

Kemikaalilainsäädännön mukainen turvallisuusselvitys

Stora Enso Oyj Imatran tehtaat

Kemikaalilainsäädännön mukainen turvallisuusselvitys



1 Sisällys

1	TURVALLISUUSSELVITYSVELVOITE.....	4
1.1	Säädökset.....	4
1.2	Selvityksen laatiminen ja ajan tasalle saattaminen.....	4
2	YLEISÖLLE TIEDOTTAMINEN.....	4
2.1	Turvallisuusselvityksen esillä pitäminen.....	4
2.2	Tiedote.....	4
3	TURVALLISUUSSELVITYS.....	5
3.1	Selvityksen tarkoitus.....	5
3.2	Yhteystiedot ja yleiskuvaus.....	5
3.2.1	Turvallisuusselvityksen kattavuus.....	6
3.3	Yleiskuvaus tuotantolaitoksesta ja ympäristöstä.....	6
3.3.1	Pintavesiolot.....	7
3.3.2	Ilman laatu.....	7
3.3.3	Viemärointi ja jätevesien käsittely.....	8
3.3.4	Maaperä ja pohjavesisuhteet.....	8
3.3.5	Asutusalueet.....	9
3.3.6	Kemikaalien varastointi ja käsittely.....	9
3.3.7	Putkistojen ja prosessilaitteiden sijoitus.....	10
3.3.8	Sijoitus laitoksen sisällä ja tuotantolaitoksen alueella.....	10
3.3.9	Kemikaaliluettelot.....	10
3.4	Toimintaperiaatteet ja turvallisuusjohtamisjärjestelmä.....	11
3.4.1	Toimintaperiaatteet.....	12
3.4.2	Turvallisuusjohtamisjärjestelmä ja toiminnan ohjaus.....	12
3.4.3	Koulutus.....	14
3.4.4	Tiedonhankinta ja viestintä.....	14
3.4.5	Muutosten hallinta.....	14
3.4.6	Turvallisuustilanteen toteutumisen seuranta.....	15
3.4.7	Auditoinnit ja katselmukset.....	16
3.5	Sidosryhmät ja sidosryhmäanalyysi.....	17
3.6	Tuotantolaitoksen tarkempi kuvaus.....	18
3.7	Kuvaus toiminnasta ja riskikohteistaja sekä sisäisen pelastussuunnitelma.....	19
4	Onnettomuusriskien tunnistaminen, seuraukset sekä ehkäisemiskeinot.....	20
4.1	Suuronnettomuusvaarat ja -kuvaukset.....	21
4.2	Suunnittelu hätätilanteiden varalta.....	21
4.2.1	Rakennuksia koskevat vaatimukset.....	22
4.2.2	Laitteistoja koskevat vaatimukset.....	23
4.2.3	Vuotojen hallinta.....	23
4.2.4	Merkinnät.....	23

4.2.5	Liikenne ja kulunvalvonta.....	24
4.2.6	Huolto ja kunnossapito.....	24
4.2.7	Räjähdyksen estäminen	24
4.2.8	Turvatekniikka tukena riskienhallinnassa	24
4.2.9	Henkilöstön poikkeustilanneharjoittelu	25
5	Pelastustoimenpiteet onnettomuuksien seurausten rajoittamiseksi	26
5.1	Toiminnanharjoittajan omatoiminen varautuminen	27
6	Yhteenveto	28
7	Liitteet.....	29
7.1	Liite 1. Imatran tehtaiden turvallisuusjohtaminen (JOH IMT 33)	29
7.2	Liite 2. Muutoksen hallinta (JOH IMT 10)	29
7.3	Liite 3. Kaasuvuodon leviämismallinnus (JOH IMT 32 Liite 1)	29
7.4	Liite 4. Julkinen turvallisuustiedote (JOH IMT 32 Liite 2)	29
7.5	Liite 5. Suuronnettomuuskuvausten yhteenveto ja varautuminen (TUR IMT 09)	29
7.6	Liite 6. Suuronnettomuuskuvaukset	29
7.7	Liite 7. SE klooridioksidi_2 km ja 7 km_väestö (JOH IMT 32 Liite 3)	29

1 TURVALLISUUSSELVITYSVELVOITE

1.1 Säädökset

Velvoite turvallisuusselvityksen tekemiseen koskee vaarallisten kemikaalien laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia harjoittavia tuotantolaitoksia. Velvoite perustuu kemikaalimäärien perusteella laskettujen suhdelukujen summiin tai yksittäisten kemikaalien vähimmäismääriin.

Vaikka velvoite perustuisikin vain osaan tuotantolaitoksen kemikaaleista, turvallisuusselvitys tehdään koko tuotantolaitoksen ja kaikki siellä olevat kemikaalit kattavaksi. Laskentaperusteet on esitetty vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (685/2015) 7 §:ssä ja kyseisen asetuksen liitteessä I.

Imatran tehtailla turvallisuusselvityksen vaatima taso ylittyy usealla kemikaalilla, mutta erityisesti klooridioksidin suuri varastointimäärä aiheuttaa turvallisuusselvitysvelvoitteen.

1.2 Selvityksen laatiminen ja ajan tasalle saattaminen

Imatran tehtailla turvallisuusselvitys on laadittu pysyväisdokumentiksi, joka tarkastellaan vuosittain ja päivitetään vähintään viiden vuoden välein. Päivitys tehdään myös, jos havaitaan seuraavia syitä:

- tuotantolaitoksessa on tapahtunut suuronnettomuus tai toiminnassa on tapahtunut suuronnettomuuden vaaraa lisäävä muutos
- turvallisuustekniikassa, vaarojen arvioinnissa ja teknisessä tietämyksessä on tapahtunut merkittävää kehitystä
- onnettomuus- tai läheltä piti -tilanteiden selvittelyssä on ilmennyt huomioon otettavia seikkoja
- tai Tukes pyytää erikseen

Turvallisuusselvitys toimitetaan Tukesille viiden vuoden välein ja samalla myös Eletä-Karjalan pelastuslaitokselle, sekä Etelä-Suomen aluehallintavirastoon. Turvallisuusselvitys toimitetaan Tukesille viiden vuoden välein ja samalla myös Eletä-Karjalan pelastuslaitokselle sekä Etelä-Suomen aluehallintavirastoon.

Imatran tehtailla on päivitetty ja lähetetty TUKES:lle kemikaalilainsäädännön mukainen turvallisuusselvitys helmikuussa 2021. Imatran tehtailla turvallisuusselvitykselle tehdään tarkastus ja välipäivitys vuosittain. **Välipäivitys on tehty 15.1.2024 TUKES pyyntöjen mukaisesti.**

2 YLEISÖLLE TIEDOTTAMINEN

2.1 Turvallisuusselvityksen esillä pitäminen

Turvallisuusselvitys on nähtävillä työvoiman vastaanotossa, Pentti Hallen katu 7 sekä sähköisesti osoitteessa: [https://www.storaenso.com/fi-fi/about-stora-ensolocations/imatra-mill/worksites-information](https://www.storaenso.com/fi-fi/about-stora-enso/stora-ensolocations/imatra-mill/worksites-information)

2.2 Tiedote

Imatran tehtaiden turvallisuustiedote päivitetään viiden vuoden välein tai se on päivitettävä, jos laitoksella tehdään merkittävästi suuronnettomuuden vaaraan vaikuttavia muutoksia.

Päivitetty tiedote jaetaan lähialueelle ja jakelun koko on kuntien Imatra, Ruokolahti Rautjärvi alueella noin 20 000 kpl.

Turvallisuustiedote on luettavissa aina sähköisesti osoitteessa:

<https://www.storaenso.com/fi-fi/about-stora-enso/stora-enso-locations/imatra-mill/worksite-information>

Imatran tehtailla on päivitetty kemikaalilainsäädännön mukainen turvallisuustiedote helmikuussa 2021 ja **se päivitetään sekä jaetaan lähialueelle 3 vuoden välein sekä samalla päivitetään konsultointivuohykkeen henkilömäärä.**

3 TURVALLISUUSSELVITYS

3.1 Selvityksen tarkoitus

Vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen (685/2015) mukaan toiminnanharjoittajan tulee tehdä turvallisuusselvitys ja toimittaa se Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes), jos asetuksessa määritellyt vaarallisten kemikaalien määrät tuotantolaitoksessa ylittyvät.

Turvallisuusselvityksessä toiminnanharjoittaja osoittaa, että

- se on ottanut käyttöön toimintaperiaatteet suuronnettomuuksien ja muiden onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmän toimintaperiaatteiden toteuttamiseksi
- se on selvillä harjoittamaansa toimintaan liittyvistä suuronnettomuuksien mahdollisuuksista ja ryhtynyt tarpeellisiin toimenpiteisiin onnettomuuksien välttämiseksi sekä seurausten vaikutusten rajoittamiseksi
- se on ottanut huomioon riittävän turvallisuus- ja luotettavuustason suunnittelussa, rakentamisessa, käytössä ja kunnossapidossa ja
- se on laatinut sisäisen pelastussuunnitelman ja toimittanut tiedot ulkoista pelastussuunnitelmaa sekä tuotantolaitosta ympäröivän maan käytön suunnittelua varten.

3.2 Yhteystiedot ja yleiskuvaus

Yhtiö:	Stora Enso Oyj
Kotipaikka:	Helsinki
Tuotantolaitos:	Stora Enso Oyj Imatran tehtaat 55800 Imatra
Tulosyksikön johtaja:	Janne Kallio
Yhteyshenkilö:	Mikko Parikka

3.2.1 Turvallisuusselvityksen kattavuus

Tämä selvitys kattaa kaikki Stora Enso Oyj:n Imatran tehtaiden tuotantotoimintaan kuuluvat yksiköt. Tehdasalueella toimivat pääasiallisina palveluntuottajina ulkopuoliset yritykset Sodexo Oy, ISS siivouspalvelut, Lassila & Tikanoja Oyj, **Szepaniak Oy** sekä Corex Finland Oy ovat arvioineet omat toimintansa riskit samalla periaatteella. Tässä selvityksessä on otettu huomioon ainoastaan kaikki tehdasalueilla tapahtuvat toiminnot. Esimerkiksi kuljetukset on rajattu tehdasalueelle.

Turvallisuusselvitys on toteutettu TUKES-ohjeen 22/2022 mukaisesti.

Turvallisuusselvitys käsittää henkilö-, ympäristö- ja omaisuusvahinkojen vaaranarvioinnit tehdasalueella. Suuronnettomuustilanteiden vaarat on kartoitettu myös tehdasalueen ulkopuolella.

Turvallisuusselvitys ja turvallisuusohjeistus, vaarojen tunnistus sekä riskien arviointi on tehty työnantajan ja työntekijöiden yhteistyönä.

3.3 Yleiskuvaus tuotantolaitoksesta ja ympäristöstä

Stora Enso Oyj:n Imatran tehtaot sijaitsevat Saimaan rannalla Vuoksen yläjuoksulla Vuoksenniskan kaupunginosan pohjoispuolella. Imatran tehtaot koostuvat Kaukopään ja Tainionkosken alueiden tehdaskokonaisuuksista. Alue on aidattu, vartioitu yhtenäinen tehdasalue. Tehdas työllistää tällä hetkellä suoraan noin 950 henkilöä ja tuottaa noin 1,1 miljoonaa tonnia kartonkia ja paperia vuodessa.

Kaukopään tehdasalueella sijaitsevat seuraavat toiminnot:

- kuitulinjat KL2 ja KL3
- voimalaitos ja kemikaalien regenerointi
- kuorimo
- biologinen ja kemiallinen jäteveden puhdistamo
- valkaisu-kemikaaliasema
- kuivauskone KU1
- kuivauskone 2
- kartonkikoneet KA1, KA2, KA4
- CTMP-laitos
- päälystyslinjat PE2, PE3, PE5, PE6

Tainionkosken tehdasalueella sijaitsevat seuraavat toiminnot:

- kartonkikone KA5
- paperikone PK7
- sellukeittämö
- pulpperiasema ja
- raakavesipumppaamo.

Tainionkosken sellutehtaan keittämön käyttämä valkolipeä regeneroidaan Kaukopään sellutehtaan voimalaitoksella. Lisäksi Kaukopään voimalaitokselta tulee Tainionkosken käyttämä höyry. Tainionkoskelta tulee Kaukopään mustalipeä, lauhde ja biologiselle puhdistamolle sellutehtaan jätevesi. Lipeät, höyry ja lauhde kulkevat Kaukopään ja Tainion välisessä 5.6 km pitkässä putkisillassa. Jätevesiputki kulkee tehtaiden välillä pääosin maan alla.

