

HAKEMUS

Kemikaaliturvallisuuslupa 340322

29.02.2024

HAKEMUS

1. Yrityksen tai yhteisön perustiedot

Y-tunnus

0596885-4

Toiminimi

Okmetic Oy

Yritysmuoto

Osakeyhtiö

Päätoimiala

Muulla luokittelematon kemiallisten tuotteiden valmistus (20590)

Kotipaikka

Vantaa

1.1. Yrityksen yhteystiedot

Puhelin

+3589502800

WWW-osoite

www.okmetic.com

Käyntiosoite

Lähiosoite: Piitie 2
Postinumero: 01510
Postitoimipaikka: VANTAA

Postiosoite

Lähiosoite: PL 44
Postinumero: 01301
Postitoimipaikka: VANTAA

2. Laskutustiedot

Laskutusosoite

Lähiosoite tai PL: PL 44
Postinumero: 01301
Postitoimipaikka: VANTAA

Verkkolaskuosoite

Verkkolaskuosoite/OVT-tunnus:

Välittäjä-tunnus:

Laskun viitetiedot

Okmetic Oy Tukes

3. Yhteyshenkilöt

Yhteyshenkilöiden tiedot

Sukunimi: Kuusinen

Etunimi: Markku

Puhelinnumero: 0405566058

Sähköpostiosoite: markku.kuusinen@okmetic.com

4. Yleiskuvaus toiminnasta

Toiminnan tai sen muutoksen kuvaus

Okmetic Oy valmistaa kiillotettuja piikiekkoja. Piikiekkoja käytetään mm. mikropiirien, rf-suotimien ja mikromekaanisten anturien valmistukseen. Okmetic Oy hakee muutoslupaa nykyisen tuotantokapasiteetin lisäämiselle.

Tuotantokapasiteetin lisäämiseksi Okmetic rakentaa nykyisen tehtaan viereen uuden tehtaan, jossa valmistetaan halkaisijaltaan 150 ja 200 mm yksipuolisesti tai kaksipuolisesti kiillotettuja piikiekkoja. Piikiekkojen valmistusprosessi vastaava kuin nykyisellä tehtaalla. SOI- tai C-SOI-kiekkoja ei uudessa tehtaassa valmisteta.

Uudella tehtaalla ei oteta käyttöön uusia kemikaaleja vaan käytettävät ja varastoitavat kemikaalit ovat samoja kuin nykyisellä tehtaalla.

4.1. Toiminnan sijainti

Postiosoite

Lähiosoite: Piitie 2

Postinumero: 01510

Postitoimipaikka: VANTAA

Sijaintikunta: VANTAA

5. Vastuuhenkilöt

Tuotantolaitoksesta vastaava henkilö

Sukunimi: Jaakko

Etunimi: Montonen

Asema yrityksessä: Johtaja, toimitusketju

6. Käytönvalvojat

Sukunimi: Kuusinen
Etunimi: Markku
Vastuualueet: Vaaralliset kemikaalit

Sukunimi: Mattila
Etunimi: Jan-Michael
Vastuualueet: Vaaralliset kemikaalit

7. Hankkeen aikataulu

Arvio käyttöönoton ajankohdasta

1.1.2025

8. Kemikaalit

Toimipaikan tunniste KemiDigi-palvelussa: 707255
<https://kemidigi.fi/toimipaikka/707255>

9. Toimintapaikan kiinteistöt

Kiinteistöt

Kiinteistötunnus: 92-68-26-2

10. Lähiympäristö ja kaavoitus

Toimintapaikan ja sitä ympäröivien alueiden suunnitellut kaavamuutokset

LÄHIYMPÄRISTÖ JA KAAVOITUS

Vuodesta 1997 tontilla toiminut Okmetec Oy työllistää noin 630 henkilöä Koivuhaan kiinteistössä. Tontilla on toimisto-, tutkimus-, tuotanto- ja varastotiloja. Tontista on käytössä tällä hetkellä noin puolet, yrityksen nykyiset tilat ja pysäköintialueet sijaitsevat tontin itäpuoliskolla.

Tontin

länsiosa on sorakenttää, pensaita ja puita kasvavaa joutomaata.

Tontille on ajo pohjoisesta Piitieltä sekä idästä ja etelästä Köyhänmäentieltä.

Lisärakentaminen toteutettaisiin tontin länsi- ja pohjoisosille, jotka nyt ovat sorakenttää sekä sekalaista

puu- ja pensaskasvustoa.

Toimisto-osaan rakennetaan ensivaiheessa neljä kerrosta.

Tuotantotilat koostuvat rakennusteknisesti kolmesta erilaisesta osasta: kiteenkasvatus, hyödykerakennus sekä puhdistilat.

Erilaisten materiaalien (esim. kemikaalit) käyttövarastot sijaitsevat puhdastilaosan 1. kerroksessa. Pysäköintialueet tulevat tontin reunoille rakennusten ja kadunvarsien istutusalueiden väliin. Tontin eteläosaan sijoittuu uusi kaasukenttä sekä 110 kV/20 kV kevytsähköasema. Asemakaavamuuotosalue on yleiskaavassa merkitty TP alueeksi, joka varataan monipuolisille toimisto- ja palvelutoiminnoille sekä ympäristöhäiriötä aiheuttamattomille tuotantotoiminnoille. Alue on osa kestäväen kasvun vyöhykettä, jolle kaupunginosaan maankäyttöä tehostava rakentaminen ensisijaisesti ohjataan.

11. Toimintapaikan alueen hallintaoikeus

Selvitys alueen hallinnasta

Kiinteistön omistaa Vantaan kaupunki. Okmetic Oy on vuokrannut kiinteistön (vuokrasopimus 18.12.1996). Okmetic ostaa kiinteistön kevään 2023 aikana.

12. Tuotantolaitoksen sijoitus

Toimintapaikka sijoittuu 2 km säteelle oleellisista luontoarvo- tai kulttuuriperintökohteista.

Lisätietoja sijoituksesta:

Laitoksen alueella ei sijaitse rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, eikä siellä ole kulttuuriympäristöön liittyviä erityisiä maisemallisia arvoja. Laitosalueella ei ole muinaismuistolaitteita (295/1963) rauhoitettuja muinaisjäänneksiä tai muita historiallisesti arvokkaita kohteita.

Lähimpänä tehdasalueen eteläpuolella on kiinteä muinaisjäänne (1000010741), vanha tielinjaus Kyrkoby (Kirkonkylä), Kuriiritie (Suuri rantatie – Köyhämäentie), joka näkyy kuvassa 5 tummana viivana. Kehä III-tien eteläpuolella sijaitsee kiinteä muinaisjäänne (1000001726) kylätontti Kyrkoby (Kirkonkylä), joka näkyy liitteen kuvassa punaisena alueena. Keltainen alue on RKY-kohde Helsingin pitäjän kirkonkylä.

Toimintapaikka sijoittuu pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen.

