



SAVONIA

Tekniikka

Palopäällystön koulutus

OPINNÄYTETYÖ

VALIO OY HAAPAVEDEN TEHTAAN
POISTUMISTURVALLISUUDEN KEHITTÄMINEN

Jarmo Mustapää

27.2.2015

SAVONIA–AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO

Koulutusohjelma

Palopäälylystön koulutusohjelma

Tekijä

Jarmo Mustapää

Työn nimi

Valio Oy Haapaveden tehtaan poistumisturvallisuuden kehittäminen

Työn laji

Päiväys

Sivumäärä

Opinnäytetyö

11.2.2015

43 + 5

Työn valvoja

Yrityksen yhdysenkilö

Vanhempi opettaja Ismo Kärkkäinen

Ympäristövastaava Jussi Viitala

Yritys

Valio Oy Haapaveden tehdas

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön tehtävänä oli selvittää miten Valio Oy:n Haapaveden tehtaan poistumisturvallisuutta voidaan kehittää. Tarkoituksena oli löytää keinoja, joilla turvallisuutta voitaisiin parantaa ja miten ne pystyttäisiin käytännössä toteuttamaan. Perusteet poistumisturvallisuudelle käytiin läpi työpaikkaa koskevien lakien ja asetusten kautta

Toiminnallinen opinnäytetyö aloitettiin tutustumalla tehtaan käytäntöihin tehtaan henkilöstön kanssa. Fyysisiä tehdaskierroksia tekemällä, ja henkilöitä haastatteleamalla saatiin kerättyä tietoa siitä, millä tavalla asiat on aikaisemmin hoidettu. Näin pystyttiin tunnistamaan ongelmia ja miettimään ratkaisuja niiden oikeassa ympäristössä.

Työllä pyrittiin puuttumaan tärkeimpiin asioihin, joita olivat muun muassa tiedon siirtäminen osastolta toiselle sekä tiedonsiirtäminen. Tehtaalla ei ollut varsinaista informaatiokanavaa, jolla tieto olisi voitu nopeasti välittää eri osastojen välillä. Samalla huomattiin, että automaattinen paloilmoinnalaite oli menettänyt uskottavuuttaan lukuisien virheellisten hälytyksien vuoksi. Hälytyksien uudelleen ohjelmointi ja henkilöstön koulutustarve nousivat myös esille kehityskohteina.

Haapaveden tehtaalla järjestettiin poistumisharjoitus osana opinnäytetyötä. Harjoitus antoi itsessään ja henkilöstöltä kerätyn palautteen avulla paljon kehitysideoita poistumisturvallisuuteen liittyen. Tehtaalla oli jo entuudestaan tehty parannuksia, mutta tämän työn avulla saatiin luotua perusteet kehittää toimintaa entisestään. Jo olemassa olevia laitteistoja tulee kehittää paremmin toimintaa palveleviksi ja henkilöstöä kouluttaa uusien laitteistojen sekä käytäntöjen osalta. Harjoituksia tulee järjestää useammin, jotta henkilöstö oppii käyttämään laitteistoja ja uudet käytännöt sisäistetään siten nopeammin.

Avainsanat

poistumisturvallisuus, turvallisuuskulttuuri, sisäinen koulutus

Luottamuksellisuus

julkinen

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme

Fire Officer (Engineer)

Author

Jarmo Mustapää

Title of Project

Developing Exit Safety at Valio Ltd. Factory in Haapavesi

Type of Project

Final Project

Date

11th February 2015

Pages

43 + 5

Academic Supervisor

Mr Ismo Kärkkäinen, Senior Instructor

Company Supervisor

Mr Jussi Viitala, HR specialist

Company

Valio Ltd. Haapavesi

Abstract

This final project was aimed to develop the exit safety at the Valio Ltd. factory in Haapavesi. The main objective was to find out how to enhance the development of the exit safety to a higher level.

The study was carried out in cooperation with the personnel of the factory. At the beginning it was important to familiarize oneself with the procedures at the factory and reflect on how they could be developed. The only way to find out the answers for that was to make tours on the premises and to interview the personnel. In that way it was possible to get a realistic view of the procedures at the factory and to develop ideas on how they should be changed.

There were some main factors to be developed. There was no system how to forward the information about a fire alarm quickly from a section to another. The automatic fire alarm device had lost its credibility because several false alarms had occurred and therefore created a need to change the way how the fire alarm is launched. Also, the fire alarm should be targeted for smaller areas at the factory and the personnel should be trained to work with the new procedures.

One part of this final project was an exit training. The whole factory was emptied of personnel and afterwards they returned a feedback form on how the training went. This exit training gave ideas on how to develop the exit safety; all the existing safety devices in the factory should be reprogrammed to serve their purposes better and the personnel should be trained to use new devices as well as to gain means to handle the new procedures.

Keywords

exit safety, internal training, safety culture

Confidentiality

public

SISÄLTÖ	
1 JOHDANTO.....	4
2 VELVOITTEET POISTUMISTURVALLISUUDELLE	6
2.1 Työpaikkaa koskevat säännökset	8
3 VALIO OY HAAPAVEDEN TEHDAS.....	11
4 TEHTAAN POISTUMISTURVALLISUUS	14
4.1 Poistumisturvallisuuden nykytila vs. tavoitetila.....	14
4.2 Sisäinen hälyttäminen.....	15
4.3 Hälytykset.....	17
4.4 Ensiapuryhmä	18
4.5 Tehtaan poistumisjärjestelyt.....	20
4.6 Kemikaalien aiheuttamat vaaratilanteet	24
5 HARJOITTELU	26
5.1 Poistumisharjoitus 20.6.2013	26
5.2 Harjoituksen kulku	27
5.3 Henkilöstön palautteet.....	29
6 POHDINTA.....	33
LÄHTEET:.....	43
LIITTEET.....	44

1 JOHDANTO

Aluksi mietimme tekevämme tehtaan sisäiseen koulutukseen liittyvän kartoituksen, jolla olisimme selvittäneet työntekijöiden osaamistason. Samalla olisimme luoneet työkalun, jonka avulla olisimme selvittäneet eri työntekijätasojen tarvittavat koulutukset ja tehtaalle olisi voitu luoda tehokkaampi koulutussuunnitelma tehtaan työntekijöille. Käytyämme keskusteluja laajemman koulutustyökalun tekemisestä, päätimme kuitenkin lähteä kartoittamaan tehtaan poistumisturvallisuutta ja siihen liittyviä kehitysmahdollisuuksia. Poistumisturvallisuus on kuitenkin onnettomuustilanteessa suuressa roolissa, koska tehtaalla voi yhtäaikaaisesti olla töissä jopa kymmeniä henkilöitä.

Haasteelliseksi poistumisturvallisuuden kartoituksessa tekee kohteen laajuus ja teollisessa prosessissa käytettävät vaaralliset aineet. Tehdasta on laajennettu moneen otteeseen ja vanhimmat osat ovat tehty jo seitsemänkymmentäluvulla. Uusimmat laajennukset ovat puolestaan valmistuneet vuonna 2012, jolloin otettiin käyttöön uusi suolaamo. Lisäksi tehtaalla on jatkuva laajentumisen tarve, koska tuotteiden suosio kasvaa edelleen.

Tehtaan eri osastojen kanssa tulisikin löytää mahdollisimman tehokas ja yhtenäinen tapa tehdä hälytys ja poistua kohteesta. Teollista tuotantoa ei kuitenkaan voida pysäyttää silmänräpäyksessä, joten poistumisajassa joudutaan ottamaan huomioon prosessin pysäyttämiseen tarvittava aika ja siihen liittyvät poistumisvälineet. Lainsäädännön kautta tulee monia velvoitteita taata turvallinen poistuminen ja ottaa huomioon riskit, joita kohteessa voi syntyä.

Aluksi tuon esille oleellimmat lait ja asetukset, jotka velvoittavat kyseistä kohdetta tekemään erilaisia selvityksiä. Samalla selviää, mitä velvoitteita kohteella on myös vaarallisten aineiden vuoksi. Pyrin löytämään asetuksista oleellimmat kohdat ja soveltamaan niitä yhteen, koska kohteen kannalta on hyvä ottaa huomioon niin paloturvallisuuteen, kuin myös työsuojeluun liittyvät asiat. Seuraavana vaiheena on itse tehtaaseen tutustuminen ja poistumisturvallisuuden nykytilan kartoitus. Kartoitus tapahtui kohdekäyntien avulla. Kiersimme tehtaanedustajan kanssa tehtaan eri osastoja läpi ja mietimme aina kyseisen osaston tilaa ja suuria riskejä. Työntilaaajalla oli myös toiveena saada kehitysideoita siitä, mitä välineistöä tehtaalle tulisi hankkia turvallisen poistumisen turvaamiseksi. Kierroksien aikana mietimme myös kohteeseen sopivaa hälytysjärjestelmää, jolla hälytys voitaisiin tehdä tehokkaasti eri osastojen kesken. Tavoitteena olisi myös luoda toimintamalli, jonka avulla tehtaalla voitaisiin jakaa tietoa onnettomuuksista nopeasti. Tällaista ei vielä ole käytössä, mutta ajatuksia keräämällä pyrimme luomaan ajatuksen siitä, mikä

tällainen järjestelmä voisi olla. Työn jälkeen tehtaan johtajiston omaksi päätökseksi jää päättää keinot, joilla järjestelmä toteutetaan.

Tavoitteena on siis etsiä poistumisturvallisuuteen liittyviä vaaratekijöitä tehtaan sisältä, sekä luoda uusi toimintamalli onnettomuuksien varalle. Toimintamalliin kuuluisi eri toimijoiden ohjeistukset onnettomuustilanteessa ja samalla mietimme yhdessä tehtaan työntekijöiden kanssa tehokasta tiedonsiirtovälinettä. Jokaisesta palohälytyksestä olisi hyvä saada nopeasti tietoa osastoille, jotta palokellon sointiin voitaisiin reagoida tarvittavalla vakavuudella. Vaikka hälytykset eivät yleensä vaadi pelastuslaitoksen toimenpiteitä, niin silti niistä tulisi jakaa nopeasti tietoa työntekijöille. Tämä siksi, että hälytyksen syyn kertomisella on valistava merkitys ja siksi, että se luo parempaa turvallisuuskulttuuria tehtaalle. Silloin kaikki tietäisivät hälytykseen reagoitavan ja mitä oikeasti on tapahtunut.

2 VELVOITTEET POISTUMISTURVALLISUUDELLE

Poistumisturvallisuus koostuu monista erilaisista tekijöistä. Sitä aletaan miettiä jo rakennuksen suunnitteluvaiheessa. Rakennus tulee suunnitella ja rakentaa mahdollisimman turvalliseksi siten, että rakennuksessa on riittävästi uloskäytäviä. Lisäksi uloskäytävät on sijoitettava niin, ettei poistumisaika muodostu vaarallisen pitkäksi. (SRakMk E1:10.1.) Rakennusmääräyskokoelmista löytyy erilaisia määräyksiä rakennuksen koon ja käyttötarkoituksen mukaan. Poistumisalueen uloskäytävien leveydet määräytyvät sitä käyttävien henkilöiden määrän mukaan. Poistumisturvallisuuteen vaikuttaa siis monet eri tekijät. On selvää, että esimerkiksi opinnäytetyön kohteena olevassa, Valion Haapaveden tehtaan, tuotantolaitoksessa huomioitavia asioita on paljon enemmän kuin normaalissa asuinrakentamisessa.

Tuotantolaitoksessa toiminta on riskialtista ja rakennuksen sisällä on kymmeniä ihmisiä töissä samanaikaisesti. Tämän vuoksi rakennus tulee jo alusta asti suunnitella mahdollisimman turvalliseksi käyttötarkoitukseen huomioiden. Käyttötarkoitus määrittelee hyvin pitkälle poistumiseen käytettävien uloskäytävien koot ja määrät. Suuret henkilömäärät tarvitsevat paljon enemmän tilaa liikkua kuin muutaman hengen seurueet. Jokainen voi kuvitella, miten helposti kolme ihmistä kulkee normaalista ulko-ovesta, mutta kun henkilömäärää lisätään esimerkiksi kymmenkertaiseksi, ovella joudutaan jonottamaan yllättävän kauan. Poistumisturvallisuutta mietittäessä onkin otettava huomioon rakennuksen henkilömäärä. Toki henkilöiden poistumiselle voidaan nykyään saada lisäaikaa erilaisilla laitteistoilla. Paloilmoitinjärjestelmät havaitsevat palon, jopa alle minuutissa syttymishetkestä ja tekevät nopeasti hälytyksen ympäristöön. Suurissa tiloissa poistumista helpotetaan savunpoistojärjestelmillä, jotka ohjaavat riittävästi savua ulos rakennuksesta, jotta poistuminen on mahdollista. Savu onkin yksi suurimmista haasteista, koska sisätiloissa savu voi vaikeuttaa näkyvyyttä ja sitä kautta rajoittaa liikkumista hyvinkin nopeasti. Tämän takia suurissa teollisuuskohteissa savunpoistoluukkujen osuus kattopinta-alasta on määritelty rakentamismääräyskokoelma E2:n seitsemännessä luvussa.

Pelastuslain (379/2011) kolmas luku kertoo toiminnanharjoittajan sekä rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuuksista. Luvussa kerrotaan siitä, miten rakennus ja siihen liittyvät laitteistot tulee pitää kunnossa (12 §, PeL 379/2011). Meille tällä hetkellä on kuitenkin tärkeämpi kyseisen lain yhdeksäs pykälä, jossa kerrotaan poistumisturvallisuudesta.

Rakennusten palo- ja poistumisturvallisuus

Rakennuksen omistajan ja haltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan huolehdittava siitä, että rakennus, rakennelma ja sen ympäristö pidetään sellaisessa kunnossa, että:

1) tulipalon syttymisen, tahallisen sytyttämisen sekä leviämisen vaara on vähäinen;

2) rakennuksessa olevat henkilöt pystyvät tulipalossa tai muussa äkillisessä vaaratilanteessa poistumaan rakennuksesta tai heidät voidaan pelastaa muulla tavoin;

3) pelastustoiminta on tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa mahdollista;

4) pelastushenkilöstön turvallisuus on otettu huomioon.

(9 § PeL 379/2011)

Poistuminen mahdollistetaan selkeillä ja helppokulkuisilla reiteillä, jotka on merkitty poistumisopastein. Valion tehtaalla on tehty kuluneen vuoden aikana parannuksia, ja niihin kuuluu muun muassa valaistut poistumisopasteet sekä poistumisturvavalaistus. Näiden avulla tehtaan tiloista pystytään paremmin poistumaan sähkökatkon yhteydessä, koska valaistukset ovat akkuvarmenteisia ja toimivat ilman verkkovirtaa turvaten poistumista. Jo edellä mainitussa pelastuslain (379/2011) pykälässä 12 tarkoitetaan juuri tällaisten turvallisuuslaitteistojen kunnossapitoa. Nämä laitteistot tulee testata määräajoin ja siten varmistaa laitteistojen toimintavarmuus. Testauksista tulee pitää kirjaa, jotta pystytään varmistamaan, kuka testauksen on tehnyt ja kuka on vastuussa testauksista. Sama menettely koskee siis kaikkia säädöksissä vaadittuja tai viranomaisten kohteeseen määrittämiä varusteita ja laitteita. Näiden lisäksi myös uloskäytävien ja niille johtavien reittien tulee olla esteettömiä. Henkilöstön tulee päästä mahdollisimman sujuvasti liikkumaan kokoontumispaikalle tilanteen vaatiessa.

Haapaveden Valion tehtaalta löytyy viranomaisten määrittämiä laitteistoja, ja niitä koskevat omat velvoitteet. Tehtaalla on automaattinen paloilmoitinjärjestelmä ja poistumismerkkivalaistus on myös saatu asennettua koko tehtaan alueelle. Laitteisto kattaa myös vaarallisten aineiden pitoisuusmittarit. Lisäksi tehtaalla on automaattinen sammutusjärjestelmä, alkusammutuskalustoa ja sammutustyötä helpottavia laitteistoja, joita myös koskevat samat kunnossapitovelvoitteet. Eri laitteistot ja välineet pitää huoltaa määräajoin, ja tehtaalla onkin kunnossapitosopimuksia, joiden kautta määräaikaishuollot sujuvat helposti. Ei siis pelkästään riitä, että kalustoa hankitaan, vaan huollon tärkeyttä tulee

korostaa. Samalla tulisi miettiä, miten kyseiset laitteet otetaan mukaan tehtaan sisäiseen koulutukseen, jotta henkilöstö osaa käyttää ja huomioida laitteet riittävän hyvin.

