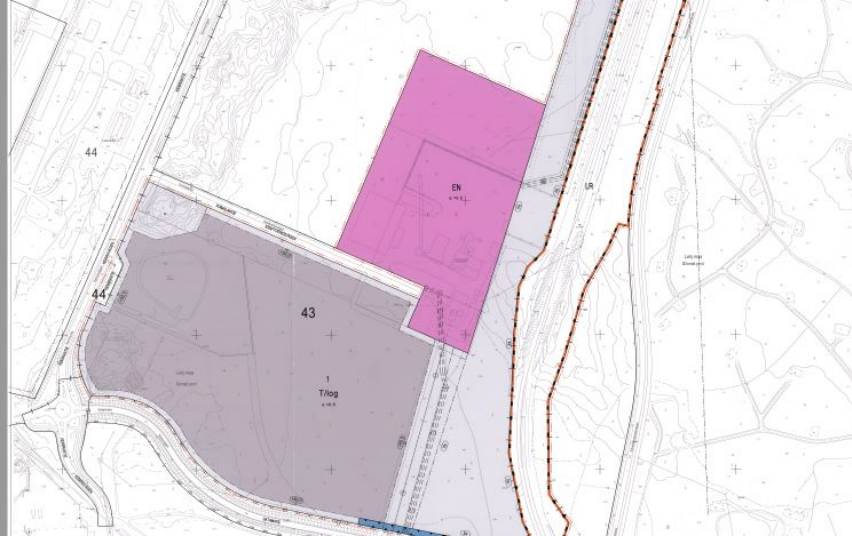




1027202 Harrinniemi / Harrbåda II

PATAMÄKI HARRINNIEMI KOKKOLA PATAMÄKI HARRBÅDA KARLEBY LUONNOS / UTKASTET Liite 6: Yleiskartta Bilaga 6: Allmän karta



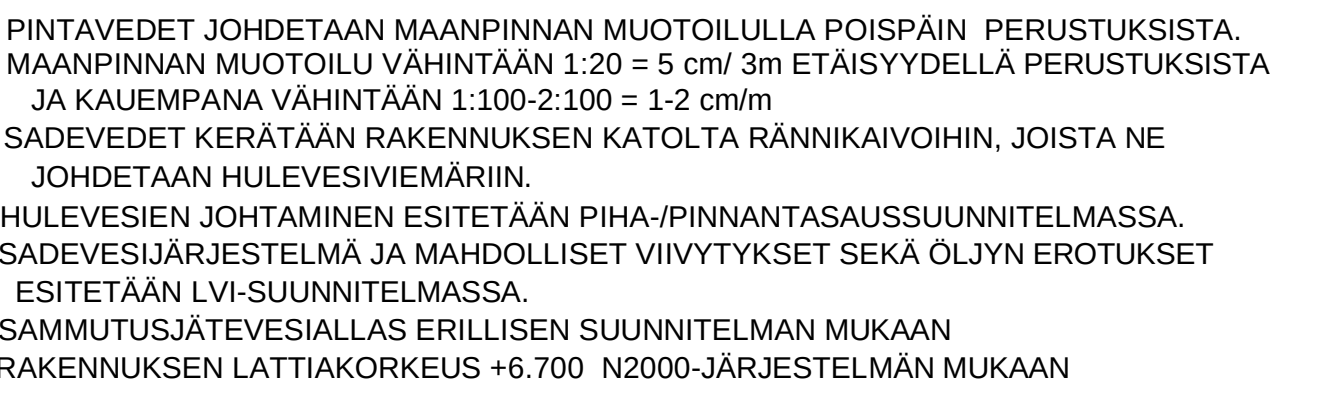
- Pohjavesialueen raja / Grundvattenområdets gräns
- Pohjavesialueiden välinen raja / Gräns mellan grundvattenområden
- Pohjavesialueen varsinaisen muodostumisalueen raja / Gräns för grundvattenområdets egentliga bildningsområde

Karttatuloste: © Geologian tutkimuskeskus 9/2015
Pohjakartta: © Maanmittauslaitos ja Hallinnon
tietotekniikkakeskus
Pohjavesialuerajat: © Suomen ympäristökeskus

1:50 000

0 0.5 1 2 km





ROSKAKORI, 1 KPL
PYÖRÄTELIN, 5 PAIKKAA
P-MERKKI + LISÄKILPI, 1 KPL
PELASTUSTIEMERKKI, 2 KPL
METALLIVERKKOAITA, 2,5 m, KAKSI LIUKUPORTTIA

ASFALTTI KUVAN OSOITTIMILLE ALUEILLE
REUNA-ALUEET JA SUOJELTAVA ALUE SIISTITÄÄN LUONNONTILAAN

KAAVAN VAATIMUS: 1 AUTOPAikka / KAKSI TYÖNTEKIJÄÄ
TONTILLE TULEE KUUSI LÄMMITETTÄVÄÄ AUTOPAikkaA
LISÄKSI ALUEELLA SÄILYTETÄÄN TYÖKONEITA

TON TIN PINTA-ALA:	32983.0
RAKENNUSOIKEUS (e=0.6)	19789.0

PINTA-ALATIEDOT:			
	1. KERROS	2. KERROS	YHTEENSÄ
KERROSALA	4328,0	105,0	4433,0
HUONEISTOALA			
LAMMIN	88,0	96,0	184,0
PUOLILAMMIN	4131,0		4131,0
TILAVUUS			
LAMMIN			750,0
PUOLILAMMIN			47300,0

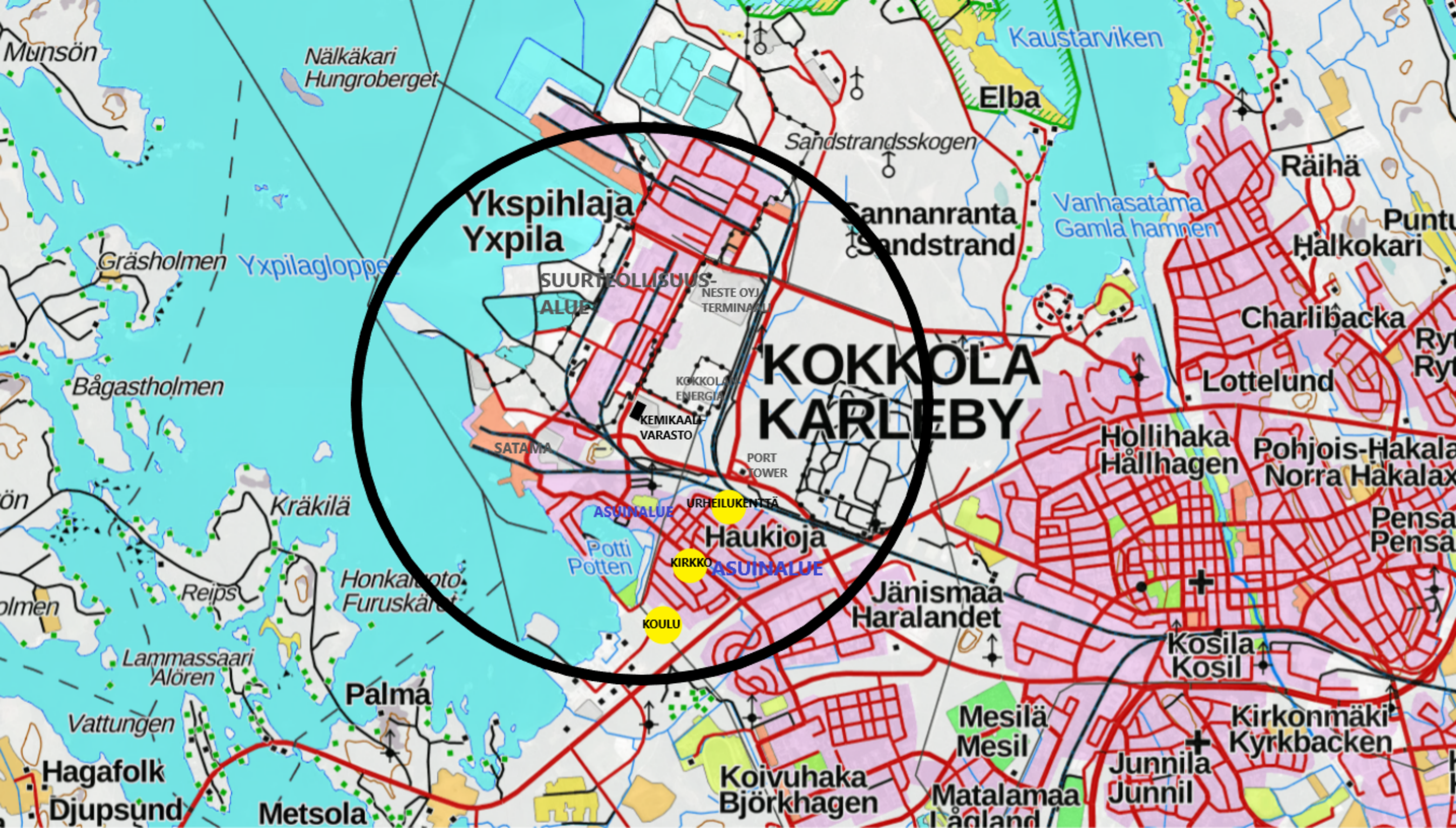
RAKENNUSNÄN PALOLUOKKA P2
 KERROSLUOK 1
 PALOVAARALLISUUSLUOKKA 1
 ALIVARUUTIN PALOILUKUVAUSTEIJÄ LUETELUN HÄTÄKESUUNNAN MAKSIMI OSASTO 6000 m²
 PALOVAARUUTINLUETTELMA, MAKSIMI OSASTO 1680,5 m²
 PALOKUUBI:



 VARUSTAT JA LAISTAU 600-1200 m³/m²
 SOS.TILAT JA TOIMISTOT alle 600 m³/m²
 TEKNISET TILAT alle 600 m³/m²
 RAKENNUSNÄN KONEELINEN SAVINPOTI, MANUAALIN LAUKAISU SPOK: LATA RYHMÄTIN
 SUOJASTAJA 1:N KUKAINEN ALKUSAMMUTUSKALUSTO
 KÄSISAMMUTTIET 12A 13B 21A 27A 14AB, MÄÄRÄ 1 / 300 m²
 SAMMUTINKUUSI SUJANT VIRAANOMAISEN OHEEN KUKAAN
 PIKAPALOPOSTIN (PP) LUTETUPUUS 30 m, VAHUUUS 25 mm
 SAMMUTUSPITEET STANDARDIN EN 1869:1997 MUKAAN
 RAKENNUSNÄN VARUSTETAAN POISTUSVALAISTUKSELLA MERKKIVALAISIMIN
 KANTAVAT RAKENNET R15
 SISÄPULVET PINKAT
 SENAT JA KATTO B=sl,dl
 LATIAT D₀=s1
 LUOKSEINALEMINTIN ULKOPINTA VÄH. D=32, d2
 VESIKATTEINA BITUMIKATE, LUOKKA BROOF 12, KATTEEN ALUSTA VÄH. A2-s1, d0
 RAKENNUSNÄN KÄKILLÄ SUOJILLA VOIDAAN TONIA NOSTAKESUUTULLA, PELASTUSTE MERKITÄN KYLTEN
 PÄRKY VESIKATTEI TRAKSILLA
 RAKENNUSNÄN SISAÄNTÄVÄRELLÄ ULKOPULONIN AVAINSÄILO

D	22.02.2021	PALOTEKNISIÄ TIETOJA TARKENNETTU
C	02.11.2020	SADEVESIKAIVOT NOISTETTU 100 mm
B	26.10.2020	SADEVESIKAIVOT SIIRRETTY TONTIN REUNALLE RAKENNUKSEN TAKANA
A	06.10.2020	SAMMUTUS- JA VIIVITYSYSELAAT TARKENNETTU. LISÄTTY TASATTU HIEKKA-ALUE

KOSA 43	KORTTELI/TILA 1	TONTTI/RINNE 16	RAKENNUSLUVAN TUNNUS		
RAKENNUSLOMPEIDEN LUOVSARAKANNUS			PÄÄSTÄJÄ PÄÄSTÄJÄSTUS		
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA Osoite OY ADOLF LAHTI XYPIILA AB			PÄÄSTÄJÄN OSUUS ASEMAPIIRUSTUS		
TUOTEVARASTO			MITTAAMAT 1:500		
KEMIRANTIE 4, KOKKOLA					
	ARKKITEHTITOIMISTO JORMA PALORANTA OY		SUUNN. ALUE	TYÖ No	PIIR.No
	Käytöstä 29	84100 Viivaska	ARK	2763	-01
	Käytöstä 19	80250 Järvi			
Läntinen Kirkkokatu 5		67100 Kokkola			
p.08 - 420008 arkki@jorma.paloranta.fi					
www.paloranta.fi			PÄIVÄYS 26.05.2020	REKISTRO	



TURVALLISUUSSELVITYS



VAATIMUKSET

Velvoite turvallisuusselvityksen tekemiseen on selvitetty valtioneuvoston asetuksen 685/2015 7 §:n ja kyseisen asetuksen liitteen I mukaan. Kyseessä on toiminnan suunnitteluvaiheessa tehty turvallisuusselvitys, joka koskee vaarallisten kemikaalien laajamittaista varastointia. Velvoite perustuu kemikaalimäärien perusteella laskettujen suhdelukujen summiin tai yksittäisten kemikaalien vähimmäismääriin. Vaikka velvoite perustuu vain osaan tuotantolaitoksen kemikaaleista, turvallisuusselvitys on tehty kaikki tällä hetkellä tiedossa olevat kemikaalit kattavaksi. Laskentaperusteet on esitetty vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (685/2015) 7 §:ssä ja kyseisen asetuksen liitteessä I.