13. Toimintojen sijoittuminen

Selostus, miten yhteensopimattomat kemikaalit on otettu huomioon sijoituksessa

Kemikaalien on eroteltu toisistaan yhteensopivuustarkastelun mukaan omiin palo-osastoituihin varastoihin. Varastot ovat itsessään allastettuja ja niissä on kemikaalikaivot, joihin vuotaneet kemikaalit tai tulipalossa syntyneet sammutusjätevedet ohjautuvat. Näin yhteensopimattomat kemikaalit eivät pääse kosketuksiin toistensa kanssa. Myös tuotantolaitteita syöttävät kemikaalien syöttölaitteistot ja -putkistot sekä venttiilikotelot on eroteltu toisistaan.

Selostus kiinteistöllä mahdollisesti harjoitettavasta muusta toiminnasta

Kiinteistöllä sijaitsee Okmeticin tuotantolaitos FAB1. Nykyisellä tehtaalla valmistetaan vastaavia piikiekkoja- ja -kiteitä, joita Fab2 tehtaallakin tullaan valmistamaan.

14. Ympäristövaikutusten arviointi

[] Asiassa sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä

15. Prosessit

Prosessin/toiminnon nimi: Piikiekkojen valmistus

Prosessin/toiminnon kuvaus: Piikiekkojen valmistuksen pääraaka-aine on kemiallisesti erittäin puhdas piialkuaine. Kiteenkasvatusuunissa piistä kasvatetaan tarkasti kontrolloidussa argonatmosfäärissä yksikiteisiä piikiteitä, joihin on seostettu puolijohdeominaisuuden muodostavaa fosforia, booria, antimonia tai arseenia miljardin osista promillen pitoisuuteen saakka. Muita aineita esiintyy epäpuhtauksina noin 0,001 miljardin osaa.

Piikiekon valmistus yksikiteisestä piikiteestä koostuu noin kahdestakymmenestä eri tuotantovaiheesta. Kasvatettu piikide pätkitään katkaisusahalla käsittelyn kannalta sopivan mittaisiksi kidepätkiksi.

Kidepätkät

pyöröhiotaan haluttuun halkaisijaan. Kidepätkä sahataan kiekkoaihioksi joko lankasahalla, joka sahaa kerralla koko pätkän tai ns. ID sahalla, jolla sahaus tapahtuu yksi kiekko kerrallaan.

Sahauksen jälkeen kiekolla olevat terävät reunat pyöristetään reunanpyöristemellä. Kiekkoja ohennetaan, paksuushajontaa pienennetään ja sahauksen vauriota poistetaan läppäämällä eli työstämällä niitä hiontapulverilla kahden uritetun valurautatason välissä.

Seuraavat työvaiheet tapahtuvat puhdastiloissa, joissa läppäyksen vauriota poistetaan ja kiekkoa ohennetaan edelleen syövyttämällä joko hapolla tai emäksellä.

Kiekot kiillotetaan kiillotuskankaalla ja slurryllä eli kiillotusnesteellä minkä jälkeen kiekon pinta on peilimäisen sileä. Kiekot voidaan kiillottaa joko vain yhdeltä puolelta (SSP) tai molemmilta puolilta (DSP).

Lopuksi kiekot pestään monivaiheisissa pesuissa, tarkastetaan ja pakataan kuljetuslaatikoihin.

Edellä mainitut työvaiheet ovat joko kemiallisia tai mekaanisia eli työstäviä valmistusvaiheita ja ne ovat tyypillisesti batch-prosesseja eli niissä käsitellään useita kiekkoja samanaikaisesti automatisoiduilla prosessilaitteilla. Prosessiin kuuluu myös useita piikiekon ominaisuuksia mittaavia vaiheita. Lisäksi prosessissa on asiakasspekseistä riippuen useampia valinnaisia työvaiheita kuten bondaus (kahden kiekon

liittäminen toisiinsa, nk. SOI-kiekot), oksidointi, hionta, polypiin kasvatus ja lasermerkintä.

Tyypillisesti piikiekkojen valmistuksessa käytetään epäorgaanisia happoja ja emäksiä sekä runsaasti vettä ja

sähköenergiaa. Piikiekkojen pesuun käytetään nk. DI-vettä eli ionipuhdistettua ja mikrosuodatettua vettä. Tehdasrakennuksen ulkopuolella sijaitsevat bulk-kaasukeskus, kaasupullopatterikeskus sekä propaanikeskus.

Tuotanto toimii 24/7 noin 8 740 h/a. Tehtaalla työskentelee noin 670 henkilöä, joista ulkopuolista työvoimaa on noin 50.

Kemikaalit ja välituotteet: Prosesseissa käytettävät kemikaalit on lueteltu Kemi-Digin kemikaaliluettelossa.

Prosesseissa ei synny välituotteita.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Syövytysprosessissa käytetään väkevää happoseosta (HF, HNO₃, CH₃COOH), josta syntyy sekahappojätettä.

Kiteenkasvatus- ja oksidointiuuneissa korkea lämpötila (n. 1500-1000°C).

16. Onnettomuuksien vaikutusalueet

Tulipalon lämpösäteily

110kV/20kV Kevytmuuntajapalon mallinnus liitteenä.

Räjähdyksen painevaikutus

Vetypullon räjähdys pullokontissa (FAB1)

Vetypullon räjähdysten ja tulipallon vaikutukset on laskettu ja laskennoissa todettiin tulipallon

vaikutusten jäävän muutamaa kymmeneen metriin. Suurimmaksi vaaraksi muodostuivat heitteet,

jotka lentävät räjäytyskokeiden perusteella max. n. 100 metriä mikäli matkalla ei ole esteitä.

FAB2 ei tule ulos sijoitettavaa vetykonttia, vaan tehtaan sisälle asennettava pullokabiini.

Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen

Merkittävimmät vaarat, jotka voivat johtaa suuronnettomuuteen pysyvän samoina kuin FAB1:ssä sillä FAB2

kemikaalit ovat samoja kuin nykyisessä tuotantolaitoksessa. FAB2:een ei tule vastaavia nestemäisen kemikaalin säiliöitä (Suolahappo ja Natriumhydroksidi), jollaiset ovat FAB1:ssä.

FAB2 vaikutusalueet eivät muutu merkittävästi FAB1 vaikutusalueelta.

Fluorivetyhapon

vaikutusalueet muuttuvat FAB1:seen nähden muutaman kymmenen metriä, mutta eivät yllä viereisten työpaikkarakennusten alueelle.

FLUORIVETYHAPON VUOTO:

Pahimpana kemikaalivaarana myös FAB2:ssa on tunnistettu

fluorivetyhappovuodon seurauksena höyrystyvä myrkyllinen kaasupilvi.

Fluorivedyn haihtumista lammikosta sisällä ja ulkona on mallinnettu

ALOHAmallinnusohjelmalla. Fluorivedyn leviämistä varastosta kaasupesureihin kautta ulkoilmaan on mallinnettu FAB1:ssä epäpuhtauspäästöjen leviämistä kuvaavalla AERMOD –mallilla.

