

HAKEMUS

Kemikaaliturvallisuuslupa 340267

22.12.2022

HAKEMUS

1. Yrityksen tai yhteisön perustiedot

Y-tunnus

0100346-5

Toiminimi

Oy Linde Gas Ab

Yritysmuoto

Osakeyhtiö

Päätoimiala

Teollisuuskaasujen valmistus (20110)

Kotipaikka

Espoo

1.1. Yrityksen yhteystiedot

Puhelin

+358102421

WWW-osoite

Käyntiosoite

Lähiosoite:
Postinumero:
Postitoimipaikka:

Postiosoite

Lähiosoite: Itsehallintokuja 6
Postinumero: 02600
Postitoimipaikka: ESPOO

2. Laskutustiedot

Laskutusosoite

Lähiosoite tai PL: Itsehallintokuja 6
Postinumero: 02600
Postitoimipaikka: ESPOO

Verkkolaskuosoite

Verkkolaskuosoite/OVT-tunnus: invoice.fi@linde.com

Välittäjä-tunnus:

Laskun viitetiedot

3. Yhteyshenkilöt

Yhteyshenkilöiden tiedot

Sukunimi: Pirttimaa

Etunimi: Jarkko

Puhelinnumero: +358 403576772

Sähköpostiosoite: jarkko.pirttimaa@linde.com

4. Yleiskuvaus toiminnasta

Toiminnan tai sen muutoksen kuvaus

Happitehtaan sijainti Oy Linde Gas Ab rakentaa Metsä-Fibren biotuotetehtaan alueelle happitehtaan Metsä-Fibren oman tuotantoprosessin yhteyteen. Happitehdas sijaitsee Metsä-Fibren tuotantoalueen ja joen välisellä alueella, minne on sijoitettu muitakin kemikaalitoimittajia. Metsä-Fiber käyttää happea mm. sellun valkaisuun. Happitehdas koostuu kahdesta identtisestä tuotantolinjasta jotka on sijoitettu samaan rakennukseen. Happilaitos sijaitsee aidatulla alueella kaukovalvottuna, Metsä Fibre tekee tarkastuskerroksia kerran vuorokaudessa.

Prosessin periaatteena on adsorbtiotekniikka (VPSA-laitos), jossa ilmasta erotetaan happi adsorbtiomateriaalin avulla, käyttäen hyväksi paineen vaihteluja. Vastaavalla tekniikalla toteutettuja laitoksia Lindellä on Suomessa mm. Äänekoskella (MF) sekä Kymi (UPM)

Ilma siirtyy lämmitysjärjestelmän lämmittämänä kompressorin paineistamana VPSA prosessiin. Syntyvä happi toimitetaan jatkuvatoimisesti putkella ainoastaan yhden asiakkaan käyttökohteeseen ilman varastointia. Prosessista jäljelle jäävä typen rikastama ilma puhalletaan ulkoilmaan. keskimääräinen hapen toimitusmäärä on 6700 m³/h.

Alueella varastoidaan nestemäistä happea niihin tarkoitetuissa säiliöissä. Happi tuodaan LINDEN muilta Suomen tuotantolaitoksilta. Hapen maksimi varastointimäärä on 500 tonnia.

Tehtaan toiminta on jatkuvatoimista prosessiteollisuutta. Tehdas on käynnissä ympärivuorokauden kaikkina viikonpäivinä. Tehdasta ohjataan ja valvotaan Ruotsin Avestassa sijaitsevassa Linden kaukovalvontavalvomossa. Kyseisessä valvomossa on useita kaukovalvottuja tehtaita Pohjois-Euroopassa. Kaukovalvonta on ollut käytössä jo useilla Linden Suomen kaasutehtailla. Lisäksi tehtaalla on paikallinen valvomo, jota käyttää tarvittaessa Linden käyttöhenkilökunta. Tehdas kuuluu Linden turvallisuus- ja laatu-järjestelmän mukaiseen johdon valvontaan ja tehtaalla suoritetaan vuosittain käytön turvallisuuteen liittyviä auditointitoimenpiteitä. Linden paikallinen käyttäjä vastaa tehtaan normaalitoiminnasta sekä säännöllisistä tarkastuksista, ylläpidosta, huoltotoista ja korjauksista. Käyttäjä tekee silmämääräisiä tarkastuksia, kaukovalvonnan henkilöstö pystyy seuraamaan tehtaan toimintaa etäkamerayhteyksillä.

Hakemuksen liitteenä on happilaitoksen prosessikuvaus (Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 7. Prosessikuvaukset), jossa kuvattu tarkemmin prosessin eri vaiheet ja toiminnot sekä tehtaan käyttöön ja valvontaan liittyvät asiat. Lisäksi prosessi kuvaus sisältää nestemäisen hapen säiliöiden täyttöön liittyvät asiat.

4.1. Toiminnan sijainti

Postiosoite

Lähiosoite: Tehdastie 94

Postinumero: 94200

Postitoimipaikka: KEMI

Sijaintikunta: KEMI

5. Vastuuhenkilöt

Tuotantolaitoksesta vastaava henkilö

Sukunimi: Pirttimaa

Etunimi: Jarkko

Asema yrityksessä: Tehdaspäällikkö

6. Käytönvalvojat

Sukunimi: Pirttimaa

Etunimi: Jarkko

Vastuualueet: Vaaralliset kemikaalit

Sukunimi: Lehtinen

Etunimi: Olli-Matti

Vastuualueet: Vaaralliset kemikaalit

7. Hankkeen aikataulu

Arvio käyttöönoton ajankohdasta

Tehtaan asennustyöt alkavat tammikuussa 2023

Tehtaalla alkaa koekäyttö toukokuussa 2023

Tuotanto alkaa 16.7.2023

Oy Linde Gas Ab vuokraa alueen Metsä Fibre Oy:ltä. Kemikaaliturvallisuuslupahakemuksen liitteenä on Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 3. Todistus alueen hallintaoikeudesta

8. Kemikaalit

Toimipaikan tunniste KemiDigi-palvelussa: 717369

<https://kemidigi.fi/toimipaikka/717369>

9. Toimintapaikan kiinteistöt

Kiinteistöt

| Kiinteistötunnus: 240-28-2801-5

10. Lähiympäristö ja kaavoitus

Toimintapaikan ja sitä ympäröivien alueiden suunnitellut kaavamuutokset

Happilaitos sijaitsee teollisuuskaava-alueella, jossa muitakin teollisuuskiinteistöjä sekä useita toimijoita.

Happilaitoksen alueella on voimassa 04.10.2001 lainvoiman saanut Pajusaaren teollisuusalueen asemakaava, jota on muokattu biotuotetehtaan tarpeisiin vaiheasemakaavalla, joka on saanut lainvoiman 25.5.2019. Voimassa olevassa kaavassa alue on teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T). Asemakaavan numero on 486_250519.

Ei valmisteilla olevia muutoksia kaavoitukseen välittömässä lähiympäristössä.

Lähin kaavoitusmuutos on siirtolapuutarhan kaava asemakaavaan 395_030400 noin 1,5km päässä.

Kaavaote liitteenä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 2. Asemakaavaote.

11. Toimintapaikan alueen hallintaoikeus

Selvitys alueen hallinnasta

Happitehdasta varten vuokrattu kiinteistö siirtyy Oy Linde Gas Ab:n hallintaan vuoden 2023 alussa. Oy Linde Gas Ab vuokraa alueen Metsä Fibre Oy:ltä.

Kemikaaliturvallisuuslupahakemuksen liitteenä on Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 3. Todistus alueen hallintaoikeudesta

12. Tuotantolaitoksen sijoitus

[] Toimintapaikka sijoittuu 2 km säteelle oleellisista luontoarvo- tai kulttuuriperintökohteista.

[] Toimintapaikka sijoittuu pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen.