Tehtaalla on myös velvollisuus laatia pelastussuunnitelma, jossa tulee ottaa kantaa tehtaan poistumisturvallisuuteen ja siihen liittyviin järjestelyihin (PeIL 379/2011, 14 -15 §). Valion Haapaveden tehdas on elintarvikkeita valmistavana kohteena riskialtis, koska sen alueella on paljon vaaralliseksi luokiteltuja aineita, henkilöstöä on suhteellisen paljon ja vaaratilanteesta voi aiheutua vaaraa myös ympäristölle. Pelastussuunnitelman avulla tehdään henkilöstön on helppo tutustua oman työpaikkansa turvallisuusjärjestelyihin ja perehtyä omaan turvallisuuteen liittyviin asioihin. Pelastussuunnitelma tulisi olla kaikkien saatavilla työpaikalla ja jokaisen tulisi perehtyä siihen tarvittavissa määrin. Suunnitelmaan tutustuminen edistää omalta osaltaan turvallisuuskulttuuria.

Pelastussuunnitelman laatimisvelvollisuudesta säädetään myös pelastusasetuksen (379/2011) ensimmäisessä pykälässä. Valion tehdasta koskettaa pykälän kohta 10, joka määrittää pelastussuunnitelman laatimisen yli 1500 neliön suuruisiin teollisuus- ja tuotantotiloihin. Myös kohdassa 12 otetaan kantaa vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuuslain (390/2005) pykälään 24, joka käsittelee pelastusviranomaiselle ilmoitusvelvollista kemikaalien käsittelyä. Valion tehdas on kuitenkin ilmoitusvelvollinen Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes), joten erillistä ilmoitusta pelastusviranomaiselle ei tarvita.

Vaarallisia aineita käsittelevää laitosta mietittäessä ensimmäisenä tulee huomioida kemikaalilain ja -asetuksen tuomat velvoitteet. Kyseinen kohde käyttää toiminnassaan muun muassa seuraavia vaarallisia aineita: ammoniakki, raskas polttoöljy, lipeä (50 %), typpihappo (60 %), suolahappo (32 %), kalsiumkloridi (34 %) ja sitruunahappo. Ainemäärien vaihteluväli on 3 - 170 tonnia ja kaikkien varastojen ollessa täynnä alueella voi olla jopa yli kolmesataa tonnia vaarallisia aineita. Näin ollen kohde on Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) valvonnan alainen, ja tarkastelussa pyrin ottamaan huomioon myös Tukesin pöytäkirjojen huomioita.

2.1 Työpaikkaa koskevat säännökset

Työpaikkana toimivaa tehdasta ohjaa erinäisten lakien ja asetusten kirjo. Ensimmäisenä esiin nousee työturvallisuuslaki. Heti perässä tulevat pelastuslaki (PeIL 379/2011) sekä valtioneuvoston asetus pelastustoimesta (PelAs 407/2011). Nämä määrittelevät pelastusviranomaisen kannalta oleelliset asiat, joita tulee ottaa huomioon poistumisturvallisuudesta. Työturvallisuuslaki (738/2002) on merkittävä, kun puhutaan työpaikan turvalli-

suudesta. Kyseinen laki määrittelee hyvin pitkälle työpaikan turvallisuuteen liittyviä asioita, joihin työpaikalla tulee kiinnittää huomiota. Vaarojen selvittäminen alkaa jo pelkäämään työn riskikartoituksesta, ja tarkoituksena on ylläpitää työntekijöiden työkykyä, torjua työtapaturmia ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia fyysiseen ja henkiseen terveyteen liittyviä haittoja (TyöTL 738/2002, 1 §). Työpaikka, työtehtävät ja työntekijöiden toiminta tulee siis etukäteen suunnitella turvalliseksi. Ensin on pystyttävä tunnistamaan niihin liittyviä riskitekijöitä, jotta mahdolliset vaaranpaikat voidaan poistaa tai vaaraa ainakin lieventää hyväksyttävälle tasolle. Turvallisuutta voidaan lisätä muuttamalla toimintaa tai lisäämällä suojavarusteita tilanteen mukaan. Työnantajan on annettava työntekijöiden käyttöön tarvittavat suojavarusteet, ja työntekijöiden velvollisuutena on käyttää varusteita sekä huolehtia niiden kunnosta.

Työturvallisuuslaki ottaa laajasti kantaa työpaikalla vaadittaviin asioihin. Nostaisin esille pykälän 29, jossa puhutaan yksin työskentelystä. Valion tehtaalla on ainakin yksi paikka, jossa työskennellään yksin. Maitojauheen säkittämössä on vain yksi työntekijä töissä. Tämä tila on suhteellisen meluinen, ja siksi siellä tulisi ottaa paremmin huomioon yhteydenpito valvomoihin ja yksinkertaisesti paloilmoittimen antamaa hälytystä tulisi kyseisessä paikassa tehostaa esimerkiksi valohälyttimin, jotta työntekijä pystyy nopeammin reagoimaan hälytykseen. Lisäksi tulisi miettiä, miten kyseisen työntekijän avun hälyttämistä voitaisiin tehostaa, koska hän työskentelee yksin. Tällä tavoin myös hänen poistumismahdollisuuksiaan voidaan parantaa. (TyöTL 738/2002, 29 §)

Työpaikan rakenteellinen ja toiminnallinen turvallisuus ja terveellisyys

Työpaikan rakenteiden, materiaalien ja varusteiden sekä laitteiden tulee olla turvallisia ja terveellisiä työntekijöille. Niiden tulee olla käsiteltävissä, kunnostettavissa ja puhdistettavissa turvallisesti.

Työpaikan ja työskentelypaikkojen kulkuteiden, käytävien, uloskäytävien ja pelastusteiden, työskentelytasojen ja muiden alueiden, joissa työntekijät työnsä vuoksi liikkuvat, on oltava turvallisia ja ne on pidettävä turvallisessa kunnossa.

Työpaikalla tulee olla riittävä määrä asianmukaisia uloskäytäviä ja pelastusteitä, jotka on aina pidettävä vapaina. Työpaikalla tulee olla asianmukaiset turva- ja muut merkinnät.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä työpaikkojen rakenteiden, materiaalien ja laitteiden sekä kulkuteiden ja työpaikan muiden alueiden turvalli-

suudesta, uloskäytävistä ja pelastusteistä, näiden huollosta ja kunnossapidosta sekä merkinnöistä. (TyöTL 738/2002, 32 §)

Kuten edellä olevassa lakipykälässä kerrotaan, tulee poistumisturvallisuudelle veloitteita pelastuslain lisäksi myös työturvallisuuslain perusteella. Haapavedellä Valion tehtaalla on riittävästi vaihtoehtoisia poistumisreittejä ja uloskäytävät ovat asiallisessa kunnossa. Poistumisturvavalaistus on parantanut poistumisturvallisuutta tuotantotiloista, koska kyseisissä tiloissa joudutaan välillä liikkumaan märillä lattioilla ja nousemaan kapeahkoja metalliportaita, jotta päästään liikkumaan tuotantolinjastojen ylitse. Kuvassa 1 näkyy esimerkkinä kulkemista helpottava kulkusilta. Kulkusillat lyhentävät poistumismatkoja merkittävästi, koska tuotantolinjastot ovat pitkiä.



Kuva 1 Kulkusilta tuotantotiloissa

3 VALIO OY HAAPAVEDEN TEHDAS

Valion tehtaalla on pitkät perinteet Haapavedellä, Pohjois-Pohjanmaalla. Tehdas on toiminut nykyisellä paikallaan jo vuodesta 1965. Silloin tehtaalla aloitettiin maitojauheen valmistus, juustolan toiminta aloitti vuonna 1974. Tehdas on kokenut viiden vuosikymmenen aikana useita muutoksia ja laajennuksia. Viimeisin otettiin käyttöön vuonna 2012. Nykyisellään tehdas valmistaa Valio Oltermanni juustoa ja hera- ja maitojauheita. Tehdas ottaa vastaan vuodessa noin 249 miljoonaa litraa maitoa, ja tuotanto on noin 43 miljoonaa kiloa vuodessa. (Valio Oy)

Tehdas on alueellisesti suuri työllistäjä. Tehtaalla työntekijöitä on noin kaksisataa, mutta välillisesti se työllistää noin kolmetuhatta työntekijää, kun otetaan huomioon maitotilat, kuljetukset ja muut prosessiin liittyvät tekijät. Tehtaan toiminta ja sen jatkuvuus ovat siis tärkeitä pienessä, noin 7300 asukkaan kaupungissa. Tehdas sijaitseekin aivan keskustan lähellä ja on keskeisellä paikalla Haapaveden teollisuusalueella. Liitteessä 3 on esitetty tehtaan asemakuva.

Tehdas sijaitsee myös pelastustoiminnan kannalta hyvällä paikalla. Haapaveden paloasema on vajaan kilometrin päässä, ja tehtaalle on rekkaliikenteen takia hyvät kulkuyhteydet eripuolilta tehdasta. Kohteessa on automaattinen paloilmoitinjärjestelmä, jonka toimintaan on panostettu uuden pelastuslain myötä. Kohde on kuitenkin haastava niin laitteistolle kuin pelastushenkilöstöllekin. Osastoilla tapahtuvat prosessit ja tilojen puhdistukset saattavat laukaista hälytyksiä virheellisesti. Lisäksi myös vanhojen rakenteiden remontoinnista ja uusien tilojen rakentamisesta on saattanut aiheutua ongelmia, mikäli ilmoittimia on unohdettu kytkeä irti tai niitä ei muuten ole tarpeeksi huomioitu.

Pelastuslaitoksen saadessa hälytyksen on erittäin tärkeää saada paikannettua nopeasti hälytyksen tehnyt ilmaisin. Tehtaassa on useita eri osastoja ja siten hälytyksen aiheuttajiakin voi olla useita. Aina kyseessä ei ole palohälytys, vaan se voi hyvinkin olla esimerkiksi vaarallisten aineiden aiheuttama hälytys. Tehdas nimittäin käsittelee prosesseissaan useita eri kemikaaleja ja niitä kulkee putkistoissa ympäri tehdasta. Kemikaalit varastoidaan omissa tiloissaan, ja vuotoja on sattunut todella harvoin. On kuitenkin huomioitava, että kohteessa on tonneittain vaarallisia aineita, jotka saattavat aiheuttaa purkautuessaan vaaraa myös viereisille asuinalueille ja muille henkilöille.

Suurimpana yksittäisenä vaaratekijänä voidaan mainita kylmäkeskus, jossa kylmälaitteet käyttävät ammoniakkia. Ammoniakkia saattaa olla kohteessa kerrallaan 12,1 tonnia ja sellainen määrä on vapautuessaan todella vaarallinen. Kyseessä on myrkyllinen ja

syövyttävä kaasu, joka on siis myrkyllistä hengitettynä. Tämä tulee ottaa huomioon poistumisturvallisuutta mietittäessä, koska kyseisen aineen pienekin vuodon (n. 0,1 kg/s) yhteydessä välitön eristys vuotoon on 100 metriä. Suuremman vuodon yhteydessä puolestaan välittömän eristyksen laajuus kasvaa 300 metriin. Näiden lisäksi tulee ottaa huomioon kaasumaisen purkautumisen vaatima, jopa kahden kilometrin vaara-alue tuulen alapuolella. Kyseessä on siis todella haitallinen aine, johon on suhtauduttava riittävän vakavasti mietittäessä poistumista tehtaasta onnettomuustilanteessa sekä varautuessa onnettomuuksien varalta. Ammoniakkia ei kuitenkaan käytetä tehtaassa sisällä, vaan pelkätään kylmäkeskuksessa, johon kylmäntuotto on keskitetty.

Muita kemikaaleja, joita nostaisin poistumisturvallisuuden kannalta esille, ovat typpihappo, natriumhydroksidi ja suolahappo. Typpihappoa ja natriumhydroksidia käytetään tehtaalla viidessä eri pesukeskuksessa. Aineiden pitoisuudet laimennetaan yhden prosentin tasolle pesukeskuksessa, josta liuos kulkee putkistoja pitkin pesukohteisiin. Typpihappo on hapettava ja syövyttävä happo, joka reagoi kiivaasti palavan materiaalin kanssa. Kyseinen aine voi siis aiheuttaa vuotaessaan tulipalon tai syövyttää tiettyjä aineita pahasti. Natriumhydroksidi puolestaan on vain syövyttävää. Se ei syty palamaan, mutta voi reagoidessaan synnyttää niin paljon lämpöä, että ympäröivät aineet voivat syttyä palamaan. Näihin aineisiin tulee kiinnittää erityistä huomiota mietittäessä kohteen poistumisturvallisuutta ja onnettomuusriskejä.

Valion tehdas on alueella suuri työllistäjä, mikä näkyy myös paikallisen sopimuspalokunnan riveissä. Sopimuspalokunnassa on aktiivisina jäseninä Valion tehtaassa työntekijöitä, jotka kantavat vastuuta turvallisuudesta myös työpaikallaan. Osa heistä toimii ensiapuryhmän jäseninä, ja yhdellä on vastuullaan myös varautumiseen liittyvät varustehankinnat tehtaalla. Pelastuslaitoksen kautta koulutuksen saaneet työntekijät ovat hyvä lisä parantamaan tehtaassa turvallisuuskulttuuria, ja he toimivatkin osittain kouluttajina tehtaassa turvallisuuskoulutuksissa. Samalla yhteistyö pelastuslaitoksen kanssa onnistuu paremmin, koska tehtaassa sisällä on jo henkilöitä, jotka osaavat onnettomuustilanteessa toimia ja tuntevat tilat entuudestaan. Tehtaalla on järjestetty yhdessä pelastuslaitoksen kanssa harjoituksia, joissa on harjoiteltu muun muassa vaarallisten aineiden onnettomuuden varalta. Harjoituksia tulisi tehtaassa sisällä tehdä vähintään kerran vuodessa, jotta toiminta säilyisi tehokkaana ja työntekijöillä olisi toimintamallit selvänä.

Hälytyksen aiheuttajan nopea paikallistaminen on tärkeää. Nostin sen esille siksi, että paikallistamalla hälytyksen todellisen syyn voimme siirtyä siitä seuraaviin toimenpitei-

siin. Seuraavassa osiossa käsittelemme tehtaan nykytilaa, sitä miten asioihin on varauduttu, ja pyrimme tuomaan esille, millaisia muutoksia kohteessa tarvittaisiin poistumisturvallisuuden parantamiseksi. Vuosien varrella on ollut hyvä huomata, että tehtaalla on viety monia turvallisuuteen liittyviä asioita eteenpäin. Aina on kuitenkin parannettavaa, ja tällä opin- näytetyöllä pyritään kehittämään toimintaa.

Poistumisturvallisuus on usein asia, joka unohdetaan kaiken muun turvallisuuteen liittyvän ohella. Onneksi nykyään uusien rakennuksien suunnitteluvaiheessa otetaan jo kantaa rakennuksen poistumisturvallisuuteen, ja sitä kautta perusasiat ovat heti kunnossa. Mutta kuten Haapavedelläkin, Valion tehdasta on rakennettu useassa erässä, ja ensimmäinen osa valmistui vuonna 1965. Sen jälkeen tehdas on laajentunut useaan otteeseen, ja laajennuk- sia suunnitellaan koko ajan lisää. Tuotanto on kasvanut alkuperäisestä huomasti, ja nyky- tilassa Oltermanni-juusto onkin Suomen suosituin juusto. Sen lisäksi se on myös yksi Valion suosituimmista vientituotteista Venäjälle. (Valio Oy)

4 TEHTAAN POISTUMISTURVALLISUUS

Kuvitellaan optimaalinen tilanne palohälytyksen sattuessa, se voisi mennä näin: *”Palokellot alkavat soida kesken työpäivän. Henkilöstö valpastuu ja poistuu rakennuksesta hyvässä järjestyksessä kohti kokoontumispaikkaa. Esimiehet ja valvojat selvittävät ketä on töissä ja keräävät tarvittavat dokumentit mukaansa, osa jää ajamaan koneita alas, jotta prosessi saadaan turvallisesti pysäytettyä. Ulkona esimiehet tarkastavat, että kaikki ovat päässeet ulos rakennuksesta ja ensiapuryhmä on menossa kohti onnettomuuspaikkaa ja opastavat pelastuslaitoksen kohteeseen.”*

Tältä sen pitäisi kaikessa yksinkertaisuudessaan kuulostaa. Henkilöstön tulisi tiedostaa vaara ja poistua oman turvallisuutensa vuoksi rakennuksesta, jotta tehtaan määrittelemät turvahenkilöt voisivat suorittaa alkutoimet ja ottaa pelastuslaitoksen yksiköt vastaan. Näin se ei kuitenkaan aina mene todellisuudessa. Tehtaiden rutiinit ovat muovautuneet vuosien tai vuosikymmenien aikana, ja niihin ovat voineet vaikuttaa useat eri tekijät. Tehtailla on voinut olla paljon turhia hälytyksiä, jotka ovat voineet heikentää hälytyksiin reagointia. Toisaalta toisissa kohteissa saatetaan pieniinkin hälytyksiin reagoida hyvin suurilla toimenpiteillä. Eri kohteet toimivat kaikki hieman eri tavoin, ja kaikille on vuosien mittaan kehittynyt oma turvallisuuskulttuurinsa. Pyrimme löytämään sopivimpia ratkaisuja, juuri Haapaveden tehtaalle, jotta niiden käyttöönotto ja toteuttaminen sujuisivat mahdollisimman hyvin.