Tehdasalueella toimii lisäksi yhteistyökumppaneita. Näitä ovat:

- Satamapalveluita hoitava Saimaa Terminals Ab
- Ruokalatoimintaa hoitava Sodexo Oy
- Puuternimaalipalvelut Szepaniak Oy
- Kymen veturipalvelut Oy
- Lassila & Tikanoja Oyj
- ISS siivouspalvelut
- Corex Finland Oy, joka valmistaa hylsyjä Päälystystehtaan tiloissa

3.3.1 Pintavesiolot

Suurin osa puhdistetuista jätevesistä kulkeutuu kohti Vuoksea, mutta voimakkaiden etelätuulten aikaan jätevesiä kulkeutuu aivan Salosaaren länsirantaa pitkin pohjoiseen. Tattarin näytteenottopisteelle jätevesiä kulkeutuu säännöllisesti ja veden laatuluokka on ollut välillä tyydyttävä-hyvä. Kytöselle jätevesiä kulkeutuu harvoin ja veden laatuluokka on ollut hyvä. Myös kalataloudellinen tilanne Vuoksen edustalla on parantunut vuodesta 1992 lähtien. Koekalastustulosten perusteella muikku kutee aivan tehtaan edustalla ja kalasto on lohikalapainotteinen.

Vesistön ekologinen tila tehdasalueen edustalla on hyvä.

Kaukopää pumpkaa tarvitsemansa raakaveden tehtaan pohjoispuolella olevan patotien takaa. Tehdas valmistaa raakavedestä myös talousveden. Tehtaalla on talousvettä varten pintavesilaitoslupa ja veden laatua valvoo tehtaan voimalaitoksen henkilöstö yhteistyössä Imatran kaupungin kanssa. Tainionkosken tehdas pumpkaa raakaveden Saimaan Patalahdesta Vuoksen länsipuolelta vajaan kilometrin päässä tehtaalta. Tehtaiden saniteettivedet pumpataan Imatran kaupungin puhdistamolle.

3.3.2 Ilman laatu

Tehdasalueella länsituulet ovat vallitsevia. Kaukopään ja Tainionkosken tehtaan satunnaiset hajurikkipäästöt ovat vähentyneet merkittävästi ilmansuojeluun tehtyjen investointien ansiosta. Hajuhaittoja esiintyy enää satunnaisesti Rautionkylän ja Vuoksenniskan asutuskeskusten alueella.

Ilmanlaatu oli tehdasta lähimmällä ilmanlaadun mittauspisteellä Rautionkylässä pääosin hyvää. Ilmanlaatua heikensivät pääosin hiukkaset, jotka ovat peräisin liikenteestä ja osin kaukokulkeumasta. 1990-luvun puolenvälin jälkeen suurten teollisuuslaitosten investoinnit ovat parantaneet Imatran alueen ilmanlaatua. Imatran ilmanlaadun paraneminen näkyy mm. mäntyjen neulasvaurioiden vähenemisenä ja puiden runkojäkälien toipumisena. Stora Enso Imatran tehtaille on ympäristöluvassa asetettu raja-arvot ilmaan kohdistuville päästöille. Lisäksi tärkeimmille ilmapäästöjen puhdistusprosesseille on asetettu vuotuinen suurin sallittu häiriöaika.

3.3.3 Viemäröinti ja jätevesien käsittely

Kaukopään tehtaiden biologiselle puhdistamolle johdetaan jätevedet kuorimolta, kuitulinjoilta, valkaisu- ja kemikaaliasemalta, voimalaitokselta ja CTMP-laitokselta. Lisäksi biologiselle puhdistamolle pumpataan Tainionkosken sellutehtaan, kuorimon ja Salosaaren kaatopaikan jätevedet. Kuorimoiden jätevedet selkeytetään ennen puhdistamolle menoa. CTMP-laitoksella on jätevesille oma flotaatioselkeytys.

Kaukopäässä sijaitsevaan kemialliseen puhdistamoon pumpataan sekä Kaukopäässä että Tainionkoskella sijaitsevien kartonki- ja paperikoneiden, säiliöosaston, raakavedenpuhdistamon ja kuivauskoneiden jätevedet. Kartonkikoneiden vedet voidaan johtaa tarvittaessa myös biologiseen puhdistamoon.

Puhdistuslaitoksiin menevien viemäreiden lisäksi on tehdasalueella useita sade- ja puhdasvesiviemäreitä. Kaukopään alueella muita vesistöön johdettuja viemäreitä ovat puhdasvesiviemärit (2 kpl), sadevesiviemäri ja kuorimon tulvaviemäri. Tainionkoskella on lisäksi yksi puhdasvesiviemäri. Puhdasvesiviemäriin johdetaan jäähdytys-, tiiviste- ja sadevesiä. Tehtaiden viemärien purkupaikat on esitetty jätevesikaavioissa. Tehtaan purkamille puhdistetuille jätevesille on määritelty lupaehtot ympäristöluvassa.

Kaukopään ja Tainionkosken jätevesien ja sadevesien viemäröinti on kuvattu viemäröintikartoissa, jotka ovat saatavissa tehtaan turvallisuuskartta- ja kohdekorttikirjastosta.

3.3.4 Maaperä ja pohjavesisuhteet

Kaukopään tehdasalue sijaitsee pääosin Vuoksenniskan III-luokan pohjavesialueen pohjoispuolella, mutta ei sijoitu varsinaiselle pohjaveden muodostumisalueelle. Vuoksenniskan pohjavesialueen ja Vesioronkankaan tärkeän (I-luokan) pohjavesialueen raja kulkee tehdasalueen koillisosan kautta. Osa päällystystehdasta ja kaksi käytöstä poistettua voimalaitoksen pesulipeäsäiliötä ja öljysäiliöt sijoittuvat tärkeälle pohjavesialueelle ja voimalaitoksen säiliöt myös pohjaveden muodostumisalueen sisälle. Säiliöt puretaan ja maaperälle tehdään tarvittaessa puhdistustoimenpiteet. Käytöstä poistettujen säiliöiden tilalle on rakennettu kolme uutta pesulipeän varastosäiliötä, sekä polttoöljysäiliö. Uudet säiliöt sijaitsevat kaksoissuojatuissa turva-altaissa I-luokan pohjavesialueella. Kaukopään tehdasalueella maaperä on enimmäkseen tasolla +78- +80. Tehdasalueen kaakkoispuolella ja osittain tehdasalueella maasto nousee tasolle yli +100. Kaukopään tehdasalueen maaperä koostuu harjuaineksista kuten hiekasta, sorasta sekä kivistä ja siltistä. Täytemaita on paikoitellen paljon. Esimerkiksi Patotien viereinen tehtaan puoleinen lahti on täytetty kokonaan. Tehdasalueelle on myös läjitetty muun muassa puuperäisiä jätteitä ja meesaa. Saimaan ja Immalanjärven välisellä kannaksella kalliopinta on koko matkalla ylempänä kuin Saimaan keskivedenpinta, joten Saimaan vettä voi suotautua Immalan järveen vain kallioruhjeiden kautta. Kaukopään tehdasalueella on tehty useita pohjavesitutkimuksia, ja niiden mukaan pohjavedet kulkeutuvat tehdasalueelta Saimaaseen. Pohjaveden jakaja on valtatie 6 linjauksen vaiheilla. Tehdasalueen pohjoispuolella pohjavesialueiden rajalla ei ole selvää pohjaveden jakajaa. Pohjavesiä purkautuu tehdasalueen ja Risuniemen väliselle ranta-alueella Saimaaseen.

Tainionkosken tehdasalue sijaitsee pääosin pohjavesialueiden ulkopuolella. Tehdasalueen etelä- ja itäpuolisia osia sijoittuu Vuoksenniskan III-luokan pohjavesialueelle. Maan pinta on tehdasalueella enimmäkseen tasolla +85- +88, mutta nousee sekä lounais- että koillisreunoilla. Maaperä koostuu pääasiassa hiekkamoreenista ja silttisestä hiekkamoreenista sekä kallioisista alueista. Täytemaita on tehdasalueella paljon ja alueelle on läjitetty muun muassa meesaa. Kalliopinnan korkeus vaihtelee voimakkaasti.

Tehdasalueen keskivaiheilla vanhan voimalaitoksen länsipuolella on 2-5 m syvyydessä

tiivis silttikerros, jonka päällä on orsivettä. Pohjaveden jakaja sijoittuu orsivesikerroksen alueelle, josta pohjavesi virtaa kaakkoon sekä länteen Saimaaseen. Kaakkoon suuntautuvan pohjavesien virtauksen takia Tainionkosken tehdasalueelta voi kulkeutua likaantunutta pohjavettä pohjavesialueelle.

Tehdasalueelle on tehty perustilaselvitys vuonna 2015. Tehdasalueen maaperässä näkyy pitkä teollinen historia ja maaperä on paikoin lievästi kemikaalien likaamaa.

3.3.5 Asutusalueet

Imatran tehtaat sijaitsevat noin viidensadan metrin etäisyydellä lähimmästä asutuksesta. Tehdasalueen välittömässä läheisyydessä on 10000 asukkaan yhdyskunta, Rautionkylän ja Vuoksenniskan taajamat. Taajamat sijoittuvat tehdasalueen itä- ja koillispuolelle. Kaukopään tehdasalue rajoittuu lännessä Saimaaseen, eteläpuolella on Vuoksenniskan taajama ja kaakkoispuolella Rautionkylä. Kaukopään tehdasalueella jätevedenpuhdistamon eteläpuolisella mäellä on Stora Enso Oyj:n omistama Lättälän asuntoalue. Imatran kaupungin yleiskaavan mukaan Saarlammen ympäristö tehdasalueen pohjoispuolella on suunniteltu virkistysalueeksi. Patotien pohjoispuolella on Saimaan rantaan merkitty säilytettävien pientalojen alue. Tainionkosken tehdasalue rajoittuu pohjoisessa Saimaaseen ja lännessä Vuokseen. Tainionkosken tehdasaluetta lähimpänä sijaitsevat Harakan kivialot.

Imatran tehtaiden lähialueen asutus on kuvattu liitteessä SE klooridioksidi_2 km ja 7 km_väestö (Liite 11).

3.3.6 Kemikaalien varastointi ja käsittely

Kaikki tehdasalueen varastot on sijoitettu niin, että etäisyydet tehdasalueen rajoista ovat toiminnanharjoittajan käsityksen mukaan riittävät. Suojaetäisyydet on mitoitettu rakennusajan lainsäädännön mukaan.

Palavat nesteet, tärkeimpinä metanoli ja tärpätti, on sijoitettu riittävän suojaetäisyyden päähän muista kemikaalisäiliöistä ja rakennuksista. Happisäiliöt on sijoitettu turvallisen suojaetäisyyden päähän muista palavista nesteistä.

Hapettavat kemikaalit vetyperoksidi ja natriumkloroatti on sijoitettu ja viemäröity siten, että ulkopuolisen palavan materiaalin syttyminen on estetty.

Uudet raskaspolttoöljy- ja lipeäsäiliöt on sijoitettu riittävän etäälle toisistaan ja tämä on todennettu mallinnuksella.

Uuden kemikaalin käyttöönotossa suoritetaan kemikaalin tunnistaminen ja lisäys kemikaalienhallintajärjestelmään. Vaaranarviointi ja riskien tunnistaminen tehdään henkilöstön yhteistyönä osastolla. Pienryhmissä on tyypillisesti mukana osaston johto ja eri ammattiryhmien henkilöstöä. Samalla arvioidaan suojelun johdon kanssa kyseisen kemikaalin kuljetusriskit tehdasalueella. Muutoksissa konelinjat ja osastot huomioivat jo hankintavaiheessa kemikaalin tuomia riskejä.

Kemikaali- ja prosessiriskien vaarojen tunnistus ja riskien arviointi tehdään liiketoimintajärjestelmässä olevilla kemikaalivaarojen arvioinneilla. Imatran tehtailla on käynnistetty prosessiriskien tunnistus ja arviointi työkalujen käyttöönotto sekä prosessiturvallisuusmittareiden luonti. Tarkoituksena on luoda työkalu, jolla HAZOP-menetelmää apuna käyttäen arvioidaan prosessiriskit ja saadaan selville riskiä vähentävät

toimenpiteet. Toimenpiteiden seuranta on myös Imatran tehtaiden liiketoimintajärjestelmässä.

Kaikki tuotanto-osastoille sijoitetut käytössä olevat kemikaalikontit ovat suoja-altaissa. Tuotanto-osastojen vaarallisten kemikaalien säiliöt on ympäröity vallialtain tai poikkeustapauksissa kemikaalien pääsy ympäristöön on muuten estetty.

Tuotantolinjan tai -osaston päällikkö vastaa riskin suhteuttamisesta ja arvioinnista osaston toimintaan. Samalla hän vastaa ohjeistuksien päivittämisestä ja tarvittavista toimenpiteistä osastollaan. Jos osaston riski mielletään suuronnettomuudeksi, suuronnettomuus arvioidaan erillisessä arviointiryhmässä. Mahdollinen suuronnettomuustilanne arvioidaan ja tehdään tarvittavat toimenpiteet ja sisäiset sekä ulkoiset pelastussuunnitelmat.

Suuronnettomuusriskin arviointiryhmän muodostavat:

- Tehtaan turvallisuusjohtoryhmä
- Eletä-Karjalan pelastuslaitos

Turvallisuusohjeistusta ylläpidetään jatkuvasti. Laatu-, turvallisuus-, tuoteturvallisuus- ja ympäristöjärjestelmää auditoidaan varmistetaan järjestelmän toimivuus ja jatkuva kehittyminen ja parantaminen. Kemikaaliluettelot, vaaranarviointit ja riskikartoitukset ovat konelinjojen ja osastojen toimintajärjestelmissä.