Turvallisuusselvityksen sisällöstä on määrätty asetuksen 685/2015 14 §:ssä ja asetuksen liitteessä IV. Turvallisuusjohtamisjärjestelmästä on annettu lisäksi tarkempia vaatimuksia asetuksen liitteessä III. Tämä turvallisuusselvitys on laadittu noudattaen edellä mainittuja säädöksiä. Apuna on käytetty myös TUKESin oppaita, jotka koskevat tätä selvitystä.

Toimintaperiaatteet ja turvallisuusjohtamisjärjestelmä ovat kuvattuna liitteissä 1 ja 2.

VARASTOITAVAT KEMIKAALIT

Varastoitavien kemikaalien tiedot käyttöturvatiiedoiteineen sekä määrät löytyvät KemiDigi-järjestelmästä. Tämän asiakirjan liitteenä (Liite 3) on kooste kemikaalien ominaisuuksista ja niiden enimmäismääristä. Taulukossa on kuvattuna enimmäismäärät yksittäiselle kemikaalille. Varastossa ei ole yhtäaikaaisesti kaikkia kemikaaleja maksimimääriä, sillä varaston kapasiteetti on noin 3200 tonnia/osasto.

KEMIKAALIVARASTO JA YMPÄRISTÖ

Kemikaalivarasto sijaitsee Kokkolan suurteollisuusalueella osoitteessa Kemirantie 4. Varastoitavat kemikaalit ovat myyntipakkauksissaan saapuvia ja lähteviä seoksia tai puhtaita aineita. Tarvittaessa varastossa suoritetaan pakkauksille kiristyshuputusta. Varaston hygieeninen taso pidetään erinomaisena. Kemikaalit varastoidaan ominaisuuksiensa perusteella siten, ettei keskenään reagoivat aineet pääse missään olosuhteissa sekoittumaan keskenään. Kemikaalivarastossa on kaksi erillistä osastoa varastotoimintaa varten. Näiden väliin jää lastaus- ja purkutilat sekä kiristyshuputuspaikka. Pakkauksista voidaan ottaa näytteitä. Tälle näytteenottotoiminnalle varataan sopiva tila.

Kemikaalivarastotoiminnan ydinprosessit on kuvattu alla olevissa kuvissa 1 ja 2.



KUVA 1: Prosessikuvaus - lattiavarasto



KUVA 2: Prosessikuvaus - hyllyvarasto

Tontin itäpuolella noin 0,78 km:n etäisyydellä sijaitsee pohjavesialueen raja (kuva 3). Pohjaveden virtaussuunta on pohjoiseen. Maaperäkartoitusten perusteella on selvinnyt, että pohjaveden virtaus jakautuu kahteen suuntaan radan varressa olevan maanalaisen harjanteen vuoksi. Tämän takia suurteollisuusalueen eteläpuolen pohjaveden virtaussuunta on luoteeseen, merta kohti.

Suurteollisuusalueesta koilliseen sijaitsee Natura 2000-verkoston (luontotyyppi- ja lintudirektiivin perusteella) sekä valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan kuuluva Rumme-lön - Harrbådan alue FI1000003. Kemikaalivarasto sijaitsee yli 3 km:n etäisyydellä tästä alueesta.



KUVA 3: Kartta, pohjavesialueen rajat, jossa suuntaa antava sijainti tontille (harmaa alue).

Kemikaalivarastotoiminnasta on tehty ennen toiminnan aloitusta vaarojen arviointi käyttäen HAZOP-poikkeamatarkastelua. Tästä tarkastelusta on lyhyt kooste liitteessä 4. Toiminnan arviointi tulee olemaan suunnitelmallista ja jatkuvaa. Tämä toteutetaan esim. turvallisuuskävelyillä tai vastaavilla havaintokierroksilla, jotka dokumentoidaan esim. PRO24-järjestelmään. Tarvittaessa riskejä/vaaroja tarkastellaan syvällisemmin esim. HAZOP-poikkeamatarkastelun avulla.

Varautuminen ja pelastustoimenpiteet löytyvät sisäisestä pelastussuunnitelmasta. Selvitys varastointitoimintaan liittyvistä vaaroista ja suuronnettomuuden mahdollisuudesta on esitetty liitteessä 5. Lisäksi kemikaalivarastolle ollaan laatimassa räjähdysuojasasiakirja. Tästä räjähdysvaaran arvioinnista on kooste liitteessä 6.

Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallintasuunnitelma on oma dokumenttinsa.

Kemikaalivaraston yleisötiedotteen laatimistarvetta selvitetään. Se laaditaan tarvittaessa Adolf Lahden nettisivuille. Tulevaisuudessa varastotoiminta tulee osaksi teollisuusalueen yhteistä yleisötiedotetta, joka voidaan myös laittaa nettisivuille.

LIITTEET:

- LIITE 1 - Adolf Lahti kemikaalivarasto - toimintaperiaatteet 1
- LIITE 2 - Adolf Lahti kemikaalivarasto - turvallisuusjohtamisjärjestelmä 1
- LIITE 3 - Varastoitavien kemikaalien ominaisuudet ja määrät
- LIITE 4 - Kooste riskiarvioinnista - tuotantoprosessit
- LIITE 5 - Kemikaalivarasto - Suuronnettomuusskenaario
- LIITE 6 - Kooste riskiarvioinnista räjähdys-suojausasiakirjan laatimista varten

3.3. TOIMINTAPERIAATTEET

3.3.1 Johdanto

Oy Adolf Lahti Yxpila Ab:lla on johtamisjärjestelmä, joka koostuu ISO 9001 (laatu), ISO 14001(ympäristö) sekä ISO 45001 (turvallisuus) -vaatimusten mukaisista, sertifioiduista laatujärjestelmistä. Toimintajärjestelmä kattaa kaiken yrityksen toiminnan aina palvelutuotteista sisäisiin prosesseihin ja osaamisen varmistamiseen.

Yrityksen johtamisjärjestelmä on rakennettu PRO24-järjestelmään ja sen kautta siinä määritellyistä ohjeista ja säännöistä viestitään myös henkilöstölle.

3.3.2. Toimintaperiaatteet

3.3.2.1. Konsernin arvot

Oy Adolf Lahti Yxpila Ab on osa kansainvälistä KWH-konsernia. Se on moderni konealan ammattilainen, joka tarjoaa kokonaisvaltaisia, asiakaskohtaisesti kohdennettuja logistiikka- ja konepalveluratkaisuja metsäteollisuudelle, kaivosalalle, kemianteollisuudelle ja kaupalle. Vuonna 2019 yritys toimi yli 15 toimipisteessä eri puolella Suomea. Yritys toimii osana kansainvälistä KWH-konsernia.

Konsernin missio on tarjota optimaalisia logistisia ratkaisuja asiakkailleen. Sen visio on olla johtava ja luotetuin logistinen kumppani tarjoten asiakkailleen innovatiivisia ratkaisuja kestävän kehityksen ja turvallisuuden arvot huomioiden.

Konsernin arvot:

- Asiakastyytyväisyys on menestyksemme perusta
- Työntekijöiden sitoutuminen on tärkeää yhteisten tavoitteiden saavuttamisessa
- Taloudellinen vahvuus on perusta toiminnoillemme
- Innovaatioiden avulla voimme luoda lisäarvoa omistajillemme
- Tiimityön kautta viemme eteenpäin projektejamme ja toimintojamme

Konsernin toimintakulttuuri:

- Palvelu- ja asiakasorientoitunut joustava organisaatio
- Avoimuus uusille ideoille ja pioneerihenkisyys
- Jatkuva uusien haasteiden etsintä
- Avoin kommunikaatio ja tiedottaminen

- Kustannustietoisuus ja jatkuva pieniin kokonaiskustannuksiin pyrkiminen
- Nopeat päätöksenteon prosessit
- Oppiva ja osaava organisaatio
- Itsekkriittisyys ja jatkuva kaikkien toimintojen parantaminen

3.3.2.2. Turvallisuuspolitiikat

Konsernin määrittelemien arvojen pohjalta Adolf Lahti Yxpila Oy Ab on määritellyt toiminnalleen turvallisuuspolitiikat, joiden kautta se varmistaa toimintansa turvallisuustason ylläpitämisen ja kehittämisen, sekä varmistaa suuronnettomuuksien ehkäisemiseen tähtäävät toimintaperiaatteet.

Turvallisuuspolitiikat: **(TÄHÄN TEKSTIÄ)**

- **Henkilöstön korkea ammattitaito**
- **Kaikkien organisaatiotasojen vahva sitoutuminen ennakoivaan turvallisuustyöhön**

3.3.2.3. Riskien hallinta ja turvallisuusilmoituskäytännöt

Yritys toimii riskien hallinnan ja turvallisuusilmoituskäytännöissä ISO 9001 -standardin vaatimien käytäntöjen mukaisesti.

Riskienhallinta koostuu konserni- sekä yritystason riskien ja mahdollisuuksien hallinnasta, josta vastaavat yrityksen ja konsernin hallitukset sekä johtoryhmät ja prosessien omistajat. Turvallisuus- ja ympäristöriskien hallintaa tehdään prosesseissa lainsäädännön vaatimusten ja prosessin sujuvuuden varmistamisen tarpeiden mukaisesti. Riskien arvioinnit tehdään PRO24-järjestelmään ja siellä myös valvotaan toimenpiteiden toteutumisen tilannetta ja yleistä riskien hallinnan tilannetta.

Yrityksen turvallisuusilmoituskanavana käytetään PRO24-järjestelmää, josta löytyy seuraavanlaiset turvallisuusilmoitustyypit:

- Työtapaturma
- Läheltä piti -ilmoitus
- Turvallisuushavainto
- Turvallisuusaloite
- Ympäristöhavainto
- Käytettävyyshavainto
- Asiakasreklamaatio
- Sisäinen toimintapoikkeama
- Havaintokierrosilmoitus

- Omaisuusvahinkoilmoitus

Ilmoitusten käsittelyn prosessi on kuvattu yrityksen johtamisjärjestelmässä. Kaikki työntekijät voivat tehdä ilmoituksia ja ilmoitukset käsitellään esimiesten ja prosessin omistajien toimesta. SHEQ, HR sekä muut tukipalvelut ovat tarvittaessa mukana ilmoitusten käsittelystä ja varmistavat lainsäädännön vaatimusten täyttymisen sekä vaatimusten mukaisuuden mukaisesti toimimisen.

Ilmoituskäytännöistä raportoidaan henkilöstölle ja johdolle säännöllisin väliajoin ja ilmoitusten koontitiedot käydään läpi vuosittain johdon katselmuksessa. Johdon katselmus määrittelee yritykselle turvallisuuteen ja ympäristöön liittyvät tavoitteet, joiden toteutumisen tilanteesta ilmoitukset antavat reaaliaikaista tietoa.

3.3.2.4. Henkilöstön hyvinvoinnin varmistamisen periaatteet

Yrityksen henkilöstön hyvinvoinnin varmistamisen periaatteista vastaavat lähiesimiehet. Yrityksen SHEQ- sekä HR-toiminnot ovat rakentaneet yhteistyössä työsuojelun yhteistoiminnan luottamushenkilöiden ja yhteistoimintaelimen kanssa yritykselle henkilöstön hyvinvoinnin turvaavat toimintaperiaatteet, joiden mukaisesti esimiehet voivat työntekijöitään johtaa. Esimiestyön ja henkilöstöjohtamisen periaatteet on kuvattu tarkemmin yrityksen johtamisjärjestelmässä.

Työsuojelun ja hyvinvoinnin dokumentaatio on PRO24-järjestelmässä työsuojelun työpöydällä. Jokainen työntekijä pääsee tutustumaan sen kautta työsuojelun ja työterveyden toimintaohjelmiin, tasa-arvosuunnitelmaan, varhaisen välittämisen toimintamalliin, päihde- ja huumeohjelmaan sekä yleisiin työntekeymiseen liittyviin periaatteisiin jo perehdytyksensä alkuvaiheesta lähtien.

Jokaiselle eri puolilla Suomea sijoittuvalle toimipisteelle on järjestetty paikallinen työterveyshuolto. Työterveyshuolto toimii niin työntekijöiden kuin esimiestenkin tukena henkilöstön työkyvyn ylläpitämisessä, varhaisessa välittämisessä ja sairauksien hoidossa.

Työhyvinvoinnin ja työntekijöiden jaksamisen tilaa seurataan säännöllisillä, konserni- ja yri-
tystasolla tehtävillä työhyvinvointikyselyillä. Kyselyt toteutetaan HR:n toimesta ja niiden tuloksia tarkastellaan säännöllisesti johtoryhmän kokouksissa ja johdon katselmuksissa.

