



JOHANNA ALHO

# **Ennaltavaraumissuunnitelma riskien haltuun ottamiseksi**

Finnamyl Oy

KANSAINVÄLISEN KAUPAN KOULUTUSOHJELMA  
2020

Tekijä Alho, Johanna	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Joulukuu 2020
	Sivumäärä 32	Julkaisun kieli Suomi
Julkaisun nimi <b>Ennaltavaraautumissuunnitelma riskien haltuun ottamiseksi – Finnmyl Oy</b>		
Tutkinto-ohjelma Kansainvälinen kauppa		
<p>Tämä opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona tärkkelystuotantoon keskittyvälle pk-yritykselle. Työn tavoitteena oli tehdä ennaltavaraautumissuunnitelma yrityksen tuotantolaitokselle. Työn tarkoituksena oli tunnistaa yrityksen mahdolliset riskit, arvioida niiden seuraukset ja hallita mahdollisia riskejä ennalta ehkäisevillä keinoilla. Työn päätehtävänä oli tunnistaa yrityksen mahdolliset riskit sekä onnettomuus- ja poikkeustilanteet. Ratkaistakseni päätehtäväni jaoin sen muutamaaan pienempään osatehtävään.</p> <p>Työn teoreettisessa osassa käsiteltiin ensimmäiseksi ennaltavaraautumisvelvollisuutta ja mihin se perustuu. Sen jälkeen käytiin läpi prosessien kuvausta ja syvennyttiin riskien tunnistamiseen, arviointiin ja hallintaan. Teoriaosuuden tietoja käytettiin pohjana laadulliselle tutkimukselle. Tutkimuksessa käytettiin tutkimusmenetelmänä teemahaastattelua. Haastattelua varten loin haastattelurungon neljällä eri teemalla, jotka kattoivat riskien hallinnan eri osa-alueet. Sain myös käyttööni monia dokumentteja yrityksestä, joista sain täydennystä haastattelun jättämiin kysymyksiin.</p> <p>Kerrytetyn tiedon avulla saatiin tehtyä valmis ennaltavaraautumissuunnitelma. Suunnitelma luotiin käyttäen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen laadintaohjeita. Ennaltavaraautumissuunnitelman tarkoituksena on ohjeistaa yritystä ja sen henkilökuntaa onnettomuuden tai poikkeustilanteiden sattuessa, riippumatta siitä liittyykö se ihmisiin tai ympäristöön. Suunnitelman tavoitteena on riskienhallinta ja estäminen tehtaan kaikissa mahdollisissa olosuhteissa.</p>		
<a href="#">Asiasanat</a> riskinarviointi, riskienhallinta, prosessit, ennaltavaraautumissuunnitelma		

Author Alho, Johanna	Type of Publication Bachelor's thesis	Date December 2020
	Number of pages 32	Language of publication: Finnish
Title of publication <b>Preparedness plan to take over risks – Finnamyl Oy</b>		
Degree program International trade		
<p>This thesis was executed as a commission to a SME that focuses on starch production. The objective was to make a preparedness plan for the company's production plant. The purpose was to identify possible risks, assess their consequences and manage possible risks by preventative means. The main task for the thesis was to identify the plants possible risks as well as possible accident and exceptional situations. In order to achieve my main task, I divided it to a few smaller subtasks.</p> <p>The theoretical part of the thesis first dealt with preparedness duty and what the duty is based on. After that, the theory went through description of processes, risk identification, risk assessment and risk management. Knowledge of the theoretical part was used as the basis for qualitative research. Themed interview was used as the method of research. For the interview I created an interview body with four different themes which covered different aspects of risk management. I was also given access to many of the company's documents which provided additional supplement to the questions left by the interview.</p> <p>Using the accumulated information, a completed preparedness plan was made. The plan was created using the draft instructions of Finland's Centre for Economic Development, Transport and the Environment. The purpose of the preparedness plan is to instruct the company and its staff in the event of an accident or exceptional situations regardless of whether it is related to people or the environment. The objective of the preparedness plan is risk management and prevention under all possible conditions in the production plant.</p>		
<u>Key words</u> risk assessment, risk management, processes, preparedness plan		

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	6
2 TUTKIMUSTARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT .....	7
2.1 Tutkimustarkoitus ja tavoite .....	7
2.2 Tutkimustehtävät.....	7
2.3 Teoreettinen viitekehys .....	8
3 ENNALTAVARAUTUMINEN.....	9
3.1 Ympäristönsuojelulaki.....	9
3.2 Ennaltavarautumisvelvollisuus .....	9
4 PROSESSIEN KUVAUS.....	10
4.1 Prosessi .....	10
4.2 Prosessien kuvaus.....	10
4.3 Prosessikartta .....	11
4.4 Toimintamalli.....	11
4.5 Prosessin kulku .....	11
4.6 Työn kulku.....	12
5 RISKIEN TUNNISTAMINEN JA ARVIOINTI.....	12
5.1 Riskien tunnistaminen .....	12
5.2 Riskien arviointi.....	13
6 RISKIENHALLINTA.....	14
6.1 Ulkoiset vaatimukset .....	15
6.2 Sisäiset vaatimukset .....	15
6.3 Riskienhallintamenetelmät .....	15
7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	16
7.1 Laadullinen tutkimus.....	16
7.2 Tiedon keräysmenetelmät ja haastattelumuoto.....	17
7.3 Validiteetti ja reliabiliteetti .....	18
8 HAASTATTELU.....	18
8.1 Haastattelurunko .....	18
8.2 Haastattelun yhteenveto.....	19
9 KOHTEEN JA PROSESSIEN KUVAUS .....	20
9.1 Tehdasalueen ympäristö .....	20
9.2 Lähimmät suojelualueet.....	21
9.3 Tuotantoprosessien kuvaus .....	21
10 RISKIEN TUNNISTAMINEN JA ARVIOINTI .....	21
10.1 Onnettomuus- ja poikkeustilanteet.....	21

10.2 Ympäristöriskit.....	22
10.3 Seurausten arviointi.....	23
10.4 Yhteenveto riskien arvioinnin johtopäätöksistä.....	24
11 TOIMENPITEET RISKIENHALLINTAAN.....	24
11.1 Riskien ennaltaehkäisevät toimet.....	24
11.2 Toiminta onnettomuus- ja poikkeustilanteissa.....	25
11.3 Tiedottaminen .....	28
11.4 Vahingon jälkihoitotoimenpiteet.....	28
12 YHTEENVETO.....	29
12.1 Metodologian kuvaus .....	29
12.2 Pohdinta.....	30
LÄHTEET	

## 1 JOHDANTO

Sain opinnäytetyölleni aiheen kokemäkeläiseltä Finnamyl Oy:ltä. Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä ennaltavaraautumissuunnitelma toimeksi antavan yrityksen tehtaalte. Suunnitelman tarkoituksena on ohjeistaa yritystä ja sen henkilökuntaa onnettomuuden tai poikkeustilanteiden sattuessa, riippumatta siitä liittyykö se ihmisiin tai ympäristöön. Suunnitelmassa kuvataan erikseen toimintaohjeet mahdollisille vahingoille, joiden seurauksien laatu riippuu vahingon suuruudesta. Suunnitelman tavoitteena on riskien hallinta ja estäminen tehtaalla kaikissa mahdollisissa olosuhteissa. Työn aihe on rajattu siten että tehdasalueen tiettyjä rakennuksia ei siihen sisällytetä. Alueet, jotka sisältyvät ennaltavaraautumissuunnitelmaan ovat tärkkelystehdas, proteiinitehdas sekä pakkaamo ja lähettämö. Aihe on rajattu näin, koska osa tehdasalueella sijaitsevista rakennuksista eivät kuulu yritykseen toimialaan tai niille on jo tehty ennaltavaraautumissuunnitelman kaltainen dokumentti.

Ennaltavaraautumissuunnitelma tehdään Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ennaltavaraautumissuunnitelman laadintaohjeen mukaan. Opinnäytetyön teoriaosassa käsitellään ensimmäiseksi ennaltavaraautumisvelvollisuutta ja mihin velvollisuus perustuu. Varaautumisvelvollisuuden jälkeen käydään läpi prosessien kuvausta ja syvennytään riskien tunnistamiseen, arviointiin ja hallintaan. Teoria osuuden tietoa käytetään pohjana laadulliselle tutkimukselle. Tutkimuksen päätiedonkeräysmenetelmänä käytin teemahaastattelua, jossa haastateltavana oli Finnamyl Oy:n työsuojeluvaltuutettu. Työn empiirisessä osassa kuvataan yrityksen tehdasalueen ympäristö, sen mahdolliset riskit ja niiden seuraukset sekä toimenpiteet riskienhallintaan.

