

Kemikaaliturvallisuuslupa- ja tarvittavat tiedot (18.9.2020)

Tässä dokumentissa on esitetty kemikaaliturvallisuuslupa- hakemisessa tarvittavat tiedot, lupaa haetaan sähköisen asiointipalvelun kautta, linkit asiointiin löydät:

<https://tukes.fi/asiointi/lomakkeet/kemikaalien-ja-kaasujen-teollinen-kasittely>

Tieto	Ohje
Yhteystiedot	
Laskutustiedot - Laskutusosoite - Viitetiedot	Liitteenä sähköinen laskutusohje.
Yhteyshenkilöiden yhteystiedot	Yhteyshenkilöt: - Niko Orpana, Aluejohtaja o [REDACTED] - Stefan Brännkärr, SHEQ päällikkö o [REDACTED]
Kohteen perustiedot	
Yleiskuvaus toiminnasta	M.Rauanheimo Oy/Ab:n kemikaalivarasto tulee sijaitsemaan Kotkan satama-alueella Mussalossa osoitteessa Rompintie 182 (285-20-8-8). Tontti on ostettu keväällä 2021 entiseltä omistajalta, joka on harjoittanut kohteessa tehdastoimintaa. Kiinteistön toiminta on nyt Rauanheimon toteutuksesta muutettu varastotoiminnaksi. Tuotevarastohalli on muokattu teollisten tuotteiden välivarastointia varten. Rakennuksen kerrosala on kokonaisuudessaan 27663 m² josta 9600 m² on varattu kemikaalien varastointiin. Varastossa on tarkoitus varastoida ympäristölle ja terveydelle vaarallisia kemikaaleja. Kemikaalit ovat kiinteitä ja ne saapuvat sekä lähtevät varastolta tiiviissä ja suljetuissa säkeissä.

Toiminnan sijainti	Toiminta sijoittuu HaminaKotkan Satama-alueelle osoitteeseen Rompintie 182, 48310 Kotka.
Vastuuhenkilöt - tuotantolaitoksesta vastaava henkilö - käytönvalvojat (jos tiedossa)	Turvallisuuspäällikkö: Saku Huovila Kemikaalien käytönvalvoja: Petri Vilhunen
Hankkeen aikataulu	Hankkeen käyttöönotto on suunniteltu 1.1.2022.
Kemikaalit	Liitteenä kemikaaliluettelo.
Toimipaikan kiinteistöt	.285-20-8-8 (tuotevarastohalli)

Lähiympäristö ja kaavoitus	Liitteissä yleiskaava. LIITE 6: Mussalo osayleiskaava.
Toimipaikan alueen hallintaoikeus	Kiinteistörekisteriote liitteenä.
Sijoitus	

Tuotantolaitoksen sijoitus - sijaitseeko pohjavesialueella tai sen läheisyydessä - sijaitseeko oleellisten luontoarvo- tai kulttuuriperintökohteiden läheisyydessä	Tuotantovarasto ei sijaitse pohjavesialueella. lähin pohjavesialue sijaitsee n. 4 km päässä Lehmäsaressa. Lähimmät Natura 2000 alueet sijaitsevat 4–5 km päässä tuotevarastosta. Alueet ovat Natura 2000 SAC alueita eli luontodirektiivin mukaisesti erityisen suojelutoimien alueita. Karttakuva kohteista Liitteessä 10.
Toimintojen sijoittuminen - Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikkojen sijoitus tontilla (kartta) - Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikkojen sijoittelu rakennuksissa (kartta) - Selostus, miten yhteensopimattomat kemikaalit on otettu huomioon sijoituksessa - Selostus kiinteistöllä mahdollisesti harjoitettavasta muusta toiminnasta	Liitä hakemuksen mukaan kartta, johon on merkitty: - tuotantoyksiköt - raaka-aine, polttoaine-, tuote-, välituote- ja kemikaalivarastot - liikennereitit ja pysäköintialueet - kemikaalien täyttö- ja tyhjennyspaikat Liitä hakemukseen mukaan myös piirros/layout-kuva, johon on merkitty: - - kemikaalien käsittelypaikat - kemikaalien varastointipaikat (kemikaalien sijoittelu, hyllyjen sijainti) - kemikaalisäiliöt -Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikkojen sijoitus tontilla liitteessä 7. -Kemikaalien käsittely- ja varastointipaikkojen sijoittelu rakennuksissa liitteessä 3. -Kiinteistöllä ei ole muita laitoksia tai toimintoja.
Ympäristövaikutusten arviointi	Kohteessa ei ole tarvetta ympäristövaikutusten arvioinnille.

	Hanke ei ole YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon mukainen, joihin aina sovelletaan YVA-lain mukaista arviointimenettelyä. Hankkeesta ei myöskään ole tarpeen tehdä YVA-lain 2 luvun mukaista päätöstä. Pyydettäessä ELY-keskus tekee päätöksen YVA-menettelyn soveltamisesta YVA-lain 2 luvun mukaisesti. Yhteyshenkilönä selvittelyssä toimi ELY-keskuksen Ylitarkastaja Antti Puhalainen.
Prosessit ja riskit	
Prosessit/toimintojen kuvaus - prosessin/toiminnon nimi - prosessin/toiminnon kuvaus - kemikaalit ja välituotteet - prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet	Tuotevarastohallissa sijaitseva kemikaalien varasto. Kemikaalivaraston koko on n. 9600 m². Koko rakennuksen koko on n. 27000 m². Varastoitavat kemikaalit ovat Nikkelisulfaatti, Nikkelirikaste (Nickel concentrate L), Kobolttisulfaatti ja Talkki. Muut kemikaalit varastoidaan suursäkeissä (1300 kg) paitsi Talkkia varastoidaan pienissä 25 kg säkeissä. Nikkelisulfaattia varastoidaan max. 2000 t, Kobolttisulfaattia max. 2000 t, Nickel Concentrate L max. 2000 t ja Talkkia max. 5000 t kerrallaan. Tuotteet kulkeutuvat varastolle joko kontissa, ajoneuvolla tai junalla. Junarata kulkee tuotevaraston takana tontin rajalla. Junan purku tapahtuu trukilla tai pyöräkoneella, ja säkit ovat palloitu lavojen päälle. Tuotteet siirretään varastoitavaksi tuotevarastoon niille merkityille paikoille. Ajoneuvojen purku tapahtuu vastaavalla tavalla, mutta ajoneuvot ajetaan terminaalin sisälle ja purku tapahtuu sisätiloissa. Tuotteiden lastauksessa kontti tuodaan tuotevaraston oviaukolle. Tämän jälkeen tuotteet siirretään pikkutrukeilla konttiin lava kerrallaan. Kontituksen jälkeen suoritetaan lastin sidonta ja kontti siirretään konttiterminaliin odottamaan. Konttiterminali sijaitsee tuotevarastoalueen ulkopuolella. Ajoneuvojen lastaus suoritetaan saman periaatteen mukaisesti muilta osin, mutta lastin sidonnan tekee ajoneuvon kuski. Kemikaalien purkuun ja lastauksen käytetään trukkeja ja pyöräkoneita.

	Prosesseissa esiintyvät erityisolosuhteet liittyvät sääolosuhteisiin. Kovan tuulen ja lumisateen aikana Liitteenä ydinprosessikaavio.
Onnettomuuksien vaikutusalueet - tulipalon lämpösäteily - räjähdysen painevaikutus - terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen	Kohteessa syttyvää paloa tarkastellaan tavallisena rakennuspalona eikä sitä tarkastella onnettomuusskenaarion avulla. Tämän takia myöskään mallinnukselle ei ole tarvetta. Tulipalon todennäköisyyden katsotaan olevan kohteessa kuitenkin pieni, sillä syttymislähteitä varastorakennuksessa on hyvin vähän, lähinnä sähkölaitteet ja työkoneet. Lisäksi kohteessa on alkusammutuskalusto ja se on varustettu sprinklauksella ja automaattisella paloilmoinjärjestelmällä. Itse tulipalosta katsotaan aiheutuvan haittaa naapureille ja lähialueille lähinnä savukaasujen muodossa. Kohteessa ei ole räjähdysvaarallisia kemikaaleja eikä tiloja. Ympäristöonnettomuuden skenaariota tarkastellaan tässä kohteessa lähinnä kemikaalien pääsynä maaperään tulipalossa syntyvien sammutusjätevesien mukana rakennuksen lattian saumoista. Varastoitavien aineiden pääsy ympäristöön muutoin on hyvin epätodennäköistä, sillä kemikaalit ovat kiinteitä ja ne saapuvat ja varastoidaan tiiviissä ja suljetuissa pakkauksissa lavojen päällä. Varastoitavien kemikaalien pakkausten ollessa suljettuja ja tiiviitä, kemikaaleja ei päädy sammutusvesien joukkoon, ellei pakkaukset palon seurauksena rikkoudu. Tätä pidetään kuitenkin epätodennäköisenä, sillä kohteessa on hyvin vähän syttymislähteitä ja palokuormaa. Lisäksi kohteen sprinklauksen ansiosta palon ei oleteta leviävän kiinteistössä suurelle alueelle. Kemikaalivaraston pinta-alaan (12 600m²) suhteutettuna lattian betonilaattojen saumojen muodostama pinta-ala on pieni. Tämä johdosta muodostuvan sammutusjäteveden ei oleteta ehtivän imeytyä laattojen saumoista vaan se kulkeutuu avoimista oviaukoista piha-alueelle.

Riskinarviointi - käytetyt riskinarviointimenetelmät lyhyesti - yhteenveto riskinarvioinnin tuloksista	Paloturvallisuutta ja kemikaalien varastoinnin prosesseihin liittyviä riskejä on arvioitu sisäisen pelastussuunnitelman ja potentiaalisten ongelmien analyysissä (POA). Näiden perusteella kohteessa on otettu riittävän hyvin huomioon erilaiset onnettomuustilanteet ja niiden rajoittaminen. Riskienarvioinnit ovat liitteissä: Liite 4 ja 5. Riskiarvioinneissa katsottiin suurimmaksi riskiksi mahdolliset kemikaalien päästöt ympäristöön (maaperään) lattian liikuntasauomoista sammutusjätevesien mukana, mikäli suursäkki rikkoutuisi palon aikana. Varastoitavien kemikaalien pakkausten ollessa suljettuja ja tiiviitä, kemikaaleja ei päädy sammutusvesien joukkoon, ellei pakkaukset palon seurauksena rikkoudu. Tätä pidetään kuitenkin epätodennäköisenä, sillä kohteessa on hyvin vähän syttymislähteitä ja palokuormaa. Lisäksi kohteen sprinklauksen ansiosta palon ei oleteta leviävän kiinteistössä suurelle alueelle. Kemikaalivaraston pinta-alaan (12 600m²) suhteutettuna lattian betonilaattojen saumojen muodostama pinta-ala on pieni. Tämä johdosta muodostuvan sammutusjäteveden ei oleteta ehtivän imeytyä laattojen saumoista vaan se kulkeutuu avoimista oviaukoista piha-alueelle. Varastointiprosessin riskit on esitetty tarkemmin liitteistä löytyvässä POA:sta. Varastointiprosessien suurimmat riskit liittyvät inhimilliseen virheeseen lavoja käsiteltäessä (säkin rikkoutuminen) ja trukin vikaantumiseen ja siitä seuraavaan syttymiseen. Trukin piikkien osumisen seurauksena säkki rikkoutuu ja kemikaalia päätyisi maahan/lattialle paikasta riippuen. Seurausten katsotaan olevan kuitenkin pieniä sillä varastoitavat kemikaalit ovat kiinteitä ja tällaiset vuodot pystytään nopeasti siivoamaan esim. harjakoneella erilliseen astiaan ja hävitetään asianmukaisesti. Lisäksi piha-alue on asfaltoitu ja säkkien siirtomatka on ulkona n. 50–150 m ja sisätiloissa n. 10–50 m. Trukin vikaantumisen seurauksena johtuva syttyminen on mahdollista. Tämän tapahtuman seuraukset katsotaan myös pieniksi, sillä trukkien operoinnin aikana lähistöllä on ihmisiä ja alkusammutuskalustoa. Työntekijät myös saavat alkusammutuskoulutusta ja opastetaan toimintaan palon sattuessa. Lisäksi trukit säilytetään eri tilassa varastoitavista kemikaaleista ja ne tullaan varustamaan automaattisella alkusammutuskalustolla. Näiden lisäksi varastotiloissa on sprinklaus ja automaattinen paloilmoitinjärjestelmä.
--	--

	Paloilmoittimelta hälytys menee pelastuslaitokselle ja sataman portille. Pelastuslaitoksen saapuminen kohteeseen kestää n. 6 min.
--	---

