

HAKEMUS

Kemikaaliturvallisuuslupa 383402

25.06.2024

HAKEMUS

1. Yrityksen tai yhteisön perustiedot

Y-tunnus

2335594-7

Toiminimi

One1 Oy

Yritysmuoto

Osakeyhtiö

Päätoimiala

Muiden polttoaineiden tukkukauppa (46719)

Kotipaikka

Lahti

1.1. Yrityksen yhteystiedot

Puhelin

+358445758990

WWW-osoite

<https://www.one1.fi/>

Käyntiosoite

Lähiosoite: Kauppakatu 31
Postinumero: 15140
Postitoimipaikka: LAHTI

Postiosoite

Lähiosoite: Kauppakatu 31
Postinumero: 15140
Postitoimipaikka: LAHTI

2. Laskutustiedot

Laskutusosoite



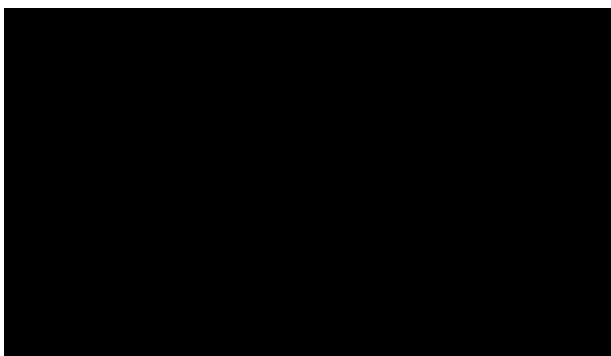
Verkkolaskuosoite



Laskun viitetiedot

3. Yhteyshenkilöt

Yhteyshenkilöiden tiedot



4. Yleiskuvaus toiminnasta

Toiminnan tai sen muutoksen kuvaus

Tässä hankkeessa rakennetaan biokaasulaitos Vihantiin Pohjolan Peruna Oy:n tuotantolaitoksen välittömään läheisyyteen. Pohjolan Peruna Oy on suomalainen yritys, joka valmistaa erilaisia perunajalosteita. Pohjolan Perunan tuotemerkkejä ovat ROOTY ja Mummon sekä hotelli- ja ravintola-alan käyttöön tarkoitetut Mestari-tuotteet. Tuotevalikoimaan kuuluvat kuivatuotteet, pakasteet, tuoretuotteet ja valmisateriat. Tuotteiden valmistuksessa sivuvirtoina prosessista saadaan perunan kuorta, kakkosluokan perunaa, välppärejettä, rasvajätettä sekä tärkkelyslietettä, joita tällä hetkellä hyödynnetään vain osittain eläinrehuna. Rakennettava biokaasulaitos pystyy hyödyntämään valmistusprosessista saatavat sivu- ja rejektivirrat syötteinään ja tuottamaan niistä biokaasua, jolla saadaan korvattua Pohjolan Perunan höyrylaitoksessa käytettävä kevyt polttoöljy laskennallisesti kokonaan.

Pohjolan Peruna Oy käyttää prosesseissaan lämpöä, sähköä sekä höyryä. Höyry ja lämpö tuotetaan hake- ja turvepolttoainetta käyttävällä KPA-höyrylaitoksella. Höyryntuotanto on hake/turvepolttoaineella [REDACTED] GWh/a. Tämän lisäksi Höyryntuotannossa joudutaan käyttämään prosessin höyrynkulutus piikkien tuotannossa fossiilista kevyttä polttoöljyä n. [REDACTED] MWh/a. Biokaasulaitoksen tuottamalla biokaasulla voidaan korvata kaikki Pohjolan Perunan Oy:n höyryntuotannossa käyttämä kevyt polttoöljy.

Biokaasun tuotanto perustuu orgaanisen aineen anaerobiseen hajoamiseen, jonka seurauksena muodostuu metaania. Laitoksesta saatavan biokaasun koostumus on koemädätystulosten perusteella noin 60 % metaania (CH₄) ja 40 % hiilidioksidia (CO₂). Lisäksi biokaasu sisältää hyvin pienissä määrin rikkivetyä sekä vetyä. Biokaasun poltossa syntyy hiilidioksidia ja vettä (H₂O). Lisäksi voi muodostua pieniä määriä typen oksideja (NO_x), rikkidioksidia (SO₂), hiilimonoksidia (CO) ja hiilivetyjä (HC). Biokaasulaitoksen tuotantoprosessi on täysin suljettu, eikä siitä aiheudu päästöjä maaperään, ilmaan tai vesistöihin.

One1 Oy hallitsee kaikkia biokaasulaitoksen pään toimintoja. Toimijoiden hallinta-alueiden raja kulkee Pohjolan Perunan lämpölaitoksen seinän vieressä putken nousussa olevassa pääsulkuventtiilissä. Biokaasuputki lämpölaitokselle on biokaasulaitoksen prosessiputkistoa ja

tämän hakemuksen alla. Pääsulkuventtiilin jälkeiset lämpölaitoksen toiminnot ovat Pohjolan Perunan hallussa, eivätkä ole tämän hakemuksen alaisia.

4.1. Toiminnan sijainti

Postiosoite

Lähiosoite: Kenttätie 9
Postinumero: 86400
Postitoimipaikka: VIHANTI

Sijaintikunta: VIHANTI

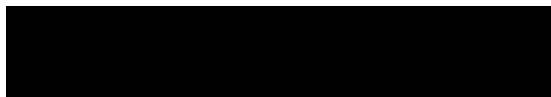
5. Vastuuhenkilöt

Tuotantolaitoksesta vastaava henkilö



Asema yrityksessä: Päälikkö

6. Käytönvalvojat



Vastuualueet: Vaaralliset kemikaalit

7. Hankkeen aikataulu

Arvio käyttöönoton ajankohdasta

Biokaasulaitoksen suunnittelu ja maatyöt on aloitettu kesäkuussa 2023. Laitoksen käyttöönotto tämän hetken aikataulun mukaan alkaisi kevästä 2024 ja laitos olisi käyttövalmiina alkukesästä 2024.

Päivitys 28.5.-24: tästä jääty noin vuosi laitostoimittajan toimitusvaikeuksien takia, laitos käyttöönotossa aikataulun mukaisesti alkukesästä 2025.

8. Kemikaalit

Toimipaikan tunniste KemiDigi-palvelussa: 719952
<https://kemidigi.fi/toimipaikka/719952>

9. Toimintapaikan kiinteistöt

Kiinteistöt

| Kiinteistötunnus: 678-420-80-0

10. Lähiympäristö ja kaavoitus

Toimintapaikan ja sitä ympäröivien alueiden suunnitellut kaavamuutokset

Liitteenä 2 Vihannin kirkonkylän osayleiskaava. Ei suunniteltuja kaavamuutoksia.

11. Toimintapaikan alueen hallintaoikeus

Selvitys alueen hallinnasta

Liitteenä 9 tontin lainhuutotodistus. Täydennysliitteenä 1 maanvuokrasopimus PP:n ja One1 välillä.

12. Tuotantolaitoksen sijoitus

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

Lisätietoja sijoituksesta:

Laitosalueen vieressä samalla tontilla on tervahauta, joka on kiinteä muinaisjäännös. Huomioitu sijoituspaikkatarkastelussa.

https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1000045817

Liitteenä 7 kartta johon merkattu läheiset koulut, päiväkodit sekä sairaalat/terveyskeskukset. Laitosalueen läheisyydessä asumisalueita, laitosalue Vihannin kirkonkylän laitamilla.

Laitosalue sijaitsee TY - Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia -kaavalla.

[X] Toimintapaikka sijoittuu pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen.

Lisätietoja sijoituksesta:

Tehdasalueen maaperä on pääasiassa keskikarkeaa hiekkaa. Etäisyys pohjaveden pintaan on 3,5–3,7 metriä. Biokaasulaitos sijaitsee I-luokan vedenhankintaa varten tärkeällä ja vedenhankintaan soveltuvalla Vihanninkankaan pohjavesialueella (11 926 002), pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella (Povet 6.6.2008). Pohjaveden virtaussuunta tehdasalueella on koilliseen. Huomioitu ympäristöluvassa, liitteenä kartta pohjavesialueista ja vedenottamoista.

13. Toimintojen sijoittuminen

Selostus, miten yhteensopimattomat kemikaalit on otettu huomioon sijoituksessa

Laitoksella pääasiallisesti ainoastaan biokaasua, joka on eristetty kontaktista ilman tai minkään muun aineen kanssa ilmatiiviillä ratkaisulla (kuvut/putkistot). Liitteenä layout joissa tuotantotilat ja kemikaalivarastot.

Laitoksella säilötään myös hieman glykolia ja kevyttä polttoöljyä. Kevyen polttoöljyn säiliö sijaitsee teknisen tilan "fuel storage" osiossa. Kemikaalit eivät kontaktissa toistensa kanssa missään vaiheessa prosessia.

Selostus kiinteistöllä mahdollisesti harjoitettavasta muusta toiminnasta

Kiinteistöllä 678-420-80-0 sijaitsee myös Pohjolan Peruna Oy:n oma perunanjalostuslaitos. Laitos käsittelee noin 50 000-60 000 tonnia perunaa vuodessa ja se työllistää noin 60 henkilöä.

Pohjolan Peruna (aikaisemmin Profood) on suomalainen perunanjalostaja, jonka toiminta käynnistyi Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 1962. Tehdas käsittelee ja jalostaa pääasiassa perunaa lähemmäs 35–40 miljoonaa kiloa vuodessa. Yrityksen suurimpia omistajia ovat JTEL OY, Pekka Sarlund Oy ja GrowPotato Oy.

14. Ympäristövaikutusten arviointi

[] Asiassa sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä

15. Prosessit

Prosessin/toiminnon nimi: Syöterakennus

Prosessin/toiminnon kuvaus: Rakennukseen toimitetaan laitoksen syötteen. Syötteitä säilötään rakennuksessa hetkellisesti. Syötteen pumpataan eteenpäin teknisen tilan kautta reaktoriin tiiviitä putkistoja pitkin.

Kemikaalit ja välituotteet: Prosessivaiheessa ei muodostu kemikaaleja.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Lämpötila syöterakennuksessa voi olla alhainen talvella.

Prosessin/toiminnon nimi: Tekninen tila

Prosessin/toiminnon kuvaus: Tekninen tila sisältää biokaasulaitoksen käyttämät pumput ja muut apulaitteet, joilla biokaasulaitoksen prosessia hallitaan. Prosessia voidaan hallita myös etänä.

Kemikaalit ja välituotteet: Laitoksella tuotettava biokaasu ei kulje teknisen tilan kautta.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: -

Prosessin/toiminnon nimi: Reaktori

Prosessin/toiminnon kuvaus: Syötteitä/prosessilietettä sekoitetaan ruiskuttamalla reaktorissa. Biokaasua muodostuu anaerobisessa reaktiossa reaktorissa, ja se nousee reaktorin yläosassa olevaan kaasukupuun. Reaktorin nestetilavuus 2300 m³.

Kemikaalit ja välituotteet: Biokaasu, ~55% CH₄, 45% CO₂. Reaktorin kaasukapasiteetti 1 750 m³.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Reaktorin sisällä lähes hapeton ilmasto, joka mahdollistaa anaerobisen reaktion. Lämpötila reaktorissa noin 40 Celsiusastetta, paine kaasukuvuissa noin 2 mbar.