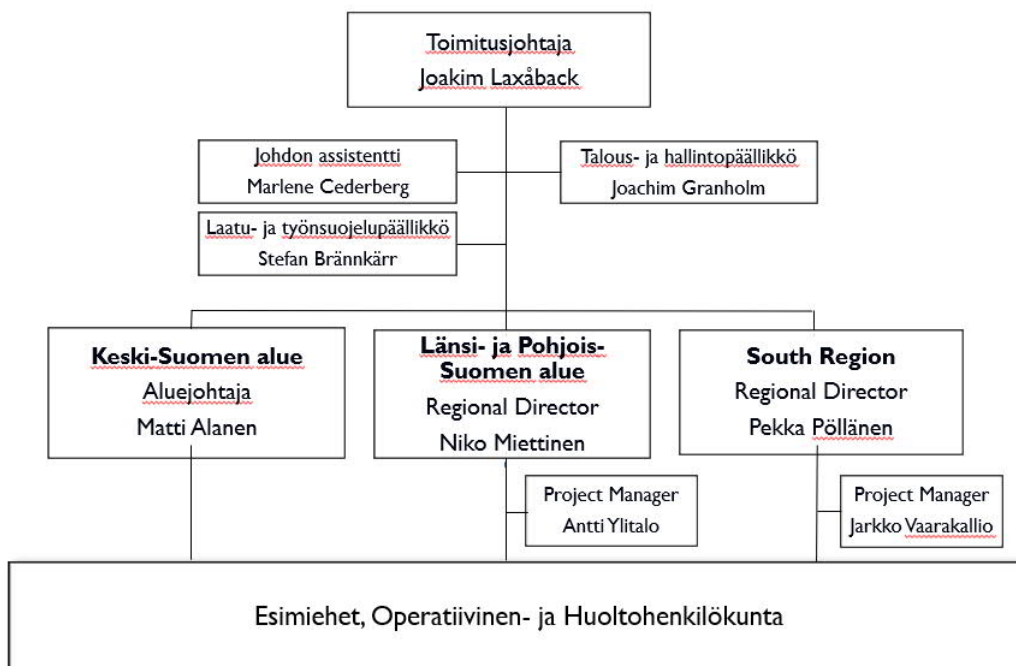
3.3.3. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä

3.3.3.1. Organisaatio, vastuut ja koulutus

3.3.3.1.1. Organisaatio

Adolf Lahti Yxpila Oy Ab on osa KWH Logistics konsernia. Konsernipalveluissa on edustaja talouden, HR:n ja ICT:n osa-alueille ja kyseisten prosessien omistajat tukevat kaikkien tytäryhtiöiden toimintoja. Muut toiminnot ja liiketoimintaprosessit on rakennettu tytäryhtiöiden sisään.

Alla on esitetty Adolf Lahti Yxpila Oy Ab:n organisaatiokaavio. Yrityksen operatiivinen toiminta on jakautunut useisiin maantieteellisiin toimipisteisiin, ja johtoryhmän jäsenet ovat keskenään eri toimipisteissä. Toiminnan ydinajatuksena on ketteryys ja asiakkaan näköisen palvelun tuottaminen.



3.3.3.1.2. Vastuut

Yrityksen johtamisjärjestelmässä käydään läpi se, miten toimintaa suunnitellaan ja jalkautetaan aktiivisesti vaikuttamaan jokaiseen työtehtävään ja jokaiseen työntekijään. Turvallisuus- ja vastuullisuusajattelu ovat kantava osa yrityksen kaikkia toimintoja ja ne pyritään ottamaan huomioon niin toiminnan suunnittelussa ja strategiatyössä kuin operatiivisessa toteutuksessa.

Linjaorganisaatiolla on juridinen työsuojeluvastuu. Yrityksen linjaorganisaatio koostuu ylimmästä johdosta, keskijohdosta, työnjohdosta sekä työntekijöistä ja jokaisella portaalla on roolista riippuen erilaiset vastuut. Työsuojeluorganisaatioon kuuluvilla henkilöillä ei ole juridista vastuuta kyseisessä

roolissa. Työsuojeluorganisaation tehtävänä on tukea linjaorganisaatiota turvallisuustavoitteiden saavuttamisessa. Työsuojelupäällikön ja -valtuutettujen roolit ja velvollisuudet on kuvattu työsuojelun toimintaohjelmassa.

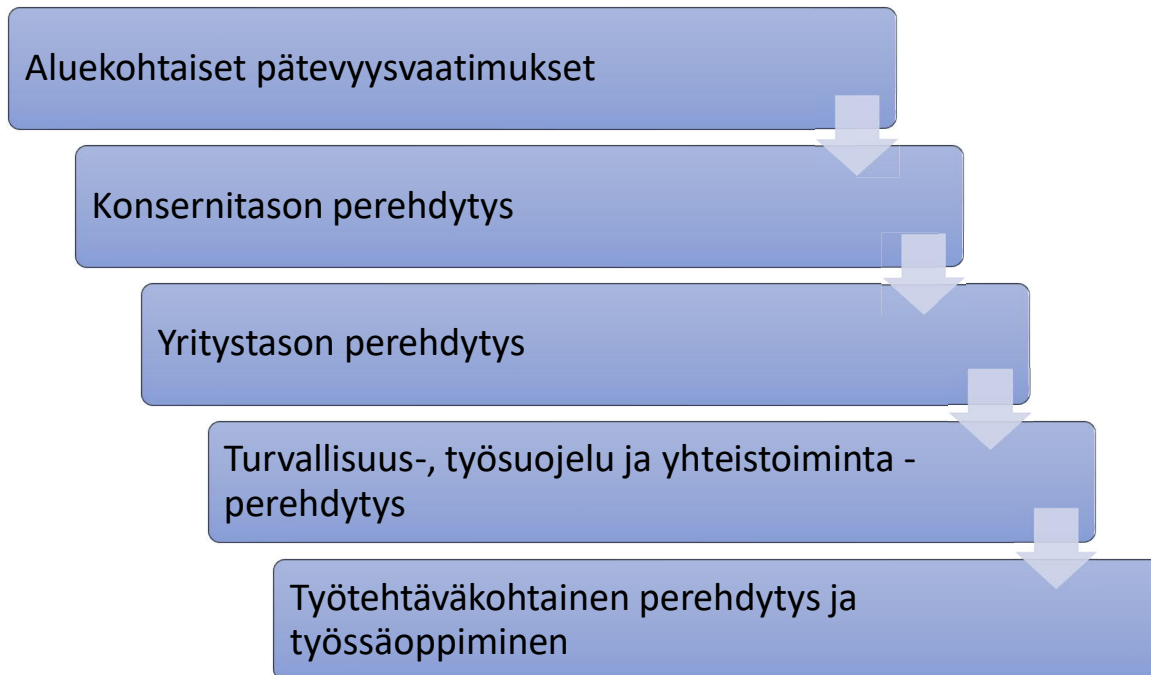
Toiminnan vastuut ja esimiesvastuut jakautuvat organisaatiokaavion mukaisesti eri yksiköiden ja henkilöiden välille. Kemikaalivarastotoimintoihin liittyvät vastuutehtävät on kuvattu PRO24-järjestelmän henkilöstö- ja vastuusovelluksen sisälle. Alla olevassa listassa on eritelty käytönvalvontaan liittyvä vastuunjako. Tarvittavat pätevyystodistukset säilytetään yrityksen koulutusmatriisissa.

Kemikaalivarastotoimintaan liittyvät olennaiset vastuut ovat:

Vastuualue	Vastuuhenkilö
Toimintaperiaatteista vastaava	Stefan Brännkärr
Turvallisuusjohtaja/päällikkö	Stefan Brännkärr
Ulkoisesta viestinnästä ja tiedottamisesta vastaava	Pekka Pöllänen
Henkilöstön koulutus- ja perehdytys suunnitelmasta vastaava	Antti Ylitalo
Alihankkijoiden ja urakoitsijoiden perehdyttämisestä vastaava	Antti Ylitalo
Resursoinnista vastaava	Antti Ylitalo
Kunnossapitopäällikkö	Antti Ylitalo
Kiinteistöpäällikkö	Antti Ylitalo
Kemikaalien käytönvalvoja	Stefan Brännkärr
Kemikaalien käytönvalvojan sijainen	Tarja Honkarinta (SK Protect Oy)
Osastokohtainen kemikaalivastaava	Antti Ylitalo
Hätätilanneharjoitukset ja hätätilanneohjeistus	Stefan Brännkärr
ATEX	Stefan Brännkärr
Sähkötöiden johtaja	Sopimustoimijan henkilö (ei vielä tiedossa)

3.3.3.1.3. 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.



Kuva 1. Yrityksen perehdyttämisen osa-alueet

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.

3.3.3.1.4. Tietojärjestelmät

Yrityksen johtamisjärjestelmä on rakennettu PRO24-järjestelmään, mikä pitää sisällään myös riskienhallinnan ja ilmoituskäytäntöjen dokumentaation. Muita järjestelmiä turvallisuusjohtamiseen liittyen ovat Mfiles, Ressu, Sympa HR sekä rakenteilla oleva intra.

3.3.3.2. Suuronnettomuusvaarojen tunnistaminen ja arviointi

Suuronnettomuusvaaroja aiheuttavat kemikaalit ja niiden käsittelyn ja varastoinnin yhteydessä mahdollisesti syntyvien riskien ja vaaratilanteiden eliminoiminen on osa yrityksen jokapäiväistä turvallisuustyötä. Oleellinen asia on jakaa tietoa ja huolehtia niin omien kuin ulkopuolistenkin työntekijöiden tietoisuudesta ja perehdytyksestä. Jokaisella yksilöllä on mahdollisuus vaikuttaa yhteisen työpaikan ja jokaisen työntekijän turvallisuuteen ja työhyvinvointiin.

Yrityksen johtamisjärjestelmä keskittyy erilaisten vaarojen ja riskien ennaltaehkäisyyn ja riskien tunnistamisen merkitykseen varhaisessa vaiheessa. Erilaiset kemikaalien käsittelystä ja varastoinnista aiheutuvat vaarat pyritään tunnistamaan ennalta säännöllisesti pidettävissä sisäisen

pelastussuunnitelman sekä kemikaalien käsittelyprosessin (HAZOP) riskien arvioinneissa ja vuosittain läpikäytävissä liiketoimintojen riskien ja mahdollisuuksien arvioinneissa. Riskien arviointi tehdään yhteistyössä kyseisiin liiketoimintoihin ja prosesseihin liittyvien tahojen kanssa ja siinä arvioidaan kokonaisvaltaisesti pelastussuunnitelman toimivuutta, työntekijöiden osaamista sekä tilojen ja prosessien toiminnallisuuksia erilaisissa riskitilanteissa.

Yrityksessä korostetaan myös muita keinoja riskien tunnistamisessa. Turvallisuusilmoituskäytännöt, turvallisuuskävelyt, työsuojelun yhteistoiminta ja työssä jatkuvasti tehtävät riskien arvioinnit tuovat ajantasaista tietoa operatiivisen toiminnan riskeistä ja havainnoista. Näin pyritään ehkäisemään syntyviä vaaratilanteita ja rakentamaan turvallista ja vastuullista työympäristöä.

3.3.3.3. Toimintojen ohjaus

3.3.3.3.1. Toimintojen ohjaus ja prosessit

Niin yrityksen perustuotanto- kuin tukitoimintaprosesseissakin turvallisuusasioista huolehtiminen on osa työohjeistusta ja jokaisen työn suorittamista. Toiminnan kokonaisvaltaisesta turvallisuudesta huolehditaan syvällisellä perehdytysohjelmalla ja tarkoilla työohjeilla. Lisäksi kunnossapitoon ja koneturvallisuuteen on olemassa omat ennakkohuolto-ohjelmat ja käytännöt.

Kemikaalien vastaanotosta, varastoinnista ja käsittelystä on olemassa toiminnan kuvaava prosessikuvaus. Lisäksi prosessin kannalta kriittisistä työvaiheista on laadittu erilliset työohjeet. Kemikaalivaraston alueelle tulevien kemikaalien vastaanottajilla on tehtävään vaadittava perehdytys ja osaaminen. Kemikaaleilla on sisäinen luokittelutunnus, jonka mukaisesti kemikaalille määritellään varastointipaikka. Käsittelypisteillä sekä varastointitiloissa säilytettävät kemikaalit on aina varustettu varastointitunnuksella. Varastointipaikat ovat kullekin kemikaalille suunniteltuja ja asianmukaisin merkinnöin varustettuja. Kemikaalijätteet toimitetaan tuotantotilojen ulkopuolella olevaan kemikaalijätteille varattuun ja merkittyyn paikkaan. Kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ovat PRO24-järjestelmässä sähköisessä muodossa ja jokaisella alueen työntekijällä on pääsy kyseiseen järjestelmään niin tietokoneen kuin mobiililaitteenkin kautta.

Työriskien arvioinneissa käydään läpi työpistekohtaiset henkisuojaintarpeet ja työpisteellä työskentelevät on koulutettu ja perehdytetty suojavälineiden oikeelliseen käyttöön. Myös kemikaalien käsittely- ja varastointipaikat on varustettu suojavarustemerkinnoilla ja asianmukaisella kemikaalientorjuntavälineistöllä.

Suuronnettomuusvaarojen suhteen merkityksellisimmät riskit on käyty läpi PRO24-järjestelmään tehdyissä riskiarvioinneissa ja HAZOP-poikkeamatarkastelussa, joita pidetään yllä ja päivitetään tarvittaessa.

3.3.3.3.2. Koneiden ja kiinteistön huolto ja kunnossapito

Kaluston kunnossapitoon ja ennakkohuoltojen suunnitteluun on olemassa toimintamalli, joka on kuvattu yrityksen johtamisjärjestelmässä. Koneiden huollot ja huoltosuunnitelmat kirjataan erilliseen kunnossapitojärjestelmään ja näin pyritään varmistamaan koneiden turvallinen käyttö ja yllätyvät konerikot tai niiden aiheuttamat riskit ja onnettomuudet.

