan alla mainitusta (x) hallinto-oikeudesta:

- Pohjois-Suomen hallinto-oikeus, PL 189 (käyntiosoite Isokatu 4), 90101 Oulu