3.3.7 Putkistojen ja prosessilaitteiden sijoitus

Putkistojen ja prosessilaitteiden sijoitus on tehty siten, että mahdollisten vuotojen vaikutukset jäävät mahdollisimman pieniksi.

3.3.8 Sijoitus laitoksen sisällä ja tuotantolaitoksen alueella

Kaikessa uudessa prosessisuunnittelussa otetaan huomioon asetuksen 856/2012 21§ mukaiset periaatteet. Tällä hetkellä kemikaalivarastojen ja varsinaisten prosessitilojen erottaminen toisistaan ei kaikilta osin historiallisista syistä täyty. Esimerkiksi valkaisu-kemikaaliasemalla säiliöitä on samassa rakennuksessa prosessilaitteiden kanssa. Myös kuitulinjoilla on teknisistä syistä kemikaalien pieniä päivä-säiliöitä prosessitiloissa. Kriittisin kohde on valkaisu-kemikaaliasema, jossa rikkihapposäiliö on samassa osastossa klooridioksidisäiliöiden kanssa.

Tehtailla on ankarat määräykset siisteydestä. Osastoilla ja teknisissä, kuten sähkö- tai automaatiotiloissa ei saa olla palokuormaa. Tehtailla on erittäin kattavat ja nykyaikaiset hälytysjärjestelmät tulipalojen ja kemikaalivuotojen varalta. Tehtailla on hyvin kattava torjuntakalusto kemikaalionnettomuuksia varten.

Tehtailla on suoritettu kemikaalien yhteensopivuustarkasteluja osastoittain. Kaikkein kriittisimmällä osastolla, valkaisu-kemikaaliasemalla on tehty erillinen reaktiomatriisi. Suurimmat riskit, joita kemikaalien välisistä reaktioista voi syntyä, ovat rikkivedyn muodostuminen kuitulinjoilla.

Maanalaisia säiliöitä ei tehdasalueella ole.

3.3.9 Kemikaaliluettelot

Tehtaalla käytettävät palo- ja räjähdysvaaralliset sekä terveydelle ja ympäristölle vaaralliset sekä muut kemikaalit on kirjattu osasto- ja konelinjakohtaisiin kemikaaliluetteloihin. Luettelot ovat kemikaalienhallintajärjestelmässä (Eco-Archive). Osastojen kemikaalikäytönvalvojat vastaavat kemikaaliluetteloiden ajantasaisuudesta. Ennen kemikaalin käyttöönottoa kemikaalien hyväksyminen käyttökohteeseen tapahtuu samassa kemikaalienhallintajärjestelmässä (Eco-Evaluation).

Lisäksi Imatran tehtaiden merkittävää vaaraa aiheuttavien kemikaalien määrää ylläpidetään viranomaisten KemiDigi-järjestelmässä. Kemikaalirekisterien ylläpidosta vastaa Imatran tehtaiden ympäristöinsinööri ja varahenkilönä palo- ja suojelupäällikkö.

Tehtaan ainoa suuronnettomuusvaarallinen kemikaali on klooridioksidi. Vapautuvan kaasun vaarallista vaikutusaluetta kuvataan kaasun leviämismallissa (Liite 9). Leviämismalli tarkastetaan vuosittain ja päivitetään 5 vuoden välein.

3.4 Toimintaperiaatteet ja turvallisuusjohtamisjärjestelmä

Konsernissamme on jatkuvasti kehitetty turvallisuusjohtamista ja sen menetelmiä kohtuullisen hyvin tuloksin. Imatran tehtaiden TRI-luku on pudonnut vuoden 2010 lukemasta 30,8 vuoden 2021 tasoon 8,9. Perimmäiseen tavoitteeseen eli nolla tapaturmaan on kuitenkin vielä matkaa. Välitavoitteena vuonna **2023 on TRI alle 3,3**.

Stora Ensossa on käytössä kaikkia yksiköitä koskevat turvallisuustyökalut ja turvallisuusohjeet. Näitä työkaluja on määrätietoisesti kehitetty ja sovellettu jokapäiväisessä tekemisessä.

Imatran tehtaiden vuoden 2023 keskeisimmät turvallisuuden kehityskohteet ja tavoitteet ovat:

- LoTo –sovelluksen käyttöönotto
- Prosessiturvallisuuden toimintamallin luonti ja pilotointi
- Perehdytys- ja työnopastusprosessien kehittäminen ja uuden toimintamallin luominen (Rego)

Turvallisuuden havainnointi ja eritoten turvallisen tai turvattoman käyttäytymisen havainnointi ovat olleet erittäin tärkeässä asemassa turvallisuustason parantamisessa. Turvallisuutta parantava toimintamallina otettiin vuonna 2021 alusta käyttöön sähköinen työlupakäytäntö. Samalla tarkennettiin töitä, joista vaaditaan aina kirjallinen työlupa. Tällaisia töitä ovat mm. vaarallisten kemikaalien putkistoissa tehtävät työt, korkealla tehtävät työt, ATEX-tiloissa tai -alueilla tehtävät työt sekä tulityöt.

Turvallisuustyössä on myös huomioitu erityisesti toimittajakenttä, joka on Stora Enson Imatran tehtaalle erityisen tärkeä. Toimittajille ja alirakoitsijoille on laadittu turvallisuuskoulutusnäyttämövaatimukset ja turvallisuusperehdytyskäytännöt. Lisäksi kulunvalvontakäytäntöjä tehdasalueelle on tarkennettu ja työlupien saaminen on yhdistetty kuluoikeuksiin alueelle.

Viime vuosien aikana koko henkilöstölle on kohdennettu vähintään 8 tuntia turvallisuuskoulutusta vuodessa, pääsääntöisesti enemmän. Henkilökunnan koulutus ennakoivaan turvallisuuteen on pääpainopistealue, mutta henkilöstöä koulutetaan myös varautumaan onnettomuuksiin.

Vaadimme myös kaikilta alueelle työskentelemään tulevilta henkilöiltä alkusammutusnäyttämövaatimusta ja osaamista hätäilmoituksen tekemiseen ns. ensitoimenpiteiden osaamista. Imatran tehtailla on käytössä alkusammutusnäyttämövaatimus. Henkilökunnan ja

toimittajien sekä aliurakoitsijoiden henkilöstön merkitys onnettomuuksien vahinkojen minimoinnissa on merkittävä. Henkilökunta havaitessa onnettomuuden ja toimiessa oikein on vähentänyt onnettomuuden seurauksia merkittävästi. Esimerkiksi Imatran tehtailla on vuosittain noin 60 palon alkua ja näistä lähes kaikki on sammutettu alkusammutustoimenpitein tai turvallisuustekniikalla. Yksikään ei ole johtanut suureen tulipaloon tai keskeytykseen. Myös tehokas vakituinen tehdaspalokunta on isossa roolissa erilaisten onnettomuuksien vahinkojen minimoinnissa.

Henkilökunnan osaaminen hätäensiavussa on hyvällä tasolla. Tästä osoituksena on vuonna 2017 tapahtunut elottoman henkilön pelastaminen elvytystoimin työkuuntoiseksi. Tämä tapahtuma on merkittävä osaamisen mittari.

Imatran tehtailla on käynnissä koko henkilöstöä koskeva turvallisuusprojekti nimeltään Tatti 2. Tätä yksilöllistä turvallisuuskoulutusta ohjaamaan on koottu valmennustiimi, joka on sitoutunut projektiin kokopäivätoimisesti reilun puolen vuoden ajaksi. Vuoden 2021 loppuun mennessä kaikki työntekijät ovat saaneet turvallisuuskoulutusta noin kahdesta kolmeen tuntia kestävän turvallisuuskeskustelun muodossa. Tatti 1-koulutus pidettiin vuonna 2016 ja sillä on ollut suuri merkitys henkilöstön turvallisuusajatteluun. Koulutuksen perimmäinen tarkoitus on kulttuurin muutos; pidetään itsemme lisäksi huolta myös työtovereista. Teollisissa ympäristöissä ei ole ollut tyypillistä työtovereiden ja heidän turvallisuuskäyttäytymisen tarkkaileminen. Kulttuurissamme tällainen toiminta on helposti koettu tungetteleväksi. Puututaan ikään kuin toisten ihmisten asioihin. Haluamme kulttuurin muuttuvan ja ihmisten sisäistävän, että työskentelyn tarkkailemissa ja turvattomiin työtapoihin puuttumisessa on kyse aidosta välittämisestä.

Imatran tehtailla on käynnistetty Tulevaisuuden tehdashanke, jossa pohditaan tehtaan tulevaisuuden toimintamalleja ja toimintaa. Tässä käydään läpi myös kaikki turvallisuuden osa-alueet.

3.4.1 Toimintaperiaatteet

Imatran tehtailla on osa Stora Enson Packaging Materials –divisioonaa ja toimintaperiaatteina ovat Stora Enson yleiset ja Packaging Materials-divisioonan toimintaperiaatteet.

Stora Enson vastuullisuustyö kattaa toimintojemme sosiaalisen, ympäristö- ja taloudellisen vastuun koko arvoketjussa. Ihmisoikeudet otetaan huomioon kaikessa toiminnassa. Vastuullisuustyötämme tukevat hyvät sidosryhmäsuhteet. Tavoitteemme on varmistaa, että kokonaisvaikutuksemme yhteiskuntaan on positiivinen.

Turvallisuuden osalta politiikka on hyvin yksinkertainen. Tavoite on nolla onnettomuutta, koska se on ainoa hyväksyttävä tavoite turvallisuuden suhteen.

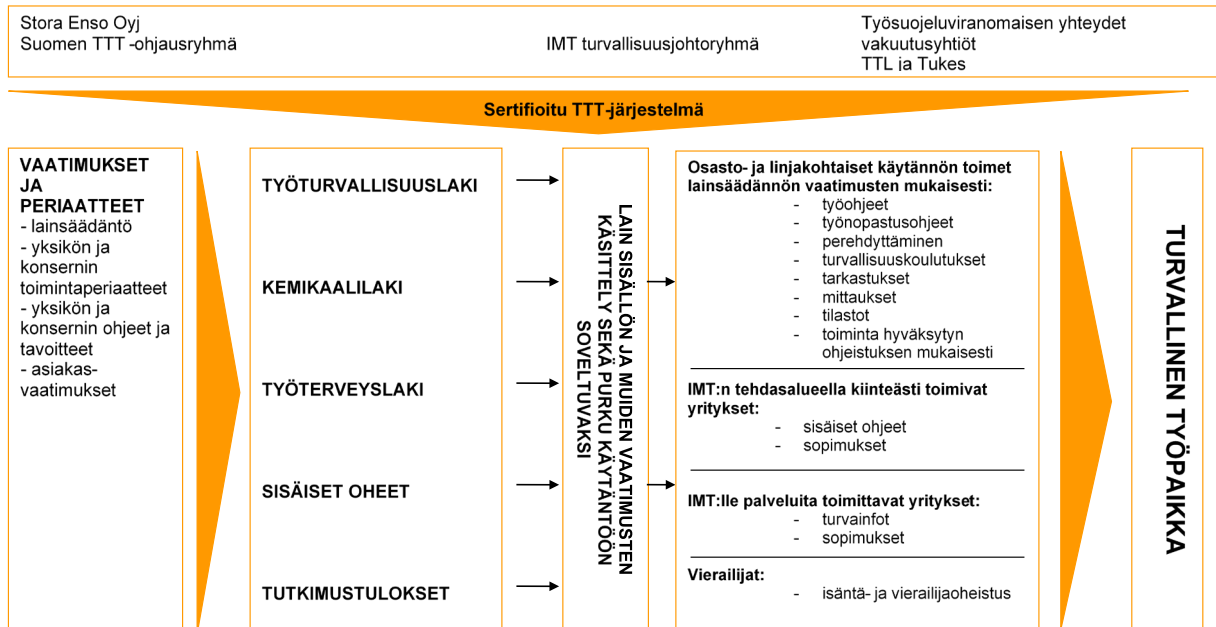
Stora Enson arvoina ovat Johda ja Toimi oikein. Tämä kantaa kaikessa toiminnassa ja ohjaa toimintaa.

3.4.2 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä ja toiminnan ohjaus

Imatran tehtaiden liiketoimintajärjestelmästä löytyvät Imatran tehtaita koskevat turvallisuusjohtamisohjeet. Tehtaan Työ-Terveys- ja Turvallisuusjärjestelmässä on lähes 800 dokumenttia. Yksi riski on dokumenttien suuri määrä ja niiden hallinta. Voidaan perustellusti kysyä, kuinka näin suuri dokumenttimäärä on mahdollista pitää hallinnassa. Turvallisuusjohtamisen osalta erilaisia ohjeita tai tiedostoja on noin 50.