Prosessin/toiminnon nimi: Jälkireaktori

Prosessin/toiminnon kuvaus: Lieke siirretään reaktorista jälkireaktoriin viipymäajan jälkeen. Mahdollisuus muodostua vielä biokaasua, jälkireaktorin päällä suuri kaasukupu. Jälkireaktorin nestetilavuus 3 000 m³.

Kemikaalit ja välituotteet: Biokaasu, ~55% CH₄, 45% CO₂. Jälkireaktorin kaasukapasiteetti 7 770 m³.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Jälkireaktorin sisällä lähes hapeton ilmasto, joka mahdollistaa anaerobisen reaktion. Lämpötila jälkireaktorissa pääreaktoria pienempi, sillä jälkireaktoria ei aktiivisesti lämmitetä vaan se pyrkii ympäristön lämpötilaan. Jälkireaktori on eristetty ja sinne syötetään lämmintä lietettä pääreaktorista. Arvioitu lämpötila 10-30 Celsiusastetta riippuen vuodenajasta. Kaasukuvun paine noin 2mbar.

Prosessin/toiminnon nimi: Nestemäisen syötteen allas

Prosessin/toiminnon kuvaus: Pohjolan Perunalta saapuvan nestemäisen syötteen allas. Käytetään lähinnä nestemäisen syötteen puskurivarastona säilömään syötteitä Pohjolan Perunan kesäseisokin ajaksi, jolla saadaan syötettyä biokaasulaitosta sen aikana.

Kemikaalit ja välituotteet: Ei kemikaaleja.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: -

Prosessin/toiminnon nimi: Yli- ja alipaineventtiilit

Prosessin/toiminnon kuvaus: Kaasuvarastojen ja -putkistojen yli- ja alipaineventtiileillä säädetään prosessia, mikäli paine varastoissa tai putkistoissa meinaa nousta tai liian korkeaksi.

Kemikaalit ja välituotteet: Glykolia, noin 20 litraa. Laitoksella säilytetään maksimissaan 50 litraa kerrallaan.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: -

Prosessin/toiminnon nimi: Öljypoltin

Prosessin/toiminnon kuvaus: Öljypolttimella voidaan tuottaa laitokselle lämpöä. Käyttö ainoastaan poikkeustilanteissa. Sijaitsee teknisessä tilassa "boiler" tilassa.

Kemikaalit ja välituotteet: Kevyt polttoöljy.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: -

Prosessin/toiminnon nimi: Kaasupuhaltimet

Prosessin/toiminnon kuvaus: Paineistetaan kevyesti kaasua ennen aktiivihiihisuodattimia ja siirtoa varten.

Kemikaalit ja välituotteet: Biokaasu.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Nostetaan kaasun paine [REDACTED] mbar.

Prosessin/toiminnon nimi: Aktiivihiihisuodatin

Prosessin/toiminnon kuvaus: Aktiivihiihisuodattimissa poistetaan kaasusta epäpuhtauksia (SO₂ ja vettä).

Kemikaalit ja välituotteet: Biokaasu, rikkiyhdisteet, vesi.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: -

Prosessin/toiminnon nimi: Kevyen polttoöljyn säiliö

Prosessin/toiminnon kuvaus: Kevyttä polttoöljyä säilötään biokaasulaitoksen teknisen tilan yhdessä osastossa. Säiliön tilavuus 3,0 m³. Säiliö allastettu. Ei kontaktissa biokaasun kanssa.

Kemikaalit ja välituotteet: Kevyt polttoöljy.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: -

Prosessin/toiminnon nimi: Kaasun jäähdytin

Prosessin/toiminnon kuvaus: Kaasua jäähdytetään aktiivihiihisuodattimien jälkeen, jotta siitä poistuisi vielä jäljellä oleva vesi.

Kemikaalit ja välituotteet: Biokaasu, vedenpoisto.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Kaasu jäähdytetään noin [REDACTED] celsiusasteeseen.

Prosessin/toiminnon nimi: Kaasun lämmitin

Prosessin/toiminnon kuvaus: Kaasu lämmitetään siirtoa varten takaisin jäähdytyksen jälkeen [REDACTED] celsiusasteeseen.

Kemikaalit ja välituotteet: Biokaasu

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: -

Prosessin/toiminnon nimi: CHP

Prosessin/toiminnon kuvaus: Sijaitsee CHP/boiler huoneessa. CHP:lla poltetaan tuotettua puhdistettua biokaasua, ja biokaasusta tuotetaan sähköä ja lämpöä laitoksen käyttöön. Sähköteho [REDACTED] kWe, lämpö [REDACTED] kW, polttoaineteho [REDACTED] kW.

Kemikaalit ja välituotteet: Biokaasu

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: -

16. Onnettomuuksien vaikutusalueet

Tulipalon lämpösäteily

Lämpösäteilyn vaarat pieniä, häiriötilanteissa lähinnä kaasupilven leimahdus ja räjähdysvaaroja. Tarkemmin käsitelty liitteenä toimitettavassa sijoituspaikkatarkastelussa.

Räjähdyksen painevaikutus

Suurimpien kaasuväestöiden kaasu räjähdysvaikutukset lähinnä tontin sisäpuolella. Räjähdykset eivät saavuta 30 kPa voimaa. Tarkemmin käsitelty liitteenä toimitettavassa sijoituspaikkatarkastelussa.

Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen

Biokaasu koostuu 55 % metaanista, joka on kasvihuonekaasu. Päästö ympäristöön esimerkiksi varoventtiilin avautuessa aiheuttaa lievää ympäristöhaittaa ja hajuhaittaa. Biokaasulaitos sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä lähimmästä asutuksesta. Tarkemmin käsitelty sijoituspaikkatarkastelun kohdissa 7.5 ja 7.6.

17. Riskinarviointi

Käytetyt riskinarviointimenetelmät lyhyesti

Biokaasulaitoksen sijoitukseen liittyvien vaarojen tunnistamiseksi toteutettiin riskinarviointi suoritettiin käyttäen hazard identification (HAZID) -menetelmää. Analyysi toteutettiin aivoriihenä. Jokaiselle tunnistetulle riskille kirjattiin syy ja seuraus. Analyysi toteutettiin 20.9.2023 ja 29.9.2023 Teams-palaverina. Riskinarvioinnin tulokset toimitettu liitteen Sijoituspaikkatarkastelu yhteydessä.

Yhteenveto riskinarvioinnin tuloksista

Riskinarvioinnissa tunnistettiin seurausanalyysissä kuvattujen laippavuodosta, putkirikosta tai säiliön katon pettämisestä seuraavan leimahduksen ja kaasupilviräjähdyksen lisäksi muita kemikaaleihin liittyviä riskejä kuten: altistuminen vaaralliselle aineelle, ympäristöpäästöt ja liikenteen vaarat kemikaalivarastoille.

18. Yleinen varautuminen

Laitteistojen valintakriteerit

Kaasun kanssa tekemisissä olevat laitteistot (kaasua sisältävät) ovat käyttötarkoitukseensa suunniteltuja, EX-luokiteltuja laitteita (ATEX 94/9 / EC, BS EN 14986: 2007 standardi).

Kaasutilassa olevat muut laitteistot ovat tilaluokituksen vaatimukset täyttäviä, EX-luokiteltuja laitteita.

Räjähdyksiltä suojauminen

Räjähdyksivaarat tunnistettu räjähdys-suojausasiakirjassa. Niiden seuraukset tunnistettu Seurausanalyysissä. Liitteenä RSA ja Seurausanalyysi.

Rakenteellinen turvallisuus

Kaasulaitetilan ilmanvaihto: koneellinen poistopuhallin seinäaukossa, korvausilma seinäaukosta, jossa ulkosäleikkö. Koneellinen poisto mitoitetaan tehostuksella siten, että kaasun ja ilman seos ei saavuta syttymisrajaa tilassa. Poistoa tehostetaan kaasumääräanturin mittaustiedolla.

Vuodonhallinta sisällä

Vuodon ilmaisu perustuu kaasupitoisuuden/LEL mittalaitteisiin. Vuodon hallinta toteutetaan ilmanvaihdon tehostuksen avulla. Biokaasua mahdollisuus esiintyä sisätiloissa ainoastaan kaasulaitetilassa. Kaasulaitetila on eristetty muista tiloista, kuten liitteestä 10 näkyy.

Teknisessä tilassa sijaitseva öljysäiliö on allastettu. Teknisessä tilassa, sekä syötteen vastaanottorakennuksessa on viemäritkaisut, joihin kuuluu hiekan- sekä öljynerotuskaivot. Kaivot ovat varustettu automaattisella sulkijalaitteella, joka sulkee kaivon poistoputken, mikäli erotuskaivot täyttyvät. Kaivon vedet ohjataan tehtaan jätevesipuhdistamolle.

Vuodonhallinta ulkona

Kaasuvuodon ilmaisu perustuu kaasupitoisuuden/LEL mittalaitteisiin. Lisäksi kupujen ja putkistojen mahdolliset vuodot havaitaan laitosautomaatiosta paineenalennuksina, joista aiheutuu hälytys.

Käynti- ja operointipihojen sekä säiliöautojen tyhjennys- ja täyttöpaikkojen osalta hulevedet kerätään asfalttipinnalta kaatojen avulla sadevesikaivoihin, joista hulevedet johdetaan hiekan- ja öljynerotuskaivoon. Kaivo on varustettu automaattisella sulkijalaitteella, jota voidaan käyttää myös manuaalisesti. NOK:sta vedet ohjataan tehtaan hulevesirunkoputkeen, josta hulevedet siirtyvät laskeutusaltaaseen tehtaan jätevesipuhdistamon läheisyydessä. Tarkempi kuvaus vuodonhallinnasta sammutusvesien hallintasuunnitelmassa, täydennysliite 4. Liitteessä myös tarkempi kuvaus vesien hallinnasta sammutustilanteissa."

Nesteiden pidätystilavuudet kuvattu täydennysliitteessä 5.

Valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmät

Laitoksella on etävalvonta ja -päivystys. Laitos varustetaan automaatiojärjestelmällä, jonka avulla voidaan seurata järjestelmän parametreja etänä, ja tarvittaessa muuttaa niitä. Automaatiojärjestelmästä pystytään valvomaan esimerkiksi seuraavia parametreja:

[REDACTED]

[REDACTED] Laitoksella automaattiset ylipaineventtiilit, jotka suojaavat kuvun ylipaineonglemilta mikäli niitä ilmenee.

Laitoksella hätä-seis painikkeita teknisessä tilassa, joita painamalla

[REDACTED]

Kaasunilmaisimet kaasulaitetilassa: kaasuhälytin vaikuttaa hätäseis-piiriin, kun tilan kaasupitoisuus nousee [REDACTED] % syttymisrajasta. Ensimmäinen hälytys tulee, kun kaasupitoisuus tilassa on [REDACTED] % syttymisrajasta. Hätäseis-painikkeet kaasulaitetilassa ja kaasuhälytys katkaisee kaasunpuhdistukseen liittyvät toiminnot, joita ovat:

[REDACTED]

o poistopuhallin käynnistyy,

[REDACTED]

Vaaratilanteiden havaitseminen

Instrumentointi, hälytykset, etävalvonta, käyttökoulutus
24/7 keskusvalvomo

[REDACTED]

Hälytysjärjestelmästä kuvaus myös sisäisessä pelastussuunnitelmassa.