13. Toimintojen sijoittuminen

Selostus, miten yhteensopimattomat kemikaalit on otettu huomioon sijoituksessa

Alueen kokonaissuunnittelusta on vastannut Metsä Fibre Oy. Happitehtaan sijoittamiseen tehdasalueen laidalle ovat vaikuttaneet pääsääntöisesti seuraavat syyt:

- Happitehtaan ei tarvitse sijaita lähellä Metsä Fibren ydintoimintaa, koska hapen siirto kulutuskohteisiin on helppoa ja turvallista putken avulla
- Hapen tuottamiseen liittyvät riskit eivät vaaranna muuta alueen päätuotantoa

- Alueelle on keskitetty Metsä Fibren toiminnan näkökulmasta muut käyttöhyödykkeet ja kemikaalit, jolloin useita tekijöitä voidaan huomioida alueen suunnittelussa, kuten logistiikka ja minimoida näihin liittyvät riskit

101001268-001-E000111

- Metsä Fibrellä on tarve ennakoida toiminnan laajentuminen ja happitehdas voi tässä tapauksessa joustaa kahdesta näkökulmasta: mahdollisuus laajentaa helposti ja tarvittaessa siirtää toiseen paikkaan

- Happitehtaasta ei synny mitään haitallisia päästöjä vesistöön, jolloin se voi sijaita lähellä vesistöä

- Happitehtaalta tapahtuvat kuljetukset ovat vähäiset, jolloin tehdas voi sijaita alueen kyseisellä laidalla häiritsemättä liikaa kokonaislogistiikka

Happilaitoksen sijoittuminen tontilla on esitetty liitteessä Oy Linde Gas Ab

Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 5. Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikat tontilla

Kemikaalien käsittely ja varastointipaikkojen sijoittuminen happilaitoksen alueella on esitetty liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 6. Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikat rakennuksissa

Selostus kiinteistöllä mahdollisesti harjoitettavasta muusta toiminnasta

Happitehtaan sijainti Oy Linde Gas Ab rakentaa Metsä-Fibren biotuotetehtaan alueelle happitehtaan Metsä-Fibren oman tuotantoprosessin yhteyteen. Happitehdas sijaitsee Metsä-Fibren tuotantoalueen ja joen välisellä alueella, minne on sijoitettu muitakin kemikaalitoimittajia. Metsä-Fiber käyttää happea mm. sellun valkaisuun. Happitehdas koostuu kahdesta identtisestä tuotantolinjasta jotka on sijoitettu samaan rakennukseen. Happilaitos sijaitsee aidatulla alueella kaukovalvottuna, Metsä Fibre tekee tarkastuskierroksia kerran vuorokaudessa.

14. Ympäristövaikutusten arviointi

[] Asiassa sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä

15. Prosessit

Prosessin/toiminnon nimi: Happilaitos

Prosessin/toiminnon kuvaus: Prosessin periaatteena on adsorbtiotekniikka (VPSA-laitos), jossa ilmasta erotetaan happi adsorbtiomateriaalin avulla, käyttäen hyväksi paineen vaihteluja. Vastaavalla tekniikalla toteutettuja laitoksia Lindellä on Suomessa mm. Äänekoskella (MF) sekä Kymi (UPM)

Ilma siirtyy lämmitysjärjestelmän lämmittämänä kompressorin paineistamana VPSA prosessiin. Syntyvä happi toimitetaan jatkuvatoimisesti putkella ainoastaan yhden asiakkaan käyttökohteeseen ilman varastointia. Prosessista jäljelle jäävä typen rikastama ilma puhalletaan ulkoilmaan.

Alueella varastoidaan nestemäistä happea niihin tarkoitetuissa säiliöissä. Happi tuodaan LINDEN muilta Suomen tuotantolaitoksilta. Hapen maksimi varastointimäärä on 500 tonnia.

Hakemuksen liitteenä on happilaitoksen prosessikuvaus (Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 7. Prosessikuvaukset), jossa kuvattu tarkemmin prosessin eri vaiheet ja toiminnot sekä tehtaan käyttöön ja valvontaan liittyvät asiat. Lisäksi prosessi kuvaus sisältää nestemäisen hapen säiliöiden täyttöön liittyvät asiat.

Kemikaalit ja välituotteet: Oy Linde Gas Ab:n Kemin happilaitoksen kemikaalit:

- Happi, kaasumainen (GOX) 0,4 t
- Happi, nestemäinen (LOX) 500 t
- Voiteluöljyt 1 t

Laitoksella on yllä mainittujen kemikaalien lisäksi käytössä mm. voiteluöljyjä ja kunnossapidon kemikaaleja. Näiden kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ovat kerättynä ulkopuolisen palveluntarjoajan ylläpitämään kemikaalinhallintajärjestelmään, joka toimii osoitteessa www.ecoonline.fi Järjestelmässä tehdään myös kemikaalien riskiarviointi sekä sieltä saa tulostettua myös A3-A4 turvaohjeet.

Oy Linde Gas Ab:n Kemin happilaitoksella ei käsitellä tai varastoida syttyviä / palavia aineita, joten räjähdysvaarallisten seosten syntyminen ei ole mahdollista. Tästä johtuen happilaitoksella ei ole ATEX-tiloja, jolloin kyseiseen kohteeseen ei tarvita räjähdyssuojausasiakirjaa.

Kemikaalimäärien perusteella tehdyn kemikaalisuhdelukulaskennan perusteella Kemin happilaitos tulee olemaan Toimintaperiaateasiakirjalaitos.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Happilaitoksen prosessissa erityisolosuhteina

- Nestemäisen hapen alhainen lämpötila (-183C astetta)
- Hapenvalmistuksen prosessin korkea paine:
 - Nestemäisen hapen säiliöiden suunnittelupaine 20 bar, putkiston suunnittelupaine on 20 bar
 - Kaasumaisen hapen putkiston suunnittelupaine 20 bar

16. Onnettomuuksien vaikutusalueet

Tulipalon lämpösäteily

Koska happitehtaalla ei käytetä merkittäviä määriä palavia nesteitä tai kaasuja, eikä laitoksella ole muutenkaan merkittävää palokuormaa, tarkasteluun ei valittu tulipaloskenaarioita.

Seurausanalyysin onnettomuustapahtumat valittiin laitetoimittajan turvallisuusarvioinnin perusteella sekä Turvallisuus ja kemikaaliviraston (Tukesin) oppaiden Turvallisuus selvitys ja Tuotantolaitoksen sijoittaminen mukaan. Kaasumaisen hapen osalta tutkittiin kaasun vuotoa imusäiliöstä ja siitä seuraavaa kaasupilven leviämistä sekä paineen nousun aiheuttamaa ylipaineistumista säiliössä ja siitä seuraavaa säiliön repeytymistä, räjähdystä ja ylipainevaikutuksia ympäristöön. Nestemäisen hapen osalta tutkittiin hapen vuotoa säiliöauton täyttöletkusta autopurun yhteydessä sekä vuotoa varastosäiliön pohjayhteestä ja näistä seuraavaa nestemäisen hapen leviämistä, höyrystymistä sekä kaasupilven leviämistä ympäristöön.

Oy Linde Gas Ab:n Kemin happilaitoksen merkittävimmät onnettomuusskenaariot on mallinnettu ja ne on kuvattu lyhyesti alla.

Hapen vuototapauksien onnettomuusskenaariota on mallinnettu ohjelmalla DNV GL Phast seuraavasti:

Kaasumaisen hapen vuoto imusäiliöstä,

- Happi leviää 40 000 ppm pitoisuuteen 2 m etäisyydelle vuotokohdasta 20 min aikana tuulen nopeuden ollessa 5 m/s käyttöpainella 0,5 barg

Nestemäisen hapen varastosäiliön vuoto

- Muodostaa max 42 m halkaisijaltaan olevan lammikon. Haihtunut happi leviää max 84 m 40 000 ppm pitoisuuteen 20 min aikana tuulen nopeudella 3 m/s.

Happi ei itsessään ole syttyvää, happi ylläpitää palamista ja lisää mahdollisen tulipalon voimakkuutta.

Tarkemmat onnettomuuksien vaikutukset löytyvät liitteen dokumentista Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 12. Onnettomuuksien vaikutusalueet - mallinnusraportti

Räjähdyksen painevaikutus

Räjähdyksen vaikutuksiin liittyen onnettomuusskenaariota on mallinnettu ohjelmalla DNV GL Phast seuraavasti:

Kaasumaisen hapen imusäiliön ylipaineistuminen ja repeäminen

- 5 kPa ylipaine ylittää maksimissaan 45 m etäisyydelle säiliöstä, 15 kPa 20m ja 30 kPa 14 m.