4.1 Poistumisturvallisuuden nykytila vs. tavoitetila

Ensimmäisillä kohdekäynneillä tutustuin tehtaan nykytilaan ja siihen, miten automaattisen paloilmoitinjärjestelmän antamiin hälytyksiin on reagoitu tehtaan sisällä. Pelastuslain muutoksen myötä pelastuslaitoksen niin sanottujen turhien käyntien muututtua maksullisiksi ovat myös Valion Haapaveden tehtaan hälytysmäärät tippuneet. Hälytyksiä tuli aikaisemmin useita kymmeniä vuodessa ja vain murto-osa vaati pelastuslaitoksen toimenpiteitä. Näin ollen henkilöstö on turtunut hälytyksiin, palohälytyksen tullen palokelloon ei reagoida juuri mitenkään. Onneksi tehtaalla on kuitenkin muutamia paikallisen sopimuspalokunnan jäseniä, jotka huolehtivat turvallisuudesta keskimääräistä paremmin. Tehtaan historiasta löytyy kuitenkin muutamia uhkaaviakin tulipalon alkujä, joista olisi voinut aiheutua mittavia vahinkoja tehtaalle. Onkin taas hyvä aika tehostaa hälytyksiin reagoimista ja kouluttaa henkilöstöä uudelleen.

Palohälytyksen tullessa tiedon siitä saavat matkapuhelimiinsa huoltomiehet, tehtaan johdoporras sekä valvomohenkilöt. Osastoilla soi myös palokellot koko tehtaan alueella, ja palonpaikantaminen jää huoltomiesten vastuulle, varsinkin ilta- ja yöaikaan. Päiväaikaan myös tehtaan esimiehet pyrkivät olemaan mukana hälytyksen syyn paikallistamisessa mahdollisuuksiensa mukaan. Yleensä pelastuslaitoksen ehtiessä kohteeseen, laitospaikat ovat jo paikantaneet hälyttäneen ilmaisimen ja pelastuslaitokselle ei jää muuta tehtävää kuin ilmoitinlaitteen kuittaus ja kirjalliset merkinnät. Pelastuslaitos pyrkii kyllä itsekin tarkistamaan hälytyksen syyn, mutta elintarvikkeita valmistavassa laitoksessa on hyvin tarkat hygieniasäännöt, joten sammutusasussa osastoille meneminen on kiellettyä. Pelastuslaitoksellakaan ei ole tarvetta aiheuttaa tehtaalle tarpeetonta haittaa omalla toiminnallaan.

4.2 Sisäinen hälyttäminen

Tehtaan edustajien kanssa keskustellessani nousi esille monia asioita, jotka mietityttävät onnettomuustilanteita arvioitaessa. Suurimpana ongelmana koettiin itse hälytyksen tekeminen osastoille. Haapaveden tehtaalla on nykyisin käytäntö, jonka mukaan palohälytys ei suoraan laukaise poistumista rakennuksesta, vaan poistuminen aloitetaan erillisellä käskyllä. Toisilla saman konsernin tehtailla henkilöstö poistuu rakennuksesta aina palo-ilmoittimen ilmoittaessa palosta, mutta Haapavedellä näin ei ole. Hälytys tulee siis vain osalle henkilöstöstä työpuhelimiin, ja usein valvomoissa hälytykseen reagointi on paljolti henkilöstä kiinni. Kaikki eivät suhtaudu hälytyksiin tarvittavan vakavasti, koska mitään suurempia tulipaloja ei tehtaalla ole ollut viime vuosina. Kuten jo aiemmin mainitsin, muutamia vaarallisia tilanteita tehtaan historiaan mahtuu, ja siksikin hälytyksiin olisi suhtauduttava vakavasti. Kaikkien tulisi toimia samalla tavalla, jotta kaikkiin hälytyksiin reagoitaisiin yhtä tehokkaasti.

Haapavedellä sopimuspalokuntalaisena yli kymmenen vuotta olleena muistan muutaman uhkaavan tilanteen, joissa olen ollut mukana itse tilanteessa tai tilanteiden läpikäymisessä paloasemalla. Kaikissa tapauksissa palo on onnistuttu nopeasti rajaamaan ja laajempaa syttymistä ei ole tapahtunut nopeiden ensitoimien vuoksi. Työntekijöiltä on kuitenkin tullut palautetta siitä, että he eivät tiedä osastoilla hälytyksestä mitään. Palokellot kyllä ilmoittavat hälytyksestä, mutta sen enempää tietoa ei henkilöstölle tahdo tulla. Nyt tarkoituksena onkin miettiä jotain sopivaa tiedotusvälinettä, jolla saataisiin nopeasti tietoa väli-

tettyä osastoille. On aivan ymmärrettävää, että henkilöstö turhautuu hälytyksiin, jotka eivät aiheuta toimenpiteitä ja joista ei saada mitään tietoa.

Teollisuuslaitokset ovat paloilmaisimille haastavia kohteita tilojen monipuolisuuden vuoksi. Ilmaisimet saattavat reagoida esimerkiksi höyryyn tai trukin vilkkuihin virheellisesti, mutta tehtaalla on tehty monia muutoksia laitteistoon, jotta turhia hälytyksiä ei tulisi. Nämä toimenpiteitä aiheuttamattomat hälytykset ovat kaikista toimista huolimatta turuttaneet henkilöstöä vuosien mittaan siinä määrin, että muutoksia tehtaalla käytäntöihin olisi tehtävä. Pienillä muutoksilla nykyiseen paloilmoinjärjestelmään ja henkilöstöä kouluttamalla saataisiin hälytyksen aiheuttajan paikantaminen nopeammaksi ja siten myös nopeutettua työntekijöiden poistumista tarpeen vaatiessa. Tämä vaatii tehtaalta aluksi panostamista mahdollisiin lisälaitteisiin sekä henkilöstön koulutukseen. Lopulta uudet toiminnot sulautuvat normaaliin toimintaan tehtaalla ja toivottavasti myös helpottavat sitä.

Nykyisen toimintamallin mukaan poistuminen aloitetaan siis erillisellä käskyllä, mikäli tilanne on riittävän vakava. Esimiehet toimivat osastoilla käskynjakajina ja varmistavat, että kaikki pääsevät ulos. Heidän tehtävänä on myös ottaa valvomon seinältä työvuorolistat poistumistilanteessa. Listojen avulla tarkastetaan, että kaikki ovat päässeet ulos rakennuksesta. Tässä toimintamallissa yöaikaan tuleva hälytys muodostuu ongelmaksi, koska yöaikaan ei ole määritelty sitä henkilöä, joka kerää työntekijät yhteen kokoontumispaikalle. Osastoilla on yövuoroissa suhteellisen vähän henkilöstöä, ja sitä myötä ei ole tarkoituksenmukaista pitää kaikissa valvomoissakaan miehitystä. Nyt tulisikin miettiä käytäntöjä myös yövuoron varalle. Harjoitukset, joita yleensä järjestetään, ovat yleensä päivällä, koska ne ovat helpompia järjestää ja suurempi osa henkilöstöstä on paikalla päivävuoroissa. Yksi suurimmista ongelmista on kuitenkin yövuorossa työskentelevien kokoaminen, koska tarkkaa työntekijämäärää ei välttämättä pystytä nopeasti määrittelemään. Osastoilla on kyllä omat työvuorolistat seinillä, mutta muistaako kukaan työntekijä ottaa niitä mukaansa, ellei tehtävää ole erikseen kenellekään määrätty?

Seuraavaksi esille nousee prosessin ajaminen alas. Kun tehdas toimii ympäri vuorokauden kaikkina vuoden päivinä, on ymmärrettävää, ettei prosessin keskeytys ole aivan yksinkertaista. Pahimmillaan prosessin pysäyttäminen saattaa viedä jopa tunteja. Tietysti tulipalon sattuessa on mahdotonta velvoittaa ketään jäämään palavaan tilaan hoitamaan pitkäkestoisia toimintoja ilman suojarusteita. Koneitakin kalliimpaa ovat ihmishenget ja niiden pelastamiseksi on luotava mahdollisimman tehokkaat ja selkeät toimintamallit

tehtaan onnettomuustilanteille. Alasajo tulee kuitenkin suunnitella ja valmistella siten, että se voidaan tehdä hätätapauksessa mahdollisimman tehokkaasti. Tällä vältetään lisävahinkoja ja mahdollistetaan tehtaan toiminnan jatkuminen niin nopeasti kuin mahdollista. Yrityksimaailmassa on aina muistettava toiminnan jatkuvuuden turvaaminen, koska tunninkin seisokki tuotannossa voi tuoda suhteellisen suuria menetyksiä. Haapavedelläkin puhutaan jopa 200 työntekijän työpaikasta ja ne halutaan myös pitää paikkakunnalla.

4.3 Hälytykset

Hälytykset lähtevät tehtaan omalta paloilmoitimelta suoraan hätäkeskukseen, laitosmiehille ja tehtaan johtajistolle. Laitosmiehiä on tehtaalla töissä ympäri vuorokauden, joten heidän toimintaansa tulee korostaa palon tai muun onnettomuuden paikallistamisessa. Myös tehtaan johtajisto pystyy nopeasti reagoimaan toimistojen lähettyvillä olevan paloilmoinlaitteen hälytykseen. Paloilmoitimelle saattaa kerääntyä väkeä odottamaan, että hälytyksen syy selviää. Tämä siis päiväsaikaan, kun toimiston työntekijät ovat virka-aikaan töissä. Ilta- ja yöaikaan tilanne on kuitenkin toinen. Päivystävä laitosmies käy ilmoittimella, mutta välttämättä ketään muuta ei hälytys saa liikkeelle.

Pelastuslaitos tulee kyllä ajallaan paikalle, mutta palon kehittyessä rajusti tehokkaan pelastustoiminnan aloittamiseen saattaa mennä yllättävän pitkään tehtaan laajuuden vuoksi. Paikallinen sopimuspalokunta on viiden minuutin lähtövalmiudessa, mutta aina lähtö ei tapahdu niin nopeasti. Talvipakkasilla keskellä yötä tulevaan hälytykseen lähtö voi viivästyä palokuntalaisten autojen ikkunoiden ollessa jäässä tai silloin, jos auto ei kylmässä lähdekään käyntiin. Ajoaikaa paloasemalta Valiolle ei kuitenkaan mene kuin minuutti tai kaksi, mutta jos siinä vaiheessa laitosmies on vielä etsimässä hälytyksen syytä ja ketään ei ole paloilmoitimella vastassa, niin aikaa menee hukkaan. Siksi olisikin tärkeää luoda toimintamalli, jossa selkeästi määriteltäisiin myös yöaikaiset vastuut paloilmoitimen hälytyksen hoidosta. Olisiko jopa mahdollista luoda järjestelmä, jolla pelastuslaitos voisi paloilmoitimelta ottaa suoran puheyhteyden päivystävään laitosmieheen?

Kuten aikaisemmin mainitsin, osastoille tulee nykykäytännön mukaan todella vähän tietoa hälytyksistä. Vähimmillään osastoille olisi hyvä saada esimerkiksi kuulutus, joka kertoisi, millä osastolla aiheeton hälytys oli ja voiko henkilöstö jatkaa työskentelyään normaalisti. Näin saataisiin henkilöstölle tieto, mitä on tapahtunut, ja työskentely voi jatkua turvallisesti. Työntekijät osaisivat odottaa tulevaa kuulutusta ja olisivat valppaampia toimimaan, mikäli hälytys vaatisi toimenpiteitä. Nykyinen epätietoisuus jäisi pois ja henki-

löstön suhtautumista hälytyksiin saataisiin parannettua. Henkilöstön tulisi myös tietää suhteellisen nopeasti myös kaikista toimenpiteistä, mitä hälytys on aiheuttanut. Tällä tavalla kaikki tietäisivät, miten hälytykseen on kokonaisuudessaan reagoitu.

Toinen kehittämisen arvoinen asia olisi paloilmoitinlaitteen uudelleen ohjelmointi. Nykyisellään ilmoitin hälyttää palokellojen avulla automaattisesti koko tehtaan alueella. Kehitysideana on noussut esille toisilla tehtailla hyväksi havaittu malli, jossa kellot soivat vain sillä osastolla, jossa hälyttävä ilmaisin sijaitsee. Näin ollen aluksi henkilöstö tietäisi heti hälytyksen kuullessaan, että hälytys tulee omalta osastolta ja siihen reagoitaisiin varmasti nopeammin. Tiedustelu olisi tehokkaampaa, ja tilanteen ollessa uhkaava voitaisiin esimerkiksi paloilmoittimelta tai osastonvalvomosta laukaista hälytys koko tehtaan alueelle, jolloin kaikki tietäisivät poistua rakennuksesta. Alueellinen hälytys parantaisi varmasti työntekijöiden asennetta hälytyksiä kohtaan ja samalla se vähentäisi turhien hälytyksien aiheuttamaa välinpitämättömyyttä. Hälytyksestä tulisi silti tiedottaa koko tehdasta, jotta toiminta olisi mahdollisimman avointa.

4.4 Ensiapuryhmä

Tehtaalla toimii tällä hetkellä ensiapuryhmä, jota käytetään tapaturma- ja onnettomuustilanteissa antamaan ensiapua organisaation sisällä. Tehtaalla on nimetty suojeluryhmä, mutta se ei kuitenkaan toimi varsinaisen suojeluryhmän tavoin. Suojeluryhmä koostuu pääosin ensiapuryhmäläisistä, ja suojeluryhmä toimii käytännössä vain harjoituksissa. Suojeluryhmän tulisi olla ryhmä, joka toimisi omatoimisesti esimerkiksi tulipalon tai vaarallisten aineiden onnettomuudessa. Kohteeseen on hankittu jonkin verran varusteita, joilla voidaan pienimuotoista pelastustyötä ja tiedustelua tehdä. Varusteisiin kuuluu muun muassa sammutusasua ja kaasutiivis kemikaalisuojapuku. Niitä käyttävät työntekijöistä paikalliset sopimuspalokuntalaiset, joilla on harrastuksen kautta osaamista toimia onnettomuustilanteissa. Nämä varusteet eivät kuitenkaan riitä varsinaisen suojeluryhmän toimintaan, vaan olisikin mietittävä riittävän kaluston hankkimista, mikäli suojeluryhmä aiotaan tarvittavassa laajuudessaan perustaa. Lisäksi henkilöstölle on olemassa kasvomaskeja, jotka suojaavat tehtaalla käytettäviltä kemikaaleilta ja ovat siis tukemassa rakennuksesta poistumista. Maskeja ei kuitenkaan ole kaikille rakennuksessa työskenteleville, vaan määrä kattaa suurimman osan työvuorossa olevista henkilöistä.