Varautuminen	
Laitteistojen valintakriteerit	Kohteessa ei varsinaisia prosessilaitteita.
Räjähdyksiltä suojautuminen	Kohteessa ei ole räjähdysvaarallisia tiloja tai kemikaaleja.
Rakenteellinen turvallisuus (esim. ilmanvaihto, rakenteellinen palosuojaus, valvomo, kulunvalvonta, aitaus)	Tuotevarastohallin ilmanvaihto on koneellinen ja toteutetaan katolla sijaitsevilla huippuimureilla. Toimisto-osalla on keskitetty ilmanvaihtojärjestelmä, joka varustetaan LTO-laiteella. Ilmanvaihdon toimivuutta seurataan koneiston testauksilla ja määräaikaishuolloilla. Ilmanvaihtoa ei ole tarvetta toteuttaa alapuolisena poistona, sillä varastoitavat kemikaalit ovat kiinteitä ja palossa savukaasut nousevat ylöspäin. Tuotevarastohalli koostuu kahdesta kerroksesta ja on kokonaispinta-alaltaan 27 663 m² (sisältää henkilöstötilat). Ensimmäisessä kerroksessa on varastotilojen lisäksi sosiaalitilat ja väestönsuoja. Toisessa kerroksessa sijaitsevat toimistotilat. Tontin pinta-ala on 68 776 m². Kuvassa 6 on esitetty rakennuksen pohjakuva. Ensimmäisessä kerroksessa sijaitsevat toimisto-osa, lämpökeskus sekä tuotevarastohalli, joka on jaettu kahteen palo-osastoon. Toimisto ja lämpökeskus sekä muuntamo ovat käyttötapa osastoituja ja tuotevarastohallissa on käytetty pinta-alaosastointia. Toimiston

	puolella on kaksi käyttötapaosastointi: sprinklerikeskus ja porraskäytävä toiseen kerrokseen. Lisäksi muuntamo Rakennuksen paloluokka on P2. Palo-osastointi on toteutettu pääosin EI60 osastointina ja varastohallin palo-osastojen välillä on EI M-120 palomuuuri. Hallien runkorakenne muodostuu teräksisistä mastopilareista ja teräksisistä kattoristikoista. Toimisto-osalla välipohja ontelolaattarakenteinen. Varastohallin paloluokka on P2. Satama-alue on aidattu ja alueella on kulkulupakäytäntö. Liitteenä pohjapiirros ja asemapiirros: Liitteet 2 ja 11.
Vuodonhallinta (esim. allastukset, vallitilat, kanaalit, ylitäytönestimet): - sisällä - ulkona	Varastoitavat kemikaalit ovat kiinteässä muodossa ja suursäkeissä varastoituja, joten tarvetta allastukselle ei ole. Kemikaalit saapuvat tiiviissä ja suljetuissa pakkauksissa. Sammutusjätevedet kerätään piha-alueelle kallistusten avulla. Tuotantovarastossa ei ole viemärointiä ja piha-alueen sadevesiviemäreitä varten hankitaan öljyntorjuntakalusto ja viemärinsulkumattoja. Mikäli kiinteää kemikaalia pääsee säkkirikon seurauksena vuotamaan, se siivotaan esim. harjakoneella tai muulla soveltuvalla siivousvälineellä ja kerätään erilliseen astiaan. Kerätty kemikaali hävitetään asianmukaisesti. Siivoukseen laadintaan ohjeistus ja hankitaan tarvittavat suojaimet sekä henkilökunta koulutetaan kemikaalien vaaroista, suojainten käytöstä ja siivouksesta.
Valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmät (esim. käyttö- ja turva-automaatio)	Kohteessa ei ole varsinaista prosessilaitteistoa.
Vaaratilanteiden havaitseminen (esim. kaasun-, vuodon- ja palonilmaisimet)	Tuotantovarastossa on automaattinen paloilmoitinjärjestelmä. Paloilmoitinjärjestelmä on kytketty hätäkeskukseen. Palotilanteessa hälytys menee pelastuslaitokselle ja Mussalon sataman portille. Tuotevarastolle on määritelty hälytysyhteyshenkilöt: ISS palo-osasto, ISS Sami Leino, Isännöitsijä Timo Taavitsainen. ISS on ohjeistettu soittamaan hälytystilanteessa Isännöitsijälle, joka hoitaa jatkotiedottamisen.

	Muille ilmaisimille ei ole tarvetta, sillä kemikaalit ovat kiinteitä.
Sammutus- ja torjuntavalmius (esim. sammutuskalusto, sammutusveden saanti, vesivalelu)	Tuotantovarastossa on automaattinen sammutusjärjestelmä (sprinkleri) ja oma sprinklerkeskus, joka on liitetty HaminaKotka sataman merivesipumppaamoon. Sprinklerlaitteistolle on määritelty hoitaja ja irtikytkennästä sekä sulkemisesta vastaava henkilö. Liitteenä sammutusjärjestelmän suojausaluekartta. Kohteessa on myös kattava alkusammutuskalusto (pikapalopostit, käsisammuttimet) sekä ensiapu ja silmähuuhdepisteet. Rikkoutuneen suursäkin varalta on harjakone sekä siivousvälineitä. Kemikaalien siivousta varten laaditaan toimintaohje ja henkilöstö koulutetaan.
Sammutusjätevesien hallinta (esim. sammutusjäteveden määrä, talteenottokeinot, viemärien kulku)	Sammutusvesien hallintaan tuotevarastohallissa ei ole pysyviä järjestelyitä, mutta rakennuksen junaradan puoleinen piha-alue pystyy pidättämään sammutusjätevettä sen aikaa, että se saadaan kerättyä esim. imuautoilla pois. Jotta asfalttialuetta voidaan käyttää sammutusjätevesien keräilyyn, tulee sadevesiviemärit sulkea viemärinsulkumatoilla. Tuotevarastohallin seinustalle hankitaan tarvittava määrä viemärinsulkumattoja asfalttialueen viemäreiden sulkemiseksi. Sammutusjätevesien keräämiseen suunniteltu asfalttialue viemäreineen on kuvattu alapuoleisessa kuvassa. Muodostuvat sammutusjätevedet ohjataan hallitusti junaradan puoleiselle asfaltoidulle piha-alueelle. Sammutusjätevesien keräilyyn soveltuvan asfalttialueen pinta-ala on 4720 m² ja siihen 3 kpl hulevesiviemäreitä, jotka on suljettu viemärinsulkumatoilla. Alueelle voidaan ottaa jopa 30 cm kerros vettä, tällöin kokonaistilavuus sammutusjätevesien keräämiseen olisi n. 1416 m³. Tämä riittää hyvin SAM-menetelmällä arvioidun sammutusjäteveden keräilyyn.

	Kemikaalivaraston palotilanteessa henkilökunta asettaa viemärinsulkumatot paikoilleen viemäreiden päälle sammutusjätevesien ja siinä mahdollisesti olevien kemikaalien hulevesiviemäriin pääsyn estämiseksi. Kun vaaratilanne on hallinnassa ja palo sammunut, niin turvallisuusorganisaatio järjestää sammutusjätevesien poiskuljetuksen asianmukaiseen käsittelyyn. Sammutusjätevesien pääsy viemäriin tai päällystämättömille piha-alueille estyy piha-alueen kallistusten ja viemärinsulkumattojen avulla. Varastoitavien kemikaalien pakkausten ollessa suljettuja ja tiiviitä, kemikaaleja ei päädy sammutusvesien joukkoon, ellei pakkaukset palon seurauksena rikkoudu. Tätä pidetään kuitenkin epätodennäköisenä, sillä kohteessa on hyvin vähän syttymislähteitä ja palokuormaa. Sammutusjätevesien hallintasuunnitelma on liitteessä 15.
Ennakkohuollon ja kunnossapidon järjestäminen	Koneiden määräaikaishuollot sekä korjaukset ja huoltosuunnitelmat kirjataan erilliseen kunnossapitojärjestelmään ja näin pyritään varmistamaan koneiden turvallinen käyttö ja yllättävät konerikot tai niiden aiheuttamat riskit ja onnettomuudet.

Ohjeistus ja koulutus	Konsernin HR vastaa henkilöstön koulutus- ja perehdytysohjelmien vaatimustenmukaisuudesta ja niihin liittyvä dokumentaatio löytyy yrityksen johtamisjärjestelmästä. Uusien työntekijöiden perehdyttäminen pitää sisällään konserni- ja yritystason yleisperehdytyksen, turvallisuusperehdytyksen ja työkohtaisen perehdytyksen. Eri toimipisteissä on lisäksi alueisiin sidonnaisia pätevyysvaatimuksia. Perehdytykset dokumentoidaan Sympa HR -järjestelmään ja niihin liittyvä tukidokumentaatio löytyy toiminnat sisällään pitävistä järjestelmistä. Prosessien omistajat vastaavat omiin prosesseihinsa liittyvän perehdytysdokumentaation ajantasaisuudesta. Turvallisuusperehdyttäminen sekä kemikaaliperehdyttäminen on osa yrityksen turvallisuusperehdytystä ja työtehtäväkohtaista perehdytystä. Siinä käydään läpi yleiset kemikaaliturvallisuuteen ja suuronnettomuusriskeihin liittyvät asiat sekä toiminnan mahdollisissa vaara- ja onnettomuustilanteissa. Sisäisessä pelastussuunnitelmassa on kohteen koulutussuunnitelma.
-----------------------	--



Tulostus
Sakoné Kadidja
11.10.2021 11.38.23

M.RAUANHEIMO OY/AB
Mussalo tuotevarastohallin kemikaalit
8.10.2021

Kohteet Mussalo Varastohalli

Luettelon päivämäärä 11.10.2021

Kauppanimi	Varastointimäärä (kg)	Olomuoto	Vaarasymboli	Vaarakategoria	H-Ryhmä	P-Ryhmä
KOBOLTTISULFAATTI	2000000,00	Kiinteä		Acute Tox. 4, Skin Sens. 1, Eye Irrit. 2, Resp. Sens. 1, Muta. 2, Carc. 1B, Repr. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1	H302, H317, H319, H334, H341, H350i, H360, H400, H410	P202, P260, P263, P273, P391, P280, P302 + P352, P304 + P340, P305 + P351 + P338, P308 + P313, P342 + P311, P501
	2000000,00					
NICKEL CONCENTRATE L	2000000,00	Kiinteä		Resp. Sens. 1, Carc. 1A, STOT Single 1, Aquatic Chronic 3	H334, H350, H370, H412	P261, P280, P304 + P340, P308 + P313, P273, P501
	2000000,00					
NIKKELISULFAATTI	2000000,00	Kiinteä		Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Skin Sens. 1, Resp. Sens. 1, Muta. 2, Carc. 1A, Repr. 1B, STOT Rep. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1	H302, H315, H317, H332, H334, H341, H350i, H360D, H372, H400, H410	P201, P260, P273, P391, P280, P272, P284, P301 + P312, P302 + P352, P333 + P313, P314, P342 + P311, P308 + P313, P501
	2000000,00					
TALKKI	5000000,00	Kiinteä				
	5000000,00					