Tarkemmat onnettomuuksien vaikutukset löytyvät liitteen dokumentista Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 12. Onnettomuuksien vaikutusalueet - mallinnusraportti

Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen

Metsä Fibren biotuotetehtaan ympäristöluvassa on todettu että hapen valmistuksesta ei aiheudu ympäristövaikutuksia.

Tunnistettuna terveysvaaraaiheuttavana tapauksena on nestemäisen hapen säiliöauton tankin vuoto täyttöletkusta

- Muodostaa max 17 m halkaisijaltaan olevan lammikon. Haihtunut happi leviää max 164 m 40 000 ppm pitoisuuteen 20 min aikana tuulen nopeudella 3 m/s.

Tankin vuotoonopeus on 46 kg/s ja koko tankin tyhjenemiseen kuluu 9 min.

Metsä Fibren klooridioksidilaitoksella voi tapahtua klooridioksidivuoto, joka yltää myös happitehtaalte.

Tällaisessa tapauksessa terveysvaikutukset ovat pienet, koska laitos on miehittämätön.

Happitehtaan sijoittelussa on otettu huomioon Metsä Fibren biotuotetehtaan aiheuttamat vaarat.

Lähtökohtaisesti happilaitokselta suurin riski on happipitoisuuden nousu kemikaalien purkupaikalla, joka aiheuttaa palamisnopeuden kasvua.

Oy Linde Gas Ab ja Metsä Fibre ovat aloittaneet yhteistyön yhteisten riskien hallitsemiseksi happilaitoksen kemikaaliturvallisuuslupahakemuksen valmistelun yhteydessä.

Yhteistoimintaa jatketaan turvallisen toiminnan ja toimintatapojen mahdollistamiseksi.

Tarkemmat onnettomuuksien vaikutukset löytyvät liitteen dokumentista Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 12. Onnettomuuksien vaikutusalueet - mallinnusraportti

17. Riskinarviointi

Käytetyt riskinarviointimenetelmät lyhyesti

Riskikartoitukset on tehty HAZOP (Hazard and Operability Study) menetelmällä seuraaville kokonaisuuksille:

- VPSA-laitoksen toteutukselle
- VPSA prosessille ja sen käytölle
- Back-up laitteistolle ja sen käytölle

Yhteenveto riskinarvioinnin tuloksista

Oy Linde Gas Ab:n tekemän riskianalyysin (HAZOP) perusteella valittiin skenaariot, joista mallinnettiin räjähdysten

aiheuttamaa ylipainetta sekä kaasujen leviämistä ilmassa. Tapahtumien todennäköisyydet ovat yleisesti ottaen hyvin epätodennäköisiä, mutta seuraukset pahimmillaan vakavia.

Happitehtaan riskinarvioinneissa ei ole tunnistettu skenaarioita, joista aiheutuisi suuronnettomuuden vaaraa naapuritehtaille. Happivuotoskenaariot on arvioitu leviämismallilaskelmilla.

Happitehtaan sijoittelussa on otettu huomioon Metsä Fibren biotuotetehtaan aiheuttamat vaarat. Lähtökohtaisesti happilaitokselta suurin riski on happipitoisuuden nousu kemikaalien purkupaikalla, joka aiheuttaa palamisnopeuden kasvua.

Oy Linde Gas Ab ja Metsä Fibre ovat aloittaneet yhteistyön yhteisten riskien hallitsemiseksi happilaitoksen kemikaaliturvallisuuslupahakemuksen valmistelun yhteydessä.

Yhteistoimintaa jatketaan turvallisen toiminnan ja toimintatapojen mahdollistamiseksi.

HAZOP riskikartoituksessa tunnistetut merkittävimmät vaaraskenaariot ovat:

- Nestemäisen hapen vuoto säiliöauton täyttöletkun rikkoontuessa

Pumppu pysähtyy "kuolleen miehen kytkimestä" viimeistään 5 min kuluttua. Hapen vuoto tapahtuu 0,5 m etäisyydellä säiliöauton tankista 40 mm vuotoaukosta vaakasuoraan.

HAZOP riskikartoitus löytyy kokonaisuudessaan liitteestä Oy Linde Gas Ab
Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 8. Tehdyt riskienarviointit

18. Yleinen varautuminen

Laitteistojen valintakriteerit

Laitoksen suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa Linde Engineering. Kyseinen yritys on yksi maailman suurimmista kaasujen tuotantolaitoksia valmistavista yrityksistä. Adsorptiotekniikkaan perustuvia hapen tuotantolaitoksia on maailmalla käytössä suurimäärä ja Oy Linde Gas Ab:lla kyseinen tekniikka on ollut käytössä useita vuosia vastaavissa paperiteollisuuden asiakaskohteissa. Yritys kehittää jatkuvasti toimintaansa.

Valittu tuotantotekniikka ja varastosäiliöt edustavat olemassa olevaa ja käytössä olevaa tekniikka. Oy Linde Gas Ab haluaa varmistaa happitehtaan hyvän toimivuuden ja turvallisen käytön sekä käyttää koeteltuja teknisiä ratkaisuja ja toimintamalleja. Käyttöön ei valita tästä syystä mitään uutta laitteistoa, jota ei olisi käytössä. Tehtaan suunnittelussa huomioidaan paikalliset olosuhteet eli Suomen ilmasto-olot. Tehtaan suunnittelu tapahtuu yhteistyössä Metsä Fibren suunnitteluorganisaatioiden kanssa, jolloin valmistetaan laitteille sopivat toimintaedellytykset ja tehtaan turvallinen käyttö.

Putkistot merkitään virtaavien aineiden mukaan ja siten, että merkintä osoittaa myös virtaussuunnan. Kilpien tunnusväreissä, merkinnöissä, sijoituksessa ja rakenteissa noudatetaan SFS 3701 standardia. Laitteet ja putkistot merkitään laitetunnuksin. Happilaitoksen kemikaalien varastointi, viemärointi ja säiliöauton purku- ja lastauspaikka suunnitellaan siten, että mahdolliset vuodot esimerkiksi laitteistorikkojen seurauksena saadaan kiinni jo suoja-altaisiin. Kemikaalien varastosäiliöt rakennetaan kemikaalilain ja sen nojalla annettujen määräysten sekä soveltuvien standardien mukaan.

Vaarallisten kemikaalien putkistot valmistetaan voimassa olevien määräysten ja standardien mukaan. Vaarallisten kemikaalien putkistot on suunniteltu ja valmistettu vähintään painelaitedirektiivin PED I-luokan vaatimustasoa vastaavasti. Laitos suunnitellaan ja tarkastetaan painelaitelainsäädännön mukaisesti.

Määräyksiä:

- Kemikaaliturvallisuuslaki 390/2005 ja muutos 358/2015, 13 §
- Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista 856/2012 sekä muutos 686/2015, 47-49 §, 59-60 §
- Säiliöstandardit
- Merkintästandardit SFS 5491 (säiliöt) ja SFS 3701 (putkistot).
- Tukes-opas Vaarallisten kemikaalien varastointi, 2015

Räjähdyksiltä suojautuminen

Oy Linde Gas Ab:n Kemin happilaitoksella ei käsitellä tai varastoida syttyviä / palavia aineita, joten räjähdysvaarallisten seosten syntyminen ei ole mahdollista. Tästä johtuen happilaitoksella ei ole ATEX-tiloja, jolloin kyseiseen kohteeseen ei tarvita räjähdysuojausasiakirjaa.

Rakenteellinen turvallisuus

Ilmanvaihto

Happitehdas käyttää ilmaa raaka-aineena ja tehtaan halliin syötetään noin 60 000 m³/h ilmaa, joka lämmitetään vähintään 15 C lämpötilaan. Suuri ilmamäärä huuhtelee rakennusta ja ehkäisee hapen rikastumista sisätiloihin, mikäli vuotoja esiintyisi. Nestemäisenä käsiteltyä happea ei missään vaiheessa siirretä happitehtaan sisätiloihin.

Myös VPSA:n tuottama happi kulkee komprimoinnin jälkeen rakennuksen ulkopuolella olevan kompressorin imulinjan puskurisäiliön kautta (120 m³). Huoltojen yhteydessä henkilöstö käyttää henkilökohtaisia kaasumittauslaitteita.