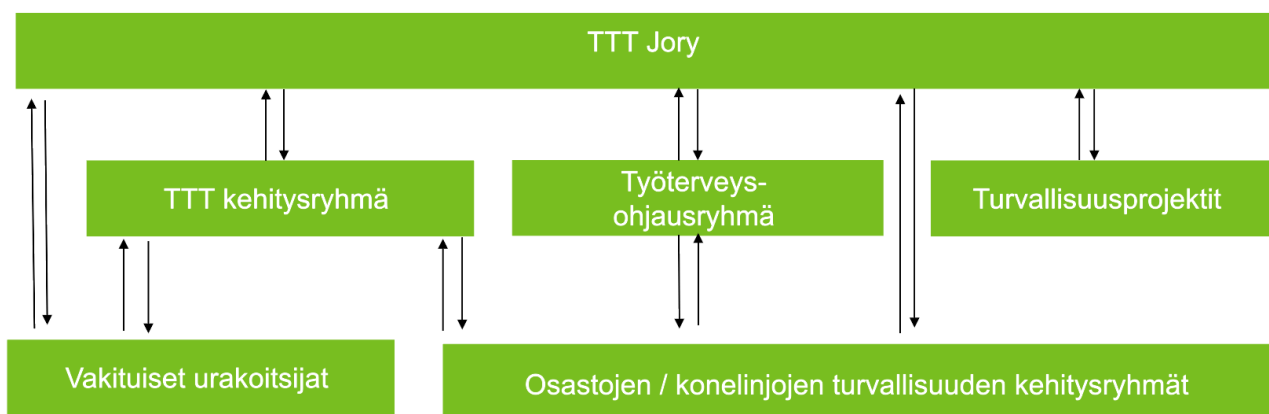
Liiketoimintajärjestelmässä on kuvattu ylimmällä tasolla johtamisohjeet ja alemmilla tasoilla menettely- ja työohjeet. Jokaiselle ohjeelle on määritelty ylläpitäjä ja hyväksyjä. Kaikki ohjeet tarkastetaan vähintään vuosittain ja muutosten yhteydessä. Imatran tehtaiden turvallisuusjohtoryhmä seuraa ohjeiden ajantasaisuutta. Seuranta varten on olemassa Power BI graafisia näkymiä, joiden avulla on helposti valvottavissa ohjeiden tarkastus- ja hyväksymistilanne.

Kuvaus (JOH IMT 34) Imatran tehtaiden työ- terveys- turvallisuus vaatimusten käytäntöön soveltaminen misesta.



Turvallisuusselvityksen kannalta olennaisimpia ohjeita ovat Imatran tehtaiden johtamismalli, turvallisuusjohtamisen rakenne ja kuvaus sekä kuvaus TTT-toimintamallista. Imatran tehtaiden turvallisuusjohtaminen ohjeessa on kuvattu kokonaisuutena turvallisuuden johtaminen. Tämä on je on liitteenä turvallisuusselvityksessä (Liite 1 JOH IMT 33).

Kuvaus Imatran tehtaiden TTT-toimintamallista:



Imatran tehtaiden turvallisuusjohtamisesta vastaa Imatran tehtaiden johtoryhmä. Apuna käytännön toiminnassa, asioiden valmistelussa ja toteutuksessa toimii Imatran tehtaiden turvallisuuden ohjausryhmä, jossa on vahva työntekijöiden sekä kunnossapito-yhtiö Eforan edustus. Jokaisella osastolla on nimetty turvallisuusvastaava. Kemikaalien osalta on

huolehdittu siitä, että vaarallisia kemikaaleja käytävillä osastoilla on päteviä kemikaalivalvojia. Imatran tehtaiden turvallisuusjohtamisen organisaatiot ja vastuut on kuvattu erillisissä ohjeissa turvallisuus- ja poikkeustilanneorganisaatiot sekä vastuut ja viranomaislupien hoito ja erityisvastuut.

Turvallisuutta johdetaan myös liiketoimintajärjestelmän ja sen ohjeiden avulla. Järjestelmä on sertifioitu ja tehtaalla ovat voimassa seuraavat sertifikaatit:

- ISO 9001 - Laatujärjestelmä vuodesta 1992
- ISO 14001 - Ympäristöjärjestelmä vuodesta 1997
- OHSAS 18001 – Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä vuodesta 2006
- ISO 22000 – Elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä vuodesta 2007
- FSSC 22000 – Elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä, sertifikaatti elintarvikepakkaamiseen tarkoitetuille materiaaleille
- ISO 500001 – Energianhallintajärjestelmä vuodesta 2015
- Puun alkuperäketjun hallintajärjestelmät: PEFC CoC (Chain of Custody) vuodesta 2004 ja FSC CoC sekä FSC CW (Controlled Wood) vuodesta 2006
- Imatran tehtaiden jalostuksessa on voimassa yhdysvaltalainen FDA –sertifikaatti vuodesta 2007.
- ISO 45001 - Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä vuodesta 2020

3.4.3 Koulutus

Tehtaiden turvallisuuskoulutus lähtee uusien työntekijöiden perehdyttämisestä, jossa turvallisuusasioilla on erityinen painoarvo. Turvallisuuskoulutus koskee myös tehtaalla työskentelevää ulkopuolista työvoimaa. Ulkopuolinen työvoima koulutetaan tehtaalla ja yhtiön turvallisuuskulttuuriin ensin Stora Enson yleisellä ja tehtaalla paikallisella turvainfollla. Lisäksi he saavat osastokohtaisen perehdytyksen sen osaston vaaratekijöihin, jolla he työskentelevät.

Muuta turvallisuuskoulutusta on käsitelty jo kohdassa 3.5. Imatran tehtaiden johtoryhmässä ja ohjausryhmässä seurataan säännöllisesti turvallisuuden kehittymistä ja päätetään turvallisuutta parantavien toimenpiteiden toteutuksesta.

Koulutusrekisteriä ylläpidetään SAP-järjestelmässä. Esimiehille on tehty Power Bi -näkyymiä, joista on helppo seurata henkilöstön pätevyysien tilannetta. Toimittajien osalta pätevyudet tarkastetaan kulkuoikeuksien myöntämisen yhteydessä.

3.4.4 Tiedonhankinta ja viestintä

Tiedonhankinnasta vastaavat osastot ja turvallisuuslainsäädännön muutoksista tiedotetaan pääsääntöisesti ympäristöosaston ja turvallisuuspalveluiden toimesta. Apuna seurannassa on Linnunmaa Lex-sivusto, jonka avulla lakimuutoksia on entistä helpompi seurata.

Stora Enson Suomen tehtaiden turvallisuus- ja palopäälliköillä on sivusto, jonne tallennetaan kaikki merkittävät tehtaiden turvallisuuteen liittyvät tapahtumat ja niiden perusteella tehdyt toimenpiteet. Henkilökuntaa informoidaan säännöllisesti turvallisuusasioista tiedotteilla ja palavereissa. Turvallisuusasiat ovat kaikissa palavereissa agendalla ja pääsääntöisesti asialistalla ensimmäisenä.

Turvallisuusteemapäiviä ja tilaisuuksia järjestetään säännöllisesti. Tehokkaana tiedotuskanavana on **joka toinen** kuukausi tehtaanojohtajan vetämät johtamisen

turvallisuuskeskustelut esimiehille (Turvallisuus alkaa johtamisesta) ja osastopäällikköpalaverit. Esimiehet käyvät viikoittaiset ja päivittäiset turvallisuuskeskustelut omilla vuoroissaan ja tiimeissään.

3.4.5 Muutosten hallinta

Muutosten hallinta on olennainen osa modernin tuotantolaitoksen toimintaa. Muutoksien hallintaprosessin tehokas ja tuloksellinen toimivuus on haasteellista. Erityisesti haasteita on kulttuurin luomisessa ja kaikkien tahojen aktivoimisessa muutoksen hallintaan.

Tärkein muutosten hallintaa auttava työkalu on käyttöön otettu toimintamalli, jossa toiminnan muutoksista tulee pitää muutoslokiä linjakohtaisesti. Muutokset suunnitellaan ja arvioidaan niiden tuomien riskien kautta sekä luodaan riskeille toimenpidesuunnitelma ennen toteutusta. Muutoksen suunnitteluvaiheessa sovitaan muutoksen toteuttamiseen tarvittavista resursseista, tavoitteista ja muutoksen seurauksien seurannasta.

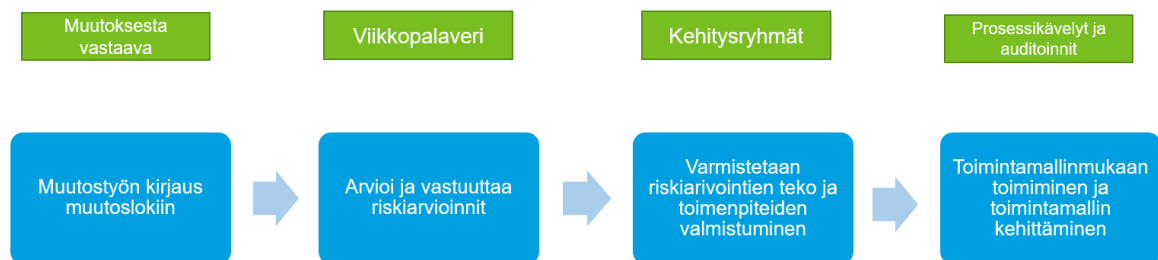
Kehitysryhmät varmistavat, että kaikki muutokset on kirjattu muutoslokiin ja tarvittavat riskiarviointit toimenpiteineen tehty. Kehitysryhmät varmistavat myös riskiarviointien laadukkuuden, että toimenpiteet ovat riittävät.

Kehitysryhmiä ovat:

- Työturvallisuuden kehitysryhmä
- Tehokkuuden kehitysryhmä
- Laatukehitysryhmä
- Kunnossapitokehitysryhmä
- Ympäristö- ja energiakehitysryhmä

Kaikilla neljällä Imatran tehtaiden tuotantoalueella on oma päällikkönsä, joka vetää alueensa muutoksen hallintatoimintoja. Tässä mallissa pyritään mahdollisimman hyvin vastaamaan myös muutosten hallinnan haasteisiin.

Muutoksenhallintaprosessi



Imatran tehtailla muutoksenhallintaprosessin keskeisin ohjeistus on ohjeistettu liiketoimintajärjestelmässä ohjeessa JOH IMT 10 Muutoksen hallinta (Liite 2)

3.4.6 Turvallisuustilanteen toteutumisen seuranta

Jatkuva suorituskyvyn tarkkailu on edellytys turvallisuuden parantamiselle. Imatran tehtailla on laadittu oma ohjeistus suorituskyvyn tarkkailuun ja määräaikaistarkastuksiin.

Turvallisuusjohtaminen on osa päivittäistä linjaorganisaation johtamista. Johtaminen Imatran tehtailla perustuu Stora Enson "Turvallisuus ensin" -ajattelutapaan. Stora Enso on määritellyt turvallisen toiminnan perustaksi ennakoivan johtamisen mallin ja yhdessä tekemisen, jossa

kaikki pääsevät vaikuttamaan. Stora Enson arvot ovat johda ja toimi oikein. Kaikkien tulee noudattaa 8-henkeäpelastavaa sääntöä. Ainoa hyväksyttävä tapaturmamäärä on nolla.

Tapaturmien ja vaaratilanteiden sekä onnettomuuksien ilmoittamisessa ja tutkinnassa toimitaan johtamisohjeen JOH IMT 33 mukaisesti (Liite1), joilloin kaikki tehtaalla toimivat samalla tavalla vahinkojen ja onnettomuuksien tutkinnassa. Perusperiaate tapahtumissa on välitön ilmoittaminen esimiehelle, jolloin koko johtamisketju tietää tapahtumasta. Tämän jälkeen on tapahtuman ensitutkinta, juurisyyanalyysin avaaminen ja jatkotutkinta sekä toimenpiteiden loppuun saattaminen ja seuranta.

Tapaturmatilastoja sekä tapaturma- ja vaaratilannetutkintatilastoja pidetään ajan tasalla jatkuvasti. Tilastot julkaistaan Power BI-palvelussa ja WeSharessa Imatran tehtaiden työturvallisuussivulla. Onnettomuus- ja kulunvalvontaraportointi julkaistaan reaaliaikaisesti APS Info Power BI-palvelussa.

Tapaturma- ja turvallisuusilmoitustilastoja sekä turvallisuustoimintaa tarkastellaan Imatran tehtaiden operatiivisessa johtoryhmässä, Imatran tehtaiden ohjausryhmässä, Imatran tehtaiden TTT-johtoryhmässä, Imatran tehtaiden TTT-kehitysryhmässä sekä eri osastojen työsuojelun kehitysryhmissä sekä muissa palavereissa. Tehtaiden ohjausryhmässä sekä TTT-ohjausryhmässä päätetään tarvittavista johtamistoimenpiteistä. Lisäksi järjestetään tarpeen mukaan muita turvallisuusaiheisia tilaisuuksia, kuten turvallisuuden aamuherätyksiä.

Jokainen tuotanto-osasto tutkii ja käsittelee turvallisuusilmoitukset, jotka kohdistuvat osaston toimintaan tai vastuualueeseen.

Tapaturma- ja vaaratilanneraportit löytyvät turvallisuusraportointijärjestelmästä (Smart/SN).