Rompintie 182



.285-407-1-251

.285-407-1-166

.285-407-1-165

.285-407-1-529

.285-407-1-167

.285-407-1-164

.285-407-1-529

.285-407-1-137

.285-407-1-253

.285-407-1-529

.285-20-8

.285-20-8-8

.285-20-8

407-20-0

.285-407-1-319

.285-407-1-87

.285-407-1-320

.285-407-1-132

.285-407-1-88

.285-20-8-7

.285-407-1-312

.285-407-1-313

.285-407-1-529

.285-407-1-308

.285-407-1-73

.285-407-1-238

.285-407-1-238

.285-407-1-139

.285-407-1-85

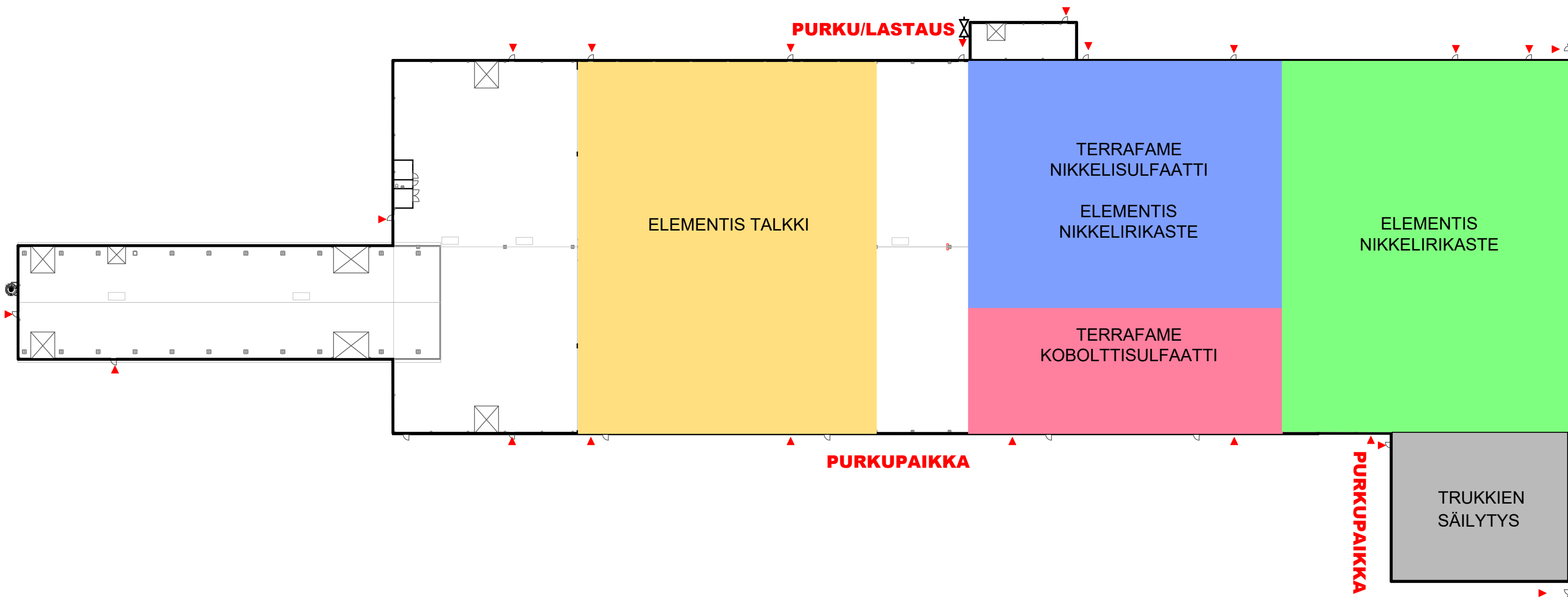
.285-407-20-0

100 m

PALASTIE



MITTAKAAVA
Mittakaavassa



PROJEKTI		 SK Protect Oy PL 17 67101 KOKKOLA
RAUANHEIMO OY Sisäinen pelastussuunnitelma		
DOKUMENTIN SISÄLTÖ		
Kemikaalivarasto		
PAIVÄYS	SUUNNITTELIJA	MITTAKAAVA
11.10.2021	K.S.	Mittakaavassa



Rompintie 182



KEMIKAALIVUOTOJEN JA SAMMUTUSJÄTEVESIEN HALLINTASUUNNITELMA

M.Rauanheimo Oy/Ab, Mussalon tuotevarasto

Sisällys

ASIAKIRJAN HALLINTA	3
LAINSÄÄDÄNTÖ	4
1. TOIMINNAN LYHYT KUVAUS	5
2. YMPÄRISTÖKOhteiden KUVAUS	7
2.1 Rakennus ja piha-alueet	7
3. VAARALLISTEN KEMIKAALIEN KUVAUS	7
4. KEMIKAALIVUOTOJEN HALLINTA	9
4.1 Yleiset periaatteet	9
4.2 Kemikaalien varastointirakenteet ja varastointi	11
4.3 Kemikaalien varastointi- ja käsittelypaikkojen vuotojenhallinta	12
4.4 Vuotojenhallintarakenteiden suunnittelu ja rakentaminen	12
5. SAMMUTUSJÄTEVESIEN HALLINTA	13
5.1 Yleiset periaatteet	13
5.2 Toiminnan kuvaus	13
5.3 Ympäristöolosuhteiden kuvaus	14
5.4 Rakennusten ja piha-alueiden kuvaus	14
5.5 Vaarallisten kemikaalien ja jätteiden sekä palavien materiaalien varastojen kuvaus	15
5.6 Vesien johtamisen ja maanalaisten tilojen kuvaus	16
5.7 Kohteen paloturvallisuuden arviointi	16
6 Sammutusveden tarpeen ja syntyvän sammutusjäteveden määrän arviointi	18
6.1 Sammutusjätevesien hallinnan kuvaus	19
7 Yhteenveto	20

2021-10-07

ASIAKIRJAN HALLINTA

Päivityksistä vastaava henkilö: Saku Huovila

Pvm	Versio	Kuvaus muutoksista/katselmoinnista	Laatija	Pvm / Hyväksyjä
	1.0	Asiakirja laadittu suunnitteluvaiheen tietojen perusteella	Kadidja Sakoné SK Protect Oy	
	1.1	Asiakirja katselmoitu ja tietoja päivitetty ja/tai täydennetty.		

LAINSÄÄDÄNTÖ

Valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista 856/2012 77§ velvoitetaan seuraavaa:

Tuotantolaitoksella mahdollisten tulipalojen sammutukseen, laitteistojen jäähdytykseen, kemikaalien laimentamiseen tai muuhun torjuntaan käytetyn veden talteenotosta tulee huolehtia siten, ettei vesi voi pilata maaperää tai vesistöä ja siten, ettei se aiheuta vahinkoa jätevedenpuhdistamon toiminnalle.

Toiminnanharjoittajan on järjestettävä torjuntaan käytetyn veden talteenottojärjestelmä, jos veden mukana maaperään, vesistöön tai viemäriin tai jätevedenpuhdistamolle voi päästä kemikaaleja sellaisia määriä, että niistä voi aiheutua haittaa. Järjestelmän on pystyttävä keräämään suurimman tuotantotilan, säiliön tai vallitilan sammutukseen, jäähdytykseen tai muuhun torjuntaan tarvittava vesimäärä. Talteenottojärjestelmän voi korvata muulla järjestelmällä, joka pystyy luotettavasti erottelemaan haitalliset aineet vastaavasta sammutusvesimäärästä.

Talteenottojärjestelmä voi muodostua joko kiinteistä tai riittävän nopeasti käytettävissä olevista siirrettävistä rakenteista, laitteista tai laitteistoista.

Tuotantolaitoksella tulee olla suunnitelmat ja tarvittaessa laitteistot tai menetelmät saastuneen sammutusveden käsittelemiseksi niin, ettei siitä aiheudu vaaraa.

1. TOIMINNAN LYHYT KUVAUS

M.Rauanheimo Oy/Ab:n kemikaalivarasto tulee sijaitsemaan Kotkan satama-alueella Mussalossa osoitteessa Rompintie 182 (285-20-8-8). Tontti on ostettu keväällä 2021 entiseltä omistajalta, joka on harjoittanut kohteessa tehdastoimintaa. Kiinteistön toiminta on nyt Rauanheimon toteutuksesta muutettu varastotoiminnaksi. Tuotevarastohalli on muokattu teollisten tuotteiden välivarastointia varten. Rakennuksen kerrosala on kokonaisuudessaan 27663 m² josta 9600 m² on varattu kemikaalien varastointiin.

Tämä dokumentti on laadittu TUKESin oppaan "Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallinta" (2019) mukaan toiminnan suunnittelu vaiheessa.



Kuva 1: Tuotevarastohalli

2021-10-07

Sammutusjätevesien laskenta perustuu suurimman tulipalon sammuttamiseen tarvittava vesimäärä. Laskelmassa suurimmaksi paloksi arvioidaan olevan kemikaali varastossa syttyvä tulipalo jonkin sähkölaitteen tai työkoneen vikaantumisen seurauksena.

Kemikaalivarasto rakennustiedot:

Mitat:	252 (m) x 60,6 (m)x 252 (m)
Kerrosala:	12 600 m ²
Paloluokka:	P2
Palovaarallisuusluokka:	2
Suojaustaso:	3

Rakennustiedot:

27 663m ²
P2

2. YMPÄRISTÖKOhteiden KuvAus

2.1 Rakennus ja piha-alueet

Rakennuksen piha-alueet asfaltoitu lähes kauttaaltaan ja asfaltit on rakennettu kaadoilla sadevesikaivoihin. Rakennuksen kaakkois päädyssä on pieni sora-alue.



3. VAARALLISTEN KEMIKAALIEN KuvAus

Tuotevaraston kemikaalivarasto-osassa varastoidaan asiakkaiden kemikaaleja välivarastointina suursäkeissä (1300 kg) ja piensäkeissä (25 kg) lavojen päällä.

Nikkelisulfaattia varastoidaan n. 12–14 tuhatta tonnia suursäkeissä ja talkkia piensäkeissä n. 12 tuhatta tonnia vuodessa. Näiden lisäksi varastoidaan Nickel concentrate L nimistä kemikaalia n. 400 t. Kemikaalit ovat joko ympäristölle tai terveydelle vaarallisia tai molempia. Kemikaalit varastoidaan niille merkityillä paikoilla ja mikäli erottelu on tarpeen, tullaan ne erottelemaan noudattaen valtioneuvoston asetusta 856/2012 ja turvallisuus vaatimuksia.

2021-10-07

KAUPPANIMI	KÄYTTÖTARKOITUS JA -PAIKKA	VAARAMERKIT	LUOKITUS	MÄÄRÄ
Nikkelisulfaatti	Kemikaalivarasto		Acute Tox. 4 (H302,H332) Skin Irrit. 2 (H315) Skin Sens. 1 (H317) Resp. Sens. 1 (H334) Muta. 2 (H341) Carc. 1A (H350) Repr. 1B (H360D) STOT Rep. 1 (H372) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)	15 000 t
Nickel Concentrate L	Kemikaalivarasto		Resp. Sens. 1 (H334) Carc. 1A (H350) STOT Single. 1 (H370) Aquatic Chronic 3 (H412)	400 t
Talkki	Kemikaalivarasto		Ei luokiteltava	1000 t

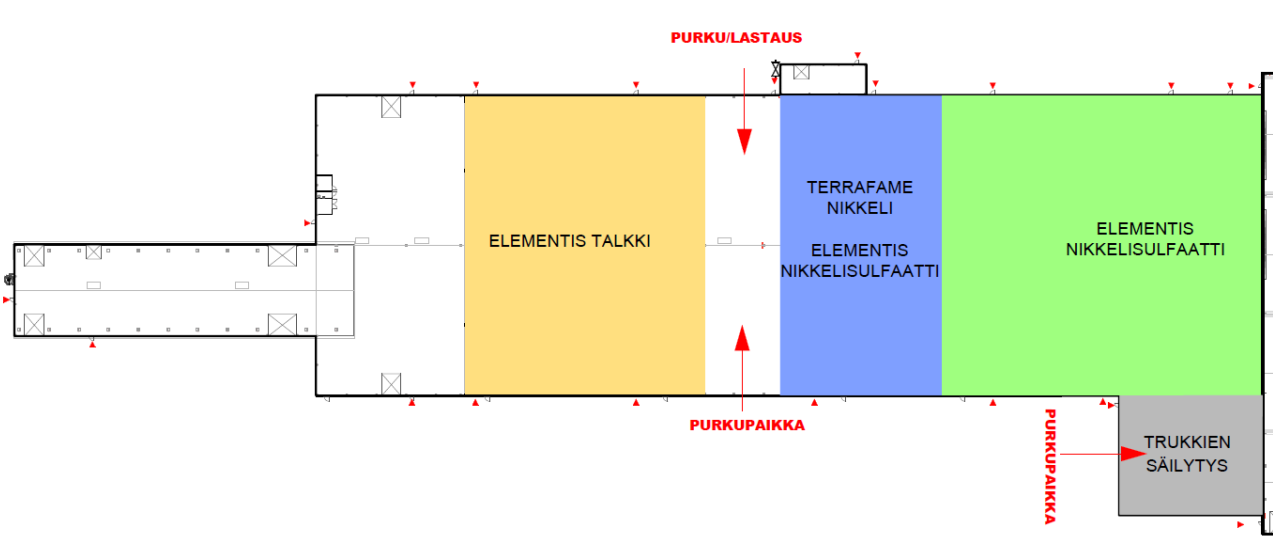
4. KEMIKAALIVUOTOJEN HALLINTA

4.1 Yleiset periaatteet

Varastoitavat kemikaalit ovat kiinteitä, myyntipakkauksissaan saapuvia ja lähteviä seoksia tai puhtaita aineita. Poikkeaville olosuhteille laaditaan toimintaohjeet, jotta hygieniataso säilyy esimerkiksi säkkirikon seurauksena. Pakkausrikon sattuessa kiinteä aines kerätään harjaskoneella tai muulla keinoin ja pyritään keräämään talteen ja siirtämään uuteen säkkiin. Pienet lattioille päätyneet erät kerätään (esim. harjakoneella) astiaan tai säkkiin ja hävitetään asianmukaisesti. Työntekijät perehdytetään toimintatapoihin ja siivoukseen laaditaan toimintaohjeet.