ULKONA:

Kemikaalivuodot voidaan jakaa kestoensa perusteella hetkellisiin vuotoihin (kertapäästö) ja jatkuviin

vuotoihin. Hetkellisellä vuodolla tarkoitetaan tilannetta, jossa päästöön kuluva aika on huomattavasti

lyhyempi kuin leviämisaika. Jatkuvalle vuodolle tarkoitetaan tilannetta, jossa päästöön kuluva aika on

samaa luokkaa tai pitempi kuin leviämisaika.

Riskitarkastelussa kertapäästön on oletettu olevan astioiden käsittelyssä tapahtuva

vuoto ja toisaalta se antaa myös pahimman mahdollisen skenaarion mukaisia tuloksia.

Kohteeseen on mallinnettu myös skenaario, jossa samanaikaisesti 3 astian rikkoutuessa 600 l

fluorivetyhappoa vuotaa purkualueelle. Tätä on pidetty kuitenkin hyvin epätodennäköisenä, sillä yhden lastattavan kuljetusyksikön koko on 200 l. Fluorivetyhappotynnyrit tuodaan tehtaalle ajoneuvokuljetuksina. Ajoneuvosta tynnyrit siirretään tehtaalle tiivisperän kautta siirtovaunuilla. Fluorivetyhappotynnyrin putoamista siirtovaunun haarukoista ja hajoamista kuorman purun yhteydessä pidetään epätodennäköisenä. Purkua hoitavat siihen perehdytetyt henkilöt. Lisäksi tässä tapahtuvat vuodot valuisivat pihan sijaan sisälle purkualueen kemikaalikaivoihin, jolloin kaasua haihtuisi ympäröivään sisäilmaan. Kemikaalivuotojen varalle jokaiselle osastolle laaditaan toimintaohjeet. Mallinnuksessa on arvioitu, että pelastustoimi vaahdottaa lammikon puolella tunnissa, joten voidaan käyttää 30 minuutin AEGL-pitoisuuksia. Tehtaalta jatkokäsittelyyn lähetettävien sekahappokonttien kuljetusvälineeseen siirtoon liittyvien riskien todennäköisyys arvioidaan vastaaviksi kuin tynnyrien käsittelyssä. Kerrallaan vuotava kemikaalimäärä olisi noin 4-kertainen. Mahdollisen purkualueella tapahtuvan fluorivetyhappovuodon aiheuttamaa evakuointia suunniteltaessa suositellaan pelastusetäisyydeksi vähintään 110 m etäisyyttä (AEGL-2 30 min). Ison fluorivetyhappovuodon tapahtuessa on väestöä kehotettava suojautumaan sisätiloihin, sulkemaan ikkunat ja ovet sekä pysäyttämään ilmanvaihtolaitteet tuulen alapuolella alueella, joka ulottuu 400 m etäisyydelle vuotopaikasta.

SISÄTILOISSA:
Skenaarioissa tarkasteltiin varastossa tapahtuvan fluorivetyhappotynnyrin (70 % HF, 200 kg) rikkoontumisesta aiheutuvia fluorivedyn korkeimpia ulkoilmanpitoisuuksia. Fluorivetykaasu kulkeutuisi kaasunpesureille, jossa suurin osa fluorivedystä poistuisi kaasusta pesuliukseen. Skenaariossa tarkasteltiin tyypillistä pesurireduktiota 98 % ja varmuuden vuoksi myös pesurien vajaatehona 50 % reduktiota. Molemmissa skenaarioissa ulkoilman korkeimmat fluorivetypitoisuudet jäivät selvästi alle akuutin altistumisen AEGL-1 raja-arvon.

NESTEHAPPIVUOTO:

Nestehappivuodossa säiliön runkolinjavuodon seuraukset jäävät tuotantolaitoksen alueelle.

17. Riskinarviointi

Käytetyt riskinarviointimenetelmät lyhyesti

Vaarat on tunnistettu suuronnettomuusvaarojen arvioinnilla ja ALOHA- mallinuksilla. FAB1 on myös mallinnettu AERMOD-mallilla Fluorivetyhappovuoto varastossa ja sen leviäminen kaasupesureilta ulkoilmaan. Koska skenaarioiden taustatilanteet eivät muutu laajennuksen myötä voidaan käyttää olemassa olevia mallinuksia myös FAB2 vaarojen arvioinnissa.

Lisäksi FAB2:lle on tehty asetuksen 856/2012 vaatimusten mukaisuuden arviointi ja paloturvallisuuteen painottuva pelastussuunnitelman riskienarviointi.

Yhteenveto riskinarvioinnin tuloksista

FAB2 kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyvät riskit eivät muutu FAB1 arvoiduista vaaroista. Kemikaalit, joita käytetään ja varastoidaan pysyvät samoina kuin FAB1:ssä ja kemikaaleja sisältävät prosessit ovat pääsääntöisesti samanlaisia. Prosessilaitteistot ovat periaatteiltaan samanlaisia ja uudempia kuin FAB1:ssä.

Kemikaalien varastointimäärät kasvavat kokonaisuudessaan tuotantolaitoksella FAB2 laajennuksen myötä. Varastointi toteutetaan nykyisen FAB1 kaltaisina varastoina. Nestemäiset ja kiinteät kemikaalit varastoidaan tehtaassa sisällä ja ne on eroteltu toisistaan yhteensopivuusvertailun mukaisesti.

Kaasumaiset kemikaalit varastoidaan ulkona kaasupihalla, josta ne johdetaan putkistoja pitkin tehtaalle. FAB1 tavoin FAB2:n kaikki yhteensopivat kemikaalit varastoidaan omissa kemikaalivarastohuoneissa.

Tuotannon yksittäiskemikaalit (päiväkäyttömäärät) varastoidaan päivävarastoissa tuotantotilojen läheisyydessä. Nämä varastot ovat muodoltaan valuma-altailla varustettuja kemikaalikaappeja.

Palavat

nesteet varastoidaan palavien nesteiden varastossa.

Riskienarvioinneissa todetut suurimmat riskit tuotantolaitoksella ovat kemikaalien vuodot varastoissa

tai kuljetusonnettomuuden seurauksena. Todennäköisimmät vuotoja aiheuttavat vaaratilanteet ovat purkuonnettomuuden, kuljetusonnettomuuden, varastoissa kemikaalisäiliöiden vuodot, räjähdyksen tai muun syttymislähteen seurauksena syntyvä tulipalo sekä tulipalon seurauksena aiheutuvat vuodot.

Vaikka laajennuksen seurauksena kuljetusten määrä lisääntyy ja sen myötä todennäköisyys kuljetusonnettomuuden seurauksena syntyvälle vuodolle kasvaa, niin onnettomuuden vaikutukset lähialueille eivät muutu.

Vaikka tuotantolaitos kasvaa uuden tehtaassa FAB2 myötä, eivät riskit ympäristölle ja lähialueilla kasva merkittävästi. Koska FAB2 riskienhallintakeinot ja onnettomuuksiin varautuminen sekä tekniset menetelmät paranevat nykyisestä eivät purkuonnettomuuden tai kemikaalisäiliön vuodon riskit nouse. Lisäksi mahdollisten, mutta epätodennäköisten onnettomuuksien seuraukset pysyvät samoina.