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES) suorittaa vuosittain määräaikaistarkastuksen. Tarkastuksissa painotetaan vuorovuosin eri osastoja.

Pelastusviranomaisen suorittaa vuosittain yleisen palotarkastuksen.

Säteilyturvakeskus tarkastaa tehtaan säteilylähteet säännöllisin väliajoin.

Aluehallintovirasto ja verottaja suorittaa Imatran tehtailla pistokoeluonteisia tarkastuksia vuosittain.

Lisäksi useat asiakkaat ja sertifiointijärjestelmien kautta tulevat tarkastuslaitokset suorittavat toiminnan auditointia.

3.4.7 *Auditoinnit ja katselmukset*

Imatran tehtailla on käytössä kattava auditointijärjestelmä. Ulkoiset auditoinnit tehdään vuosittain sertifioidun auditoijan toimesta ja ne kattavat kaikki tehtaan sertifioidut järjestelmät. Sisäisiä auditointeja tehdään erikseen määritetyn aikataulun mukaan siten, että kussakin sisäisessä auditoinnissa keskitytään erityisesti johonkin liiketoimintajärjestelmän osa-alueeseen. Ulkoisten ja sisäisten auditointien lisäksi asiakkaat tekevät auditointeja tehtaalle. Kaikista näistä auditointimuodoista pidetään kirjaa omalla työ sivustolla, jossa on nähtävissä poikkeamat ja kehityskohteet.

Johdon katselmukset toteutetaan Imatran tehtailla osana eri johtoryhmien työskentelyä. Tällä tavalla niiden sisältö on saatu palvelemaan hyvin jatkuvaa parantamista. Erilaiset viranomaistarkastukset ovat myös osa toimintaa ja niiden havainnot, kehityskohteet ja mahdolliset huomautukset käsitellään samoin eri johtoryhmissä.

3.5 Sidosryhmät ja sidosryhmäanalyysi

Imatran tehtailla on tehty sidosryhmäanalyysi, jota hyödynnetään mahdollisimmanparhaan turvallisuuskulttuuri ja turvallisuusympäristön luonnissa. Sidosryhmäanalyysiä päivitetään säännöllisesti.

Yhteiskunta

Ympäröivä yhteiskunta odottaa jatkuvaa, vakaata, eteenpäin pyrkivää, kannattavaa ja turvallista toimintaa, joka takaa pysyviä työpaikkoja ja hyvinvointia lähiympäristön asukkaille. Kehittämällä toimintaamme kaikilla eri osa-alueilla, pyrimme vastaamaan yhteiskunnan vaateisiin. Tehtaan ja logistiikan kehittäminen yhteistyössä ympäröivän yhteiskunnan kanssa on suunnitelumme perusta. Päivittäisessä toiminnassamme viestitämme rehellisesti ja avoimesti ympäristöön. Prosessien käytössä turvallisuus on aina ensisijalla. Suuronnettomuusvaaroista tiedotamme lähialueen asukkaille julkisella tiedotteella.

Viranomaiset

Lakien, asetusten ja lupapäätösten noudattaminen ja viranomaisten velvoitteiden toteuttaminen on turvallisen toimintamme lähtökohta. Tuotantotoiminnassa ei voi välttyä häiriötilanteilta. Kirjaamalla häiriöt ja vaaratilanteet kehitämme ja parannamme turvallisuuteen liittyviä järjestelmiämme. Tiedotamme avoimesti ja nopeasti viranomaisia mahdollisista häiriöistä. Yhteistyössä viranomaisten kanssa olemme varautuneet mahdollisiin suuronnettomuustilanteisiin. Yhteisissä pelastusharjoituksissa pidetään valmiutta yllä.

Toimintajärjestelmän ohjeessa on ohje, jossa on vastuuhenkilöt eri viranomaisten suhteen.

Asiakkaat

Asiakkaan ja lopputuotteen käyttäjän kannalta toimintamme tulee nauttia yleistä luottamusta ja hyväksyntää. Tuotteidemme on oltava turvallisia ja ympäristöystävällisiä käyttää. Asiakkaille viestitetään turvallisesta toiminnasta heidän vieraillessaan tehtaillamme.

Rahoittajat ja omistajat

Rahoittajat ja omistajat edellyttävät kannattavaa liiketoimintaa, jossa huomioidaan Stora Enso:n turvallisuuspolitiikka ja arvot. Vuosittaisilla raporteilla pidämme konsernin johdon ajan tasalla. Pitkäjänteisellä suunnittelulla ja itse kriittisesti toimintaamme arvioimalla pysymme kehityksen kärjessä niin tuotteen kuin turvallisen toiminnan kannalta.

Vakuuttajat

Riskikartoitusta ja ohjeistusta päivittämällä ja säännöllisesti toimintaa tarkastamalla ylläpidetään ja parannetaan yrityksemme turvallisuustoimintaa. Turvallisuustoiminnan mittareita seuraamalla ja tavoitteita asettamalla kehitämme toimintaamme. Turvallisuusriskeistä tiedotamme ympäröivälle yhteiskunnalle ja vakuuttajille. Arvioidessamme riskejä ja kehittäessämme toimintaa huomioimme heidän näkökantansa.

Henkilöstö

Henkilöstön hyvinvointi ja turvallisuus on kannattavan liiketoiminnan perusta. Riskien kartoittamisessa ja ohjeistuksen laadinnassa ovat kaikki henkilöstöryhmät mukana. Koulutuksen ja yhteistoiminnan avulla luomme turvalliset edellytykset toiminnan harjoittamiseen.

Muut tehdasalueella työskentelevät henkilöt ja vieraat

Koulutamme palveluyritysten henkilöstöä yhteistyössä yritysten kanssa. Yhteistyöyritysten henkilöstölle annetaan turvallisuuskoulutusta ennen töiden suorittamista. Koulutusmuotoja ovat osastokohtaiset ja yleiset turvainfot. Osastokohtaisissa turvainfoissa kerrotaan mahdollisista osastokohtaisista riskeistä. Yhteistoiminnan merkitystä korostetaan turvainfoissa. Tiedotamme prosessin vaaroista, etenkin häiriö- ja huoltotilanteissa. Velvoitamme palveluyritysten henkilöstöä noudattamaan Imatran tehtaiden turvallisuusohjeita. Tehdasalueelle tulevat vieraat kirjataan tehtaan porteilla sisään ja samalla opastetaan toimimaan tehdasalueella ohjeiden mukaan.

3.6 Tuotantolaitoksen tarkempi kuvaus

Imatran tehtaat on yksi Euroopan suurimmista metsäteollisuusintegraateista. Imatran tehtailla valmistetaan nestepakkaus-, elintarvike- ja graafisia kartonkeja. Tuotteiden valmistamiseen tarvittavat massat valmistetaan integroidusti kolmella kuitulinjalla ja kemitermohierrelaitoksella.

Imatran tehtaat koostuvat kahdesta yksiköstä, Kaukopäästä ja Tainionkoskesta. Molemmat yksiköt sijaitsevat Saimaan rannalla Imatran kaupungissa lähellä Vuoksen suuta. Tehdasalueiden välinen matka on noin kolme kilometriä ja niiden väliin jää puuvarastoalue sekä Vuoksen satama.

Alueesta on luotu viranomaiskartat, joista hahmottaa hyvin alueen laajuuden ja viranomaiskartassa on myös esimerkiksi merkittävät vaarat ja turvalisuustekniikka.

Tärkein Imatran tehtaiden käyttämä raaka-aine on puu, jonka vuosittainen käyttö on noin 5 miljoonaa kiintokuutiometriä. Tehtaalle saapuva puu kuoritaan ja haketetaan kahdella kuorimolla, josta toinen sijaitsee Kaukopäässä ja toinen Tainionkoskella. Myös mekaanisen puunjalostuksen sivutuotteena syntyvää haketta käytetään sellunvalmistuksen raaka-aineena.

Tehtaan käyttämistä kemikaaleista tärkeimpiä ovat natriumhydroksidi, rikkihappo sekä natriumkloriidi. Natriumhydroksidia käytetään tehtaalla pH:n säätöön sekä savukaasujen puhdistukseen. Rikkihappoa ja natriumkloriidia käytetään klooridioksidin valmistukseen ja rikkihappoa myös pH:n säätökemikaalina. Rikkidioksidin käytöstä on luovuttu kokonaan vuonna 2015.

Kaukopään tehtaalla on kaksi valkaistua sellua valmistavaa kuitulinjaa. Kuitulinja 2:lla valmistetaan valkaistua havusellua ja kuitulinja 3:lla valkaistua lehtipuusellua. Sellun valkaisu tapahtuu molemmilla kuitulinjoilla modernilla klooridioksidin ja happikemikaaleihin perustuvalla valkaisumenetelmällä. Lisäksi Kaukopäässä on puolikemiallista massaa eli kemihierrettä valmistava CTMP-linja.

Sellunvalmistuksesta saatava mustalipeä poltetaan tehtaan kahdessa soodakattilassa. Kemikaalien talteenottolinjaan kuuluvat soodakattiloiden lisäksi myös kaksi haihduttamoa, kaksi meesauunia ja kaustisointilaitos. Tehtaan käyttämistä polttoaineista yli 87% on bioperäisiä, jäljelle jäävä osuus on maakaasua. Yhdistetty lämmön ja sähkön tuotanto on tehokasta. Tehtaan tarvitsemasta sähköstä yli 55% tuotetaan itse.

Raskas polttoöljy on tehtaan varapolttoaine, jota voidaan käyttää, mikäli maakaasun saantia on rajoitettu. Tehtaan voimantuotannosta vastaa soodakattiloiden lisäksi kuorikattila ja neljä maakaasukattilaa. Maakaasukattiloiden käyttöasteet riippuvat tehtaan tuotantotilanteesta. Kaukopäässä on myös kemihierrelaitos. Tehdas on yliomavarainen sellun valmistuksen

suhteen, joten osa sellusta kuivataan kuivauskoneilla ja myydään Stora Enson muille tehtaille sekä ulkoisille asiakkaille.

Kaukopäässä on kolme kuluttajapakkauskartonkia valmistavaa kartonkikonetta. Kartonkikone 1:lla valmistetaan kuppi- ja vuokakartonkeja, kartonkikone 2:lla pääosin päällystettyjä graafisia kartonkeja ja kartonkikone 4:lla nestepakkaus- ja kuppikartonkeja. Osa Kaukopään tehtailla valmistettavista tuotteista päällystetään muovilla. Kaukopäässä on kolme muovipäällystyskonetta. Tehtaalla on myös mikrokuitusellua valmistava tuotantolaitos ja koelaitos, joka kehittää mikrosellutuotetta. Koska tuotteet menevät suurelta osin elintarvikeloppukäyttöön, vaaditaan niiltä erinomaista tuotepuhtautta.

Tainionkosken tehtaalla sijaitsevat kuorimon lisäksi valkaisuamatonta sellua valmistava kuitulinja sekä kartonkikone 5 ja paperikone 7. Kartonkikone 5:llä valmistetaan ruskearunkoisia nestepakkauskartonkeja. Paperikone 7:llä valmistetaan laminaattipapereita.

Imatran tehtaiden alueella päällystystehtaan rakennuksessa toimii myös Corex Finland Oy:n hylsytehdas, joka valmistaa tuotannon tarvitsemien rullien hylsytyt.

Imatran tehtaiden jätevedet puhdistetaan jätevedenpuhdistamolla, jossa on käytössä sekä biologinen puhdistusmenetelmä aktiivilietelaitoksen muodossa että kemiallinen puhdistamo kartonki- ja paperikoneiden jätevesille. Käytössä oleva yhdistelmä mahdollistaa pienet ravinnepäästöt vesistöön. Jätevedenpuhdistamolla syntyvä liete poltetaan tehtaan kuorikattilassa sekä soodakattiloissa.

Imatran tehtaiden suurimmat muutokset viime vuosina ovat olleet paperikone 8:n sulkeminen vuonna 2010 ja arkituksen lopettaminen samana vuonna. Kartonkikoneiden kapasiteetit ovat viime vuosina jonkun verran nousseet investointien myötä. Imatran tehtailla on siirrytty käyttäjäkunnossapito- toimintamalliin vuonna 2014. Tällä on pyritty varmistamaan nopeampi vaste ja parempi osaaminen teknisissä häiriötilanteissa. Kokemukset ovat olleet positiivisia. Viimeisin muutos tuotantolinjoihin on paperikone 6:n sulkeminen vuoden 2019 lopussa.

Vuonna 2021-2022 Imatran tehtaiden puunkäsittely uusitaan. Uusinnassa Kaukopäähän rakennetaan uusi kuorilinja samaan kuorimorakennukseen nykyisten kuorirumpujen 1 ja 3 kanssa. Investoinnin yhteydessä Kaukopäähän ja Tainionkoskelle rakennetaan hakkeen varastosiiiloja ja kuljettimia sekä lastaus- ja purkupaikkoja. Investoinnissa keskitetään raakapuun kuorinta Kaukopäähän ja Tainionkosken kuorimo lakkautetaan.