Kemikaalivarastoliiketoimintaan liittyvien kiinteistöjen ja tilojen kunnosta vastaa liiketoiminnasta vastaava henkilö. Kiinteistöjen vaatimustenmukaisuudesta halutaan varmistua jatkuvalla aktiivisella riskien hallinnalla ja tarvittaessa ulkopuolisia kiinteistöhuollon ja -turvallisuuden asiantuntijoita käytetään apuna tilojen asianmukaisen toiminnan arvioinnissa ja kehittämisessä.

Kiinteistöjen pelastussuunnitelmat ja erilaiset toimintaohjeet on kuvattu PRO24-järjestelmässä ja ne käydään läpi henkilöstön ja alihankkijoiden kanssa tarvittaessa perehdytyksen yhteydessä.

3.3.3.3. Työlupamenettelyt

Alueturvallisuusoppaassa ja alueturvallisuuskoulutuksissa käydään läpi alueen yleiset työlupamenettelyt. Yrityksen omat sisäiset sekä alihankkijoille määritellyt työlupamenettelyt on kuvattu yrityksen omassa johtamisjärjestelmässä. Tarvittavat työluvut myönnetään työnjohdon, kunnossapidon esimiesten, tai SHEQ-toiminnoista vastaavan henkilön toimesta ja kemikaalivarastoliiketoiminnasta vastaava vastaa siitä, että varastoalueella tehtävissä töissä työskentelevillä yrityksen ulkopuolisilla toimijoilla on asianmukaiset vaadittavat luvat voimassa. Työluvan myöntämisen yhteydessä tehdään riskiarvio ja tarkistetaan kyseisen kohteen laitteet ja koneet sekä tiedostetaan muut huomioon otettavat asiat.

Yrityksen sisäiset työluvut ja tehtäväkohtaisten perehdytysten valvonta on osa henkilöstön normaalin kehitys- ja osaamispolun rakentamista ja esimiestyötä.

3.3.3.3.4. Toimittajien ja alihankkijoiden arviointi

Yrityksellä on ISO 9001 -mukainen johtamisjärjestelmä, jonka vaatimusten mukaisesti toimittajien ja alihankkijoiden arviointimenetelmät on kuvattu ja implementoitu. Avaintoimittajien ja kriittisten alihankkijoiden arviointiin ja toiminnan vaatimustenmukaisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota jatkuvalla toiminnan tarkastelulla ja aktiivisella riskien hallinnalla ja toiminnan jatkuvuuden turvaamiseen liittyvistä asioista keskustellaan aktiivisesti eri organisaation tasoilla.

3.3.3.3.5. Kulunvalvonta

Kemikaalivarasto sijaitsee Kokkolan suurteollisuusalueella. Alueen vartiointi ja kulkulupien myöntäminen hoidetaan Port Towerissa (Satamatie 330). Kemikaalivarastohallin alue on kokonaan aidattu.

3.3.3.4. Muutosten hallinta

Yrityksen johtamisjärjestelmässä on kuvattu toimintatapa muutoksien hallintaan. Tyypillisiä muutostilanteita, jotka voivat vaikuttaa laatuun, ympäristöön tai työturvallisuuteen ovat:

- tekniset muutokset
- toiminnalliset muutokset
- tiedon hallinnan muutokset
- henkilöstömuutokset

Lisäksi muutokset voidaan ryhmitellä esimerkiksi seuraavasti:

- tuotannon ja kapasiteetin muutoksiin

- kone- ja laitemuutoksiin
- kemikaalimuutoksiin
- organisaatioon ja henkilöstöön kohdistuviin muutoksiin
- käyttö- ja huolto-ohjeiden muutoksiin
- varautumistason muutoksiin
- poikkeustilanteisiin liittyviin muutoksiin
- ympäristön ja ulkoisiin olosuhteiden muutoksiin

Muutosten hallinnassa otetaan huomioon pysyvien muutosten lisäksi tilapäiset ja kiireelliset muutokset.

Muutosten hallinnan arvioinneista vastaa kyseisen prosessin omistaja ja ne voidaan kirjata PRO24-järjestelmän lisäksi muistioihin tai pöytäkirjoihin. Jatkuvaa riskien hallintaa ja eri toimintoja huomioon ottavaa keskustelua painotetaan aktiivisen muutosten hallinnan ja ketterän liiketoiminnan varmistamisen toimintatapana.

3.3.3.5. Suunnittelu hätätilanteiden varalta

Kemikaalivarastoliiketoiminta on käsiteltävien aineiden ja muodostuvien riskien perusteella luvanvaraista liiketoimintaa. Toiminnalle on laadittu sisäinen pelastussuunnitelma, joka pitää sisällään toimintaohjeet erilaisiin vaaratilanteisiin. Sisäinen pelastussuunnitelma pitää sisällään PRO24-järjestelmässä ylläpidettävän riskien arvioinnin, jota päivitetään säännöllisin väliajoin ja jonka pohjalta määritellyjä toimenpiteitä ja niiden toteutumista määrääjassa seurataan aktiivisesti.

Koko kemikaalivarastointiliiketoiminnan henkilöstö koulutetaan sisäisen pelastussuunnitelman ja räjähdysuojasasiakirjan osalta. Harjoituksia järjestetään säännöllisesti, laaditun koulutussuunnitelman mukaisesti.

3.3.3.6. Turvallisuustilanteen toteutumisen seuranta

Yrityksen yleistä turvallisuustilannetta tarkkailee yrityksen työsuojelutoimikunta, johon kuuluvat johdon edustajana työsuojelupäällikkö, työsuojelun luottamushenkilöt sekä muut työsuojelun toimintaohjelmassa määritellyt osallistujat. Työsuojelutoimikunta on elin, joka käy läpi turvallisuustavoitteita ja riskien hallintaa sekä pyrkii varmistamaan turvallisen työympäristön työntekijöille ja sidosryhmille.

Turvallisuustilannetta ja turvallisuustavoitteiden täyttymistä seurataan myös yrityksen johtoryhmässä, johdon katselmuksissa, hallituksessa sekä konsernin tasolla konsernin johtoryhmässä ja hallituksessa.

Turvallisuusperiaatteiden toteuttamisesta, turvallisuustavoitteisiin pyrkimisestä ja turvallisuuspolitiikkojen mukaisesta toiminnasta vastaa aina linjaorganisaatio eli yrityksen johto ja esimiehet. He vastaavat myös oman henkilöstönsä osaamisen varmistamisesta ja koulutusten toteuttamisesta.

3.3.3.7. Auditoinnit ja johdon katselmukset

Yrityksen sisäisten auditointien suunnitelma on kirjattu johtamisjärjestelmän dokumentaatioon ja hyväksytty johtoryhmän toimesta johdon katselmoinnissa. Sisäisten auditointien lisäksi yrityksen toiminnalle suoritetaan ulkoisia sertifiointiauditointeja akkreditoitujen arvioijien toimesta sekä toimitaja-auditointeja asiakkaiden toimesta.

Johdon katselmus järjestetään vähintään kerran vuodessa ja sen yhteydessä arvioidaan yrityksen toimintaa ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 ja muiden toiminnan kannalta olennaisten standardien vaatimusten mukaisesti. Johdon katselmusten pöytäkirjat talletetaan PRO24-järjestelmään.

Adolf Lahti Oy - kemikaalivarastossa varastoitavien kemikaalien ominaisuudet ja maksimimäärät

Varastoitava kemikaali	Varastointimäärä max tonnia	Vaaramerkit	Vaarakategoria	H-lausekkeet
Koboltti tai kobolttiyhdiste	800		Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, Eye Irrit. 2, Carc. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, Repr. 2	H334, H317, H302, H319, H350i, H400, H410, H361f
Koboltti tai kobolttiyhdiste	1000		Resp. Sens. 1B, Aquatic Chronic 3	H334, H412
Koboltti tai kobolttiyhdiste	1000		Acute toxicity 4, Eye Irrit. 2, Resp. Sens. 1B, Skin Sens. 1A, Muta. 2, Carc. 1B, Repr. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1	H302, H319, H344, H317, H341, H350i, H360F, H400, H410
Mangaaniyhdiste	1300		Eye Dam. 1, STOT RE 2, Aquatic Chronic 2	H318, H373, H411
Nikkeliyhdiste	1300		Acute tox. 4, STOT RE 1, Resp. Sens. 1, Skin Irrit. 2, Skin Sens. 1, Muta. 2, Carc. 1A, Repr. 1B, Aquatic Acute 1,	H302, H315, H317, H334, H341, H332, H372, H350i, H360D, H400, H410
Metalliseos	1712		Acute toxicity 4, Eye Irrit. 2, Resp. Sens. 1, Skin irrit. 2, Skin sens. 1, Muta. 2, Carc. 1A, Repr. 1B, STOT RE 1, Aquatic Chronic 1	H302, H332, H315, H319, H317, H334, H341, H372, H350i, H360D, H413
Uuttoaaine	50		Eye Irrit. 2, Aquatic Chronic 2	H319, H411
Fosfaattiyhdiste	40		Acute tox. 4, Skin corr. 1C	H302, H314
Guarkumi, seos	30		Skin Corr./Irrit. 2, Eye Dam./Irrit. 2, Resp. Sens. 1	H319, H315, H334
Askorbiinihappo	20	Ei ole	Ei ole	Ei ole
Perliitti	50	Ei ole	Ei ole	Ei ole

LYHYT KOOSTE TUOTANTOPROSESSIEN POIKKEAMATARKASTE- LUSTA

Arvioitavan kohteen/toiminnan kuvaus

Kemikaalivarastotoimintaa, joka käsittää kahdessa eri varastolohkossa varastoitavat kemikaalit. Kemikaalit ovat tehdaspakattuja ja varastointi tapahtuu hyllyvarastossa tai lattiavarastossa. Varastossa tehdään varmistushuputusta. Lisäksi toimintaan voi sisältyä näytteenottoa.

Poikkeamatarkastelu on tehty ennen toiminnan alkua. Tarkastelua täsmennetään toiminnan alkuvaiheessa tehtyjen turvallisuuskävelyiden tai vastaavien havaintokierrosten perusteella. Havaintokierrokset tulevat olemaan osa toimintaa ja niiden toteuttamiselle laaditaan suunnitelma. Dokumentoinnissa käytetään esim. PRO24-järjestelmää.

2. Varastointiprosessin riskit

Tarkastelun kohteena kaikki varastoitavat kemikaalit sekä toiminnot.

Kemikaalien käsittelyyn ja henkilösuojainten käyttöön laaditaan ohjeistus. Työntekijät perehdytetään ohjeisiin ja toimintatapoihin dokumentoidusti. Näytteenottotoiminnalle varataan sopiva tila ja laaditaan ohjeet. Henkilöstö perehdytetään dokumentoidusti ohjeisiin.

Riskit arvioitiin liittyvän trukin käyttöön (pakkausten rikkoutuminen) ja talvella liukkauteen (trukin kaatuminen/tippuminen). Lisäksi varastopaikkojen määrittäminen nähtiin tärkeäksi ja menettelytapojen laatiminen merkitsemättömien pakkausten varalle.

Hyllytysjärjestelmän ja kiristyshuputuksessa käytettävän laitteen käyttöön tulee perehdyttää henkilökunta dokumentoidusti.

Laaditaan selkeät ajosäännöt hallin sisälle ja piha-alueelle.

SELVITYS VARASTOINTITOIMINTAAN LIITTYVISTÄ VAAROISTA JA SUURONNETTOMUUDEN MAHDOLLISUUDESTA

Suuronnettomuusriskien kartoittamisessa (04.06.2020) mukana olivat:

Stefan Brännkärr ja Antti Ylitalo (Adolf Lahti Oy)
Tarja Honkarinta ja Mikko Kangasvieri (SK Protect Oy)

1. YLEISTÄ

Varastotoiminnan suunnitteluvaiheessa varastoitavien kemikaalien ominaisuudet ovat kartoitettu. Kemikaalit, joita tullaan varastoimaan, ovat lähes kaikki ympäristölle ja/tai terveydelle vaarallisia. Yksi kemikaali aiheuttaa myös palokuormaa. Varastohalli tulee sijaitsemaan Kokkolan suurteollisuusalueella osoitteessa Kemirantie 4. Alue tulee olemaan aidattu. Tontti ei ole pohjavesialueella.

2. SUURONNETTOMUUDEN RISKIT JA NIIDEN ESIINTYMISEN MAHDOLLISUUDET

2.1 Tulipalo

Riskikartoituksessa nähtiin, että tulipalo on mahdollisin onnettomuusriski. Palokuorma rakennuksessa on maksimissaan 1200 MJ/m². Palokuormaa rakennuksessa aiheuttaa lähinnä pakkausmateriaalit (pakkausmuovit ja puiset lavat) sekä Bis(2-ethylhexyl) hydrogen phosphate, jota varastoidaan enimmillään 20 tonnia/varastolohko. Tulipalosta nähdään aiheutuvan haittaa lähialueille ja naapureille savukaasujen muodossa.

Tuulen suunnasta riippuen voidaan joutua evakuoimaan naapureita. Lähimmät naapurit ovat Kokkolan voima 450 m Adolf Lahden oma korjaamo 200 m, Yara, Nord Kalk, Nord Lab, Eurofins, Kipin eteläinen pääportti noin 500 m:n päässä. Lähin asutus sijaitsee noin 500 m etäisyydellä. Lähimpään kouluun matkaa on noin 1,5 km ja lähin päiväkotikoti sijaitsee noin 800 m etäisyydellä varastohallista. Tulipalosta tulee ilmoittaa aina Woikoskelle ja AGA:lle, jos tuulen suunta on sellainen, että vähäisetkään savukaasut kulkeutuisivat em. laitosten alueelle.