Finnamyl Oy on tärkkelystuotantoon keskittyvä kokemäkeläinen Pk-yritys, joka tuottaa perunatärkkelystä ja perunaproteiinia kotimaisista perunoista. Yrityksen liikevaihto on 18-20 miljoonaa euroa vuodessa. Raaka-aineena käytettävät perunat saapuvat yritykselle pääosin heidän omilta sopimusviljelijöiltänsä, joita heillä on hieman yli 200. Yrityksen käyntikausi kestää n. viisi kuukautta, elokuusta joulukuuhun, jonka

aikana he käyttävät tärkkelystehtaansa tuotannossa n. 1 150 tonnia perunaa päivässä. Yrityksen tärkkelystuotannosta elintarviketeollisuuteen menee n. 60% ja loput 40% menee paperiteollisuuden tarpeisiin. Perunaproteiini menee rehukäyttöön, mutta tarkoituksena olisi, että tulevaisuudessa suurin osa siitäkin saataisiin elintarvike kelpoiseksi. Yritys valmistaa tuotteistaan myös luomuhyväksytyjä versioita. (Tamminen sähköposti 24.4.2020)

## 2 TUTKIMUSTARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

### 2.1 Tutkimustarkoitus ja tavoite

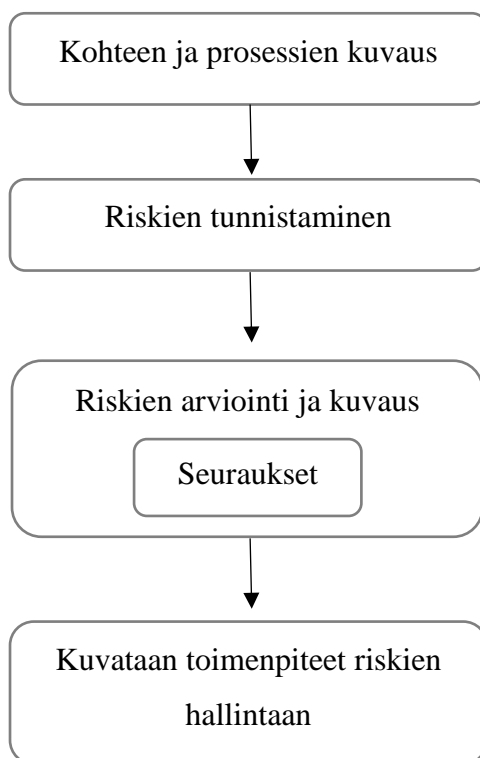
Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä ennaltavarautumissuunnitelma Finnamyl yrityksen tehtaalle. Työn tarkoituksena on tunnistaa yrityksen mahdolliset riskit, arvioida niiden seuraukset ja hallita mahdollisia riskejä ennalta ehkäisevillä keinoilla. Ennaltavarautumissuunnitelman tarkoituksena on varautua ennalta mahdollisiin riskeihin, ohjeistaa yrityksen henkilökuntaa vaaratilanteen tai vahingon sattuessa sekä täyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) 15 § ennaltavarautumisvelvollisuudesta.

### 2.2 Tutkimustehtävät

Opinnäytetyön päätehtävänä on kuvata ja tunnistaa yrityksen mahdolliset riskit ja onnettomuus- ja poikkeustilanteet, jotta yritys pystyy varautumaan niihin ennalta. Opinnäytetyön muita osatehtäviä ovat:

- Selvittää yrityksen riski.
- Selvittää yrityksen olemassa olevat turvatoimet.
- Selvittää onnettomuus- tai poikkeustilanteiden seurausten vaikutukset.
- Selvittää yrityksen tuotannossa käytettävät kemikaalit, jotta voidaan kuvata mahdolliset ympäristöriskit.
- Selvittää riskien seuraukset.
- Tehdä prosessien kuvaus

## 2.3 Teoreettinen viitekehys



Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys

Viitekehys alkaa kohteen ja sen prosessien kuvaamisesta. Tässä vaiheessa kuvataan tehdasalue sekä sen ympäristö ja prosessit. Tehdasalue koostuu useammasta rakennuksesta ja jokaisella kohteella on omat prosessinsa. Riski kohteiden havainnollistaminen voi alkaa, kun kohteet ja prosessit on tunnistettu. Selvitän tehtaassa olemassa olevat turvatoimet ja niiden perusteella yritän tunnistaa erityyppisiä ja suuruisia riskejä, joita voisi mahdollisesti tehtaalla tapahtua, niin ihmisille kuin ympäristölle.

Kun havainnointi mahdollisista riskeistä on tehty niiden suuruuden, vaikutusten ja seurauksien arvioiminen alkaa. Kun riskit on tunnistettu ja arvioitu niistä tehdään yhteenveto johtopäätöksiin. Tämän jälkeen kuvataan mahdolliset toimenpiteet riskien hallitsemiseksi, toiminta onnettomuus- ja poikkeustilanteissa sekä niiden jälkihoitotoimenpiteet.



## 3 ENNALTAVARAUTUMINEN

### 3.1 Ympäristönsuojelulaki

Lain tarkoituksena on ehkäistä ympäristön pilaantumista ja sen vaaraa, ehkäistä ja vähentää päästöjä sekä poistaa pilaantumisesta aiheuttamia haittoja ja torjua ympäristövahinkoja. Turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö, tukea kestävää kehitystä sekä torjua ilmastonmuutosta. Edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä sekä vähentää jätteiden määrää ja haitallisuutta ja ehkäistä jätteistä haitallisia vaikutuksia. Tehostaa ympäristöä pilaavan toiminnan vaikutusten arviointia ja huomioon ottamista kokonaisuutena. Parantaa kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöä koskevaan päätöksentekoon. (Ympäristönsuojelulaki 527/2014, 1 §)

Luvan- ja ilmoituksenvaraisen toiminnanharjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi sekä niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi. (Ympäristönsuojelulaki 527/2014, 15 §)

### 3.2 Ennaltavarautumisvelvollisuus

Ennaltavarautumisvelvollisuus perustuu ympäristönsuojelulain 15§, se on ympäristöluvanvaraista toimintaa koskeva velvollisuus. Ympäristölupavelvollisen toiminnanharjoittajan tulee laatia valtiolle riski arviointiin perustuva ennaltavarautumissuunnitelma. Toiminnanharjoittajien on varauduttava ennalta onnettomuuksien ja muiden poikkeustilanteiden estämiseksi, ja niistä terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi. (ELY-Keskus www-sivut 2016)

## 4 PROSESSIEN KUVAUS

### 4.1 Prosessi

Liiketoimintaprosessilla tarkoitetaan joukkoa tehtäviä, jotka liittyvät toisiinsa ja yhdessä tuottavat liiketoiminnan kannalta hyödyllisen tuloksen. Yrityksessä prosessilla on sisäinen ja ulkoinen asiakas, jolle prosessi tuottaa lisäarvoa. Prosessi voidaan myös määrittellä toimintoketjeksi, jonka avulla yritys pystyy muuttamaan saamansa panoksen tuotoiksi asiakkaalle. Kun prosessi saa yrityksen sisäiseltä tai ulkoiselta toimittajalta syötteitä, lähtötietoja tai materiaalia, sen lopputuloksena asiakas saa haluamansa suoritteen. Prosessi on toistuva sarja tehtäviä, jotka voidaan määrittellä ja mitata. Niitä voidaan ohjata siten, että tulokset tai suoritteet vastaavat asetettuja laatuvaatimuksia. (Lecklin 2006, 123-124)

### 4.2 Prosessien kuvaus

Prosessien kuvaus on osana prosessien kehittämistä. Yleensä prosessien kuvaaminen alkaa, kun kehittämistarve havaitaan. Kuvatessa prosesseja tulee olla selvillä, minkä tason kuvausta laaditaan ja mitä käyttötarkoitusta varten kuvausta tehdään. Siinä tulee välittää kaikki tarpeellinen ja olennainen informaatio. Kun prosesseja kuvataan, lähtökohtana on pidettävä syytä, miksi prosesseja kuvataan. Kuvaaminen alkaa prosessien tunnistamisesta ja kuvattavan prosessin valitsemisesta. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012)

Eri prosesseja voidaan kuvata eri tasoilla, joiden yksityiskohtaisuus vaihtelee. Prosessien kuvaus voidaan jakaa esimerkiksi neljään eri kuvaustasoon: prosessikarttaan, toimintamalliin, prosessin kulkuun ja työn kuluun. Erilaisissa tapauksissa tasojen väliset erot voivat olla isoja tai pieniä. Kuvaustaso riippuu siitä, kuinka yksityiskohtaisesti prosessi halutaan kuvata. Eri tasojen kuvaukset menevät yleensä päällekkäin organisaation koon, tehtävien monipuolisuuden ja kuvauksen käyttötarkoituksen vuoksi. Mitä alemmas kuvaustasolla mennään sitä tarkemmaksi ja yksityiskohtaisemmaksi kuvaus tulee. Vaikka eri tarpeita varten laaditaan erilainen kuvaus, eri tarkkuustasoilla,

on tärkeää, että prosessit kuvataan yhdenmukaisella ja selkeällä tavalla. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012)