Ensiapuryhmä on hyvä suunta kohti parempaa turvallisuuskulttuuria tehtaan toiminnassa. Henkilöt ovat saaneet koulutusta ja osa on hyvinkin motivoituneita toimintaan. Näen kui-

tenkin ongelmana sen, että ensiapuryhmäläisten työskentelyä tehtaassa ei ole mitenkään organisoitu. Tällä tarkoitan sitä, miten heidän työvuoronsa on suunniteltu. Ryhmäläiset ovat töissä normaalin työvuorokierron mukaisesti, ja työvuorot kulkevat kolmessa vuorossa. Näin ollen yhdessä vuorossa neljästätoista ensiapuryhmäläisestä saattaa olla useita töissä yhtä aikaa ja taas toisessa vuorossa ei ole ketään. Siispä ryhmää tulisi hieman suurentaa, jotta kaikkiin kolmeen vuoroon saataisiin töihin ainakin kaksi ensiapuryhmäläistä, jotka voisivat hoitaa heille kuuluvat tehtävät. Haastavaa se varmasti olisi työvuorojen suunnittelijalle, mutta toisaalta jos henkilöitä olisi enemmän, heitä olisi helpompi sijoitella vuoroihin. Toisaalta vuorotyötä tehtäessä tulee aina ongelmia toteuttaa tällainen ensiapuryhmän toimiva työkierto, koska vuoroja joudutaan vaihtelevaan ja sairaus- ja muut lomiat sokevat arkea jatkuvasti.

Ensiapuryhmän kanssa ajauduimme samaan ongelmaan kuin muutenkin hälytyksen tekemisessä tehtaalla. Tieto liikkuu lähinnä matkapuhelimien välityksellä, ja oikeiden henkilöiden löytäminen saattaa joissain tapauksissa kestää jonkin aikaa. Soittoketjun käynnistävät yleensä paloilmoitinkeskukselle kokoontuneet, ja se kohdentuu valvomoihin. Soittoketjua ei ole sen enempää organisoitu, joten on mahdollista, että yksi henkilö saa useita puheluita ennen kuin kaikki on tavoitettu. Pelkästään ensiapuryhmälle osoitettu hälytys on hankala toteuttaa hajanaisten työvuorojen ja pelkän soittelun avulla. Toisaalta tehtaalla löytyy meluisia paikkoja, joissa ei välttämättä kuule puhelinta tai edes palokelloa. Palokelloihin olisi hyvä yhdistää esimerkiksi vilkkuvalot, jotka välittäisivät tiedon hälytyksestä, vaikka ääntä ei kuuluisikaan. Värivaloilla voitaisiin myös yksilöidä palo- ja kemikaalihälytykset toisistaan.

Ensiapuryhmän toimintaa tarkasteltaessa on ilmennyt, että osa kokee toiminnan olevan liian vähäistä. Ensiapuryhmään kuuluville varataan jonkin verran aikaa vuodessa koulutukseen ja omaan toimintaan työajalla, mutta kaikkia tämä mahdollisuus ei kiinnosta siinä määrin kuin olettaisi. Toimintaan kaivattiin piristystä monipuolisempien harjoitusten kautta, ja tällainen tehokkaampi harjoittelu vaatisi motivoituneen vetäjän. Jonkun pitäisi suunnitella etukäteen harjoitukset, koska nykyisellään ensiapuryhmän kokoukset eivät edes kaikkia jäseniä kiinnosta. Tämä on selvä merkki toiminnan hiipumisesta. Tehtaalla tulisikin miettiä uusien henkilöiden kouluttamista mukaan toimintaan. Toiminta voisi parantua jo pelkästään ottamalla motivoituneita henkilöitä sellaisten henkilöiden tilalle, joiden aktiivisuus on vuosien varrella hiipunut.

4.5 Tehtaan poistumisjärjestelyt

Selvitimme tehtaanedustajan kanssa tehtaan nykytilaa kiertämällä eri osastoja ja tarkastelemalla tehtaan poistumisturvallisuuden nykytilaa. Tehtaalla on viimeisen vuoden aikana tapahtunut paljon poistumisturvallisuuden kannalta. Koko tehtaan alueelle on asennettu poistumismerkkivalaistus ja poistumisen turvaava hätävalaistus. Molemmat ovat akkuvarmenteisia ja toimivat siis myös tehtaan varavoiman pettäessä. Kierroksen aikana teimme havaintoja merkkivalaistuksen toimivuudesta ja uloskäytävien turvallisuudesta.

Tehtaan tuotantotiloissa on suurin riski henkilöturvallisuutta ajatellen. Tuotantotilat ovat pohjakuvissa selkeät ja niiden hahmottaminen on helppoa, mutta todellisuudessa koneet täyttävät tilat ja luovat hyvinkin sokkeloisia olosuhteita. Onneksi tehtaalla perehdytetään uusia työntekijöitä, eikä kenenkään tarvitse olla yksin töissä, ennen kuin tilat ovat tulleet tutuiksi. Pääosin tuotantotiloista on hyvät mahdollisuudet poistua turvallisesti, mutta tiloista löytyy myös paikkoja, joissa saattaa joutua kulkemaan ahtaista paikoista ja sokkeloisten tilojen läpi, kuten kuvassa 2 on esitetty. Työskentelyä suunniteltaessa on kuitenkin otettu huomioon, ettei kaikkein ahtaimmista väleistä tarvitse kulkea normaalin työvuoron aikana.



Kuva 2 Kuvassa ahtaimpia paikkoja tehtaan sisällä

Poistumista helpottava merkkivalaistus on mittava parannus aikaisempiin jälkiheijastaviin kyltteihin verrattuna. Tiloista löytyy vielä muutamia jälkivalaisevia kylttejä, jotka täydentävät merkkivalojärjestelmää. Kaipaisin vielä joihinkin paikkoihin lisää valaisimia, koska tilat ovat varsinkin tottumattomalla yllättävän sokkeloisia. Toki ympäristö tulee tutuksi siellä työskennellessä, mutta on vaikeaa ennakoida työntekijöiden reaktioita totaalisen sähkökatkoksen aikana, jos poistuminen on täysin poistumisvalojärjestelmän varassa. Tällainen tilanne on normaalioloissa todella epätodennäköinen varavoimakoneiden ja lähistöllä toimivan sähkövoimalan ansiosta, mutta aina pitää varautua pahimpaan. Lisäksi poistumisreitillä voi olla portaita tai muita pesujen jäljiltä liukkaita paikkoja, joissa on selkeitä riskitekijöitä hämärässä liikkumiseen. Korostaisin edelleen myös ihmisten yksilöllisiä reaktioita poikkeavissa tilanteissa. Koskaan ei voi tietää, miten henkilöt toimivat uhkaavassa tilanteessa. Toiset pystyvät käyttäytymään rauhallisesti, mutta toiset voivat joutua paniikkiin.

David Canterin (1990, 63) mukaan kuolemat vakavissa tulipaloissa liitetään usein paniikkiin. Paniikkia käytetään käsitteenä hieman eri tavoin eri yhteyksissä, mikä hankaloittaa asian tutkimista. Ihmisten oletetaan menevän paniikkiin, mikä heijastuu yksilön omaan käytökseen. Jos ihmisillä ei ole selvää toimintamallia, he joutuvat paniikkiin ja sen vuoksi rakennuksien turvaohjeissakin usein lukee ”älä panikoi”. Panikointia pyritään ehkäisemään yleisillä paloturvallisuusohjeistuksilla rakennuksien suunnittelussa.

Suunnittelusta huolimatta ihmisen käytöstä ei voida ennustaa, koska kaikki reagoivat asioihin eri tavoin. Canterin kirjassa (1990, 64) oli käytetty hyvin esimerkkinä myös tapaus, jossa kaksi nuorta oli menehtynyt väkijoukon sulloutuessa yhtä poistumisreittiä pitkin ulos. Tapahtumassa oli ollut noin 3000 henkilöä, ja käytännössä kaikki olivat poistuneet samaa reittiä pitkin, vaikka tilasta olisi ollut yhteensä kahdeksan poistumisreittiä. Tämä yksi reitti olikin ilmeisesti se, jota pitkin yleisö oli tullut tilaan. Yllättävän tilanteen tultua vastaan kukaan ei ollutkaan osannut käyttää muita kuin niin sanottua ”tuttua” reittiä ulos.

Arvioidessamme poistumista tehtaan tuotantotiloista otimme erityisesti huomioon niin sanotun luonnollisen poistumisreitit. Ihminenhan pyrkii poistumaan tiloista samaa reittiä, jota pitkin hän on tullut tilaan. Näin ollen luonnollisin poistumisreitti on tuotantotiloista käytävään, jossa sijaitsevat pukuhuoneet. Tämä on hyvin toimiva reitti myös sen suhteen, että tilojen välissä on osastoiva seinä, ja siten järeä palo-osastointi antaa lisää aikaa poistumiselle rakennuksesta. Samalla poistumisreittien pituudet eivät ylitä, koska aina on vähintään kaksi vaihtoehtoista reittiä käytettävissä. Osa reiteistä johtaa suoraan ulos, mutta

tämän hetkisten ohjeistuksien mukaan henkilöstö on ohjeistettu ensisijaisesti poistumaan alakäytävän kautta pukuhuoneisiin ja vasta toissijaisesti suoraan ulos. Luonnollisen reitin käytössä löytyy myös poikkeuksia. Esimerkiksi jauheosastolla poistumismerkkivalaistus opastaa henkilöstöä poistumaan muuta, kuin luonnollista poistumisreittiä ja sen toimintaa tulisikin testata harjoitusten avulla.

Elintarvikkeita valmistavassa tehtaassa on normaalioloissa otettava huomioon eritasoiset hygienia-alueet. Puhtaammalta alueelta voi kulkea likaisemmalle, mutta likaisemmalta ei voi tulla puhtaammalle. Eri tasoille on määritelty omat suojaruusteet ja lähitulevaisuudessa määrityksiä ollaan kiristämässä. Enää ei siis voida välillä tulla ulos ja mennä takaisin sisälle korkeimman hygieniatason vaatetuksessa, vaan vaatetusta joudutaan vaihtamaan ulos mentäessä. Tämä ei kuitenkaan kosketa hätäpoistumista, mutta se olisi hyvä ottaa huomioon suunnitellessa uudistuvien suojaustasojen jälkeisiä poistumisia rakennuksesta. Hyvän pohjan suunnittelulle antaa joka tapauksessa se, että rakennuksessa on hyvä ja toimiva palo-osastointi. Vaatteet voidaan vaihtaa turvallisesti henkilöiden päästyä palavan osaston alueelta savuttomalle alueelle.



Kuva 3 Havainnoiva kuva, miten osastoinnit merkitty osastoilla

Osastoivat seinät on tehtaalla merkitty selvästi, kuten kuva 3 osoittaa. Ne helpottavat omalta osaltaan turvallista poistumista. Henkilöstölle tulisi kuitenkin koulutuksen avulla kertoa, mitä kyseiset merkinnät todellisuudessa tarkoittavat. Rakennus jaetaan palo-osastoihin käyttötavan, eri kerroksien ja suurien pinta-alojen perusteella. Osastoinneilla estetään tulipalotilanteessa kuumien savukaasujen eteneminen rakennuksessa ja näin ol-

len rajoitetaan palon leviämistä. Osastointien kestävyys määritellään erikseen käyttötavan ja riskien mukaan. Valiolla palo-osastoinnit ovat suhteellisen järeitä ja ne kestävät tunnit kahteen tuntiin täyttä paloa. Voidaankin olettaa, että henkilöt ovat turvassa päästessään savuisesta osastosta savuttomaan, koska heillä on sitten riittävästi aikaa poistua rakennuksesta turvallisesti.

Samalla tulisi kertoa varaston rullaverho-ovien eteen laskeutuvista osastoivista paloverhoista. Nämä verhot laskeutuvat tulipalotilanteessa alas ja saattavat aiheuttaa sekaannusta, koska ne ovat erinäköiset kuin seinän toisella puolella toimivat normaalit rullaverhovat. Koulutus voisi olla turvakävelyn tyyppistä tehtaaseen tutustumista, siinä käytäisiin läpi kaikki turvallisuuteen liittyvät laitteistot niiden omilla paikoillaan, ei pelkästään luentomuotoisena koulutuksena. Tällä tavalla henkilöstö oppii tunnistamaan turvalaitteistot tehdasympäristössä, ja niiden toimintaa voitaisiin myös tarvittaessa testata turvakävelyn aikana. Testaukset turvakävelyn yhteydessä ovat tärkeitä, jotta käyttäminen onnistuu paremmin tositilanteessakin. Harjoituksien avulla voidaan luoda alitajuntaan toimintamalli, jonka hyödyntäminen onnistuu yllättävässäkin tilanteessa. Harjoittelun tulee kuitenkin olla toistuvaa ja organisoitua, jotta siitä saadaan paras mahdollinen hyöty henkilöstölle. Käytännön asiat opitaan vain toistojen kautta.

Tehdaskierroksella kävimme läpi poistumisturvallisuuden näkökulmaa hyödyntäen itse prosessia, jolla juustoa ja maitojauhetta valmistetaan. Prosessiin kuuluu useita erilaisia laitteita, jotka kuljettavat, pakkaavat ja varastoivat tuotteita. Koneet ja laitteet on suunniteltu niin, ettei niiden liikkumisesta ole vaaraa henkilöstölle. Kuvassa neljä on havainnollistettu koneiden aitaukset ja suoja-alueet, joilla estetään ihmisten joutuminen vaara-alueelle. Yksinään liikkuvat koneet ovat omilla suoja-alueillaan, ja ne pysähtyvät, mikäli työntekijä joutuu menemään niiden vaikutusalueelle. Suolaamon puolella koneet liikuttavat raskaita taakkoja, mutta nykyaikaisen automaation ansiosta työntekijöiden ei tarvitse liikkua osastolla, vaan he voivat seurata valvomosta koneiden toimintaa. Tämän vuoksi tällä alueella ei normaalisti ole yhtään työntekijää. Ainoa laite, joka voi aiheuttaa poistumisen aikana vaaratilanteen, on varastossa toimiva automaattinen trukki. Trukki siirtelee kuormalavoilla olevia taakkoja itsenäisesti varastossa ja sillä ei ole kuljettajaa. Kyseiseen koneeseen on asennettu varoitusvalot ja äänimerkit, mutta se voi kuitenkin osua poistuvien henkilöiden kanssa samalle kulkulinjalle, jos sitä ei kukaan ehdi pysäyttää ennen poistumisen aloittamista.



Kuva 4 Henkilöiden pääsy koneiden vaikutusalueella on estetty aitauksin.

Varaston poistumista saattaa siis häiritä automaattitrukin toiminta, mutta toinen huomioon otettava asia on kemikaalionnettomuuden aiheuttama lisävaara. Vaarallisimmat kemikaalivarastot sijaitsevat varaston kanssa samalla puolella ja voivat aiheuttaa terveydelle vaaraa sopivissa tuuliolosuhteissa. Tehtaan takapihalle olisikin syytä asentaa tuulipussi, josta henkilöstö voisi tarkistaa tuulensuunnan mahdollisen kemikaalivuodon aikana. Samalla tulee miettiä varastontyöntekijöille vaihtoehtoinen reitti poistumiselle. Tehtaan tilat antavat mahdollisuuden vaihtoehtoisen reitin käyttämiseen, ja tehtaan ulkopuolisen kemikaalivuodon aikana ei tehtaasta ulospääsillä olekaan niin kiirettä kuin esimerkiksi tehtaan sisäisen hätätapauksen aikana.

4.6 Kemikaalien aiheuttamat vaaratilanteet

Tehtaalle on aiemmin jo luotu toimintaohje myös kemikaalionnettomuuden varalle. Siinä henkilöstöä kehoitetaan poistumaan rakennuksesta vinottain vastatuuleen, jotta mahdollinen kemikaalipilvi ei aiheuta vaaraa. Havaitsimme kuitenkin, että tehtaan länsipuolella ei henkilöstöllä ollut mahdollista tarkistaa tuulen suuntaa, koska tuulipussi oli ilmeisesti vuosien saatossa rikkoutunut. Alueelle hankittiin uusi tuulipussi ja se tullaan sijoittamaan tulevien uudisrakennusten myötä mahdollisimman näkyvälle paikalle. Ongelmana on kuitenkin edelleen se, miten tieto saadaan tehtaan sisällä liikkumaan nopeasti. Pelkillä matkapuhelimilla hoidettuna toiminta voi olla hyvinkin sekavaa ja aikaa menee hukkaan oikeita numeroita etsiessä.