Tulipalon oletetaan leviävän maksimissaan yhden palo-osaston suuruiseksi (suurin palo-osasto 1761 m²). Varastohallissa tulee olemaan vaatimusten mukainen ensisammutuskalusto ja rakennus varustetaan palohälytínjärjestelmällä, josta lähtee tieto tehdaspalokunnalle tai vartiointiliikkeelle. Sopimusneuvottelut ovat meneillään. Tehdaspalokunnan vasteaika on normaalitilanteessa 3 - 5 min.

Sammutusjätevedet johdetaan hallitusti altaaseen, jossa niitä voidaan säilyttää, kunnes tiedetään laboratoriotulosten perusteella, miten ne tulee käsitellä ja hävittää asianmukaisesti. Käsittelynä voi olla esimerkiksi neutralointi ja/tai puhdistus tms. toimenpide. Kun jätevedet on puhdistettu asianmukaisesti, ne voidaan hävittää eteenpäin. Sammutusjätevesien käsittelystä päätetään aina tapauskohtaisesti.

2.2 Kemikaaleista aiheutuvan ympäristöonnettomuuden riskit

Varastoitavat kemikaalit ovat pääsääntöisesti ei palavia aineita. Joidenkin kemikaalien osalta pölyräjähdysvaaran olemassaolosta on tiedusteltu valmistajalta. Valmistajan mukaan varastossa valitsevat sellaiset olosuhteet, että pölyräjähdysvaaraa ei ole. Aineet ovat pääsääntöisesti ympäristölle tai terveydelle vaarallisia tai haitallisia. Lisäksi osa kemikaaleista voi reagoida voimakkaiden happojen, emästen tai hapettimien kanssa. Yksi aineista on hygroskooppinen (voimakkaasti veden kanssa reagoiva) ja yhden laatu kärsii joutuessaan kosketuksiin ilman tai valon kanssa. Osa kemikaaleista liukenee hyvin veteen.

Varastoitavien aineiden pääsy ympäristöön on hyvin epätodennäköistä, koska kemikaalit saapuvat pakattuina ja varastoidaan pakattuina. Tarvittaessa pakkauksille voidaan suorittaa kiristyshuputusta. Varastohallin piha-alueet ja sisätilan lattiat sekä viemäröinnit rakennetaan säädösten mukaan, jolloin kemikaalien pääsy estetään mahdollisimman tehokkaasti ympäristöön sellaisissakin tilanteissa, että hyvin veteen liukenevaa kemikaalia pääsisi pakkauksen rikkoutumisen seurauksena kosketuksiin veden kanssa ja valuisi viemäriin. Tällainen tapahtumaketju nähdään erittäin epätodennäköisenä.

Yksi mahdollinen skenaario voisi kemikaalien osalta olla sellainen, että esimerkiksi tulipalon seurauksena hyllyvarastossa kaatuu hyllyjä, joissa varastoidaan pölyräjähdysvaarallisia kemikaaleja. Pakkaukset rikkoutuvat ja paljon pölyävää tuotetta pääsee ilmaan, jolloin tapahtuu pölyräjähdys. Pölyräjähdysvaaraa mahdollisesti aiheuttavia aineita tullaan säilyttämään varastohyllyjen alaosissa. Varastoitaville kemikaaleille laaditaan hyllytys suunnitelma ja varastokartat.

2.3 Sabotaasista aiheutuvan suuronnettomuuden riski

Kolmantena riskinä huomioitiin sabotaasin mahdollisuus. Varastossa ei pitäisi olla sellaisia kemikaaleja, jotka kiinnostaisivat terroristeja tai muita samankaltaisia tahoja.

Sabotaasi voisi ilmetä esimerkiksi kemikaalipakkauksien rikkomisena, kemikaalien tai muun omaisuuden varastamisena. Tällaisten tekojen seurauksena suuronnettomuusriskin todennäköisyys on erittäin pieni. Säkikirikot eivät aiheuta suuronnettomuutta, eikä tontilla ole mitään sellaista minkä vuoksi aiheutuisi varastoalueen ulkopuolelle suuronnettomuuden vaaraa (dominoefekti).

Ulkopuolisten pääsy alueelle on estetty. Varastoalue on aidattu, alueella on kulunvalvonta ja tilat ovat lukittuja. Tallentavaa kameravalvontaa ei ole tällä hetkellä suunniteltu alueelle eikä KIP:n kamerat kuvaa aluetta kattavasti. Asiaan palataan tarvittaessa.

3. JOHTOPÄÄTÖKSET

Suuronnettomuuden esiintyminen tai niistä aiheutuvat vaikutukset alueen ulkopuolelle ovat erittäin epätodennäköisiä lukuun ottamatta tulipalosta aiheutuvien savukaasujen leviämistä. Savukaasujen leviämisestä tiedottamiseksi on laadittu ohje.

Lisäksi tarkasteltiin TUKES:in ylläpitämässä vaurio- ja onnettomuusrekisterissä (VARO) listattuja onnettomuuksia samankaltaisessa toiminnassa. Rekisteristä löytyi tapaus trukin käyttöön liittyvään onnettomuuteen. Suuronnettomuuteen johtaneita tapauksia samankaltaiseen kappaletavaravarastointiin liittyen ei löytynyt.

KOOSTE RISKIARVIOINNISTA RÄJÄHDYSSUOJAUSASIAKIRJAA VARTEN

1. Arvioitavan kohteen/toiminnan kuvaus

Kemikaalivarastotoimintaa, joka käsittää kahdessa eri varastolohkossa varastoitavat kemikaalit. Kemikaalit ovat tehdaspakattuja ja varastointi tapahtuu hyllyvarastossa tai lattiavarastossa. Varastossa tehdään varmistushuputusta. Lisäksi toimintaan voi sisältyä näytteenottoa.

2. Räjähdyssvaaran aiheuttajat

Tarkastelun kohteena kaikki varastoitavat kemikaalit sekä toiminnot.

3. Käsittely- ja varastointiolosuhteet

Varastointi tapahtuu varastohalleissa. Pakkaukset ovat joko suursäkkejä, tynnyreitä tai IBC-kontteja. Kiristyshuputus tapahtuu varastohallien välillä sijaitsevassa hallissa. Näytteenotolle ei ole vielä määritelty paikkaa, mutta se tullaan määrittelemään.

4. Normaalitoiminnassa esiintyvät räjähdysvaarat

4.1 Kemikaaleista aiheutuvat vaarat

Jokaisen kemikaalin ominaisuudet on tarkasteltu. Taustamateriaalina on käytetty sekä käyttöturvallisuustiedotteita että kansainvälisiä kemikaalikortteja.

Kemikaaleille, jotka voivat aiheuttaa pölyräjähdysvaaraa, määritellään varastopaikka siten, ettei pakkaus pääse putoamaan korkealta käsittelyn yhteydessä tai muusta syystä. Käsittelyssä mahdollisesti rikkoutuvan säkin muodostaman pölypilven alueelta pyritään välittömästi poistamaan syttymislähteet (esim. ajetaan trucki pois).

Kemikaaleille laaditaan käsittelyohjeistus ja työntekijät perehdytetään turvallisiin työskentelytapoihin.

4.2 Laitteista aiheutuvat vaarat

Trukkien latauspisteessä voi muodostua vetykaasua. Varaamisen aikana kaikista kennoista ja akuista, joissa käytetään elektrolyyttinä vesiliuosta, syntyy kaasuja. Tämä on seurausta varausvirran aiheuttamasta veden elektrolyysistä. Syntyvät kaasut ovat vetyä ja happea. Kun näitä pääsee ympäröivään tilaan, voi räjähtävä seos syntyä vedyn konsentraation ylittäessä 4 % vetyä ilmassa. Kyseisen seoksen syttymislähteenä voi toimia löysä sähkökaapeliliitos, latauskaapelin huolimaton käsittely tai staattisen sähköön purkaus. Vety ilmaa kevyempänä kaasuna nousee ylöspäin.

Hyllytysjärjestelmän akkukäyttöisen hyllyttäjän vikatilanteesta aiheutuva tulipalon vaara on nostettu esiin yhdeksi vaaratekijäksi. Järjestelmässä on käytössä litium-ioniakut. Niistä ei aiheudu merkittävää määrää vetykaasua, mutta palotilanteessa sammuttaminen on vaikeampaa.

5. Huolto- ja kunnossapitotyöt

Huolto- ja kunnossapitotöiden yhteydessä, räjähdysvaarallisten tilojen tilaluokitus nollataan työn ajaksi poistamalla räjähdysvaaran aiheuttava aine tilasta tai tekemällä tila muulla tavoin turvallisiksi.

Pölyn aiheuttaman räjähdysvaaran muodostuminen on estettävä erityisesti tulitöitä tehdessä. Huolto- ja kunnossapitotöille laaditaan tulityöohjeistus.

6. Johtopäätökset

Varastotoiminnalle laaditaan räjähdys suojausasiakirja PRO24-järjestelmään.

SELVITYS VARASTOINTITOIMINTAAN LIITTYVISTÄ VAAROISTA JA SUURONNETTOMUUDEN MAHDOLLISUUDESTA

Suuronnettomuusriskien kartoittamisessa (04.06.2020) mukana olivat:

Stefan Brännkärr ja Antti Ylitalo (Adolf Lahti Oy)
Tarja Honkarinta ja Mikko Kangasvieri (SK Protect Oy)

1. YLEISTÄ

Varastotoiminnan suunnitteluvaiheessa varastoitavien kemikaalien ominaisuudet ovat kartoitettu. Kemikaalit, joita tullaan varastoimaan, ovat lähes kaikki ympäristölle ja/tai terveydelle vaarallisia. Yksi kemikaali aiheuttaa myös palokuormaa. Varastohalli tulee sijaitsemaan Kokkolan suurteollisuusalueella osoitteessa Kemirantie 4. Alue tulee olemaan aidattu. Tontti ei ole pohjavesialueella.

2. SUURONNETTOMUUDEN RISKIT JA NIIDEN ESIINTYMISEN MAHDOLLISUUDET

2.1 Tulipalo

Riskikartoituksessa nähtiin, että tulipalo on mahdollisin onnettomuusriski. Palokuorma rakennuksessa on maksimissaan 1200 MJ/m². Palokuormaa rakennuksessa aiheuttaa lähinnä pakkausmateriaalit (pakkausmuovit ja puiset lavat) sekä BIS(2-ETHYLHEXYL) HYDROGEN PHOSPHATE, jota varastoidaan enimmillään 20 tonnia/varastohalli. Tulipalosta nähdään aiheutuvan haittaa lähi-alueille ja naapureille savukaasujen muodossa.

Tuulen suunnasta riippuen voidaan joutua evakuoimaan naapureita. Lähimmät naapurit ovat Kokkolan voima 450 m Adolf Lahden oma korjaamo 200 m, Yara, Nord Kalk, Nord Lab, Eurofins, Kipin eteläinen pääportti noin 500 m:n päässä. Lähin asutus sijaitsee noin 500 m etäisyydellä. Lähimpään kouluun matkaa on noin 1,5 km ja lähin päiväkotij sijaitsee noin 800 m etäisyydellä varastohallista. Tulipalosta tulee ilmoittaa aina Woikoskelle ja AGA:lle, jos tuulen suunta on sellainen, että vähäisetkään savukaasut kulkeutuisivat em. laitosten alueelle.

Tulipalon oletetaan leviävän maksimissaan yhden palo-osaston suuruiseksi (suurin palo-osasto 1761 m²). Varastohallissa tulee olemaan vaatimusten mukainen ensisammutuskalusto ja rakennus varustetaan automaattisella paloilmoinjärjestelmällä, joka liitetään hätäkeskukseen. Tehdaspalokunnan vasteaika on 3 - 5 min.

Sammutusjätevedet johdetaan hallitusti altaaseen ja voidaan säilyttää, kunnes tiedetään laboratoriotulosten perusteella, miten ne tulee käsitellä ja hävittää asianmukaisesti. Käsittelynä voi olla esimerkiksi neutralointi ja/tai puhdistus tms. toimenpide. Kun jätevedet on puhdistettu asianmukaisesti, ne voidaan hävittää eteenpäin. Sammutusjätevesien käsittelystä päätetään aina tapauskohtaisesti.

2.2 Kemikaaleista aiheutuvan ympäristöonnettomuuden riskit

Varastoitavat kemikaalit ovat pääsääntöisesti ei palavia aineita. Joidenkin kemikaalien osalta pölyräjähdysvaaran olemassaolosta on tiedusteltu valmistajalta. Valmistajan mukaan varastossa

vallitsevat sellaiset olosuhteet, että pölyräjähdysvaaraa ei ole. Aineet ovat pääsääntöisesti ympäristölle tai terveydelle vaarallisia tai haitallisia. Lisäksi osa kemikaaleista voi reagoida voimakkaiden happojen, emästen tai hapettimien kanssa. Yksi aineista on hygroskooppinen (voimakkaasti veden kanssa reagoiva) ja yhden laatu kärsii joutuessaan kosketuksiin ilman tai valon kanssa. Osa kemikaaleista liukenee hyvin veteen.