Rakenteelliset toimenpiteet

VPSA-prosessi sijoitetaan rakennuksen sisälle pois lukien puskurisäiliöt.

Rakennuksen sisällä omissa tiloissa on lisäksi happikompressorit sekä sähköpääkeskus, muuntajatali ja valvomo. Liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 6. Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikat rakennuksissa on esitetty happilaitoksen pohjapiirustus. Nestemäisen hapen säiliöt sijaitsevat betonilaatan päällä rakennuksen seinustalla. Mahdollisen vuodon sattuessa, esim. säiliön täytön yhteydessä, happi ei reagoi betonin kanssa. Riskianalyysin perusteella hapen varastointi yhdessä säiliössä on säiliön hajoamisen kannalta riski verrattuna kahdessa tai useammassa säiliössä varastoidessa ja tämän takia varastoitava nestemäinen happi on useammassa säiliössä. Mahdolliset nestehapen vuotojen pääseminen alueen viemäriverkostoon estetään sijoittamalla viemärit hapen vuotoalueen ulkopuolelle. Hapen lisäksi happitehtaalla ei ole muita kemikaaleja, pois lukien koneiden öljyt, jotka voivat vuotaa ulos. Öljysäiliöt ovat vuotoalustoilla ja huollon vaatimat kemikaalit (voiteluaineet, puhdistusaineet ja muut käsikemikaalit) sijoitetaan kemikaalikaappeihin.

Määräyksiä ja ohjeita:

- Kemikaaliturvallisuuslaki 390/2005 ja muutos 358/2015, 35 §, 42 §
- Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista 856/2012 sekä muutos 686/2015, 40 §, 50 §, 51-57 §, 71-80 §
- SM:n määräys A:60 Paloilmoittimien hankinta, asennus, käyttöönotto, huolto ja tarkastus
- SM:n asetus A:65 automaattisista sammutuslaitteistosta SM-1999-967/Tu-33 sammutuslaitteistoista.
- SFS-EN 1992-1-2. 2005. Eurokoodi 2: Betonirakenteiden suunnittelu. Osa 1-2: Yleiset säännöt. Rakenteiden palomitoitus. Suomen Standardisoimisliitto.

Happitehdas on osa isompaa Metsä Fibren vartioitua tehdasaluetta. Tehdas toimii täysin automaattisesti ja niiden toimintaa valvotaan Oy Linde Gas Ab:n kauko-ohjauskeskuksesta, Avestasta, Ruotsista, josta pystytään säätämään prosessia ja tarvittaessa pysäyttämään tehdas onnettomuustilanteessa. Jos tulee tarve tarkistaa tehtaan tila paikan päällä, seuraa ilmoitus tehtaan henkilökunnalle. Tehtaalla työskentelee arkipäivisin yksi henkilö. Happitehdasta valvotaan Avestasta kameroiden avulla ja happitehtaalle suunnataan tarkastuskierroksia päivittäin. Happitehdas on aina lukittu ja sinne on pääsyoikeus vain henkilöillä, joille on myönnetty kulkuoikeus. Happitehtaalle on pääsy Oy Linde Gas Ab:n tuotannon omilla koulutetuilla henkilöillä, joilla on kulkulupa ja pääsyoikeudet tehtaalle. Lisäksi happitehtaalle on pääsy Metsä Fibren erikseen nimeämällä koulutetuilla henkilöillä tai heidän alihankkijoilla, kuten vartiointiliikkeen henkilöillä.

Vieraat ilmoittautuvat Metsä Fibren tehdasalueen sisäänkäynnillä, mistä heidät ohjataan tai noudetaan happitehtaalte Oy Linde Gas Ab:n henkilön valvonnan alla.

Vuodohallinta sisällä

Sisätiloissa mahdollinen vuotava kemikaali on kaasumainen happi ja voiteluöljyt, joiden vuotojen hallinta on hoidettu seuraavilla tavoilla:

- Kaasumaisen hapen vuoto sisätiloihin, happilaitoksella on happimittauksia, jotka on kytketty happilaitoksen automaatiojärjestelmään siten että happipitoisuuden kohotessa happilaitos pysäytetään.

Hapen lisäksi happitehtaalte ei ole muita kemikaaleja, pois lukien koneiden öljyt, jotka voivat vuotaa ulos. Öljysäiliöt ovat vuotoalustoilla ja huollon vaatimat kemikaalit (voiteluaineet, puhdistusaineet ja muut käsikemikaalit) sijoitetaan kemikaalikaappeihin.

Vuodohallinta ulkona

Ulkoalueilla ainoa mahdollinen vuotava kemikaali on nestemäinen happi, jonka vuotojen hallinta on hoidettu seuraavilla tavoilla:

- Nestemäisen hapen säiliöiden pinnanmittaus katkaisee säiliöauton täyttöpumppujen virransyötön, estäen ylitäytön.

Nestemäisen hapen säiliöt 2 kpl sijaitsevat betonilaatan päällä rakennuksen seinustalla

Mahdollisen vuodon sattuessa, esim. säiliön täytön yhteydessä, happi ei reagoi betonin kanssa. Riskianalyysin perusteella hapen varastointi yhdessä säiliössä on säiliön hajoamisen kannalta riski verrattuna kahdessa tai useammassa säiliössä varastoidessa ja tämän takia varastoitava nestemäinen happi on useammassa säiliössä.

Mahdolliset nestehapen vuotojen pääseminen alueen viemäriverkostoon estetään sijoittamalla viemärit hapen vuotoalueen ulkopuolelle.

Valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmät

Tehtaalte asennetaan valvontakameroita, joista kaukovalvontayksikkö voi tarkastella tehtaan sisätiloja ja nestemäisen hapen varasto-alueita. Nestemäisten säiliöiden täyttö tapahtuu vain Oy Linde Gas Ab:n kouluttaman kuljettajan toimesta. Täyttöön tapahtumana liittyy teknisiä turvajärjestelyjä, joilla estetään mahdollinen ylivuoto (kuolleen miehen kytkin).

Turvallisuuteen liittyvää automaatiota käytetään kaasun mittaukseen eli happipitoisuuden mittaamiseen happitehtaan ja höyrystihuoneen sisällä sekä palohälytysjärjestelmässä ja kameravalvonnassa. Ainoastaan hapen vuotoa mitataan kaasunvalvontajärjestelmällä. Turva-automaatiotarkastelu tehdään suunnittelun edetessä (turvallisuuden eheyden tasojen määrittelyt).

Tehtaan sisäinen sähkönsyöttö on varmistettu järjestelmien osalta UPS-järjestelyin. Sähkökatkon ilmetessä laitos ajaa itsensä turvalliseen standby-tilaan. Prosessia ohjaavat logiikat on varustettu sisäisillä virtalähteillä.

Kaasuvalvontajärjestelmä koostuu happi-ilmaisimista, joiden sijainnit on esitetty liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 13. Kemin happilaitoksen kohdekortti.

Vaaratilanteiden havaitseminen

Laitoksessa on automaattinen paloilmoitinjärjestelmä, joka on kytketty suoraan biotuotetehtaan kiinteistöjen valvontajärjestelmään. Paloilmoitinjärjestelmän valvonnasta vastaa Metsä Fibre. Paloilmaisimien sijainnit on esitetty liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 13. Kemin happilaitoksen kohdekortti.

Happilaitoksella on automaattinen sammutusjärjestelmä (sprinklaus) kaapelikellarissa sekä pääkaapelireiteillä.

Happilaitoksen sisätiloihin on sijoitettu happimittauksia sekä valvontakameroita, joiden niiden sijainti on esitetty liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 13. Kemin happilaitoksen kohdekortti.

Rakennuksesta poistuminen tapahtuu hätätilanteessa normaalikulkuteiden lisäksi hätäpoistumisteitä käyttäen. Happitehdas sijaitsee alueella helposti liikennöitävällä alueella ja sinne pääsy ja sieltä poistuminen hätätilanteessa voi tapahtua vähintään kahta reittiä käyttäen. Happitehtaalle on laadittu sisäinen pelastussuunnitelma, joka on liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 9. Sisäinen pelastussuunnitelma. Sisäisessä pelastussuunnitelmassa on määritelty toimintatapoja onnettomuustilanteiden varalle.