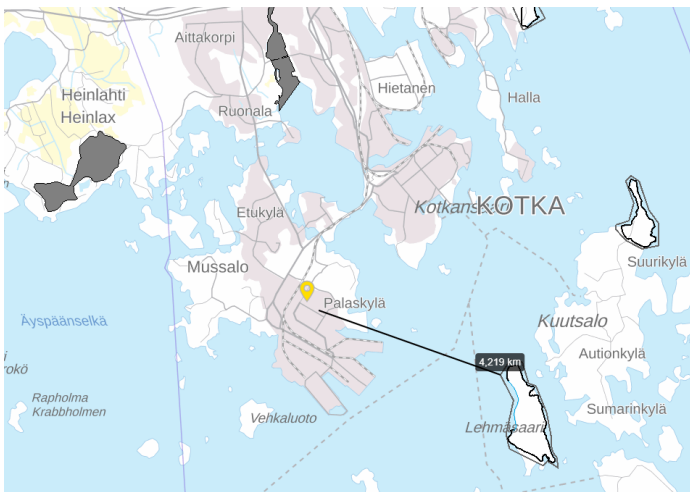
Varastorakennus koostuu kahdesta palo-osastoidusta lohkokosta, joista toisessa tullaan varastoimaan kemikaaleja ja toisessa paperi- ja metsäteollisuuden tuotteita. Kemikaalit varastoidaan lattiavarastointi periaatteella. Samassa varastolohkossa toimii tuotteiden lastaus ja purku toiminnot. Varastorakennuksen pohjakuva on esitetty kuvassa 2. Kemikaalien yhteensopivuus on tarkasteltu käyttöturvallisuustiedotteiden tietojen perusteella. Kemikaalit sijoitetaan varastossa siten, ettei vaarallisia reaktioita pääse tapahtumaan virheellisen varastoinnin seurauksena. Varastopaikoista laaditaan kartta ja ohjeistus. Työntekijät perehdytetään varastoitavista kemikaaleista ja niihin liittyvistä toiminnoista. Toiminnassa noudatetaan voimassa olevia säädöksiä ja ohjeita.

2021-10-07



Kuva 2: Kemikaalivaraston pohjakuva

Varastorakennus ei sijaitse pohjavesialueella. Matkaa lähimpien pohjavesialueen muodostumisalueiden rajoille Lehmäsaaren on noin 4 km. Kartta Kotkan pohjavesialueista kuvassa 3.



Kuva 3. Kartta, pohjavesialueiden rajat, jossa suuntaa antava sijainti tontille (keltainen sijaintimerkki).

Satama-alueesta pohjoiseen ja luoteeseen sijaitsee Natura 2000-verkostoon kuuluvat SAC eli luontodirektiivin mukaisesti erityisten suojelutoimien alueet. Tuotevarasto sijaitsee yli 4 km:n etäisyydellä näistä alueista.



Kuva 4. Kartta, Natura 2000 (SAC) alueiden rajat, jossa suuntaa antava sijainti tontille (keltainen sijaintimerkki)

4.2 Kemikaalien varastointirakenteet ja varastointi

Varastorakennusta suunniteltaessa on otettu huomioon käyttötarkoitus, materiaalit ja tekniset ratkaisut on valittu siten, että säädökset ja vaatimukset täyttyvät. Rakenteiden kuntoa seurataan säännöllisin tarkastuksin.

Kemikaalit saapuvat ja lähtevät varastosta pakattuina. Pakkaukset ovat kuljetussäädösten vaatimusten mukaisia. Pakkauksia varastoidaan vain sisätiloissa.

Varastorakennus koostuu kahdesta palo-osastoidusta lohkoista, joista toisessa tullaan varastoimaan kemikaaleja lattiavarastointi periaatteella. Pakkauksia siirrellään trukeilla/pyöräkoneilla. Varastossa tehdään turvallisuuskierroksia suunnitellusti ja poikkeamat sekä muut havainnot käsitellään ja dokumentoidaan.

4.3 Kemikaalien varastointi- ja käsittelypaikkojen vuotojenhallinta

Kemikaalit varastoidaan tuotevaraston toisessa osastossa. Samassa varastointitilassa suoritetaan tuotteiden purku ja lastaus. Kemikaalit ovat kiinteitä ja valmiiksi pakattuja. Varastopaikoissa mahdolliset vuodot (pakkausten rikkoutuminen) havaitaan nopeasti ja voidaan kerätä talteen lähellä vuotokohtaa. Varastopaikasta laaditaan kartta. Varaston lattiamateriaalit kestävät varastoitavien kemikaalien vaikutuksia ja lattiat on toteutettu ilman viemäreitä. Lattia ei toimi nestetiiviinä altaana sillä lattiat on rakennettu maanvaraisista betoni laatoista, joiden väliin on jätetty liikuntasauvoja. Varastossa ei kuitenkaan varastoida nestemäisiä kemikaaleja. Kiinteiden kemikaalien vuodot kerätään harjakoneella tai muulla vastaavalla tavalla. Kerätty tuote siirretään uuteen säkkiin. Lattioille päätyneet pienet erät kerätään ja hävitetään asianmukaisesti. Tarkastuskierroksia suoritetaan säännöllisesti ja havainnot dokumentoidaan.

Pakkauksien lastaus- tai purkutilanteessa mahdollisesti tapahtuvan pakkauksen rikkoutumisesta aiheutuva kemikaalivuoto siivotaan kuten varaston puolellakin. Kemikaalijätteille hankitaan asianmukaiset astiat.

4.4 Vuotojenhallintarakenteiden suunnittelu ja rakentaminen

Varaston lattiamateriaalit on valittu siten, että ne kestävät halleissa varastoitavia kemikaaleja, sekä ajoneuvojen ja trukkien aiheuttamaa kuormitusta. Varastorakennuksessa ei ole viemäreitä eikä lattiakaivoja. Tarkastuskierrokset ja kunnossapitotoimenpiteet dokumentoidaan.

5. SAMMUTUSJÄTEVESIEN HALLINTA

5.1 Yleiset periaatteet

Sammutusjätevedeksi kutsutaan sitä osaa sammutusvedestä, joka jää jäljelle höyrystymisen ja palokohteen irtaimistoon tai rakenteisiin imeytymisen jälkeen. Sammutusjätevesi voi sisältää ympäristölle haitallisia kemikaaleja. Tämän veden leviäminen tulee estää ympäristöön tai sellaisenaan jätevedenpuhdistamolle. Sammutusjätevedet kerätään talteenottojärjestelmän avulla. Toiminta ohjeistetaan ja henkilöstö perehdytetään toimimaan asianmukaisesti veden keräämisen ja käsittelemisen osalta onnettomuustilanteen sattuessa.

Tämä sammutusjätevesien hallintasuunnitelma on osa sisäistä pelastussuunnitelmaa. Suunnitelma on laadittu toiminnan suunnitteluvaiheessa ja katselmoidaan ja päivitetään säännöllisesti.

5.2 Toiminnan kuvaus

M.Rauanheimo Oy/Ab:n tuotevarasto sijaitsee HaminaKotkan satama-alueella osoitteessa Rompintie 182. Tuotevaraston ydinprosessit on kuvattu kuvassa 5.



Kuva 5: Prosessikuvaus – lattiavarasto

Tuotteet kuljetetaan varastolle joko kontissa, ajoneuvolla tai junalla. Junarata kulkee tuotevaraston takana tontin rajalla. Junan purku tapahtuu trukilla tai pyöräkoneella, ja säkit ovat palletoitu lavojen päälle. Tuotteet siirretään varastoitavaksi tuotevarastoon niille merkityille paikoille.

Ajoneuvojen purku tapahtuu vastaavalla tavalla, mutta ajoneuvot ajetaan terminaalin sisälle ja purku tapahtuu sisätiloissa.

Tuotteiden lastauksessa kontti tuodaan tuotevaraston oviaukolle. Tämän jälkeen tuotteet siirretään pikkutrukeilla konttiin lava kerrallaan. Kontituksen jälkeen suoritetaan lastin sidonta ja kontti siirretään konttiterminaaliiin odottamaan. Konttiterminaalii sijaitsee tuotevarastoalueen ulkopuolella.

Ajoneuvojen lastaus suoritetaan saman periaatteen mukaisesti muilta osin, mutta lastiin sidonnan tekee ajoneuvon kuski.

5.3 Ympäristöolosuhteiden kuvaus

Tuotevarasto sijaitsee HaminaKotkan satama-alueella. Tuotevarasto ei sijaitse pohjavesialueella ja lähimmät pohjavesialueet ovat n. 4–5 km säteellä.

Satama-alue ei myöskään sijaitse lähellä luonnonsuojelualueita. Natura 2000-verkostoon kuuluvat SAC eli luontodirektiivin mukaisesti erityisten suojelutoimien alueet sijaitsevat yli 4 km etäisyydellä kemikaalivarastosta.

5.4 Rakennusten ja piha-alueiden kuvaus

Tuotevarastohalli koostuu kahdesta kerroksesta ja on kokonaispinta-alaltaan 27 663 m² (sisältää henkilöstötilat). Ensimmäisessä kerroksessa on varastotilojen lisäksi sosiaalitalat ja väestönsuoja. Toisessa kerroksessa sijaitsevat toimistotilat. Tontin pinta-ala on 68 776 m². Kuvassa 6 on esitetty rakennuksen pohjakuva.

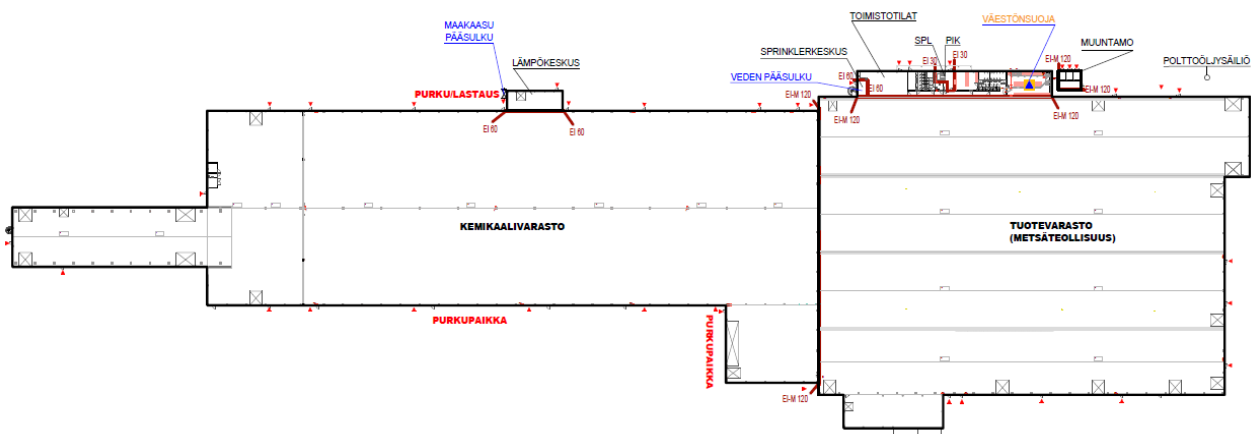
Ensimmäisessä kerroksessa sijaitsevat toimisto-osa, lämpökeskus sekä tuotevarastohalli, joka on jaettu kahteen palo-osastoon. Toimisto ja lämpökeskus sekä muuntamo ovat käyttötapa osastoituja ja tuotevarastohallissa on käytetty pinta-alaosastointia. Toimiston puolella on

2021-10-07

kaksi käyttötapaosastointi: sprinklerikeskus ja porraskäytävä toiseen kerrokseen. Lisäksi muuntamo Rakennuksen paloluokka on P2.

Palo-osastointi on toteutettu pääosin EI60 osastointina ja varastohallin palo-osastojen välillä on EI M-120 palomuuuri. Hallien runkorakenne muodostuu teräksisistä mastopilareista ja teräksisistä kattoristikoista. Toimisto-osalla välipohja ontelolaattarakenteinen.

Varastohallin paloluokka on P2. Varastotilojen palokuorma on hyvin pieni ja palokuorma muodostuu lähinnä puisista lavoista ja pakkausmuovista. Varastoitavat kemikaalit eivät ole käyttöturvatieotteiden perusteella luokiteltu palaviksi.



Kuva 6: Tuotevarastohallin pohjakuva.

Kemikaalivarastohalli ja lastausalue ovat samaa palo-osastoa. Rakennus on varustettu automaattisella palohälytysjärjestelmällä. Rakennuksen suurin palo-osasto on kemikaalivarasto 12 600 m². Tarkemmat tiedot sisäisessä pelastussuunnitelmassa.

5.5 Vaarallisten kemikaalien ja jätteiden sekä palavien materiaalien varastojen kuvaus

Kemikaalit varastoidaan pakattuina suursäkeissä (1300 kg) ja piensäkeissä (25 kg) palletoituina lavojen päällä.

Kemikaaliriskit on arvioitu ja kemikaaleille määritellään varastointipaikka. Varastointipaikat ovat kullekin kemikaalille suunniteltuja ja asianmukaisin merkinnöin varustettuja.

Kemikaalijätettä syntyy ainoastaan poikkeavan tilanteen seurauksena (pakkauksen rikkoontuminen). Kemikaalijätteet toimitetaan tuotantotilojen ulkopuolella olevaan kemikaalijätteille varattuun ja merkittyyn paikkaan.