Varastoitavien aineiden pääsy ympäristöön on hyvin epätodennäköistä, koska kemikaalit saapuvat pakattuina ja varastoidaan pakattuina. Tarvittaessa pakkauksille voidaan suorittaa kiristyshuputusta. Varastohallin piha-alueet ja sisätilan lattiat sekä viemäröinnit rakennetaan säädösten mukaan, jolloin kemikaalien pääsy estetään mahdollisimman tehokkaasti ympäristöön sellaisissakin tilanteissa, että hyvin veteen liukenevaa kemikaalia pääsisi pakkauksen rikkoutumisen seurauksena kosketuksiin veden kanssa ja valuisi viemäriin. Tällainen tapahtumaketju nähdään erittäin epätodennäköisenä.

Yksi mahdollinen skenaario voisi kemikaalien osalta olla sellainen, että esimerkiksi tulipalon seurauksena hyllyvarastossa kaatuu hyllyjä, joissa varastoidaan pölyräjähdysvaarallisia kemikaaleja. Pakkaukset rikkoutuvat ja paljon pölyävää tuotetta pääsee ilmaan, jolloin tapahtuu pölyräjähdys. Pölyräjähdysvaarallisia aineita (jos sellaisia on) tullaan säilyttämään varastohyllyköiden alaosissa. Varastoitaville kemikaaleille tehdään hyllytys suunnitelma. Yhdenkään kemikaalin, joita tämänhetkisen tiedon mukaan tullaan varastoimaan, käyttöturvallisuustiedotteessa ei varoiteta pölyräjähdysvaarasta.

2.3 Sabotaasista aiheutuvan suuronnettomuuden riski

Kolmantena riskinä huomioitiin sabotaasin mahdollisuus. Varastossa ei pitäisi olla sellaisia kemikaaleja, jotka kiinnostaisivat terroristeja tai muita samankaltaisia tahoja.

Sabotaasi voisi ilmetä esimerkiksi kemikaalipakkauksien rikkomisena, kemikaalien tai muun omaisuuden varastamisena. Tällaisten tekojen seurauksena suuronnettomuusriskin todennäköisyys on erittäin pieni. Säkikirikot eivät aiheuta suuronnettomuutta, eikä tontilla ole mitään sellaista minkä vuoksi aiheutuisi varastoalueen ulkopuolelle vaaraa (dominoefekti).

Ulkopuolisten pääsy alueelle on estetty. Varastoalue on aidattu, alueella on kulunvalvonta ja tilat ovat lukittuja. Tallentavaa kameravalvontaa ei ole tällä hetkellä suunniteltu alueelle eivätkä KIP:n kamerat kuvaa aluetta kattavasti. Asiaan palataan tarvittaessa.

3. JOHTOPÄÄTÖKSET

Suuronnettomuuden esiintyminen tai niistä aiheutuvat vaikutukset alueen ulkopuolelle ovat erittäin epätodennäköisiä lukuun ottamatta tulipalosta aiheutuvien savukaasujen leviämistä. Savukaasujen leviämisestä tiedottamiseksi on laadittu ohje.

Lisäksi tarkasteltiin TUKES:in ylläpitämässä vaurio- ja onnettomuusrekisterissä (VARO) listattuja onnettomuuksia samankaltaisessa toiminnassa. Rekisteristä löytyi tapaus esimerkiksi trukin käyttöön liittyvään onnettomuuteen. Suuronnettomuuteen johtaneita tapauksia samankaltaiseen kappaletavaravarastointiin liittyen ei löytynyt.

Adolf Lahti Oy - kemikaalivarastossa varastoitavien kemikaalien ominaisuudet ja maksimimäärät

Varastoitava kemikaali	Varastointimäärä max tonnia	Vaaramerkit	Vaarakategoria	H-lausekkeet
Koboltti tai kobolttiyhdiste	800		Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, Eye Irrit. 2, Carc. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, Repr. 2	H334, H317, H302, H319, H350i, H400, H410, H361f
Koboltti tai kobolttiyhdiste	1000		Resp. Sens. 1B, Aquatic Chronic 3	H334, H412
Koboltti tai kobolttiyhdiste	1000		Acute toxicity 4, Eye Irrit. 2, Resp. Sens. 1B, Skin Sens. 1A, Muta. 2, Carc. 1B, Repr. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1	H302, H319, H344, H317, H341, H350i, H360F, H400, H410
Mangaaniyhdiste	1300		Eye Dam. 1, STOT RE 2, Aquatic Chronic 2	H318, H373, H411
Nikkeliyhdiste	1300		Acute tox. 4, STOT RE 1, Resp. Sens. 1, Skin Irrit. 2, Skin Sens. 1, Muta. 2, Carc. 1A, Repr. 1B, Aquatic Acute 1,	H302, H315, H317, H334, H341, H332, H372, H350i, H360D, H400, H410
Metalliseos	1712		Acute toxicity 4, Eye Irrit. 2, Resp. Sens. 1, Skin irrit. 2, Skin sens. 1, Muta. 2, Carc. 1A, Repr. 1B, STOT RE 1, Aquatic Chronic 1	H302, H332, H315, H319, H317, H334, H341, H372, H350i, H360D, H413
Uuttoaaine	50		Eye Irrit. 2, Aquatic Chronic 2	H319, H411
Fosfaattiyhdiste	40		Acute tox. 4, Skin corr. 1C	H302, H314
Guarkumi, seos	30		Skin Corr./Irrit. 2, Eye Dam./Irrit. 2, Resp. Sens. 1	H319, H315, H334
Askorbiinihappo	20	Ei ole	Ei ole	Ei ole
Perliitti	50	Ei ole	Ei ole	Ei ole

KOOSTE RISKIARVIOINNISTA SISÄISTÄ PELASTUSSUUNNITELMAA VARTEN

1. Arvioitavan kohteen/toiminnan kuvaus

Kemikaalivarastotoimintaa, joka käsittää hallissa varastoitavat tarveaineet ja lopputuotteet. Kemikaalit ovat jauhemaisia, tehdaspakattuja. Varastointi tapahtuu hyllyissä tai lattiavarastossa. Varastossa tehdään varmistushuputusta. Lisäksi toimintaan voi sisältyä näytteenottoa.

Alla esitetyissä onnettomuusvaaraa aiheuttavissa tilanteissa kokonaisriski on arvioitu kohtalaiseksi. Riskien arvioinnissa yhden vaaratilanteen kokonaisriski nousi merkittäväksi.

2. Onnettomuusvaaran huomioiminen sijoituksessa

Vaaraa voi aiheuttaa kemikaaleja sisältävien sammutusvesien kulkeutuminen viemäriverkostoon ja vesistöihin. Tähän on varauduttu sammutusjätevesien talteenottojärjestelmällä ja sammutusjätevesialtaalla.

Toimenpiteet: Ohjeistus, perehdytys ja harjoitukset sammutusjätevesialtaan käyttöön.

Kiinteistön naapuritontilla sijaitsee raskaan kaluston diesel, AdBlue -liuos ja moottoripolttoöljyn jakeluasema. Varaston etäisyys on yli 10 metriä polttoaineiden jakeluasemaan.

Kokonaisriski arvioitu kohtalaiseksi.

3. Vaarallisten kemikaalien sijoitus tuotantolaitoksen alueella

Vaaratilanteen voi aiheuttaa kemikaalit, jotka reagoivat keskenään normaaliolosuhteissa tai tulipalotilanteessa. Tähän on varauduttu siten, että kemikaalit sijoitetaan asianmukaisesti ja samantyyppiset aineet varastoidaan aina samoille varastopaikoille.

Toimenpiteet: Varastokartan ja ohjeistuksen laatiminen, henkilöstön perehdytys.

Kokonaisriski, jos ohjeita ei noudateta, on arvioitu kohtalaiseksi.

4. Lähialueen teollisuus tai muu vaaraa aiheuttava toiminta

Lähialueen teollisuudessa voi tapahtua ammoniakkipuoto tai kemikaali/kaasupuoto. Hälytysjärjestelmä alueella. Suojautumisen ohjeistus kaasuvaara ja kemikaalipuoto tilanteessa kuuluu alueperehdytykseen, sekä pelastussuunnitelmaan.

Kokonaisriski arvioitu kohtalaiseksi.

5. Onnettomuuksien vaikutukset tuotantolaitoksen alueella

Tulipalotilanteessa kemikaalit muodostavat vaarallisia palokaasuja.

Kiinteistössä automaattinen paloilmoitinjärjestelmä. Sopimus läheisen tehdaspalokunnan kanssa.

Kokonaisriski arvioitu kohtalaiseksi.

6. Kemikaalien aiheuttamat henkilöriskit

Pakkauksen rikkoutumisesta voi aiheutua hengitykselle vaarallisen kemikaalin vuoto.

Rikkoutuneen pakkauksen siivouksessa käytetään henkilösuojaimia. Tämä ohjeistetaan ja perehdytetään jokaiselle työntekijälle.

Kokonaisriski arvioitu kohtalaiseksi.

7. Liikenne ja kulunvalvonta

Asiattomien pääsy varastoalueelle voi aiheuttaa vaaratilanteen.

Epäselvät ajo- ja kulkureitit varastoalueella aiheuttavat onnettomuusvaaran.

Kiinteistö on aidattu ja varustettu kulunvalvonnalla. Pelastusyksiköillä pääsy varastolle kahdesta eri suunnasta.

Kokonaisriski arvioitu kohtalaiseksi.

8. Tuhopoltto

Vaaraa voi aiheuttaa tahallaan sytytetty tulipalo tai palavan materiaalin varastointi rakennuksen ulkoseinustoilla.

Kiinteistö on aidattu ja varustettu kulunvalvonnalla.

Kokonaisriski arvioitu kohtalaiseksi.

9. Sammutus- ja torjuntavalmius sekä pelastusharjoitukset

Vaaratilanne aiheutuu, jos henkilökunta ei osaa käyttää alkusammuttimia tulipalotilanteessa.

Rakennus varustetaan tavanomaisilla alkusammutusvälineillä. Henkilökunta koulutetaan käyttämään alkusammutusvälineitä ja toimimaan onnettomuustilanteessa oikein. Sopimus KIP tehdaspalokunnan kanssa (tavoitettavuusaika 3-5 min).

Vaaratilanne aiheutuu, jos onnettomuustilanteessa turvallinen poistuminen ei onnistu.

Järjestetään poistumisharjoituksia.

Näiden vaaratilanteiden kokonaisriskit on arvioitu kohtalaiseksi.

10. Henkilösuojainten käyttö

Jos henkilösuojaimia ei osata käyttää oikein, aiheutuu vaaratilanteita ja ne voivat olla toistuvia.

Henkilöstö koulutetaan käyttämään henkilösuojaimia oikein (suojainmatriisin laatiminen)

Tämän vaaratilanteen kokonaisriski on arvioitu **merkittäväksi**.

11. Pelastustiet ja sammutusreitit

Vaaraa voi mahdollisesti aiheuttaa huolto- tai kunnossapitotöiden aikana hyllytysjärjestelmän sisään jääminen.

Tämän vaaratilanteen mahdollisuutta selvitetään lisää ja tarvittaessa harjoitellaan pelastusmenetelmiä hyllytysjärjestelmään liittyen.

Tämän vaaratilanteen kokonaisriski on arvioitu nykyisillä tiedoilla kohtalaiseksi.

KEMIKAALIVUOTOJEN JA SAMMUTUSJÄTE- VESIEN HALLINTASUUNNITELMA

Adolf Lahti Oy, Kemikaalivarasto

SISÄLLYSLUETTELO	SIVU
ASIAKIRJAN HALLINTA	3
1. JOHDANTO	4
2. KEMIKAALIVUOTOJEN HALLINTA	4
2.1 Yleiset periaatteet	4
2.2 Kemikaalien varastointirakenteet	5
2.3 Kemikaalien varastointi- ja käsittelypaikkojen vuotojenhallinta	5
2.4 Vuotojenhallintarakenteiden suunnittelu ja rakentaminen	6
3. SAMMUTUSJÄTEVESIEN HALLINTA	7
3.1 Yleiset periaatteet	7
3.2 Sammutusjätevesien hallintasuunnitelma	7
3.2.1 Toiminnan kuvaus	7
3.2.2 Ympäristöolosuhteiden kuvaus	8
3.2.3 Rakennusten ja piha-alueiden kuvaus	9
3.2.4 Vaarallisten kemikaalien ja jätteiden sekä palavien materiaalien varastojen kuvaus	11
3.2.5 Vesien johtamisen ja maanalaisten tilojen kuvaus	
3.2.6 Kohteen paloturvallisuuden arviointi	12
3.2.7 Sammutusveden tarpeen ja syntyvän sammutusjäteveden määrän arviointi	12
3.2.8 Sammutusjätevesien hallinnan kuvaus	13
3.2.9 Toimintavarmuuden ylläpidon kuvaus	15
4. LIITTEET	

ASIAKIRJAN HALLINTA

Päivityksistä vastaava henkilö: Stefan Brännkärr

Pvm	Versio	Kuvaus muutoksista/katselmoinnista	Laatija	Pvm / Hyväksyjä
20.7.20	1.0	Asiakirja laadittu suunnitteluvaiheen tietojen perusteella	T. Honkarinta SK Protect Oy	
23.2.21	1.1	Asiakirja katselmoitu ja tietoja päivitetty ja/tai täydennetty.	T. Honkarinta SK Protect Oy	

1. JOHDANTO

Adolf Lahden kemikaalivarasto tulee sijaitsemaan liitteen 2 mukaisella alueella Kokkolan Suurteollisuusalueella Kemirantie 4 (272-43-1-16). Tontti on vuokrattu Kokkolan kaupungilta. Tontille rakennetaan kemikaalivarastohalli alueen teollisten tuotteiden välivarastointia varten. Aidatulle alueelle tulee yksi rakennus, jonka kerrosala on 4433.0 m² (sisältää henkilöstötilat). Kemikaalipakkauksille voidaan tarvittaessa suorittaa kiristyshuputusta. Lisäksi kemikaalipakkauksista otetaan tarvittaessa näytteitä. Näytteenotosta laaditaan työ- ja toimintaohjeet.