Kemikaalionnettomuuksia ajatellen tehtaalle olisi ehkä syytä hankkia myös jonkinlaiset väestöhälyttimet, koska vain muutaman kymmenen metrin päässä Valiosta on jo muita teollisuusalan toimijoita. Väestöhälyttimet voisivat toimia esimerkiksi käsilaukaisulla onnettomuustilanteessa, ja näin ollen ympärillä olevat kohteet tiedostaisivat, että onnettomuus vaikuttaa myös heidän toimintaansa. Samalla tulee miettiä vaarallisten aineiden onnettomuuden osalta nopeaa tiedonantoa pelastuslaitoksellekin, koska pelastuslaitoksen yksiköt yleensä saapuvat paikalle kylmäkeskuksen vierestä. Kuten jo edellä mainitsin, kylmäkeskus on kemikaalien osalta suuri riskisin kohde, ja siksi pelastuslaitostakin tulisi varoittaa, etteivät saapuvat yksiköt joutuisi ajamaan kemikaalipilven läpi tullessaan alueelle. Tässä asiassa joudutaan siis kohteen edustajien kanssa miettimään huoltomiesten uudelleen ohjeistamista, koska vaarallisten aineiden aiheuttamat hälytykset eivät mene suoraan hätäkeskukseen, vaan hälytykset tulevat ensin kunnossapitohenkilöstölle ja he tarkistavat tilanteen. Siksi he ovat avainasemassa vähentämään lisävahinkoja ja antamaan hälytyksen tehtaalle ja ympäröiville kohteille.

Poistumisharjoitus olikin hyvä mahdollisuus mitata myös kiinteistöhuollon toimintaa hälytystilanteessa. Heidän toiminnan tärkeyttä tulee korostaa entisestään hälytyksen paikantamisessa ja mahdollisen lisähälytyksen tekemisessä. Muu henkilöstö tulee myös saada aktivoitua paremmin, mutta aina ei ole heti mahdollista irrottautua prosessista etsimään hälytyksen syytä, koska koneet pyörivät koko ajan. Tämän vuoksi kiinteistöhuollon työntekijöillä suurempi rooli ja heitä tulisi siihen myös kouluttaa lisää.

5 HARJOITTELU

5.1 Poistumisharjoitus 20.6.2013

Harjoituksen tarkoituksena oli selvittää tehtaan poistumisturvallisuuden nykytilaa. Tarkastelussa oli nykyiset ohjeistukset sekä käytännöntasolla tapahtuva poistuminen. Henkilöstölle jaettiin poistumisen yhteydessä palautelomakkeet. Niiden avulla kerättiin kehitysehdotuksia ja kartoitettiin katvealueita, joihin esimerkiksi palokellot eivät kuulu hälytyksen lauettua. Harjoitus tehtiin niin sanotusti ”kylmänä”, tehtaalle ei luotu poikkeuksellista tapahtumaa muuten, kuin normaalisti poistumiseen käytettävä alakäytävä suljettiin. Näin ollen henkilöstö joutui poistumaan vaihtoehtoista reittiä pitkin.

Alun perin tarkoituksena oli tehdä harjoitus täysin sokkona, mutta tämä ajatus hylättiin matkan varrella. Päätimme aloittaa harjoittelun pitkän tauon jälkeen hieman kevyemmin ja testata paremmin käytäntöjen nykytilaa. Harjoitus toimii herättävänä tapahtuvana ja harjoittelu pyritään ottamaan paremmin mukaan tehtaan normaaliin toimintaan. Edellisestä harjoituksesta oli kulunut jo yli kolme vuotta, joten tämä harjoitus oli senkin vuoksi tarpeellinen. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) tekemässä tarkastuksessa keväällä 2013 asia nostettiin myös esille. Tukes vaatii kemikaaleihin liittyvän poistumisharjoituksen tekemistä joka kolmas vuosi, mutta suosittelee harjoittelua tehtäväksi paljon useammin, jopa puolen vuoden välein mahdollisuuksien mukaan. Lisäksi tarkastaja sanoi, että kolmen vuoden välein järjestettävä harjoitus tulisi liittää kemikaalionnettomuuteen ja tehdä yhteistyössä esimerkiksi pelastuslaitoksen kanssa. Nyt tehty harjoitus toimii siis harjoitusten ja tehtaan toimintamallien osalta lähtölaukauksena.

Tehtaalla on käytössä toimintamalli, jonka mukaan hälytyksen syyn tarkistaa huoltohenkilöstö. Hälytys tulee tekstiviestinä esimiehille ja huoltomiehille työpuhelimiin. Muuten tehtaalla soi palokellot koko alueella ja henkilöstö odottaa omilla työpisteillään mahdollisia lisätoimenpiteitä. Tehtaalla ei ole mitään sisäistä kuulutus- tai tiedotusjärjestelmää, jolla voitaisiin reaaliajassa antaa ohjeistusta henkilöstölle. Tieto kulkee tilanteen aikana lähinnä matkapuhelimien välityksellä, ja jälkepäin tehtaan infotauluilla ja sähköpostilla tiedotetaan hälytyksen syystä. Olisikin syytä miettiä jonkinlaista menetelmää, jolla saataisiin osastoille heti tieto hälytyksen syystä, jotta henkilöstö saataisiin asennoitumaan paremmin turvallisuusasioihin.

Harjoitus pyrittiin suunnittelemaan siten, että tehtaan toiminnot saadaan pysymään käynnissä koko harjoituksen ajan. Päivä valittiin tehtaan kannalta käytännöllisimmäksi ja henkilöstöä tiedotettiin ennakoon. Ennakkotiedoissa kerrottiin päivämäärä, mutta ei tarkkaa

kellonaikaa harjoitukselle. Näin ollen henkilöstö pystyi valmistautumaan tulevaan harjoitukseen, mutta vaihtoehtoisen poistumistien käytöstä kerrottiin vasta harjoituksen aikana. Eri osastojen esimiehillä oli kuitenkin tarkemmat tiedot harjoituksen kulusta, ja he pystyivät valmistelemaan omalta osaltaan tilanteen siten, että prosessi pysyi turvattuna koko ajan.

Harjoituspäivänä valmistelimme pelastuslaitoksen edustajan kanssa normaalin poistumisreitin sulkemisen ja valitsimme sopivan tavan laukaista hälytys. Elintarviketuotantolaitoksen ollessa kyseessä joudutaan ottamaan huomioon erilaiset hygieniasäännöt, minkä vuoksi esimerkiksi tekosavun käyttö ei ollut mahdollista. Alun perin visiona oli luoda tehtaan tuotantotiloista pukuhuoneisiin vievälle alakäytävälle todentuntuinen tulipalotilanne. Tulipalo olisi saanut alkunsa käytävän varrella olevasta huoltotilasta, jossa pestään pyykkiä ja säilytetään siivoukseen liittyviä tavaroita. Paikka valittiin siksi, että ensimmäisen tehdaskierroksen aikana kyseisen tilan ovi oli auki ja siellä sattuva tulipalo olisi helposti täyttänyt alakäytävän savulla. Alakäytävä on ratkaiseva kohde siinä mielessä, että sen kautta henkilöstö kulkee normaalisti pukuhuoneisiin töihin tullessaan ja sieltä lähtiessään. Lisäksi poistuminen on ohjeistettu kyseistä reittiä pitkin, koska se on myös rakenteellisesti ajatellen viisasta, sillä käytävä on palo-osastoitu ympäröivistä tiloista.

Harjoitukseen haluttiin kuitenkin tuoda hieman haastetta tuotantotyöntekijöille, koska päätoiminen poistumisreitti oli suljettu. Samalla saimme testattua tehtaalle asennetun poistumisvalojärjestelmän toimivuutta vastaavissa tilanteissa. Toimivuudesta saimmekin kaksijakoista palautetta kyselyn avulla, tuloksista myöhemmin lisää. Samalla pyrimme aktivoimaan esimiehiä ajattelemaan omaa toimintaansa poistumista vaativissa tilanteissa. Osastoille jäi nytkin henkilöitä turvaamaan prosessia ja esimiesten oli tehtävä valinnat siitä, ketkä jäivät työpisteille. Poikkeustilanteessa kyseiset henkilöt jäisivät ajamaan prosessia alas, jos se vain on turvallista tehdä kenenkään terveyttä vaarantamatta. Lähtökohdana on aina henkilöturvallisuus, ja ketään ei voida velvoittaa jäämään savuisiin tiloihin oman terveytensä uhalla.

5.2 Harjoituksen kulku

Itse hälytys laukaistiin jo edellä mainitulla alakäytävällä sijaitsevalla painikemapilla. Pelastuslaitoksen edustaja laukaisi hälytyksen ja jäi odottamaan, että kunnossapitohenkilöstö tulee tarkistamaan hälytyksen syytä. Toimin tarkkailijana paloilmoinnilla ja tarkkailin henkilöstön käytöstä poistumisen aikana. Lisäksi tehtaalla oli ottamassa henkilöstöä vastaan kokoontumispaikalla ja ohjeistamassa tilanteen aikana.

Palokellon soidessa ensimmäiset henkilöt tulivat noin kymmenen sekunnin kuluttua varmistamaan hälytyksen harjoitukseksi. Sen jälkeen poistuminen alkoi ilman eri käskyä, koska ennakkotiedoissa oli kerrottu, että tehtaalla on poistumisharjoitus. Normaalisti työntekijät eivät palokelloon reagoi juurikaan, koska aiheettomia hälytyksiä on tehtaalla suhteellisen paljon. Ensimmäisten jo poistuttua paloilmoittimelle saapui kiinteistöhuollon edustaja, joka kertoi toisen huoltomiehen jo menneen alakäytävälle tarkistamaan tilannetta. Kun tilanne selvisi huoltomiehille, he alkoivat soitella valvomoihin ja kertoa tilanteesta eteenpäin.

Osastojen esimiehet antoivat poistumiskäskyn sen saatuaan ja jakoivat tarvittavalle henkilöstölle työtehtävät. Käskynjaon jälkeen loput työntekijät lähtivät poistumaan rakennuksesta, mikäli eivät omatoimisesti olleet sitä vielä tehneet. Ulkopuolisena tarkkailijana minulle jäi hieman epäselväksi se, missä vaiheessa poistumiskäsky annettiin vai annettiinko sitä oikeastaan koskaan. Huoltomiehet soittelivat osastoille ja varmistelivat, että kaikki ovat saaneet tiedon harjoituksesta. Koko tehtaan tyhjennys oli tapahtunut alle kahdeksan minuutin aikana, mikä sinänsä on hyvä tulos. Ennakkoon ilmoitettu harjoitus ei kuitenkaan kerro todellista kuvaa siitä, miten poistuminen onnistuisi todellisessa tilanteessa. Tässäkin harjoituksessa oli huomattavissa, että työtehtävät oli valmisteltu ennakkoon siten, että ne pystyttiin jättämään heti hälytyksen soidessa kesken ja poistuminen ei vaatinut mitään valmisteluja.

Oikeassa tulipalotilanteessa on myös otettava huomioon ihmisten yksilöllinen käytös. Jo pelkkä savun näkeminen saattaa aiheuttaa paniikkia tai ainakin jonkin asteista lamaantumista. Harjoituksessa ei siis käytetty mitään savutehosteita, vaan kuviteltu savuverho toteutettiin laittamalla pahvit savulla täyttyvän käytävän ikkunoihin. Tämä oli helpoin tapa saada näkyvyys pois kyseiseltä alueelta ja vain yksi henkilö tiedustelijoiden lisäksi oli käynyt kyseisessä tilassa. Oikeassa tilanteessa ihmiset tuskin lähtevät savuntäyteiseen tilaan kulkemaan savua vastaan, vaan pyrkivät etsimään toisen reitin. Toki alkupalon vierisissä tiloissa voi olla henkilöitä, jotka joutuvat kulkemaan poistuessaan savuisten tilojen läpi, mutta automaattinen paloilmoitinjärjestelmä antaa hyvin aikaa poistua kohteesta. Paloilmoitinlaitteen toiminta perustuu siihen, että se havaitsee alkavan palon jo alle minuutissa ja antaa näin ollen aikaa reagoida. Mikäli alkusammutusta ei voida tehdä, paloilmoitin antaa aikaa poistua tilasta turvallisesti.

Todellisessa tilanteessa olisin toivonut, että alkusammutusta olisi edes kokeiltu ja paloa olisi pyritty rajoittamaan sulkemalla palavan tilan ovi. Jo pelkkien tilastojen valossa voi-

daan sanoa, että yli yhdeksässä tapauksesta kymmenestä alkusammutuksella on positiivisia vaikutuksia. Alkupaloa ei välttämättä saada sammutettua, mutta paloa onnistutaan ainakin rajoittamaan. Tällä saadaan pelattua lisää aikaa pelastuslaitoksen toiminnalle ja lievennetään vahinkoja itse kohteessa. Harjoituksessa ei kuitenkaan alkusammutuksen kokeilua otettu huomioon ja tiedustelemaan tullut laitosmies oli yksin, joten hän ei pystynyt tekemään tilannearvioita kenenkään kanssa. Harjoitus on kuitenkin aina harjoitus, siihen ei aina suhtauduta tarvittavan vakavasti. Harjoituksissa pitäisi järjestäjänkin pyrkiä tekemään tilanteesta mahdollisimman todenmukainen, jotta alkusammutusta voitaisiin ainakin kokeilla. Toivottavasti Valiolla harjoituskulttuuri ottaa edistysaskelia ja joskus päästään harjoittelemaan myös oikean tuntuista tilanteita, joissa myös ensiapuryhmällä on oma roolinsa.

5.3 Henkilöstön palautteet

Palautekyselyn avulla pyrittiin saamaan tietoa suoraan henkilöstöltä poistumisturvallisuuden liittyvistä asioista. Suurin osa palautteesta oli suhteellisen neutraalia, mutta joissain palautteissa annettiin rakentavaa palautetta, jonka avulla turvallisuutta voidaan kehittää eteenpäin. Kyselylomakkeet löytyvät opinnäytetyön liitteistä. Palautteella saatiin hyvä käsitys siitä, miten henkilöstö suhtautuu harjoituksiin ja mitä pitäisi vielä kehittää.

Palokellojen sointi kuului pääsääntöisesti joka puolella tehdasta. Kyselyn avulla paikannettiin kuitenkin muutamia paikkoja, joissa ei pallokello kuulunut melun tai muun häiriön vuoksi. Pääosin henkilöt, jotka eivät kuulleet palokelloa, olivat olleet tehtaan piha-alueilla tai väliaikaisessa toimistoparakissa. Toimisto-osasto oli harjoituksen aikana remontin vuoksi väliaikaistiloissa tehtaan välittömässä läheisyydessä kokoontumispaikan vieressä, joten sekin voi osittain vaikuttaa poistumisen hyvään onnistumiseen. Palokellon havaitsemiseen tulisi kuitenkin joillakin meluisilla osastoilla panostaa lisää. Samankaltaiset äänet sekoittuvat keskenään, näin ollen ne eivät aiheuta toivottua reaktiota. Palokellojen yhteyteen voisikin harkita liitettäväksi mahdollisia valohälyttimiä tai niitä tulisi lisätä, jotta ääni olisi riittävän suuri. Laitteiston mukaan myös hälytysäänen muuttamista tehokkaammaksi voisi harkita.

Palautteen toisessa kysymyksessä tiedusteltiin ensireaktiota hälytykseen. Vastauksista huomasi hyvin henkilöstön turhautuneisuuden aiheuttamiin hälytyksiin. Niin sanotut väärät hälytykset ovat turruttaneet tehtaan työntekijöitä, ja palokelloihin ei reagoida. Harjoitus oli tosin tiedossa etukäteen, joten henkilöstö osasi odottaa sen tulevan, ja siksi se ha-

luttiin vain hoitaa pois päiväjärjestyksestä. Vaikka harjoituksessa olisi pitänyt noudattaa tehtaan omia käytäntöjä, silti poistumiskäskey oli palautteen mukaan saatu ennakkoon sähköpostilla. Tehtaan ohjeistuksen mukaan henkilöstö pysyy omilla työpisteillään siihen asti, kunnes annetaan erillinen käskey poistua rakennuksesta. Poistumiskäskey ilmeisesti meni joillekin osastoille aivan oikein, mutta toiset lähtivät poistumaan heti, kun hälytys varmistui harjoitukseksi. Osa työntekijöistä ei siis malttanut odottaa, että olisi toimittu ohjeistuksen mukaan, vaan aloitti poistumisen omatoimisesti. Tätä ei kuitenkaan koskaan tapahdu todellisissa hälytyksissä.

Itse poistuminen rakennuksesta toimi palautteen mukaan hyvin. Suuria ongelmia ei vaihtoehtoista reittiä käytettäessä ilmennyt ja kaikki pääsivät turvallisesti ulos. Tehtaan suoje-luvalvojat saivat hyvää palautetta opastaessaan henkilöstöä ulos, ja tärkeää olikin, että henkilöstö liikkuu ryhmissä. Tämä helpottaa pitämään kaikki mukana ja henkilöt voivat matkan varrella auttaa toisiaan, mikäli tarvetta ilmenee. Poistumisturvallisuuden raken-nuksesta poistumisen yhteydessä kiinnitettiin myös hyvin huomiota. Poistumisreitien varrelta oli huomioitu korjausmiehiltä käytäville jääneitä kaasupulloja, jotka saattavat jois-sain tilanteissa haitata poistumista. Lisäksi esille nostettiin tarkan palopaikan ilmoittami-nen henkilöstölle, jotta poistuminen voidaan suunnitella turvallisesti.