Vuotojen hallinta on kuvattu aikaisemmin tässä dokumentissa, kohdassa 6.

Tuotevarastohallin toisessa palo-osastossa varastoidaan metsäteollisuuden tuotteita (paperirullia, puutavaraa). Metsäteollisuustuotteiden varaston ja kemikaalivaraston välissä on EI M-120 palomuur. Molemmat varasto-osat ovat sprinklattu ja liitetty automaattiseen paloilmoitinjärjestelmään.

5.6 Vesien johtamisen ja maanalaisen tilojen kuvaus

Kemikaalivarastorakennuksessa ei ole maanalaisia tiloja. Kattosadevedet ja hulevedet kulkeutuvat piha-alueen sadevesiviemäriin. Hulevesiverkosto on kuvattu liitteessä 14.

5.7 Kohteen paloturvallisuuden arviointi

Paloturvallisuutta ja kemikaalien varastoinnin prosesseihin liittyviä riskejä on arvioitu sisäisen pelastussuunnitelman ja potentiaalisten ongelmien analyysissä (POA). Riskiarvioinnit löytyvät PRO24 järjestelmästä sisäisen pelastussuunnitelman työpöydältä. Näiden perusteella kohteessa on otettu riittävän hyvin huomioon erilaiset onnettomuustilanteet ja niiden rajoittaminen. Kohde pidetään järjestelmällisellä siivouksella ja toiminoilla siistinä eikä ylimääräistä palokuormaa pääse syntymään.

Kohteessa ei ole ylimääräisiä syttymislähteitä, ja olemassa olevat sähkölaitteet eivät aiheuta oikeassa käytössä ja hyvällä perehdytyksellä palovaaraa.

Rakennus on varustettu automaattisella paloilmoitinjärjestelmällä, automaattisella sammutusjärjestelmällä ja alkusammutuskalustolla. Lähin pelastuslaitos sijaitsee n. 4 km päässä sijaitseva Kotkansaaren paloasema. Pelastuslaitoksen vasteaika kohteeseen on n. 6 minuuttia.

2021-10-07

Kohteessa on sprinklerkeskus joka sijaitsee rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa eteläpuolella sosiaalityöjen kupeessa. Tuotevarastohalli on varustettu kauttaaltaan automaattisella sammutuslaitteistolla. Sprinklerkeskus on liitetty HaminaKotka Satama Oy:n palovesiverkostoon. Kemikaalien varastointiosa on varustettu 621 kpl kattosuuttimia. Liitteessä 13 on sammutusjärjestelmän suojausaluekartta.

Alkusammutuskalusto	Kyllä
Automaattinen paloilmoitin	Kyllä
Automaattinen sammutuslaitteisto	Kyllä
Savunpoistoluukut	Kyllä
Turva- ja merkkivalaistus	Kyllä

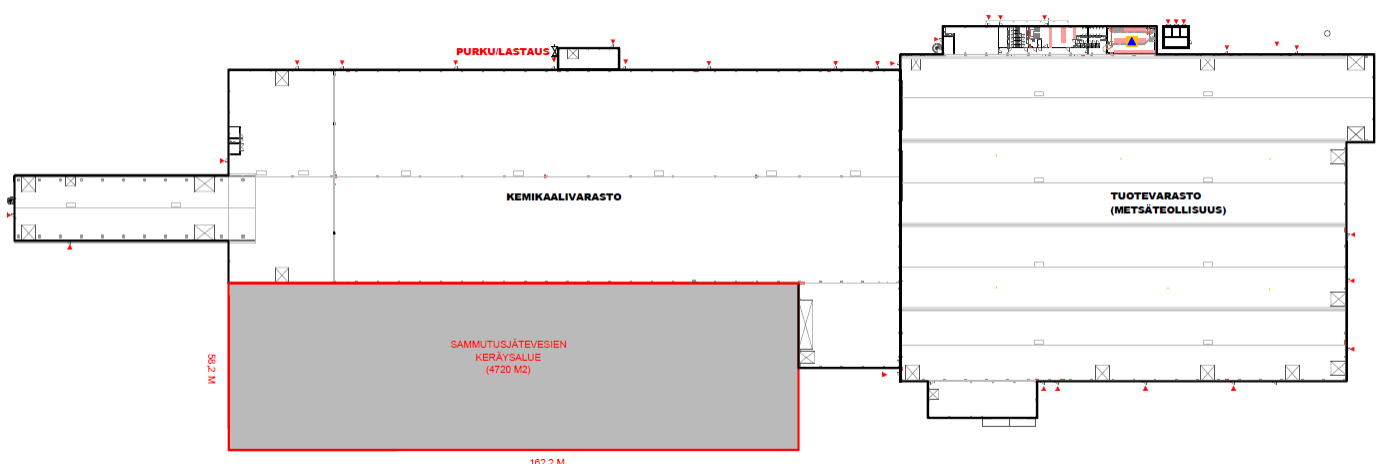
6 Sammutusveden tarpeen ja syntyvän sammutusjäteveden määrän arviointi

Sammutusjäteveden määrän arvioimiseksi suositellaan käytettävän SAM-mallia (Tukes ohje). Mallissa sammutusjäteveden määrä arvioidaan varastoitavan aineen syttyvyyden (ryhmät 1 – 3), kohteen suojaustason (S1, S2, S2+TPK ja S3), paloalueen tai vallitilan koon ja varastointikorkeuden avulla. Sammutusjäteveden määrä on sitä suurempi, mitä alhaisempi varastoitavan aineen leimahduspiste on, mitä heikompi suojaustaso kohteessa on ja mitä suurempi paloalue on. Sammutusvedestä noin puolet (50 %) päättyy sammutusjätevedeksi.

SAM-mallin taulukon mukaan kemikaalivaraston kemikaaleilla sammutusjäteveden määrä olisi 120 m³, paloalueen pinta-alan ollessa 12 600 m². Lukemassa on huomioitu varastoivan kemikaalin ominaisuudet, kohteen pinta-ala ja suojaustaso.

Tuotevarastossa on automaattinen sammutusjärjestelmä (sprinkler). Sammutusveden riittävyys on taattu, sillä sprinkler laitteisto on yhdistetty sataman merivesipumppaamoon. Sprinklerlaitteiston ylläpitopaine on 15 bar:ia ja merivesipumppaamo käynnistyy paineen laskiessa 13 bar:iin.

Tuotevaraston trukit tullaan varustamaan automaattisella sammutusjärjestelmällä. Lisäksi trukit varastoidaan varastohallin sisätiloissa riittävän etäisyyden päässä kemikaalien varastopaikasta.



Kuva 7: Sammutusjätevesien keräilyalue

Varastoitavat tuotteet eivät ole räjähtäviä tai herkästi syttyviä aineita ja palokuorma on varastossa korkeintaan hyvin pieni.

Sammutusveden riittävyys on taattu, sillä kohteen sprinklerkeskus on yhteydessä satama-alueen merivesipumppaamoon.

6.1 Sammutusjätevesien hallinnan kuvaus

Sammutusvesien hallintaan tuotevarastohallissa ei ole pysyviä järjestelyitä, mutta rakennuksen junaradan puoleinen piha-alue pystyy pidättämään sammutusjätevettä sen aikaa, että se saadaan kerättyä esim. imuautoilla pois. Jotta asfalttialuetta voidaan käyttää sammutusjätevesien keräilyyn, tulee sadevesiviemärit sulkea viemärinsulkumatoilla. Tuotevarastohallin seinustalle hankitaan tarvittava määrä viemärinsulkumattoja asfalttialueen viemäreiden sulkemiseksi. Sammutusjätevesien keräämiseen suunniteltu asfalttialue viemäreineen on kuvattu alapuoleisessa kuvassa.

Muodostuvat sammutusjätevedet ohjataan hallitusti junaradan puoleiselle asfaltoidulle piha-alueelle. Sammutusjätevesien keräilyyn soveltuvan asfalttialueen pinta-ala on 4720 m² ja siihen 3 kpl hulevesiviemäreitä, jotka on suljettu viemärinsulkumatoilla. Alueelle voidaan ottaa keskimäärin jopa 30 cm kerros vettä, tällöin kokonaistilavuus sammutusjätevesien keräämiseen olisi n. 1416 m³. Tämä riittää hyvin SAM-menetelmällä arvioidun sammutusjäteveden keräilyyn.

Kemikaalivaraston palotilanteessa henkilökunta asettaa viemärinsulkumatot paikoilleen viemäreiden päälle sammutusjätevesien ja siinä mahdollisesti olevien kemikaalien hulevesiviemäriin pääsyn estämiseksi. Kun vaaratilanne on hallinnassa ja palo sammunut, niin turvallisuusorganisaatio järjestää sammutusjätevesien poiskuljetuksen asianmukaiseen käsittelyyn.

Sammutusjätevesien pääsy viemäriin tai päällystämättömille piha-alueille estyy piha-alueen kallistusten ja viemärinsulkumattojen avulla.

Sammutusjätevesien haitallisuus ja mitattavat parametrit voivat vaihdella sen mukaan, missä osassa varastorakennusta palo on ollut ja millaisia sammutusaineita on käytetty. Haitallisuus arvioidaan tapauskohtaisesti.

7 Yhteenveto

Henkilöstö perehdytetään sammutusjätevesien ohjaukseen ja viemäreiden sulkuun sulkumatoilla toimintaan. Toimintoja harjoitellaan ja niille tehdään ohjeistus.

Muodostuvat sammutusjätevedet pystytään patoamaan piha-alueelle sulkemalla hulevesiviemärit viemärinsulkumatoin. Suunnitelmassa kuvatuin tavoin voidaan estää myrkyllisten sammutusjätevesien pääsy ympäristöön ja viemäriin.

Varastoitavien kemikaalien pakkausten ollessa suljettuja ja tiiviitä, kemikaaleja ei päädy sammutusvesien joukkoon, ellei pakkaukset palon seurauksena rikkoudu. Tätä pidetään kuitenkin epätodennäköisenä, sillä kohteessa on hyvin vähän syttymislähteitä ja palokuormaa. Lisäksi kohteen sprinklauksen ansiosta palon ei oleteta leviävän kiinteistössä suurelle alueelle. Kemikaalivaraston pinta-alaan (12 600m²) suhteutettuna lattian betonilaattojen saumojen muodostama pinta-ala on pieni. Tämä johdosta muodostuvan sammutusjäteveden ei oleteta ehtivän imeytyä laattojen saumoista vaan se kulkeutuu avoimista oviaukoista piha-alueelle.

Potentiaalisten ongelmien analyysi - Mussalon
tuotevarasto yhteenvetoTulosta
Sakoné
Kadidja
11.10.2021
9.37.50

ID: 19896	Pvm: 4.10.2021	Vastuuhenkilö: Brännkärr Stefan
Arvioitava ryhmä/kohde:	Osallistujat: Rauanheimo: Stefan Brännkärr, Niko Orpana, Saku Huovilainen Protect: Heikki Aho, Kadidja Sakoné, Toni Ylitalo	

Tarkasteltavan toiminnan kuvaus

Tarkasteltavan toiminnan kuvaus

Tarkastelu kohdennetaan kemikaalien varastointiprosessin vaiheisiin ja toimintaan sekä niihin vaikuttaviin tekijöihin toiminnanharjoittajan alueilla.

Ihmiset

Osaaminen

Vaaratilanne	Varastoitavien kemikaalien vaaroista ei ole tietoa kaikilla työntekijöillä
Nykyinen varautuminen	-Henkilökunnalle/työntekijöille pidetään varastoitavista kemikaaleista perehdytys -Varastoitavat kemikaalit ovat kiinteitä ja pakattuja -Varastoitavista kemikaaleista löytyy käyttöturvallisuustiedotteet, jotka ovat henkilöstön saatavilla ja koulutetaan heille
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	2
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Toiminta poikkeustilanteissa (Kiire)

Vaaratilanne	Kiireen aikana saattaa esiintyä huolimattomuutta työntekijöiden toiminnassa.
Nykyinen varautuminen	-Työntekijöiden resursointi käsiteltävien määrien mukaan - Ensiapuvalmiudet - Varastotyöntekijöiden 2/5 työmalli
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Ympäristöriskit

Päästöt vesistöön

Nykyinen varautuminen	- Toiminta ei sijoitu pohjavesialueelle eikä muiden vesistöjen läheisyyteen.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Päästöt maaperään

Vaaratilanne	-Kemikaaleja pääsee leviämään varaston ja kiinteistön alueen ulkopuolelle ja ympäristöön (maaperä) -Yksittäisten pakkausten rikkoutumisesta pienet päästöt mahdollisia
Nykyinen varautuminen	- Kemikaalit ovat kiinteässä muodossa ja pakattuja -Lattialle tai ulkona maahan joutunut kemikaali siivotaan asianmukaisesti -Siivoukselle laaditaan ohjeet ja henkilökunta perehdytetään
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Jätteet

Vaaratilanne	Rikkoutuneista tuotesäkeistä lattialle tai piha-alueelle ja ympäristöön päätyy kemikaalia
Nykyinen varautuminen	-Tuote pyritään keräämään talteen ja siirtämään uuteen säkkiin.