Sammutus- ja torjuntavalmius

Laitos varustetaan käsisammuttimilla. Suojaustaso S1. Laitoksella palopostit palokuntaa varten. Lähin paloasema: Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos, Vihannin paloasema.

Sammutusjätevesien hallinta

Lasketaan TUKES-ohjeen Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallinta 2019 Liitteen C mukaan. Sovelletaan LIITE C, sillä kohteen sammutusjäteveden määrää ei voida arvioida kappaleen 4.2.3 taulukon avulla. Liitteenä laskelma, sammutusveden määrä [REDACTED] m³.

Täydennysliitteenä 4 sammutusvesien hallintasuunnitelma ja täydennysliitteenä 5 nesteen pidätystilavuudet.

Ennakkohuollon ja kunnossapidon järjestäminen

██████████ (= laitteiston toimittaja) laatii käyttö- ja huolto-ohjeen toimitussisältöönensä kuuluvasta laitteistosta.

Ohjeistus ja koulutus

Henkilökunnan koulutus on tärkeässä roolissa etenkin operoinnin ja asentamisen kannalta. Henkilökunnan koulutuksesta vastaavat One1 Oy ja ██████████ sekä Pohjolan Peruna. Kaikki laitoksella toimivat henkilöt koulutetaan laitoksen käyttöön ja opastetaan vaaratilanteiden varalta. Räjähdyssuojasasiakirjassa huomiodut laitteet ja tilat merkitään asiaankuuluvasti. Laitoksen sisäistä pelastussuunnitelmaa päivitetään laitosrakentamisen aikana ja esitellään kokonaisuudessaan Tukesille ja Pelastusviranomaiselle ennen käyttöönottoa.

19. Liitteet

Liitteen nimi	Kuvaus	Lähde
BKL_PP_PI_200224.pdf		Täydennys / lisätieto: 28.05.2024 13.07
Kemikaaliluettelo PP.docx		Täydennys / lisätieto: 28.05.2024 13.07
Liite 1. Kartta kiinteistorajat ja - tunnukset.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 10. Laitoksen teknisen tilan layout.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 11. Sammutusvesilaskelma.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 12. Project plan 1510 Pohjolan Peruna 2023-08-23.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 2. Vihannin kirkonkylän osayleiskaavakartta 21.6.2013.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 3. Sijoituspaikkatarkastelu ja riskinarviointi_Päivitys.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 4. Layout tuotantotilat, varastot ja putki.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 5. RSA_PohjolanPeruna.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 6. Pohjavesialue ja kaivot.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 7. Kartta, koulut ja sairaalat.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 8. Alustava PI-kaavio biokaasulaitos.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 9. Tontin lainhuutotodistus.pdf		Alkuperäinen asiointi

RSA_PohjolanPeruna.pdf		Täydennys / lisätieto: 28.05.2024 13.07
Toimintaperiaateasiakirja PP.docx		Täydennys / lisätieto: 28.05.2024 13.07
Täydennysliite 1. Maanvuokrasopimus PP One1.pdf		Täydennys / lisätieto: 31.01.2024 20.13
Täydennysliite 2. Kaasuputki_Asemointi.pdf		Täydennys / lisätieto: 31.01.2024 20.13
Täydennysliite 3. Kaasuputki_Leikkaus.pdf		Täydennys / lisätieto: 31.01.2024 20.13
Täydennysliite 4. Sammutusvesien hallintasuunnitelma PP bio.pdf		Täydennys / lisätieto: 31.01.2024 20.13
Täydennysliite 5. Nesteen pidätystilavuudet.pdf		Täydennys / lisätieto: 31.01.2024 20.13
Täydennysliite 6. Alustava_PP sisäinen pelastussuunnitelma.docx		Täydennys / lisätieto: 28.05.2024 13.07
Täydennysliite 6. Alustava_PP sisäinen pelastussuunnitelma.pdf		Täydennys / lisätieto: 31.01.2024 20.13
Täydennysliite 7 Pelastussuunnitelma PP.pdf	Sisäisen pelastussuunnitelman liite - Pohjolan Perunan pelastussuunnitelma	Täydennys / lisätieto: -

20. Asioija

Asioijan etunimi

Asioijan sukunimi



Asioijan valtuutustieto

Lupa- ja valvontakokonaisuuksissa asiointi

31.01.2024

Perustiedot - Yleiskuvaus toiminnasta:

Selvennetty omistus/hallintarojoja. Liitteeksi lisätty maanvuokrasopimus PP:n ja One1:n välillä.

Perustiedot - Kemikaalit:

Päivitetty hakemukselle prosessit kohtaan.

Perustiedot - Lähiympäristö ja kaavoitus:

Vihannin kirkonkylän osayleiskaavakartta alkuperäisen hakemuksen liitteenä 2. Laitosalue sijaitsee TY - Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia -kaavalla.

Perustiedot - Toimintapaikan alueen hallintaoikeus - Selvitys alueen hallinnasta:

Täydennysliitteenä 1 toimitettu maanvuokrasopimus.

Sijoitus - Toimintojen sijoittuminen

Teknisessä tilan yhteydessä osasto, jossa 3,0 m3 kevyen polttoöljyn säiliö. Polttoöljyä käytetään prosessin lämmitykseen, mikäli biokaasulaitoksella on jokin häiriö, ja kaasua ei muodostu tarpeeksi laitoksen omaan lämmitystarpeeseen. Poltin teknisessä tilassa ”boiler”. Laitoksella säilytetään myös glykolia maksimissaan 50 litraa kerrallaan. Glykolia käytetään yli- ja alipaineventtiileissä. Glykolia säilytetään teknisen tilan yhteydessä olevissa varastotiloissa. Nämä lisätty myös prosesseihin.

Prosessit ja riskit - Prosessit:

- Päivitetty prosesseja hakemukselle.
- Materiaalitiedot ja suunnitteluarvot
- Täydennysliite 2.
- PI-kaavio, josta ilmenee putki ja sen varusteet, kuten pääsulkuventtiilit
- PI-kaavion päivitystä pyydetty laitostoimittajalta putken osalta. Ei vielä saatu. Mukana muuten kattavat piirrokset ja suunnitelmat putkesta, toimitetaan PI-kaavio kun se saapuu laitostoimittajalta.
- kaivantokuva ja linjauskartta
- Täydennysliitteet 2. ja 3.
- kuvaus lasku- ja nousukohtien toteutuksesta ja käytettävistä PEH/RST-muuntoliittimistä
- Kuvattu täydennysliitteessä 3.
- putken sijoituksessa huomioitavat etäisyysvaatimukset muihin maanalaisiin rakenteisiin, kuten sähkökaapeleihin
- Esitetty täydennysliitteessä 3.
- räjähdysvaaran arviointi ja räjähdysvaarasiakirjan täydentäminen
- Putkessa ei räjähdysvaaraa, ei kuulu räjähdysvaarasiakirjan piiriin. Räjähdysvaarasiakirjasta tilattu päivitys, ei vielä saapunut.
- Toimitetaan asap kun saadaan päivitys.
- kaasun käsittelyyn ja putkessa johtamiseen liittyvät turvajärjestelmät- ja laitteet
- Kaasulaitetilassa kaasunpitoisuus mittari (sisältyy turva-automaatioon, aiheuttaa hälytyksen)
- Turvasulku kaasulinjassa ennen puhaltimia ja aktiivihillisuodatinta, sulkeutuu automaattisesti hälytyksen aikana.
- Tehostettu ilmanvaihto kaasulaitetilassa.

Prosessit ja riskit - Onnettomuuksien vaikutusalueet - Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen:

- Polttoöljyn varastointi tapahtuu teknisen tilan yhdessä osastossa, betonisen rakennelman sisällä. Koska polttoöljyn määrä on vähäinen, sekä sen varastointi tapahtuu sisätiloissa betonirakennelmassa, sen ei nähdä vaikuttavan biokaasulaitoksen onnettomuuksien vaikutusalueisiin merkittävästi.
- Polttoöljysäiliö varustettu suojakaukalolla.
- Kaikki kaivojärjestelmät varustettu öljynerotuksella ja sen säilöillä. Kaivojärjestelmät varustettu sulkuventtiileillä, jotka toimivat automaattisesti ja voidaan sulkea myös manuaalisesti.

Varautuminen - Yleinen varautuminen

- Kemikaaliputkistot toteutetaan painelaitelain (869/1996) vaatimalla tavalla. Putkistoista vaaditaan valmistajalta vaatimustenmukaisuusvakuutus niiden valmistuksen yhteydessä.
- Reaktorit, jotka toimivat laitoksen suurimpina kemikaalivarastoina, toteutetaan valamalla ne betonista ja kattamalla ne säädökset täyttävillä kaasukuvuilla, jotka koostuvat kaksoiskaasukalvoista ja eristysmatoista. Kaasukuvun ylin osa sääsuoja, joka on varustettu ylimääräisellä tuuli- ja lumikuorman kestävyysrakenteella. Reaktorien materiaali ja tekniikka on valittu olemaan pitkäikäistä ja mahdollisimman varmaa, jolla eliminoidaan kaasuvuodot laitokselta normaalitoiminnassa ja myös mahdollisissa

poikkeustilanteissa.

- Laitoksen teknisessä tilassa sijaitseva polttoöljysäiliö on säädökset täyttävä teollisuuden standardien mukaisesti valmistettu säiliö.

- Vuodonhallinnan kuvauksia päivitetty, täydennetty myös liitteillä

- Lisätty liitteeksi sammutusjätevesien hallintasuunnitelma sekä laskelma nesteiden pidätyskyvystä.

- Pelastussuunnitelman alustava versio täydennysliitteenä. Pelastussuunnitelmaa päivitetään projektin edetessä ja valmistellaan ennen käyttöönottotarkastusta, nyt vielä hyvinkin alustavassa muodossa.

One1 Oy, 2335594-7

Saate

2/2

31.01.2024

Liitteet:

VT14051-Täydennysliite 5. Nesteiden pidätystilavuudet.pdf

VT14052-Täydennysliite 6. Alustava_PP sisäinen pelastussuunnitelma.pdf

VT14053-Täydennysliite 1. Maanvuokrasopimus PP One1.pdf

VT14054-Täydennysliite 2. Kaasuputki_Asemointi.pdf

VT14055-Täydennysliite 3. Kaasuputki_Leikkaus.pdf

VT14056-Täydennysliite 4. Sammutusvesien hallintasuunnitelma PP bio.pdf

28.05.2024

Perustiedot - Yleiskuvaus toiminnasta

Mikäli laitoksen toiminnan laajuus on "toimintaperiaateasiakirjalaitos", lupahakemukseen on liitettävä toimintaperiaateasiakirja (Ks. lisätietoa täydennyspyynnön kohdasta "Kemikaalit"). Tukes on julkaissut oppaan toimintaperiaateasiakirjan laatimisesta, ks. <https://tukes.fi/tietoa-tukesista/materiaalit/kemikaalilaitokset> Laitoksen toiminnan laajuus selviää mm. Kemidigi-järjestelmästä sen jälkeen, kun järjestelmän kemikaaliluetteloon on syöttänyt kaikki laitoksen kemikaali biokaasu mukaanlukien. Lämpölaitoksen seinustalla olevan pääsulkuventtiilin jälkeisille biokaasuputkistoille tulee hakea Tukesilta erikseen maakaasun käyttöputkiston lupaa.