Ilmeisesti laitosmiesten tekemän tiedustelun jälkeen heiltä on jäänyt kertomatta osastoille alkupalon tarkka sijainti, koska kyseessä on ollut harjoitus. Tämä ilmeni useasta palaut-teesta, koska työntekijät eivät tienneet alkupalon sijaintia. Onkin syytä panostaa huolto-miesten ja ensiapuryhmän koulutukseen, jotta tällaiset ongelmat saadaan poistettua. Li-säksi on jo mietitty matkapuhelimien tehokkuutta tiedonsiirron välineinä. Esimerkiksi radiopuhelimien avulla kaikkien osastojen olisi mahdollista kuunnella viestiliikennettä reaaliajassa ja tieto menisi kerralla jokaiselle osastolle. Laitosmiesten tai poistumisesta vastaavan henkilön tulisi kuitenkin pitää kirjaa siitä, että tieto on kulkenut kaikille osas-toille. Samalla järjestelmällä voitaisiin myös antaa nopeasti lisätietoja eri osastojen tapah-tumista. Toisaalta järjestelmä voisi helpottaa normaalia tiedonvaihtoa osastojen välillä.

Yksi suurimmista huolenaiheista palautteissa oli se, kuinka saadaan tieto henkilöistä, jot-ka ovat työvuorossa ja ketkä ovat poistuneet rakennuksesta. Nykytoimintatavalla osasto-jen esimiesten tulisi ottaa valvomosta työvuorolistat mukaan ja tarkistaa kokoontumis-paikalla poistuneet. Tämä ei kuitenkaan toimi kovin hyvin, koska listoja ei muisteta ottaa mukaan tai esimiehet jäävät ajamaan tehdasta alas. Tehtaan sisäistä järjestelmää on kehi-tettävä, jotta saadaan nopeasti tietoa alueella olevista henkilöistä. Ulkopuolisille toimijoil-

lekin annetaan kulkuluvat tehtaan puolesta, joten heidänkin kulkeminen on valvottua. Suurten korjaustöiden yhteydessä kuitenkin ulkopuolisten toimijoiden tarkka työpiste saattaa vaihdella, joten heillekin tulisi selvittää turvallisuuskäytännöt ennen töiden aloittamista.

Hurjimmassa skenaariossa saattaa tehtaan omat työntekijät olla turvassa, mutta ulkopuoliset urakoitsijat saattavat silti olla sisällä, koska kukaan ei tiedä heidän tarkkaa työpistettä tai sitä, miten tehtaalla toimitaan vaaratilanteissa. Tulipalossa tilanne ei ole niinkään todennäköinen, mutta kemikaalionnettomuus on jo toinen asia, sillä tilanne voi muodostua todella nopeasti hengenvaaralliseksi. Ulkopuolisille toimijoille tulee luoda oma valistuspaketti ja heihin tulee myös saada nopeasti yhteys tilanteen niin vaatiessa.

Kokoontumispaikalla havaittiin myös puutteita. Paikalle kaivattiin selvää johtajaa, joka ottaisi rakennuksesta poistuneet henkilöt vastuulleen ja antaa lisäohjeet jatkoa ajatellen. Tämä rauhoittaisi työntekijöitä ja kaikki maltaisivat pysyä paikalla, kunnes kaikki olisivat kokoontumispaikalla ja lisäohjeita voitaisiin antaa. Lisäksi kokoontumispaikkojen läheisyydessä pitäisi työntekijöillä olla mahdollisuus leimata itsensä ulos rakennuksesta sähköisen kulunvalvontajärjestelmän avulla. Tulosteen avulla nähtäisiin nopeasti, keitä on vielä sisällä ja pelastushenkilöstölle voitaisiin helposti kertoa, mistä heitä olisi viisainta alkaa etsiä. Kulunvalvontaan otettiin kantaa myös siksi, koska palohälytyksen lauetessa tehtaan ajoneuvoportit aukeavat. Tämä helpottaa pelastuslaitoksen kulkua alueelle ja samalla myös esimerkiksi säiliörekat pääsevät tarvittaessa nopeasti poistumaan alueelta. Ongelmana nähtiin kuitenkin avonaisista porteista sisälle tulevat ihmiset, koska heidän oleskelustaan ei tiedetä tarkemmin ja he puolestaan eivät välttämättä tiedä alueella olevaa vaaraa. Porteille olisi syytä asentaa palohälytyksestä ilmoittavat ääni- ja valohälyttimet.

Henkilömäärät tulee siis saada poikkeustilanteessa nopeasti selville, jotta voidaan varmistua kaikkien ulospääsystä. Mutta kuten jo edellä mainittiin, ulkopuoliset urakoitsijat ja tehtaan alueelle hälytyksen aikana tulevat henkilöt tuottavat ongelmia. Kulunvalvonta kuitenkin mahdollistaisi henkilöiden seuraamisen myös poikkeustilanteessa, koska alueelle ei pääse normaalisti kulkemaan kuin kulkuluvalla. Tehdasalue on aidattu ympäriinsä ja henkilöiden tulee käyttää kulkulätkiään päästäkseen sisälle. Jopa vierailijat tulee kirjata tehtaan järjestelmään ennakkoon, jotta voidaan varmistua, keitä tehtaan alueella liikkuu. Periaatteessa tehtaan alueella ei siis pitäisi olla ketään henkilöä, jota ei kulunvalvonnasta löytyisi. Nyt vain täytyisi ottaa käyttöön jo olemassa oleva tekniikka ja sen tuomat hyö-

dyt. Tietysti tämä vaatii hieman lisähankintoja kokoontumispaikoille, mutta hyödyt olisivat heti menetyksiä suuremmat.

6 POHDINTA

Haapaveden Valion tehdas on tähän mennessä säästynyt suurilta onnettomuuksilta. Se voi olla osa syynä, että turvallisuuskulttuurissa on parantamisen varaa. Toki asioissa on organisaation kehittyessä menty eteenpäin ja asiat ovat osittain myös parantuneet. On kuitenkin asioita, joihin tulee vielä puuttua ja joihin tällä opinnäytetyöllä pyritään hakemaan vastauksia. Alun perin tarkoituksenamme oli kehittää työkalu, jonka avulla olisi määriteltävä jokaiselle työntekijätasolle omat koulutusvaatimukset. Koulutukset olisivat olleet turvallisuuteen liittyviä alkusammutus-, ensiapu- ja muita turvallisuuskoulutuksia. Tämä idea kuitenkin muuttui ensimmäisessä palaverissa kohteen omasta halusta poistumisturvallisuuden arviointiin ja kehittämiseen liittyväksi työksi.

Viitekehyksenä on siis poistumisturvallisuuden kehittäminen. Tutkiessani tehtaan nykytilaa, esille nousi tiettyjä asioita, jotka tulivat esille useampien henkilöiden kautta ja ne vaikuttavat myös koko tehtaan poistumisturvallisuuteen. Kuten tiedetään, tulipalo kehittyy nopeasti ja savu täyttää tilat tehokkaasti. Tämän vuoksi ensitoimien arviointi on tärkeää arvioitaessa poistumisturvallisuutta. Hälytykset tapahtuvat kohteessa automaattisen paloilmoitinjärjestelmän kautta ja usein laitteisto toimii jo hyvin aikaisessa vaiheessa. Tällöin henkilöstölle jää hyvin aikaa toimia ja havaita mahdollinen hälytyksen aiheuttaja. Aikaa ei kuitenkaan käytetä niin hyvin hyödyksi kuin sitä voisi käyttää. Osastoilla ei ole ollut selvää ohjeistusta siitä, kenen tulee toimia ja miten. Kaikki luottavat, että huoltomies tai joku muu käy tutkimassa tilanteen paloilmoitinkeskuksella ja tulee sitten sanomaan tarvittaessa.

Henkilöstö on kuitenkin saanut alkusammutuskoulutusta, ja kaikilla olisi varmasti edes pienet valmiudet reagoida havaittuaan palonalun. Hälytyksen antoa tulisikin yksilöidä osastoittain. Hälytykseen suhtauduttaisiin vakavammin, jos paloilmoitin laukaisisi palokellot soimaan vain sillä osastolla, josta hälytys tulee. Näin ollen osastolla olevat voisivat heti paikantaa hälytyksen syyn ja mahdollinen lisähälytys voitaisiin tehdä nopeammin. Tekstiviestit hälytyksestä voisi edelleen tulla vanhaan malliin yrityksen johtohenkilöstölle ja huoltomiehille. Lisäksi ensiapu- tai mahdollisen suojeluryhmän jäsenten tulisi saada tieto hälytyksestä. Tärkeintä olisi saada turhat hälytykset mahdollisimman vähiin, jotta henkilöstön asenne saataisiin muuttumaan paremmaksi. Samalla hälytyksien yksilöityessä hälyttävälle osastolla jäisi muilta osastoilta hälytyksiä pois. Pelkästään tällä muutoksella saataisiin paljon aikaa.

Ensiapuryhmän lisäksi keskusteluissa nousi esille suojeluryhmän toiminnan uudelleen organisointi. Nykyinen ensiapuryhmä voitaisiin sisällyttää uudistetun suojeluryhmän toimintaan. Toisaalta suojeluryhmän toiminnan kehittäminen vaatisi suhteellisen paljon resursseja. Henkilöitä tulisi kouluttaa savusukellukseen ja välineistöä tarvittaisiin lisää. Lisäksi tällaisella ryhmällä pitäisi olla harjoituksia paljon nykyistä enemmän, jotta toiminta olisi tehokasta. Tämä vaatisi johtajakseen pelastusalan ammattilaisen. Ensiapuryhmältä kerätyn palautteen perusteella voidaan päätellä, että jo pelkän nykyisen toiminnan kehittäminen vaatii aikaa ja voimavaroja. Ensiapuryhmän kokouksia on jonkin verran vuodessa, mutta niihin osallistutaan vaihtelevasti ja osalla jäsenistä ei oikein tahdo olla motivaatiota osallistua edes kokouksiin, vaikka ne hoidetaan työajalla. Tämä voi johtua osittain toiminnan puutteesta tai oman kiinnostuksen laantumisesta. Toimintaa tulisikin nyt alkaa organisoimaan uudestaan.

Nykyinen ensiapuryhmä tulisi haastatella läpi ja käydä rakentavia keskusteluja ryhmän tulevaisuudesta. Jäseniä voitaisiin lisätä ja samalla miettiä, onko myös aika uudistaa entistä kokoonpanoa. Mielestäni ensiapuryhmää voisi kouluttaa vetämään turvallisuuskävelyä muille työntekijöille. Koulutuksen aikana ensiapuryhmäläiset saisivat itse uutta tietoutta muuttuvista käytännöistä ja pystyisivät sitä kautta kouluttamaan muita. Se on kuitenkin totta, että nykyistä toimintaa tulee kehittää ja tehtaalla on jo otettu askelia muutoksen suuntaan. Organisaatio tarvitsee motivoituneita henkilöitä avukseen, jotta uusia käytäntöjä saadaan jalkautettua henkilöstölle ja samalla voidaan lisätä turvallisuutta koko tehtaan toimintaa ajatellen. Turvakävelyiden avulla henkilöstö oppisi paremmin tunnistamaan erilaisia turvallisuuteen liittyviä ratkaisuja ja laitteistoja, sekä käyttämään niitä. Esimerkkinä poistumisharjoituksen palautelomakkeista selvisi, että vain harvat työntekijät tietävät, mistä oman työskentelyosaston savunpoisto voidaan laukaista. Tällaiset asiat voitaisiin teoriakoulutuksessa käydä läpi ja turvakävelyllä tarkistaa todelliset painikkeiden sijainnit ja mahdollisesti myös testata niiden toimintaa.

Mainitsemisen arvoista toki on sekin, että tehtaalla järjestetään suhteellisen hyvin turvallisuuskoulutuksia henkilöstölle ja niihin osallistutaan kiitettävästi. Jokainen pitkäaikainen työntekijä on saanut alkusammutus- ja ensiapukoulutusta työnantajan järjestämänä ja koulutukset on koettu hyödyllisinä. Harmiksi ilmeni kuitenkin, että osa henkilöstöstä on jäänyt poistumisharjoitusten ulkopuolelle. Tämä johtuu osittain vuorotyön kierrosta, mutta toisaalta siihen vaikuttaa myös harjoitusten vähäinen määrä. Nyt onkin tehtaan edustajien kanssa herätelty käytäntöä, jossa poistumisharjoituksia pidettäisiin vähintään kaksi kertaa vuodessa. Toinen kerta olisi hyvä ajoittaa kesän alkuun, jotta uudet kesä-

työntekijätkin pääsisivät heti osallistumaan harjoitukseen ja oppisivat siten enemmän tehtaan turvallisuuskulttuurista. Harjoituksien määrää lisäämällä voidaan hiljalleen siirtyä haastavampiin harjoituksiin ja ensiapuryhmällekin voidaan samalla luoda omia sovellettuja harjoituksia.

Sovellettujen harjoituksien järjestäminen olisikin yksi hyvä keino saada ensiapuryhmää aktivoitua paremmin ja ryhmän jäsenet pääsisivät käyttämään taitojaan todenmukaisissa tilanteissa. Tällaiset harjoitukset eivät kuitenkaan aina tarvitse koko tehtaan osallistumista, vaan harjoituksen voi järjestää pienimuotoisesti pelkän ensiapuryhmän kesken. Näkisin, että niillä olisi varmasti positiivinen vaikutus koko ryhmän toimintaan. Harjoituksiin osallistumisesta tulisi pitää kirjaa, jotta nähtäisiin, ketkä ryhmäläisistä ovat aktiivisia. Siten voitaisiin mahdollisesti hankkia uusia jäseniä motivaationsa menettäneiden tilalle. Palautteessa kun oli mainittu, että kaikki eivät osallistu toimintaan ja tällaisten henkilöiden kanssa tulisi käydä kehityskeskustelua jatkotoimenpiteistä. Keskusteluiden avulla voisi tulla esille toiminnasta joitain epäkohtia, joihin voitaisiin puuttua ja kehittää toimintaa tehokkaammaksi. Lisäksi toivottiin enemmän harjoittelua, mihin otinkin jo edellä kantaa. Yksittäisenä harjoituksena voisi olla esimerkiksi kemikaalisuojapukuihin liittyen pukeutumisharjoituksia, koska tehtaalla työskentelee pelastussukellukseen koulutuksen saaneita henkilöitä. Harjoittelun jälkeen ensiapuryhmäläiset osaisivat avustaa suojapuvun pukemisessa ja tehtaalta pystyisi lähtemään opas avustamaan pelastuslaitoksen kemikaalisukeltajia jo tilanteen alkuvaiheessa.

Ensiapuryhmän hälyttämisessä on ollut ongelmia jo alun alkaen. Ryhmän jäsenet eivät kokoontu mihinkään palohälytyksen tullessa. Olisikin syytä harkita esimerkiksi hakulaitteita ryhmän jäsenille. Hakulaitteiden avulla voitaisiin ryhmälle antaa hälytys, ja he kokoontuisivat tiettyyn paikkaan, josta voisivat ottaa tarvittavat varusteet mukaan. Vaihtoehtoja on varmasti muitakin, mutta tällainen pieni vyöllä pidettävä laite olisi ehkä helpoin pitää mukana työtehtävissä. Näin myös harjoituksia voitaisiin pitää pelkän ensiapuryhmän jäsenten kesken, kun heillä olisi oma hälytyskanava. Hälytyksen voisi laukaista esimerkiksi valvomoista ja paloilmoitinlaitteen läheisyydestä. Sen jälkeen ryhmä kokoontuisi ennalta sovittuun paikkaan, josta he voisivat olla radiopuhelimilla yhteydessä hälytyksen tehneeseen henkilöön. Kuulostaa hyvin pieneltä muutokselta, mutta tällä voitaisiin motivoida ensiapuryhmää. Sitä varten olisi oma kanava, jolla hälytys tehdään, tilanteen ei tarvitsisi aina olla palohälytys. Koen tämän yhtenä kehittämisen arvoisena asiana, koska tehtaan henkilöstöllä on osaamista, jota voidaan käyttää ennen ammattiavun saapumista paikalle.

