

Teräsvalimon pelastussuunnitelma

Matias Pisilä

Teollisuuden ja luonnonvaran osaamisalan opinnäytetyö
Tuotantotekniikka
Insinööri (AMK)

KEMI 2014

ALKUSANAT

Opinnäytetyö on tehty Raahessa sijaitsevalle Miilucast Oy:lle, joka on Miilukangas Oy:n tytäryhtiö. Työn aiheena oli laatia pelastussuunnitelma yritykselle.

Työn ohjaajana Miilukangas Oy:n puolelta toimi työsuojelu- ja ympäristöpäällikkö Ilkka Viinikangas. Hänelle haluan esittää kiitoksen mielenkiintoisesta opinnäytön aiheesta sekä hyvistä neuvoista ja kommentteista työni edistämiseksi. Lisäksi haluan esittää kiitoksen Miilucast Oy:n henkilöstölle, joiden neuvot ja ohjeet olivat erittäin tärkeitä työn aikana.

Lapin ammattikorkeakoulun puolelta ohjaajana toimi Ari Pikkarainen. Hänelle haluan myös esittää kiitoksen hyvistä kommentteista ja neuvoista, mitä sain työni aikana.

Raahessa 22.12.2014

Matias Pisilä

TIIVISTELMÄ

LAPIN AMMATTIKORKEAKOULU, Teollisuuden ja luonnonvaran osaamisala

Koulutusohjelma:	Kone- ja tuotantotekniikka
Opinnäytetyön tekijä:	Matias Pisilä
Opinnäytetyön nimi:	Teräsvalimon pelastussuunnitelma
Sivuja (joista liitesivuja):	63 (28)
Päiväys:	22.12.2014
Opinnäytetyön ohjaaja:	Ari Pikkarainen
<p>Opinnäytetyö tehtiin Miilukangas Oy:n tytäryhtiön Miilucast Oy:n toimeksiannosta. Työn tarkoituksena oli laatia pelastussuunnitelma yritykselle. Työhön sisältyi myös pelastussuunnitelman kartan laatiminen, mitä yrityksellä ei aiemmin ollut. Tavoitteena oli luoda lain määräyksien mukainen pelastussuunnitelma ja selkeästi luettava pelastussuunnitelman kartta.</p> <p>Työssä esiteltiin pelastussuunnitelmaan liittyviä Suomen lainmukaisia määräyksiä. Teoriaosuudessa perehdytään myös vaarallisten aineiden käyttöön ja varastointiin. Tämän lisäksi teoriaosuudessa perehdyttiin onnettomuuksissa toimimiseen ja turvallisuusasioihin, mitä yrityksissä esiintyy.</p> <p>Opinnäytetyössä pyrittiin käymään mahdollisimman tarkasti läpi sekä pelastussuunnitelman että pelastussuunnitelman kartan laatimisprosessit. Pelastussuunnitelman laatimisessa käytettiin lainmukaisia määräyksiä, sekä lakia tukevien virastojen tietoja. Lisäksi pelastussuunnitelmaan kirjattiin tietoja muista organisaatiosta, joiden toiminnalla on vaikutuksia Miilucast Oy:n turvallisuuteen. Suunnitelman kartan laatimisessa käytettiin olemassa olevaa pohjapiirustusta ja kartan merkintöjen havaitseminen suoritettiin tuotannollisia tiloja läpikäymällä.</p> <p>Työn tuloksena saatiin luotua yrityksellä pelastussuunnitelma, mikä sisältää ohjeita ensiapuun, sekä tapaturmissa ja onnettomuuksissa toimimiseen. Lisäksi yritykselle laadittiin pelastussuunnitelman kartta, mikä sijoitettiin kahteen eri paikkaan tuotantotiloissa.</p>	
Asiasanat: pelastussuunnitelmat, valimot, turvallisuus, vaaralliset aineet.	

ABSTRACT

LAPLAND UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, Technology

Degree programme:	Mechanical and Production Engineering
Author:	Matias Pisilä
Thesis title:	Rescue Plan for Steel Foundry
Pages (of which appendixes):	63 (28)
Date:	22 December 2014
Thesis instructor:	Ari Pikkarainen
<p>This thesis was assigned by Miilucast Oy. Miilucast Oy is Miilukangas Oy's subsidiary. The purpose of the thesis was to make a rescue plan for Miilucast Oy. Work also included a rescue plan map that the company did not have earlier. The goal of the thesis was to make a rescue plan according the law. Another goal for the thesis was to make a legible map for the rescue plan.</p> <p>The work presents the Finnish law which determines the making of the rescue plan. The theoretical part familiarizes also with the using and storage of hazardous substances. The theoretical part also lists instructions for accidents and safety.</p> <p>The thesis shows how the rescue plan and rescue plan map has been done. The thesis information has been collected from the Finnish law and different agencies. The rescue plan has also information about organisations whose actions have effects on Miilucast Oy's safety. The rescue plan map was made on the basis of the existing layout of the company. The markings on the map were found by going through the production facilities.</p> <p>The result of the thesis was the rescue plan for the steel foundry which includes the instruction for first aid and how to act in accident situations. The second result was the rescue plans map which is placed in the production facilities.</p>	
Keywords: rescue plans, foundries, safety, hazardous substances	

SISÄLLYS

ALKUSANAT	2
TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
SISÄLLYS	5
KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET	7
1 JOHDANTO	8
2 MIILUKANGAS OY	9
2.1 Miilukangas konserni	9
2.2 Miilucast Oy	10
3 PELASTUSSUUNNITELMAN PERUSTEET	11
3.1 Lain määräykset	11
3.2 Pelastuslaki 379/2011	11
3.3 Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011	12
4 ONNETTOMUUKSIEN TORJUNTA JA PELASTAUTUMINEN	14
4.1 Säädökset	14
4.2 Onnettomuus ja sen ehkäisy	14
4.3 Ensiapu ja pelastushenkilöt	15
4.4 Henkilöstön suojaaminen	17
5 VAARALLISTEN AINEIDEN KÄYTTÖ JA SÄILYTYS	18
5.1 Turvallisuusperiaatteet	18
5.2 Kemikaaliluettelo	18
5.3 CLP-asetus	19
6 PELASTUSSUUNNITELMAN LAATIMINEN	21
6.1 Pelastussuunnitelman kartta ja asemapiirros	21
6.2 Suojelun perusteet	23
6.3 Kiinteistön rakenteellinen ja tekninen suojele	25
6.4 Vaarallisten aineiden käsittely ja varastointi	26
6.5 Riskikartoitus	27
6.6 Toimintaohjeet onnettomuus- ja vaaratilanteessa	28
6.7 Pelastussuunnitelman koulutus	30
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	32
8 POHDINTA	33

LÄHTEET.....	34
LIITTEET	35

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

CLP	classification, labeling and packaging of substances and mixtures
GHS	globally harmonised system of classification and labelling of chemicals
Tukes	turvallisuus- ja kemikaalivirasto
VPK	vapaapalokunta

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö tehdään toimeksiantona Miilucast Oy:lle, joka on Miilukangas Oy:n tytäryhtiö. Työn tarkoituksena on laatia pelastussuunnitelma teräsvalimolle. Työturvallisuus on tärkeä osa jokapäiväistä toimimista työympäristössä. Laatimalla ohjeet vaara-, hätä- ja onnettomuustilanteissa toimimiseen voidaan omatoimisen varautumisen avulla ennaltaehkäistä ja rajoittaa mahdollisia tapaturmia ja onnettomuuksia. Työn tavoitteena on laatia teräsvalimolle pelastussuunnitelma, joka täyttää pelastuslain vaatimat edellytykset.

Teräsvalimon nykyinen pelastussuunnitelma on suppeampi ja ohjeet erilaisissa hätä- tai onnettomuustilanteissa toimimiseen on hajautettu useampiin asiakirjoihin. Yrityksen toimeksiannosta laaditaan kattavampi pelastussuunnitelma, mikä sisältää ohjeet hätä- ja onnettomuustilanteissa toimimiseen. Lisäksi suunnitelmaan kirjataan toimintaohjeita tilanteisiin, jotka saattavat aiheuttaa vahinkoa tuotannossa käytettäviin laitteisiin.

Työ sisältää myös pelastussuunnitelman kartan laatimisen, mikä puuttuu teräsvalimolta kokonaan. Kartan avulla havainnollistetaan, missä paikoissa sijaitsee ensiapupisteet, alkusammutuskalusto, poistumisreitit ja muut tarpeelliset kohteet. Opinnäytetyö rajataan pelastussuunnitelman laatimiseen ja suunnitelmaan liittyvän kartan piirtämiseen. Kartta laaditaan teräsvalimon olemassa olevaan pohjapiirustukseen.

2 MIILUKANGAS OY

2.1 Miilukangas konserni

Anja ja Erkki Miilukangas perustivat vuonna 1967 Saloisten Putkiliike Miilukangas & kumpp., joka alkuaikoina toimi LVI-alalla. Toiminta laajeni vähitellen pieniin teräsra-kenteisiin ja talonrakennusalalle. Yritys rakensi oman konepajan 1970-luvun lopulla ja vuonna 1983 yritysmuoto muutettiin ja nimi vaihtui Miilukangas Ky:ksi. Tässä vaihees-sa toiminta oli asennus-, rakennus- ja konepajatyötä. Vuonna 1987 yritys osti konepaja-tilat Raahesta Kone Oy:ltä. Putkipinnoitustehtaan toiminta aloitettiin Pattijoella vuonna 1993 ja karkaisulaitos aloitti toimintansa Raahessa vuonna 2000. Miilukankaan yhtiö-muoto muutettiin 1.1.2013 ja uudeksi nimeksi tuli Miilukangas Oy. (Miilukangas Oy:n www-sivut 2014, hakupäivä 11.9.2014.)

Tänä päivänä perheyrityksen tilauskonepajatoimintaa harjoittaa Miilumachine Oy, vir-tausputkiliiketoimintaa Miilupipe Oy, kulutusteräsliiketoimintaa Miilux Oy ja valimo-toimintaa Miilucast Oy. Edellä mainituissa yhtiöissä henkilöstöä on noin 200. (Miilu-kangas Oy:n www-sivut 2014, hakupäivä 11.9.2014.)

Seuraavan sivun kuviosta (kuvio 1) nähdään Miilukangas Oy:n yritykset ja osakkuusyri-tykset. Edellä mainituista yrityksistä Miilukangas Oy on vähemmistöosakkaana Raken-nus Miilukangas Oy:ssä, suihkupuhallus teknologiaan erikoistuneessa revonlahtisessa yrityksessä, Finnblast Oy:ssä ja konepajojen vientiyhtiössä, Oy SteelDone Group Ltd:ssä. Miilukangas Oy:n konserni ja osakkuusyhtiöt työllistävät suoraan noin 300 työntekijää. (Miilukangas Oy:n www-sivut 2014, hakupäivä 11.9.2014.)



Kuvio 1 Konserni ja osakkuusyritykset (Miilukangas Oy:n www-sivut 2014, hakupäivä 27.10.2014)

2.2 Miilucast Oy

Miilukangas Oy:n tytäryhtiö Miilucast Oy on teräsvalimo, joka harjoittaa metallien jalostusta, erityisesti valutuotteiden valmistusta ja myyntiä sekä muuta tähän liittyvää liiketoimintaa Raahessa. Miilukangas Oy osti teräsvalimon Keycast Oy:ltä syksyllä 2013 ja yrityksen uudeksi nimeksi tuli Miilucast Oy. (Miilukangas Oy:n www-sivut 2014, hakupäivä 11.9.2014.)

Yritys valmistaa tilaustyönä tehtäviä ja korkean laatuvaatimuksen omaavia valutuotteita yhdestä kappaleesta tuotantosarjoihin. Materiaalivalikoima kattaa kaikki yleisimmät rakenne- ja erikoisteräslaadut. Tuotettavien osien koko on painoalueella 1-5000 kg valmiiksi koneistettuna. Teräsvalimon valumenetelmät kattavat sekä käsikaavauksen että kuorikaavauksen. (Miilukangas Oy:n www-sivut 2014, hakupäivä 11.9.2014.)

3 PELASTUSSUUNNITELMAN PERUSTEET

3.1 Lain määräykset

Pelastussuunnitelma on pelastuslain 379/2011 määräämä asiakirja, millä omatoimisesti varaudutaan erilaisiin tapaturmiin ja onnettomuuksiin. Pelastuslaissa on erillisesti määrätty mitä pelastussuunnitelman tulee sisältää, ja tätä tarkennetaan valtioneuvoston asetuksella pelastustoimesta. (Pelastuslaki 379/2011 3:15.1 §.)

Valtioneuvoston asetuksella pelastustoimesta täydennetään pelastuslain määräyksiä. Asetuksessa määrätään minkälaisiin rakennuksiin tai kohteisiin pelastussuunnitelma tulee laatia, ja tarkennetaan suunnitelman sisältöä. (Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011 1:1 §.)

3.2 Pelastuslaki 379/2011

Pelastuslain tavoitteena on vähentää onnettomuuksia ja parantaa ihmisten turvallisuutta. Lisäksi lain tavoitteena on myös, että onnettomuuden tapahduttua tai uhatessa ihmiset pelastetaan, tärkeät toiminnot turvataan ja onnettomuuden jälkiseurauksia rajoitetaan tehokkaasti. (Pelastuslaki 379/2011 1:1 §.)