11.10.2021 9.37

Toiminnan arviointi tulostus

	-Pienet lattioille päätyneet erät kerätään (esim. harjakonella) ja hävitetään asianmukaisesti
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Kuljetukset

Rautatie kuljetukset

Vaaratilanne	Törmäykset muun liikenteen kanssa
Nykyinen varautuminen	-Rautatie kulkee tontin rajalla, ei ylittävää liikennettä
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	1
Seuraukset	3
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Ajoneuvojen kuljetukset

Vaaratilanne	Törmäykset muun liikenteen kanssa
Nykyinen varautuminen	-Ei risteävää liikennettä tavarantoimintialueilla -Työkoneiden ja henkilöliikenteen alueita eroteltu betoniporsaililla (omat ajoväylät) -Oma henkilökunta tulee alueelle toisesta portista
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	2
Kokonaisriski	4 Vähäinen

Junan purku

Vaaratilanne	Inhimillinen virhe lavaa käsiteltäessä (osumat säkkiin trukilla) ja kemikaalien pääsy maaperään/lattialle.
Nykyinen varautuminen	-Purku suoritetaan trukilla/pyöräkoneella -Kemikaalisäkit on palletoitu lavojen päälle - Tuote siirretään varastoitavaksi samassa muodossa kuin se varastolle on saapunut - Siirtomatka 50-150 m - Operointi samanaikaisesti kahdella trukilla - Hyvä näkyvyys alueella - Asfaltoitu kuljetusreitti ulkona - Kemikaalit ovat kiinteitä ja siivotaan harjakoneella tai muulla siivousvälineellä. Tuotteet kerätään erilliseen astiaan ja hävitetään asianmukaisesti.
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	4
Seuraukset	1
Kokonaisriski	4 Vähäinen

Ajoneuvon purku

Vaaratilanne	-Törmäys sisäisessä liikenteessä toiseen trukkiin tai rakenteisiin. -Inhimillinen virhe purun yhteydessä (osumat säkkiin trukilla)
Nykyinen varautuminen	- Ajoneuvo ajatetaan terminaaliin/kemikaalivarastoon sisälle -Kemikaalisäkit on palletoitu lavojen päälle - Tuote siirretään varastoitavaksi samassa muodossa kuin se varastolle on saapunut -Purku suoritetaan trukilla/pyöräkoneella - Siirtomatkat n.10-50 m - Hyvä näkyvyys alueella - Asfaltoitu kuljetusreitti
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Sisäiset siirrot

Vaaratilanne	Törmäys sisäisessä liikenteessä toiseen trukkiin tai rakenteisiin / tuotepakkausten vaurioituminen
--------------	--

11.10.2021 9.37

Toiminnan arviointi tulostus

Nykyinen varautuminen	- Kemikaalien varastointialueet pyritään pitämään mahdollisimman pieninä. - Varastoitavien kemikaalien määrät kohtuullisia - Tuotteita ei lähtökohtaisesti siirretä varastoinnin aikana varastopaikalta toiselle
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	1
Kokonaisriski	2 Merkityksetön

Kontitus

Vaaratilanne	Tuotepakkausten vaurioituminen
Nykyinen varautuminen	- Kontti tuodaan terminaalin oviaukolle (periaatteessa kontitus tapahtuu sisällä). - Siirto pikkutrukilla konttiin lava kerrallaan -Pakkaukset tarkastetaan silmämääräisesti - Kontituksen jälkeen suoritetaan lastinsidonta - Kontin siirto konttiterminaliin odottamaan jatkokuljetusta (alueen ulkopuolella)
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	4
Seuraukset	1
Kokonaisriski	4 Vähäinen

Lastaus

Vaaratilanne	Tuotepakkausten vaurioituminen
Nykyinen varautuminen	-Lasti tuodaan ajoneuvon oviaukolle (lastaus tapahtuu sisätiloissa) - Siirto pikkutrukilla ajoneuvon lava kerrallaan - Pakkaukset tarkastetaan silmämääräisesti - Lastin sidonnan suorittaa ajoneuvon kuski
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Varastointi
Varastointitapa

Vaaratilanne	Säkkien vaurioituminen varastoitaessa päällekkäin tai kerrosten kaatuessa
Nykyinen varautuminen	- Säkit varastoidaan lavojen päällä palloituina - Säkkejä varastoidaan maksimissaan kolme kerrosta päällekkäin
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	2
Kokonaisriski	4 Vähäinen

Varastoitavien kemikaalien ominaisuudet (reaktiot)

Vaaratilanne	Nickel Concentrate L on KTT:n ja valmistajan mukaan itsestään sytyvää suurina määrinä (bulkina kasoissa)
Nykyinen varautuminen	-Varastoitavat tuotteet eivät ole keskenään reagoivia. -Varastoitaville kemikaaleille tehdään yhteensopivuustarkastelu ennen tuotteen hankintapäätöstä - Tuotteen itsestään syttyvyys perustuu suurien erien varastointiin bulkkina kasoissa/aumoissa
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	2
Kokonaisriski	4 Vähäinen

Varastointiyksiköt

Vaaratilanne	-Kemikaalin pääsy lattialle ja lattian epätiiviyksien kautta maaperään
Nykyinen varautuminen	- Lattiassa saumat, jotka avonaisia (ei tiiviitä) -Varastoitavat kemikaalit kiinteässä muodossa -Pakkausrikoista vuotaneiden kemikaalien siivous ja tarpeen vaatiessa hävittäminen asianmukaisesti
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	4
Seuraukset	1

Varastointiyksiköt

Vaaratilanne	-Kemikaalien pääsy ympäristöön (kiinteät aineet, nesteet esim. hydraulijlyt)
Nykyinen varautuminen	- Varastointi tapahtuu hallissa ja varastoitavat tuotteet ovat kiinteitä -Tuotteiden käsittely suljetuissa suursäkeissä ja vastaavissa tiiviissä pakkauksissa -Öljyntorjuntatarvikkeita hankitaan ja toimintaa vuototilanteissa on harjoiteltu
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Varastointiyksiköt

Vaaratilanne	-Kemikaalien pääsy viemäriin
Nykyinen varautuminen	-Tuotevarastohallissa ei ole viemäreitä - Ulkona on hulevesiviemärit - Kohteeseen hankitaan viemärsulkumattoja
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	1
Kokonaisriski	2 Merkityksetön

Siisteys

Nykyinen varautuminen	-Siivousohje laaditaan
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Onnettomuudet
Tulipalo

Vaaratilanne	-Varastotiloissa hieman palokuormaa (lavat ja pakkausmateriaalit) -Trukin tai sähköliitännän vikaantumisesta aiheutuva syttyminen
Nykyinen varautuminen	-Kohteessa alkusammutuskalusto, sprinklaus ja automaattinen paloilmoinjärjestelmä -Henkilökunnan alkusammutuskoulutus - Palo-osastoinnit - Palokuormien rajoittaminen varastotiloissa tarkoituksenmukaisiin määriin
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	2
Kokonaisriski	4 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Automaattisen sammutusjärjestelmän lisääminen trukkeihin.	31.12.2021	Taavitsainen Timo (Vuosaari)			Toteutetaan

Tulipalo

Vaaratilanne	Sammutusvesien leviäminen hallitsemattomasti maaperään
Nykyinen varautuminen	-Sammutusjätevesisuunnitelma - Sammutusjätevedet ohjataan hallitusti ulos ja kerätään junaradan puoleiselle asfaltoidulle alueelle (pinta-ala xxx m2) -Alueelle voidaan kerätä xxx m3 sammutusjätevesiä -Asfaltoidulla alueella on kallistukset ja viemärit suljetaan viemärsulkumatoilla
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	1
Seuraukset	5
Kokonaisriski	5 Vähäinen

Sää ja olosuhteet
Liukkaus

Vaaratilanne	Sisäisessä liikenteessä tapahtuvat onnettomuudet
--------------	--

Nykyinen varautuminen	- Varastohalli on lämmitetty.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Sade

Vaaratilanne	Samanaikaisesti vuotavan kemikaalin päätyminen viemäriin
Nykyinen varautuminen	-Viemärsulkumatot -Ohjeistus
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

Tuuli

Vaaratilanne	Jauhemaisten kemikaalien leviäminen ympäristöön
Nykyinen varautuminen	- Suursäkit ja vastaavat palletoidut tuotepakkaukset ovat suljettuja -Voimakkaiden tuulten vallitessa purku ja lastaustoimintaa ei harjoiteta.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	1
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

ID: 19589	Pvm: 9.9.2021	Vastuuhenkilö: Brännkärr Stefan
Arvioitava ryhmä/kohde:	Osallistajat: Stefa Brännkärr, M.Rauanheimo Oy/Ab Timo Taavitsainen, M.Rauanheimo Oy/Ab Kadidja Sakoné, SK Protect Oy	

TOIMINTAYMPÄRISTÖN AIHEUTTAMAT HENKILÖ, YMPÄRISTÖ JA OMAISUUSRISKIT ©SK Protect Oy

Yleinen sijainti

TS1 Onnettomuusvaaran huomiointi sijoituksessa (4 – 5 §, 856/2012)

Vaaratilanne	Sammutusjätevesien kulkeutuminen sadevesiviemäriin ja ympäristöön lattian liikuntasauomoista ja varastohallin oviaukoista.
Nykyinen varautuminen	- Sammutusjätevesien ohjaus ja talteenotto junaradan puoleiselle asfalttialueelle.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Varastohallin lattian betonilaattojen liikuntasauomojen tiivistys tarvittaessa.					Odottaa päätöstä

Kuvat



TS1.3 Onnettomuusvaaran huomiointi sijoituksessa (4 – 5 §, 856/2012)

Vaaratilanne	- Nikkeli-sulfaatti vapauttaa hajotessaan myrkyllisiä rikin ja nikkelin oksideja (hajoamislämpötila 840).
Nykyinen varautuminen	- Savukaasujen huomiointi suuronnettomuusvaarojen arvioinnissa. - Muodostuvat savukaasut eivät sisällä tavallisesta rakennuspalosta poikkeavia yhdisteitä - Varastotilojen paloa tarkastellaan tavallisena rakennuspalona
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Tuulipussin sijoitus katolle, jotta savukaasujen leviämisseuunta tiedetään ja lähiympäristön muita toimijoita voidaan tiedottaa.					Odottaa päätöstä

TS2 Vaarojen vaikutusten huomiointi sijoituksessa (6 – 11 §, 856/2012)

Vaaratilanne	- Lämpösäteilyn vaikutukset - Painevaikutukset - Terveysvaara - Ympäristövaara: Sammutusjätevesien kulkeutuminen sadevesiviemäriin ja ympäristöön lattian liikuntasauomoista.
Nykyinen varautuminen	- Tuotevaraston etäisyys ympärillä oleviin lähimpiin rakennuksiin on n. 200 metriä (kuusakoski Oy). - Vaarallisten kemikaalien varastorakennuksen paloa tarkastellaan tavallisena rakennuspalona - Varastossa säilytettävät kemikaalit eivät aiheuta räjähdysvaaraa. - Mahdollinen ympäristövaara ei ulotu virkistysalueille eikä luonnonsuojelualueille. Lähin Natura 2000

	luonnonsuojelualue (SAC) sijaitsee n. 4-5 km päässä. - Tuotevarasto ei sijaitse pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue n. 4 km etäisyydellä. - Mahdollisen onnettomuuden seuraukset eivät ulotu yhdyskunnan kannalta keskeisiin toimintoihin. Lähimmät sijoittuvat n. 2-3 km etäisyydelle.
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	1
Kokonaisriski	2 Merkityksetön

TS3 Varastojen sijoitus (12 – 17 §, 856/2012)

Vaaratilanne	- Nikkelisulfaatti voi valua sammutusjätevesien kautta maaperään varaston maanvaraisten betonilaattojen liikuntasuomista. Tai tulipalo tilanteessa sammutusjätevesien mukana oviaukoista ulos sadevesiviemäreihin ja maaperään.
Nykyinen varautuminen	-Sammutusjätevesisuunnitelma pelastussuunnitelmassa
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Viemärensulkumattojen hankinta.					Ei määritetty

TS3.1 Varastojen sijoitus (12 – 17 §, 856/2012)

Vaaratilanne	Nikkelisulfaatti muodostaa hajotessaan myrkyllisiä kaasuja.
Nykyinen varautuminen	- Matka lähimpiin rakennuksiin yli 200 metriä. - Lähistöllä ei ole virkistymisaluita eikä yhteiskunnalle merkittäviä toimintoja. - Muodostuvat savukaasut eivät sisällä tavallisesta rakennuspalosta poikkeavia yhdisteitä
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