On ollut positiivista huomata Haapaveden Valion tehtaan johdon positiivinen suhtautuminen aiheeseen. Aina ei turvallisuuteen liittyviin asioihin panosteta yhtä tehokkaasti teollisuudessa, koska se ei ole niin sanotusti tulosta tuottavaa työtä. Täällä asiat on alettu ottaa entistä paremmin huomioon ja toimintaa kehitetään. Askeleet ovat pieniä, mutta tärkeintä on niiden oikea suunta. Jo ennen opinnäytetyön valmistumista on tapahtunut kehitystä ja asioita viedään eteenpäin. On kaikin puolin helpompaa alkaa muuttamaan turvallisuuskulttuuria, kun tehtaan johto on sitoutunut toimintaan ja kokee sen tärkeäksi. Nyt olisikin aika miettiä, minkälaisen suunnan he ottavat ensiapuryhmänsä suhteen. Motivoituneen ryhmänvetäjän löytyminen omasta henkilöstöstä voi olla vaikeaa, mutta tarvittavilla panostuksilla asiat varmasti luonnistuvat.

Opinnäytetyön tarkoituksena on siis parantaa poistumisturvallisuutta ja tehostaa hälytyksen tekemistä koko tehtaan alueella. Tehtaalla on tapahtunut jo paljon edistystä entiseen verrattuna. Turhien hälytyksien määrät ovat tippuneet roimasti ja tehtaalle on hankittu turvallisuutta parantavia laitteistoja. Nyt on kuitenkin aika miettiä, mitä konkreettisia tekoja vielä tarvitaan, jotta palohälytyksiin asennoidutaan riittävällä vakavuudella. Tehdas on paikallisesti erittäin merkittävä työnantaja, ja siksi sen säilyminen paikkakunnalla tulee varmistaa kaikin keinoin. Kaikkihan lähtee paloilmoittimen toiminnasta. Kun ilmaisin reagoi, alkavat palokellot soida ja henkilöstö reagoi ääneen. Ilmoitinlaitteen toimintaan tulee kiinnittää huomiota, jotta väärät hälytykset saadaan karsittua pois. Tehtaalle on asennettu kellokytkimiä, joilla voidaan hälytykset kytkeä irti määrääjäksi esimerkiksi tilojen puhdistuksien aikana. Nämä ovat olleet yksi edistysaskel parempaan suuntaan. Välillä kuitenkin kellokytkimien käyttö unohtuu ja hälytykset saattavat laueta pesutoimien vuoksi. Inhimillisiä erehdyksiä tulee kaikessa toiminnassa, mutta tärkeintä on, että laitteistoja muokataan palvelemaan toimintaa paremmin.

Inhimillisiä erehdyksiä voitaisiin vähentää hälytyksien paremman jälkihoidon avulla. Henkilöstölle tulisi siis saada tieto väärästäkin hälytyksestä mahdollisimman pian. Pelkkä kuulutus voisi riittää aluksi, ja sen jälkeen tieto tulisi saada info-tauluihin ympäri tehdasta. Tässä ei saisi kulua aikaa paria tuntia enempää, jotta tieto olisi tuoretta. Tiedotuksesta tulisi ilmetä hälytyksen syy ja se, miten samanlainen tilanne voitaisiin estää tapahtumasta. Inhimillisen virheen sattuessa ketään työntekijää ei tulisi yksilöidä, vaan tiedotteen tulisi olla rakentavaan sävyyn laadittu, jotta kaikki voisivat oppia. Todennäköisesti virheiden määrä kasvaisi, jos tiedotteita alettaisiin pelätä liian yksilöivien viestien vuoksi. Tiedotteita ei siis tule antaa syyllisten esiin nostamiseksi, vaan siksi että niistä kaikki voivat oppia jotain.

Poistumisturvallisuuteen liittyvää koulutusta on syytä uudistaa kohteessa, varsinkin kun tehtaalla ollaan ottamassa käyttöön uusia laitteistoja, joilla parannetaan viestinkulkua osastojen välillä hälytystilanteissa. Nyt on hyvä tilanne uudistaa turvallisuuskoulutusta hieman enemmän. Henkilöstölle tulisi korostaa tehtaalla jo olevia turvajärjestelyitä ennen, kuin puhutaan tulevista muutoksista. Heidän tulisi ymmärtää rakenteellisen paloturvallisuuden luomat perustat eli se, miten he voivat käyttää palo-osastointeja hyväkseen poistuessaan rakennuksesta. Samalla tulisi käydä läpi mitä muita turvallisuuteen liittyviä laitteistoja ja ratkaisuja tehtaalta löytyy.

Jo pelkästään poistumisharjoituksen palautteiden perusteella on syytä panostaa turvakävelyiden muodossa tehtävään kohdetuntemuksen lisäämiseen. Vain harjoittelemalla voidaan luoda työntekijöille alitajuntaan valmiita toimintamalleja, joita voidaan hyödyntää oikeissa tilanteissa. Turvakävelyillä henkilöstö tutustuisi koko tehtaaseen, ei pelkästään oman osastonsa turvalaitteisiin. Tällä tavalla saadaan enemmän hyötyä koulutuksesta, ja työntekijät pystyvät paremmin auttamaan muita osastoja hätätapauksissa. Haasteena on aluksi löytää motivoituneet henkilöt kouluttamaan muita työntekijöitä. Ulkopuolisia kouluttajiakin varmasti löytyy, mutta omasta työyhteisöstä löytyvillä kouluttajilla on usein paremmat mahdollisuudet vaikuttaa toimintaan, koska he ovat aina mukana kohteen toiminnassa.

Poistumisharjoituksen yhteydessä saatiin kartoitettua myös joitain hälytyksen katvealueita. Hälytyksen havaitseminen saattaa hankaloitua tietyillä osastoilla melun tai prosessin vaatiman keskittymisen vuoksi. Jatkossa tehtaalla on mietittävä kyseisten alueiden kehittämistä hälytyksen tehostamiseksi. Ratkaisuksi voidaan miettiä palokellojen lisäämistä paikkoihin, joissa ääni ei kuulu tai kellojen tueksi voidaan asentaa valohälyttimiä. Valohälyttimien haasteena on kuitenkin valojen ”hukkuminen” ympäristöön. Tuotantotiloissa on jo käytössä joitain valohälyttimiä, jotka kertovat koneiden häiriöistä, mutta tehdaskieroksien aikana niiden havaitseminen osoittautui hankalaksi. Jo olemassa olevat hälytysvalot olivat asennettu yllättävän korkealle ja tiloissa kokematon liikkuja joutui sokkeloiden vuoksi keskittämään katseensa paljon alemmaksi. Palohälytyksen yhteyteen liitettävät valohälyttimet tulisi olla väritykseltään ja sijoitukseltaan hyvinkin poikkeavia tehtaan tiloista jo löytyviin valoihin verrattuna. Näin saataisiin herätettyä huomiota, kun valot eivät hukkuisi muuhun toimintaan.

Haapaveden Valion tehtaan paloilmoittimeen tehdään muutoksia jatkuvasti, jotta se toimisi mahdollisimman tehokkaasti. Tulevien muutoksien yhteydessä pyritään siihen, että

palokellot soisivat hälytyksen tullessa vain sillä osastolla, jossa hälyttävä ilmaisin sijaitsee. Tällä muutoksella voidaan herätellä henkilöstöä asennoitumaan paremmin, koska heti kellojen soidessa tiedetään syyn olevan lähellä. Enää ei tarvitsisi miettiä, että se on varmaan taas se toisen osaston ilmaisin, vaan hälytyksen syytä etsittäisiin heti tehokkaasti. Lisäksi jo nyt olen itsekin huomannut, että hälytyksien vähenemisellä on oikeasti ollut vaikutusta asenteisiin, varsinkin esimiestasolla. Hälytyksiin reagoidaan nopeasti ja yleensä pelastuslaitoksen saapuessa kohteeseen henkilöstö on jo paikantanut hälytyksen syyn ja tarvittaessa aloittanut alkusammutuksen. Jopa tehtaan johto on ollut mukana selvittämässä hälytyksen syytä, mikä on mielestäni oikean esimerkin näyttämistä henkilöstölle. Tämä voi vaikuttaa pieneltä asialta, mutta johtoportaan sitoutuminen luo oikeanlaista turvallisuuskulttuuria tehtaalle. Koko opinnäytetyöprosessin aikana olen huomannut miten positiivisesti tehtaan johto on suhtautunut turvallisuusasioihin. Tehtaalla on ryhdytty toimenpiteisiin jo ennen opinnäytetyön valmistumista.

Yhtenä suurimmista ongelmista on pidetty tiedon puutetta hälytyksistä. Siihen tulisikin puuttua mahdollisimman tehokkaasti. Alkutilanteessa tieto palohälytyksien aiheuttajasta meni vain valvomoihin, esimiehille ja huoltohenkilökunnalle. Tiedottamista on tehty myös sisäisen järjestelmän kautta taukokuoneisiin videotauluille ja sähköpostilla tilanteen jälkeen. Tässä on kuitenkin ollut ongelmana tiedottamisen hitaus. Joskus tieto hälytyksen aiheuttajasta ja tehdyistä toimenpiteistä on tullut yli viikon päästä sattuneesta hälytyksestä. Tuolla välin on voinut tulla useampiakin hälytyksiä ja aina ei olla oltu varmoja, onko kaikista hälytyksistä edes tiedotettu. Tehtaalle olisi hyvä saada jokin kuulutusjärjestelmä tai vastaava, jonka avulla voitaisiin jakaa tietoa heti tilanteen aikana. Hyötyä olisi myös siitä, että järjestelmän avulla voisi keskustella kaikkien osastojen kesken ja kaikki kuulisivat keskustelun. Tällainen voisi olla radiopuhelimiin perustuva järjestelmä. Tieto liikkuisi reaaliajassa osastolta toiselle ja kaikki olisivat heti tietoisia, mitä tehtaalla tapahtuu. Kaikki voimme kuvitella turtuvamme, jos hälytykset soivat emmekä saa mitään tietoa syystä hälytyksen aikana tai sen jälkeen. Henkilöstö voitaisiin opastaa kokoontumaan hälytyksen aikana tiettyihin pisteisiin, joissa voisi kuulla hälytykseen liittyvän tiedonvaihdon. Tällä tavalla saataisiin kaikille sama tieto samaan aikaan ja kenellekään ei jäisi epäselväksi mitä on tapahtunut.

Edelleen tulisi pitää yllä käytäntöä, jossa lähetetään myös jälkeinpäin viestiä hälytyksistä. Jälkihoito on hyvin tärkeä osa prosessia, sillä parannetaan paloilmoitinlaitteen uskottavuutta henkilöstön silmissä. Heti hälytyksen jälkeen tulisi näyttöjärjestelmään tulla tieto, mistä hälytys johtui, ja lyhyt palaute tilanteesta. Sähköpostilla voitaisiin tiedottaa hen-

kilöstöä paremmin, kun tilanne on ohi ja tarvittavat toimenpiteet on tehty. Tämä tulisi kuitenkin tapahtua mahdollisimman nopeasti, jotta kaikilla olisi sama käsitys tapahtuneesta eikä turhia juoruja ehtisi olla liikkeellä. Sähköpostin tulisi sisältää samat asiat kuin ensihetken tiedote tai korjata virheellistä tietoa. Siitä tulisi myös selvittää, miten kyseinen hälytys olisi voitu välttää ja mitä toimenpiteitä on tehty tai tullaan jatkossa tekemään asian tiimoilta. Tarvittaessa voitaisiin pitää palautetilaisuus myös pelastuslaitoksen edustajien läsnä ollessa. Tällä tavalla henkilöstö kuulisi myös pelastuslaitoksen kannan tilanteeseen, ja jokainen voisi oppia jotain uutta. Kaikki palaute tulee kuitenkin tehdä rakentavassa hengessä, ketään ei tulisi yksilöidä hälytyksen aiheuttajaksi. Tällä tavalla toimien kaikki voivat oppia palautteesta, ja kenenkään ei tarvitse pelätä negatiivista palautetta. Avoimuus on tärkeää jo pelkän henkilöstöjohtamisen kannalta ja sillä voidaan positiivisesti vaikuttaa asenteisiin.

Tiedotteille voisi laatia valmiiksi pohjia, joiden avulla olisi helppoa ja nopeaa lähettää ensitiedote. Tiedottaminen tulisi organisoida siten, että pääsääntöisesti samat henkilöt vastaisivat siitä. Nopean viestin info-taulujen kautta voisi lähettää useampikin henkilö, mutta laajemman selvityksen tulisi tehdä henkilö, joka vastaa asioiden hoitamisesta. Tämä henkilö olisi todennäköisesti joku esimies, ja hänellä tulisi olla yksi tai kaksi varahenkilöä, jotka hoitaisivat hälytyksien jälkihoidon mahdollisimman nopeasti. Selvitys tilanteesta tulisi välittää henkilöstölle jo saman päivän aikana tai viimeistään seuraavana päivänä, jotta tapahtumat ovat hyvässä muistissa. Samalla henkilöstölle annetaan kuva siitä, miten asioihin puututaan ja että heidänkin toiminnallaan on merkitystä. Tärkeintä on luoda parempaa turvallisuuskulttuuria ja siten parantaa myös henkilöstön asennetta turvallisuusasioissa. Poistumisharjoituksen palautteista oli toisaalta harmillista lukea siitä negatiivisuudesta, mitä turhat hälytykset ovat herättäneet henkilöstössä. Harjoituskin koettiin osittain jonkinlaisena riippakivenä, vaikka sen avulla pyritään vaikuttamaan kaikkien turvallisuuteen tehtaalla. Jokaisesta työympäristöstä löytyy henkilöitä, joita ei kiinnosta muu kuin oma työ ja varsinkin vain se työ mistä maksetaan.

Työyhteisössä joudutaan kuitenkin aina venymään ja joillakin henkilöillä voi oman työn ohella olla useitakin eri tehtäviä. Näitä tekeviä henkilöitä ei tulisi kuormittaa liikaa, vaan tehtaan johdon tulisi miettiä, miten he saavat parhaimman tuloksen henkilöstöä liikaa rasittamatta. Yleensä tämä tarkoittaa sitä, että henkilöille varataan työaika jonkin tehtävän hoitamiseen. Nostankin esille ensiapuryhmän, jota tulee tulevaisuudessa käyttää enemmän turvallisuuskoulutukseen. Ryhmän jäsenien tulisi itse aktivoitua enemmän tai ainakin heille tulisi antaa mahdollisuus siihen. Tämä voisi tapahtua turvakävelykoulutuk-

sien muodossa. Eli ryhmän jäseniä koulutettaisiin pitämään turvakävelyitä muulle henkilökunnalle. Samalla nähtäisiin, ketkä nykyisistä jäsenistä ovat halukkaita jatkamaan toiminnassa ja kenellä motivaatiota ei enää löydy. Todennäköisesti motivoituneet ottaisivat uuden roolin positiivisesti vastaan, kun taas vähemmän motivoituneet alkaisivat vastustaa ajatusta tai ainakin keksimään selityksiä, miksi heidän ei tarvitsisi osallistua.

Muutoksien mukana tulee aina vastustusta, siihen on syytä varautua. Testatessamme kohteen edustajan kanssa tehtaan sisätiloissa erilaisten radiopuhelimien toimintaa, huomasimme jo pientä ennakkoluuloa uudistuksia kohtaan. Erään osastovalvomon henkilökunta oli aluksi hyvinkin kiinnostunut meidän puhelinkokeiluista, mutta tyrmäsivät saman tien ajatuksen, jossa heidän tulisi palohälytystilanteessa ottaa hieman enemmän vastuuta tilanteen hoitamisessa. He ymmärsivät aluksi, että heidän tulisi lähteä etsimään hälyttänyttä ilmaisinta ja se aiheutti vastustusta, koska tekemistä tuntui muutenkin olevan paljon. Selvitin heille uudestaan ajatukseni siitä, miten heidän tulisi vain opastaa tiedustelijat oikeaan paikkaan paloilmoitinlaitteen paikannuskaavioiden avulla radiopuhelimia käyttäen, jolloin he alkoivat ymmärtää idean. Ajatus sai jopa kannatusta, koska työntekijät ovat valvomossa aina paloilmoittimen läheisyydessä ja pystyisivät hyvin opastamaan tiedustelijat oikeaan paikkaan. Samalla muissakin valvomossa olevat henkilöt saisivat tietoa radiopuhelimilla hälytyksen syystä ja mahdollisista lisätoimista. Nykytoiminnalla he eivät aina saa kunnolla tietoa hälytyksien syistä, koska pelastuslaitos käy yleensä vain tehtaan pääovella olevalla laitetaululla varsinaisen paloilmoitinlaitteen sijasta. Liitteessä kolme on esitetty pohja, jonka avulla voidaan luoda lopulliset toimintaohjeet onnettomuustilanteiden varalle.