Tässä laissa on säädetty ihmisten, yritysten sekä muiden yhteisöjen ja oikeushenkilöiden velvollisuudesta ehkäistä tulipaloja ja onnettomuuksia. Lisäksi yritysten tai ihmisten pitää varautua onnettomuuksiin ja toimintaan onnettomuuksien sattuessa tai uhatessa. Pelastuslaki myös velvoittaa rajoittamaan onnettomuuksien seurauksia, rakentamaan ja ylläpitämään väestönsuojia sekä osallistumaan pelastustoiminnan tehtäviin ja väestönsuojelukoulutukseen. (Pelastuslaki 379/2011 1:2.1 §.)

Pelastuslain 15 § velvoittaa laatimaan pelastussuunnitelman lain 14 §:ssä tarkoitetuista toimenpiteistä. *”Rakennukseen tai muuhun kohteeseen, joka on poistumisturvallisuuden tai pelastustoiminnan kannalta tavanomaista vaativampi tai jossa henkilö- tai paloturvallisuudelle, ympäristölle tai kulttuuriomaisuudelle aiheutuvan vaaran taikka mahdollisen onnettomuuden aiheuttamien vahinkojen voidaan arvioida olevan vakavat, on laadittava pelastussuunnitelma 14 §:ssä tarkoitetuista toimenpiteistä”*. Rakennuksen tai

kohteen haltija vastaa pelastussuunnitelman laatimisesta. (Pelastuslaki 379/2011 3:15.1 §.)

Pelastussuunnitelmassa on oltava selostus seuraavista asioista. Suunnitelmassa pitää olla riskien ja vaarojen arvioinnin johtopäätelmät sekä selostus rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä. Lisäksi pelastussuunnitelmassa on oltava selostus asukkaille ja muille henkilöille annettavista ohjeista onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi ja niiden ehkäisemiseksi. Pelastuslain lisäksi valtioneuvoston asetus pelastustoimesta antaa tarkempia säännöksiä pelastussuunnitelmaan. (Pelastuslaki 379/2011 3:15.2 §.)

Rakennuksen omistajan ja haltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan varauduttava ehkäisemään tulipalojen syttymistä ja muiden vaaratilanteiden syntymistä. Edellä mainittujen henkilöiden on myös varauduttava omaisuuden, henkilöiden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa sekä varauduttava tulipalojen sammuttamiseen ja muihin pelastustoimenpiteisiin. (Pelastuslaki 379/2011 3:14.1 §.)

3.3 Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011

Pelastussuunnitelma on laadittava valtioneuvoston asetuksen pelastustoimesta pykälän yksi mukaan seuraaviin rakennuksiin ja kohteisiin. Suunnitelma on laadittava hoitokoteihin, oppilaitoksiin, kouluihin ja lasten ryhmämuotoisen hoidon järjestämisessä käytettäviin tiloihin, pois lukien yksityisasunnot. Lisäksi pelastussuunnitelma on laadittava seuraaviin kohteisiin: kirjastoihin, kirkkoihin, liikenneasemille, messualueille, moottoriradoille, huvipuistoille ja urheilu- ja näyttelyhalleihin sekä vastaaviin edellä mainittuihin kokoontumispaikkoihin. Kauppakeskuksiin ja niitä vastaaviin tiloihin sekä myymälöihin, joiden pinta-ala on yli 400 neliometriä, on myös laadittava pelastussuunnitelma. (Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011 1.1 §.)

Edellisessä kappaleessa mainittujen kohteiden lisäksi pelastussuunnitelma pitää laatia työpaikkatiloihin, joissa työntekijöiden ja muiden ihmisten määrä samanaikaisesti on yleensä vähintään 50 henkilöä. Suunnitelma on myös laadittava yli 1500 neliömetrin tuotanto-, varasto- ja teollisuusrakennuksiin. Edellä mainittujen lisäksi myös kohteisiin, joissa saa harjoittaa vaarallisen kemikaalien vähäistä teollista käsittelyä ja varastointia

vain tekemällä siitä vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudessa annetuista lain mukaisesta ilmoituksesta. (Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011 1.1 §.)

Pelastussuunnitelmassa on otettava huomioon myös kohteen normaalista poikkeava käyttö ja tilapäinen käyttötavan muutos pelastuslain 15 §:n 2 momentin mukaan. Lisäksi valtioneuvoston asetus pelastustoimesta määrää, että pelastussuunnitelmassa on oltava selvitys pelastuslain 14 §:n omatoimisen varautumisen toteuttamisesta. Suunnitelma on myös pidettävä ajan tasalla ja siitä on tiedotettava kyseisen rakennuksen tai kohteen asukkaille ja työntekijöille. Lisäksi on tiedotettava niitä, joiden on osallistuttava pelastussuunnitelman toimeenpanoon. Pelastussuunnitelmaa laadittaessa pelastuslaitoksen on annettava neuvoja suunnitelman laatimiseen. (Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011 2.1 §; 2.2 §; 2.3§; 2.4 §.)

4 ONNETTOMUUKSIEN TORJUNTA JA PELASTAUTUMINEN

4.1 Säädökset

Työturvallisuuslain (738/2002) 44 § mukaan on työntekijöille annettava tarpeellista opetusta ja ohjeita vaaran torjumiseen ja menettelytapoihin onnettomuuden sattuessa. Työntekijöille on myös tarvittaessa järjestettävä harjoituksia pelastautumisesta ja onnettomuuksissa toimimisesta. Lisäksi työnantajan on järjestettävä työ siten, että räjähdyksen, tulipalon, hukkumisen tai muun onnettomuuden vaara on mahdollisimman vähäinen. (Työturvallisuuslaki 738/2002 5:44.1 §; 5:44.2.)

Työpaikka on varustettava tarpeellisilla paloturvallisuus-, hälytys-, hengenpelastus- ja pelastautumislaitteilla ja -välineillä. Edellä mainittuihin kuuluvat esim. käsisammuttimet, palopostit, palohälyttimet. Esimerkiksi Miilucast Oy:n teräsvalimolla tulipaloihin on varauduttu asettamalla riittävästi sammuttimia ja paloposteja tuotantotiloihin ja käyttökonttorille. Kyseisten paloturvallisuusvälineiden avulla saadaan sammutettua pienemmät tulipalot. Henkilöstölle on annettava ohjeet laitteiden ja välineiden käytöstä ja lisäksi ohjeet tulipalon tai muun vaaran varalta. Ohjeita pitää myös antaa toimenpiteistä, joihin on tulipalon, onnettomuuden tai muun vaaratilanteen sattuessa on ryhdyttävä. Ohjeet on tarvittaessa pidettävä työpaikalla työntekijöiden nähtävänä. (Työturvallisuuslaki 738/2002 5:45.1 §.)

4.2 Onnettomuus ja sen ehkäisy

Työnantajan on huomioitava tekijät, jotka voivat aiheuttaa onnettomuuden tai vaaratilanteen työpaikalla. Erilaisten vaaratilanteiden torjuntaan, ennaltaehkäisyyn ja torjuntatoimien valintaan vaikuttaa esim. työssä käytettävien raaka-aineiden räjähdys- ja syttymisvaara, erilaisista laitteista ja työvälineistä aiheutuvat syttymisvaarat ja työn luonne. Lisäksi vaarallisten ja räjähdysherkkien aineiden säilytyksellä ja käsittelyllä on vaikutuksia vaaratilanteiden syntymiseen ja ennaltaehkäisemiseen. Tulipalon tai muun onnettomuuden sattuessa räjähdysherkät kaasut ja aineet voivat laajentaa onnettomuuden vaikutuksia huomattavasti. (Työsuojeluhallinto 2014, hakupäivä 24.10.2014.)

Turvallisuuden parantamiseksi työpaikka tulee järjestellä niin, että tulipalon tai muun onnettomuuden vaara on mahdollisimman pieni. Työstä kertyvät jätteet ja muut tarpeet-

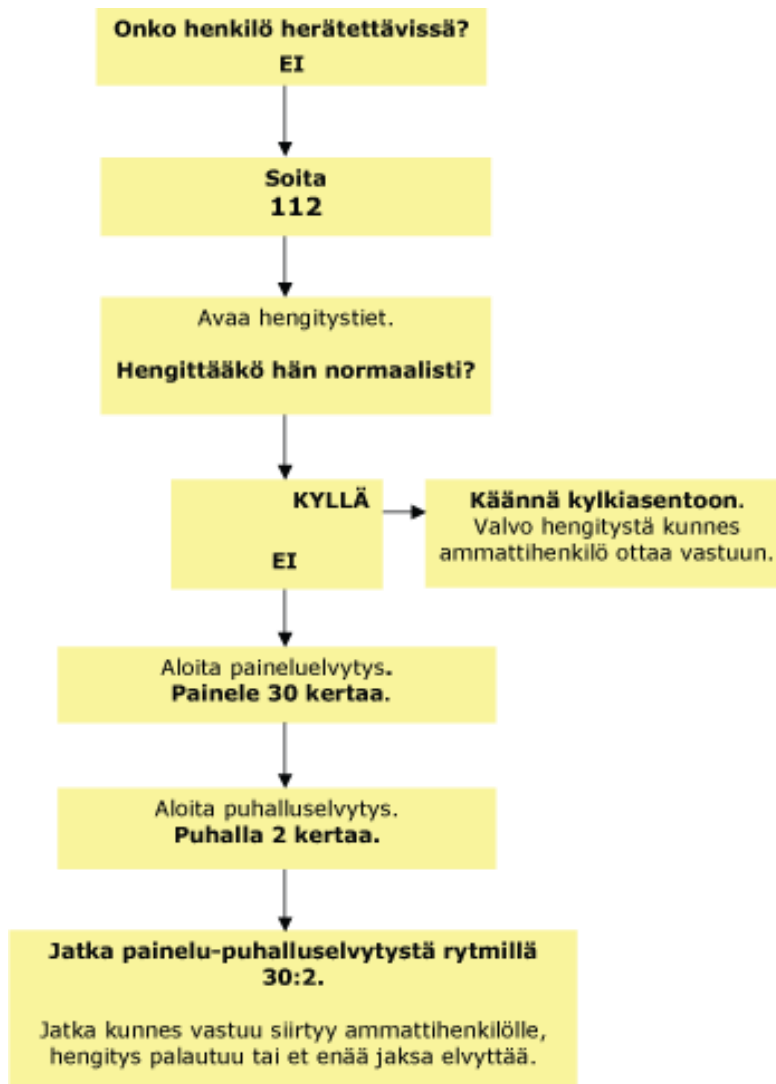
tomat aineet, jotka voivat syttyä, on poistettava. Lisäksi ylimääräiset jätteet ja tavarat voivat olla esteenä, kun rakennuksesta pitää poistua mahdollisimman nopeasti. Työpaikka on järjesteltävä niin, että tulipalon tai muun onnettomuuden tapahduttua henkilöstöllä on esteetön pääsy pois rakennuksesta. Rakennuksen ovien tulee olla avattavissa molemmista suunnista ja ovilta pitää olla mahdollisimman nopea pääsy turvalliselle alueella hätätilanteen aikana. Uloskäytävillä ja kulkureiteillä on tarvittaessa järjestettävä varavalaistus, minkä avulla rakennuksesta poistuminen helpottuu ja muuttuu turvallisemmaksi. (Työsuojeluhallinto 2014, hakupäivä 24.10.2014.)

4.3 Ensiapu ja pelastushenkilöt

Työturvallisuuslain (738/2002) 46 § mukaan tulee työnantajan huolehtia tarvittavista ensiapuvalmiuksista yrityksessä. Ensiapuvalmiudet on järjestettävä työn luonne, työntekijöiden määrä ja työolosuhteet huomioon ottaen. Työntekijöille on annettava ohjeet ensiaputoimenpiteisiin, joihin tapaturman tai muun onnettomuuden sattuessa on ryhdyttävä. Työpaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä on oltava asianmukaiset ensiapuvälineet, joilla pystytään antamaan tarvittava ensiapu onnettomuuden tai tapaturman sattuessa. Työn luonteen, työntekijöiden lukumäärän tai työolosuhteiden mukaan työpaikalla tulee olla ensiavun antamiseen soveltuva tila, jos edellä mainitut asiat niin vaativat. (Työturvallisuuslaki 738/2002 5:46.1 §; 5:46.2 §; 5:46.3 §.)

Liitteessä 1 esitetään Miilucast Oy:n ensiapuvalmiudet. Teräsvalimon jokaisella osastolla on ensiaputaitoisia henkilöitä ja heidän taitojaan päivitetään ensiapukoulutuksilla. Ensiapukoulutetuista henkilöistä pidetään kirjaa teräsvalimon ilmoitustauluilla, mistä jokainen voi havaita koulutuksen saaneet henkilöt.