Sammutus- ja torjuntavalmius

Alkusammutuskalustona laitoksella on käsisammuttimet. Alkusammutuskalusto sijaitsee tehdassalissa, valvomossa, tankkialueella sekä sähkökeskuksessa. Sammuttimien tyyppi ja sijainti on esitetty tarkemmin liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 13. Kemin happilaitoksen kohdekortti.

Happilaitokselle on 2 kpl rakennuspaloposteja, joiden sijainti on esitetty liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 13. Kemin happilaitoksen kohdekortti.

Sammutusjätevesien hallinta

Sammutusjätevedet käsitellään Metsä Fibren toimesta Oy Linde Gas Ab:n Kemin happilaitoksen osalta.

Sammutusjätevesienhallinta happilaitoksen osalta on huomioitu Metsä Fibren biotuotetehtaan kemikaaliturvallisuusluvassa 10463/03.01/2021, sen liitteenä olevassa sammutusjätevesienhallintasuunnitelmassa.

Koko Metsä Fibren biotuotetehtaan alueen, johon happilaitos kuuluu, mitoittavaksi paloskenaarioksi on arvioitu hakekasan ja siihen liittyvien lähimpien kuljettimien tulipalo. Tämän skenaarion sammutusjäteveden määrä on arvioitu olevan 17 000 m³. Sammutusjäteveden keräily toteutetaan ohjaamalla sammutusjätevesi

sisätiloista, puukentältä ja piha-alueelta erilliseen säiliöön tai sadeveden viipymäaltaaseen.

Metsä Fibren biotuotetehtaan sammutusjäteveden talteenoton minimikapasiteetti tulee olla vähintään 17 000 m³.

Mitoittavana skenaariona on hakekasan, n. 13200 m² alueen palo. Tehtaan palovesiverkon ja palovesipumppaamon kapasiteetti on riittävä. Tarkempaa tietoa sammutusjätevesien hallinnasta liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 10. Kemin happilaitoksen sammutusjätevesien hallitasuunnitelman dokumentteja - Metsä Fibre biotuotetehdas (ml. happilaitos).

Liite 10 sisältää seuraavat dokumentit:

- Sammutusjätevesiarvio
- Öljy- ja kemikaalivuotojen sekä hule- ja sammutusjätevesien hallinta
- Sahasaaren hule- ja sammutusjätevesien viipymäaltaan prosessikuvaus
- Kartta hulevesien keräilystä

Ennakkohuollon ja kunnossapidon järjestäminen

Happitehtaalteille laaditaan projektin toteutusvaiheessa käyttö- ja työohjeet prosessi- ja työvaiheille sekä säiliöiden täyttö- ja tyhjennysohjeet. Laitteistojen ja laitteiden käytössä noudatetaan laitevalmistajan ohjeistusta. Lisäksi laitokselle on laadittu vaaratilanteiden toimintaohjeet. Nämä on esitetty liitteessä Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 9. Sisäinen pelastussuunnitelma.

Ohjeistus ja koulutus

Henkilökunnan perehdytys ja koulutus tapahtuu Oy Linde Gas Ab:n toimintaperiaatteiden mukaisesti (kts. liite Oy Linde Gas Ab Kemikaaliturvallisuuslupahakemus Liite 11. Toimintaperiaateasiakirja Kemi v0). Jokainen tuotantolaitoksella työskentelevä henkilö osallistuu perehdyttämiskoulutukseen, joka sisältää mm. perustietoa turvallisuudesta ja laitoksella käsiteltävien kemikaalien vaaroista. Koulutussuunnittelu ja koulutustarpeiden arviointi tapahtuu vuosittaisissa kehityskeskusteluissa.

Urakoitsijoiden perehdyttäminen suoritetaan tehdaskohtaisen perehdytysoppaan avulla ennen töiden aloittamista. Työkohtaiset lisäriskit ja niiden hallinta käydään läpi työluvan teon yhteydessä.

Tehdaspäällikkö vastaa toimintaperiaateasiakirjan sekä sisäisen pelastussuunnitelman laatimisesta ja ylläpitämisestä, henkilökunnan kouluttamisesta, pelastusharjoituksista sekä naapuritiedotteen laatimisesta.

19. Liitteet

Liitteen nimi	Kuvaus	Lähde
Liite 1. Kiinteistötunnukset ja kiinteistön rajat kartalla.pdf		Alkuperäinen asiointi

Liite 10. Kemin happilaitoksen sammutusjätevesien hallitusuunnitelman dokumentteja.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 11. Toimintaperiaateasiakirja Kemi v0.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 12. Onnettomuuksien vaikutusalueet - mallinnusraportti.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 13. Kemin happilaitoksen kohdekortti.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 14. Kemin happilaitoksen palotekninen suunnitelma.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 2. Asemakaavaote.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 3. Todistus alueen hallintaoikeudesta.pdf	LUOTTAMUKSELLINEN	Alkuperäinen asiointi
Liite 4. Kartta laitosalueen sijoittumisesta.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 5. Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikat tontilla.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 6. Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikat rakennuksissa.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 7. Prosessikuvaukset.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 8. Tehdyt riskiarvioinnit.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 9. Sisäinen pelastusuunnitelma.pdf	LUOTTAMUKSELLINEN	Alkuperäinen asiointi

20. Asioija

Asioijan etunimi

Tomi

Asioijan sukunimi

Sarkala

Asioijan valtuutustieto

Lupa- ja valvontakokonaisuuksissa asiointi

Oy Linde Gas Ab
Kemin happilaitoksen kemikaaliturvallisuuslupa

Liite 11
Toimintaperiaateasiakirja



Oy Linde Gas Ab

Kemin happitehdas

Toimintaperiaateasiakirja

Sisällysluettelo

1.	Yleistä	2
1.1.	Toiminnanharjoittajan nimi ja yhteystiedot	2
1.2.	Yleiskuvaus toiminnasta	3
2.	Organisaatio	4
2.1.	Organisaatio ja vastuut	4
2.2.	Koulutus ja perehdyttäminen	5
3.	Toimintaperiaatteet	6
a.	Päämäärät	6
b.	Suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi	7
c.	Toimintojen ohjaus	7
d.	Muutosten hallinta	8
e.	Suunnittelu hätätilanteiden (onnettomuuksien) varalta	9
f.	Turvallisuustilanteen toteutumisen seuranta	9
g.	Arviointi	10



1. Yleistä

Vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (685/2015) mukaan toiminnanharjoittajan tulee laatia toimintaperiaatteensa onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä koota ne asiakirjaksi (toimintaperiaateasiakirja), jos asetuksessa määritellyt vaarallisten kemikaalien määrät tuotantolaitoksessa ylittyvät.

Toiminnan harjoittajan tiedote yleisölle on saatavana Oy Linde Gas Ab:n kotisivuilla osoitteessa: https://www.linde-gas.fi/fi/safety_health_ren/index.html

1.1. Toiminnanharjoittajan nimi ja yhteystiedot

Yritys: Oy Linde Gas Ab
Toimipaikka: Kemin happitehdas
Osoite: Tehdastie 35,
94200 Kemi, Suomi
Puhelinnumero, valvomo: +358 50 433 2937

Toimintaperiaatteista vastaava henkilö
Nimi: Mika Tuuva
Puhelin: +358 504422143
Sähköposti: mika.tuuva@linde.com

Käytönvalvojat
Tehdaspäällikkö (käytönvalvoja kemikaalit ja painelaitteet):
Nimi: Jarkko Pirttimaa
Puhelin: +358 403576772
Sähköposti: jarkko.pirttimaa@linde.com

Käytönvalvojan varamies:
Nimi: Olli-Matti Lehtinen
Puhelin: +358 433 7066
Sähköposti: olli-matti.lehtinen@linde.com



1.2. Yleiskuvaus

Oy Linde Gas Ab on Linden teollisuuskonsernin omistuksessa oleva suomalainen kaasuja ja niihin liittyviä palveluja tuottava ja markkinoiva yhtiö.