- Toimintaperiaateasiakirjan ensimmäinen luonnos lisätty hakemuksen liitteeksi.
- Laitoksen kemikaaliluettelo lisätty Kemidigiin, liitteenä myös kopio siitä
- Lämpölaitoksen seinustalla olevan pääsulkuventtiilin jälkeiselle biokaasuputkistolle haetaan oma lupa, avattu järjestelmään diaarinumerolla: " Tukes 5983/03.02.00/2024" Lähetetään käsittelyyn tämän täydennyksen kanssa samaan aikaan.

Perustiedot - Kemikaalit

Hakemukseen tulee tarkentaa laitokselle tulevia kemikaalimääriä. Kemikaaliluettelosta pitää yksiselitteisesti selvittää mikä kemikaali on kyseessä, paljonko kemikaalia voi laitoksella maksimissaan olla tonneissa, sekä mitkä ovat kyseisen kemikaalin vaarallisuusluokitukset. Laitoksen toiminnan laajuus määritetään näiden tietojen perusteella. Kemikaaliluettelo suositellaan laadittavan Kemidigi-järjestelmän kautta, jolloin järjestelmä ilmoittaa suoraan toiminnan laajuuden. 31.1.2024 päivitetystä hakemuksesta ei käy ilmi mm. kemikaalien maksimimääriä tonneissa.

- Kemikaaliluettelo lisätty Kemidigiin ja kopio liitteenä.

Perustiedot - Lähiympäristö ja kaavoitus

Onko laitoksen alueella asemakaavaa, mikä on kaavamerkintä?

- Vihannin kirkonkylän osayleiskaavakartta alkuperäisen hakemuksen liitteenä 2. Laitosalue sijaitsee TY - Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia -kaavalla.

Prosessit ja riskit - Prosessit

Ovatko polttoöljysäiliöt varustettu ylitäytönestimellä?

- Kyllä

Hakemukseen tulee täydentää biokaasulaitokselta höyrykeskukselle rakennettavan maanalaisen kaasuputken suunnittelua ja rakentamista koskevat tiedot:

- Putkiston suunnittelupaine ja suunnittelulämpötila
o Suunnittelupaine ■■■ bar(g), suunnittelulämpötila ■■■ °C

- Putkiston käyttöpaine
o Käyttöpaine 0-0,5 bar(g)

- PI-kaavio
o Lisätty liitteeksi laitoksen PI-kaavio johon täydennetty myös biokaasulaitokselta höyrylaitokselle kulkeva putki

Lisätietoja putkistosta alue lay-outissa ja PI-kaaviossa.

Täydennyksessä tulee kuvata, miten kaasun syötön/sulun automaattista katkaisua ohjataan, mikä laukaisee turvasulut? (esim. kaasunilmaisimet (kuvaa raja-/reagointiarvot), kattilalta tulevat hälytykset/signaalit).

One1 Oy, 2335594-7

Lisätietokirje

2/2

- Mikäli painetaan hätäseislytkimestä teknisessä tilassa:

o poistopuhallin käynnistyy

28.05.2024

- Kaasunilmaisimet kaasulaitetilassa: kaasuhälytin vaikuttaa hätäseis-piiriin, kun tilan kaasupitoisuus nousee ■■■ % syttymisrajasta. Ensimmäinen hälytys tulee, kun kaasupitoisuus tilassa on ■■■ % syttymisrajasta. Hätäseis-painikkeet kaasulaitetilassa ja kaasuhälytys katkaisee kaasunpuhdistukseen liittyvät toiminnot, joita ovat:

o poistopuhallin käynnistyy,

Nämä lisätty pelastussuunnitelmaan.

Varautuminen - Yleinen varautuminen

Laitteiston valintakriteerit: Kemikaaliputkistot (kuten biokaasuputkistot) tulee toteuttaa painelaitteiden luokan I vaatimustasoa vastaavasti (PED 1). Valmiista kemikaaliputkistoista tulee olla putkiston valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus.

- Laitoksen kaikki kemikaaliputkistot toteuttaa pätevä asennusliike, jolta saadaan valmiista putkistoista vaatimustenmukaisuusvakuutus. Putkistot eivät ole vielä valmiit, joten vaatimustenmukaisuusvakuutusta ei ole vielä olemassa. Se esitetään viimeistään käyttöönottotarkastuksen yhteydessä.

Ohjeistus ja koulutus: Laitoksen sisäistä pelastussuunnitelmaa tulee täydentää siten, että VNa 685/2015 17 § ja liitteen V sisältövaatimukset täyttyvät. Tukes on laatinut ohjeen sisäisen pelastussuunnitelman laadinnasta.

-Pelastussuunnitelmaa päivitetty, osa liitteistä ei vielä valmiita mutta lisätään suunnitelmaan niiden valmistuessa. Lopullinen pelastussuunnitelma esitellään käyttöönoton yhteydessä. Pelastussuunnitelma esitellään myös alueen pelastusviranomaisille.

Liitteiksi lisätty laitoksen PI-kaavio, kemikaaliluettelon kopio, päivitetty räjähdysuojausasiakirja sekä toimintaperiaateasiakirjan luonnos.

Liitteet:

VT15801-Kemikaaliluettelo PP.docx

VT15802-RSA_PohjolanPeruna.pdf

VT15803-Toimintaperiaateasiakirja PP.docx

VT15804-Täydennysliite 6. Alustava_PP sisäinen pelastussuunnitelma.docx

VT15805-BKL_PP_PI_200224.pdf

25.06.2024

Laitteiston valintakriteerit / rakenteellinen turvallisuus:

Kaasulaitetilalla ei ole tilaluokitusta. Normaalikäytössä tila ei sisällä kaasua ja tila on varustettu LEL-ilmaisimilla ja riittävällä hätä-ilmanvaihdolla. Reaktoreiden kaasu-sisätila ei tarvitse luokitusta, sillä normaalikäytössä sen ei voida olettaa sisältävän ilmaa tai olevan kosketuksissa ilmaan. Reaktoreiden kaasutilan ja ulkokate-kuvun ilmavälitila kuuluu tilaluokkaan 2, sillä normaalitoiminnassa välitila ei sisällä kaasua satunnaisestikaan, vaan ainoastaan ilmaa. Kaasupuhaltimet/filtrit kuuluvat laitteen sisätiloilta tilaluokkaan 2, sillä normaalitoiminnassa eivät sisällä ilmaa, eivät edes satunnaisesti.

Edellä mainitut eivät siis ole tiloja, joissa räjähtävää kaasuseosta esiintyisi normaalitilanteissa edes satunnaisesti. Mikäli räjähtävää seosta esiintyisi, kyseessä olisi selkeästi vakavahko häiriötila.

Mikäli satunnaisestikaan kaasua kaasulaitetilaan pääsisi jostain, niin räjähtävän seoksen synty estetään LEL-ilmaisimilla ja EX-luokitetuilla puhaltimilla. Näin räjähtävää seosta ei päästetä syntymään, joten tilaluokitustakaan ei synny. Eli 2-luokitusta ei ole, koska kyseisessä tilassa ei saata syntyä räjähtävää kaasuseosta.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Yhteenveto:

Kaasunpuhdistustila ei ole ATEX-aluetta. Aktiivihiihisuodattimien ja kaasupuhaltimien sisus on ATEX-aluetta. Kaasukuivainyksiköt eivät ole EX-luokiteltuja. Sen sijaan kaasupuhaltimet ja ilmanpoistopuhaltimet ovat EX-luokiteltuja.

Mikäli tilassa on kaasuvuoto, kaasuhalälytin antaa [REDACTED] % leimahduspisteestä ensimmäisen hälytyksen. Kun pitoisuus nousee [REDACTED] % tilan hätäseispiiri laukeaa ja:

[REDACTED]

- tilan poistopuhallin käynnistyy,

[REDACTED]

Vuodonhallinta ulkona:

Täyttöauto sijoittuu sen kattilahuoneen eteen, josta asfalttipinta kaataa hulevesikaivoille ja siitä eteenpäin erottimille. Hulevesijärjestelmän tiiviysi polttoöljyllä on varmistettu sadevesiputkien ja -kaivojen materiaaleilla (PP, PE, PVC) ja PE-tiivisteet kestävät polttoöljyä vähintäänkin siinä määrin, mitä vahinkotilanne materiaalikestolta vaatii.

Polttoöljysäiliötä täytetään tiheimmillään kerran vuodessa 3 - 5 m3.

Hiekan- ja öljynerotuskaivon sulkumekanismi on automaattinen. Öljytilan täyttyessä kaivossa, sulkeutuu veden poistoaukko.

Erottimen jälkeen on lisäksi sulkuventtiilikaivo, jossa on manuaalinen sulkuventtiili. Tämä voidaan sulkea öljyvuodon yhteydessä, jolloin öljyvuoto eristetään tarvittaessa jo piha-alueen hulevesijärjestelmään. Tämä venttiili voidaan sulkea myös sammutusvesien eristämisen yhteydessä, mikäli vesimäärä on pieni.

One1 Oy, 2335594-7
Sisäinen pelastussuunnitelma:

Saate

2/2

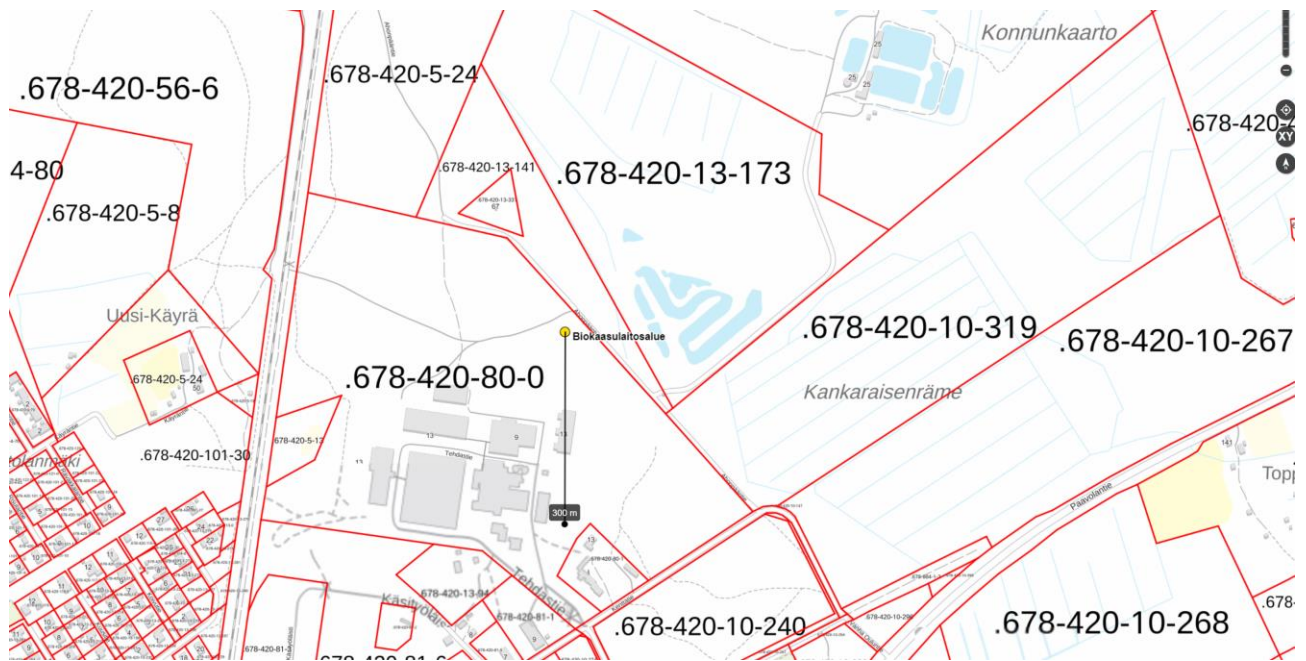
Käytännössä sammutustilanteessa ja öljyvuototilanteessa huleveden sulkulaitteet toimivat jo kaivossa, mutta se voidaan poistaa, jotta vesi saadaan puskuroitua runkoputkeen ja suljettua puhdistamon päästä, jolloin myös huleveden laskeutusallas saadaan puskurikäyttöön.