Henkilöstölle voidaan antaa esim. kuvion 2 mukaisia ohjeita onnettomuudessa toimimiseen. Kuvioista havaitaan aikuisen ihmisen painelu-puhalluselvytyksen toimintaperiaate. Mahdollisessa onnettomuustilanteessa pitää toimia nopeasti ja kyseinen toimintakaavio helpottaa ja nopeuttaa toimintaperiaatteen ymmärtämistä. Kuviossa 2 mainitun toimintaperiaatteen sisäistettyä elvytyksen suorittamisesta tulee varmempaa. Ohjeita painelu-puhalluselvytyksen toiminnasta voidaan pitää työpaikalla näkyvillä esim. ensiapukaappien läheisyydessä. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2012, hakupäivä 5.11.2014.)



Kuvio 2. Elvytyksen toimintakaavio (Castrén, Korte & Myllyrinne 2012, hakupäivä 5.11.2014)

Työpaikalle on nimettävä pelastuksesta vastaavat henkilöt, jos työn luonne, työntekijöiden lukumäärä ja työolosuhteet niin edellyttävät. Pelastuksesta vastaavat henkilöt on nimettävä pelastuslaissa (378/2011) tarkoitetussa pelastussuunnitelmassa. Kyseisten henkilöiden lukumäärä ja koulutus sekä käytössä olevien varusteiden tulee olla asiaankuuluvat huomioiden vaarat, työpaikan koko sekä työn luonne. Pelastuksesta vastaaville henkilöille sekä muille työntekijöille tulee työnantajan antaa riittävän ajoissa tarvittavat tiedot työpaikan terveellisyydestä, turvallisuudesta ja muista työolosuhteisiin vaikuttavista asioista. (Työturvallisuuslaki 738/2002 3:17.2 §; 5:47 §.)

4.4 Henkilöstön suojaaminen

Rakennuksen omistajan tulee huolehtia, että alueella on riittävästi väestönsuojia pois lukien rakennukset, jotka ovat käytössä enintään viisi vuotta. Väestönsuoja tulee rakentaa, jos samalla tontilla tai rakennuspaikalla olevien rakennusten kerrosala on vähintään 1200 neliometriä. Tuotanto-, varasto-, ja teollisuusrakennusta varten väestönsuoja tulee rakentaa, jos rakennuksen tai rakennusryhmän kerrosala on vähintään 1500 neliometriä. Väestönsuojaa ei tarvitse rakentaa, jos tontilla tai rakennuspaikalla on ennestään tarvittava määrä pelastuslain ja sen nojalla annettujen asetusten mukaisia vaatimukset täyttäviä väestönsuojia. Rakennuksessa tai teollisuuslaitoksessa oleva väestönsuoja pitää pystyä saattamaan käyttökuntoon 72 tunnissa. Väestönsuoja ja väestönsuojeluvälineet ja -laitteet tulee olla sellaisessa kunnossa, että edellä mainittuun aikaan mennessä suoja on saatettu käyttökuntoon. (Pelastuslaki 379/2011 11:71.1 §; 11:71.2 §; 11:76 §.)

Pelastuslaissa säädettyjen asioiden lisäksi rakennuksen omistajan tulee huolehtia siitä, että väestönsuojan tekniset ominaisuudet ja väestönsuojalaitteiden kunnossapitoa koskevat säädökset täyttyvät. Väestönsuojan tulee olla tarpeeksi suuri, että koko tuotanto- tai teollisuusrakennuksen henkilöstö pystyy suojautumaan hätätilanteen tullen. Suojan mitoitus perustuu pinta-alaan. Tilassa tulee olla 0,75 neliometriä jokaista henkilöä kohden, jollei erityisestä syystä tarvita suurempaa tilaa. Suojan koko pitää olla vähintään kaksi prosenttia kyseisen rakennuksen yhteenlasketusta kerrosalasta. Lisäksi väestönsuojan saa sijoittaa enintään 250 metrin päähän rakennuksesta, jota varten suoja on rakennettu. (Valtioneuvoston asetus väestönsuojista 408/2011 2.1 §; 2.2 §.)

Miilucast Oy:n henkilöstöllä on mahdollisuus hätätilanteen tullen käyttää Miilukangas Oy:n väestönsuojaa, mikä sijaitsee viereisessä rakennuksessa. Miilukangas Oy:n väestönsuoja suojaa 170 henkilöä. Miilucast Oy:n väestönsuojaa käytetään pääasiassa varastointi tarkoitukseen, mikä on hyvin tyypillinen käytötapa väestönsuojalle normaaleissa olosuhteissa.

5 VAARALLISTEN AINEIDEN KÄYTTÖ JA SÄILYTYS

5.1 Turvallisuusperiaatteet

Kemikaaliturvallisuuslainsäädännön tarkoituksena on torjua ja ehkäistä kemikaalien siirrosta, varastoinnista ja käytöstä johtuvia vahinkoja. Kemikaalit voivat aiheuttaa henkilö-, ympäristö- tai omaisuusvahinkoja teollisuus ympäristössä. Lainsäädännön asettamia velvoitteita toiminnanharjoittajalle tulee sitä mukaan, miten suurta vaaraa aiheuttavasta toiminnasta on kyse. Esimerkiksi varastoidessa suuria määriä vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja, tulee selvittää enemmän yrityksen toimintaperiaatteita. Laitoksen onnettomuusriskien kasvaessa myös viranomaisvaatimukset kasvavat. Lisäksi valvontakäyntejä tehdään useammin, jos riskit ovat normaalia suuremmat. (Palmén, Penttinen, Partanen, Kononen, Kanerva & Vahter 2013, 5.)

Toiminnanharjoittajan pitää tunnistaa prosesseihin ja kemikaaleihin liittyvät onnettomuusmahdollisuudet ja näistä johtuvat seuraukset. Työpaikalla on tehtävä riittävän kattava riskianalyysi mahdollisista vaaroista ja näiden seurauksista. Analyysin avulla voidaan arvioida, millaisissa olosuhteissa onnettomuus voi esiintyä ja millä todennäköisyydellä onnettomuus tapahtuu. Riskejä ja vaaroja voidaan arvioida työpaikkaselvitysten, tarkastuslistojen sekä vakuutusyhtiöiden käyttämien paloindeksien ja arviointimenetelmien avulla. (Palmén ym. 2013, 5.)

5.2 Kemikaaliluettelo

Työpaikalla on pidettävä yllä kemikaaliluetteloa, josta ilmenee työpaikalla käytettävät kemikaalit. Luettelossa kemikaalit kirjataan kaupanimen mukaisesti. Jos kemikaali tunnetaan paremmin muulla nimellä kuin kaupanimellä, voidaan sekin ilmoittaa luettelossa. Kemikaaliluettelossa on kirjattuna vaaraa osoittavat R-lausekkeet, varoitusmerkinnät, käyttöturvallisuustiedotteen päivämäärä ja kemikaalin käyttö- ja varastomäärät. Kemikaaliluettelo ja käyttöturvallisuustiedotteet tai niiden kopiot on toimitettava työpaikan työsuojeluvaltuutetulle sopivalla tavalla. Miilucast Oy:n kemikaaliluettelo on kirjattu pelastussuunnitelmaan, mikä on esillä yrityksen tiloissa. (Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 715/2001 5.1 §; 5.2 §.)

Kemikaalien mukana toimitetaan kyseisen aineen käyttöturvallisuustiedote. Asiakirja laaditaan vaaralliseksi luokitellusta kemikaalista. Käyttöturvallisuustiedotteessa vastaanottajalle annetaan tiedot kemikaalin koostumuksesta, vaarallisista ominaisuuksista, terveysvaaroista ja palo- ja räjähdysherkkyydestä. Näiden lisäksi myös annetaan tietoa kemikaalin turvallisesta käytöstä ja mahdollisista henkilösuojaimista. Kemikaalin valmistaja yleensä vastaa käyttöturvallisuustiedotteen laatimisesta. Työpaikalla tiedotteita tulee säilyttää niin, että onnettomuuden tapahduttua voidaan mahdollisimman nopeasti tarkastaa tiedotteista kemikaalin vaikutus ja millaista ensiapua tulee antaa. (Työturvallisuuskeskus 2014, hakupäivä 3.11.2014.)

Miilucast Oy:n kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteita ja kemikaaliluetteloa säilytetään yrityksen verkkoasemalla, minne on kaikilla työntekijöille pääsy. Lisäksi käyttöturvallisuustiedotteita säilytetään paperiversiona käyttökonttorilla.

5.3 CLP-asetus

Kemialliset seokset tullaan luokittelemaan uuden CLP-asetuksen (EU No 1272/2008) mukaisesti 1.6.2015 lähtien. Asetus on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta. CLP-asetus korvaa EU:n nykyiset kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskevat säädökset. Kyseisellä asetuksella pannaan Euroopan unionissa täytäntöön maailmanlaajuisesti yhdenmukaistettu kemikaalien luokitus- ja merkintäjärjestelmä GHS. (Kemikaalineuvonta 2013, hakupäivä 27.11.2014.)

Uuden järjestelmän tavoitteena on, että kemikaalien luokituksessa ja merkinnöissä käytettäisiin samoja periaatteita koko maailmassa. Lisäksi samanlaisia merkintöjä käytettäisiin vaarallisten aineiden kuljetuksessa sekä kemikaalien käytössä. Tämän avulla kemikaaliturvallisuus paranisi, koska kaikilla olisi käytössä samanlaiset merkinnät eri puolilla maailmaa. (Kemikaalineuvonta 2013, hakupäivä 27.11.2014.)

CLP-asetuksessa on tarkoitus säätää niistä kriteereistä, joiden perusteella kemikaali luokitellaan vaaralliseksi. Kemikaali, joka on luokiteltu vaaralliseksi voi olla esim. syttyvä, vesiliöille vaarallinen tai välittömästi myrkyllinen. Asetuksella myös säädetään, kuinka vaaralliseksi luokiteltu kemikaali pitää merkitä ja pakata. (Kemikaalineuvonta 2013, hakupäivä 27.11.2014.)

Eroja väistyvään lainsäädäntöön CLP-asetuksella on seuraavasti. Asetuksessa on erilaiset varoitusmerkinnät sekä huomiosanat ”vaara” ja ”varoitus” otetaan käyttöön. Kuviossa 3 esitetään vanha varoitusmerkki sekä CLP-asetuksen mukainen uusi varoitusmerkki. Kuviossa 3 on kuvattu Räjähävä-varoitusmerkki. Uuden merkin pohjaväri on muuttunut valkoiseksi ja reunat punaisiksi vanhaan verrattuna. Kuviossa 3 esiintyvä uudenlainen varoitusmerkki tulee käyttöön maailmanlaajuisesti. Asetuksessa tulee myös H- ja P-lausekkeet eli vaara- ja turvallisuuslausekkeet ja näiden lisäksi enemmän vaaraluokkia ja -kategorioita. Uudet vaara- ja turvallisuuslausekkeet tulevat poistuvien R- ja S-lausekkeiden tilalle. (Kemikaalineuvonta 2013, hakupäivä 27.11.2014.)



Kuvio 3. Vanha ja uusi Räjähävä-varoitusmerkki (Tukes 2013, hakupäivä 27.11.2014)

Uuden CLP-asetuksen myötä, käyttöturvatieotteet muuttuvat uudenlaisiksi. Tämä edellyttää myös kemikaaliluetteloiden päivittämistä uusilla CLP-asetuksen mukaisilla tiedoilla. Käyttöturvallisuustieotteiden päivämäärät muuttuvat, sekä mahdollisesti varoitusmerkkejä voi tulla enemmän ja vaaraa ilmaisevat lausekkeet muuttuvat. Uusilla tiedoilla saadaan luotua entistä kattavampi luettelo ja kemikaalien käyttöturvallisuustieotteita on helpompi vertailla keskenään. (Kemikaalineuvonta 2013, hakupäivä 27.11.2014.)

6 PELASTUSSUUNNITELMAN LAATIMINEN

6.1 Pelastussuunnitelman kartta ja asemapiirros

Miilucast Oy:n pelastussuunnitelman laatiminen (liite 1) aloitettiin pelastussuunnitelman kartan piirtämisellä. Tämä havaittiin järkeväksi, koska samalla saatiin näkemys tehtaan toiminnasta. Kartan piirtäminen aloitettiin alkusammutuskaluston, ensiapuvälineiden, sulkuventtiilien ja tarpeellisten sähkö- ja pistorasiakeskusten paikallistamisella. Alkusammutuskalustoon kuuluvat sammuttimet, palopostit ja sammutuspeitteet. Ensiapuvälineisiin kuuluvat ensiapukaapit sisältöineen, parit ja silmänhuuhtelu pisteet sekä hätäsuihkut. Sähkökeskuksista karttaan on kerätty merkittävimmät sekä sähköpääkeskus. Kartassa olevat pistorasiakeskukset ovat kooltaan vähintään 25A. Tätä pienempiä pistorasioita ei tarvitse merkitä karttaan. Pelastussuunnitelman kartasta on kuvattu osio liitteessä 2. Kartta on kokonaisuudessaan sijoitettu teräsvalimon tuotantohalliin kahteen eri pisteeseen.

Liitteessä 2 esiintyvässä osiossa pelastussuunnitelman kartasta on kuvattu seuraavanlaisia turvallisuuteen liittyviä merkintöjä. Piirustuksessa esiintyvät hätäpoistumistiet, silmienhuuhtelu piste, sähkökeskus, sammutin sekä valokatkaisija.