Asiat vain pitää osata tuoda esille oikealla tavalla. En ymmärrä miksi kukaan vastustaisi omaa turvallisuuttaan parantavia muutoksia. Aluksi uudet toimintamallit voivat tuntua hankalilta, mutta koulutuksen ja harjoittelun jälkeen asiat varmasti luonnistuvat kuin itsestään. Ihmisten vain pitää oppia pois vanhasta ja omaksua uudet asiat tilalle. Aina se ei kuitenkaan tapahdu hetkessä, mutta tehtaan johto on suuressa roolissa motivoimaan henkilöstöä muutoksien keskellä. Aluksi tällaiset muutokset vaativat ponnistuksia onnistuakseen, mutta harjoittelun myötä henkilöstö varmasti tottuu uusiin toimintamalleihin. Jos tehtaalle esimerkiksi päätetään hankkia radiopuhelinjärjestelmä, uusien laitteiden käyttöä tulee harjoitella jokapäiväisissä toiminnoissa. Käsiradioilla voidaan pitää yhteyttä eri osastojen välillä, mikä toisaalta on nopeampaa ja helpompaa kuin matkapuhelimilla tapahtuva yhteydenpito. Radiopuhelinten viestiliikenne tosin kuuluu kaikille osastoille,

mutta se tuskin on ongelma, koska matkapuhelimet ovat rinnalla yksityisempää viestintää varten.

Opinnäytetyön teon aikana pääsin hyvin sisälle Valion Haapaveden toimintoihin. Olimme molemmin puolin hyvin avoimia ja kerroimme omia näkemyksiä erilaisista asioista. Teollisuudessa ajatellaan asioita eri näkökulmasta kuin pelastuslaitoksella tai Pelastusopistolla. Siellä kaikki asiat eivät pyöri pelkästään turvallisuuden ympärillä, vaan toiminnan täytyy olla myös tuottavaa. Henkilöstöä on paljon ja tehdas pyörii ympäri vuorokauden vuoden jokaisena päivänä. Siksi ongelmana voikin olla, että kaikkiin turvallisuuteen liittyviin asioihin ei ehditä puuttua muun työn ohessa. Yhtenä ongelmana voi olla myös vastuuhenkilöiden vaihtuminen muutaman vuoden välein, joka aiheuttaa aina tietyn tyhjien hetkeksi toimintaan. Samalla turvallisuusasioiden eteneminen on suuresti riippuvaista vastuuhenkilön omista mielenkiinnon kohteista. Asiaan vihkiytynyt henkilö saa aina enemmän aikaa kuin henkilö, jonka intressit ovat jossain muualla. Tällä hetkellä Haapaveden tehtaalla ollaan menossa oikeaan suuntaan ja sille täytyy antaa tunnustusta.

Tälle opinnäytetyölle oli selvästi tilausta, mikä on näkynyt koko prosessin ajan. Yhteistyö on sujunut hyvin ja jo ennen työn valmistumista on edistystä tapahtunut. Tämä kertoo vain siitä, että henkilöt ovat motivoituneita parantamaan turvallisuutta omassa työympäristössään. Johdon esimerkki onkin erityisen tärkeää turvallisuuskulttuurin rakentamisessa. Koko yhteistyömme ajan olen ollut kiitollinen tehtaan positiivisesta suhtautumisesta poistumisturvallisuuden kehittämiseen. Prosessilla on saatu tuloksia ja niitä tullaan varmasti tulevaisuudessa käyttämään tehtaan toiminnan kehittämiseen. Jos alkaisin tehdä tätä opinnäytetyötä nyt, tekisin jotain eri tavalla. Yksi vaihtoehto olisi hakeutua tehtaalle työharjoitteluun ja tutustua esimerkiksi kahden viikon ajan toimintaan paikan päällä. Se voisi tuoda uutta näkökulmaa ja parantaa omaa käsitystäni tehtaan turvallisuudesta vastaavien henkilöiden työskentelystä.

Prosessin aikana olen kuitenkin ollut tyytyväinen, että olen saanut tuotua uusia ajatusmalleja tehtaan toimintaan liittyen. Täysin ulkopuolisena henkilönä olen nähnyt asiat uusin silmin ja pystynyt helpommin tunnistamaan epäkohtia tehtaan nykyisissä käytännöissä. Samalla olen saanut hyvän käsityksen kyseisen tehtaan toiminnasta. En ole missään vaiheessa kokenut, että asioita olisi pyritty kaunistelemaan tai salailemaan opinnäytetyöhön liittyen. Mitään yritystoimintaan liittyviä salaisuuksia ei tietoisesti haluttu sotkea tähän työhön, vaan näkökulma oli koko ajan tiukasti poistumisturvallisuudessa. Muiltakin toimijoilta haettiin mallia toimintatapojen uudistamiseen, mutta mitään menetelmää ei suo-

raan kopioitu Haapaveden tehtaan käyttöön. Tehtaat ovat kaikki omia yksilöitään ja toimivat eri tavoin. Jonkin toisen laitoksen toimintamallien käyttöönotto olisi voinut olla vaikeaa tai jopa mahdotonta erilaisten toimintojen vuoksi.

Opinnäytetyöni aihetta miettiessäni pyrin valitsemaan sellaisen aiheen, josta olisi hyötyä jollekin organisaatiolle ja itselleni. Aiheet pyörivät omien kiinnostuksen kohteiden ympärillä ja sitten sain mahdollisuuden auttaa oman kotikuntani teollisuuskohdetta tekemällä sinne heidän tarpeisiinsa sopivan opinnäytetyön. Alun perin sain idean työharjoitteluohjaajani kautta, joka oli käynyt tekemässä palotarkastuksia kyseiseen kohteeseen, jolloin kohteen edustajat olivat kyselleet mahdollisista opinnäytetyön tekijöistä. Aikani sopivaa aihetta mietittyäni päätin ottaa yhteyttä kohteen työntekijöihin ja sitä kautta opinnäytetyö sai alkunsa.

Pääsin hyvin sisälle Valion Haapaveden tehtaan turvallisuuskulttuuriin ja sitä kautta myös vaikuttamaan laitoksen toimintaan. Olen hyvin kiitollinen, että sain olla mukana parantamassa tehtaan poistumisturvallisuutta. Työn tekeminen antoi hyvin kuvan siitä mitä turvallisuustyö voi teollisuudessa olla. Pelastusopiston opinnot ovat yleensä suunnattu suoraan pelastuslaitoksien toimintoihin, joten oli mielenkiintoista päästä tekemään turvallisuustyötä teollisuuden yksikössä. Jos jotain tekisin toisin, niin pyrkisin tekemään opinnäytetyön paljon tiiviimmällä aikataululla, ja mahdollisesti työharjoittelun yhteydessä. Työelämän ja muiden elämän muutoksien yhteydessä opinnäytetyön tekeminen on välillä jäänyt taka-alalle, mutta toisaalta asioita on ehtinyt miettiä eri näkökulmista.

Lopuksi haluan kiittää kaikkia opinnäytetyön prosessiin osallistuneita henkilöitä muun muassa Valion Haapaveden tehtaalta, Jokilaaksojen pelastuslaitokselta sekä Pelastusopistolta. Olen tutustunut prosessin aikana uusiin henkilöihin, ja saanut uusia ajatusmalleja palomestarin työhön. Tämä työ on antanut minulle paljon, ja toivonkin sen antavan myös lukijoille ajattelemisen aiheita. En ihmettele yhtään, vaikka tulevaisuudessa työskentelin yksityisellä sektorilla turvallisuuteen liittyvissä tehtävissä. Uskon tämän työn antavan hyviä valmiuksia toimia erilaisissa tehtävissä. Kaikki kokemus pelastusalan ulkopuolelta antaa uusia valmiuksia ajatella asioita myös kohteen silmin, eikä ainoastaan viranomaisen näkökulmasta. Kaikki toimijat kuitenkin pyrkivät samaan lopputulokseen omilla sektoreillaan, jotta meillä kaikilla olisi turvallisempi ympäristö.

LÄHTEET:

Linjala, T., Waitinen M. ja Suomen Palopäälystöliitto ry. 2014. *Poistumisturvallisuusopas*. AS Pajo. Sindi, Viro.

Canter D. 1990. *Fires and Human Behaviour*. David Fulton Publishers Ltd. Biddles Ltd. Guildford and King's Lynn. Great Britain.

Ympäristöministeriö. 2009. *Ympäristöopas 39*. Edita Prima Oy. Helsinki.

Valio Oy. www-dokumentti

<http://www.valio.fi/tuotteet/artikkeli/valion-haapaveden-juustola-on-herra-oltermannin-koti/>. 15.04.2013

Valio Oy. www-dokumentti

<http://www.valio.fi/tuotteet/artikkeli/valion-haapaveden-juustola-on-herra-oltermannin-koti/>. 12.05.2012

PRONTO. prontonet.fi.

Pelastuslaki. 379/2011.

Valtioneuvostonasetus pelastustoimesta. 407/2011.

Työturvallisuuslaki. 738/2002.

Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta. 390/2005.

LIITTEET

Liite 1: palautekysely henkilöstölle

Liite 2: palautekysely esimiehille

Liite 3: Asemakuva tehtaasta

Liite 4 Toimintaohje

Liite 1 Palautekysely henkilöstölle

1 Kuulitko palokellon soivan työpisteessäsi/paikassa, jossa sait poistumiskäskyn?

Kyllä

Ei

Jos vastasit EI, missä olit? (mahdollisimman tarkasti)

2 Mikä oli ensireaktiosi hälytykseen? (ajatus/tunnetila)

3 Mistä sait tiedon tarpeesta poistua/poistumisesta rakennuksesta?

4 Miten poistuminen onnistui vaihtoehtoista reittiä pitkin?

5 Onko poistumisturvallisuudessa mielestäsi kehitettävää?

6 Oliko poistumisreitivalaistuksesta hyötyä?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

7 Tiedätkö miten savunpoisto laukaistaan osastollasi?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

8 Oliko poistumisreitillä jotain esteitä tai muita hankaluuksia?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

Jos oli niin mitä?

Liite 2 Palautekysely/esimiehet

1. Miten poistuminen sujui mielestäsi?

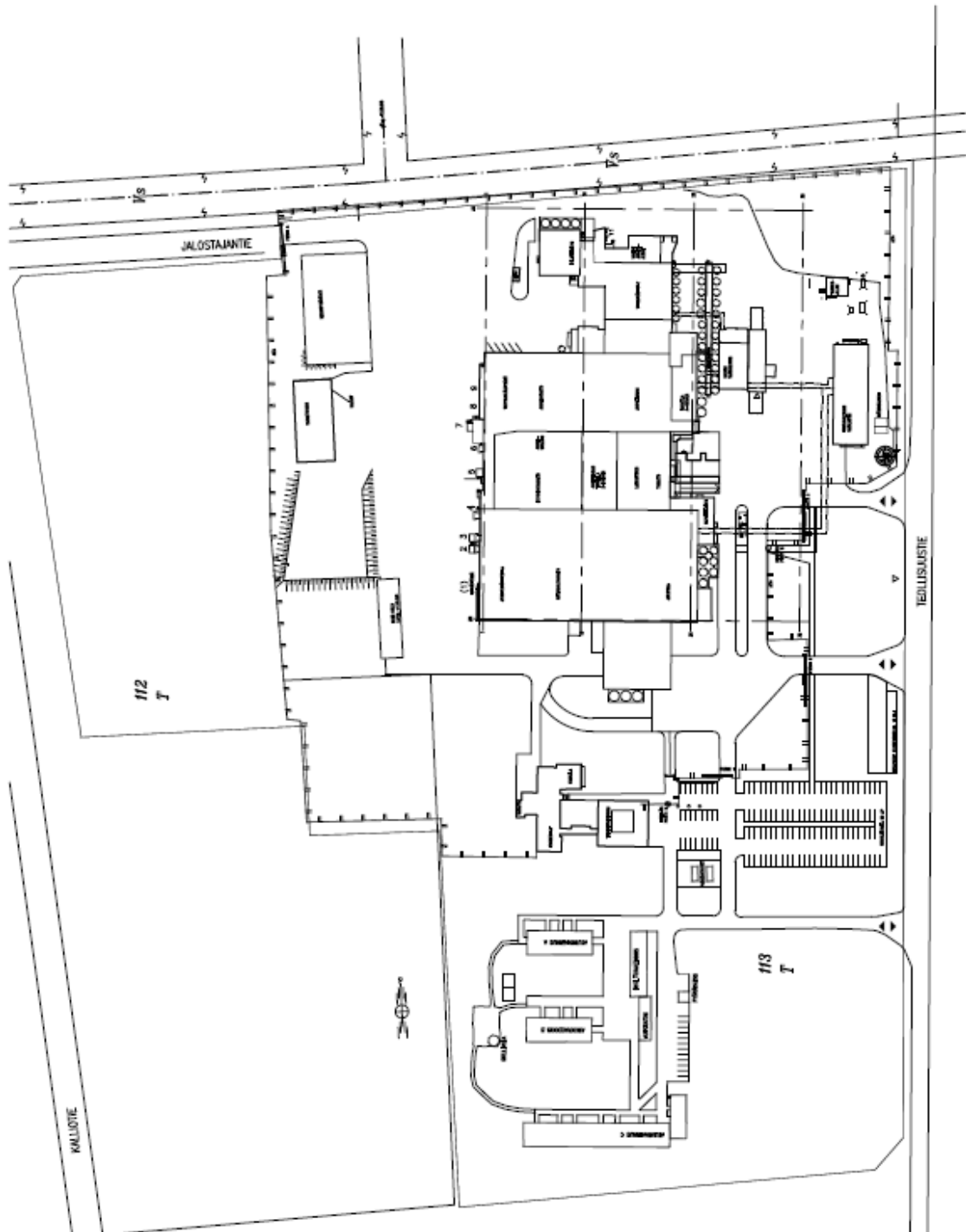
2. Mitä parannettavaa olisi poistumisturvallisuudessa?

tiedon kulussa?

poistumisen organisoinnissa?

3. Mitä tulisi lisäksi ottaa huomioon poistumisturvallisuudessa ja tehtaan alasajamista ajatellen?

Liite 3 Asemakuva Valion Haapaveden tehtaasta



Liite 4 Toimintaohjeet palohälytyksessä**- Jauhevalvomo** (tukitoimet)

1. Tarkista paloilmoinlaitteen näytöltä hälyttävän ilmaisimen sijainti.
2. Tarvittaessa paikanna ilmaisimien paikannuskaavioista, jotta voit neuvoa reitin hälyttävälle ilmaisimelle.
3. Ota yhteys radiopuhelimella kiinteistöhuoltoon ja osastoon, jossa hälyttävä ilmaisin sijaitsee.
 - o Yhteydenotto esimerkki: ”**Kuuleeko kiinteistöhuolto, jauhevalvomo kutsuu?**”
 - o Vastaus esimerkki: ”**Kiinteistöhuolto kuulee**”
4. Odota kunnes osastolta vastataan ja toista tarvittaessa kutsu.
5. Kerro selkeästi mistä hälytys tulee ja odota rauhallisesti vastausta hälyttävän osaston henkilöstöltä ja kiinteistöhuollolta.
6. Opasta tarvittaessa paikannuskaavioiden avulla tiedustelijat kohteeseen.
7. Todellisessa vaaratilanteessa soita hätäkeskukseen (112) ja kerro tilanne. Näin ollen mahdollisesti vielä matkalla olevat pelastuslaitoksen yksiköt voivat valmistautua tilanteeseen paremmin.
8. Mikäli hälytys on virheellinen, ilmoita siitä käsiradiolla osastoille. Varmista myös, että pelastuslaitoksen yksiköitä on joku vastaanottamassa ilmoitinlaitepaneelilla.

Jauhevalvomon henkilökunnan tulee harjoitella käsiradioiden käyttöä säännöllisesti, jotta oikeassa hälytystilanteessa viestiliikenne toimii moitteetta. Nopealla toiminnalla saadaan parempia tuloksia ja sujuvalla viestivälineistön käytöllä saadaan tieto välitettyä sujuvasti ympäri tehdasta.