Oy Linde Gas Ab:n Kemin happitehtaalla tuotetaan kaasumaista happea Metsä Groupiin kuuluvan Metsä Fibren biotuotetehtaan käyttöön. Metsä Fibre käyttää happea Kemin biotuotetehtaan prosesseissa mm. sellun valkaisuun sekä valkolipeän hapetukseen. Kemin happitehtaan prosessi perustuu VPSA-tekniikkaan (Vacuum Pressure Swing Adsorption) tekniikkaan.

Tehdas toimii täysin automaattisesti ja toimintaa valvotaan RENin Avestan kauko-ohjauskeskuksesta Ruotsista, josta pystytään säätämään prosessia ja tarvittaessa pysäyttämään tehdas onnettomuustilanteessa. Jos tulee tarve tarkistaa tehtaan tila paikan päällä, seuraa ilmoitus paikalliselle henkilökunnalle.

Kemikaalit

Tehtaan back-up säiliöissä säilötään maksimissaan 500 t happea nestemäisessä muodossa.

Muut kemikaalit

Laitoksella on yllämainittujen kemikaalien lisäksi käytössä mm. voiteluöljyjä ja kunnossapidon kemikaaleja. Näiden kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ovat kerättyinä ulkopuolisen palveluntarjoajan ylläpitämään kemikaalinhallinta järjestelmään, joka toimii osoitteessa www.ecoonline.fi. Järjestelmässä tehdään myös kemikaalien riskinarviointi sekä sieltä saa tulostettua myös A3-A4 turvaohjeet.

Tunnistettut vaaraskenaariot.

Riskinarvioinneissa tunnistettut merkittävimmät vaaraskenaariot ovat happivuoto, tulipalo ja loukkaantuminen. Toimenpiteet vakavan onnettomuuden sattuesssa on käsitelty sisäisessä pelastussuunnitelmassa.

Laitoksella **ei käsitellä** tai varastoida syttyviä aineita, joten räjähdysvaarallisten seosten syntyminen ei ole mahdollista.



2. Organisaatio

2.1. Organisaatio ja vastuut

Oy Linde Gas Ab kuuluu Linde konsernin pohjois-Euroopan regioonaan (REN). Linde Gas REN esittely ja organisaatiokaaviot löytyvät sisäisestä intranetistä. Vastuut ja valtuudet on kuvattu tarkemmin erillisissä Role descriptions-asiakirjoissa.

Yleinen kuvaus organisaatiosta ja vastuista on kuvattu ohjeessa Organisaatio ja vastuut FI-05-0004. <https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-05-0004&datasource=enov5&workspace=intranet>

Tuotantolaitoksen vastuuhenkilöt löytyvät Vastuuhenkilöt-taulukosta (Tuotannon SharePoint tietokannassa), kuten

- Toimintaperiaatteista vastaava
- Tehdaspäällikkö
- Käytönvalvojat ja varamiehet

Toimintaperiaatteesta vastaava

Toimintaperiaatteesta vastaavan henkilön henkilö vastaa toimintaperiaatteiden kehittämisestä, toteuttamisesta ja ylläpidosta sekä turvallisuuteen liittyvien tavoitteiden toteutumisen seurannasta. Vastaa siitä, että käytönvalvojilla on riittävät edellytykset toimia käytönvalvojana.

Tehdaspäällikkö

Tehdaspäällikkö vastaa toimintaperiaateasiakirjan sekä sisäisen pelastussuunnitelman laatimisesta ja ylläpitämisestä, henkilökunnan kouluttamisesta, pelastusharjoituksista sekä naapuritiedotteen laatimisesta.

Kemikaalien käytönvalvoja

Vastaa kemikaaleja koskevien säännösten ja määräysten noudattamisesta.

Paineastian käytönvalvoja

Vastaa paineastioita koskevien säännösten ja määräysten noudattamisesta

Linde Gas:n kriisiorganisaatio

Toiminta ja roolit kuvattu tarkemmin ohjeessa Kriisijohtamisen periaatteet ja roolit FI-50-0021.

<https://prismadoc.linde.grp/enov/enov5/document/29148253/attachment>



2.2. Koulutus ja perehdyttäminen

Henkilökunta

Henkilöstön kehittämisen lähtökohtana on yrityksen politiikat sekä yrityksen arvot ja strategia. Koulutussuunnittelu ja koulutustarpeet arvioidaan vuosittaisissa kehityskeskusteluissa (PMP) ja toimintasuunnitelman valmistelun yhteydessä. Koulutustiedot tallennetaan koulutusrekisteriin. Vakinaiseen tai määräaikaiseen työsuhteeseen tulevien työntekijöiden ja toimihenkilöiden perehdyttäminen tehdään yksityiskohtaisten perehdyttämisohjeiden mukaan.

Performance management process (PMP) RN-10-0146

<https://prismadoc.linde.grp/ennov/ennov5/document/ref/RN-10-0146>

Competence planning and development – individual level RN-10-0022_1

https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0022_1&datasource=ennov5&workspace=intranet

Introduction programme – new employees in REN RN-50-0116

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-50-0116&datasource=ennov5&workspace=intranet>

Urakoitsijat:

Urakoitsijoiden perehdyttäminen suoritetaan tehdaskohtaisen perehdytysoppaan avulla ennen töiden aloittamista. Perehdyttämisestä on vastuussa yhteyshenkilönä toimiva linjaorganisaation esimies. Työkohtaiset lisäriskit ja niiden hallinta käydään läpi työluvan teon yhteydessä.

Toimipaikkaturvallisuus – käytännöt FI-15-0009

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-15-0009&datasource=ennov5&workspace=intranet>

Työlupakäytäntö FI-15-0029

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-15-0029&datasource=ennov5&workspace=intranet>

Toiminta onnettomuustilanteissa

Toimiminen onnettomuustilanteissa käydään läpi urakoitsijoiden kanssa osana perehdyttämistä. Oman henkilökunnan kanssa onnettomuustilanteissa toimiminen on osa perehdyttämistä, mutta sitä myös harjoitellaan käytännössä säännöllisin väliajoin.

Tehdaskohtaiset sisäiset pelastussuunnitelmat on ohjeistettu Sisäinen pelastussuunnitelma FI-10-0036

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-10-0036&datasource=ennov5&workspace=intranet>



3. Toimintaperiaatteet

a. Päämäärät

Tärkeimmät Linden turvallisuus- työterveys-, ympäristö ja laatu päämäärät (SHEQ)

- Arvostamme asiakkaitamme. Suunnittelemme, valmistamme ja toimitamme asiakkaan odotukset täyttäviä turvallisista, luotettavista tuotteista ja palveluista.
- Teemme Lindellä kaikkemme, ettei toimistamme aiheudu haittaa ihmisille, ympäristölle tai yhteisöille, joissa toimimme.
- Lakien, määräysten ja sisäisten vaatimusten noudattaminen on toimintaedellytys meille ja yhteistyökumppaneillemme.

Regionaalisella johtamisjärjestelmällä (RMS) varmistetaan päämäärien toteutuminen. Se perustuu useampien standardien vaatimuksille kuten ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018, ISO 50001:2018/ETJ+ (energiatehokkuusjärjestelmä+) ja valtioneuvoston asetukseen vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 685/2015 (liite III). Järjestelmän tarkoituksena on varmistaa korkea (SHEQ) turvallisuus-, terveys-, ympäristö- ja laatusuorituskyvyn taso ja SHEQ toiminnan jatkuva parantaminen regionoissamme. Järjestelmän toimivuutta seurataan vähintään kerran vuodessa johdon katselmuksissa.

Riskiperusteinen ajattelu auttaa tunnistamaan tekijät, jotka voivat saada REN prosessit ja johtamisjärjestelmän poikkeamaan suunnitelluista tuloksista. Lisäksi voidaan ottaa käyttöön ehkäiseviä hallintakeinoja, joilla vähennetään haitallisia vaikutuksia ja hyödynnetään mahdollisimman hyvin kehitysmahdollisuudet, kun niitä ilmenee.

PDCA-malli (Plan- Do-Check-Act / Suunnittele-Toteuta-Arvioi-Toimi) mahdollistaa, että prosesseille on riittävät resurssit, niitä johdetaan asianmukaisesti ja kehitysmahdollisuudet tunnistetaan ja hyödynnetään.