Miilucast Oy:ltä puuttui pelastussuunnitelman kartta kokonaan, mutta kartan piirtämisessä käytetty pohjapiirustus oli valmiina. Kartan laatimisessa aikaa kului edellisessä kappaleessa mainittujen alkusammutuskaluston, ensiapuvälineiden ja sähkökeskusten paikantamiseen. Kyseisiä kohteita ei ollut merkattu pohjapiirustukseen, joten ne piti paikallistaa. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että tuotantotiloissa käveltiin pohjapiirustuksen kanssa ja merkattiin kaikki tarpeelliset kohteet piirustukseen.

Pelastussuunnitelman kartan yhteyteen laadittiin myös teräsvalimon kellarin pohjapiirustus, missä sijaitsee väestönsuoja. Suojaa käytetään pääasiassa varastointiin. Tuotantohallin kellarin pohjapiirustuksia ei ollut sähköisessä muodossa, joten ne mallinnettiin piirustusohjelmalla. Aluksi kellarin pohjapiirustus luonnosteltiin paperille ja tämän jälkeen piirustus mallinnettiin Draftsight-nimisellä piirustusohjelmalla, joka on hyvin samanlainen kuin piirustusohjelma AutoCAD. Kellarin pohjapiirustuksen mittaamiseen käytettiin hyväksi Dewalt-merkkistä laseretäisyysmittaria.

Teräsvalimon tuotantoon sisältyvät myös malliverstas ja -varastot, missä malleja kunnostetaan ja varastoidaan. Karttaan on merkitty tarvittavat turvallisuuteen liittyvät merkinnät, samalla periaatteella kuin liitteessä 2 esiintyvät merkinnät. Piirustuksessa on lisäksi malliverstaan yläkerta, mitä käytetään varastointitarkoitukseen. Malliverstaasta ei ollut pohjapiirustusta sähköisessä muodossa, joten piirustus mallinnettiin Draftsight-nimisellä piirustusohjelmalla paperiversiosta.

Kuten luvussa 4. on kerrottu, karttojen avulla pidetään henkilöstön tiedossa kyseisiä turvallisuuteen liittyviä asioita ja muistutetaan, että turvallisuus on osa jokapäiväistä työskentelyä. Pelastussuunnitelman kartasta on esitetty osio liitteessä 2. Kartassa on esitetty pelastusturvallisuuteen, ensiapuun ja muihin onnettomuustilanteisiin tarpeellisia merkkejä. Tämän avulla voidaan havainnollistaa esim. sammuttimien, sammutuspeitteiden ja palopostien paikkoja. Onnettomuustilanteen tullessa täytyy toimia mahdollisimman nopeasti ja sammutuskaluston tai ensiaputarvikkeiden etsimiseen ei saisi kulua aikaa liian paljoa.

Pelastussuunnitelman kartassa on myös nestekaasun ja nestemäisen hapen sulkuventtiilit. Venttiilien paikan tiedostaminen on tärkeää, koska kyseisiin kaasuihin liittyvän onnettomuuden tapahduttua sulkuventtiilit pitää pystyä sulkemaan. Tämän avulla estetään mahdollisten lisävahinkojen tapahtuminen. Teräsvalimon nestekaasun varastosäiliön kapasiteetti suuri ja tämän seurauksena on mahdollisuus suurempaan onnettomuuteen alueella.

Pelastussuunnitelman kartta on sijoitettu kahteen eri pisteeseen tuotantohallissa. Lisäksi malliverstaalle laadittiin oma pelastussuunnitelman kartta ja se sijoitettiin keskeiselle paikalle sisään tultaessa. Paikan valinnassa huomioitiin sen keskeisyys ja sisääntulojen läheisyys. Pelastussuunnitelman kartta pitää myös löytyä helposti, jos hätätilanteessa ei muista, missä tietyt kohteet sijaitsevat. Kartta pyrittiin laatimaan tarpeeksi isoksi, että siitä tulisi selkeästi luettava. Lisäksi merkintöjen kokoon kiinnitettiin huomiota. Merkkien tulisi olla selkeät ja tarpeeksi isot, että ne on helppo havaita kartasta. Lisäksi merkien väri on tärkeä, koska alkusammutuskaluston merkit ovat punaiset ja poistumisturvallisuuteen ja ensiapuun liittyvät merkit ovat vihreät.

Pelastussuunnitelmaan liitettiin asemapiirros, missä on havainnollistettu teräsvalimon sijainti kartalla. Piirroksesta havaitaan teräsvalimon lähellä olevat rakennukset sekä yri-

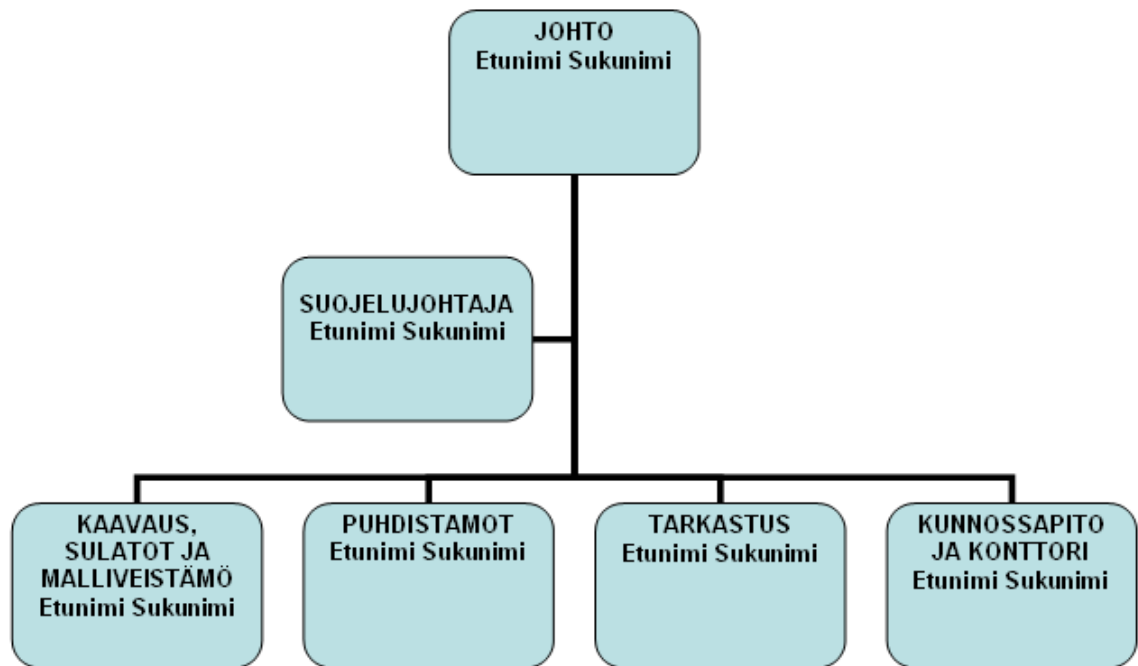
tykset. Asemapiirroksessa näkyvät myös teräsvalimon ohi kulkevat kadut sekä paikka, josta palokunta tulee sisälle alueelle hätätapauksessa.

6.2 Suojelun perusteet

Luvussa 3.2 pelastuslaki 379/2011 on kerrottu, miksi pelastussuunnitelma pitää laatia ja mitä suunnitelman tulee sisältää. Liitteen 1 luvussa 1.1 Pelastussuunnitelman tarkoitus tulevat esille pelastuslain määräykset suunnitelman sisällöstä. Suojelun perusteet -luku antaa yleistietoja suojelusta, sen merkityksestä yritykselle sekä tietoja yrityksen toiminnasta. Liitteen 1 luvussa 1.3 on kuvattu Miilucast Oy:n toimintaa sekä muiden Miilukangas Oy:n tytäryhtiöiden samalla tontilla harjoittamaa toimintaa.

Liitteen 1 luvussa Suojelun perusteet on myös kirjattu yrityksen henkilöstömäärä sekä samalla tontilla työskentelevien ihmisten määrä. Onnettomuustilanteessa paikalla olevan henkilömäärän tietäminen on tärkeää, että voidaan varmistaa kaikkien henkiöiden poistuneen rakennuksesta. Lisäksi suunnitelmaan kirjattiin Miilucast Oy:n työajat ja niiden mahdollinen muuttuminen. Työajat määräytyvät tuotantomäärän mukaan ja saatavat vaihtua viikoittain. Tämän vuoksi henkilömäärän määrittäminen eri vuoroihin oli mahdotonta.

Suojeluorganisaatio kuviossa 3 on yksi tärkeimmistä asioista onnettomuustilanteen kannalta. Kuvio 3 havainnollistaa Miilucast Oy:n sisäisen suojeluorganisaation. Onnettomuustilanteessa on tärkeää, että kaikilla on selvät roolit, miten toimitaan. Suojeluorganisaation mukaan johdolla on vastuu johtaa suojelua kyseisen suunnitelman perusteella ja päivittää sitä yrityksen kehittymisen mukaan. Kuvion 3 mukaan suojelujohto toimii ylimpänä päättävänä elimenä onnettomuustilanteessa viranomaisten saapumiseen asti. Johdon ja suojelujohdon alle on lueteltu henkilöt ja heidän vastualueensa onnettomuustilanteessa. Vastuualueilla tarkoitetaan onnettomuustilanteessa tarkastettavaa aluetta, esim. tulipalon aikana pitää henkilöiden tarkastaa alueensa, ettei kukaan ole jäänyt rakennukseen.



Kuvio 4. Miilucast Oy:n sisäinen suojeleorganisaatio (Liite 1)

Onnettomuustapauksista tiedottaminen pitää järjestää huolellisesti, koska tällä voidaan estää väärin tietojen pääsy julkisuuteen. Liitteessä 1 mainitaan, miten Miilucast Oy:n onnettomuustapauksien tiedottaminen järjestetään ja ketkä henkilöt ovat oman asemansa puolesta vastuussa tiedottamisesta.

Liitteen 1 kappaleessa 1.5 on kuvattu Jokilaaksojen pelastuslaitoksen Raahen yksikön valmiudet pelastustoimintaan yrityksen alueella. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen Raahen yksikön työvuoron vahvuus on vähintään paloiesimies ja kolme palomiestä. Onnettomuustapauksissa lisämiehitystä on saatavilla lyhyellä varoitusajalla. Lisämiehitystä on saatavana palolaitoksen vapaavuoroista, Raahen VPK:lta ja Jokilaaksojen pelastuslaitokselta. Lisämiehityksen vahvuus on vähintään samanlainen kuin työvuoron vahvuus. SSAB:n Raahen terästehtaan suojelepalvelulta on myös saatavissa lisämiehitystä tarvittaessa (Iivonen 22.9.2014, haastattelu).

Pelastussuunnitelma tulee hyväksyttäväksi yrityksen johdolla käyttöönotettavaksi. Liitteessä 1 on mainittu, kuka suunnitelman tarkastaa ja kuka sen hyväksyy. Suunnitelman käyttöönotettavaksi hyväksyy yrityksen johto ja sitä ennen pelastussuunnitelman tarkastaa suojelejohto.

Suunnitelmaan kirjattiin liitteen 1 kohdan 1.6 mukainen pelastussuunnitelman jakelu. Tästä tulee esille, minne suunnitelma on jaettu ja kuinka monelle henkilölle. Myös suunnitelman sijainti yrityksen verkkoasemalla mainitaan. Tämä mahdollistaa koko henkilöstön pääsyn lukemaan pelastussuunnitelmaa. Teräsvalimon pelastussuunnitelma jaetaan yrityksen toimintakäsikirjaan, johon on pääsy jokaisesta tietokoneesta. Nykyisen lainsäädännön mukaan pelastussuunnitelmaa ei tarvitse toimittaa pelastuslaitokselle arkistoitavaksi. Pelastuslaitos tarkastaa pelastussuunnitelman palotarkastuksen yhteydessä omien tarpeidensa mukaan.

6.3 Kiinteistön rakenteellinen ja tekninen suojele

Liitteen 1 luvussa Kiinteistön rakenteellinen ja tekninen suojele kerrotaan tietoja rakennuksen yleistekniikasta sekä rakennuksen turvallisuuteen liittyvistä asioista. Tekstissä on lueteltu esim. alkusammutuskalusto ja niihin liittyvät standardit, minkälainen alkusammutuskalusto tulityöpaikalla pitää olla ja muita turvallisuuteen liittyviä asioita. Rakennusteknisistä asioista pelastussuunnitelmassa kirjattiin pääosin rakennusmateriaalit seinille ja lattioille.

Alkusammutuskalustosta pelastussuunnitelmassa on lueteltu niiden määrät ja teholuokat EN 3-standardin mukaan. Esimerkiksi normaalin 6 kg jauhesammuttimen teholuokka ilmoitetaan EN 3 -standardin mukaan 34 A 183 B C. Teholuokka A määritellään puutapulien sammutuskokeella. Teholuokassa merkinnäksi tulee puutapulien pituus desimetreinä yhdistettynä kirjaimella A. Kirjain B tarkoittaa, että sammutin on tarkoitettu neste- ja nesteytyvien palojen sammuttamiseen. Teholuokka merkinnäksi tulee nesteen määrä litroina yhdistettynä kirjaimella B. EN 3 -standardissa kirjain C tarkoittaa, että sammutin on tarkoitettu myös kaasumaisten aineiden esim. nestekaasun tai asetyleenin sammuttamiseen. C-luokan sammuttimilla ei ole teholuokitusta. (Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos 2012, hakupäivä 5.12.2014.)