Tuotantolaitokselle on tehty lämpösäteilylaskelma kuvaamaan tuotantolaitoksen ulos asennettävien muuntajien

palon leviämiskä läheisten tuotantolaitoksen seinään ja kaasuputkistoon. Muuntamo on 23 metrin etäisyydellä tuotantolaitoksesta ja 13 metrin etäisyydellä kaasuputkesta.

Sammutus- ja pelastustoiminnan vaikutusta ei otettu huomioon tarkasteluissa. Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen pelastuskeskus sijaitsee 3,5 kilometrin etäisyydellä tehdasalueesta, ja huomioiden valvomon 24/7 miehitys, realistinen oletus on, että sammutustoiminta voidaan aloittaa alle 6 minuutissa palon syttymishetkestä.

Tarkastellussa skenaariossa muuntajapalo ei aiheuttanut leviämistä tuotantorakennuksen tai kaasuputken suuntaan. Mitatut arvot (2,5 kW/m² ja 4,3 kW/m²) olivat huomattavan pienet suhteessa hyväksymiskriteereihin (10 kW/m²). Tarkastellut rakenteet täyttävät rakennusten paloturvallisuudelle asetetut olennaiset tekniset vaatimukset.

18. Yleinen varautuminen

Laitteistojen valintakriteerit

Laitteiden valinnassa perustana sovelletaan parasta saatavilla olevaa/käyttökelpoinen tekniikkaa.

Laitteivalinnoissa sovelletaan mm. seuraavien voimassa olevia SFS- ja EN-standardeja, CE- ja JIS-standardeja, ASME Pressure Vessel-standardia (erikoiskaasujärjestelmissä).

Sammutuslaitteistot toteutetaan SFS-EN 12845 sekä tarvittavilta osin CEA 4001 mukaisesti.

Räjähdyksiltä suojauminen

FAB2 räjähdysvaarat on tunnistettu räjähdysvaarojenarvioinnilla. Tämän perusteella on tehty räjähdysvaarallisten tilojen tilaluokitukset sekä määritelty tilojen laitevaatimukset ja räjähdyssuojaustoimenpiteet.

Tehtaalle on laadittu räjähdyssuojausasiakirja.

Räjähdyssuojaustoimenpiteet:

- Lattialle joutuneet palavat nesteet puhdistetaan viipymättä.
- Palavat kaasut ovat varastoituna ulos sijoitettuihin säiliöihin tai kaasukeskuksiin.
- Palavat nesteet ovat varastoituna palavien nesteiden varastoihin. Kaikki palavien nesteiden

astiat varastoidaan suljettuina. Aineiden varastoinnissa ja käsittelyssä noudatetaan kullekin

aineelle erikseen annettuja käsittely- ja turvallisuusohjeita.

- Palavien nesteiden käsittely tehdään hyvin ilmastoiduissa tiloissa.
- Laitteet, joiden sisällä on palavia kaasuja tai palavia nesteitä, on rakennettu siten, että ne

ovat mahdollisimman tiiviitä.

- Räjähdysvaarallisiksi määritellyissä tiloissa ei saa käyttää sähkötyökaluja eikä muita laitteita,

joita ei ole asianmukaisesti merkitty ja hyväksytyt käytettäväksi vähintään kyseisen

räjähdysvaarallisen tilaluokan alueella.

- Kaikista havaituista vioista, poikkeavuuksista laitteiden rakenteessa tai toiminnassa ja muista

turvallisuuteen liittyvistä puutteista on heti ilmoitettava työnjohtajalle ja varmistettava ettei

havaitusta asiasta aiheudu kenellekään vaaraa.

- Räjähdysvaaran minimoimiseksi on kiinnitettävä erityistä huomiota laitteiden maadoitusten

kunnossapitoon ja käyttöön sekä työympäristön puhtaana pitoon.

- Poistumistiet on merkitty. Poistumisteiden valaisimet on varmennettu sähkökatkoksen

varalta. Esteetöntä kulkua poistumisteiden kautta ei saa estää tilapäisilläkään järjestelyillä.

Normaalisti lukittuina pidettävät ovet saadaan avatuksi hätätilanteessa poistumista ja

pelastamista varten myös esim. sähkökatkon aikana.

- Sellaisten, normaalisti räjähdysvaarallisten tilojen osalta, joissa on käytettävä työvälineitä,

joita ei ole hyväksytyt ko. tilaan, on työalue tehtävä vaarattomaksi erikseen sovittavalla

tavalla, ennen työn suorittamista.

- Kaikkia räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviä laitteita tulee käyttää ja huoltaa käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaisesti. Käyttöohjeet ja huolto-ohjeet löytyvät laitteen huollosta vastaavalta yksiköltä.
 - Räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteistot ovat ennakkohuoltojärjestelmässä.
 - Sähkölaitteille tehdään ennen käyttöönottoa käyttöönottotarkastus sekä varmennustarkastus.
 - Määräaikaistarkastukset tehdään 10 vuoden välein
- Ex-luokiteltuihin tiloihin johtavalla ovella esitetään Ex-tiloista varoittava merkki ja matkapuhelimen käytön kieltävä merkki sekä säilytyspaikka tiloissa kielletyille matkapuhelimille.
- Räjähdysvaarallisissa tiloissa on räjähdysvaarasta opastavia kilpiä. Keskuspölynpoistohuoneissa on ulkoseinillä räjähdysluukut.

Rakenteellinen turvallisuus

Rakennuksen tilat varustetaan koneellisella ilmanvaihdolla.

IV-konejako perustuu tilojen käyttötarkoituksiin, koneiden tarpeenmukaiseen käytettävyyteen,

kanavointien optimointiin sekä palo-osastoihin.

Ilmanvaihtolaitteet ovat ennakkohuoltojärjestelmässä. Teknisiin tiloihin sijoitettavien valvonta-alakeskusten lisäksi jokainen IV-kone varustetaan omalla valvonta-alakeskuksella. Tekninen huolto ja ylläpito suoritetaan valvomosta sekä alakeskusten graafisilta käyttöpaneelilta.

Kemikaalivarastojen ilmanvaihto on toteutettu asetuksen 856/2012 §40 mukaisesti. Palavien nesteiden

varasto varustetaan yleisilmanvaihdon lisäksi alapuoleisella ilmanpoistolla.

Ilmanvaihdon paloturvallisuus varmistetaan palopellein. Palopellit ovat CE-merkittyjä ja standardin SFSEN 15650 vaatimukset täyttäviä paloluokan E30 tai EI30 - EI120 palopeltejä. Pellit on varustettu tarvittavin osin moottoritoimilaittein ja ne liitetään kerros-/aluekohtaiseen palopeltienvalvontakeskukseen, joka sulkee keskukseen liitetyt palopellit palotilanteessa. Kemikaalipitoisen prosessi-ilmanpoiston (kaasunpesu) kanavistoissa käytetään paloteknisen suunnittelijan hyväksymiä korroosinkestäviä palopeltejä.

Valvontakeskus huolehtii palopeltien toimintatestauksista. Valvontakeskuksesta saadaan lisäksi

tarvittavat tilatiedot sekä huolto- ja jatkohälytykset kiinteistöautomaatioon.