#### 4.3 Prosessikartta

Prosessi kuvauksen ylin taso on prosessikartta. Siinä kuvataan organisaation toiminta ja esitetään organisaation toiminnot kokonaisuuksina. Sen tehtävänä on esittää kokonaiskuva organisaation toiminnasta. Prosessikartassa ei kuvata prosessien välisiä liittymiä tai riippuvuuksia. Kartta hahmottaa kokonaiskuvan ja esittelee organisaation toimintaa, on apuväline ulkoiseen viestintään ja päätöksen tekoon. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012)

#### 4.4 Toimintamalli

Toimintamalli -tasolla kuvataan organisaation toimintaa yksityiskohtaisemmin kuin prosessikartta -tasolla. Siinä kuvataan prosessihierarkia eli ydinprosessien jakautuminen aliprosesseiksi, mikä on prosessien tarkoitus ja mitä ovat niiden tuottamat lopputulokset. Tasolla kuvataan myös prosessien väliset riippuvuudet, vuorovaikutus ja rajapinnat muuhun ympäristöön. Malli antaa kokonaiskuvan toiminnasta ja sitoo prosessit yhteen. Se kuvaa prosessien kulun ja niiden vaikuttavat tekijät. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012)

#### 4.5 Prosessin kulku

Prosessien kulku -tasolla kuvataan toiminnan työvaiheet, toiminnot ja niistä vastaavat toimijat. Taso voi tuoda esille toiminnan nykyiset ongelmat, jos niitä on. Kuvauksen tarkkuuden mukaan tulee tarkastella prosessien ja aliprosessien jakautumista toiminoiksi, tehtäviksi, osatehtäviksi ja toimenpiteiksi. Näiden lisäksi kuvaukseen voidaan liittää resursseja yksityiskohtaisemman kuvauksen saamiseksi. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012)

## 4.6 Työn kulku

Työn kulku -tasolla kuvataan prosessien sisäiset ja ulkoiset riippuvuudet tietotyyppeinä. Näin nähdään missä muodoissa tieto kulkee eri toimijoiden välillä. Tasolla kuvataan toimintojen vuorovaikutus ja työn ohjauksellinen kulku numeroimalla hierarkkisesti toiminnot, tehtävät, osatehtävät ja toimenpiteet. Edellä mainituista tulee myös kuvata niistä saadut syötteet, tiedot ja niiden tuottamat lopputulokset ja tuotokset. Tätä tasoa käytetään esimerkiksi silloin, kun halutaan kehittää prosesseja. (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta 2012)

# 5 RISKIEN TUNNISTAMINEN JA ARVIONTI

## 5.1 Riskien tunnistaminen

Riskien tunnistamiseen sisältyy riskeihin vaikuttavien tekijöiden, tapahtumien, syiden ja seurausten tunnistaminen. Tunnistamisvaiheessa on tarkoituksena tunnistaa, mitä voi tapahtua tai minkälaisia tilanteita voi ilmetä, joilla voi olla vaikutusta yrityksen tavoitteiden saavuttamiseen. Tunnistamisvaiheen kattavuus ja onnistuminen ovat riskienhallintaprosessin kriittisimpiä kohtia, koska tunnistamattomia riskejä ei voida hallita. (Ilmonen, Kallio, Koskinen & Rajamäki 2016, 109-110)

Riskien tunnistamiselle on kehitetty erilaisia menetelmiä. Yksi menetelmä on toteutuneisiin riskeihin perustuva tunnistamismenetelmä. Toteutuneista riskeistä ja vahingoista koottu yhteenveto tai vahinkotilasto auttaa selvittämään mitä yrityksessä on tapahtunut. Sen avulla voidaan koota mahdolliset riskit ja vahingot, sekä arvioida niiden todennäköisyys uusiutua. Tämä menetelmä ei kuitenkaan tue uudentyypisten tai toteutumattomien riskien tunnistamista. Toinen menetelmä on ryhmätyönä tehtävä riskien tunnistaminen. Tavanomaisesti tässä menetelmässä pidetään riskilaji- ja kohdekohtainen työryhmäpalaveri, jossa haetaan erityyppisten asiantuntijoiden yhteisiä näkemyksiä ja keskinäisiä oivalluksia riskihavaintojen pohjaksi. Tämän menetelmän vahvuuksia on lisääntynyt keskustelu organisaation sisällä, sekä se voi tuoda esille

hiljaista tietoa organisaation ja toimintamallien heikkouksista. (Ilmonen ym. 2016, 110-111)

Riskien tunnistamisen lähtökohtana on kriittinen ja ennakkoluuloton asenne, koska riskin vakavuuden arviointiin vaikuttaa myös arvioijien kokemus asiasta. Riski voidaan kokea hyväksyttävämpänä, jos riskinotto tuottaa selvää hyötyä omaan työhön. Riskit pitäisi pystyä tunnistamaan ennen vahingon mahdollista toteutumista. Tällöin voi tulla esiin riskejä, joiden olemassaolo tai sattumismahdollisuus eivät ole olleet yrityksen tietoisuudessa. Riskien tunnistamiseen tarvitaan myös apuvalineitä, joilla varmistetaan tarkastelun kattavuus ja järjestelmällisyys. Tunnistamisen tueksi pitäisi ottaa myös erilaisia menettelytapoja. Riskien tunnistaminen kannattaa aloittaa karkeilla kartoitusmenetelmillä, esimerkiksi Haavoittuvuusanalyysillä. Erilaisilla menetelmillä saadaan kokonaiskuva yrityksen tilanteesta ja löydetään ne riskialueet, joita on tarkoitus tutkia yksityiskohtaisimmilla menetelmillä. Aika ajoin on myös hyvä arvioida kokonaistilanne uudelleen. (Suomen riskienhallintayhdistys www-sivut 2020; Kinkki & Isokangas 2002, 128; Ilmonen ym. 2016, 112)

Tunnistamattomia riskejä ei voida hallita. On tärkeää selvittää mitä kaikkea yrityksessä voi tapahtua. Pitää myös huomata ne riskit, jotka saattavat arkisessa työssä unohtua. Riskien tunnistaminen edellyttää yrityksessä työskentelevien henkilöiden osaamisen ja kokemusten hyödyntämistä. (Suomen riskienhallintayhdistys www-sivut 2020)

## 5.2 Riskien arviointi

Riskien tunnistuksen jälkeen niiden laajuus ja seurausten vaikutukset arvioidaan. Näin saadaan selville riskin todennäköisyys ja vakavuus. Kun edellä mainitut tekijät ymmärretään, on mahdollista vertailla riskejä toisiinsa, eli riskit voidaan priorisoida. Riskeistä aiheutuvat vahingot ovat riippuvaisia sekä esiintymistodennäköisyydestä että vahingon suuruudesta. Riskien arvioinnissa on olennaista löytää riskin aiheuttaja eli juurisyy, joka monissa tapauksissa on inhimillinen tekijä. Arvioinnin avulla riskit pitää saada johonkin keskinäiseen järjestykseen tai luokitteluun. Riskit voidaan pyrkiä luokittelemaan esimerkiksi riskilajeihin. Yksi vakiintuneimmista tavoista riskien luokitteluun on luokitella ne neljään eri riskilajiin: Strategisiin riskeihin, operatiivisiin

riskeihin, taloudellisiin riskeihin ja vahinkoriskeihin. Riskit voidaan myös luokitella vain kolmeen riskilajiin, jolloin vahinkoriskit luokitellaan osaksi operatiivisia riskejä. (Suominen 2003, 43; Kinkki & Isokangas 2002, 13; Ilmonen ym. 2016, 76, 90, 101)

Strategiset riskit liittyvät organisaation pitkän aikavälin strategiaan tavoitteisiin. Nämä riskit liittyvät strategisen päätöksenteon epävarmuustekijöihin. Strategisia riskejä ovat esimerkiksi yrityksen liiketoiminnan kehittymiseen ja liiketoiminnan ympäristöön liittyvät riskit, markkinointi riskit ja globaaleista ilmiöistä johtuvat riskit. Operatiiviset riskit liittyvät yrityksen päivittäisten toimintojen välittömiin tai välillisiin vahinkoihin. Operatiivisia riskejä ovat esimerkiksi tietoturvallisuuteen, tuotantoon, tuottavuuteen tai johtamiseen liittyvät riskit. Taloudelliset riskit liittyvät yrityksen rahaprosessia uhkaaviin riskeihin. Näihin riskeihin kuuluvat esimerkiksi likviditeettiriskit, korkoriskit, valuuttariskit, sopimusriskit ja veroriskit. Vahinkoriskit ovat tyypillisesti henkilöstön työkyvyttömyyteen, alentuneeseen työkykyyn tai työtapaturmiin liittyviä riskejä. Tähän riskityyppiin luetaan mukaan myös erilaiset ympäristöriskit, kuten saastuminen, sairauksien tarttuminen sekä vaarallisten aineiden käsittelyyn liittyvät riskit. (Ilmonen ym. 2016, 77-78, 81)