Politiikat turvallisuuden, terveyden, ympäristön ja laadun osa-alueilla FI-05-0003

<https://prismadoc.linde.grp/ennov/ennov5/document/ref/FI-05-0003>

Life Saving Rules RN-10-0054

<https://prismadoc.linde.grp/ennov/ennov5/document/ref/RN-10-0054>



b. Suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi

Vaarojen tunnistaminen, riskien arviointi ja niihin hallinta suoritetaan [RN-10-0279] SHEQ Risk Management ohjeen mukaisesti käyttäen Risk register – työkalua dokumentointiin.

Risk register template RN-20-0087

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-20-0087&datasource=enov5&workspace=intranet>

Prosessiturvallisuuden hallitsemiseksi Lindellä on suuronnettomuuskatselmusohjelma, jolla pyritään tunnistamaan ja hallinnoimaan mahdolliset suuronnettomuusvaarat ja hallitsemaan riskit.

Major Hazard Review Programme RN-50-0112

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-50-0112&datasource=enov5&workspace=intranet>

c. Toimintojen ohjaus

Toiminnassa noudatetaan vakiintuneita, dokumentoituja ja hyväksyttyjä toiminta- ja työohjeita.

Toimintojen ohjaus FI-10-0029

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-10-0029&datasource=enov5&workspace=intranet>

Suojavälineiden käyttö

Kullakin tehtaalla on määritelty ohje henkilösuojainten käytöstä. Normaalista poikkeaviin töihin, joihin liittyy vaaroja, käytetään työlupamenettelyä. Erityisohjeita on mm. korkealla tehtävästä työstä ja raskaista nostoista.

Laitteistojen ja laitteiden käyttö

Laitevalmistajan ohjeistus ja tekniset piirustukset.

Ennakkohuolto ja kunnossapito

Tuotantolaitteiden sekä turva- ja varojärjestelmien ennakkohuolto suoritetaan joko oman henkilökunnan tai urakoitsijoiden toimesta. Ennakkohuollon kattavuus ja huoltovälit perustuvat yhtiön omiin vaatimuksiin, laitetoimittajien ohjeisiin, kokemukseen ja lainsäädäntöön. SAP pohjainen kunnossapito/huolto-ohjelma on käytössä.

Inspection, Maintenance and Repair of Equipment RN-10-0075

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0075&datasource=enov5&workspace=intranet>

Räjähdysvaaralliset tilat.

Explosion protection (ATEX) RN-10-0144

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0144&datasource=enov5&workspace=intranet>



Urakoitsijat

Urakoitsijoiden valinnassa ja hallinnassa noudatetaan Linden menettelyä Contractor Selection and Management -ohjetta IMS-32-01-GROUP.

http://limss.linde.grp/imss_doc/IMS-32-01-GROUP_EN/start.htm

Työlupakäytännöt

Työlupajärjestelmä on virallinen menettely, jonka tarkoituksena on:

- varmistaa, että vaarat on tunnistettu ennen työn aloittamista
- varmistaa, että riittävistä varotoimenpiteistä on huolehdittu, jotta hyväksyttävä riskitaso saavutetaan
- antaa työlle valtuutuksen

Työlupakäytäntö FI-15-0029

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-15-0029&datasource=enov5&workspace=intranet>

Kulunvalvonta

Kulunvalvonnan vaatimukset vierailijoille ja urakoitsijoille kuvataan ohjeessa Toimipaikkaturvallisuus – ohjeessa.

Toimipaikkaturvallisuus – käytännöt FI-15-0009

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-15-0009&datasource=enov5&workspace=intranet>

Mekaanisten ja elektronisten avainten hallinta kuvataan ohjeessa RN-10-0143 Key management.

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0143&datasource=enov5&workspace=intranet>

d. Muutosten hallinta

Muutosten hallinta

Muutostenhallintamenettelyn tarkoituksena on varmistaa, että kaikki muutokset arvioidaan ja hyväksytään turvallisuus-, terveys-, laatu ja ympäristönäkökohdat huomioiden. Menettely on voimassa kaikille sellaisille muutoksille, joilla saattaa olla vaikutusta turvallisuuteen, terveyteen, ympäristöön tai laatuun. Tällaisia muutoksia saattavat olla:

- ☐ Pysyvät muutokset prosesseissa tai ohjeissa
- ☐ Tekniset muutokset
- ☐ Poikkeamat
- ☐ Organisatoriset muutokset

Muutosten hallinta on tarkemmin kuvattu ohjeessa RN-10-0033_0 Management of changes:

https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0033_0&datasource=enov5&workspace=intranet

Teknisten muutosten hallinta (EMOC)



EMOC menettelyn tarkoituksena on varmistaa, ettei mitään muutosta tehdä tehdaslaitteille, valvontajärjestelmälle, prosessiolosuhteille tai prosessiohjeille ilman valtuutetun henkilön hyväksyntää. Menettelyllä varmistetaan, että muutoksiin liittyvät riskit arvioidaan ja dokumentoidaan, jotta vältetään henkilöihin, laitteistoihin tai ympäristöön liittyvät haitat. Menettelyä sovelletaan sekä väliaikaisiin että pysyviin muutoksiin.

Teknisten muutosten hallinta on tarkemmin kuvattu ohjeessa RN-10-0056 EMOC
<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0056&datasource=enrov5&workspace=intranet>

e. Suunnittelu hätätilanteiden (onnettomuuksien) varalta

Sisäinen pelastussuunnitelma

Johtamisjärjestelmässämme on menettely Sisäisen pelastussuunnitelman laatimiseksi [FI-10-0036]. Riskinarvioinnissa nousseiden merkittävien vaaratilanteiden varalle on pelastussuunnitelmassa kuvattu toiminta onnettomuustilanteissa.

Laitoksille on laadittu sisäiset pelastussuunnitelmat yllä mainitun ohjeen mukaisesti. Sisäisen pelastussuunnitelman laatimisesta ja ylläpitämisestä vastaa tehdaspäällikkö. Sisäisen pelastussuunnitelman laatiminen ja päivittäminen tehdään yhteistyössä tehtaan työntekijöiden, sekä Linde Gas:n asiantuntijoiden kanssa.

Tulityösuunnitelma

Toimipaikalla, jossa tehdään tulitöitä on oltava kirjallinen tulityösuunnitelma. Johtamisjärjestelmässämme on malli tulityösuunnitelmaksi [FI-51-0163].

Harjoitukset

Pelastussuunnitelman toimivuutta harjoitellaan säännöllisesti. Harjoitus voi olla yrityksen oma tai yhteinen muiden alueen yritysten tai pelastuslaitoksen kanssa. Harjoitus voi olla tiedonkulkua testaavaa tai käytännön kenttäharjoitus. Tehdaspäällikkö vastaa harjoitusten järjestämisestä ja arvioinnista.

Sisäinen pelastussuunnitelma FI-10-0036

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-10-0036&datasource=enrov5&workspace=intranet>

f. Turvallisuustilanteen toteutumisen seuranta

Toiminnalle laaditaan toimintasuunnitelma ohjeen FI-10-0028 TTY-toimintasuunnitelma mukaisesti. Toimintasuunnitelman toteutumista seurataan tehdastason lisäksi mm. HSE-Committee kokouksissa.

Yrityksen intranetissä voi seurata RENin avainmittareita REN House osioista. Funktioissa seurataan kuukausittain tehdaskohtaisia mittareita.



Kuukausittain julkaistaan REN intranetissa REN SHEQ Performance -raportti, jossa seurataan mm. RENin turvallisuusmittareita ja nostetaan esille avainhuomioita.

Kaikista toiminnassa tapahtuneista onnettomuuksista, työtapaturmista ja läheltä piti – tapauksista, sisäisistä poikkeamista laaditaan raportti laatuohjeistuksen mukaan. Linjavastuullinen vastaa tapausten tutkinnasta sekä toimenpiteiden suorittamisesta ja niiden tehokkuudesta omalla vastuualueellaan.

Tapausten raportointi FI-10-0030

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=FI-10-0030&datasource=enov5&workspace=intranet>

g. Arviointi

Safetywalk - turvallisuuskierrokset

Toimipaikoilla suoritetaan turvallisuuskierroksia säännöllisesti. Ne raportoidaan yrityksen seurantajärjestelmään.