Tulitöihin kuuluvat alkusammutuskalustot on myös lueteltu pelastussuunnitelmassa. Vakituksella tulityöpaikalla tulee olla vähintään yksi 12 kg:n 43A 233B C (A-BIII-E) sammutin ja lisäksi tulityöpaikan välittömässä läheisyydessä toinen vastaava sammutin tai kaksi 6 kg 27A 144B C (A-BIII-E) käsiammutinta. Tilapäisellä tulityöpaikalla tulee olla vähintään samanlainen alkusammutuskalusto, kuin vakituksella tulityöpaikalla. Tulityöluvusta vastaava henkilö pitää myös nimetä pelastussuunnitelmaan. Luvan voi

myöntää tulityökoulutuksen saanut henkilö. Kattotulityöluvan voi myöntää henkilö, joka on käynyt kattotulityökurssin.

Miilucast Oy:n turvallisuusjärjestelmistä on liitteen 1 pelastussuunnitelmaan kirjattu palohälyttimet valimon toimistolla, malliverstaalla sekä vanhassa toimistorakennuksessa. Palohälyttimien toiminta perustuu savun tunnistamiseen. Palohälyttimien avulla voidaan tulipalot huomata työajan ulkopuolella ja tällä tavalla estetään vahingon kasvaminen laajemmaksi.

Palohälyttimien lisäksi rakennuksessa on tallentavavideovalvonta ja liikkeentunnistukseen perustuva hälytysjärjestelmä. Kyseisten järjestelmien avulla voidaan ehkäistä rikoksien syntymistä ja tätä kautta vähentää yritykselle aiheutuvia vahinkoja.

6.4 Vaarallisten aineiden käsittely ja varastointi

Teräsvalimolla käytetään paljon erilaisia vaarallisia kemikaaleja ja niistä pidetään kirjaa kemikaaliluettelossa. Pelastussuunnitelman kemikaaliluetteloon on kirjattu vaaralliset aineet, joita teräsvalimolla käytetään. Kemikaaliluettelo on liitetty pelastussuunnitelmaan, joka on esillä yrityksen ilmoitustauluilla ja toimintakäsikirjassa.

Pelastussuunnitelmassa on lueteltu vaaralliset aineet, joita varastoidaan suuria määriä. Kemikaalit ja vaaralliset aineet tulisi varastoida niin, ettei niistä aiheudu haittaa työturvallisuudelle tai ympäristölle. Paineenalaisilla pakkauksilla on mahdollisuus räjähtää korkean lämpötilan yhteydessä ja tämä tulisi huomioida pakkauksien sijoittamisessa. Lisäksi pelastussuunnitelmassa on kemikaaliluettelo, josta ilmenevät muut yrityksen käyttämät vaaralliset aineet.

Vaarallisten aineiden käsittelystä voi aiheutua erilaisia onnettomuuksia tai tapaturmia. Tämän kaltaisia tilanteita varten on käyttöturvallisuustiedotteiden oltava työpisteiden läheisyydessä, missä kyseistä kemikaalia käytetään. Miilucast Oy:ssä kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteita säilytetään verkkoasemalla sekä paperiversioina teräsvalimon käyttökonttorilla.

Tiedotteista pystytään lukemaan ensiapuohjeita, mikäli henkilö on altistunut tietylle kemikaalille, sekä minkälaisia vaikutuksia kemikaalilla on ihmiseen. Kemikaalien käyt-

töturvallisuustiedotteissa on varoitusmerkinnät, jotka osoittavat kemikaalin vaarallisuuden. Varoitusmerkeistä huomataan, onko kemikaali esim. helposti syttyvää, räjähdysherkkää, hapettavaa tai ärsyttävää. Kyseiset merkinnät näkyvät myös kemikaalien pakauksissa. Käyttöturvallisuustiedotteissa on myös R-lausekkeet eli varoituselausekkeet. Lausekkeista huomataan kemikaalin ominaisuuksia, esim. onko kemikaali helposti syttyvää tai ympäristölle vaarallista.

Uuden CLP-asetuksen myötä, Miilucast Oy:n kemikaaliluettelo tulee päivittää. Asetuksen johdosta käyttöturvallisuustiedotteet muuttuvat ja uudet merkinnät tulevat voimaan. Tämän avulla yhdenmukaistetaan käyttöturvallisuustiedotteet maailmanlaajuisesti.

6.5 Riskikartoitus

Miilucast Oy:n teräsvalimon pelastussuunnitelman (liite 1) riskikartoituksessa on esitetty työstä aiheutuvia sisäisiä sekä ulkoisia riskejä. Lisäksi riskikartoituksessa on otettu huomioon kohteita, jotka ovat toiminnaltaan tärkeitä teräsvalimon tuotannolle.

Yrityksen sisäisessä riskikartoituksessa on otettu huomioon sulan teräksen käsittely, joka tuottaa omat riskinsä palo- ja henkilöturvallisuuteen liittyen. Sulan teräksen lämpötila on n. 1500 astetta, ja sen roiskeet voivat aiheuttaa pieniä tai suuri tulipaloja sekä henkilövahinkoja. Sulan teräksen lisäksi tuotantohallissa tehdään paljon tulitöitä, mitkä voivat aiheuttaa pieniä tai suuria tulipaloja. Tuotantohallissa tehtäviä tulitöitä on esim. polttoleikkaus, laikkaleikkaus, hitsaus ja hionta. Lisäksi edellä mainituista työmenetelmistä lentävät kipinät voivat aiheuttaa silmävaurioita. Kyseisiä työtehtäviä tekevät henkilöt käyttävät koko kasvot peittävää kasvosuojaa, millä on pystytty vähentämään huomattavasti silmiin kohdistuvia vaurioita.

Riskeihin sisältyvät myös mahdolliset ympäristövahingot, joita vaaralliseksi luokitellut kemikaalit voivat aiheuttaa. Esimerkiksi ainetta rikkomattomassa tarkastuksessa käytettävä tunkeumaneste on luonnolle vaarallista, ja tämän pääsy ympäristöön tulee estää. Mahdollisissa kemikaalivuototapauksissa on kemikaalit imeytettävä tai poistettava muulla tavalla.

Yrityksen toimintaan kohdistuvia ulkoisia riskejä on lueteltu liitteen 1 pelastussuunnitelmassa. Ulkoiset riskit voivat aiheutua erilaisista tapaturmista lähialueella esim. vaa-

rallisten aineiden onnettomuus. Miilucast Oy:n läheisyydessä noin 500 metrin päässä on rautatie, jota pitkin SSAB Europan Raahen terästehtaalle kuljetetaan nestekaasua. Vuosittain rautatietä pitkin kuljetetaan 700–850 kappaletta nestekaasuvaunuja kuuden vaunun ryhmissä. Yhdessä säiliövaunussa on nestekaasua keskimäärin 30 tonnia ja säiliövaunun tilavuus on 88 m³ (Nikula 9.10.2014, sähköpostiviesti). Kyseinen onnettomuus voi lähinnä aiheuttaa toiminnan rajoituksia Miilucast Oy:llä.

Liitteen 1 riskikartoituksessa on lueteltu Miilucast Oy:n tärkeitä suojattavia kohteita ja laitteita. Osa koneista on sekä tuotannollisesti että rahallisesti tärkeitä teräsvalimon toiminnan kannalta. Tärkeiden koneiden rikkoutuminen onnettomuuksissa voi aiheuttaa tuotantokatkoksia. Miilucast Oy:n tuotannolle tärkeitä laitteita ja kohteita ovat sulatusuunit, kaavauslaitteet, uunien sähkökeskukset ja mallivarastot.

Tiettyä vaaraa aiheuttavat kohteet tulipalon aikana on lueteltu liitteessä 1. Nestekaasun varastosäiliö sijaitsee keskellä aluetta ja aiheuttaa suurta vaaraa, jos tulipalo kohdistuu säiliöön. Nestekaasun varastosäiliön lisäksi teräsvalimolla on nestemäisen hapen varastosäiliö, mikä aiheuttaa omat riskinsä tulipalon aikana. Happi ei yksinään pala, mutta se kiihdyttää palamisreaktiota. Kaasujen varastosäiliöiden lisäksi ylimääräistä vaaraa aiheuttavat malliverstas ja mallivarastot. Kyseisissä tiloissa käsitellään ja varastoidaan puusta tehtyjä malleja. Suuren puumäärän takia malliverstaalla ja -varastolla on mahdollisuus suurempaan tulipaloon. Malliverstas on suojattu palovaroittimella, jolla pyritään estämään mahdollisten tulipalojen laajeneminen suuremmaksi.

6.6 Toimintaohjeet onnettomuus- ja vaaratilanteessa

Toimintaohjeita onnettomuus- ja tapaturmatilanteisiin on listattu pelastussuunnitelmassa liitteessä 1. Tekstissä on ensiapuohjeita ja elvytysohjeet työtapaturmien varalle sekä ohjeita vaarallisten aineiden aiheuttamaan onnettomuuteen. Lisäksi pelastussuunnitelmaan kirjattiin ohjeet, miten toimitaan tulipalon aikana.

Pelastussuunnitelmaan kirjattiin ohjeet, miten toimitaan, kun soitetaan hätänumeroon. Hyvä muistisääntö hätäilmoituksen sisältöön on: kuka soittaa, mitä on tapahtunut ja missä on tapahtunut. Onnettomuuden tapahduttua on tärkeää soittaa hätänumeroon, jotta saadaan ammattitaitoinen ensiapuhenkilökunta paikalle mahdollisimman nopeasti. Ensiavun antaminen on aloitettava välittömästi onnettomuuden tapahduttua ja tilanteen

vaatimalla tavalla. Esimerkiksi jos henkilö menettää työpaikalla tajuntansa ja sydämenlyöminen pysähtyy, on välittömästi aloitettava painelu-puhalluselvytys. Elvytyksen saa lopettaa vasta, kun ambulanssi on saapunut paikalle tai ensihoitajat ovat antaneet siihen luvan. Miilucast Oy:llä henkilöstön ensiaputaitoja pidetään yllä ensiapukoulutuksilla. Jokaisella osastolla on ensiapukoulutettuja työntekijöitä ja heistä pidetään kirjaa ilmoitustauluilla ja käyttökonttorilla.

Liitteessä 1 on kuvattu toimintaohjeet mahdollisen tulipalon syttymisen varalle. Tulipalon sattuessa on ohjeistettu, että ensimmäisenä pelastetaan hengenvaarassa olevat, ja tämän jälkeen aloitetaan alkusammutus ja soitetaan palokunta paikalle tarvittaessa. Palohälytyksen tullessa henkilökunta siirtyy kokoontumispaikalle odottamaan palokunnan saapumista paikalle. Kuvion 4 mukaisesti Miilucastin sisäiseen pelastusorganisaatioon nimetyt henkilöt tarkastavat omat vastuualueensa, ettei kukaan ole jäänyt rakennukseen. Kokoontumispaikalle siirtymisen jälkeen tulee palokunnalle järjestää opastus onnettomuuspaikalle mahdollisimman nopeasti, koska he eivät välttämättä osaa liikkua alueella. Tulipalon sammuttamisen jälkeen aloitetaan raivaustoimet välittömästi, kun palokunta on antanut siihen luvan ja poistunut paikalta.

Ensiapuohjeita erilaisille tapaturmille on kuvattu liitteen 1 pelastussuunnitelmassa. Ohjeet tapaturmien varalle on lähtökohtaisesti arvioitu näkökulmasta, että minkälaiset tapaturmat ovat yleisimpiä teollisuusympäristössä. Esimerkiksi vierasesine silmässä on tyyppinen työtapaturma metallialan yrityksissä. Tuotantotiloissa lentävät kipinät voivat aiheuttaa pieniä tai suuria silmävammoja. Silmään lentänyt metallinpala joudutaan poistamaan lääkärin toimesta. Helpoimmin tämän tyylisiltä tapaturmilta suojaudutaan asiaan kuuluvilla suojalaseilla. Miilucast Oy:llä edellä mainitun kaltaista työtä tekevät käyttävät pääosin koko kasvojen peittävää kasvosuojaa, mikä estää kipinöiden pääsyn silmiin.

Vierasesine silmässä tapaturman lisäksi pelastussuunnitelmaan on myös kirjattu ensiapuohjeet palovammoille. Kyseiset tapaturmat ovat mahdollisia teräsvalimon tuotantotiloissa, koska teräsvalimolla käsitellään sulaa terästä. Sulan käsittelyssä tulee noudattaa varovaisuutta, koska sulan teräksen roiskeet voivat aiheuttaa pieniä tai suuria palovammoja. Sulatusuunien ja valualueiden välittömässä läheisyydessä ovat hätäsuihkut, jotka on merkitty pelastussuunnitelman karttaan. Hätäsuihkuista saadaan nopeasti jäähdytystä palovamman tullessa. Sulan teräksen käsittelyssä on palovammojen lisäksi

myös vaara tulipaloihin. Sula on n. 1500 asteista, kun se uunista siirretään kaatosenkkaan.