Rakenteellinen palosuojaus:

- Palo-osastoivat rakenteet ovat luokkaa EI 60 muissa kuin alla erikseen mainituissa rakenteissa.

- Osiin jakavat rakennusosat ovat EI 15-luokkaa.

- Osastoiva rakenne toteutetaan aina ulkopintaan asti niin osastoivissa välipohjissa kuin

ulkoseinään rajatuissa osastoivissa seinissä.

- Rakennuksen sisänurkassa, jossa on palo-osaston raja, on aukkojen väli vähintään 1 m tai EI 30-

luokan lasirakenne.

- Uloskäytävät ovat osastoituja. Uloskäytävinä toimivien porrashuoneiden porrassyöksyt ja –tasanteet ovat luokkaa R 30 (myös ulkoportaissa).
 - Uloskäytävien kautta kulkevat sähköasennukset (jotka eivät palvele uloskäytävää) on suojattu EI 30-luokan rakentein.
 - Osastoivien ovien ja osastoivien lasirakenteiden palonkesto-aika on yleensä puolet osastoivan seinän palonkestoajasta, puolitus tehdään kuitenkin max 7 m²:n kokoisena. Puolitussääntöä ei käytetä yli 14 metriä sisäänkäyntitasosta sijaitsevilla maanalaisten tilojen rakennusosissa eikä minkään tilan välipohjassa.
 - Läpiviennit osastoidaan samaan paloluokkaan kuin mitä osastoiva rakenne on. Tästä voidaan poiketa palokatkosuunnitelmassa esitetyllä tavalla esim. seinän alaosan läpivienneissä. Kohteeseen laaditaan palokatkosuunnitelma.
- Kulunvalvonta:
Tehdas on varustettu kulunvalvonnalla. Kaasupiha sekä lastausalue on aidattuja ja ulkoalueella on kameravalvonta.

Vuodohallinta sisällä

Tuotantolaitoksella käytettävät kemikaaliputkistot varustetaan suojaputkilla vuotojen varalta. Suojaputket on varustettu vuotohälyttimillä. Putkien haaroituskoteloiden (POD) mahdolliset vuodot menevät kemikaaliviemäriin ja ovat sieltä pumpattavissa neutralointiin. Käyttöpaikoilla kemikaalit ovat suljetuissa tuotantolaitteiden säiliöissä, jotka on varustettu vuotoaltailla. Tuotantolaitteissa mahdollisissa kemikaalialtaan vuoto-tilanteissa kemikaalit eivät siis pääse tuotantotiloihin. Vuotoaltaista kemikaalit voidaan pumpata neutraloitavaksi. Esikäsitellyt prosessijätevedet johdetaan viemärin kautta HSY:n kunnalliseen jätevesiviemäriin ja edelleen jätevedenpuhdistamolle.

Kemikaalivarastojen ja lastaus/purkualueen lattiat pinnoitettu varastoitavia kemikaaleja kestäviksi. Kemikaalivarastot varustetaan valuma-altailla ja/tai pumppukuopilla. Tuotantolaitoksella tapahtuvat nestevuodot hallitaan varastojen vuotoaltailla ja lastausalueen kemikaalikaivoilla ja kemikaalien kestäväällä viemäroinnillä. Viemäreistä kemikaalit pumpataan neutralointiin, josta edelleen prosessijäteveden käsittelyyn.

Kemikaalivarastojen palotilanteessa sammutusjätevedet kerätään valuma-altaiden ja pumppukaivojen kautta jätevesien käsittelyyn sijoitettavaan sammutusvesisäiliöön (noin 80-90 m³). Säiliössä sammutusjätevedet voidaan neutraloida ennen niiden toimitusta jatkokäsittelyyn.

Vuodohallinta ulkona

Sammutusvesien leviämisen estämiseen varaudutaan järjestämällä hulevesijärjestelmiin

sulkumahdollisuus.

Kemikaalien purku autoista tapahtuu siihen suunnitelluilla purkualueilla, joista kemikaali ei onnettomuuden seurauksena pääse ympäristöön kuin haihtumalla. Uusille purkualueille rakennetaan talteenottojärjestelmät, joiden tilavuus vastaa vähintään suurimman kuljetusyksikön kokoa.

Valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmät

Kullakin tuotantolaitteella on oma automaatiojärjestelmänsä.

Automaatiojärjestelmät hälyttävät

virhetilanteista ja mahdollisista vuotoista tms. (jonka seurauksena ne pysähtyvät automaattisesti).

Sähkökatkoksien varalle kriittiset laitteet ja toiminnot ovat kytketty varavoimaan (ups). Sähkökatkojen

vaikutukset on arvioitu ja niiden varalle laaditaan toimintaohjeet eri

tuotantovaiheisiin. Ulkoisen

energian loppuessa (käytännössä sähkökatko) kemikaalien ohjatut venttiilit

sulkeutuvat

turvasuuntaansa ja virtaukset loppuvat.

Palavien ja myrkyllisten kaasujen hätäsulkuventtiilit sulkeutuvat sähkö- tai paineilmakatkossa.

Palo- tai kaasuhälytystilanteessa hälyttävälle alueelle menevät kaasusyötöt suljetaan automaattisesti.

Kaikki tuotantolaitteet, syöttökabiinit, kemikaalien varastosäiliöt ja

kaasupullojärjestelmät on

varustettu hätäseiskatkaisimilla.

Vaaratilanteiden havaitseminen

Nykyisellä tehtaalla on käytössä kaasunilmaisimia, kemikaalien vuotojen

ilmaisimia sekä automaattinen

paloilmoitinjärjestelmä.

Paloilmaisimet kattavat koko rakennuksen, mukaan lukien porraskäytävät.

Paloilmoitinjärjestelmään kuuluvat paloilmotuspainikkeet, palokellot sekä savunilmaisimet.

Rakennettavan tehtaan paloilmoitinjärjestelmään kuuluvat paloilmotuspainikkeet,

palokellot sekä sprinklerkeskuksen

savunilmaisimet. Paloilmoitinjärjestelmän ohjaukseen on liitetty normaalisti auki

pidettävät paloovet. Palokuntapaneeli tulee sijaitsemaan rakennuksen

hälytysvalvomossa.

Toimintaan palotilanteessa laaditaan ohjeet. Tehtaalla on nimetyt

pääsuojeluvalvojat ja

sojeluvalvojat sekä heidän varasuojeluvalvojansa eri suojelulohkoihin

(työpisteisiin). Heidän

tehtävänä on vastata suojelutoimien toteutumisesta ja ohjata varautumista niin

jokapäiväisissä

toiminnoissa kuin poikkeusoloissakin. Poikkeustilanteissa suojeluvalvojat

huolehtivat

mahdollisuuksiensa mukaan oman alueensa evakuoinnista, hälyttämisestä ja pelastustoimien osoittamisesta sinne erikseen annettavan ohjeen mukaisesti. Muut organisaatiot kuten työsuojeluorganisaatio ja kunnossapito toimivat suojeluorganisaation rinnalla tarvittaessa avustaen sitä suojelu- ja pelastustehtävissä. Pääsuojeluvalvojat koordinoivat onnettomuustilanteita varsinkin toimistotyöajan ulkopuolella, kun varsinaista suojelujohtoa ei ole paikalla. Lisäksi pääsuojeluvalvoja on yhteyshenkilö pelastuslaitokseen päin onnettomuustilanteissa, kunnes hänet siitä tehtävästä vapautetaan suojelujohdon tai pelastusjohdon toimesta. Suojelujohtaja ja apulaissuojelujohtaja ohjaavat varautumista ja vastaavat suojelutoimien toteutumisesta sekä johtavat tarvittaessa henkilöstöä onnettomuustilanteissa.