## 6 RISKIENHALLINTA

Riskienhallinnalla tarkoitetaan prosesseja, joiden avulla yritystä uhkaavia vaaroja voidaan torjua ja niistä aiheituvia menetyksiä minimoida. Se pyrkii ohjaamaan yrityksen toimintaa siten, että riskien toteutuminen on mahdollisimman epätodennäköistä tai riskin toteutuessa vahingot jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Riskienhallinnalla on kolme pää vaihetta: riskien tunnistaminen, riskien arviointi ja toimet riskien hallitsemiseksi. Riskienhallintaa voidaan tarkastella suppeana tai laajennettuna ajattelu- ja toimintatapana. Suppea määrittely kattaa vahinkoriskipohjaisen riskienhallinnan. Laajemman määrittelyn mukaan riskienhallinta varautuu yrityksen kaikkien riskien suojaamiseen. Yrityksissä normaali jokapäiväinen riskienhallinta perustuu terveeseen järjen käyttöön sekä yksinkertaisiin, hyväiksi havaittuihin ratkaisuihin ja menetelmiin. (Suominen 2003, 27-28; Kinkki & Isokangas 2002, 126)

Yrityksessä riskienhallintaa määrittelevät vaatimukset voidaan jakaa ulkoisiin ja sisäisiin vaatimuksiin. Kun riskienhallinnassa on tiedostettu ulkoiset vaatimukset, on tärkeää ymmärtää yrityksen vision, arvojen ja strategian luomat sisäiset riskienhallinnan vaatimukset. (Ilmonen ym. 2016, 20)

### 6.1 Ulkoiset vaatimukset

Riskienhallinnan ulkoisilla vaatimuksilla tarkoitetaan niitä asioita, joista riskienhallinnassa on määrätty tai suositeltu lainsäädännössä, riskienhallintastandardeissa, toimialan yleisissä suosituksissa ja mahdollisesti asiakkailta tulevilta vaatimuksilta. Riskienhallinnan ulkoiset vaatimukset liittyvät joko yrityksen hallintotapaan, johonkin erityiseen osa-alueeseen tai ovat toimialaan sidottuja. Vaatimusten tunnistamisen lähtökohtana on yrityksen toimialaan sidottujen lakien ja määräysten tunteminen, sekä painotukset toiminnan luonteen mukaan, koska monissa säädöksissä ja laissa on vaatimuksia riskianalyysin tekemiseen. (Ilmonen ym. 2016, 20)

### 6.2 Sisäiset vaatimukset

Riskienhallinnan sisäisillä vaatimuksilla tarkoitetaan niitä asioita, jotka on sovittu yrityksen visiossa, arvoissa, strategiassa, sisäisessä politiikassa ja toimintaohjeissa. Visio, arvot ja strategia muodostavat perustan riskienhallinnassa. Yksi riskienhallinnan tehtävistä on varmistaa yrityksen toiminnan jatkuvuus yrityksen arvoja noudattaen. Riskienhallinnan tavoite on tukea strategiassa asetettujen tavoitteiden saavuttamista niin, että yrityksen ottamat riskit ovat oikeassa suhteessa yrityksen riskienkantokykyyn ja valittuun riskinkantohaluun. (Ilmonen ym. 2016, 20-22)

### 6.3 Riskienhallintamenetelmät

Riskienhallintamenetelmät valitaan yksilöllisesti yrityksen tilanteen ja tarpeiden mukaan. Samassa yrityksessä sisäiset riskienhallintamenetelmät voivat vaihdella eri tilanteissa ja olosuhteissa. Tunnistettuja riskejä voidaan hallita monilla keinoilla. Ensisijaisesti pyritään estämään vahingon sattuminen tai välttämään sen seuraukset.

Toimenpiteiden tarve riippuu tunnistetun riskin suuruudesta ja todennäköisyydestä. Mitä suurempi riski, sitä tärkeämpää sitä on pienentää nopeasti ja tehokkaasti. On tärkeää selvittää erilaisia vaihtoehtoja riskin pienentämiseksi, jotta optimaalinen riskienhallinta keino löydetään. (Kinkki & Isokangas 2002, 132; Suomen riskienhallintayhdistys www-sivut 2020)

Miten, ja millä keinoilla, riskejä aletaan torjua, riippuu riskin suuruuden lisäksi mm. toimenpiteen kustannus/hyöty- suhteesta, toimenpiteen toteuttamisen helppoudesta, toimenpiteestä aiheutuvista välittömistä ja välillisistä seurauksista sekä toimenpiteen aikataulusta. Vahingossa on yleensä kyse tapaturmaketjusta. Parastapa pysäyttää se, on vaikuttaa ketjun alkupäähän eli poistaa häiriöiden syy alusta alkaen. Riskienhallintaan yrityksellä on käytettävissään ainakin seuraavat viisi menetelmää. Riskin välttäminen, eli riskialttiin toiminnan luopuminen, riskejä ei oteta ollenkaan. Riskin pienentäminen, eli riskit minimoidaan ehkäisevillä toimilla. Riskin jakaminen, eli pyritään lisäämään yksittäisten riskikohteiden määrää, jotta vahingon tapahtuessa osa riskikohteista jäisi vahingoittumatta, pienentäen yrityksen kokonaisriskiä. Tätä menetelmää voidaan käyttää esimerkiksi, kun yritys toimii monessa erillisessä tilassa tai paikkakunnalla. Riskin kantaminen, eli vahingon sattuessa yritys tietoisesti jättää sen itselleen kannettavaksi. Tätä menetelmää käytetään esimerkiksi, kun vahingon katsotaan olevan merkityksetön yrityksen koko toiminnan kannalta. Riskin siirtäminen, eli pyritään siirtämään riski toiselle osapuolelle esimerkiksi vakuutus sopimuksella, vuokrasopimuksella tai kauppasopimuksella. (Kinkki & Isokangas 2002, 132; Suomen riskienhallintayhdistys www-sivut 2020)

## 7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 7.1 Laadullinen tutkimus

Tutkimus toteutetaan laadullisena, eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineistoa tarkastellaan usein kokonaisuutena, silloinkin kun aineisto koostuu erillisistä tutkimus yksiköistä. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on



ilmiöiden ymmärtäminen, kuvaaminen ja tulkinta. (Pitkäranta 2017, 33; Alasuutari 2011, 30) Kuvailevan ja tulkitsevan luonteensa takia kvalitatiivinen tutkimus sopii tarkastelemaan aihetta. Finnamyl Oy:n tehdasalue koostuu pääasiassa kuudesta erillisestä rakennuksesta, mutta tämän opinnäytetyön ennaltavarautumissuunnitelma käsittelee niistä vain kolme. Nämä tilat ovat: tärkkelystehdas, proteiinitehdas sekä pakkaamo ja lähettämö. Vaikka näissä kaikissa tiloissa on omat prosessinsa, niiden yleiset riskit voidaan katsoa kokonaisuutena.

## 7.2 Tiedon keräysmenetelmät ja haastattelumuoto

Opinnäytetyön teoriaosuuteen kerätään olemassa olevaa teorian tietoa liittyen riskeihin ja prosesseihin. Perusteluna tälle on se, että aiheesta on kirjoitettu hyvin laajasti eikä uuden tiedot tuottaminen ole tarpeellista tutkimuksen tässä vaiheessa. Teoriaosuuden tieto kerätään aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta sekä internetistä. Kerätty tieto keskittyy riskien tunnistamiseen, arviointiin ja hallintaan sekä prosessin kuvaamiseen. Teorian tieto toimii pohjana laadulliselle tutkimukselle ja haastattelulle.

Opinnäytetyön empiirinen tieto kerrytetään pääasiassa haastattelulla, jonka tueksi yrityksestä saadaan tarkentavaa informaatiota tutkimuksen eri aihealueisiin, joita ei välttämättä pystytä käymään haastattelun aikana. Tutkimuksen haastattelu toteutetaan puolistrukturoituna teemahaastatteluna. Haastateltavana toimii yrityksen työsuojeluvaltuutettu. Haastatteluun valitaan ennalta määrätyt teemat, jotka käydään järjestyksessä läpi teemoittain. Haastattelu toteutetaan joko yrityksessä paikan päällä tai etähaastatteluna esimerkiksi puhelimen tai tietokoneen välityksellä. Haastattelu voidaan myös nauhoittaa tulosten analysoinnin helpottamiseksi niiden tarkasteluvaiheessa.