Lisäksi pelastussuunnitelmaan kirjattiin ensiapuohjeita murtumille, nyrjähdyksille, haavoille, rintakivulle, raajan murskavammoille, hengitysvaikeudelle ja kouristelulle. Kyseisten tapaturmien ensiapuun annetaan koulutusta ensiapukursseilla. Lisäksi pelastussuunnitelmassa on ohjeet painelu-puhalluselvytykseen sekä kuvion 2 mukainen elvytyksen toimintakaavio, joka helpottaa toimintaperiaatteen ymmärtämistä.

Teräsvalimon alueella varastoidaan suuria määriä vaaralliseksi luokiteltuja kaasuja, joista johtuviin onnettomuuksiin on hyvä varautua. Teräsvalimon pihalla on nestekaasusäiliö, joka on varustettua vesivalelu järjestelmällä. Vesivalelu laukaistaan teräsvalimon seinustalla olevasta venttiilistä. Vesivalelun laukaisukytkin on merkitty pelastussuunnitelman karttaan. Järjestelmä suihkuttaa vettä säiliön päälle ja tämän avulla voidaan estää lisävahinkojen syntyminen tulipalon aikana.

Nestemäisen hapen ja nestekaasun varastosäiliöiden vuototapauksiin on annettu ohjeita pelastussuunnitelmassa. Nestekaasun varastosäiliön mahdollinen vuoto voi aiheuttaa evakuointia tehdasalueella ja vuodolla voi olla vaikutuksia myös muihin alueen yrityksiin. Varastosäiliön vuototapauksessa alue on eristettävä 200 metriin saakka tuulen alapuolelta. Kaasuputkiston vuodolle on pelastussuunnitelmassa kirjattu omat ohjeet.

6.7 Pelastussuunnitelman koulutus

Pelastussuunnitelman valmistuttua on se perehdytettävä yrityksen henkilöstölle. Lisäksi pelastussuunnitelman päivityksien yhteydessä suunnitelma esitellään henkilöstölle, jos sen sisältö on merkittävästi muuttunut. Koulutuksessa käydään läpi pelastussuunnitelman keskeisimmät asiat ja samalla keskustellaan esille tulevista asioista. Valtioneuvoston asetuksessa pelastustoimesta annetaan määräyksiä koskien suunnitelman esittelemistä työpaikan henkilöstölle ja muille henkilöille, joiden on osallistuttava pelastussuunnitelman toimeenpanoon.

Koulutuksen yhteydessä jalkaudutaan tuotantoon tunnistamaan turvallisuuteen ja pelastautumiseen liittyviä asioita. Henkilöstömäärän mukaan kierrokset voidaan jakaa pienempiin ryhmiin, jotta kaikki pystyvät havainnoimaan asiat paremmin. Jokaisen on tär-

keä tietää, missä esim. sammuttimet ja ensiapukaapit sijaitsevat. Tärkeimmät kohteet oman työpisteen välittömässä läheisyydessä on tiedettävä. Pienenkin tulipalon nopealla sammuttamisella estetään suurempien vahinkojen syntyminen.

Perehdytyksen yhteydessä myös tutustutaan pelastussuunnitelman kartan sisältöön ja kartan sijaintiin yrityksen tiloissa. Näiden lisäksi perehdytyksen yhteydessä on myös hyvä keskustella turvallisuuden liittyvistä asioista ja nostaa esille työssä esiintyviä riskejä ja vaaroja. Tällä tavalla saadaan tuotua tai palautettua työturvallisuutta henkilöstön tietoisuuteen paremmin.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön aiheena oli pelastussuunnitelman laatiminen Miilucast Oy:lle. Työn tavoitteena oli laatia pelastussuunnitelma, joka täyttää lain määräämät edellytykset. Lisäksi työn tavoitteena oli laatia pelastussuunnitelman kartta, mikä yritykseltä puuttui kokonaan.

Pelastussuunnitelman laatiminen onnistui tavoitteiden mukaisesti ja suunnitelmasta saatiin laadittua yrityksen ja työntekijän tavoitteiden mukainen asiakirja. Pelastussuunnitelman karttojen laatiminen onnistui tavoitteiden mukaisesti. Kaikki pelastautumiseen ja turvallisuuteen liittyvät merkinnät lisättiin karttaan ja kartta sijoitettiin yrityksen tuotantohalliin.

Suunnitelma on sisällöltään kattava. Pelastussuunnitelmaan on kirjattu mm. erilaisia ohjeita ensiapuun ja tapaturmissa toimimiseen. Riskienarviointiin listattiin myös ulkopuolisia riskejä, joista johtuvat tapaturmat tai onnettomuudet voivat aiheuttaa rajoituksia yrityksen toimintaan. Riskienarviointi olisi voitu tehdä vielä laajemmaksi, mutta sitä ei katsottu tarpeelliseksi. Arvioinnissa voitaisiin ottaa huomioon erilaiset luonnon aiheuttamat onnettomuudet, joilla olisi vaikutusta yrityksen toimintaa. Lisäksi riskienarviointiin voitaisiin kirjata kattavammin yksittäisistä työtehtävistä aiheutuvia riskejä.

Pelastussuunnitelma koulutettiin yrityksen henkilöstölle. Koulutuksessa pelastussuunnitelmasta käytiin läpi tärkeimmät asiat mm. hätäilmoituksen tekeminen, ensiapuohjeet ja toimintaohjeet tulipaloa varten. Perehdyttämiseen kuului myös kierros tuotantotiloissa, missä havainnointiin turvallisuuteen liittyviä kohteita ja riskejä.

8 POHDINTA

Pelastussuunnitelman laatiminen Miilukangas Oy:n teräsvalimolle Miilucast Oy:lle oli mielenkiintoinen aihe opinnäytetyölle. Pelastussuunnitelman lisäksi työssä laadittiin pelastussuunnitelman kartta ja suunnitelma koulutettiin Miilucast Oy:n henkilöstölle. Ennen työn aloittamista omat tiedot pelastussuunnitelmaan liittyvästä teoriasta ja määräyksistä olivat vähäiset. Perehtymällä useampaan pelastussuunnitelmaan, sain kuvauksen työn laajuudesta.

Opinnäytetyö aloitettiin pelastussuunnitelman kartan laatimisella. Havaitsin tämän kannattavaksi, koska samalla sain näkemyksen prosessin toiminnasta. Kartan laatimisessa haasteellista oli löytää kaikki karttaan tulevat merkinnät. Esimerkiksi osa pistorasiakeskuksista oli hankalissa paikoissa ja niiden havaitseminen oli vaikeaa. Tarvittavia kohteita etsiessä sai myös kuvauksen teräsvalimon toiminnasta, mikä auttoi riskienarvioinnissa huomattavasti.

Työhön kerättiin tietoja monista eri lähteistä ja lakipykälien käyttäminen lähteinä toivat oikeat määräykset esille. Lisäksi työn aikana olin yhteydessä useampaan organisaatioon ja näiden tietoja yhdistelemällä sain kerättyä tarpeelliset tiedot työhöni. Työssä esitettyjen tietojen avulla on mahdollista laatia pelastussuunnitelma ja pelastussuunnitelman kartta erilaisiin kohteisiin.

Opinnäytetyön aikana sain paljon uutta tietoa pelastussuunnitelmasta ja työturvallisuudesta työpaikalla. Koin työn olevan opettava ja hyödyllinen tulevaisuuden kannalta, koska turvallisuusasioihin kiinnitetään työpaikoilla paljon huomiota. Työn aikana opin kiinnittämään huomiota enemmän työturvallisuus näkökulmiin ja kiinnostuin enemmän aiheesta. Pelastussuunnitelman laatimisen lisäksi sain tietoja teräsvalimon toiminnasta ja prosessista, mikä aiemmin oli valmistusmenetelmänä minulle tuntematon. Aihealueen tuntemattomuus ei ollut este työntöelle, kunnollisella perehtymisellä aiheeseen sain tarvittavat tiedot työn tekemiseen.

LÄHTEET

- Castrén, Maaret & Korte, Henna & Myllyrinne, Kristiina 2012. Aikuisen painelupuhalluselvytys (PPE). Hakupäivä 5.11.2014
<http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00026>
- Iivonen, Vesa, paloasemaryhmän päällikkö, Jokilaaksojen pelastuslaitos Raahen paloasemaryhmä. Puhelinhaastattelu 22.9.2014.
- Kemikaalineuvonta 2013. CLP. Hakupäivä 27.11.2014.
<<http://www.reachneuvonta.fi/fi/Saadosalue/CLP/>>
- Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos 2012. Käsisammuttimien teholuokat. Hakupäivä 5.12.2014
<http://www.lup.fi/fiFI/Turvallinen_arki/Alkusammutusvalineet/Sammuttimien_teho_luokat>
- Miilukangas Oy:n www-sivut 2014. Hakupäivä 11.9.2014.
< www.miilukangas.fi>
- Nikula, Arto, työsuojelupäällikkö, SSAB Europe Raahen terästehdas. Re: Nestekaasun kuljetus SSAB:lle. Sähköpostiviesti matias.pisila@miilucast.fi 9.10.2014.
- Palmén, Mirja & Penttinen, Heikki & Partanen, Jorma & Kononen, Hannu & Kanerva, Roger & Vahter, Anneli 2013. Hakupäivä 31.10.2014.
<http://www.tukes.fi/Tiedostot/kemikaalit_kaasu/Vaarallisten_kemikaalien_varastointi.pdf>
- Pelastuslaki 29.4.2011/379.
- Tukes 2013. Uudet varoitusmerkit. Hakupäivä 27.11.2014.
<<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Luokituspakkaaminen-ja-merkinnat/Uudet-varoitusmerkit/>>
- Tukes 2013. Väistyvät varoitusmerkit. Hakupäivä 27.11.2014.
<<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Luokituspakkaaminen-ja-merkinnat/Vaistyvat-varoitusmerkit/>>
- Työturvallisuuskeskus 2014. Kemikaalitietoa. Hakupäivä 3.11.2014.
<<http://www.ttk.fi/toimialat/kemianteollisuus/kemikaalitietoa>>
- Työsuojeluhallinto 2014. Onnettomuuden vaaran torjunta ja pelastautuminen. Hakupäivä 24.10.2014.
< <http://www.tyosuojelu.fi/fi/onnettomuudentorjunta>>
- Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 9.8.2001/715.
- Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 5.5.2011/407.
- Valtioneuvoston asetus väestönsuojista 5.5.2011/408.

LIITTEET

- Liite 1. Miilucast Oy pelastussuunnitelma
- Liite 2. Miilucast Oy pelastussuunnitelman kartan osa



PELASTUSSUUNNITELMA

Miilucast Oy
Merikatu 7
92100 Raahe

PELASTUSSUUNNITELMA

1.	SUOJELUN PERUSTEET	4
1.1.	Pelastussuunnitelman tarkoitus	4
1.2.	Määräykset ja ohjeet.....	4
1.3.	Kiinteistön toiminnan kuvaus	4
1.3.1.	Kiinteistön ja maa-alueen omistajat	4
1.3.2.	Sijainti ja saavutettavuus	5
1.3.3.	Kiinteistön ja henkilöstön suojelun merkitys	5
1.3.4.	Suojeltava henkilöstö.....	5
1.4.	Suojeluorganisaatio	6
1.4.1.	Miilucastin sisäinen pelastusorganisaatio	6
1.4.2.	Vastuuhenkilöt ja yhteystiedot	7
1.4.3.	Tiedottaminen onnettomuustilanteessa	7
1.5.	Jokilaaksojen pelastuslaitoksen Raahen yksikkö	8
1.6.	Suunnitelman hyväksyntä ja ylläpito	8
2.	KIINTEISTÖN RAKENTEELLINEN JA TEKNINEN SUOJELU	9
2.1.	Rakennustekniikka ja yleistiedot.....	9
2.2.	Savunpoisto.....	9
2.3.	Paloilmoitinjärjestelmä	9
2.4.	Alkusammutuskalusto.....	10
2.5.	Tulityöt.....	11
2.6.	Yleinen siisteys ja järjestys	11
2.7.	Jälki- ja ympäristövahinkojen torjunta	12
2.8.	Ensiapuvalmiudet	12
2.9.	Turvamerkinnot.....	12
2.10.	Sähkö.....	12
2.11.	Vesihuolto	13
2.12.	Vartiointi	13
2.13.	Jätevarasto	13
2.14.	Väestönsuoja	14
2.15.	Turvallisuustarkastukset.....	14
3.	VÄESTÖN VAROITTAMISEEN KÄYTETTÄVÄT ÄÄNIMERKIT	15
3.1.	Yleinen vaaramerkki	15
3.2.	Vaara ohi – merkki.....	15
3.3.	Kokeilumerkki	15
4.	VAARALLISTEN AINEIDEN VARASTOINTI JA KÄSITTELY	16
4.1.	Käytettävät vaaralliset aineet.....	16
4.2.	Vaarallisten aineiden säilytys ja käyttö	16
5.	RISKIKARTOITUS	17

Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisiä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

5.1.	Tulipalo tai muu onnettomuus.....	17
5.2.	Tulipaloissa vaaraa aiheuttavat kohteet.....	17
5.3.	Ympäristövahingot.....	17
5.4.	Vaarallisten aineiden onnettomuus lähialueella.....	17
5.5.	Tärkeät suojattavat kohteet.....	18
6.	TOIMINTAOHJEET ONNETTOMUUS- JA VAARATILANTEISSA.....	19
6.1.	Hätäilmoitus.....	19
6.2.	Tulipalo kiinteistössä.....	19
6.3.	Ensiapu.....	20
6.3.1.	Sairauskohtaus tai tapaturma.....	20
6.3.2.	Palovamma.....	21
6.3.3.	Nyrjähdykset.....	22
6.3.4.	Murtumat.....	22
6.3.5.	Haavat.....	22
6.3.6.	Rintakipu.....	23
6.3.7.	Tajuton.....	23
6.3.8.	Raajan murskavammat/amputaatio.....	23
6.3.9.	Hengitysvaikeus.....	24
6.3.10.	Kouristelu.....	24
6.3.11.	Vierasesine silmässä.....	24
6.4.	Kiinteistön sisäinen hälyttäminen.....	25
6.5.	Nestekaasu (propaani), Miilucast.....	25
6.6.	Happi, Miilucast.....	26
7.	PELASTUSSUUNNITELMAN PÄIVITYS.....	27

1. SUOJELUN PERUSTEET

1.1. Pelastussuunnitelman tarkoitus

Turvallisuustoimintojen tarkoituksenmukainen ja mahdollisimman tehokas hoito edellyttää ennakkosuunnittelua. Pelastussuunnitelman tarkoituksena on auttaa yritystä suojaamaan työntekijöitään ja omaisuuttaan sekä rajoittamaan onnettomuuksien seurauksia tehokkaasti.