3.7 Kuvaus toiminnasta ja riskikohteista sekä sisäisen pelastussuunnitelma

Osastokuvaukset ja sisäiset pelastussuunnitelmat ovat osa liiketoimintajärjestelmää. Tuotanto-osaston toimintakuvaus ja riskikohteet on kuvattu osaston pelastussuunnitelman osana. Kaikkien osastojen tulee pitää yllä osaston sisäistä pelastussuunnitelmaa, jonka rakenne on kuvattu johtamisjärjestelmässä.

Imatran tehtailla ollaan juuri luomassa uutta prosessiriskien arviointi menetelmää ja mittareita. Imatran tehtailla ollaan luomassa uutta prosessiriskien arviointimenetelmää ja mittareita. Nämä linkitetään sisäisten pelastussuunnitelmien riskikuvausten kanssa.

Tehtaalla on kattava Imatran turvallisuuskartta ja kohdekorttikirjasto, joka on kaikkien saatavilla tehtaan intranetin kautta. Arkistoon on tuotu kaikki turvallisuuskartat ja kaaviot helposti saataville esimerkiksi paikannuskaaviot ja kohdekortit. Pelastuslaitokselle on luotu tunnukset päästä reaaliaikaisesti arkistoon. Arkistossa on viimeisimmät päivitykset dokumenteista.

Pelastussuunnitelma koostuu yhdestä pääohjeesta ja ohjeeseen linkillä liitetyistä liitteistä:

- TUR XXX XXX 01 Osaston kuvaus toiminnasta ja riskikohteista
 - TUR XXX XXX 02 Osaston pelastussuunnitelma
 - TUR XXX XXX 02.01 Turvallisuusinfotaulu, työpistekohtaiset turvallisuustaulut
 - TUR XXX XXX 02.02-99 mahdolliset muut turvaohjeet liittyen pelastussuunnitelmaan
- Esimekiksi osastokohtaisia erityisohjeita ovat:
- pikapysäytys-, huuwapalo- ja kalanteripalo-ohjeet
 - maakaasuturvaohjeet ja kemikaalien erityisohjeet
 - suuronnettomuuskuvaukset

Ohjeen TUR XXX XXX 02 Osaston pelastussuunnitelma hyväksyjä on palo- ja suojelupäällikkö, joka tarkastaa ja hyväksyy suunnitelman. Muut osat ylläpidetään ja hyväksytään osastoilla.

4 Onnettomuusriskien tunnistaminen, seuraukset sekä ehkäisemiskeinot

Suuronnettomuusvaarojen tunnistamisen ja arvioinnin pohjana on 85-vuotinen kokemus. Suuronnettomuusvaaroja, riskikohteita ja niihin tehtyjä parannuksia käydään läpi vuosittain konsernin riskienhallinnan ja vakuutusyhtiön kanssa vähintään viikon mittaisen riskiauditoinnin muodossa. Näiden käyntien tulokset jalostetaan suosituslistaksi, jota päivitetään säännöllisesti. Imatran tehtilla on suositukset pääsääntöisesti sellaisia, jotka toteutetaan riskien minimoimiseksi. Joskus saattaa löytyä parempi keino riskin vähentämiseksi kuin suosituslistalla olevat toimenpiteet. Silloin luonnollisesti riskin vähentäminen toteutetaan siinä muodossa.

Tehtaalla on pitkän tähtäimen investointisuunnitelma turvallisuustason edelleen parantamiseksi. Kaikki riskikohteet on arvioitu riskin todennäköisyyden ja vaikutusten perusteella. Lisäksi tietyissä kohteissa on tehty esimerkiksi HAZOP-tarkasteluja.

Jatkossa Imatran tehtailla kemikaali- ja prosessiriskien vaarojen tunnistus ja riskien arviointi toteutetaan pysyvällä HAZOP-tarkastelumenetelmällä. Imatran tehtailla on käynnistetty prosessiriskien tunnistus- ja arviointityökalujen käyttöönotto sekä prosessiturvallisuusmittareiden luonti. Tarkoituksena on luoda työkalu, jolla HAZOP-menetelmää apuna käyttäen arvioidaan prosessiriskit ja saadaan selville riskiä vähentävät toimenpiteet. Toimenpiteiden seuranta on myös Imatran tehtaiden liiketoimintajärjestelmässä.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien kaasujen ja raskaspolttoöljyn leviämismalleista on luotu liiketoimintajärjestelmään osa, jolloin sitä tarkastellaan ohjatusti vuosittain ja päivitetään vähintään viiden vuoden välein, ellei toiminta muutu ennen sitä. Kaasun leviämismallennus on liitteenä ([Liite 3 JOH IMT 32 liite 1](#)).

Eri toimintojen onnettomuusriskien tunnistamisessa ja havaintojen ilmoittamisessa olennainen työkalu on Smart-järjestelmä, joka sisältää kaikki turvallisuushavainnot, vaaratilanne- ja tapaturmailmoitukset. Kaikkien vaara ja onnettomuuteen johtaneiden tilanteiden tutkinta tehdään 247JSA -työkalulla. Tutkintatyökalulla tehdään juurisyyanalyysejä myös tuotannon häiriöistä ja virhetoiminnoista. Tutkinat tehdään esimerkiksi erheellisistä paloilmoituksista ja linjan ajovirheistä sekä kemikaali- ja ympäristöpäästöistä.

Kunnossapito-yhtiö Eforan kanssa on luotu malli, jossa kaikkien osastojen kaikki tekniset laitteet tarkastellaan kriittisyysanalyysin avulla. Näin parannetaan laitteiden ennakkohoitoa ja teknistä varmuutta. Teknisten häiriöiden määrää seurataan jatkuvasti myös tehdastietojärjestelmien ja SAP-toiminnan ohjausjärjestelmän avulla.

4.1 Suuronnettomuusvaarat ja -kuvaukset

Imatran tehtailla on tunnistettu kahdeksan suuronnettomuusvaaraksi luokiteltavaa onnettomuustyyppiä. Suuronnettomuuskuvauksista on tehty yhteenvedotaulukko, joka on liitteenä (liite 7). Liitteenä ovat myös suuronnettomuuskuvaukset (liite 8).

Imatran tehtaiden suuronnettomuuskuvaukset ovat:

- Metanolin suuronnettomuuskuvaus (TUR IMS VKA 02.03)
- Klooridioksidin valmistuksen suuronnettomuuskuvaus (TUR IMS VKA 02.04)
- Suolahapon (33%) suuronnettomuuskuvaus (TUR IMS VKA 02.13)
- Soodakattilaräjähdyksen suuronnettomuuskuvaus (TUR IMS VO 02.02)
- Suuri lipeävuoto lipeäsäiliön tai putkiston rikkoutuessa (TUR IMS VO/KL 5.4)
- Kemikaalikuljetusonnettomuus Imatran tehtailla (TO SUOJ 04)
- Tulipalo tuotevarastossa, kartonkikoneella tai hake- ja kuorikuljettimella (TO SUOJ 05)
- Legionellan suuronnettomuuskuvaus, sisältää toimintaohjeen (TUR IMS VPU 02.04)
- Ammoniakkivuoto jalostuskoneella (TUR IMK PE35 02.02 / TUR IMK PE6 02.02)

4.2 Suunnittelu hätätilanteiden varalta

Tuotantolaitoksen poikkeustilanteita varten on laadittu erilliset poikkeustilannejohtamisohjeet ja ohjeet turvallisuusjohtoryhmän toiminnalle. Liiketoimintajärjestelmän ohjeessa Johtaminen poikkeustilanteissa Stora Enson imatran tehtailla on kuvattu ja määritelty poikkeustilanne, keskeisimmät toimijat poikkeustilanteessa, heidän vastuunsa ja tehtävänsä sekä poikkeustilanteen aikaiset johtosuhteet. Ohjeen loppuun on koottu yksityiskohtaisempia ohjeita eri toimijoille eri tilanteisiin.

Imatran tehtailla on varsin kattavat suunnitelmat erilaisten hätätilanteiden varalle. Näiden suunnitelmien toimivuutta testataan säännöllisesti harjoituksin. Erilaisia harjoitussuunnitelmia tehdään ja toteutetaan jatkuvasti. Johdon harjoittelulle on tehty kolmivuotisrytmi, jossa opetellaan ja testataan tuotantolaitoksen poikkeustilannejohtamista.

Koulutus; johdon koulutuksen rytmitys:

Vuosi 1. – Teoriakoulutus; toimintamalli ja johtokeskustyöskentely sekä viestintä (1-2 pv)

- Edellisen suuronnettomuusharjoituksen opit
- Toimintamallin kehitys
- Johdon kriisiviestintävalmennus (ulkopuolinen kouluttaja)

Vuosi 2. – Johdon karttajarjoittelu (1-2 pv)

- Erilaisten onnettomuusskenaarioiden harjoittelu
- Viestintäharjoittelu (ulkopuolinen kouluttaja)
- Johtokeskustyöskentelyn harjoittelu

Vuosi 3. – Suuronnettomuusharjoitus, koko tuotantolaitos ja viranomaiset mukana (1 pv)

- Operatiivinen toiminta mukana tarkoituksen mukaisessa laajuudessa
- Konkreettinen viestintä viranomaisen kanssa yhteistyössä

Stora Enso Imatran tehtaiden Turvallisuuspalvelut vastaa tehdastason ohjeistuksen ylläpidosta. Sisäiset pelastussuunnitelmat ylläpidetään osasto- ja linjakohtaisesti. Sisäinen

pelastussuunnitelma perustuu tuotantoprosessien tuntemiseen, vaaranarviointeihin ja riskikartoituksiin.

Konelinjat vastaavat prosessien turvallisesta käytöstä normaalitilanteissa ja myös häiriö- ja vaaratilanteissa. Sisäiset pelastussuunnitelmat on tehty yhteistyössä konelinjojen ja osastojen henkilöstön kanssa huomioiden vaara- ja riskitilanteet. Etelä-Karjalan pelastuslaitos liittyy ulkoisilla pelastussuunnitelmilla Imatran tehtaiden sisäisiin pelastussuunnitelmiin.

Suuronnettomuusriskien tunnistamismenettelyt ja ennaltaehkäisytoimet ovat usein sovellettavissa myös muihin onnettomuuksiin ja tapauksiin. Toki henkilökohtaisen käyttäytymisen osuus korostuu pienemmissä riskeissä. Tyypillisimpiä ja usein toistuvia tapaturman aiheuttajia ovat etenkin erilaiset liukastumiset sekä erilaiset viilto- ja pistohaavat.

Tehtaalla on erilaisia turvallisuusprojekteja, jollaisia ovat mm. turvalliseen liikkumiseen liittyvät projektit. Tällä tavalla pyritään poistamaan liikkumiseen liittyvät tapaturmat ja vaaratilanteet. Haavojen ehkäisemiseksi tehtaalla on esimerkkinä poistettu tavalliset puukot käytöstä. Niiden sijalla käytetään turvapuukkoja. Turvallisuushavainnot, erityisesti käyttäytymiseen liittyvät havainnot, auttavat onnettomuuksien ennaltaehkäisyssä.

Tehtaan osalta on tehty ERM (Enterprise risk management)-taulukko, johon on keskitetysti koottu riskejä, niiden hallintatyökaluja ja jäännösriskien hallintaa. Viime vuosina on selvitetty luonnon uhkien aiheuttamat vaarat mm. tulvavaarat ja kovat tuulet.

Saimaan tulvatilanne voisi teoriassa aiheuttaa turvallisuusriskin tehtaalle. Tehtaalle on tehty tulvaselvitys, jossa on määritelty eri vedenkorkeuksien aiheuttamat ongelmat. Riskiä voidaan pitää vähäisenä, koska Saimaan vesistöalue on säännöstelyn piirissä.

Suurien sademäärien hallitsemiseksi on tehty viemäröintien kartoitukset ja laajennukset, jotta rankkasateen aiheuttama tulvaara isoilla katoilla ei vaarantaisi tuotantoa tai tuotteita tuotevarastoissa.

Sellaisen maanjäristyksen mahdollisuutta, jossa tehtaaseen kohdistuisi turvallisuuteen vaikuttava uhka, voidaan pitää hyvin vähäisenä.

Kova myrsky voi aiheuttaa sähkönjakeluhäiriön. Tällaiseen tilanteeseen on varauduttu tehtaalla siten, että prosessit voidaan hallitusti ajaa alas varavoiman avulla.

Hyvä esimerkki vaarojen tunnistamisen ja riskien arviointien hyödyistä on lipeävuotojen hallinta Imatran tehtailla. Vuonna 2020 Imatran tehtailla valmistui raskaanpolttoöljyn ja lipeän varastosäiliöalue, jossa on huomioitu erityisesti vuodon pääsy luontoon. Vuotovaarojen toimenpiteiden löytämisessä käytettiin apuna myös TUKES-asiantuntijoita ja yhteistyössä ympäristöviranomaisen kanssa löydettiin turvallinen toteutustapa ja sijoituspaikka. Uusi säiliöalue on hyvä esimerkki toimista, joilla voidaan parantaa merkittävästi kemikaali- ja ympäristöonnettomuuden vaaraa. Vanha säiliöalue oli käytännössä hyvin vaarallinen ja ilman suoja-allastusta oleva varastoalue, jossa pohjavesien likaantuminen olisi ollut mahdollista. Vaara oli tunnistettu ja riskienhallintakeinoksi valikoitui uuden säiliöalueen rakentaminen ja vanhojen säiliöiden käytöstä poistaminen sekä purkaminen.