Tyypillisesti teemahaastattelu sisältää hahmotelman siitä mitä kysyä, mutta ei kovin tarkkaa suunnitelmaa siitä, miten ne kysytään. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 102-103) Joustavan luonteensa takia teemahaastattelu sopii hyvin tähän tutkimukseen koska aihe on hyvin laaja, joten tarpeeksi kattavan kyselyn suorittaminen valmiiksi valituilla kysymyksillä ei välttämättä tuottaisi tarpeeksi syvällistä ja tilanteeseen sopivaa tietoa.

### 7.3 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen validiteetissa on kyse siitä, kuinka pätevä tutkimus on, kuinka perusteellisesti se on tehty ja ovatko siitä saadut tulokset ja tehdyt päätelmät ”oikeita”. (Kvali-MOTV www-sivut 2020) Teemahaastattelun laadukkuuden ja pätevyyden takaamisen pohjana on hyvä haastattelurunko, jonka pohjalta haastattelu toteutetaan. Hyvän haastattelurungon avulla voidaan kerätä sellaista aineistoa, jonka pohjalta voidaan luotettavasti tehdä tutkittavaa ilmiötä koskevia päätelmiä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 66, 184)

Haastattelurunko sisältää haastattelussa läpikäytävät teemat ja joitain etukäteen suunniteltuja kysymyksiä, mutta haastattelutilanteelle annetaan tietynlainen joustavuus ja vapaamuotoisuus, jotta kaikki teemat saadaan käytyä läpi mahdollisimman tarkasti. Tutkimuksen reliabiliteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkittaessa samaa ilmiötä saadaan kahdella tutkimuskerralla sama tulos. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 186) Haastattelurungon etukäteen suunnitelluilla kysymyksillä taataan, että niistä saadut vastaukset olisivat samankaltaisia, jos tutkimus toteutettaisiin uudestaan.

## 8 HAASTATTELU

### 8.1 Haastattelurunko

Teema 1) Tehdasalueen riskit: tehtaan sisäiset riskit, ympäristössä olevat riskit, vaaranaiheuttajat, laitteisto/koneisto ym.

Teema 2) Onnettomuus- ja poikkeustilanteet: seuraukset ym.

Teema 3) Ympäristöriskit: kemikaalit, seuraukset ym.

Teema 4) Riskienhallinta: menetelmät, tilastointi/seuranta ym.

## 8.2 Haastattelun yhteenveto

Opinnäytetyötä varten haastattelin Finnanyl Oy:n työsuojeluvaltuutettua. Haastattelu suoritettiin Microsoft Teams -sovelluksen kautta. Haastattelu oli hyvin avoin ja keskustelu tyyppinen, teemahaastattelun luoteen mukaan. Olin suunnitellut haastattelua varten joitakin ennalta määrättyjä kysymyksiä, mutta osa niistä ei tullut tarpeeseen keskustelun edetessä. Haastattelumme oli hyvin pintapuolinen, koska aihe oli hyvin laajaa. Syvemmän ymmärryksen saamiseksi päätimme, että menen yritykseen paikan päälle vierailemaan, jotta voimme käydä alueen yhdessä tarkemmin läpi ja voin esittää mahdollisia lisäkysymyksiä.

Kävimme haastattelun aikana läpi tehdasalueen mahdolliset riskit, ympäristö riskit sekä riskienhallintaa. Yrityksellä on laadunhallintajärjestelmä, pelastussuunnitelma sekä riskianalyysi, joita kävimme läpi haastattelun aikana. Tulen saamaan osan edellä mainituista dokumenteista käyttöni opinnäytetyötä varten. Osaa näistä dokumenteista ei ole päivitetty vähään aikaan, mutta niitä voidaan päivittää, jos löydämme jotain päivittämisen arvoista esimerkiksi vierailuni aikana.

Käyntikauden aikana tehdasalueen ympäristössä todennäköisin riski on tieliikenne onnettomuudet. Silloin liikenne on paljon vilkkaampaa, koska tehtaalle toimitetaan päivittäin monta rekallista perunaa. Onnettomuuksilta on vältytty tähän päivään mennessä, mutta ”läheltä piti” tilanteita on ollut. Tuotantolaitosten mahdollisia sisäisiä riskejä ovat mm. liukastuminen, kemikaali roiskeet, pään lyöminen, irtosat, sähköiskut, koneiston aiheuttamat riskit, putoaminen ja sairauden leviäminen. Mahdollisia onnettomuus ja poikkeustilanteita voidaan pyrkiä ehkäisemään hyvän perehdyttämisen ja ohjeistuksen kanssa. Yrityksellä on myös laitteissaan turvakytkimiä, joiden avulla laitteet voidaan pysäyttää hätätilanteen sattuessa. Muita tehtaan turvatoimia ovat mm. turvarajat, valvontakamerat, automaattinen palo järjestelmä sekä palosammuttimia ja alkusammutuskalustoa ympäri tehdasta.

Mahdollisia ympäristö riskejä ovat yrityksen tuotannossa käytettävät kemikaalit tai mahdolliset pölypäästöt, jos esimerkiksi laitteen suodatin hajoaa. Tehdasalueella oleva biologinen vedenpuhdistamo, voi tuottaa mahdollisen ympäristö riskin, jos se esimerkiksi ylikuormittuu, ja päästää ympäristöön sinne kuulumattomia, mahdollisesti

haitallisia, aineita. Riskienhallintaan yrityksellä on olemassa riskianalyysi, pelastussuunnitelma sekä Laatu -järjestelmä, jonka avulla he tilastoivat riskejä ja onnettomuuksia.

Tämänhetkinen maailmatilanne on tuonut yrityksille uuden ennustamattoman riskin eli koronavirus epidemian, jonka takia yritykset ovat joutuneet muuttamaan toimintatapojaan. Haastattelu hetkellä Finnamyl Oy:ssä ei ollut havaittuja koronavirus tartuntoja, mutta he ovat ottaneet käyttöön toimenpiteitä viruksen leviämisen estämiseksi. Käsihygieniasta huolehtiminen esimerkiksi desinfioinnilla on ollut yksi keino pysäyttää mahdollinen tartunta. Etätyöskentely sekä turvavälien pitäminen on suositeltavaa, jos se on vain mahdollista. Alueiden välistä liikkumista on vähennetty ja vierailijoiden tullessa yrityksellä on käytössä kasvomaskit.

## 9 KOHTEEN JA PROSESSIEN KUVAUS

### 9.1 Tehdasalueen ympäristö

Finnamyl Oy:n tehdas sijaitsee Kokemäen kaupungissa Sonniantien, Satakunnantien, rautatien ja Sonnilanjoen rajaamalla alueella. Laitoksen maaperä on siltti- ja savi- maata. Laitosalueella pohjaveden virtaussuunta on lännestä itään Sonninlanjokea kohti. Pohjavedet ovat joko vähähappisia tai hapettomia. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat n. 100 metrin päässä tehdasalueesta. Tehtaan läheisyydessä ei ole erityisen häiriintyviä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja tai sairaaloita. Etäisyys Kokemäenjokeen kiinteistön rajalta on noin 150 metriä ja tehtaan rakennuksista n. 300 – 500 metriä. Soluneste- ja jätevesialtaat sijaitsevat lähimmillään n. 30 metrin päässä Kokemäenjokeen laskevasta Sonnilanjoesta. Laitoksen kiinteistöllä sijaitsee Kokemäen Lämpö Oy:n lämpökeskus. (Ympäristölupa 2015, 7)

## 9.2 Lähimmät suojelualueet

Natura 2000 -verkostoon kuuluvat Kokemäenjoen alue ja Puurijärvi-Isosuon kansallispuisto sijaitsevat lähimmillään 8 km etäisyydellä laitoksen itä- ja länsipuolelta. Noin 5 km etäisyydellä sijaitsevat Harjusuon keidassuon alue, Vuorionsaaren luonnonsuojelualue sekä Köysikosken lehtoalue.

## 9.3 Tuotantoprosessien kuvaus

Yrityksen tuotantoprosessit ovat luottamuksellista tietoa, joten niitä ei ole kuvattu tähän opinnäytetyöhön. Yrityksen tuotantoprosessit kuvataan valmiiseen ennaltavarautumissuunnitelmaan, joka lähetetään toimeksiantaja yritykselle.

# 10 RISKIEN TUNNISTAMINEN JA ARVIOINTI

## 10.1 Onnettomuus- ja poikkeustilanteet

<u>Tilanne</u>	<u>Mahdollinen syy</u>
Liikennevahinko	Ajoneuvojen välinen törmäys. Ajoneuvo törmää henkilöön, laitteistoon tai koneistoon.
Tulipalo toimisto- tai tuotantotiloissa	Kone tai tavara syttyy tuleen. Tulitöiden aikana tapahtuu onnettomuus.
Tulipalo sähkökeskuksessa tai sähkölaitteissa	Sähkökeskuksen laitteet tai tavarat syttyvät tuleen. Sähkölaite syttyy tuleen.
Vesivahinko	Vesiputken vuoto. Venttiili tai putki on vaurioitunut.
Sähkökatkos	Tehtaan sähköt katkeavat.
Höyryvuoto	Kuumaa höyryä vuotaa ulos sille kuulumattomista paikoista.