Kaasuvalvontajärjestelmällä valvotaan kaasupullohuoneita, tuotantolaitteiden kaasupaneelikoteloita sekä työpisteitä, joihin menee vaarallisia kaasuja. Valvontajärjestelmät tarkastetaan säännöllisesti ja on liitetty ennakkohoito- ja kunnossapitojärjestelmiin. Kemikaalivarastojen säiliöiden vuotoaltaissa on pinnanvalvonta, josta hälytykset ohjautuvat hälytysvalvomoon, josta hälytys lähtee eteenpäin vastuuhenkilöille esim. kunnossapidon päivystäjälle. Kaasuhälytyksen tullessa vilkkuvat hälyttävän alueen punaiset hälytysvilkut ja alueella soi myös hälytyssummeri.

Prosessilaitteisiin kemikaaleja syöttävät muoviset kontti- ja tynnyrikabiinit on varustettu vuotokaukaloin ja -hälyttimin. Prosessilaitteiden kemikaalilitat, kemikaalien putkistot ja haaroitusventtiilikotelot on varustettu vuotoanturein, joiden lauetessa hälytystilanteessa valvontajärjestelmä pysäyttää kemikaalien syötön.

Kemikaalien syöttöputkistot sijoitetaan suojaputkiin, joissa on vuotojenhälyttimet. Kemikaalivuotojen ja kaasuvalvontajärjestelmiin on liitetty tuotantokoneilla, huoneissa ja varastoissa olevat hälytysmerkkivalot. Myös kemikaalien syöttökabiinit on varustettu hälytysmerkkivaloin.

Riskiarvioinnissa vaarallisimmaksi havaitun kemikaaliseksi ("sekahappojäte") viemärit rakennetaan kaksoisvaippaputkistosta, joka varustetaan vuotohälyttimin.

Sammutus- ja torjuntavalmius

Tehtaalle tulee automaattinen sprinklerijärjestelmä ja alkusammutuskalustoa. Lisäksi pääsähkötilat ja serveritila on varustettu automaattisella sammutusjärjestelmällä (kaasu tms.). Sammutuslaitteistot toteutetaan SFS-EN 12845 sekä tarvittavilta osin CEA 4001 mukaisesti (esim. vesilähteen luokitus). Sprinklerijärjestelmä varustetaan tehtaan pihalle sijoitettavalla sammutusvesisäiliöllä. Lastauslaitureilla on kylmäasennussprinkleri. Pikapalopostit asennetaan suuren palokuorman (yli 600 MJ/m²) tiloja käsittäviin palo-osastoihin. Käsisammuttimien sijoitus tiheys on n. 1/300 m². Keittiöissä ja liedellisissä keittiöpisteissä on sammutuspeite. Uunihallin kiteenkasvatusuunit on varustettu hätäjähdytyksellä. Tuotantolaitoksella on vuotojen torjuntaa varten imeytysaineita ja -materiaaleja sekä välineitä. Paloskenaarion koko on määritetty suurimman kemikaalivaraston palo-osaston mukaan. Jokainen kemikaalivarasto on oma palo-osastonsa ja niiden paloskenaarion seurauksena syntyvät sammutusjätevesimäärät on laskettu. Ulkona syntyvät sammutusjätevedet kerätään hulevesiviemäreiden kautta viivytysputkistoon ja viivytyssäiliöihin. Viivytyssäiliöt varustetaan sulkuventtiileillä. Lisäksi sammutusvesiä voidaan kerätä asfaltoidulle piha-alueelle. Viivytysputkiston ja -säiliöiden tilavuus on vähintään n. 207 m³.

Sammutusjätevesien hallinta

Sammutusjätevesien sisältö riippuu palavasta tilasta, joten sammutusjätevesien haitallisuus arvioidaan tapauskohtaisesti. Haitallisten aineiden määrä ja laatu riippuu siitä, millaisesta palosta on kysymys eli mitä kemikaaleja palossa on ollut osallisena tai mitä aineita sammutuksessa on käytetty. Sammutusjätevedessä on pääsääntöisesti niitä kemikaaleja, joita paloalueella on varastoitu tai käsitelty. Tuotantotilojen sammutusjätevesilaskelmia ei ole tarpeen tehdä, sillä kemikaalimäärät tuotantotiloissa ovat suhteellisesti pieniä. Vaikka tulipalotilanteessa jostakin tuotantolaitteesta pääsisi kemikaalia vuotamaan, niin sen merkitys sammutusjätevesien koostumuksen kannalta on hyvin minimaalinen. Lisäksi tuotantotilan palotilanteessa muodostuvat sammutusjätevedet sisältävät rakenteista, laitteista ja muusta ympäröivistä materiaaleista syntyviä haitallisia aineita siinä määrin, että käytettävät kemikaalit eivät vaikuta veden haitallisuuteen. Kemikaalivarastojen palotilanteessa muodostuvat sammutusjätevedet johdetaan valuma-altaiden, lattiakaivojen ja viemäreiden kautta toisessa palo-osastossa sijaitsevaan pumppukaivoon. Niistä sammutusjätevedet pumpataan automaattisesti eteenpäin jätevesilaitoksella olevaan sammutusvesisäiliöön.

Kemikaaleja sisältävät sammutusjätevedet kuljetetaan asianmukaiseen jatkokäsittelyyn imuautoilla, mikäli vesien käsittelyä ei voida tehdä tuotantolaitoksella.

Ennakkohuollon ja kunnossapidon järjestäminen

Kunnossapitoprosessin omistajana toimii kunnossapitopäällikkö. Hän vastaa kunnossapidon toiminnasta, tuloksista ja johtamisesta, sekä toimintojen kehittämisestä. Kunnossapitopäällikön suorassa alaisuudessa toimivat kunnossapitoinsinöörit ja kunnossapidon kehitysinsinöörit. Kunnossapitoteknikot suorittavat tuotantolaitteiden-, sekä talotekniikka- ja hyödykejärjestelmien kunnossapitotyöt, sisältäen ennakoivat-, parantavat-, korjaavat- ja muut kunnossapitotyöt. Kunnossapidon ja kunnossapidon materiaalinhallinnan toiminnanohjauksessa käytetään kunnossapitojärjestelmää. Tuotantolinjoilla ajettavien tuotteiden määrät ja valikoima määrittelevät kapasiteettikriittiset laitteet. Kriittisten laitteiden tekninen käytettävyys ja laaduntuottokyky tulee olla mahdollisimman korkea. Prosessoijalla on merkittävä rooli käyttövarmuuden kehittämisessä. Prosessoijien tyypillisiä tehtäviä ovat mm. päivittäistarkastukset, puhtaanapito ja viikkohuollot sekä erikseen määritetyt käyttäjäkunnossapitotehtävät. Lisäksi prosessoijille annetaan koulutusta tyypillisissä vikatilanteissa toimimiseen.