4.2.1 Rakennuksia koskevat vaatimukset

Tehdasalueen rakennusten rakennemateriaalit ja rakenteet on mitoitettu siten, että kemikaaleista aiheutuvat vaarat on otettu huomioon. Tehdaspalokunnan asiantuntemusta hyödyntäen on varmistuttu siitä, että pelastus- ja torjuntatoimiin osallistuvilla on esteetön

pääsy kaikkiin tiloihin ja onnettomuuksien sekä kemikaalivuotojen leviäminen tilasta toiseen on estetty. Tehdaspalokunnalla on nimetty osastoinnista vastaava asiantuntija. Sellaisten rakennusten ilmanvaihto, joissa käsitellään vaarallisia kemikaaleja, on mitoitettu ja suunniteltu estämään syttymis- tai räjähdysvaara.

Rakennusten paineenkevennys tulee Imatran tehtailla lähinnä vastaan soodakattiloissa, joissa on perinteisesti yksi heikko nurkka estämään mahdollinen sulavesiräjähdyksen eskaloituminen.

Tehtaan valvomot on sijoitettu siten, että prosessien ohjaaminen turvalliseen tilaan mahdollisen onnettomuuden sattuessa on turvallista. Valvomot toimivat usein myös suojapaikkoina.

4.2.2 Laitteistoja koskevat vaatimukset

Stora Ensossa on sen historian aikana tehty paljon työtä laitteistosuunnittelun vaatimuksiin liittyen. Suunnittelussa on noudatettu onnettomuuksia estäviä periaatteita. Apuna tässä ovat SFS- ja PSK-standardit, joita noudatetaan kaikessa suunnittelussa ja rakentamisessa.

Tilapäisestä kemikaalien varastoinnista on tiukat vaatimukset. Kaikkien tuotanto-osastoilla käsiteltävien konttikemikaalien on oltava sijoitettuina suoja-altaisiin.

Putkistot on mitoitettu painelaitelain mukaan ja ne on lämpöeristetty tai sähkösaatettu aina tarvittaessa. Putkistot on varustettu asiaankuuluvien varolaittein.

Kemikaaliletkujen valintaan ja niiden kunnossapitoon kiinnitetään erityistä huomiota.

Turva-automaatiojärjestelmät ovat vuosien saatossa kehittyneet hyvälle tasolle. Kaikki sellutehtaan pääprosessit on varustettu muusta automaatiosta riippumattomin turva-automaatiojärjestelmin ja hätäpysäytysjärjestelmin.

4.2.3 Vuotojen hallinta

Tehdassuunnittelun lähtökohdaksi on, että kemikaalivuodot voidaan estää.

Lähes kaikki kemikaalisäiliöt sekä sisällä että ulkona on sijoitettu suoja-altaisiin. Joissain tapauksissa säiliöt on varustettu ainoastaan vuodonhallintajärjestelmällä. Tällaisia säiliöitä ovat mustalipeän mäkisäiliöt sekä hartsisaippuasäiliö. Mäkisäiliöt ovat kuitenkin sijoitettuina maapohjaisiin suoja-altaisiin.

Säiliöiden täyttö- ja tyhjennyspaikkojen allastukset ovat riskitekijä. Purkupaikkojen suuresta määrästä johtuen allastuksia ei ole joka paikassa katsottu tarkoituksenmukaisiksi tehdä. Purkupaikat on kuitenkin viemäröity siten, että mahdolliset vuodot eivät päädy vesistöön vaan tehtaan jätevedenpuhdistamolle, jossa mahdolliset vuodot on mahdollista kerätä varoaltaisiin.

Prosessit on eriytetty vesijohtoverkostosta siten, että vesijohtoverkoston ei voi päästä poikkeustilanteissakaan tuotannon kemikaaleja.

4.2.4 Merkinnät

Tehdasalueen sellaiset rakennukset, joissa käsitellään kemikaaleja, on varustettu varoitusmerkinnöin. ATEX-tilat on merkitty myös asiankuuluvien merkinnöin.

Vaarallisten kemikaalien säiliöt ovat merkitty merkinnöin, joista käy selville säiliön sisältö ja vaarallisuus. Merkinnät ovat ajantasaisia ja CLP-asetuksen mukaisia.

Vaarallisten kemikaaleja sisältävät putkistot on merkitty erittäin hyvin virtaussuuntineen. Imatran tehtailla tehtiin keskitetysti ohjattu kemikaaliputkistojen merkintäprojekti, jossa kaikkien osastojen putkisto saatettiin samalle tasolle. Projektissa luotiin merkinnöille standardit ja osastot toteuttivat merkinnät sen mukaisesti.

4.2.5 Liikenne ja kulunvalvonta

Imatran tehtailla on kiinnitetty paljon huomiota liikennejärjestelyjen sujuvuuteen. Vaarallisten kemikaalien kuljetukseen käytettävät reitit on erikseen määritetty. Pääosin säiliöalueiden vallitukset poistavat erillisten törmäysesteiden tarpeen.

Tehtaalla on kattava kulunvalvonta- ja henkilötunnistusjärjestelmä, joka sisältää myös kaikki tehtaalla toimivat ulkopuoliset toimijat ja kuljetukset.

4.2.6 Huolto ja kunnossapito

Kaikille vaarallisten kemikaalien käyttöön liittyville laitteistoille on laadittu ennakkohuoltosuunnitelmat. Laitteet on myös kriittisyysluokiteltu. Luonnollisesti laitteiston vikaantumisen mahdollinen myötävaikutus kemikaalionnettomuuteen vaikuttaa luokittelua kiristävästi. Kirjanpito tarkastuksista on täysin kattavaa ja se on osana SAP-järjestelmää. Kemikaalien turvallisen käytön koulutus on osa muuta turvallisuuskoulutusta. Kaikkien laitteistojen käyttöohjeet ovat liiketoimintajärjestelmässä.

4.2.7 Räjähdyksen estäminen

Tehtaalla on tehty räjähdysriskiarviot ja niissä esille tulleet räjähdysvaaralliset ts. ATEX-tilat on asianmukaisesti merkitty ja niistä on laadittu räjähdysuojausasiakirjat. Asiakirjat ovat helposti käytettävissä sähköisessä arkistossa. Kaikkiin töihin ATEX-tiloissa tarvitaan erillinen kirjallinen työ lupa. Imatran tehtailla räjähdysvaarallisten tilojen turvallisuus on erikseen ohjeistettu menettelyohjeissa.

4.2.8 Turvatekniikka tukena riskienhallinnassa

Imatran tehtaiden hälytysjärjestelmät ovat kattavat. Osastoilla, joilla käsitellään klooridioksidia, on riittävällä taajuudella hälytysjärjestelmään yhdistettyjä pitoisuusmittareita. Kartonkikoneiden biosidijärjestelmät, joissa suolahapon syntyminen on mahdollista, on varustettu automaattisin hälyttimin ja pitoisuusmittarein.

Koko sellutehtaan alueen viemäröinti on varustettu useilla johtokyky mittareilla, joilla voidaan nopeasti havaita mahdolliset vuodot. Varoallasjärjestelmä on kattava.

Tehtaalla on erittäin kattava paloilmoitinjärjestelmä ja suuri osa tehtaan prosessitiloista on varustettu automaattisin sammutinlaitteistoin. Kaikki tuotantolaitokset on varustettu savunpoistolaitteistoilla.

Tehtaalla on toimivat yleisohälyttimet, jotka testataan vähintään kerran kuukaudessa.

Tehtaalla on kattava hälytysjärjestelmään yhdistetty hätäsuihkujärjestelmä. Itse hälytysjärjestelmä on varmennettu ja sen kautta voidaan operoida useita Stora Enson tehdasalueita ja toimistoja.

Imatran tehtailla on panostettu vuosia henkilökunnan osaamiseen, mutta myös kattavasti turvallisuus- ja paloturvallisuustekniikan kattavuuteen sekä luotettavuuteen. Imatran tehtailla on valtavasti erilaisia kohteita, joissa ei ole ihminen paikalla. Kohteita tulee tarkkailla teknisesti tai tuotantokriittisten kohteiden osalta alueet tulee suojata turvallisuustekniikalla esimerkiksi sprinkleri- tai kaasusammutusjärjestelmillä.

Imatran tehtaiden omaisuus- ja ympäristöriskien hallinnan yksi kulmakivi on vaiheittainen varautuminen. Ennakoivasti prosessit on rakennettu parhaan osaamisen mukaisesti, jotta onnettomuutta ei pääse tapahtumaan. Mutta jos kuitenkin laiterikko tai inhimillinen erehdys aiheuttaa onnettomuuden esimerkiksi tulipalon, on kohteelle rakennettu Stora Enson paloturvallisuusohjeiden mukainen passiivinen palo-osastointi ja nopea savuun reagoiva ilmaisujärjestelmä sekä vahinkoja rajoittava sammutusjärjestelmä. Seuraavana on tehokas pelastustoiminta lähtien henkilökunnan osaamisesta aina tehdaspalokunnan nopeaan kykyyn arvioida tilanne ja antaa toimintakäskyt paikalle tulevalla pelastushenkilöstölle. Tarkoituksena on minimoida onnettomuuden vahingot ja torjua ympäristölle aiheutuva vaikutus sekä lyhentää tuotannolle aiheutuva keskeytys mahdollisimman pieneksi.

Imatran tehtailla on lähes 240 sprinklerisammutusjärjestelmää ja yli 80 paloilmoinjärjestelmää. Sammutusveden riittävydestä on huolehdittu hyvin. Tehtaalla on viisi palo- ja sprinklerivesipumppaamoja, joissa on yhteensä 27 sähkö- ja dieselkäyttöistä pumppua.

Turvatekniikan luotettavuus on tärkeimpiä asioita riskien hallinnassa. Imatran tehtailla turvallisuustekniikan ylläpito on vastuutettu Turvallisuuspalveluille. Turvallisuuspalvelut on nimennyt vastuuhenkilöt jokaiselle osa-alueelle ja niille on hankittu huoltoliikkeet, jotka tuottavat turvatekniikan huoltopalvelun.

Turvallisuuspalvelut tekevät ennakoivana työnä tekniikan kuukausitarkastukset sekä valvovat huoltotoiminnan. Laitteistojen reaaliaikainen tilannetietoisuus irtikytkentöjen osalta on erittäin tärkeää riskin hallitsemiseksi. Turvallisuuspalvelut koestaa lähes 450 laitetta kuukausittain, jotta todetaan turvallisuustekniikan olevan kunnossa.

Imatran tehtailla on sattuu keskimäärin noin 60 syttymätilannetta ja yksikään syttymä ei johtanut suurpaloon tai merkittävään tuotannon keskeytykseen. Turvallisuustekniikka havaitse useissa tapauksissa palon. Ensiarvoisen tärkeää on henkilökunnan ripeä toiminta, kun turvallisuustekniikka havaitsee tapahtuman.

4.2.9 Henkilöstön poikkeustilanneharjoittelu

Tehdaspalokunnan, konelinjojen ja osastojen henkilöstöt harjoittelevat yhdessä sisäisen pelastussuunnitelman mukaisesti vaara- ja onnettomuustilanteita. Harjoittelusta on laadittu vuosittainen harjoitussuunnitelma.

Yhteistoimintaharjoituksia pidetään Imatran tehtaiden tehdaspalokunnan, eri konelinjojen ja osastojen henkilöstön sekä Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen ja sen sopimuspalokuntien kanssa 3-4 kertaa vuodessa ja suuronnettomuuskuvauksen mukaisesti harjoitellaan vähintään 3 vuoden välein.

Harjoitukset merkitään turvallisuuskoulutuksena henkilöiden koulutustietoihin SAP-järjestelmään. Koulutusvaatimukset ja harjoittelu on kuvattu sekä määritelty tarkasti.

Pelastussuunnitelmaharjoitus järjestetään Imatran tehtailta vuosittain. Jokaisen henkilön on osallistuttava harjoitukseen kerran vuodessa.

Harjoitukset tehdään kolmevuotiskierrolla seuraavasti:

- Teoria; video, aktiivinen koulutusmateriaali vuoroissa
- Turvallisuuskävely, vuoroittain osastolla (teema keskitetysti)
- Suuronnettomuus- tai onnettomuustilanneharjoitus

1. Harjoitukseen tehdään valmis materiaali, joka on kaikille osastoille sama. Osastot lisäävät valmistellun teorian ja turvallisuuskävelyn yksityiskohdat harjoitussuunnitelmaan osastoittain.

Suuronnettomuusharjoitteluun kootaan osastoittain tehtävä harjoitus, joka sisältää poistumista tai suojautumista eri vuosina. Varsinainen suuronnettomuuskuvauksen mukainen harjoitus pidetään vuosittain erillisen suunnitelman mukaisesti.