Taulukko 1. Onnettomuus- ja poikkeustilanteet

Taulukossa 1 on kuvattu yrityksen mahdolliset onnettomuus- ja poikkeustilanteet sekä niihin mahdollisesti johtavat syyt. Riskit on koottu yhteen yrityksen eri riskienhallinta dokumentteja käyttäen.

## 10.2 Ympäristöriskit

<u>Ympäristöriski</u>	<u>Mahdollinen syy</u>
Öljy tai bensiinivuoto ajoneuvossa	Ajoneuvon tai koneen öljy vuotaa maahan.
Vaaratilanne ferrisulfaattisäiliö	Säiliön vuoto tai ylitäyttö. Säiliön täyttöletku tai liitin on vaurioitunut.
Vaaratilanne ferrisulfaatin annostelussa	Pumpun vuodot tai roiskeet. Putken vauriot.
Pölyräjähdys säkityksessä	Säkityksen aikana tapahtuu pölyräjähdys.
Kuivaamotilan pölyräjähdys	Kertynyt pöly muodostaa pölypilven.
Lämmönvaihtimen vuodot	Kemikaalia vuotaa ulos lämmön vaihtimesta.
Vuoto paineilmajärjestelmässä	Säiliössä tai putkessa on vaurio, josta aine pääsee ulos.
Kasvinsuojeluvaraston kemikaali vuoto	Vaaratilanne kemikaalien vuotaessa, reagoidessa keskenään tai tulipalotilanteessa.
Vaaratilanne hypokloriittikuorman purkamisessa	Letku tai tiiviste vuotaa. Roiskeet letkun tyhjennyksessä. Siirtoputkisto tai pumppu vuotaa.
Vaaratilanne hypokloriittisäiliöllä	Säiliö tai varuste vuotaa. Säiliön ylitäyttö.
Vaaratilanne hypokloriitin siirtolinjalla	Linjassa erehtyminen kunnossapidon yhteydessä. Säiliön vuoto.

	Ajoneuvotörmää linjaan. Linjan puutteellinen suojaus.
Vaaratilanne hypokloriitin annostelusäiliöllä	Säiliö tai varuste vuotaa. Säiliön ylitäyttö.
Vaaratilanne annosteluputkella	Putken vuoto. Linjassa erehtyminen kunnossapidon yhteydessä. Linjan puutteellinen suojaus.
Vaaratilanne kevyen polttoöljyn varastosäiliöllä, siirtoputkella tai pumpulla	Vuoto, palovaara.
Nestekaasuvuoto	Nestekaasu vuoto käyttölaitteilla tai putkistoissa.
Sairauden leviäminen	Sairauden leviäminen tehdasalueen sisällä.

Taulukko 2. Ympäristöriskit

Taulukossa 2 on kuvattu tehtaan mahdolliset ympäristöriskit ja ympäristöonnettomuudet ja niiden mahdolliset syyt. Riskit on koottu yhteen yrityksen riskienhallinta dokumentteja käyttäen.

### 10.3 Seurausten arviointi

Suuren kemikaalivuodon riski on arvioitu hyvin pieneksi, mutta on mahdollinen onnettomuuden sattuessa. Pienemmissä vuodoissa, kuten roiskeissa, seurauksena voi olla henkilötapaturma tai pieni saastuminen. Kaikki laitoksen kemikaalit on varastoitu suojauskansien kanssa, kuten valuma-altaisissa säiliöissä. Tuotantoalue on suurimmilta osin asfaltoitu. Ne alueet, joissa ympäristölle haitallisia kemikaaleja säilytetään, on asfaltoitu, joten maaperään ei pääse aineita pienen vuodon tai roiskeiden sattuessa. Yrityksen kemikaalit eivät sijaitse vesistöjen läheisyydessä, joten vuodon pääseminen vesistöihin on hyvin epätodennäköistä.

#### 10.4 Yhteenveto riskien arvioinnin johtopäätöksistä

Suoritettujen riskiarviointien ja tiedossa olevien tapaturmien perusteella Finnamyyl Oy:n tehtaan toiminnasta ei aiheudu merkittäviä ympäristöriskejä. Riskianalyysin perusteella tuotantolaitoksen vakavimmat mahdolliset ympäristöriskit ovat propaanipalo ja häiriöt biologisella jätevedenpuhdistamolla, jotka ovat molemmat hyvin epätodennäköisiä. (Ympäristölupa 2015, 22) Yrityksen tekemään riskianalyysiin on koottu ja kuvattu alueen mahdolliset riskit riskilistaan. Listaan on loogisesti merkitty: kohde, mahdollinen riski, riskin seuraukset, nykyinen varautuminen riskiin, riskin tyyppi ja todennäköisyys. Arvioinnissa on käytetty riskiparametri -asteikkoa, jonka avulla on arvioitu riskin toteutumisen todennäköisyyttä. Arvioinnin selkeyden ja helppolukuisuuden vuoksi se auttaa yrityksen henkilökuntaa ymmärtämään riskin suuruuden ja vakavuuden.

### 11 TOIMENPITEET RISKIENHALLINTAAN

#### 11.1 Riskien ennaltaehkäisevät toimet

Yrityksen ennaltaehkäisevään palosuojeluun ja työympäristöön kuuluu yleisen siisteyden ja järjestyksen ylläpitäminen, joka on jokaisen työntekijän perusvelvollisuus. Yrityksen työntekijöiden ja vierailijoiden tulee noudattaa yrityksen omia järjestyssääntöjä, palo- ja suojeluohjeita, tupakointikieltoa sekä pitämään palo-ovet suljettuina. (Pelastussuunnitelma, 61)

Tehdasalueella on kameravalvonta ja suurimassa osassa rakennuksista on käytössä automaattinen paloilmaisin. Työkoneissa, sähkölaitteissa ja ajoneuvoissa ilmenevät viat tulee ilmoittaa heti työjohdolle, jotta niihin voidaan puuttua mahdollisimman pian. Tulityöt tehdään ensisijaisesti vakituisella tulityöpaikalla ja niiden läheisyydessä on alkusammutuskalustoa. Vakuutusyhtiön paloinsinöörit suorittavat omia turva- ja riskikartoituksiaan. Poliisit valvovat vartiointi kierroksillaan yleistä turvallisuutta mihin kuuluu mm. ilkeivallan seuranta ja paloturvallisuus. Yrityksen turvallisuuteen kuuluu eri työkohteiden vartiointi. Vartijan tehtäviin kuuluu yleisen järjestyksen valvonta,



asiattomien henkiköiden poistaminen alueelta, ovien lukituksen varmistaminen ja paloturvallisuuden valvonta. (Pelastussuunnitelma, 60-62)

Ympäristönsuojelu:

Ympäristöä mahdollisesti pilaavista vahingoista ilmoitetaan viipymättä ELY-keskukselle. Vaarallisten aineiden ja kemikaalien kuljetus tapahtuu pääasiallisesti maantieliikennekuljetuksina. Aineiden kuljetus tapahtuu säiliö- tai kappaletavarakuljetuksena. Tehtaan prosesseista syntyvät jätevedet käsitellään yrityksen omassa jätevedenpuhdistamossa ja johdetaan puhdistettuina Kokemäenjokeen. Saniteettijätevedet johdatetaan Kokemäen kaupungin jäteveden puhdistamolle. Öljyvahinkojen varalta on hankittu öljynimetyksaineita. Alueella syntyvät jätteet käsitellään jätehuoltosuunnitelman mukaisesti ja ongelmajätteet toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn ongelmajätelaitoksille. (Pelastussuunnitelma, 66-67)

Propanisäiliö on varusteltu vesivalelulaittein ja sen pääsulkuventtiili on löydettävissä tehtaan ulkopuolelta, propanisäiliön läheisyydestä. Kuivaamon sisällä on kaasupitoisuuden valvonta mittalaitteisto. Kun se osoittaa propanipitoisuuden nousua propanin pääsulku suljetaan. Biologisen vedenpuhdistamon toimintaa seurataan jatkuvasti ja reduktio on korkea. (Ympäristölupa 2015, 22)

Tuotannossa käytettävät kemikaalit varastoidaan valuma-altaallisissa säiliöissä. Rikkihappo varastoidaan ulkona kaksoisvaipalla varustetussa säiliössä. Sitruunahappo varastoidaan jauheena varastosäkeissä kylmässä, asfaltoidussa varastotilassa. Nestemäinen natriumhydroksidi varastoidaan valua-altaallisessa säiliössä, ulkona katoksen alla. Propani varastoidaan maapeitteen alla olevassa nestekaasusäiliössä. Ympäristönsuojeluviranomaisten kanssa toimitaan yhteistyössä ympäristöasioiden hoidossa. (Ympäristölupa 2015, 12; Pelastussuunnitelma, 41)

## 11.2 Toiminta onnettomuus- ja poikkeustilanteissa

Liikennevahinko:

Liikennevahingon sattuessa tee tilanne arvio ja soita hätäilmoitus numeroon 112. Aloita ensiaputoiminta, jos joku on loukkaantunut. Estä lisävahinkojen syntyminen.