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

2. KEMIKAALIVUOTOJEN HALLINTA

2.1 Yleiset periaatteet

Varastoitavat kemikaalit ovat kiinteitä tai nestemäisiä, myyntipakkauksissaan saapuvia ja lähteviä seoksia tai puhtaita aineita. Tarvittaessa varastossa suoritetaan pakkauksille kiristyshuputusta. Varaston hygieeninen taso pidetään erinomaisena, sillä asiakas vaatii korkeaa hygieniatasoa. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi pölyn muodostuminen tai kertyminen estetään siivousohjelman avulla. Poikkeaville olosuhteille laaditaan toimintaohjeet, jotta hygieniataso säilyy esimerkiksi säkkirikon seurauksena. Nestemäisen kemikaalipakkauksen rikkoutumiseen on varauduttu siten, että pakkaukset säilytetään valuma-altaiden päällä ja tarvittaessa viemärit voidaan peittää sulkumatoilla. Kiinteä aines imuroidaan tai poistetaan muutoin niin, ettei siitä leviä pölyä. Kemikaalijätteille hankitaan asianmukaiset astiat ja kerätty kemikaali hävitetään asianmukaisesti. Työntekijät perehdytetään toimintatapoihin dokumentoidusti.

Kemikaalit varastoidaan kahdessa eri varastolohkossa. Toisessa lohossa pakkaukset varastoidaan hyllytysjärjestelmässä ja toisessa lattiavarastoperiaatteella. Näiden lohkojen väliin jää lastaus- ja purkutilat sekä kiristyshuputuspaikka. Varastorakennuksen suuntaa antava pohjakuva on esitetty kuvassa 4. 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 dokumentoidusti.

Varastorakennus ei sijaitse pohjavesialueella. Matkaa pohjavesialueen muodostumisalueen rajalle on noin 1 km. Kartta pohjavesialueen rajasta kuvassa 3.

Varastorakennus, piha-alueet sekä sammutusjätevesiallas on suunniteltu noudattaen voimassa olevia säädöksiä ja ohjeita.

2.2 Kemikaalien varastointirakenteet

Varastorakennusta suunniteltaessa on otettu huomioon käyttötarkoitus, materiaalit ja tekniset ratkaisut on valittu siten, että säädökset ja vaatimukset täyttyvät. Suunnittelussa on huomioitu myös kemikaalien ominaisuudet ja poikkeavien tilanteiden mahdollisimman nopea havainnointi. Rakennuksen hygieniataso tulee olemaan korkea. Rakenteiden kuntoa seurataan säännöllisin tarkastuksin, joista on ohjeistus ja työntekijät perehdytetään niihin dokumentoidusti.

Kemikaalit saapuvat ja lähtevät varastosta pakattuina. Pakkaukset ovat kuljetussäädösten vaatimusten mukaisia. Tarvittaessa pakkauksille voidaan suorittaa kiristyshuputusta erityisesti tälle toiminnalle varatulla alueella. Pakkauksia varastoidaan vain sisätiloissa.

Varastorakennuksessa on kaksi lohkoa varastoitaville kemikaaleille. Toisella puolella varastoidaan lattiavarastoperiaatteella ja toisella puolella hyllytysjärjestelmässä. Pakkauksia siirrellään trukeilla. Kaikille laitteille laaditaan ennakkohuoltosuunnitelma ja varastossa tehdään turvallisuuskierroksia suunnitellusti. Kaikki toiminta dokumentoidaan. Poikkeamat ja muut havainnot käsitellään ohjeistuksen mukaan.

2.3 Kemikaalien varastointi- ja käsittelypaikkojen vuotojenhallinta

Kemikaalit varastoidaan kahdessa varastorakennuksen lohossa. Näiden keskelle jää lastausalue, johon voidaan ajaa ajoneuvo sisään. Tässä tilassa suoritetaan tarvittaessa myös kiristyshuputusta pakatuille tuotteille. Kemikaalit ovat kiinteitä tai nestemäisiä ja valmiiksi pakattuja. Varastopaikat suunnitellaan niin, että mahdolliset vuodot (pakkausten rikkoutuminen) havaitaan nopeasti ja voidaan kerätä talteen lähellä vuotokohtaa. Varastopaikoista laaditaan kartta. Varaston lattiamateriaalit kestävät kemikaaleja säädösten mukaisesti. Kiinteiden kemikaalien vuodot kerätään imuroimalla tai muulla sellaisella tavalla, että pölyn muodostuminen minimoidaan. Nestemäiset kemikaalit varastoidaan valuma-altaiden päällä. Tarkastuskierroksia suoritetaan säännöllisesti ja havainnot dokumentoidaan.

Varastossa käytettäville laitteille tehdään ennakkohuoltosuunnitelmat ja ne tarkastetaan säännöllisin väliajoin. Näistä toimenpiteistä laaditaan kirjallinen ohjeistus ja työntekijät perehdytetään ohjeisiin.

Sisällä olevan lastaus- ja purkualueen sulamisvedet (syntyvät esim. talvella autojen mukana tulevan lumen sulamisen vuoksi) johdetaan viemäriin, jossa on öljynerotin ja sulkuventtiilit. Öljynerottimien öljytilan täyttymistä valvotaan suunnitelman mukaan. Pakkauksien lastaus- tai purkutilanteessa mahdollisesti tapahtuvan pakkauksen rikkoutumisesta aiheutuva kemikaalivuoto siivotaan kuten varaston puolellakin. Kemikaalijätteille hankitaan asianmukaiset astiat.

2.4 Vuotojenhallintarakenteiden suunnittelu ja rakentaminen

Varaston lattiamateriaalit on valittu siten, että ne kestävät halleissa varastoitavia kemikaaleja, sekä ajoneuvojen ja trukkien aiheuttamaa kuormitusta. Varastohallien lattian reunat kynnystetään kauttaaltaan, jolloin mahdollisessa vuototilanteessa kemikaali ei pääse lastausalueen puolelle. Lattiakaivojen päälle on mahdollista asettaa sulkumatto, jolloin kemikaalin pääseminen viemäriin estetään tilanteessa, jossa pakkauksen rikkoutuminen tapahtuisi lähellä lattiakaivoa. Pintojen tiiveys varmistetaan säännöllisillä tarkastuskierroksilla ja kunnossapidolla. Tarkastuskierrokset ja kunnossapitotoimenpiteet dokumentoidaan.

3. SAMMUTUSJÄTEVESIEN HALLINTA

3.1 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 käsittelyn osalta onnettomuustilanteen sattuessa.

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

3.2 Toiminnan kuvaus

Adolf Lahti Oy:n kemikaalivarasto sijaitsee Kokkolan suurteollisuusalueella osoitteessa Kemirantie 4. Kemikaalivaraston ydinprosessit on kuvattu (kuvat 1 ja 2).



KUVA 1: Prosessikuvaus - lattiavarasto



KUVA 2: Prosessikuvaus - hyllyvarasto

3.3 Ympäristöolosuhteiden kuvaus

Kemikaalivarasto sijaitsee Kokkolan suurteollisuusalueella osoitteessa Kemirantie 4.

Tontin itäpuolella noin 0,78 km:n etäisyydellä sijaitsee pohjavesialueen raja (kuva 3). Pohjaveden virtaussuunta on pohjoiseen. Maaperäkartoitusten perusteella on selvinyt, että pohjaveden virtaus jakautuu kahteen suuntaan radan varressa olevan maanalaisen harjanteen vuoksi. Tämän takia suurteollisuusalueen eteläpuolen pohjaveden virtaussuunta on luoteeseen, merta kohti.

Suurteollisuusalueesta koilliseen sijaitsee Natura 2000-verkoston (luontotyyppi- ja lintudirektiivin perusteella) sekä valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan kuuluva Rummelön - Harrbådan alue FI1000003. Kemikaalivarasto sijaitsee yli 3 km:n etäisyydellä tästä alueesta.

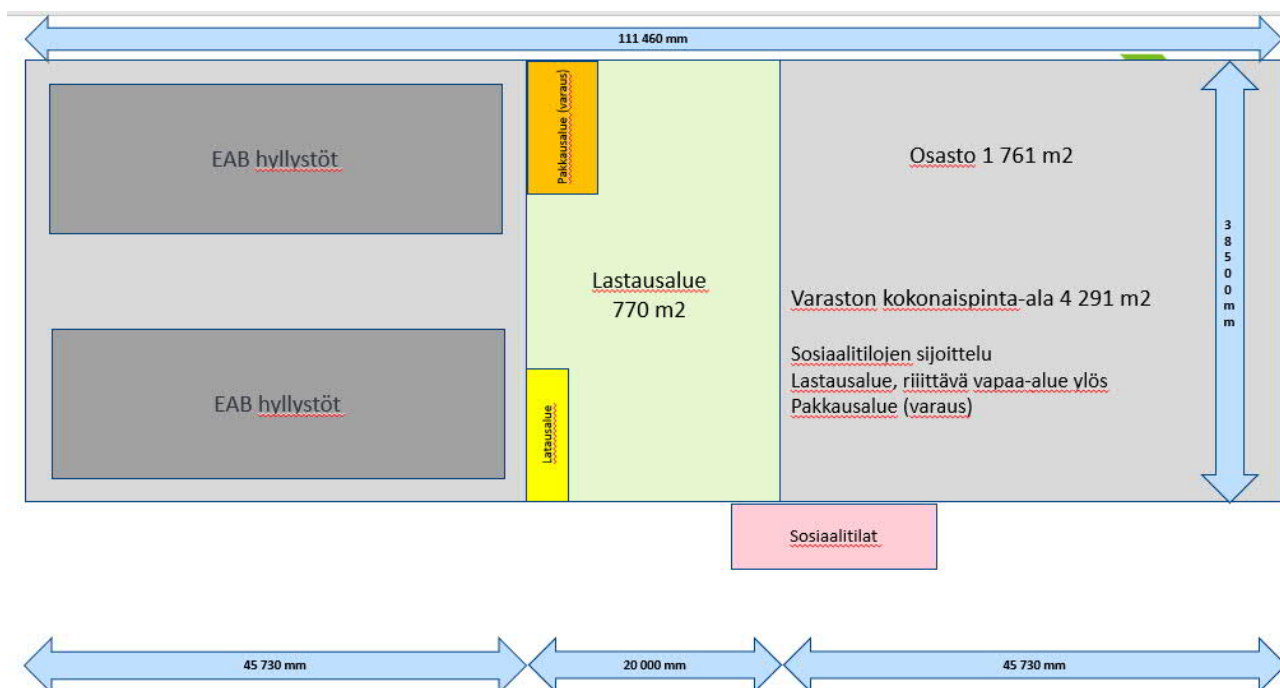


KUVA 3: Kartta, pohjavesialueen rajat, jossa suuntaa antava sijainti tontille (harmaa alue).

3.4 Rakennusten ja piha-alueiden kuvaus

Kokkolan Suurteollisuusalueelle Kemirantie 4 (272-43-1-16) rakennetaan yksikerroksinen varastohalli alueen teollisten tuotteiden välivarastointia varten. Aidatulle alueelle tulee yksi rakennus, jonka kerrosala on 4413.0 m² (sisältää henkilöstötilat). Kuvassa 4 on esitetty hallin suuntaa antava pohjakuva. Tontin pinta-ala on 32983 m²:a.

Varastohallin paloluokka on P2. Varastotilojen palokuorma on 600 - 1200 MJ/m², henkilöstö- ja tekn. tiloissa alle 600 MJ/m². Merkittävin palokuorma muodostuu puisista lavoista ja pakkausmuovista. Yhteen hallin osaan tulee mahtumaan EAB-hyllystöön enimmillään 3000 lavapaikkaa. Näistä muodostuva palokuorma on n. 800 MJ/m². Varastoitavat kemikaalit eivät ole käyttöturvatieläisten perusteella luokiteltu palaviksi. Poikkeuksena kemikaali Bis(2-ethylhexyl) hydrogen phosphate, jota varastoidaan enimmillään 20 tonnia/varastohalli, jolloin se muodostaa palokuormaa n. 385 MJ/m².