Pelastuslaki velvoittaa, että pelastussuunnitelmassa on selostus vaarojen ja riskien arvioinnista ja käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä. Lisäksi on annettava selostus ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi. Pelastussuunnitelmassa on myös oltava selostus mahdollisista muista kohteen omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä.

Tässä suunnitelmassa olevia tietoja voidaan hyödyntää myös omatoimisen väestönsuojelun suunnittelussa.

1.2. Määräykset ja ohjeet

Pelastuslaki
Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta
Työturvallisuuslaki
Laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta

1.3. Kiinteistön toiminnan kuvaus

Miilucast Oy on yhtiö, joka harjoittaa metallien jalostusta, erityisesti valutuotteiden valmistusta ja myyntiä sekä muuta tähän liittyvää liiketoimintaa Raahessa. Miilucast Oy on Miilukangas Oy:n tytäryhtiö. Viereisessä rakennuksessa konepajatoimintaa harjoittaa Miilumachine Oy, kulutusteräsliiketoimintaa harjoittaa Miilux Oy ja teräslevyjen myyntiä ja leikkausta Finn Special Steel Oy. Samalla tontilla toimii myös pintakäsittelyä harjoittava Finnish Steel Painting Oy.

1.3.1. Kiinteistön ja maa-alueen omistajat

Kiinteistöt omistaa Ruona Oy. Tuotantoyhtiöt ovat vuokralla tiloissa.

Laatija	Matias Pisilä
Tarkastaja	Etunimi Sukunimi
Hyväksyjä	Etunimi Sukunimi

1.3.2. Sijainti ja saavutettavuus

Miilucast Oy sijaitsee osoitteessa Merikatu 7, 92100 Raahе. Kaupungin keskustaan on matkaa yksi kilometri ja palolaitokselle noin kolme kilometriä. Pelastusyksiköiden ja sairaankuljetuksen valmiusaika on n. 4 minuuttia. Palokunnan valmius Miilucastin erilaisiin pelastustoimiin on hyvä ja sitä ylläpidetään perehdyttämällä palomiehiä tehtaan erityiskohtiin.

Miilucast Oy:n naapureina on Miilukangas Oy, konepajatoimintaa harjoittava Miilumachine Oy, kulutusteräskeskus Miilux Oy, pintakäsittelylaitos Finnish Steel Painting Oy (FSP), teräslevyjen myyntiä ja leikkausta harjoittava Finn Special Steel Oy (FSS), Raahen Energia Oy:n pikimäen tukikohta, Raahen pultti Oy ja Raahen kaupungin varikko.

1.3.3. Kiinteistön ja henkilöstön suojelun merkitys

Vahinko- ja onnettomuustapauksista voi tulla seuraavia vaikutuksia:

- Henkilövahingot
- Sairauslomat
- Omaisuusvahingot
- Tuotannon keskeytyminen
- Tilausten viivästyminen
- Ylimääräiset työt
- Ylimääräiset kustannukset
- Lomautukset
- Irtisanomiset

1.3.4. Suojeltava henkilöstö

Kiinteistön kokonaishenkilöstömäärä on n. 200 henkilöä, josta Miilucastin osuus on työtilanteesta riippuen xx henkilöä. Työtä tehdään päivä-, kaksivuoro- tai kolmivuorotyönä riippuen työtilanteesta.

Työajat jakaantuvat seuraavasti:

Vuorot	Tuotanto	Henkilömäärä
Päivä	klo 6.30-7.00...15.00-15.30	
Aamu	klo 6-14	
Ilta	klo 14-22	
Yö	klo 22-6	
	Käyttökonttori	Henkilömäärä
Päivä	klo 6.30-8.00...15.00-16.30	

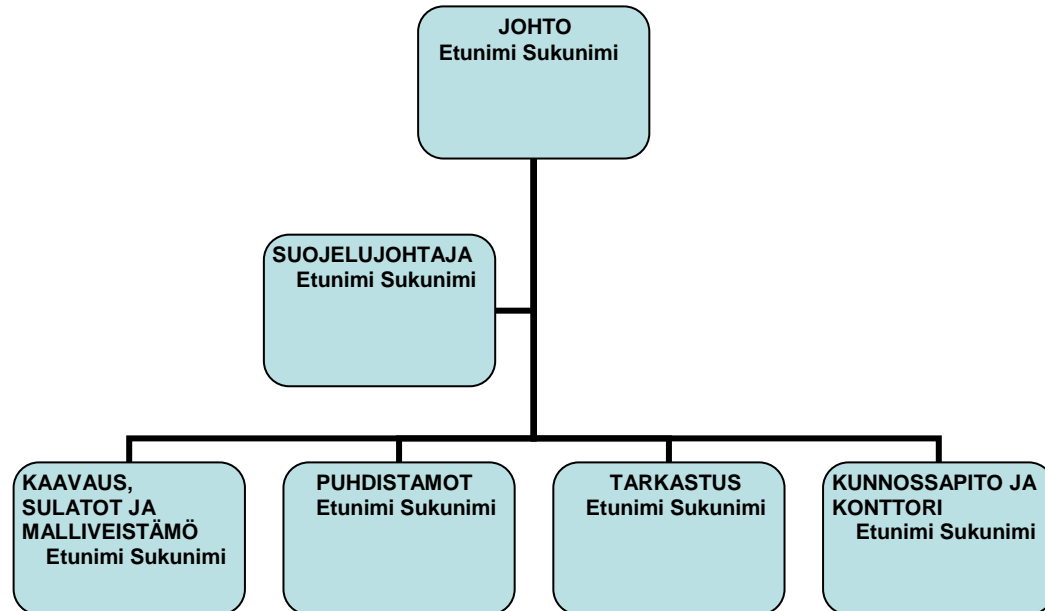
Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisilä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

1.4. Suojeluorganisaatio

1.4.1. Miilucastin sisäinen pelastusorganisaatio

Miilucastin sisäinen pelastusorganisaatio on alla olevan kaavion mukainen. Kaaviossa 1 nimetyt henkilöt hoitavat oman vastualueensa hätä- tai onnettomuustilanteen tullen.



Kaavio 1 Sisäinen pelastusorganisaatio vastuualueittain

Johdon tärkeimmät tehtävät on johtaa Miilucast Oy:n suojelua tämän suunnitelman mukaisesti ja kehittää sitä. Johto myös ylläpitää pelastussuunnitelmaa, seuraa työsuojeluorganisaatiolle järjestettävää koulutusta ja valvoo suojeluvälmiuden ylläpitoa.

Suojelujohto on onnettomuustilanteessa ylin päättävä elin kunnes viranomaiset saapuvat paikalle. Onnettomuustilanteessa suojelujohto tukee työpaikkasuojelun ja pelastusviranomaisten pelastustoimintaa. Suojelujohto johtaa toimintaa yhdessä pelastusviranomaisten kanssa ja perustaa johtamispaikan.

Konsernissa toimii yhteinen työsuojelutoimikunta, missä on jäseniä jokaisesta tytäryhtiöstä. Taulukossa 1 on lueteltu Miilucastin työsuojeluhenkilöt.

Tehtävä	Nimi	Puh työ
Työsuojeluvaltuutettu	Etunimi Sukunimi	
1. Varavaltuutettu	Etunimi Sukunimi	
2. Varavaltuutettu	Etunimi Sukunimi	
Työsuojeluvaltuutettu (toim henk)	Etunimi Sukunimi	
1. Varavaltuutettu (toim henk)	Etunimi Sukunimi	

Taulukko 1 Miilucastin työsuojeluhenkilöt

1.4.2. Vastuuhenkilöt ja yhteystiedot

Tehtävä / Titteli	Nimi	Puh työ
Toimitusjohtaja	Etunimi Sukunimi	
Johto Valimonjohtaja	Etunimi Sukunimi	
Suojelujohtaja Tuotantopäällikkö	Etunimi Sukunimi	
Työsuojelupäällikkö Työsuojelu- ja ympäristöpäällikkö Miilukangas Oy	Etunimi Sukunimi	

1.4.3. Tiedottaminen onnettomuustilanteessa

Miilucast Oy:ssä tapahtuvien onnettomuuksien tiedottamisesta vastaa valimonjohtaja Ville Haataja ja hänen ollessaan estynyt tuotantopäällikkö Heini Hämäläinen.

Onnettomuuden tapahduttua on tiedon kuljettava mahdollisimman nopeasti toimitusjohtajalle ja Miilukangas Oy:n toimistolle.

Tiedotustilaisuus järjestetään, jos mahdollista yrityksen omissa tiloissa ja yhdessä pelastusviranomaisten kanssa.

Hyvin hoidetulla ja ajoitetulla tiedottamisella estetään huhujen liikkeellelähtö ja väärin tietojen pääsy julkisuuteen.

1.5. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen Raahen yksikkö

Jokilaaksojen pelastuslaitoksen Raahen yksikön työvuoron vahvuus on vähintään paloiesimies ja kolme palomiestä. Onnettomuustapauksissa lisämiehitystä on saatavilla lyhyellä varoitusaajalla. Lisämiehitystä on saatavana palolaitoksen vapaavuoroista, Raahen VPK:lta ja Jokilaaksojen pelastuslaitokselta. Lisämiehityksen vahvuus on vähintään samanlainen kuin työvuoron vahvuus. SSAB:n Raahen terästehtaan suojelupalvelulta on myös saatavissa lisämiehitystä tarpeen tullen.

Työvuoron toimintavalmiusaika Miilucast Oy:lle on noin neljä minuuttia.

Vaarallisen aineen vahingon sattuessa on pelastuslaitoksella valmius välittömiin pelastustoimiin. Pitempiaikaiset toimenpiteet vaarallisten aineiden vahingon osalta vaativat lisämiehityksen ja -varusteiden hankkimista.

1.6. Suunnitelman hyväksyntä ja ylläpito

Pelastussuunnitelman on kyettävä seuraamaan yrityksessä tapahtuvia mahdollisia muutoksia. Pelastussuunnitelma tarkistetaan kerran vuodessa ja päivitetään tarvittaessa.

Suunnitelman tarkastaa tuotantopäällikkö ja käyttöönotettavaksi hyväksyy valimonjohtaja.

Pelastussuunnitelma jaetaan ilmoitustauluille ja toimintakäsikirjaan.

Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisilä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

2. KIINTEISTÖN RAKENTEELLINEN JA TEKNINEN SUOJELU

2.1. Rakennustekniikka ja yleistiedot

Teräsvalimon rakennuksia on laajennettu useaan kertaan. Tuotantotilat ja käyttökonttori toimivat yhdessä kerroksessa. Valimon kellarissa on väestönsuojat, mitä käytetään pääasiassa varastoinnissa. Tuotantotiloissa on toinen kerros, mitä käytetään pelkästään varastointi tarkoitukseen. Tuotantotilan lattian materiaali on pääsääntöisesti betonia. Seinät on tehty tiilestä ja pellistä.

Erillisinä rakennuksina on malliverstas ja -varasto, kevytrakenteinen mallivarasto, kylmä mallivarasto, vanha toimistorakennus ja rantasauna.

Töissä käytettävän nestekaasun varastosäiliö sijaitsee keskellä aluetta malliverstaan ja tuotantohallin välissä. Säiliön koko on 49 m³. Nestekaasu putkistoja kulkee eri puolilla rakennusta.