Jos ajoneuvo on syttynyt palamaan, aloita alkusammutus käsiammuttimella. Estä mahdollinen ympäristövahinko esimerkiksi, jos ajoneuvosta vuotaa polttoainetta tai öljyä, estä sen leviäminen patoamalla se. Jos mahdollista, poista akku ajoneuvosta palovaaran vuoksi. Viranomaisten saapuessa tee heille tilanneselvitys. (Pelastussuunnitelma, 72)

Tulipalo toimisto- tai tuotantotiloissa:

Tulipalo tilanteessa hälytä aina palokunta puhelimitse numerosta 112 tai paloilmoitinpainikkeella. Pelasta vaarassa olevat ihmiset ja aloita mahdollinen alkusammutus käsiammuttimella tai pikapalopostilla. Poistu kohteesta, jos tilanne muuttuu uhkaavaksi ja varmista että kaikki muut ovat myös poistuneet. Sulje ovet ja ikkunat sekä pysäytä IV-koneet. Siirry kokoontumispaikalle ja ilmoittaudu palolaitoksen palomestarille. Opasta palokunta palavaan kohteeseen. Tulipalossa tulee varoa savukaasujen ja hään hengittämistä. Katso myös onko alueella kaasupulloja tai vaarallisia kemikaaleja, jotka voivat tuottaa lisäpalovaraa. (Pelastussuunnitelma, 92)

Tulipalo sähkökeskuksessa tai sähkölaitteissa:

Palolaitos tai pelastusryhmä suorittaa jännitteisten kohteiden sammutuksen. Hälytä palokunta numerosta 112 ja anna tieto tilanteesta neuvontaan. Tee kohde jännitteettömäksi ennen kuin aloitat mahdolliset pelastus- ja sammutustoimet, sekä huomio mahdolliset läheiset jännitteiset kohteet. Työskentelyn minimietäisyys jännitteisistä kohteista on 1.5 metriä. Poistu kohteesta, jos tilanne muuttuu uhkaavaksi ja varmista että kaikki muut ovat myös poistuneet. Opasta palokunta kohteeseen. (Pelastussuunnitelma, 93)

Vesivahinko:

Hälytä palokunta vesivahingon torjuntaan. Vesivahingon sattuessa sulje pääsulkuventtiili ja estä veden valuminen. Veden valuminen arkoihin paikkoihin voidaan estää suojaamalla alue esimerkiksi muovilla. Varo lähialueella olevia sähkölaitteita. (Pelastussuunnitelma, 75)

Sähkökatkos:

Toimi annettujen ohjeiden mukaisesti, ja jos tarve vaatii, poistu suojelevalvojen ohjeiden mukaisesti kokoontumispaikalle. Varmista kokoontumispaikalla henkilöstön

määrä esimerkiksi nimelistalla. Kutsu sähkömies välittömästi paikalle. On tärkeää muistaa, että palovaara on aina mahdollinen. (Pelastussuunnitelma, 89)

Merkkivalaistus on aina toiminnassa ja jää palamaan sähkökatkoksen aikana. Turvalaistus tulee toimintaan sähkökatkoksen sattuessa. Poistumismerkkejä on myös jälkivalaistuin poistumisteiden läheisyydessä. (Pelastussuunnitelma, 89)

Öljy tai bensiinivuoto ajoneuvossa:

Pelastusryhmä tai palolaitos hoitaa ajoneuvojen öljyvahingot. Hälytä aina palokunta paikalle numerosta 112. Poista mahdollinen palovaara, aloita tuuletus, pysäytä IV-koneet ja keillä kaikki ajoneuvoliikenne. Estä öljyn leviäminen ympäristöön tai viemäriin patoamalla. Aseta vuotavat kohteen alle astia, jotta vuoto ei leviä ympäristöön ja vahinko pienenee. Imeytä öljy esimerkiksi imetysturpeeseen. Jos öljyä vuotaa runsaasti siitä tulee ilmoittaa myös jätevedenpuhdistamolle. Huomioi myös olosuhteiden mukaan alueen mahdollinen palovaara. (Pelastussuunnitelma, 95)

Kemikaalivuoto:

Kemikaalivuodon sattuessa hälytä palokunta numerosta 112. Ympäristöön vuotaneet kemikaalit on kerättävä talteen välittömästi, esimerkiksi imetysaineilla, ja jos mahdollista, vuodot tulee sulkea välittömästi. Vuotaneet kemikaalit tulee eristää välittömästi, esimerkiksi patoamalla, jotta ne eivät voi valua vesistöihin tai viemäriin. Mahdollisen ympäristöön pääsevän kemikaalivuodon tapahtuessa siitä ilmoitetaan viipymättä ELY-keskukselle, jotta ympäristön mahdollinen pilaantuminen voidaan estää. (Pelastussuunnitelma, 45)

Toiminnan muutokset:

Laitoksen toiminnan keskeyttämiseen tarvitaan 24 tuntia aikaa. Tehtaan toiminnan alasajoon tarvitaan normaali vuoroissa työskentelevä henkilöstö. Toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeytymisestä ilmoitetaan viipymättä toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle kirjallisesti. (Pelastussuunnitelma, 18; Ympäristölupa 2015, 38)

### 11.3 Tiedottaminen

#### Omaiset:

Jos vahinko aiheuttaa työntekijöille henkilövahinkoja heidän omaisilleen ilmoitetaan siitä välittömästi. Omaisille ilmoitetaan henkilökohtaisella käynnillä, jonka suorittaa lähin esimies tai muu tehtävään sopiva yrityksen edustaja. Vahingon uhrin nimeä ei saa julkaista ilman omaisten suostumusta. (Pelastussuunnitelma, 70)

#### Lähiseudun ihmiset:

Onnettomuus- ja poikkeustilanteissa lähialueen ihmisille on ilmoitettava mahdollisimman nopeasti tilanteesta ja mahdollisista toimintaohjeista. Palo- ja pelastustoimia johtava viranomainen vastaa väestön hälyttämisestä. Tiedotuskanavana voidaan käyttää esimerkiksi radiotiedotuksia tai ulkokaiuttimia. Onnettomuus kohteessa mahdollisesti oleviin puhelinvastaajiin tai infopuhelimiin sanellaan ulostiedotettava info viesti. (Pelastussuunnitelma, 71)

#### Tiedotusvälineet:

Tiedottamisesta vastaavat yrityksen johtoryhmän jäsenet: Tuotantopäällikkö, suojelejohtaja ja viestintäpäällikkö, tai heidän valtuuttamansa henkilö. (Pelastussuunnitelma, 70) Yrityksen Pelastussuunnitelmassa on kuvattu tarkemmat ohjeet viestinnästä tiedotusvälineille.

### 11.4 Vahingon jälkihoitotoimenpiteet

Vahingon torjunta toimenpiteet voidaan mahdollisesti aloittaa jo vahingon sattuessa, esimerkiksi tulipalotilanteen aikana alkusammutuskaluston avulla voidaan hallita paloa, joka pienentää vahingon määrää tuntuvasti. Jälkihoitotoimenpiteet aloitetaan joko palokunnan, pelastusryhmän, henkilökunnan tai jälkivahingon torjuntaliikkeen toimesta. Tulipalon jälkeiset jälkihoitotoimenpiteet toteutetaan yhteistyössä palolaitoksen ja vakuutusyhtiön kanssa. Onnettomuuden- tai poikkeustilanteen sattuessa pyritään selvittämään tapahtumaan johtaneet syyt sekä miettimään mitä jatkossa voitaisiin tehdä vastaavien tilanteiden ehkäisemiseksi. Tapaturmatilanteet tilastoidaan laadunhallintajärjestelmään. Tapaturmia seurataan myös joka aamuksen aamupalaverin

kanssa, joka lähetetään sähköisesti yrityksen henkilökunnalle. (Pelastussuunnitelma, 67-68)

## 12 YHTEENVETO

### 12.1 Metodologian kuvaus

Finnamyl Oy:n ennaltavarautumissuunnitelman teko alkoi keväällä, jolloin kävin yrityksen tehtaalla ensimmäistä kertaa vierailulla. Vierailuni aikana kävimme kierroksella yrityksen tuotantolaitoksella ja keskustelimme suunnitelman teosta. Sen hetkinen vierailuni osui yrityksen käyntikauden ulkopuolelle, joten sain nähdä, miten tehdas toimii myös käynnin ulkopuolella.