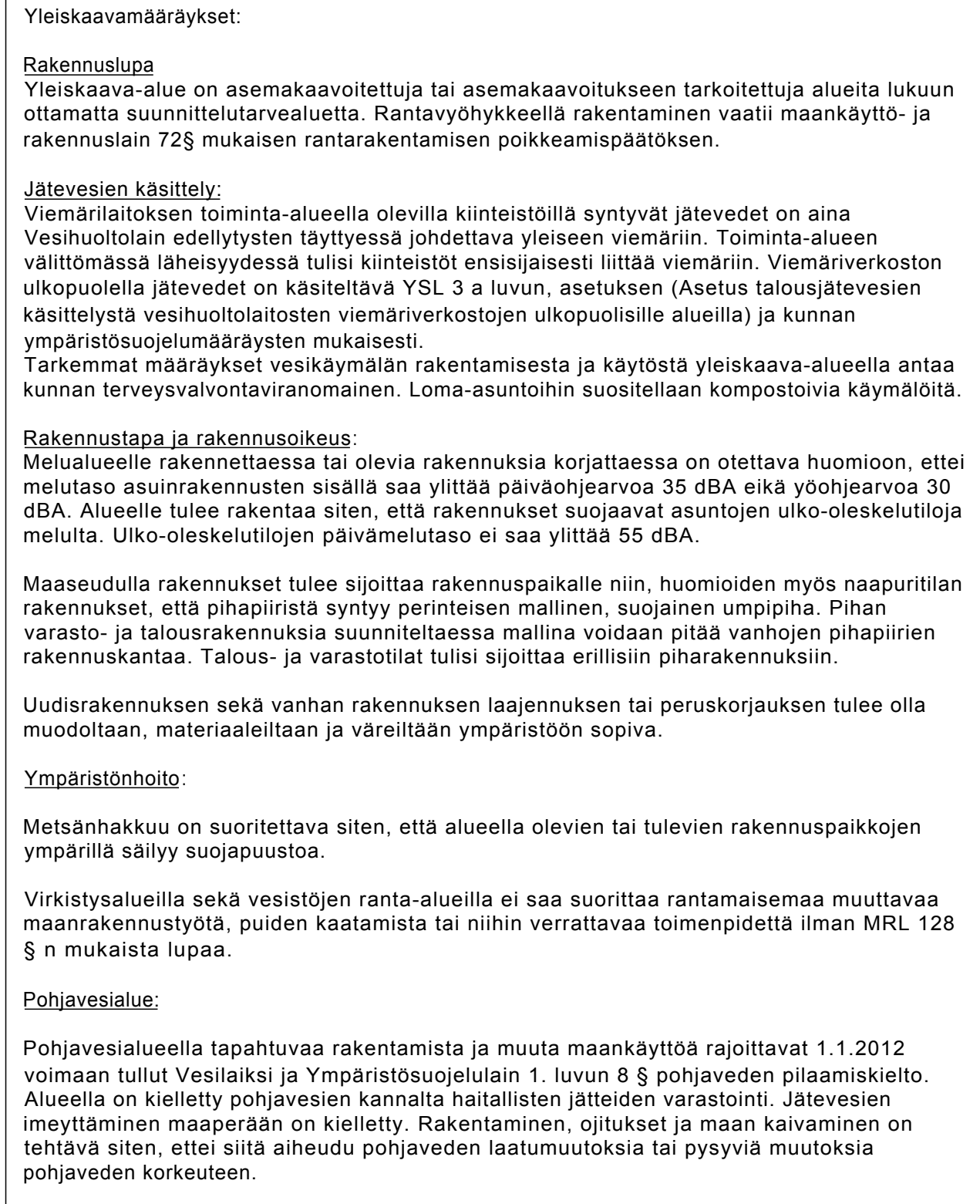
25.06.2024

Sisäistä pelastussuunnitelmaa tullaan täydentämään rakentamistyön edetessä. Siihen tullaan lisäämään konkreettiset, mahdollisimman yksityiskohtaiset ja kyseiseen kohteeseen laaditut toimenpideohjeet erilaisiin poikkeamatilanteisiin (biokaasun vuototilanteet, tulipalot, polttoöljyvuodot). Toimenpiteet sammutusjätevesien hallitsemiseksi on kuvattu pelastussuunnitelman liitteeseen, joka tulee täydentymään rakentamisen myötä. Myös Pohjolan Perunan pelastussuunnitelma liitteineen on osa laitoksen sisäistä pelastussuunnitelmaa (Täydennysliite 7. Pelastussuunnitelma PP).

Liitteet:

VT16302-Täydennysliite 7 Pelastussuunnitelma PP.pdf

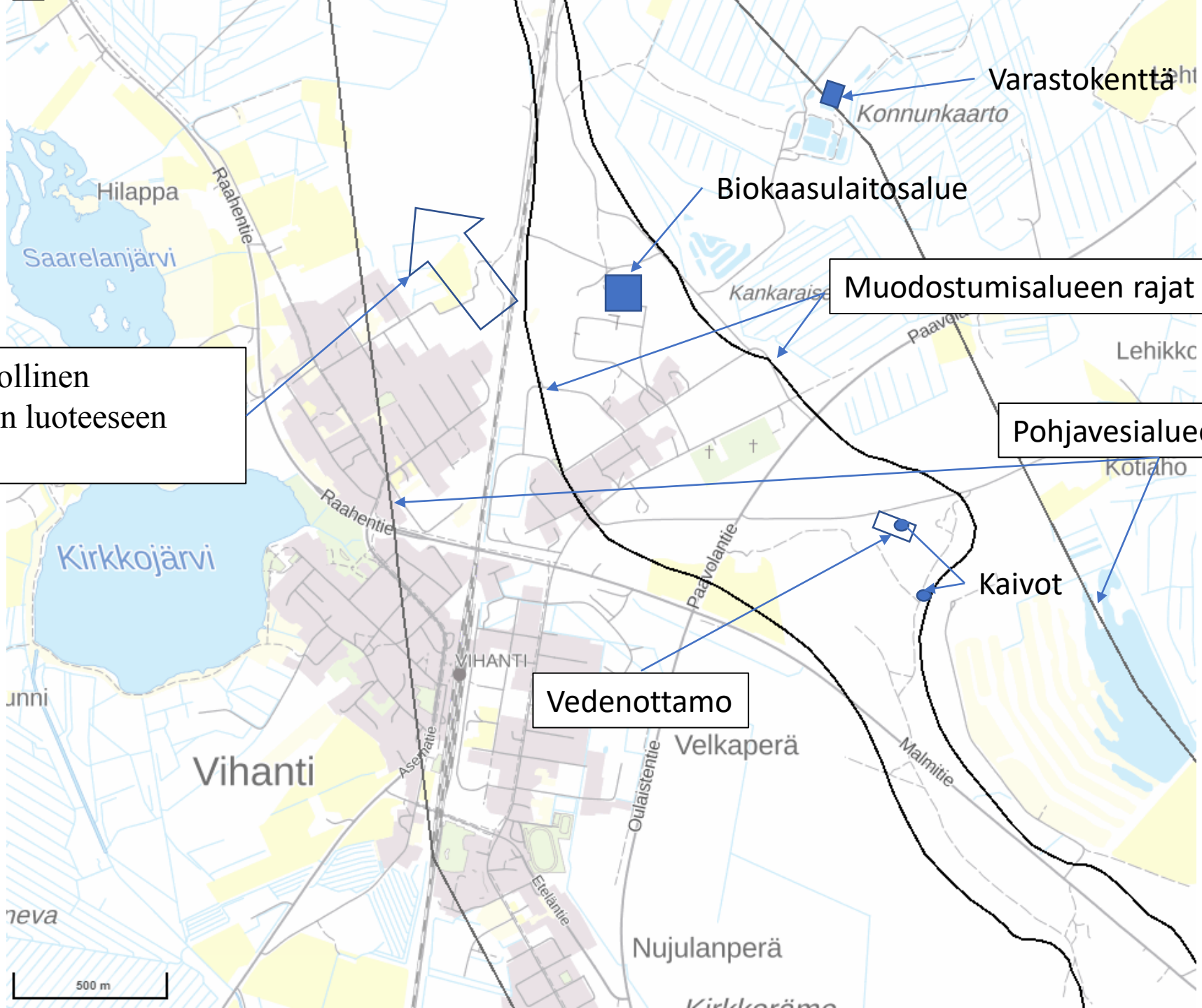






 VIHANNIN KUNTA

Pohjavesien luonnollinen
päävirtaussuunta on luoteeseen
(Hertta-tietokanta)

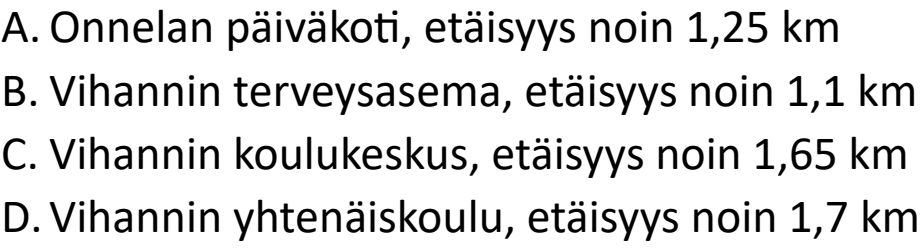


Vedenottamo

Muodostumisalueen rajat

Pohjavesialueen rajat

Kaivot



One1 Oy, Raahe / Kemikaaliluettelo

Kemikaaliluettelon tunniste: 16001

Toimipaikan tunniste: 719952

KTt (p... Nimi ↑	Nimen tarkenne	YK-nu...	Merkinnät	Huomioita sisältävistä ainesosista	Sijainti ja m... Varastointitapa	Maksimimä...	Käyttömäär...	Toiminnot
aktiivi Aktiivihilli, jauhe				REACH Esikisteröidyt aineet EY-luettelo CGL luettelon tietokanta	Biokaasul altoksen kaasulaite tila, aktiivihilli säiliö + 1 sijaintia	2.8	2.8	
Biokaas Biokaasu			Huomiosana: Vaara GH502 H220 Erittäin helposti syttyvä H221 Syttyvä kaasu.		Pohjolan Peruna Biokaasul altos + 1 sijaintia	11		
GLYSANTIN G48 ReadyMix/...		Ei luo...	Huomiosana: Varoitus GH507 GH508 H302 Haitallista nieltynä. H373 Saattaa vahingoittaa eli...	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkin REACH Rekisteröidyt aineet REACH Kandidaattilista SVHC aineist REACH Esikisteröidyt aineet EY-luettelo ECHAN asiakirja-aineiston arvointi CGL luettelon tietokanta	Biokaasul altoksen kaasulaite tila ja venttiilit + 1 sijaintia	2.4	0.07	
13779 Polttoöljy; Neste Tempera P...		1202	Huomiosana: Vaara GH502 GH50... H332 Haitallista hengitettynä. H226 Syttyvä neste ja höyry. H304 Voi olla tappavaa niehty H315 Ärsyttää ihoa. H351 Epäillään aiheuttavan s H373 Saattaa vahingoittaa eli H411 Myrkyllistä vesieläölle, j	Yhdenmukaistettu luokitus ja merkin REACH Rekisteröidyt aineet REACH Esikisteröidyt aineet EY-luettelo ECHAN asiakirja-aineiston arvointi CGL luettelon tietokanta	Biokaasul altos, tekninen tila, "Fuel/Stor age Room + 1 sijaintia	2.55	2.55	