Lead Safe - turvallisuuskeskustelut

Esimiehet pitävät kahdenkeskisiä turvallisuuskeskusteluja toimipaikalla työskentelevien henkilöiden kanssa tehdaskierrosten yhteydessä. Ne raportoidaan yrityksen seurantajärjestelmään.

Sisäiset ja ulkoiset auditoinnit

Sisäisten auditointien tarkoituksena on varmistaa toiminnan tehokkuus ja sen jatkuva kehittyminen. Ne suoritetaan regionaalisen auditointisuunnitelman mukaisesti sisäisten auditointien toimesta ja havainnot raportoidaan ja käsitellään yrityksen auditointijärjestelmässä.

Ulkoisten auditointien havainnot raportoidaan ja käsitellään myös yrityksen auditointijärjestelmässä. Ulkoisia auditointeja voivat olla mm. sertifiointiauditoinnit, asiakasauditoinnit ja viranomaistarkastukset.

Internal audit planning RN-10-0078

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0078&datasource=enov5&workspace=intranet>

Internal auditing RN-10-0229

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0229&datasource=enov5&workspace=intranet>

Johdon katselmus

Regionaalisen johtamisjärjestelmän (RMS) toimivuutta ja tehokkuutta seurataan vähintään kerran vuodessa johdon katselmuksissa ohjeen RN-10-0089 REN Business review (Management review) mukaisesti.

<https://prismadoc.linde.grp/eDoc/actions/redirect?method=document&ref=RN-10-0089&datasource=enov5&workspace=intranet>

Oy Linde Gas Ab
Kemin happilaitoksen kemikaaliturvallisuuslupa

Liite 2
Asemakaavaote

Asemakaava 486-250519

31 SOTISAARI

TORVINEN

5 KARIHARA

Kiikelinlahti

500 m

1:15 000

Virastokartta, Asemakaavarajaukset ©Kemin kaupunki

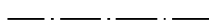
Vaiheasemakaava nro 486, kartat 1 ja 2

ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:

 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

 Kaupungin- tai kunnanosan raja.

 Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

 Osa-alueen raja.

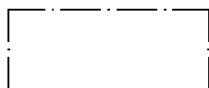
 Ohjeellinen tontin/rakennuspaikan raja.

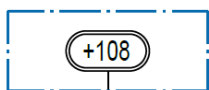
2801 Korttelin numero.

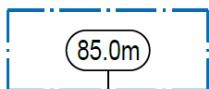
1 Ohjeellisen tontin/rakennuspaikan numero.

max+32.0 Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.

$e=0,35$ Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.

 Rakennusala.

 Rakennuksen, rakenteiden ja laitteiden ylin korkeusasema. Kokonaiskorkeus merenpinnasta ei saa ylittää tasoa 108.00 metriä (N2000).

 Rakennuksen julkisivun enimmäiskorkeus metreinä.

 Poistuva merkintä.

YLEISMÄÄRÄYS:

Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee olla laadittuna joko rakennushankekohtaisesti tai aluekohtaisesti suunnitelmat, joilla ehkäistään meritulvariski. Valtakunnallisten suositusten mukaan rannikkoalueen alin rakentamiskorkeus Kemin alueella on $N2000 + 2,6$ metriä.

Rakennuskohtaisesti suunnittelussa on huomioitava kastuessaan vaurioituvat rakenteet ja niiden suojeleminen. Aluekohtainen suunnitelma voidaan toteuttaa esimerkiksi teknisin järjestelyin tai suojarakentein.

SUUNNITTELUOHJE:

Seuraavien rakentamisen osalta:

- Pajusaaren sahan portti
- Sahan piippu ja korjaamo
- Saha
- Korjaamo
- Entinen spriitehdas

Lupa purkamiseen, voidaan myöntää rakentamisen luvituksen yhteydessä.

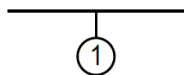
Kohteet kuvattu yksityiskohtaisemmin vaiheasemakaavan selostuksen kohdassa 3.1.3.

INFORMATIIVINENMERKINTÄ:

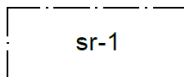


Rakennusalan laajennukset.

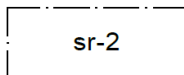
POISTUVAT ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:



Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.



Rakennustaiteellisesti tai historiallisesti arvokas rakennus
Maankäyttö- ja rakennuslain 57 §:n 2 momentin nojalla määrätään, että rakennusta ei saa purkaa eikä siinä saa tehdä sellaisia korjaus- tai muutostöitä, jotka turmelevat julkisivujen, vesikattojen tai porrashuoneiden rakennustaiteellista tai historiallista arvoa.



Rakennustaiteellisesti arvokas tai kaupunkikuvan säilymisen kannalta tärkeä rakennus
Maankäyttö- ja rakennuslain 57 §:n 2 momentin nojalla määrätään, että rakennusta ei saa purkaa ilman rakennuslautakunnan lupaa. Lautakunta voi myöntää luvan vain, jos purkamiseen on pakottava syy.
Lupahakemusta käsiteltäessä noudatetaan muutoin soveltuvin osin, mitä on säädetty maankäyttö- ja rakennuslain 127 §:ssä tarkoitetusta luvasta.
Rakennuksessa tehtävien korjaus- tai muutostöiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen rakennustaiteellisesti arvokas tai kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy.

Vaiheasemakaava nro 486, kartta 3

ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:



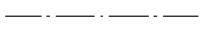
3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



Kaupungin- tai kunnanosan raja.



Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



Osa-alueen raja.



Ohjeellinen tontin/rakennuspaikan raja.

2801

Korttelin numero.

1

Ohjeellisen tontin/rakennuspaikan numero.

max+32.0

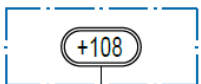
Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.

e=0,35

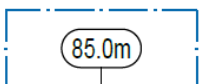
Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.



Rakennusala.



Rakennuksen, rakenteiden ja laitteiden ylin korkeusasema.
Kokonaiskorkeus merenpinnasta ei saa ylittää tasoa 108.00 metriä (N2000).
Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee Ilmailulain 158 §:n mukaan kaikille rakenteille ja laitteille, joiden korkeus ylittää 30 metriä maanpinnasta, olla myönnettyä lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.



Rakennuksen julkisivun enimmäiskorkeus metreinä.
Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee Ilmailulain 158 §:n mukaan kaikille rakenteille ja laitteille, joiden korkeus ylittää 30 metriä maanpinnasta, olla myönnettyä lentoestelupa Liikenne- ja viestintävirasto Traficomilta.



Poistuva merkintä.

YLEISMÄÄRÄYS:

Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee olla laadittuna joko rakennushankekohtaisesti tai aluekohtaisesti suunnitelmat, joilla ehkäistään meritulvariski. Valtakunnallisten suositusten mukaan rannikkoalueen alin rakentamiskorkeus Kemin alueella on N2000 + 2,6 metriä.

Rakennuskohtaisesti suunnittelussa on huomioitava kastuessaan vaurioituvat rakenteet ja niiden suojeleminen. Aluekohtainen suunnitelma voidaan toteuttaa esimerkiksi teknisin järjestelyin tai suojarakentein.

SUUNNITTELUOHJE:

Seuraavien rakennusten osalta:

- Pajusaaren sahan portti
- Sahan piippu ja korjaamo
- Saha
- Korjaamo
- Entinen spritehdas

Lupa purkamiseen, voidaan myöntää rakentamisen luvituksen yhteydessä.

Kohteet kuvattu yksityiskohtaisemmin vaiheasemakaavan selostuksen kohdassa 3.1.3.

INFORMATIIVINENMERKINTÄ:



Rakennusalan laajennukset.

MUILTA OSIN KAAVA-ALUEELLA VOIMASSA 4.10.2001 VOIMAN SAANUT ASEMAKAAVA

Oy Linde Gas Ab
Kemin happilaitoksen kemikaaliturvallisuuslupa

Liite 4

Kartta laitosalueen sijoittumisesta ja ympäröivistä kohteista

MERKINTÖJEN SELITYKSET

- Vanhainkoti tai palvelutalo
- Päiväkoti
- Koulu

Rakennukset maastotietokanta 2.5.2019

- Asuinrakennus
- Vapaa-ajan asunto