Yrityksen tuotantoprosessin pääsin näkemään ensimmäistä kertaa syksyn loppupuolella. Pääsin havainnoimaan, millainen yrityksen työympäristö on ja miten yrityksen tuotantoprosessi etenee. Tämän vierailuni aikana sain tietynlaisen kokonaiskuvan yrityksestä, tuotantoprosessin etenemisestä ja sen vaiheista. Finnamyl Oy:n tuotantolaitos on hyvin automatisoitu ja turvallinen. Tapaturmia sattuu hyvin harvoin ja tehtaan henkilöstö on hyvin koulutettu ja ammattitaitoinen. Ennaltavarautumissuunnitelman varsinainen prosessien kuvaus on tehty käyttäen apuna yritykseltä saamiani sisäisiä dokumentteja.

Oppinäytetyön empiirisen osan tietoa alettiin ensimmäiseksi keräämään teemahaastattelulla. Suunnittelin haastattelurungon, joka kattaisi riskien hallinnan eri osa-alueet, jotta haastattelusta tulisi mahdollisimman syvä ja kattava. Haastattelurungon teossa on myös otettu huomioon ennaltavarautumissuunnitelman tekoon tarvittavien tietojen kerääminen.

Haastattelun jälkeen sain käyttööni yrityksen Pelastussuunnitelman, riskianalyysin ja muutaman muun dokumentin. Pelastussuunnitelmalla oli iso rooli ennaltavarautumissuunnitelman teossa. Suunnitelmasta sai hyvin paljon tietoa, jota vaaditaan

ennaltavarautumissuunnitelmalta. Käytin Pelastussuunnitelmaa mallina mm. yrityksen toimintaohjeista onnettomuus- ja poikkeustilanteissa, jotta sain kuvattua ne ennaltavarautumissuunnitelmaan mahdollisimman tarkasti ja yrityskohtaisesti.

Työn alkuvaiheessa tutkiessani aihetta en löytänyt ennaltavarautumissuunnitelmasta montaa opinnäytetyötä, joten suunnitelman teko oli hieman haastavampaa, koska siitä ei ollut kovinkaan montaa mallia. Löysin internetistä kaksi ennaltavarautumissuunnitelmaa, joita tutkimalla sain hieman apua suunnitelman mahdollisesta sisällöstä. Suunnitelmat olivat hyvin erilaisia. Toinen oli hieman pidempi ja yksityiskohtaisempi, kun taas toinen oli paljon lyhyempi ja suppeampi. Sain niistä kahdesta suunnitelmasta kuvan, että suunnitelman sisällön ei tarvitse olla aivan liian tarkkaan suunnitelman luonti ohjeen mukainen, vaan se on hieman vapaaluontoisempi.

## 12.2 Pohdinta

Sain opinnäytetyölleni aiheen kokemäkeläiseltä Finnmyl Oy:ltä alkuvuodesta. Aiheena oli ennaltavarautumissuunnitelman teko yritykselle. Työn tavoitteena oli luoda yritykselle ennaltavarautumissuunnitelma, jonka avulla on varauduttu mm. mahdollisiin onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin, kuvattu niiden hallinta menetelmät, kuvattu mahdolliset ympäristöriskit ja niiden seuraukset. Työn tarkoituksena oli tunnistaa yrityksen mahdolliset riskit, arvioida niiden seuraukset ja hallita mahdollisia riskejä ennalta ehkäisevillä keinoilla, eli luoda ennaltavarautumissuunnitelma. Suunnitelman tarkoituksena on varautua ennalta mahdollisiin riskeihin, ohjeistaa yritystä onnettomuus- tai poikkeustilanteissa sekä täyttää ympäristönsuojeluin 15 § ennaltavarautumisvelvollisuudesta.

Päästäkseni tutkimukseni asettamiin tavoitteisiin minun piti ensimmäiseksi tehdä työlle toteutussuunnitelma, johon hahmottelin mm. työn päätehtävän ja osatehtävät, alustavan tutkimussuunnitelman sekä luettelon mahdollisista lähteistä teoria osaani. Näiden tietojen avulla aloitin opinnäytetyön teon. Päätehtäväni oli tunnistaa yrityksen mahdolliset riskit sekä onnettomuus- ja poikkeustilanteet. Jotta saisin ratkaistua tämän ongelman, minun piti selvittää minkälaisia mahdollisia vaarapaikkoja ja tilanteita

tehtaalla voi olla. Osatehtäviini kuului riski kohteiden, turvatoimien, kemikaalien, riskien seurausten ja suuruuden selvittäminen, sekä prosessien kuvaaminen.

Yksi osatehtävistäni oli selvittää tuotannossa käytettävät kemikaalit. Työni loppuvaiheessa tämä tehtävä osoittautui kuitenkin turhaksi. Ennaltavaraautumissuunnitelmaan kuuluu yrityksen kemikaaleista tehtävä kemikaalikartoitus, jossa kuvataan mm. kemikaalien sijainti, määrän sekä aineen vaarallisuus. Ennaltavaraautumissuunnitelman laadinta ohjeissa todetaan, että mikäli Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle on tehty tämän tyyppinen kemikaalikartoitus, se voidaan laittaa suunnitelman liitteeksi. Jo valmis kemikaalikartoitus antoi minulle enemmän aikaa keskittyä työn muihin osiin.

Aloitin empiirisen osan tiedon keräämisen teemahaastattelulla, jolloin haastattelin yrityksen työsuojeluvaltuutettua. Haastattelun avulla sain vastauksen moniin tehtäviini, ja haastattelun jälkeen saadut dokumentit auttoivat minua saamaan vastauksen muihin osatehtäviini. Työn aloitusvaiheessa en arvannut kuinka laaja aiheeltaan ennaltavaraautumissuunnitelman teko oli. Tämän takia teemahaastattelu oli tutkimusmenetelmänä hieman rajoittunut. Haastattelun aikana emme ehtineet käymään läpi aivan kaikkia asioita tarpeeksi tarkasti, joten menin toiselle vierailulle yritykseen. Työn aikana huomasimme, että yrityksen Pelastussuunnitelma on hieman vanha. Siinä oli vanhentunutta tietoa esimerkiksi yrityksen kemikaaleista, eli suunnitelmaa voitaisiin mahdollisesti päivittää.

Opinnäytetyön aikana luotiin uusi Ennaltavaraautumissuunnitelma- dokumentti Finnamyl Oy:lle. Halusin tehdä suunnitelmasta mahdollisimman selkeän ja helppolukuisen, jotta se voi olla hyödyllinen koko yritykselle. Tein suunnitelman siten että siihen on kuvatta asioiden kaikkein oleellisin sisältö mahdollisimman selkeästi, ja jos jostain asiasta tarvitsee lisää yksityiskohtia, niin suunnitelmassa on viitattu muut riskisuunnitelmat. Suunnitelma on luotu siten, että sitä on mahdollista päivittää tulevaisuudessa, jos sille tulee tarve. Kokonaisuudessaan työ oli onnistunut ja sen tuloksena tehdystä ennaltavaraautumissuunnitelmasta hyötyy toimeksi antava yritys.

## LÄHTEET

Tamminen, E. Ennaltavaraautumissuunnitelma. Vastaanottaja: Johanna Alho. Lähetetty: 24.4.2020 klo 9.53. Viitattu: 6.5.2020.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus www-sivut 2016. Viitattu 6.5.2020. <https://www.ely-keskus.fi/>

Ympäristönsuojelulaki 27.6.2014/527.

Suomen riskienhallintayhdistyksen www-sivut. 2020. Viitattu 8.6.2020. <https://pk-rh.fi/>

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Telentum.

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. 2012. JHS-152. Viitattu 26.7.2020 <http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs>

Suominen, A. 2003. Riskienhallinta. Helsinki: WSOY.

Kinkki, S. & Isokangas, J. 2002. Yrityksen perustoiminnot. Helsinki: WSOY.

Ilmonen, I., Kallio, J., Koskinen, J. & Rajamäki, M. 2016. Johda riskejä: Käytännön opas yrityksen riskienhallintaan. Helsinki: Finva.

Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino. <https://www.ellibrary.com/reader/9789517685030>

Pitkäranta, A. 2017. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: Työkirja ammattikorkeakouluun. Jokioinen: e-Oppi. <https://www.ellibrary.com/book/9789522828019>

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö.

KvaliMOTV www-sivut 2020. Viitattu 5.10.2020. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html>

Finnamyl Oy. Pelastussuunnitelma. Viitattu 27.11.2020

Finnamyl Oy. Ympäristölupa 2015. Viitattu 30.11.2020