Ohjeistus ja koulutus

Ohjeistus:

Laitteiden, laitteistojen, teknisten järjestelmien ja prosessien turvallista käyttöä ja kunnossapitoa varten laaditaan tarvittavat ohjeet.

Kunnossapitopäällikkö vastaa ennakkohuolto-ohjeiden tekemisestä ja päivittämisestä.

Vastaava prosessilaatuinsinööri vastaa tuotannon työohjeiden tekemisestä ja päivittämisestä.

Vastaavan tuotantopäällikön pyynnöstä sovittu tuotantoinsinööri vastaa tuotannon työturvallisuusohjeiden laatimisesta ja päivittämisestä.

Tehdaspalvelupäällikkö vastaa poikkeustilanneohjeiden laatimisesta. Ensi sijassa poikkeustilanneohjeiden laatiminen/päivittäminen tuotantoalueiden osalta kuuluu vastaavalle prosessilaatuinsinöörille, varastotiloissa varastopäällikölle ja teknisissä tiloissa tehdaspalveluinsinööreille.

Poikkeustilanteiden toimintaohjeissa on esitetty ne yleiset toimintaperiaatteet, joiden perusteella voidaan tehokkaasti torjua ennalta mahdollisia onnettomuuksia ja vaaratilanteita. Lisäksi on myös ohjeet, kuinka toimia, jos jotain varotoimista

huolimatta tapahtuu. Työpistekohtaisissa toimintaohjeissa otetaan huomioon Okmetic Oy:n erityispiirteet tarvittavine hälytysohjeineen.

Muita ohjeita (esim. seisokkitöistä) julkaistaan tarpeen mukaan.

Koulutus:

Perehdytys Okmeticin sisäiseen pelastusuunnitelmaan sekä alkusammutusperehdytys annetaan kaikille työntekijöille osana Okmeticin yleisperehdytystä. Lisäksi esimiesroolissa toimivat opastetaan ottamaan huomioon vastuualueensa suojeluvalvojatarve ja suojeluvalvojanimitysten ajantasaisuus.

Tehdasosalla käytetään poistumisvalvontaraportointia varmistamaan, valvomaan ja ohjaamaan työpisteistä poistumista hälytystilanteissa (palohälytykset ja kaasuhälytykset). Kaikkiin hälytyksiin suhtaudutaan kuten todellisiin hälytyksiin pitääkin suhtautua. Erillisiä poistumisharjoituksia ei tuotannossa järjestetä niin kauan, kuin oikeita ja erheellisiä hälytyksiä esiintyy vähintään yksi tapaus vuosittain. Tämä käytäntö on käyty läpi ja sen sopivuuteen on saatu vahvistus Keski-Uudenmaan Pelastuslaitoksen Koivuhaasta vastaavalta palotarkastajalta. Toimisto-osa harjoittelee poistumista kerran vuodessa.

Okmeticin ulkopuolisten urakoitsijoiden suorittamiin töihin on tehty ohje "Ohjeita urakoitsijoille tehdastiloissa tapahtuvia asennustöitä varten". Ulkomaisille asentajille on vastaava ohje "General instructions for the suppliers working in Okmetic Oy".

Suojelujohtajille, pelastusryhmälle, pääsuojeluvalvojille, suojeluvalvojille sekä muulle henkilöstölle pidetään tarvittaessa muita peruskoulutuksia, lisäkoulutuksia ja kertausharjoituksia. Koulutustarve voidaan nostaa esiin mm. vuosisuunnittelu-prosessin yhteydessä, kehityskeskusteluissa, riskiarvioinneissa ja vastuumuutoksissa.

Kunnossapidon henkilöstö perehdytetään ja koulutetaan toimihenkilön perehdytysohjelman mukaan. Vuosittainen koulutussuunnitelma laaditaan osana toimintasuunnitelmaa, jonka pohjana on osaamismatriisi ja kehityskeskusteluissa esille tulleet koulutustarpeet. Uusien laitehankintojen yhteydessä kunnossapidolle järjestetään tarvittava laitteiden kunnossapitokoulutus. Vuosittain järjestettävissä prosessoijien näyttökokeissa kerrataan työvaiheen turvallisuus- ja suojeluohjeistusta.

Pelastusryhmän PI-laitteiden ja kemikaalisuojapukujen käyttökoulutus/kertaus järjestetään vuosittain. Tästä vastuussa ovat suojelujohtajat.

Säännöllisillä ensiapukoulutuksilla ylläpidetään ensiapuryhmien valmiutta. Tästä osa-alueesta vastaa henkilöstöpäällikkö.

Yritykseen palkattavat uudet työntekijät ja tilapäinen henkilökunta perehdytetään työpaikan palo-, pelastus- ja ensiapuohjeisiin sekä työmääräyksiin ensi sijassa esimiehen toimesta.

Henkilöstöosasto ylläpitää koulutusrekisteriä, johon tallennetaan henkilöstön koulutukset.

19. Liitteet

Liitteen nimi	Kuvaus	Lähde
Kaavakartta (dokumentti kaavan ajantasaisuudesta).pdf		Täydennys / lisätieto: -
Kaavamääräykset (dokumentti kaavan ajantasaisuudesta).pdf		Täydennys / lisätieto: -
Kaavaselostus (dokumentti kaavan ajantasaisuudesta).PDF		Täydennys / lisätieto: -
Kemikaalien vastaanotto, käyttö ja hävittäminen Okmetic Oy.pdf		Täydennys / lisätieto: -
Kemikaaliluettelo Okmetic Oy 20240228.xlsx		Täydennys / lisätieto: -
Kemikaalivarastojen ja -pumppaustilojen sammutusvesien hallinta Fab2 20230424.pdf		Alkuperäinen asiointi
Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallintasuunnitelma - Okmetic Oy.pdf		Täydennys / lisätieto: -
LIITE - Asemapiirustus.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Asemakaava.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Asemakaavan muutos Selostus_HMT		Alkuperäinen asiointi
Arkkitehdit_20211221 .pdf		
LIITE - Asetuksen vaatimustenmukaisuuden arviointi.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - HF varastovuotomallinnus.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Hulevesisuunnitelman tekstiosuus.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Kiinteiston rajat ja tunnuksat.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - LUOTTAMUKSELLINEN Kemikaalien kasittely- ja varastointitilat.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Muuntajien lamposateilylaskelma.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Paloturvallisuussuunnitelman liitekuvat, palo-osastoinnit.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Paloturvallisuussuunnitelman liitekuvat, savunpoisto.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Pelastussuunnitelman riskienarviointi.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Piirros - Fluorivetyhapon leviäminen onnettomuustilanteessa.pdf		Alkuperäinen asiointi
LIITE - Piirros - Hapen leviäminen onnettomuustilanteessa.pdf		Alkuperäinen asiointi