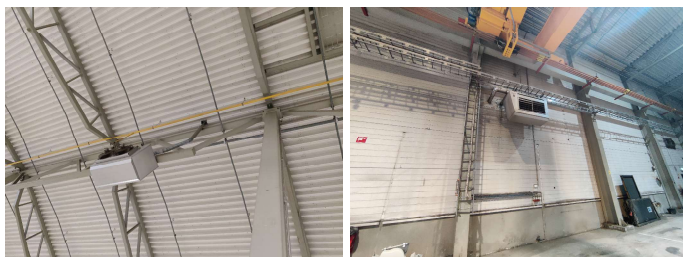
TS3.3 Varastojen sijoitus (12 – 17 §, 856/2012)

Vaaratilanne	Nickel concentrate L mahdollisesti itsestään syttyvää mikäli sitä on suuria määriä irtotavarana.
Nykyinen varautuminen	-Tuotetta ei varastoida irtotavarana vaan suursäkeissä (500 kg). Säkkien väliin jää riittävästi ilmatilaa, joten vaaraa tuotteen itsestään syttymiselle ei ole. -Itsestään syttyvyys ja palavan tuotteen merkintä liittyy tuotteen kuljetusvaiheisiin, ei varastointiin.
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	1
Seuraukset	3
Kokonaisriski	3 Merkityksetön

TS4 Putkistojen ja prosessilaitteiden sijoitus (18 – 20 §, 856/2012)

Vaaratilanne	- Maakaasuputkisto kulkee katon rajassa keskimmaisessa varastohallin osassa.
Nykyinen varautuminen	-Ei muita putkistoja- tai prosessilaitteita. -Maakaasun venttiilit ja pääsulku sijaitsevat lämpökeskuksella. Maakaasulaitteistolle on määritetty käytönvalvoja. -Putkiston rikkoutumisen todennäköisyys on erittäin pieni sen sijainnin vuoksi.
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	1
Seuraukset	2
Kokonaisriski	2 Merkityksetön

Kuvat



Sijainti laitoksen alueella

TA1 Rakennusten, laitteistojen ja rakenteiden sijoituksen turvallisuusperiaatteiden toteutuminen (21 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	-Varastotilat on eroteltu muista toiminnoista. -Palon sattuessa varastoitavat kemikaali eivät vaikuta rakenteiden kantavuuteen tai palon leviämiseen. -Kemikaalit ovat kiinteässä muodossa eivätkä pääse valumaan/leviämään ympäristöön itseksen ilman ulkoista tekijää.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

TA2 Vaarallisten kemikaalien sijoitus tuotantolaitoksen alueella (22 – 29 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Varastossa ei säilytetä: - keskenään reagoivia kemikaaleja - palavia kaasuja tai nesteitä - räjähdysvaarallisia kemikaaleja tai pölyjä - hapettavia kemikaaleja Varastoitavat kemikaalit ovat kiinteässä muodossa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

TA3 Vaarallisten kemikaalien sijoitus rakennuksissa (30 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Kemikaalit sijoitetaan varastossa omille kullekin kemikaalille merkitylle varastointipaikalle.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei määritetty

TA4 Laitteistojen ja putkistojen sijoitus (31 – 34 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	- Varastotiloissa ei ole putkistoja tai pumppuja. -Ei maanalaisia säiliöitä tai putkistoja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Muut sijaintiin liittyvät riskit

TM1 Lähialueen teollisuus tai muu vaaraa aiheuttava toiminta

Vaaratilanne	- Kemikaalivuoto: Nurminen Logistics Services Oy varastoi kaupan ja teollisuuden tarpeisiin syttyviä, myrkyllisiä, hapettavia, syövyttäviä, ärsyttäviä ja haitallisia kemikaaleja. -Nestebulkin puolelta kaasuvaaran mahdollisuus - Savukaasujen leviäminen ympärillä sijaitsevista rakennuksista.
Nykyinen varautuminen	- Hälytysjärjestelmä alueella. - Etäisyys Nurminen logistics varastoon n.700-800 m. Toiminnan terveysvaarojen leviämisaue ulottuu n. 700-800 m etäisyydelle. - Suojautumisen ohjeistus kaasuvaara ja kemikaalivuoto tilanteessa pelastussuunnitelmassa. - Satama järjestää suuronnettomuusharjoituksia -Harjoitussuunnitelma pelastussuunnitelmassa. - Pelastussuunnitelman perehdytys järjestetty 9/2021
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
					Ei määritetty

TM2 Lähialueen maantiekuljetukset

Nykyinen varautuminen	Lähialueen maantiekuljetukset eivät aiheuta vaaraa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

TM3 Lähialueen rautatiekuljetukset

Vaaratilanne	- Rataverkon monitoimijaympäristössä on useita toimijoita. Osa toimijoista kuljettaa toiminnassaan rataverkolla vaarallisia aineita. - Suuronnettomuusvaara syntyy suurissa vuoto-, onnettomuus tai tulipalotilanteissa. Eristämisen ja evakuoinnin rajan etäisyys vaihtelee kuljetettavan aineen mukaisesti kymmenistä metreistä kilometreihin.
Nykyinen varautuminen	- Onnettomuustilanteessa toimitaan sataman ohjeistuksen mukaisesti. Lisäksi satama järjestää suuronnettomuusharjoituksia. - Hälytysjärjestelmä alueella. - Suojautumisen ohjeistus kaasuvaara ja kemikaalivuoto tilanteessa pelastussuunnitelmassa. - Pelastussuunnitelman perehdytys järjestetty 9/2021
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
					Ei määritelty

TM4 Lähialueen satamatoiminnot

Vaaratilanne	Nestebulkin alueella varastoidaan ja käsitellään erilaisia polttoaineita sekä öljyjä. - Kaasuvaara
Nykyinen varautuminen	Laiturialue sijaitsee n. 2 km etäisyydellä tuotevarastosta. - Suojautumisen ohjeistus kaasuvaara ja kemikaalivuoto tilanteessa pelastussuunnitelmassa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

RAKENNUKSIEN JA RAKENTEIDEN TURVALLISUUSVAATIMUKSET

R1 Rakennuksia ja rakenteita koskevat yleiset turvallisuusvaatimukset (35 §, 856/2012)

Vaaratilanne	- Varastohallin lattia rakentuu maanvaraisista betoni-laatoista, joiden liikuntasaumoista nesteet valuvat suoraan maaperään.
Nykyinen varautuminen	- Varastoitavat kemikaalit kiinteässä muodossa. - Lattialle pääsevien tuotteiden keräykseen ja siivoukseen laaditaan toimintaohje -Liikuntasaumojen tiivistys tarvittaessa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
					Ei määritelty

R2 Palo-osastoinnit (36 §, 856/2012)

Vaaratilanne	Palo-osastoiva seinä EI-M 120.
Nykyinen varautuminen	Varastotoimintaan liittymättömät rakennuksen osat (sosiaali- ja tekniset tilat) on palo-osastoitu erilleen varaston toiminnoista.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

R3 Osastoivat rakenteet, ovet ja läpiviennit

Vaaratilanne	Palo-osastojen rajalla olevat palo-ovet eivät sulkeudu kokonaan vaan jäävät alhaalta avoimiksi. Seinässä oleva aukko on tiivistämättä vastaamaan palo-osastointia.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	4
Kokonaisriski	12 Merkittävä

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Palo-osaston rajan palo-ovien korjaus/vaihdos uusiin.	31.12.2021	Taavitsainen Timo (Vuosaari)			Toteutetaan

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Seinän aukon tiivistys.	31.12.2021	Taavitsainen Timo (Vuosaari)			Toteutetaan

Kuvat



R4 Rakennuksen paineenkevennykset (37 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei räjähdysvaaraa
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

R5 Tilojen erottelu (38 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei välittömästi myrkyllisiä (1-3) kaasuja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

R6 Rakennusmateriaalit ja sisäpinnat (39 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	- Lattia on palamatonta materiaalia. - Varastoitavat kemikaalit eivät reagoi rakenteiden kanssa. - Varaston pintamateriaalit rakennusmääräysten mukaiset.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

R7 Kemikaalien käsittely- ja varastointitilojen ilmanvaihto (40 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Varaston ilmanvaihto erillinen sosiaali- ja toimistotilojen ilmanvaihdosta.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

R8 Valvomot ja suojatilat (41 - 42 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Väestönsuoja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

R9 Uloskäytävät ja kulkureitit

Vaaratilanne	-Kulkureittejä ei ole merkitty lattiaan. -Poistumisteiden merkinnät puutteellisia. - Korkealle varastoitava tavara voi estää poistumistiemerkintöjen näkyvyyden.
Nykyinen varautuminen	- Poistumistiemerkintöjä hankittu lisää.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Kulkureittien merkintä lattiaan.	31.12.2021	Taavitsainen Timo (Vuosaari)			Toteutetaan
Poistumistiemerkintöjen kiinnitys.	31.12.2021	Taavitsainen Timo (Vuosaari)			Toteutetaan

R10 Merkki- ja turvavalaistus

Vaaratilanne	Pimeään vuodenaikaan poistuminen hallin tiloista saattaa vaarantua mikäli sähkötkä katkeavat. Hallitilat ovat suuret ja turvavalaistusta ei ole.
Nykyinen varautuminen	- Normaali valaistus katossa. - Merkkivalaistusta lisätään.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3

Kokonaisriski		6 Vähäinen				
Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila	
Käsitteilylaitteiden akuilla toimivien turvavalaisimien hankinta.					Odottaa päätöstä	

OMIEN KEMIKAALIEN AIHEUTTAMAT VAARAT

Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi

KK1 Onnettomuuksien vaikutukset tuotantolaitoksen alueella

Vaaratilanne	-Tulipalotilanteessa kemikaalit muodostavat myrkyllisiä savukaasuja. - Sammutusjätevesien kulkeutuminen liikuntasaumoista maaperään ja oviaukoista sadevesiviemäristöön. - Suursäkkien rikkoutuessa kiinteä kemikaali leviää maahan.					
Nykyinen varautuminen	- Kiinteistössä on automaattinen paloilmoitinjärjestelmä. - Alkusammutuskalusto. - Sadevesiviemäreiden sulku viemärensulkumatoilla. - Liikuntasaumojen tiivistys tarvittaessa. - Siivousohjeet suursäkkien rikkoutuessa - Harjakone varastolla. - Toimintaohjeet pelastussuunnitelmassa.					
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa					
Todennäköisyys	2					
Seuraukset	4					
Kokonaisriski	8 Kohtalainen					

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila	
Alkusammutusosaamisen varmistus ja tarvittaessa koulutus henkilöstölle.					Toteutetaan	
Siivousohjeen laadinta.					Toteutetaan	
Siivouskaluston hankinta.					Toteutetaan	

KK2 Onnettomuuksien vaikutukset tuotantolaitoksen ulkopuolelle

Vaaratilanne	-Tulipalotilanteessa kemikaalit muodostavat myrkyllisiä savukaasuja.					
Nykyinen varautuminen	- Kiinteistössä on automaattinen paloilmoitinjärjestelmä. - Alkusammutuskalusto. - Toimintaohjeet pelastussuunnitelmassa. - Ohjeistus onnettomuuksien ilmoittamisesta portille. - Hankitaan tuulipussi, josta voidaan nähdä tuulensuunta. - Palotilanteessa ei muodostu tavallisesta rakennuspalosta poikkeavia savukaasuja.					
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa					
Todennäköisyys	2					
Seuraukset	3					
Kokonaisriski	6 Vähäinen					

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila	
					Ei määritetty	

KK3 Kemikaalien aiheuttamat henkilöriskit

Vaaratilanne	-Pakkauksen rikkoutumisesta voi aiheutua terveydelle vaarallisen kemikaalin vuoto. Pakkaus voi rikkoutua esimerkiksi osuessaan lattiasta ulos tuleviin pultteihin. - Nikkelisulfaatti: Haitallista nieltynä, ärsyttää ihoa, on haitallista hengitettynä, voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion, ärsyttää voimakkaasti silmiä, voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia, epäillään aiheuttavan perimävaurioita, saattaa aiheuttaa syöpää hengitettynä, voi vaurioittaa sikiötä, vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa					
Nykyinen varautuminen	-Rikkoutuneen pakkauksen siivouksessa käytetään asianmukaisia henkilösuojaimia. -Varastoitavat kemikaalit ovat kiinteässä muodossa.					
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa					
Todennäköisyys	3					

Seuraukset	3
Kokonaisriski	9 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Henkilösuojainten hankinta.					Toteutetaan
Henkilöstön ohjeistus suojautumisesta ja kemikaalien siivoustavoista.					Toteutetaan
Rikkoutuneiden pakkausten siivoukselle laaditaan toimintaohjeet.					Toteutetaan

Kuvat



KK4 Kemikaalien aiheuttamat paloturvallisuusriskit

Nykyinen varautuminen	Ei palovaarallisia kemikaaleja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

KK5 Kemikaalien aiheuttamat ympäristöriskit

Vaaratilanne	Viemäriin tai maaperään päästessä kemikaalit aiheuttavat vaaraa.
Nykyinen varautuminen	- Kemikaalit kiinteitä ja pakattuja. - Sadevesiviemärien sulku viemärinsulkumatoilla. - Sammutusjätevesien talteenotto junaradanpuoleiselle asfalttialueelle. - Sammutusvesien hallintasuunnitelma pelastussuunnitelmassa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
					Ei määritelty

KK6 Laitteistoja koskevat turvallisuusvaatimukset (43 - 50 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	- noudatetaan parasta ajanmukaista ja kyseisen toiminnan riskien hallinnan kannalta perusteltua tekniikkaa. - Pakkausmateriaalit ovat tarkoitukseen suunniteltuja ja kemikaalit varastoidaan niille osoitetuilla paikoilla.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

KK7 Valvonta hallinta ja turvajärjestelmät (50 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	- Automaattinen paloilmoinjärjestelmä. - Satama-alue vartioitu - Satama-alueen väestöhälytinjärjestelmä
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

KK8 Putkistot ja letkut (47 – 49 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei putkistoja tai letkuja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

KK9 Vuotojen hallinta (51 - 57 §, 856/2012)

Vaaratilanne	-Rikkoutuneet pakkaukset -Sammutusjätevesien hallinta - Kemikaalien leviäminen sammutusvesien mukana sadevesiviemäriin tai maaperään.
Nykyinen varautuminen	-Rikkoutuneiden pakkausten siivoukselle laaditaan toimintaohjeet.