1

1 - 4 riviä 4 rivistä

Toimintaperiaateasiakirja

Pohjolan Peruna Biokaasulaitos

1	Johdanto.....	3
	Säädöstausta	3
	Kohde	3
	Vastuuhenkilöt	3
	Toimintaperiaateasiakirjan päivitys	4
	Yleisölle jaettava tiedote.....	4
2	Yleistä	5
3	Organisaatio	6
	Yritys.....	6
	Koulutus	6
4	Toimintaperiaatteet	8
	Rakennukset.....	8
	Ohjeistus	8
	Turvallisuustavoitteet ja toteutuksen seuranta.....	8
	Toimintojen ohjaus	9
	Muutosten hallinta.....	9
	Sisäinen pelastussuunnitelma.....	10
	Suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi	10
	Varautuminen onnettomuuksiin.....	14

1 Johdanto

Säädöstausta

Vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (685/2015) mukaan Pohjolan Perunan biokaasulaitos on toimintaperiaatelaitos. Velvoite perustuu vaarallisten kemikaalien määrään (biokaasu).

Tässä toimintaperiaateasiakirjassa määritellään:

- Laitoksen vastuuhenkilöt
- Toimintaperiaatteet suuronnettomuuksien ja muiden onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmä
- Toimintaan liittyvät suuronnettomuuksien mahdollisuudet ja toimenpiteet näiden välttämiseksi sekä vaikutusten rajoittamiseksi
- Riittävä turvallisuus- ja luotettavuustaso käytössä ja kunnossapidossa

Kohde

Toimipaikka ja käyntiosoite:

Pohjolan Peruna Oy

Kenttätie 9

86400 Vihanti

Vastuuhenkilöt

Toimintaperiaatteista vastaava henkilö	
Räjähdyssuojauksen vastuuhenkilö	
Kemikaalikäytönvalvoja	
Operointivastaava	
Työsuojelupäällikkö	
Palo- ja pelastusyhdyshenkilö	
Tulityöohjeista vastaava henkilö	
Tulityöluvan myöntäjä	

Toimintaperiaateasiakirjan päivitys

Toimintaperiaateasiakirja päivitetään viiden vuoden välein tai tarvittaessa ainakin seuraavista syistä:

- Tuotantolaitoksessa on tapahtunut suuronnettomuus tai suuronnettomuuden vaaraa lisäävä muutos
- Tuotantolaitoksessa on tapahtunut merkittäviä muutoksia
- Turvallisuustekniikassa, vaarojen arvioinnissa tai teknisessä tietämyksessä on tapahtunut merkittävää kehitystä
- Onnettomuus- tai läheltä piti -tilanteiden selvittelyssä on ilmennyt huomioon otettavia seikkoja
- Viranomaisen pyynnöstä
- Toiminnassa tapahtuneiden henkilö- tai toimintamuutosten huomioimiseksi

Päivitetty asiakirja toimitetaan päivityksen yhteydessä Tukesille kokonaisuudessaan. Asiakirjasta tulee käydä ilmi, miltä osin asiakirjaa on muutettu.

Yleisölle jaettava tiedote

Yleisölle laaditaan turvallisuustiedote Valtioneuvoston asetuksen vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 685/2015 liitteen VI kohtien 1–8 mukaisesti. Tiedotetta pidetään esillä yrityksen nettisivuilla.

2 Yleistä

One1 Oy ja Pohjolan Peruna Oy ovat sopineet biokaasulaitosprojektista Pohjolan Peruna Oy:n omistamalle tontille Kenttätie 9 Vihannissa. Tontilla sijaitsee Pohjolan Peruna Oy:n tuotantolaitos. Biokaasulaitoksen omistaa One1 Oy, joka vuokraa Pohjolan Peruna Oy:ltä maa-alueen biokaasulaitosta varten. Biokaasulaitoksella tuotetaan biokaasua, josta tuotetaan sähköä ja lämpöä Pohjolan Perunan tuotantolaitoksen käyttöön.

Biokaasulaitos koostuu biokaasureaktorista, jälkireaktorista, teknisistä tiloista ja nestemäisen syötteen säiliöstä. Reaktoreiden yhteenlaskettu kaasutilavuus on 7 770 m³. Reaktorit on valmistettu kestävästä yhtenäisestä betonirakenteesta kertavalulla, eikä sen sisällä ole sekoittimia. Biokaasulaitoksella valmistetaan biokaasua Pohjolan Peruna Oy:n tuotantolaitokselta saatavista syötteistä, joita ovat esimerkiksi perunankuorimassa ja perunavälkkeet. Tarkempi kuvaus toiminnasta löytyy esimerkiksi laitoksen pelastussuunnitelmasta.

3 Organisaatio

Yritys

One1 Oy on lahtelainen energia-alan yritys, joka on vahvasti mukana Suomen biokaasukentässä. One1 Oy:n toimitusjohtajana toimii [REDACTED]. One1 Oy:n omistavat suomalaiset energiayhtiöt Lahti Energia ja Pori Energia. Pohjolan Peruna on suomalainen perunanjalostaja, sen pääkonttori sijaitsee Raahessa. Pohjolan Peruna Oy:n toimitusjohtajana toimii [REDACTED].

Laitoksen toimintaperiaatteista vastaa One1 Oy:n projekti-insinööri [REDACTED]. Laitoksen vaarallisten kemikaalien käytönvalvojana toimii One1 Oy:n tuotepäällikkö [REDACTED] ja ylätasoin operoinnista One1 Oy:n projekti-insinööri [REDACTED]. Laitoksen paikallisesta operoinnista vastaa Pohjolan Peruna Oy:n [REDACTED].

Koulutus

Henkilökunta perehdytetään pelastussuunnitelmaan ja toimintaohjeet jaetaan koko henkilökunnalle. Tavoitteena on, että kaikki biokaasulaitoksella työskentelevät:

- tunnistavat biokaasulaitoksen vaarat ja toimintaohjeet onnettomuuksien sattuessa,
- osaavat tehdä tilanteen mukaisen hätäilmoituksen,
- tietävät alkusammuttimien sijainnit ja osaavat niitä käyttää,
- tuntevat rakennuksen kaikki poistumistiet ja tietävät kokoontumispaikan sijainnin,
- tietävät miten suojautua ja mitkä ovat toimenpiteet kaasuonnettomuuden sattuessa,
- ovat saaneet ensiapukoulutuksen ja osallistuneet harjoituksiin,
- osaavat opastaa pelastuslaitoksen kohteessa ja heidän kanssaan on käyty läpi yhteistoiminta pelastuslaitoksen kanssa,
- tuntevat muut rakennuksen turvallisuusjärjestelyt ja niiden edellyttämät toimenpiteet,
- tuntevat vastuunsa huolehtia ihmisistä ja heidän poistumisestaan tulipalon sattuessa

Laitoksella työskentelevän henkilökunnan tulee tuntea hyvin tehtävät, jotka tähtäävät sekä onnettomuuksien ennaltaehkäisyyn että onnettomuuksien seurausten rajoittamiseen.

Harjoitukset järjestetään pienimuotoisina kerran vuodessa sekä yhteistyössä alueen muiden toimijoiden kanssa kolmen vuoden välein. Harjoitukset suunnitellaan etukäteen ja otetaan huomioon toimintaa vaarallisten kemikaalien kanssa toimittaessa.

Toimintaperiaatteista vastaavan tehtävät:

- Toimintaperiaatteiden ylläpito ja kehittäminen
- Henkilöstön koulutustarpeen arviointi
- Henkilöstön koulutussuunnitelman ylläpito ja toteuttaminen

Kemikaalien käytönvalvojan tehtävät:

- Biokaasua ja muita kemikaaleja koskevat viranomaisluvut
- Muu viranomaisyhteistyö kemikaaleja koskevissa asioissa
- Säiliöiden ja putkistojen tarkastukset
- Kemikaalivalvonta
- Suojavarustusvalvonta
- Työntekijöiden perehdytys

Räjähdysuojauksen vastuuhenkilön tehtävät:

- Räjähdysuojausasiakirjan ylläpito ja noudattaminen
- Tarvittavien räjähdysuojausvarotoimien toteuttaminen
- Räjähdysten ja niiden vaarojen estäminen ja minimoiminen
- Työntekijöiden perehdytys

Työsuojelupäällikön tehtävät:

- Työntekijöiden työolosuhteista huolehtiminen
- Vastuu työnantajan ja työntekijöiden välisestä yhteistyöstä työsuojelua koskevissa asioissa

4 Toimintaperiaatteet

Rakennukset

Tontti on aidattu ja suljettu ulkopuolisilta.

Rakennus (nimi)	Toiminta/käyttö	Kerrosuku	Paloluokka*	Kerrosala m2
Tekninen tila	Prosessilaitteet	1		178 m2
Syöttösekoitinrakennus	Vastaanottohalli	1		260 m2
Rejektipumppaamo	Rejektin pumppaaminen jälkireaktorista	1		10 m2
Reaktori	Kaasuntuotanto	1		339 m2
Jälkireaktori	Kaasuntuotanto	1		876 m2
Nestemäisen syötteen säiliö	Syötteen varastointi	1		876 m2

Ohjeistus

Henkilökunta perehdytetään toimimaan laitosalueella ennen siellä toimimista. Laitoksella ei työskentele kokopäiväisesti yhtään henkilöä. Päivittäisestä operoinnista ja huoltotoiminnoista on laadittu erillinen ohjeistus, joka kattaa operoijan päivittäiset ja harvemmin suoritettavat huoltotoimenpiteet sekä valvottavat asiat ja parametrit. Laitosta valvotaan etänä jatkuvasti.

Turvallisuustavoitteet ja toteutuksen seuranta

Isoimpana turvallisuustavoitteena on estää onnettomuuden, vaaratilanteet, tulipalot ja mahdolliset henkilövahingot laitosalueella, sen ympärillä ja tavarankuljetuksissa, sekä kemikaalien (pääosin biokaasu) päätyminen ympäristöön. Korkealaatuisen ja modernin laitossuunnittelun ja -rakentamisen ansiosta suuronnettomuuksien ja kemikaalien vuotaminen ympäristöön on erittäin epätodennäköistä, mutta niihin täytyy kuitenkin varautua asiaan kuuluvalla tavalla.