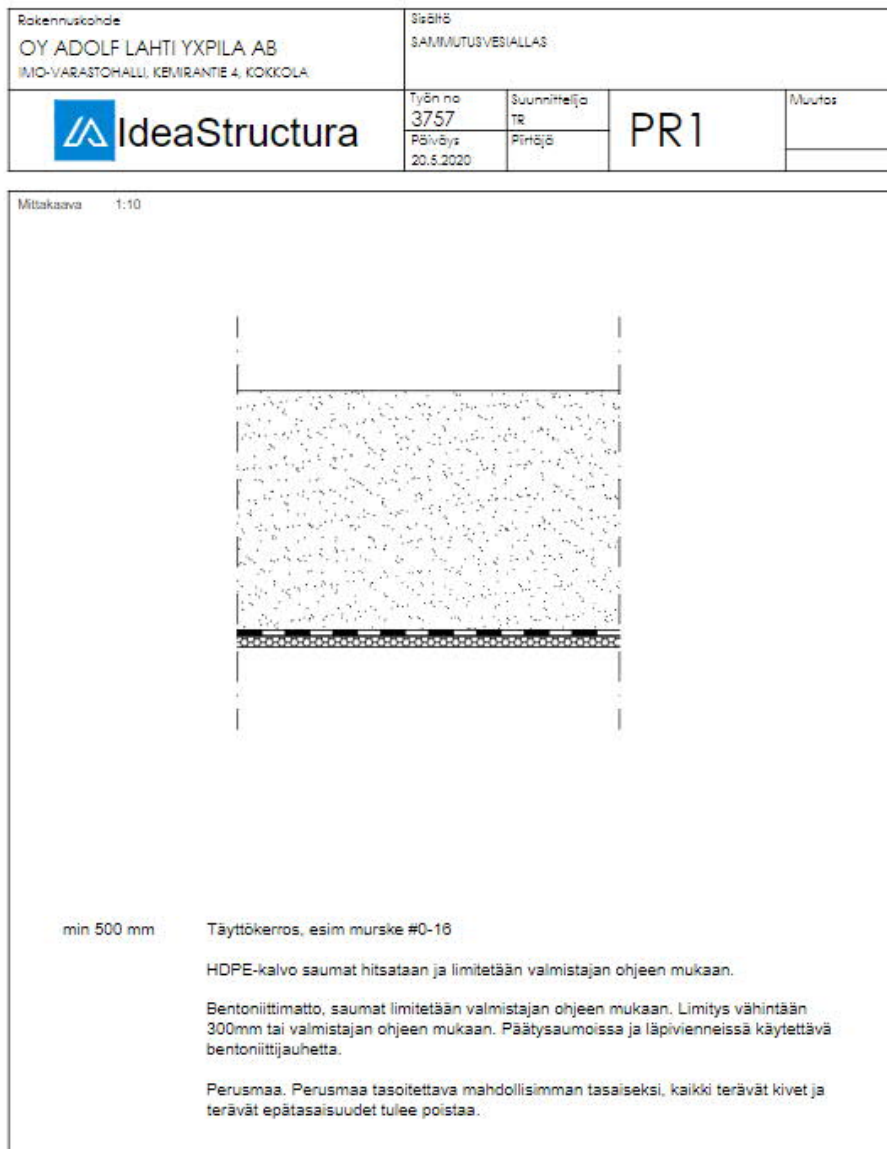


KUVA 4: Kemikaalivaraston suuntaa antava pohjakuva.

Varastohallit ja lastausalue ovat omia palo-osastojaan. Rakennus varustetaan palohälytysjärjestelmällä, josta lähtee ilmoitus joko tehdaspalokunnalle tai vartiointiliikkeelle (sopimusneuvottelut kesken). Toteutuvan rakennuksen suurimaksi palo-osastoksi tulee 1761 m². Henkilöstö- ja tekn. tila erotetaan EI30 käyttötapaosastoinnilla varastosta. Sähköpääkeskus on EI60. Tarkemmat tiedot sisäisessä pelastussuunnitelmassa.

Tiedot rakennusmateriaaleista ovat esitetty sisäisessä pelastussuunnitelmassa. Piha-alue asfaltoidaan.

Sammutusjätevesialtaan rakenne on esitetty kuvassa 5. Rakennuspiirustus on liitteenä 4.



KUVA 5: Sammutusjätevesialtaan rakenne

3.5 Vaarallisten kemikaalien ja jätteiden sekä palavien materiaalien varastojen kuvaus

Kemikaalit varastoidaan pakattuina ja varaston hygieniataso pidetään korkeana. Tarvittaessa pakkauksille voidaan suorittaa varmistushuputusta ja näytteenottoa. Tulevaisuudessa on mahdollista tehdä myös pakkausmuutoksia erityisesti tälle toiminnalle varatuissa tiloissa tai erillisessä rakennuksessa.

Varastorakennuksessa on kaksi lohkoa kemikaalien varastointia varten (kuva 4). Kemikaaliriskit on arvioitu. Kemikaaleilla on sisäinen luokittelutunnus, jonka mukaisesti kemikaalille määritellään varastointipaikka. Käsittelypisteillä sekä varastointitiloissa säilytettävät kemikaalit on aina varustettu varastointitunnuksella. 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 2.

3.6 Vesien johtamisen ja maanalaisten tilojen kuvaus

Kemikaalivarastorakennuksessa ei ole maanalaisia tiloja. Viemäri- ja hulevesiverkosto sekä sammutusjätevesialtaan sijainti ja asfaltoitu piha-alue on kuvattu liitteessä 1.

3.7 Kohteen paloturvallisuuden arviointi

Paloturvallisuutta on arvioitu sisäisen pelastussuunnitelman ja HAZOP-arviointiin perustuvassa tuotantoprosessien riskiarvioinnissa. Riskiarvioinnit löytyvät PRO24 järjestelmästä sisäisen pelastussuunnitelman ja turvallisuusselvityksen työpöydältä. Kemikaalivarastorakennuksessa on ensisammutusvälineistö, tarkemmat tiedot löytyvät sisäisestä pelastussuunnitelmasta. Liitteessä 2 on rakennuspiirustus, johon on merkitty palo-osastot. Alkusammutuskalusto merkitään, kun paikat tarkentuvat.

Rakennus varustetaan palohälytysjärjestelmällä. Kokkolan suurteollisuusalueella on toimiva tehdaspalokunta, jonka vahvuus on virka-aikana 1 + 3 ja muulloin 1+1. TPK:lla on hyvä tuntemus alueesta ja toimijoista. Heillä on kaksi identtisesti varustettua autoa, jolloin tilanne, milloin autoa ei olisi käytettävissä, syntyy hyvin harvoin (noin kerran viidessä vuodessa). Autoissa on erityisvarustus tehdasalueen tarpeiden mukaan. Tehdaspalokunnan autojen varustukseen kuuluu esimerkiksi vaahtonestettä 500 l ja koko alueella sitä on varastossa 6000 l. Esim. kyöpalot TPK hoitaa käytännössä kokonaan ilman kaupungin yksiköiden apua.

Tehdaspalokunnan vasteaika on normaalitilanteessa 3-5 minuuttia ja heidän tehtävänä on operoida palopaikalla. Opastuksen, junien pysäyttämisen jne. hoitaa KIP Servicen vartiointiliike.

Kaikki 112 ilmoitukset, jotka tehdään KIP:n oleskelu- ja liikkuma-alueen sisällä, tulevat myös KIP Servicen vartiointiliikkeen tietoon Virve-järjestelmän kautta.

Tehdaspalokunnalla on myös kemikaalivuotojen hallintaan ja sammutuskalkin käyttöön ohjeistukset ja ajantasaiset välineet (esim. digitaalinen pH mittari).

3.8 Sammutusveden tarpeen ja syntyvän sammutusjäteveden määrän arviointi

Sammutusjätevesien arviointi on tehty TUKESin ohjeistuksen mukaisesti (SAM-arviointimalli). Suurin paloskenaario on, että suurin palo-osasto 1761 m² kokoinen varasto palaa.

Sammutusvettä voidaan TPK:n toimesta käyttää 2500 l/min, kaupungista tuleva sammutusauton kapasiteetti 3500 l/min. Käytännössä veden käytön realistinen maksimimäärä on 4000 l/min vaikka kaupungin yksikkö olisi mukana sammuttamassa paloa. Keskimääräinen operatiivinen aika palon sammutuksessa Kokkolan suurteollisuusalueella on 30 - 60 minuuttia. Tästä voidaan laskea, että sammutusveden määrä on 240 m³/tunti. Sammutusjätevedeksi tästä kokonaismäärästä päätty Wieneken (1997) suositusten mukaan puolet, eli noin 120 m³/tunti.

Sammutusjäteveden määrää voidaan arvioida myös Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ohjeistuksen mukaan käyttäen seuraavaa kaavaa:

$V = b (1 + Z) q_f T_f A_B$, jossa

V= sammutusjäteveden määrä

b= ainekerroin, tässä tapauksessa 0,4

Z= ylivirtauskerroin, tässä tapauksessa 0,1

q_f= sammutusvesivirta (litraa/min per m²), tässä tapauksessa 5

T_f= toiminta-aika (min), tässä tapauksessa 60 min

A_B= paloalue, tässä tapauksessa 1761 m²

$V = 0,4 * (1 + 0,1) * 5 * 60 * 1761 \rightarrow 697356 \text{ l} = 697,4 \text{ m}^3$

Edellä laskettu vesimäärä tarkoittaisi 6 h kestävästä sammutustyöstä olemassa olevalla kalustolla. Tämän laskelman perusteella suunniteltu 720 m³:n allas on riittävä, jotta

sammutusjätevedet voidaan kerätä ja käsitellä hallitusti. Lisäksi jäähdytykseen käytettävää vettä kierrätetään mahdollisuuksien mukaan, jolloin sammutusjäteveden määrä pienenee. Kokkolan suurteollisuusalueella sammutustyöt ovat kestoaltaan olleet noin 0,5 tuntia. Sammutusjätevesien hallinnassa on päädytty ratkaisuun, jossa altaaseen voidaan tarvittaessa kerätä 720 m³ sammutusjätevesiä hallitusti. Tähän päädyttiin TUKESin ohjeen taulukon perusteella sillä oletuksella, ettei palo leviä yhtä hallia (suurin palo-osasto) suuremmaksi. Tämä on perusteltua myös sillä, että TPK:n vasteaika on lyhyt ja he pystyvät operoimaan asianmukaisella kalustolla tehokkaasti. Lisäksi varastohallilla on käytettävissä asianmukainen alkusammutusvälineistö. Sammutusjäteveden määrää voidaan pienentää myös siten, että jäähdytysvesi kierrätetään mahdollisuuksien mukaan. Lisäksi tuotteet eivät ole räjähtäviä tai herkästi syttyviä aineita ja palokuorma on varastossa korkeintaan 1200 MJ/ m². Tämä tarkoittaa, että olemassa olevalla kalustolla sammutustyöt kestäisivät 6 h täydellä vesiteholla ennen kuin sammutusjätevesialtaan kapasiteetti olisi käytetty. Kokkolan suurteollisuusalueella näin pitkä sammutusoperaatio täydellä kapasiteetilla olisi äärimmäisen harvinainen tilanne.

Sammutusveden riittävyys on taattu, sillä vieressä on meri. Rakennukseen tulee neljä pikapalopostia, letkupituus 30 m, käsiammuttimet 21a 183b tai 27a 144bc (määrä 1/300 m²). Ensisammutuskalusto sijoitetaan viranomaisten ohjeiden mukaan.

3.9 Sammutusjätevesien hallinnan kuvaus

Tarkempi kuvaus sammutusjätevesien talteenottomenettelyistä ja altaan käyttöönotosta tehdään, kun allas on valmistunut. Altaan kapasiteetti on 720 m³. Lisäksi tontilla on 400 m³ kokoinen viivästysallas.

Sammutusjätevesien pääsy viemäriin tai päällystämättömille piha-alueille estetään sulkuventtiilien ja piha-alueen kallistusten avulla. Tarvittaessa käytössä on myös sulkumatotia.

Sammutusjätevesien haitallisuus ja mitattavat parametrit voivat vaihdella sen mukaan, missä osassa varastorakennusta palo on ollut ja millaisia sammutusaineita (esim. vaahto) on käytetty. Haitallisuus arvioidaan tapauskohtaisesti. Näytteenottoaikat (kaivot) ja näytteenotto kuvataan ja ohjeistetaan kun rakenteet ovat valmistuneet.

Sammutusjätevesi käsitellään asianmukaisesti altaassa tai toimitetaan tarvittaessa muualle käsiteltäväksi. Asiasta päätetään tapauskohtaisesti.

3.10 Toimintavarmuuden ylläpidon kuvaus

Henkilöstö perehdytetään sammutusjätevesialtaan käyttöönottoon ja toimintaan. Vastuut on määritelty turvallisuusjohtamisjärjestelmässä. Toiminnoille tehdään ohjeistus (liite 3), kun rakenteet ovat valmistuneet. Ohjeistukseen kuvataan toimintamalli myös työajan ulkopuolella. Harjoituksissa otetaan huomioon myös erittäin vaativat olosuhteet (esim. rankkasateet, kova pakkanen, pimeys). Tehdaspalokunta perehdytetään myös altaan toimintaan ja järjestetään yhteisiä harjoituksia suunnitelman mukaan.

Keräilyjärjestelmän toimivuus varmistetaan ennen käyttöönottoa testaamalla. Järjestelmälle laaditaan ennakkohuolto-, kunnossapito- ja testausohjelma, joista pidetään kirjaa. Sammutusjätevesialtaan testausohjelman laatimisessa huomioidaan eri vuodenaikat ja haasteelliset olosuhteet (esim. pimeys ja talvi).

4. LIITTEET

LIITE SV 1 - 08 Pinnantasaus (pelastustiet, hulevesiverkosto sekä sammutusjätevesi- ja viivästysallas, asfaltoitu piha-alue)

LIITE SV 2 - 02 Pohja 1 (rakennus ja palo-osastot. Alkusammutuskalusto merkitään, kun paikat selviävät)

LIITE SV 3 - Ohje sammutusjätevesialtaan käytöstä (laaditaan myöhemmin)

LIITE SV 4 - 11 Sammutusjätevesiallas