	-Kemikaalivuotojen ja sammuksijätevesien hallinta suunnitelma
	-Kiinteät kemikaalit on pakattu suursäkkeihin ja piensäkkeihin..
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Viemärsulkumattojen hankinta.					Toteutetaan

Nestekaasun pienkäyttö

KP1 Nestekaasun pienkäytön perusvaatimukset (5 §, 858/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei nestekaasua.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

KP2 Pullojen ja käyttölaitteiden sijoitus (Liite, kohdat 1 -2, 858/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei kaasupulloja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

KP3 Laitteet ja liitokset (Liite, kohdat 3 -5, 858/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei liitteen mukaisia kemikaaleja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

KP4 Asennukset (Liite, kohdat 6 -8, 858/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei nestekaasua.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VARAUTUMINEN JA SUOJAUTUMINEN

Yleiset toimenpiteet

VY1 Merkinnät (58 - 60 §, 856/2012)

Vaaratilanne	- Varastoitavien pakkausten merkinnät sisääntuloilla - Ulkona sijaitsevan polttoainesäiliön kyljessä ei kaikkia vaadittavia merkintöjä
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	3
Seuraukset	2
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Varastoitavien kemikaalien vaaramerkkien lisäys varastotilan sisääntulo-oviin ja kemikaalien varastointipaikoille.					Toteutetaan
Polttoainesäiliön merkintöjen lisäys.					Toteutetaan

VY2 Liikenne ja kulunvalvonta (61 -62 §, 856/2012)lvitys

Vaaratilanne	-Varastoalueella ajo- ja kulkureitit epäselviä. -Asiattomien pääsy varastoalueelle.
Nykyinen varautuminen	Satama-alueella nopeusrajoitukset. Satama-alue on aidattu ja varustettu kulunvalvonnalla. Alue on aidattu ja portit aukeavat vain kulkuluvalla. Pelastuslaitoksella pääsy kohteeseen kaikista suunnista.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
----------------------	-----------	---------------	------------	--------------	------

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Ajo- ja kuljetusreittien selkeät merkinnät tontille.					Toteutetaan

Nykyinen varautuminen	-Kiinteistön talvikunnossapito. - Kuljetu- ja tuotteiden käsittelykaluston määräaikaishuollot. -Kalustonhallinta ohjelma tulossa -Varastohallin kunnon jatkuva seuranta.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Vaaratilanne	Tahallaan sytytetty tulipalo. Palavaa materiaalia (puutavaraa, lavoja) saatetaan hetkellisesti varastoida rakennuksen ulkoseinustalla.
Nykyinen varautuminen	- Satama-alue on aidattu ja varustettu kulunvalvonnalla. Alue on aidattu ja portit aukeavat vain kulkuluvalla. - Tavarain/palavan materiaalin säilytystä rakennuksen seinustalla tai välittömässä läheisyydessä pyritään välttämään.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Palokuorman sijoittaminen riittävän etäälle rakennuksen seinustoilta.					Toteutetaan



Nykyinen varautuminen	Satama-alue on aidattu ja varustettu kulunvalvonnalla. Alue on aidattu ja portit aukeavat vain kulkuluvalla. Henkilöliikenne alueella vähäistä.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Vaaratilanne	Sähkölaitteen vikaantuminen. Muuntamossa syttyvä palo.
Nykyinen varautuminen	- Muuntamo on erillinen palo-osastoitu rakennus jonka varastohalliin ja sosiaalitaloihin johtava ”johtosilta” on sprinklattu. - Turvakävelyt ym. sisäiset tarkastuskierrokset. - Sähkökäytönjohtaja kohteeseen määritelty.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Lämpökamerakuvaukset.					Odottaa päätöstä

##



VS4 Tulityöt

Nykyinen varautuminen	-Kontin tarroitus talviaikaan suoritetaan ulkotiloissa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Räjähdyksen estäminen

VR1 Kemikaalien ja pölyjen räjähdysturvallisuusriskit

Nykyinen varautuminen	Varastoitavien kemikaalien ei odoteta aiheuttavan räjähdysvaaraa tai räjähdyskelpoisia pölyjä. Mikäli varastoitavat kemikaalit muuttuvat tulee räjähdysvaaran mahdollisuutta arvioida uudelleen.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VR2 Räjähdysvaarallisten tilojen syttymislähteet (65 – 70 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei räjähdysvaarallisia tiloja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VR3 Räjähdysvaaran arviointi ja RSA

Nykyinen varautuminen	Räjähdysvaaraa on arvioitu ja varastoitavien kemikaalien ei odoteta aiheuttavan räjähdysvaaraa tai räjähdyskelpoisia pölyjä. Mikäli varastoitavat kemikaalit muuttuvat tulee räjähdysvaaran mahdollisuutta arvioida uudelleen.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Onnettomuuksiin varautuminen

VO1 Vaaratilanteiden havaitseminen, hälytykset (72 §, 856/2012)

Vaaratilanne	- Vaara- ja onnettomuustilanteissa ei osata toimia oikein. - Ulkoisessa kaasuvaaratilanteessa hälytys ei kuulu kunnolla eikä täten tavoita henkilöstöä.
Nykyinen varautuminen	- Rakennuksessa on automaattinen paloilmoinjärjestelmä. - Alkusammutuskalusto. - Harjoitussuunnitelma pelastussuunnitelmassa. - Toimintaohjeet pelastussuunnitelmassa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Varmistetaan hälytysten kuuluvuus					Toteutetaan
Harjoitusten toteutus suunnitelman mukaan toiminnan alkaessa					Toteutetaan

VO2 Sammutus- ja torjuntavalmius (73 §, 76 §, 856/2012)

Vaaratilanne	- Henkilökunta ei osaa käyttää alkusammuttimia tulipalotilanteessa.
Nykyinen varautuminen	Rakennuksessa sprinklerit ja alkusammutuskalusto.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2

Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Varmistetaan alkusammutusosaaminen ja tarvittaessa järjestetään henkilöstölle alkusammutuskoulutus					Toteutetaan

VO3 Sammutus- ja jäähdytysvedet (74 – 75 §)

Vaaratilanne	Sammutusvesien riittävyyden varmistus.
Nykyinen varautuminen	-Sprinklerkeskus joka on yhteydessä sataman merivesipumppaamoon.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VO4 Sammutusjätevesien hallinta (77 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Sammutusjätevesien hallintasuunnitelma pelastussuunnitelmassa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VO5 Savunpoisto (78 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	-Rakennuksen savunpoisto toteutetaan painovoimaisesti savunpoistoluukkujen avulla. Korvausilma saadaan tuloilmaluukuista. -Savunpoistoluukkujen toimivuus testattu ja havaitut poikkeamat korjattu.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VO6 Hätäsuihkut ja silmähuuhtelupisteet (79 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Ei hätäsuihkuja. Silmienhuuhtelupisteitä ympäri varastohallia seinustoilla. Varastoitavat kemikaalit ovat kiinteässä muodossa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VO7 Suojavarusteet (80 §, 856/2012)

Nykyinen varautuminen	Henkilösuojaimeet hankitaan siivoustilanteita varten.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VO8 Turvallisuusvastuiden määrittely

Vaaratilanne	Turvallisuusvastuita ei ole määritelty.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Turvallisuusvastuiden määrittäminen.					Toteutetaan

VO9 Erityisesti suojeltavien tilojen ja kohteiden määrittely

Nykyinen varautuminen	Ei erityisesti suojeltavia tiloja tai kohteita.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VO10 Sisäiset tarkastukset (palo- kemikaali, jne...)

Nykyinen varautuminen	-Kohteeseen tehdään Tukesin tarkastus toiminnan alkaessa. -Turvallisuuskierrokset
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

VO11 Pelastusharjoitukset

Vaaratilanne	Vaara- ja onnettomuustilanteissa ei osata toimia oikein.
Nykyinen varautuminen	-Harjoitussuunnitelma pelastussuunnitelmassa. -Pelastussuunnitelman perehdytys järjestetty 9/2021
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2

Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Pelastusharjoituksen järjestäminen.					Toteutetaan

VO12 Henkilökunnan koulutus

Vaaratilanne	Henkilökunta ei tiedä kemikaalien vaaroja eikä osaa käsitellä niitä oikein pakkauksen rikkoutuessa.
Nykyinen varautuminen	Henkilökunta tullaan kouluttamaan varastoitavien kemikaalien ominaisuuksista ja käsittelystä.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Henkilökunnan koulutus kemikaalien vaaroista.					Toteutetaan

VO13 Ensiapuvalmius (tapaturmat, sairauskohtaukset)

Vaaratilanne	Ensiapukoulutettujen määrä ei tiedossa.
Nykyinen varautuminen	- Ensiapupisteitä varastohallissa.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Varmistetaan koulutettujen määrä ja tarvittaessa järjestetään koulutus.					Toteutetaan

VO14 Henkilösuojainten käyttö

Vaaratilanne	Työntekijät/henkilöstö ei osaa käyttää suojaimia oikein.
Nykyinen varautuminen	- Varastoitavat kemikaalit ovat kiinteitä ja pakattuja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	3
Kokonaisriski	6 Vähäinen

Ehdotettu toimenpide	Aikataulu	Vastuuhenkilö	Toimenpide	Toteutus pvm	Tila
Henkilösuojainten käytön osaamisen varmistaminen ja tarvittaessa henkilökunnan koulutus.					Ei määritelty

VO15 Sisäiset hälytysjärjestelyt

Nykyinen varautuminen	- Automaattinen paloilmoinjärjestelmä. - Radiopuhelimet käytössä.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Sammutus ja pelastusjärjestelyt

VP1 Pelastustiet ja sammutusreitit kellariin ja ullakolle

Nykyinen varautuminen	Ei kellari- tai ullakkotiloja.
Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa

Infrastruktuurin häiriöt

VI1 Sähköverkon häiriöt

Vaaratilanne	Sähkökatkoksen sattuessa poistuminen varastotilasta voi olla haastavaa turvavalaistuksen puutteen vuoksi.
Nykyinen varautuminen	- Jälkivalaisevat merkkivalot. - Poistumisteiden lattiamerkinnät tullaan laittamaan. - Merkkivalaistusta tullaan lisäämään.

Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Aiheuttaa vaaraa
Todennäköisyys	2
Seuraukset	4
Kokonaisriski	8 Kohtalainen

VI2 Vesikatko ja muut vedensaannin häiriöt

Nykyinen varautuminen	Ei vaaraa toiminnan turvallisuudelle.
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Ei vaaraa

VI3 Tietoverkkojen häiriöt

Nykyinen varautuminen	Ei vaaraa toiminnan turvallisuudelle.
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Ei vaaraa

Varautuminen muihin poikkeaviin tilanteisiin

VM1 Normaalista poikkeava toiminta

Nykyinen varautuminen	Ei normaalista poikkeavaa toimintaa.
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Ei vaaraa

VM2 Uhkaustilanteet, poikkeusolot

Nykyinen varautuminen	Uhkaustilanteita varten ohjeistus pelastussuunnitelmassa. Satamaan kohdistuvissa uhkaustilanteissa tai poikkeustilanteissa toimitaan sataman yhteisten turvallisuusohjeiden tai viranomaisohjeiden mukaisesti.
Aiheuttaa vaaraa tai häittää	Ei vaaraa