Henkilöstötasolla pyritään estämään kaikenlaisten työtaturmien sattuminen, sekä kannustetaan laitosalueella toimivia henkilöitä tekemään havaintoja mahdollisista turvallisuuspuutteista, sekä

ilmoittamaan kaikista läheltä-piti tilanteista työnantajalle. Päivittäisillä operointikierroksilla kiinnitetään huomiota mahdollisiin turvallisuuspuutteisiin, jotta laitoksen omistaja pystyy reagoimaan näihin nopeasti ja tarkasti.

Toimintojen ohjaus

Toiminnan ohjaamista varten laitoksella on työohjeet laitteille ja toiminnoille operoijan käytössä. Työohjeet pidetään aina ajan tasalla, päivittäen niitä tarvittaessa ja laatimalla niitä mahdollisille uusille toiminnoille.

Lupamääräysten ja ohjeiden noudattamista valvotaan sisäisesti vähintään vuosittain tehtävillä turvallisuuskierroksilla, johon osallistuu vähintään kemikaalikäytönvalvoja, työsuojelupäällikkö ja toimintaperiaatteista vastuussa oleva henkilö. Kierroksilla tarkastetaan myös työsuojelullisia asioita ja kemikaaliturvallisuutta koskevat asiat. Havainnot operointi- ja turvallisuuskierroksilta kirjataan ylös laitoksen operointikirjaan ja tarvittaessa tiedotetaan koko henkilökunnalle.

Biokaasulaitoksella on työlupakäytäntö töille, jotka luokitellaan vaaralliseksi. Koska biokaasu on räjähdysvaarallinen kaasu, pyritään tulitöitä välttämään laitosalueella. Mikäli työt ovat välttämättömiä, tarvitaan niihin tulityölupa. Tulityöt tehdään noudattaen tulityösuunnitelmaa ja yleisohjeistusta, sekä huomioidaan räjähtävä kaasu laitosalueella.

Muutosten hallinta

Muutokset voidaan jakaa kolmeen eri osa-alueeseen:

Tekniset muutokset liittyvät prosessiin, järjestelmiin tai uusien laitteiden asennukseen. Tekniset muutokset toteutetaan säädösten ja ohjeiden mukaisesti, tarvittaessa konsultoiden laitokselle lupia myöntäneiden viranomaisten kanssa, mikäli muutokset ovat huomattavia. Tekniset muutokset ohjeistetaan henkilökunnalle muutoksen vaatimalla tavalla ja henkilökunta koulutetaan hallitsemaan tekniset muutokset.

Henkilöstö- tai työkuvan muutoksissa varmistetaan henkilöstön asianmukainen perehdytys ja koulutus vaihtuviin tehtäviin. Perehdytyksen vastuu on esimiehellä ja laitoksen omistajalla.

Raaka-aine tai kemikaalimuutokset prosesseissa ovat myös mahdollisia. Koska laitoksella ylivoimaisesti suurimman osan kemikaalista muodostaa biokaasu, on prosessissa tapahtuvat kemikaalimuutokset epätodennäköisiä. Mahdollisuus on kuitenkin joihinkin kemikaalimuutoksiin tai -lisäyksiin laitosalueella, jolloin henkilöstö on koulutettava riittävällä tavalla. Mikäli prosessin raaka-aineet, eli perunajäte muuttuu jotenkin, sillä ei erittäin suurella todennäköisyydellä ole merkitystä päivittäiseen operointitoimintaan laitosalueella. Etäoperointi ja laitoksen käyttäjät perehdytetään tarpeen mukaan uuden raaka-aineen osalta.

Muutoksista tiedotetaan tarvittaessa myös lähialueen yleisölle.

Sisäinen pelastussuunnitelma

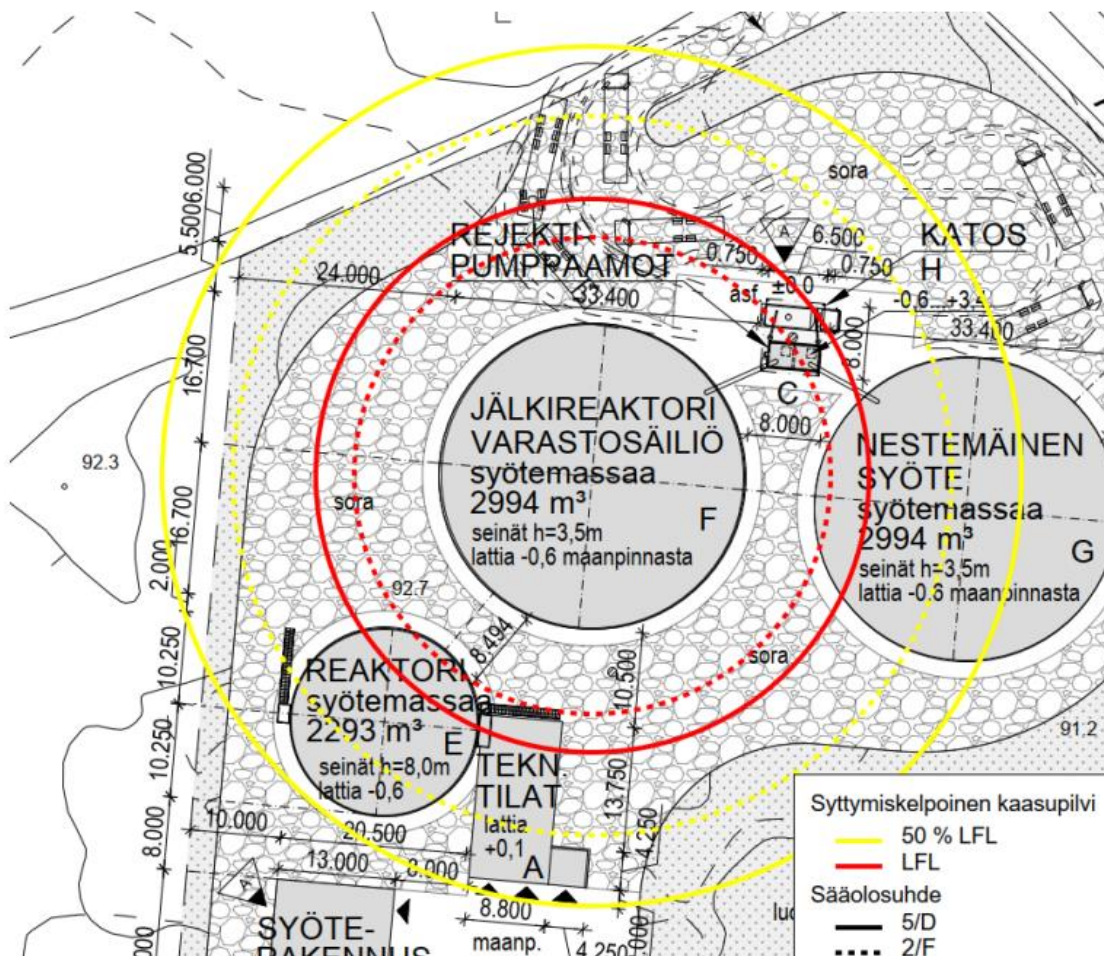
Biokaasulaitokselle on laadittu erillinen sisäinen pelastussuunnitelma. Sisäinen pelastussuunnitelma löytyy tämän dokumentin liitteistä. Turvallisuuteen liittyviä rakenteellisia järjestelyjä ja vaaratilanteissa tarvittavaa materiaalia pidetään ajan tasalla ja parannetaan tarvittaessa. Henkilöstölle järjestetään koulutuksia, joissa perehdytetään yleiset turvallisuussäännöt, tunnistetut mahdolliset onnettomuudet ja toiminnot onnettomuustilanteissa.

Sisäinen pelastussuunnitelma on laadittu ja sitä tullaan laitosrakentamisen ja käyttöönoton aikana täydentämään yhdessä biokaasulaitoksella työskentelevän henkilökunnan sekä alueella työskentelevien pitkäaikaisten alihankkijoiden kanssa ja siinä huomioidaan pelastustoimen järjestelyt.

Suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi

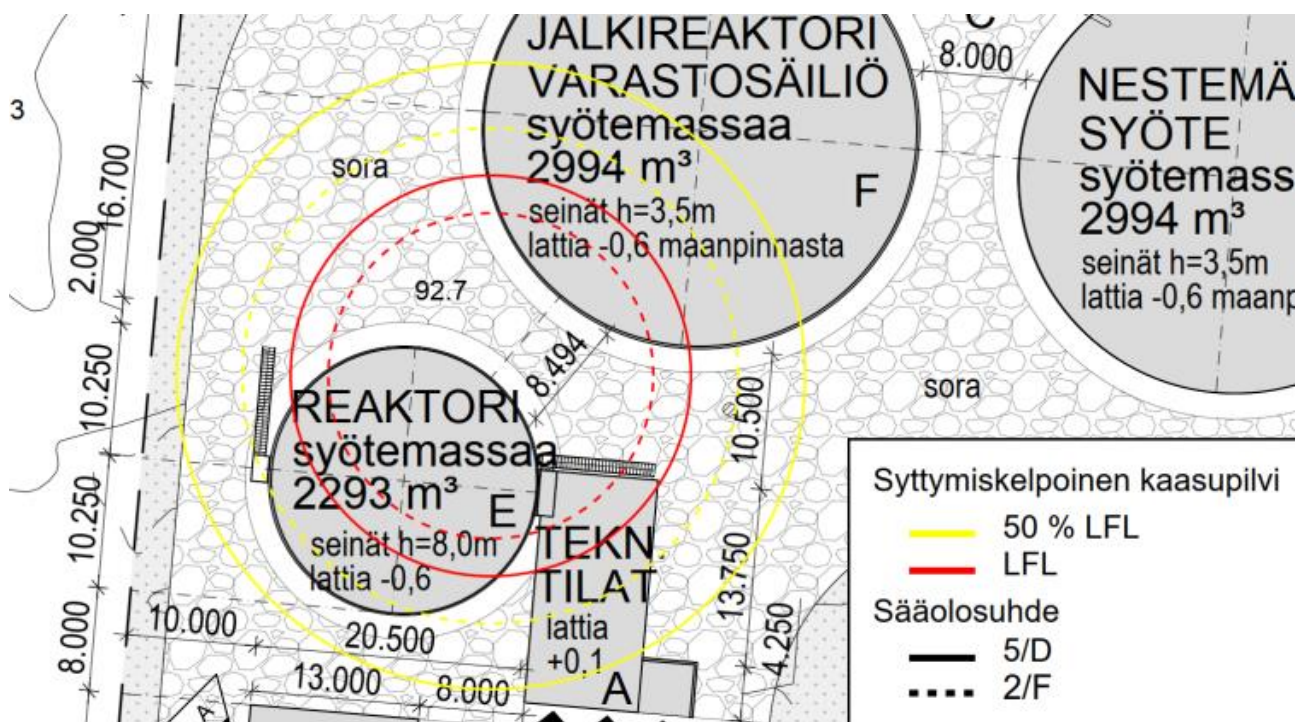
██████ on laatinut 2023 Pohjolan Perunan biokaasulaitoksen sijoituspaikkatarkastelun ja riskinarvion, jossa tarkastellaan suuronnettomuuksien mahdollisuuksia, vaaroja ja vaikutuksia kahdessa eri sääolosuhteessa. Lisäksi dokumentissa on suoritettu riskienarviointi käyttäen hazard identification (HAZID) -menetelmää. Riskienarviointi toteutettiin aivoriihenä, jossa etsittiin mahdollisia syitä ja seurauksia erilaisille riskeille, sekä kehitettiin varautumistaktiikoita ja toimenpiteitä, joilla riskejä ja niiden vaikutuksia saadaan pienennettyä laitosalueella ja sen läheisyydessä.