LIITE - Piirros - Vetypullorajahdyksen heitteet onnettomuustilanteessa.pdf	Alkuperäinen asiointi
LIITE - Rajahdyssuojausasiakirja.pdf	Alkuperäinen asiointi
LIITE - RR53979-G2_HULEVESISUUNNITELMA.pdf	Alkuperäinen asiointi
LIITE - Tilaluokituspiirustukset FAB 2.pdf	Alkuperäinen asiointi
LIITE - Tuotantolaitoksen ymparisto.pdf	Alkuperäinen asiointi
LIITE - Tuotantolaitosta ymparoivat tyopaikkarakennukset.pdf	Alkuperäinen asiointi
Liite 1. FAB 1 - Saapumisreitit pelastuslaitokselta, hyökkäystiet, portit (sis pelastussuunn).pdf	Täydennys / lisätieto: -
Liite 2. FAB 1 - Henkilökunnan poistumisreitit ja alkusammutuskalusto (sis pelastussuunnitelma).pdf	Täydennys / lisätieto: -
Liite 3. FAB 2 - Henkilökunnan poistumisreitit ja alkusammutuskalusto (sisäinen ps).pdf	Täydennys / lisätieto: -
Liite 4. FAB 1 - Sähköpääkeskukset, varavoimalaitteet, hissit, muuntamot, valvomo (sis ps).pdf	Täydennys / lisätieto: -
Liite 5. FAB 2 - Sähköpääkeskukset, varavoimalaitteet, hissit, muuntamot, valvomo (sisäinen ps).pdf	Täydennys / lisätieto: -
Liite 6. FAB1 ja FAB2 - Tontin viemäriverkostopiirustukset (sisäinen pelastussuunnitelma).pdf	Täydennys / lisätieto: -
Liite 7. Lakisääteisten vastuiden matriisit (sisäinen pelastussuunnitelma).pdf	Täydennys / lisätieto: -
Liite 8. Toimintaohjeet onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi (sisäinen ps).pdf	Täydennys / lisätieto: -
LIITE-Muinaisjaannokset ja kullttuuriymparisto.pdf	Alkuperäinen asiointi
Okmetic Oy FAB1 ja FAB2 Kemikaalivarastointi 2022 (hallintasuunnitelma).pdf	Täydennys / lisätieto: -
Okmetic oy Liite kemikaaliturvallisuuslupahakemukseen 20230424.xlsx	Alkuperäinen asiointi
Okmetic Oy Turvallisuus selvitys 2023.pdf	Täydennys / lisätieto: 13.10.2023 20:59
Sisäinen pelastussuunnitelma - Okmetic Oy.pdf	Täydennys / lisätieto: -
Sisäisen pelastussuunnitelman mukaiset harjoitukset - Q06017 (ID 75650).pdf	Täydennys / lisätieto: -

20. Asioija

Asioijan etunimi

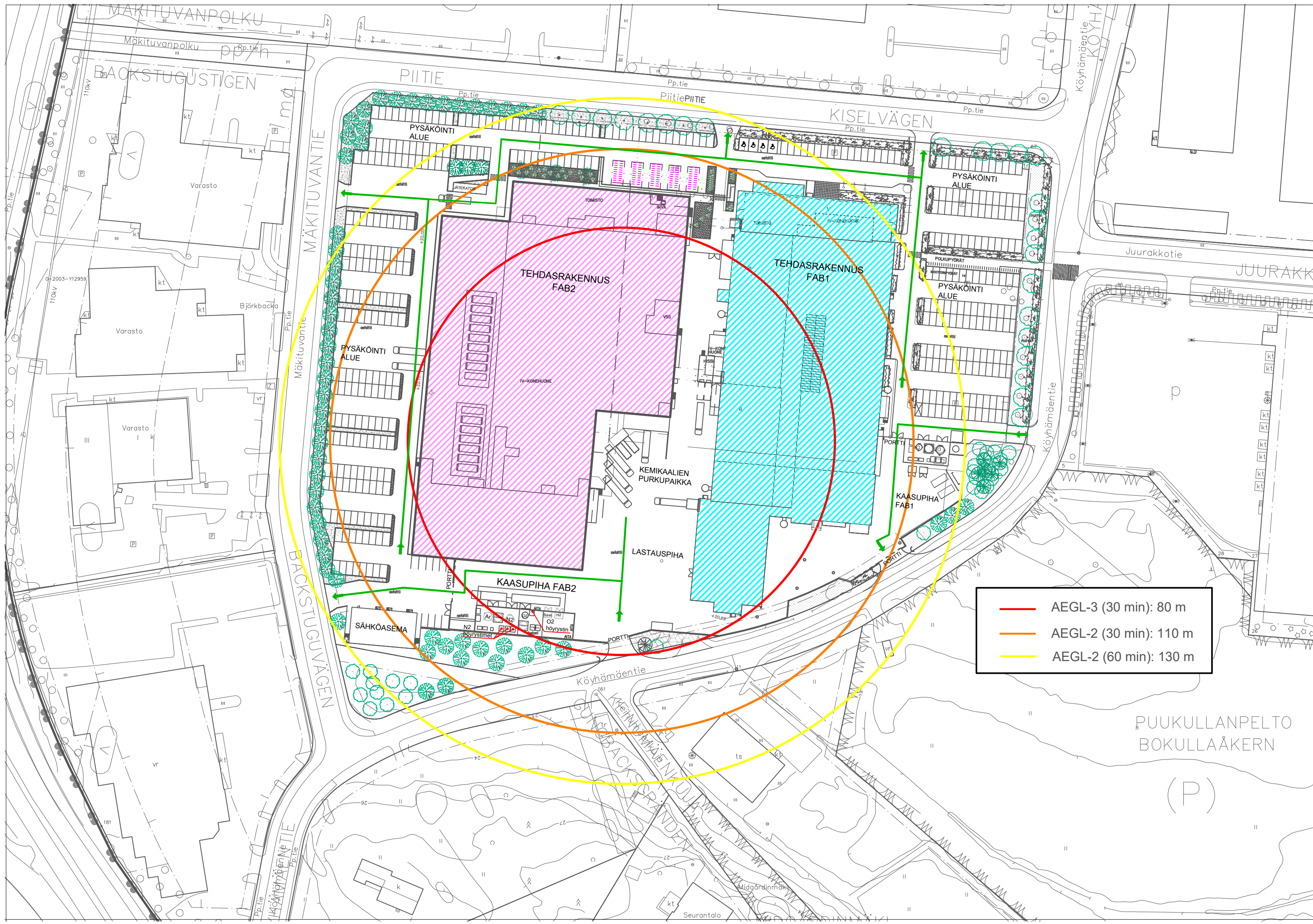
Markku

Asioijan sukunimi

Kuusinen

Asioijan valtuutustieto

Lupa- ja valvontakokonaisuuksissa asiointi



- AEGL-3 (30 min): 80 m
- AEGL-2 (30 min): 110 m
- AEGL-2 (60 min): 130 m

PUUKULLANPELTO
BOKULLAÅKERN

(P)