Harjoitussuunnitelma teemoittain:

- Interaktiivinen PowerPoint turvartissa, teemoittain
- Osastokohtainen turvallisuuskävely pelastussuunnitelman riskikohteisiin
- Suuronnettomuusharjoitus, suuronnettomuuskuvauksen mukaisesti

Yhteistoimintaharjoitusten suunnittelu tehdään yhdessä tehdasosastojen kanssa. Suunnittelussa käytetään apuna mm. ulkoisesta pelastussuunnitelmasta vastaavia viranomaisia. Harjoituksista pidetään palautepalaveri ja palaverissa esitetyille korjaaville toimenpiteille nimetään vastuuhenkilöt ja aikataulu. Korjaavien toimenpiteiden toteutuksesta vastaavat osastot, joita asia koskee. Turvallisuuspalvelut vastaavat oman toimintansa ja tehdaspalokunnan kehittämisestä ja toimivat asiantuntijan roolissa osastoilla tehtävien toimenpiteiden osalta.

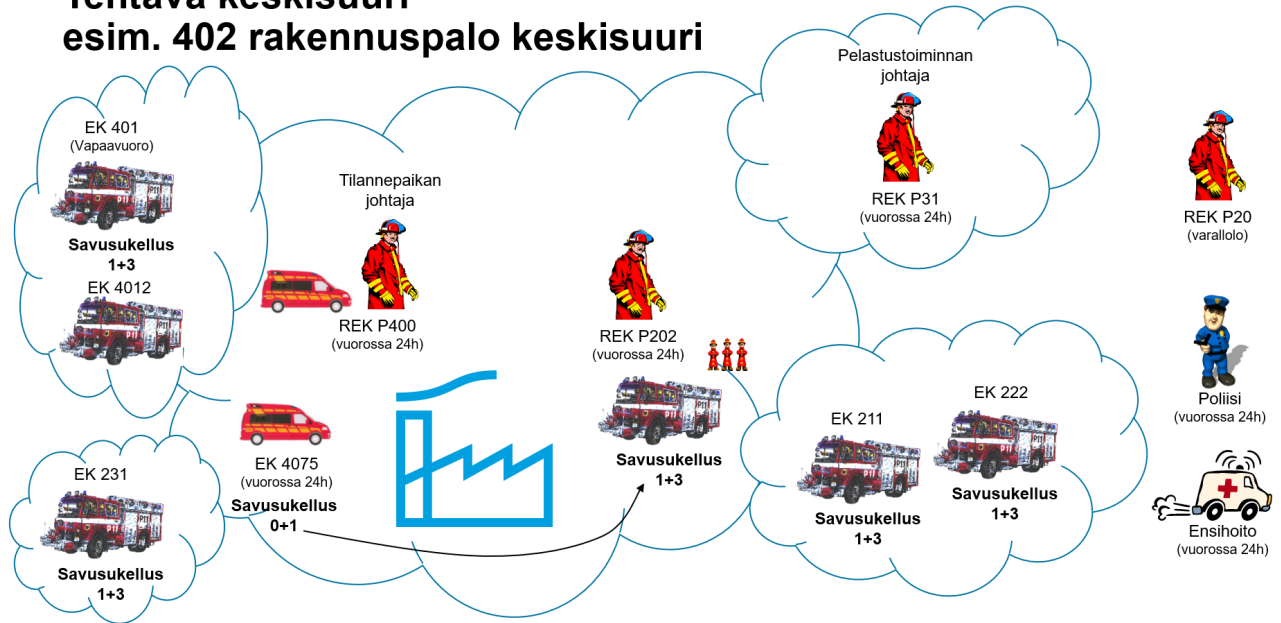
5 Pelastustoimenpiteet onnettomuuksien seurausten rajoittamiseksi

Imatran tehtailta on laadittu useita pelastustoiminnan johtamis- ja menettelyohjeita sekä suunnitelmia pelastustoiminnan onnistumiseksi. Edellisen turvallisuusselvityksen jälkeen Imatran tehtaille on valmistunut uusi sisäinen öljyntorjuntasuunnitelma ja sammutusjätevesiselvitys ja -hallintasuunnitelma.

Imatran tehtailta perinteet pelastustoimien osalta ovat pitkät. Tehdaspalokunta on yhtä vanha kuin tehdaskin ja toimii hyvin aktiivisesti ennaltaehkäisytoiminnassa ja on tärkeä osa omatoimista varautumista ja onnettomuuksien vahinkojen minimointia.

Esimerkki operatiivisen toiminnan mallista Imatran tehtailta:

Tehtävä keskisuuri esim. 402 rakennuspalo keskisuuri



5.1 Toiminnanharjoittajan omatoiminen varautuminen

Stora Enso Imatran tehtaat on turvallisuusselvityslaitos ja laajamittaisen kemikaalien käsittelytoimintaa harjoittavan laitoksen omatoimisen varautumisen tasolle asetetaan erityisiä vaatimuksia vaarallisten kemikaalien aiheuttaman vaaran ja suurien tulipalorikien takia.

Toiminnanharjoittajan on varauduttava tulipalojen sammuttamiseen ja muihin sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin ne omatoimisesti kykenevät pelastuslain 379/2011 14§ velvoittamana.

Imatran tehtailla toimii vakituinen tehdaspalokunta, jonka kokonaisvahvuus on 22 pelastustoimintakelpoista henkilöä. Vuorovahvuus TAM37 työaikamuodossa on vuoropalomestari ja kaksi pelastussukelluskelpoista turvallisuusvalvojaa, joista toinen on Stora Enson hälytysvalvomossa. Operatiivinen vahvuus ympärivuorokauden on 1+1, vahvuutta tehostaa päivällä apulaispalopäällikkö, hälytysmestari, asemamestari ja kalustonhoitaja. Vuoropalomestari toimii vuoron esimiehenä ja pelastustoiminnan ennalta määrättyä tilannepaikanjohtajana. Käytävissä on myös vapaalta hälytettävä vapaa vuoro, tällöin tehdaspalokuntalaiset toimivat kuten VPK eli tulevat vapaalta, jos pääsevät.

Operatiivisen toiminnan lisäksi tehdaspalokunta vastaa koko tehtaan turvallisuustekniikasta ja sen ylläpidosta kumppaniensa kanssa. Tehdaspalokunta suorittaa kaikki koestukset ja tarkastukset paloturvallisuuslaitteistoille sekä valvoo määräaikaishuoltojen toteutumista. Tehdaspalokunnalla on koko ajan reaaliaikainen tilannekuva paloturvallisuuslaitteistojen tilasta ja irtytkennöistä, jolloin se pystyy varautumaan mahdollisiin yllättäviin poikkeamiin esimerkiksi ottamalla vapaavuoron asemavalmiuteen.

Imatran tehtailla tekninen paloturvallisuus on yksi tärkeimmistä riskien hallinnan ja omatoimisen varautumisen keinoista. Muutoksissa ja uudishakkeissa luodaan aina paloturvallisuussuunnittelulla pohja jo esiselvitys tai suunnitteluvaiheessa, jotta omatoimisen varautumisen ja tehokkaan pelastustoiminnan mahdollisuudet huomioidaan rakenteellisesti. Imatran tehtaat on suojattu paloilmittimellä tai automaattisella sammutusjärjestelmällä lähes 90 prosenttisesti. Tuotantotilat on suojattu automaattisilla

sammutusjärjestelmillä lähes 95 prosenttisesti. Imatran tehtailla on yhteensä lähes 80 paloilmointia ja 200 sammutusjärjestelmää sekä koko tehdas on katettu kattavalla palovesiverkostolla. Tarkastuslaitos tekee toiminnanharjoittajan pyynnöstä tehostetusti Imatran tehtailla paloilmointin ja sammutuslaitteistotarkastuksia.

Toiminnanharjoittaja toteuttaa linja- ja osastokohtaista pelastussuunnittelua ja henkilökunnan pelastussuunnitelmiin perehdyttämistä sekä harjoittelua osastokohtaisesti vuosittain. Henkilökunnan ensitilanneosaaminen vaara- ja onnettomuustilanteissa on pelastustoiminnan hoidon ja vahinkojen minimoinnin kärki. Omalta henkilöstöltä ja kaikilta alueella työskenteleviltä vaaditaan alkusammutuspatentti, joko AS1 konseptin mukainen koulutus tai tulityökoulutus, joka sisältää alkusammutuskoulutuksen teoriassa ja käytännössä sekä koko henkilöstöllä on hätäensiapukoulutus. Lisäksi osalle tuotanto- ja kunnossapitohenkilöstölle pidetään tehdaspalokunnan vuorojen toimesta säännöllistä paineilmalaitteen käyttökoulutusta ja vaarallisten kemikaalien osastoilla valvomohenkilökunnalle koulutetaan kemikaalisuojapukujen käyttö. Tarkoituksena on, että henkilökunta pystyy avustamaan opastamalla pelastushenkilöstöä vaara- ja onnettomuustilanteissa. Pelastushenkilöstö tekee fyysisen työn.

Toiminnanharjoittaja tekee ja kehittää osastokohtaista sisäisten palotarkastuksia, tällä mallilla voidaan ennakoivasti havaita paloturvallisuuspuutteet ja opastaa sekä antaa positiivista palautetta tuotanto- ja kunnossapitohenkilöstölle. Tavoitella Imatran tehtailla on, että jokaiseen tuotantolinjaan tai rakennukseen tehdään vuosittain vähintään yksi sisäinen palotarkastus. Sisäinen palotarkastus on yksi osa toiminnanharjoittajan omavalvontaa ja sisäisen auditoinnin käytäntöä.

Nopean ja tehokkaan tehdaspalokunnan toimintaa korostetaan toiminnassa sekä johdon koulutusta poikkeustilanteisiin harjoitellaan aktiivisesti. Johdon koulutusohjelmaa toteutetaan vuosittaisilla koulutuksella ja harjoitteilla. Omatoimisen valmiudessa on käytössä päivätyöaikana 07-16 malli, jossa sammutus-pelastusyksikkö EK401 vahvuudella 0+1 osallistuu aina alle 10 min valmiudessa pelastusryhmälähtöihin nostaen toiminnanharjoittajan vahvuuden 1+2:een. Muuna aikana yksikkö miehitetään vapaavuorosta pelastusryhmän hälytykseen tulevilla.

6 Yhteenveto

Tehtaan turvallisuustaso täyttää toiminnanharjoittajan näkemyksen mukaan lainsäädännön sekä TUKES-OHJEEN 22/2021 vaatimukset. Tehtaan vahvuuksia ovat sitoutunut henkilöstö, toimiva tehdaspalokunta sekä koko ajan kehittyvä turvallisuuskulttuuri. Varautumisen taso on korkea ja yhteistoiminta pelastus- ja ympäristöviranomaisten kanssa on tiivistä. Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista on otettu tehtaalla huomioon ja vaatimuksia arvioidaan ja seurataan jatkuvana työnä.

Turvallisuusselvityksen päivitys on laadittu yhteen ohjedokumenttiin, ja liitteinä ovat vain välttämättömimmät ohjeet ja taulukot. Selvityksessä on pyritty luomaan TUKES ohjeen mukainen kuvaus ja selvitys laitoksesta ja kemikaalien laajamittaisesta käytöstä tiivistettynä, mutta kuitenkin selkeänä kokonaisuutena.

Julkinen turvallisuustiedote Stora Enson Imatran tehtaiden osalta on päivitetty helmikuussa 2021 yhteistyössä Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen kanssa. Turvallisuustiedote jaetaan lähialueelle maaliskuun 2021 aikana.

Merkittävin parannus henkilöturvallisuudelle ja samalla tapaturmien ja onnettomuksien ennaltaehkäisylle on ollut uuden työluopakäytännön käyttöönotto, tämä on muuttanut jo

turvalliisuuskäyttäytymistä positiiviseen suuntaan. Kuukaudessa tehdään tällä hetkellä noin 800 työlupaa, joista tulityölupia on noin 200 kpl.

Imatran tehtaiden merkittävin tavoite kemikaali- ja prosessiturvallisuudelle on prosessiturvallisuusriskien tunnistus ja arviointijärjestelmän käyttöönotto ja prosessiturvallisuusmittareiden laatiminen.

Tavoitteena Imatran tehtailla on, että kaikki tehtaalla työskentelevät pääsevät terveenä kotiin ja tehtaalla kaikki vaikutukset tehdasalueen ulkopuolelle ovat positiivisia.

7 Liitteet

- 7.1 Liite 1. Imatran tehtaiden turvallisuusjohtaminen (JOH IMT 33)
- 7.2 Liite 2. Muutoksen hallinta (JOH IMT 10)
- 7.3 Liite 3. Kaasuvuodon leviämismallinnus (JOH IMT 32 Liite 1)
- 7.4 Liite 4. Julkinen turvallisuustiedote (JOH IMT 32 Liite 2)
- 7.5 Liite 5. Imatran tehtaiden turvallisuusselvityksen konsiltointivyöhyke (JOH IMT 32 Liite 3)
- 7.6 Liite 6. Suuronnettomuuskuvausten yhteenveto ja varautuminen (TUR IMT 09)
- 7.7 Liite 7. Suuronnettomuuskuvaukset