Seurausanalyysissä tarkasteltiin kolmea eri vuoto tapausta, suurimman varastosäiliön katon repeämistä, suurimman putken katkeamista kokonaan ja laippavuotoa, joka on mallinnettu 10 % suurimman putken halkaisijasta. Vuotavana kemikaalina kaikissa tapauksissa on biokaasu (55 % metaania, 45 % hiilidioksidia).



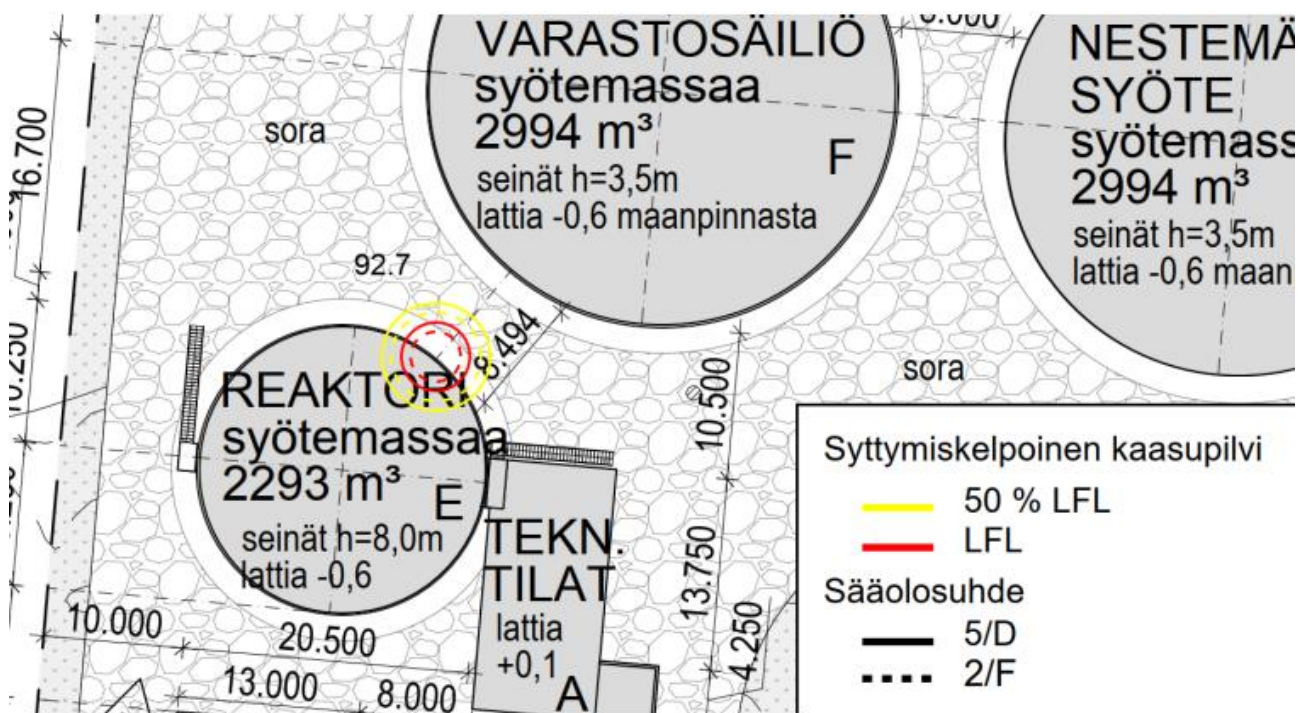
Kuva 1: Syttymiskelpoisen kaasupilven vaara-alueet varastosäiliön katon pettäessä, kun ainemäärä vapautuu 10 minuutin aikana.

Kuvassa 1 käsitellään vaarallisin ja myös epätodennäköisin vaaratilanne, kun reaktorin katto pettä ja koko kemikaalimäärä vapautuu 10 minuutin aikana. Kuvasta nähdään, että syttymiskelpoisen kaasupilven vaara-alueet ulottuvat viereisiin säiliöihin, reaktoreihin ja teknisiin tiloihin. 50 % LFL (alempi syttymisalue) vaara-alue ulottuu myös laitosalueen ulkopuolelle pohjoispuolella kulkevalle tielle. Tie on äärimmäisen vähällä käytöllä.



Kuva 2: DA 300 putkesta vapautuvan aineen syttymiskelpoisen kaasupilven vaara-alueet 8-metrin korkeudella.

Kuvassa 2 näkyy laitoksen isoimman kaasuputken katkeamisen kaasupilven vaara-alueet 8-metrin korkeudella.



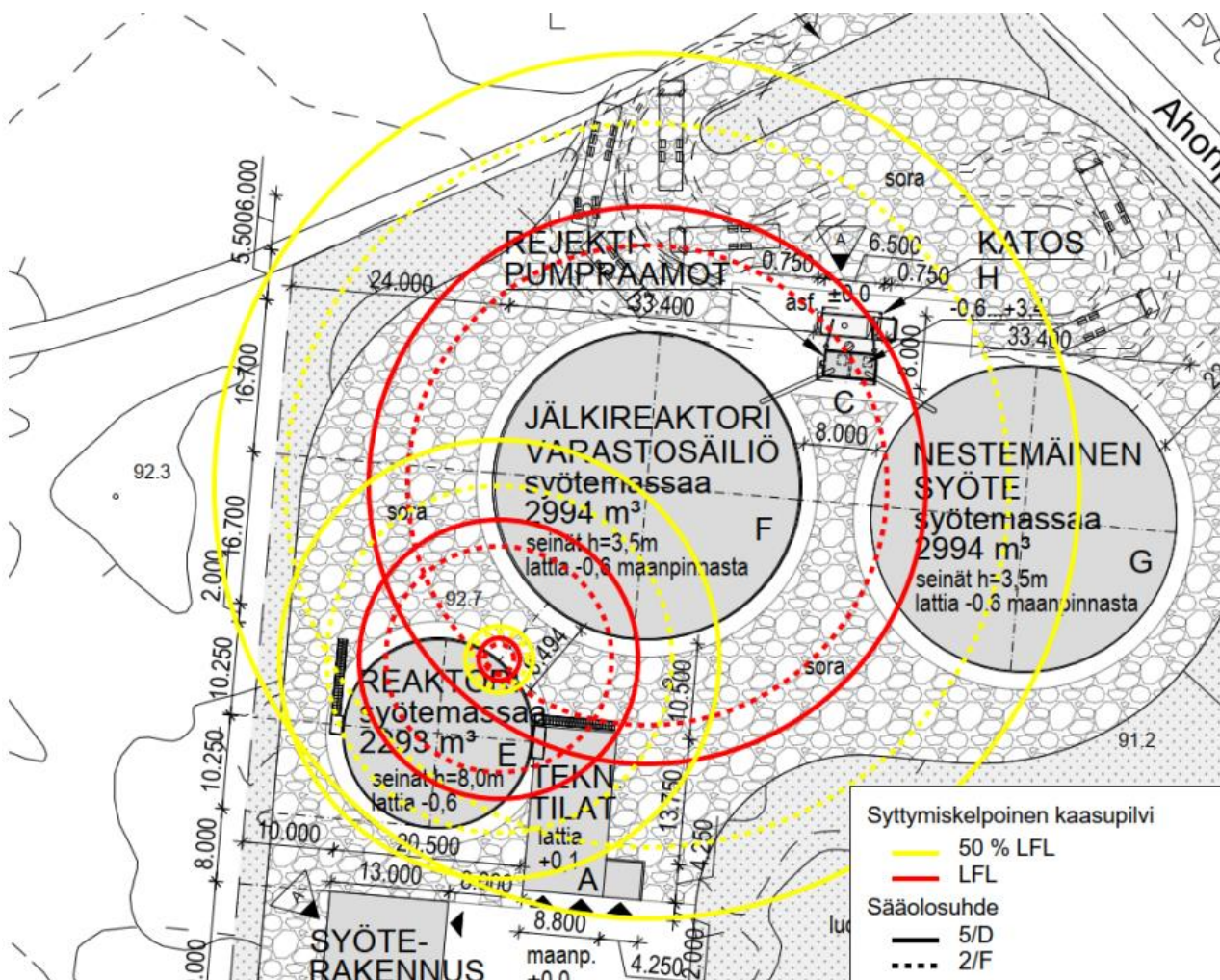
Kuva 3: Syttymiskelpoisen kaasupilven vaara-alueet laippavuodossa 7 metrin korkeudella.

Kuvassa 3 näkyy mahdollisen laippavuodon vaara-alueet 7 metrin korkeudella.

Taulukko 1: Syttymiskelpoisen kaasupilven vaara-alueet [m].

	Varastosäiliön katon pettäminen		DA355		Laippavuoto	
	5/D	2/F	5/D	2/F	5/D	2/F
50% LFL	47	40	24	19	3,9	3,2
LFL	30	26	16	13	2,4	1,8

Taulukossa 1 on nähtävillä edellisissä kuvissa olevien vaara-alueiden koot. Vaara-alueet tapauksista eivät ulotu 2 metrin tarkastelukorkeudelle, sillä kaasu vapautuu suurimmissa onnettomuustapauksissa korkeammalta maanpinnasta. Kuvassa 4 on esitetty syttymiskelpoisen kaasupilven vaara-alueet kaikille tarkastelluille skenaarioille. Putkirikon ja laippavuodon vaara-alueiden sijoittuminen riippuu vuotokohdasta.



Kuva 4: Syttymiskelpoisen kaasupilven vaara-alueet 7-10 metrin korkeudella.

Tarkemmat laskelmat ja mallinnukset löytyvät laitokselle koostetusta sijoituspaikkatarkastelusta.

Varautuminen onnettomuuksiin

Suuronnettomuusriskin todennäköisyyttä ehkäistään laitteiden, putkistojen ja tuotantotilojen kunnossapito- ja huolto-ohjelmalla. Laitoksella on kemikaalikäytönvalvoja. Laitoksella ei ole jatkuvaa miehitystä, vaan sen operointi tehdään jatkuvatoimisesti etänä. Laitosalue on suljettu sekä aidattu ja sinne ei pääse ylimääräisiä henkilöitä. Laitoksen lähioperoinnista vastaava henkilö on koulutettu asianmukaisella tavalla, hän käy laitoksella päivittäin, mutta ei ole laitosalueella kokopäiväisesti.

Biokaasuvuodot laitoksella huomataan automaattisen kaasuilmaisinjärjestelmän avulla. Mikäli kaasuilmaisinjärjestelmä havaitsee kaasua sisätiloissa tai reaktoreiden ulkopuolella, lähtee siitä hälytys operoijille ja kaasuputkistojen ja -pumppauksen sulkuventtiilit menevät kiinni. Laitosoperoijalla on oltava henkilökohtainen kaasumittari laitoksella työskennellessään.

Laitokselle on laadittu sisäinen pelastussuunnitelma ja räjähdyssuojausasiakirja.