Tuotantohallissa on useita siltanostureita, joiden kulkukiskot on tuettu kantaviin rakenteisiin.

2.2. Savunpoisto

Tuotantotilan savunpoisto tapahtuu yleisilmastoinnin kautta sekä ovista ja ikkunoista. Tuotantotilan tilavuus on 37 500 m³ ja poistoilman määrä 300 000 m³/h. Tuotantotilan ilma vaihtuu noin 10 kertaa tunnissa.

2.3. Paloilmoitinjärjestelmä

Tehdasalueella on kolmella alueella paloilmottimia, joiden toiminta perustuu savun tunnistamiseen. Paloilmottimet löytyvät käyttökonttorilta, malliverstaalta ja hallintokonttorilta.

Ilmoitus hälytyksestä menee vartiointiliike Raahen Turvallisuus-Vartiointi Ky:lle. Paloilmoitinkeskus sijaitsee käyttökonttorissa, ulko-ovesta tultaessa toisessa huoneessa oikealla. Paloilmottimien hoitajana toimii vartiointiliike.

2.4. Alkusammutuskalusto

Alkusammutuskalustoa on saatavana riittävästi ja niiden saavutettavuus on hyvä. Henkilökunnan on tiedettävä alkusammuttimien sijainti ja miten niitä käytetään. Sammuttimia sijaitsee tuotannollisten tilojen lisäksi mallivarastoissa, vanhassa hallintokonttorissa, saunarakennuksessa ja nestekaasusäiliön vieressä. Lisäksi kahdessa trukissa on sammutin. Sammuttimien ja palopostien lisäksi käyttökotitorissa ja tuotantohallissa on sammutuspeitteitä. Tuotantohallin ja käyttökotitorin sammutuspeitteiden, sammuttimien ja palopostien paikat on merkitty pelastuskarttaan.

Pihalla sijaitseva nestekaasusäiliö on varustettu vesivalelu järjestelmällä, mikä suihkuttaa vettä säiliön päälle hätätilanteessa. Järjestelmä kytketään päälle venttiiliä kääntämällä, mikä sijaitsee ulkona nestekaasun höyrystyskeskuksen vieressä. Nestekaasusäiliön vesivalelujärjestelmä testataan kaksi kertaa vuodessa.

Malliverstas ja mallivarastot: EN-3 standardin luokka

Paloposteja	1 kpl	
6 kg jauhesammutin	3 kpl	34 A 183 B C
12 kg A-BIII-E jauhesammutin	1 kpl	43 A 233 B
12 kg jauhesammutin	4 kpl	55 A 233 B C

Tuotantohalli ja käyttökotitori: EN-3 standardin luokka

Paloposteja	4 kpl	
6 kg A-BIII-E jauhesammutin	7 kpl	27 A 144 B
6 kg jauhesammutin	5 kpl	34 A 183 B C
12 kg A-BIII-E jauhesammutin	6 kpl	43 A 233 B
12 kg jauhesammutin	8 kpl	55 A 233 B C

Hallintokotitori ja rantasauna: EN-3 standardin luokka

6 kg jauhesammutin	2 kpl	34 A 183 B C
--------------------	-------	--------------

Alkusammuttimien ja palopostien paikat on merkitty tuotantotiloissa seuraavasti.



Sammuttimien määräaikaistarkastukset tekee Raahen Sammutin- ja Hitsaustarvike Oy. Ulkotiloissa olevien sammuttimien tarkastusväli on yksi vuotta ja sisätiloissa olevien sammuttimien kaksi vuotta.

2.5. Tulityöt

Kirjallinen tulityölupa tarvitaan aina kun tulitöitä tehdään tilapäisellä tulityöpaikalla. Kirjallisessa tulityöluvassa määrätään tarvittavat turvatoimet, paloilmoitus- ja sammutinlaitteistojen irti- ja takaisinkytkentä, sammutuskalusto, sekä työnaikainen ja jälkivartiointi.

Vakituksella tulityöpaikalla tulee olla vähintään yksi 12 kg:n 43A 233B C (A-BIII-E) sammutin ja lisäksi tulityöpaikan välittömässä läheisyydessä toinen vastaava sammutin tai kaksi 6 kg 27A 144B C (A-BIII-E) käsisammutinta.

Tilapäisellä tulityöpaikalla tulee olla tulityöluvassa edellytetty alkusammutuskalusto, kuitenkin vähintään sama kalusto kuin vakituksella tulityöpaikalla. Alkusammutuskalusto on oltava tulityöpaikalla koko tulityön ja tulityön jälkivartiointin ajan.

Kattotulityöluvat myöntää Etunimi Sukunimi. Muut tulityöluvat myöntää Etunimi Sukunimi. Miilucast Oy:n tuotantohalli on kokonaan tulityöaluetta.

2.6. Yleinen siisteys ja järjestys

Järjestys ja siisteys ovat tärkeä osa yrityksen turvallisuutta. Siisti ja järjestyksessä oleva työympäristö vähentää työturvallisuusriskejä, ja mahdollistaa henkilöstön esteettömän poistumisen hätätilanteessa.

Järjestyksen ja siisteyden ylläpito on osa jokaisen henkilön työtehtävää.

Sosiaalitulojen ja toimiston siivouksesta vastaa Lassila & Tikanoja.

Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisiä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

2.7. Jälki- ja ympäristövahinkojen torjunta

Palonsammuttamisen jälkeen pitää alueen raivaus ja puhdistus käynnistää välittömästi seuraavien toimenpiteiden osalta.

- Koneiden ja laitteiden kuivaus tulee aloittaa välittömästi. Tarvittaessa kutsutaan paikalle koneen tunteva huoltomies. Nopealla toiminnalla voidaan estää korroosion aiheuttamat vahingot.
- Sammutusvesi pitää poistaa lattioilta vedenimulaitteita käyttäen.
- Suojaamattomat metallipinnat pitää suojata välittömästi ruosteensuoja-aineella. Ilman suojausta tuhoutuvat koneistetut puolivalmisteet melko nopeasti.
- Tee arvio tuhoutuneiden laitteiden tilasta niin, että korjaustoimenpiteet ja uusien laitteiden hankinta voi käynnistyä.
- Vaarallisten kemikaalien joutuessa ympäristöön, ilmoitetaan asiasta kemikaaleista vastaavalle ja palokunnalle sekä palopäällikölle, jolle annetaan selvitys asiasta ja pyydetään toimintaohjeita.

2.8. Ensiapuvalmiudet

Miilucast Oy:n henkilöstössä on ensiapukoulutettuja henkilöitä. Ensiapukoulutetuista henkilöistä pidetään kirjaa ilmoitustauluilla.

Tuotantotiloissa ja käyttökonttorilla on useita ensiapukaappeja, sekä tuotantotiloissa on kahdet parit. Kaapit ja parit on merkitty pelastussuunnitelman karttaan.

2.9. Turvamerkinnot

Rakennuksen poistumistiet on merkattu kyltein. Kaasusäiliöillä ja kaasulinjoilla olevat sulkuventtiilit on merkitty seuraavasti:



2.10. Sähkö

Sähkö on välttämätön valimon tuotannon ylläpitämiseksi. Sitä voidaan syöttää kahdesta eri suunnasta. Sähköverkkoa huolletaan säännöllisesti ja vaurioiden korjaamisen on varauduttu. Lisäksi uuneilla on kaksi kappaletta

varavirtalähteitä, jotka on tarkoitettu uunien jäähdytykseen sähkökatkoksen aikana.

Valimon sulatusuunit käyttävät sulatusprosessissa korkeajännitteistä sähkövirtaa.

Räjähdysvaarallisessa tilassa (EX-tila) olevat sähkölaitteet tarkastetaan viiden vuoden välein. Muut sähkölaitteet tarkastetaan 10 vuoden välein. Sähkölaitteiden tarkastuksesta vastaa Etunimi Sukunimi.

2.11. Vesihuolto

Mikäli havaitset vesivuotoa, joka johtuu putkiston vuodosta tai katon vuotamisesta, menettele seuraavasti:

- Sulje vuotava putki, mikäli se on mahdollista
- Tiedota asiasta kiinteistöstä vastaavalle henkilölle
- Suojaa alueella olevia kalliita ja vedelle herkkiä laitteita peittämällä ne tai siirtämällä laitteet pois

Kun vuoto on saatu korjattua, pitää järjestää tilojen kuivaus ja veden poisto.

Veden pääsy sulatusuuneihin tulee estää.

2.12. Vartiointi

Tehdasalueella asiaton oleskelu on kielletty (yksityisalue, työturvallisuus, tuotanto ym.). Asiattoman oleskelun kieltotaulut löytyvät sisääntuloportilta sekä hallien ovista. Alue on aidattu, meren rantaan rajoittuvaa aluetta lukuun ottamatta.

Alueen vartioinnista vastaa Raahen Turvallisuus-Vartiointi Ky, joka kiertää alueella sovitun järjestelmän mukaisesti.

Jokainen työntekijä on velvollinen seuraamaan alueella liikkuja, tarvittaessa kysymään asioinnin tarkoitusta ja opastamaan asiakkaita.

Toimistotilat on varustettu liikkeentunnistus järjestelmällä.

2.13. Jätevarasto

Tuotantohallissa ja ulkona on pahvinkeräys ja sekajätepisteitä. Pahvinkeräyksestä tulevan jätteen noutaa Lassila & Tikanoja. Sekajäte

Laatija	Matias Pisiä
Tarkastaja	Etunimi Sukunimi
Hyväksyjä	Etunimi Sukunimi

toimitetaan Miilukankaan jätevarastolle jätteenpakkaukseen. Puujätteet kerätään erilliselle puujätelavalle.

Sulatuksesta kertyvät kuona, roiskeet ja laikkaleikkurin jäte kerätään kuonalavalle. Kuonalavalta jätteet toimitetaan jatkokäsittelyyn.

Valimolta kertyvä hiekka, kuoret ja pölyt kerätään vaihtolavalle (papulavalle). Vaihtolavalta jätteet toimitetaan jatkokäsittelyyn.

Ekokem noutaa valimolta kertyvät ongelmajätteet. Ongelmajätteeseen kuuluu jäähdytinnesteet, paristot, tulostimien mustekasetit, tarkastuksessa käytettävä tunkeumaneste ja puhdistusnesteet. Öljyt ja akut ovat ongelma jätettä ja ne toimitetaan Miilukankaalle.

2.14. Väestönsuoja

Miilucastin henkilöstö tukeutuu hätätilanteen tullen Miilukankaan väestönsuojaan. Miilukankaalla on K-luokan väestönsuoja, mikä suojaa 170 henkilöä. Väestönsuojan sisäänkäynti on konepajan parkkipaikan puoleiselta seinustalta.

Miilucastin väestönsuoja sijaitsee tuotantohallin kellarissa. Väestönsuojaa käytetään pääasiassa varastointiin.

2.15. Turvallisuustarkastukset

Jokilaaksojen pelastuslaitos suorittaa palotarkastuksen vuosittain. Suojelujohtajan tulee olla mukana palotarkastuksissa ja kertoa johdolle tarkastuksessa havaitut puutteet tai huomautukset.

Miilucast Oy:llä on OHSAS 18001 (turvallisuus) sertifikaatti, minkä mukaisia auditointeja tehdään vuosittain.

Nestekaasusäiliön määräaikaistarkastuksia tehdään neljän vuoden välein. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) osallistuu tarkastuksiin joka toinen kerta.

Ely-keskus suorittaa ympäristöluvan valvontatarkastuksia määräajoin yhdessä Raahen kaupungin ympäristöviranomaisen kanssa.

Aluehallintovirasto (AVI) suorittaa turvallisuustarkastuksia satunnaisesti.

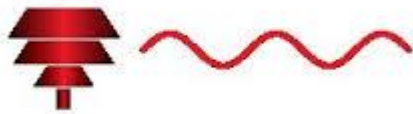
Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisilä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

3. VÄESTÖN VAROITTAMISEEN KÄYTETTÄVÄT ÄÄNIMERKIT

3.1. Yleinen vaaramerkki

Yleinen vaaramerkki on yhden minuutin mittainen nouseva ja laskeva ääni. Nousevan jakson pituus on 7 sekuntia ja laskevan jakson pituus on myös 7 sekuntia. Yleinen vaaramerkki tarkoittaa väestön uhkaavaa välitöntä vaaraa.



Kuva 1 Yleinen vaaramerkki

Yleisen vaaramerkin kuultua toimi seuraavasti:

- Siirry sisätiloihin
- Sulje ovet, ikkunat, ilmanvaihto ja tuuletusaukot
- Kuuntele radiota ja noudata ohjeita
- Vältä puhelimen käyttöä etteivät linjat tukkeudu
- Älä poistu alueelta ilman viranomaisten kehotusta

3.2. Vaara ohi – merkki

Vaara ohi – merkki on yhtämittainen tasainen äänimerkki, jonka kesto on yksi minuutti. Merkki tarkoittaa yleistä vaaramerkkiä koskevan varoitustilan purkamista. Se on ilmoitus siitä, että vaara on poistunut.

3.3. Kokeilumerkki

Kokeilumerkki on 7 sekunnin mittainen tasainen ääni, jota käytetään hälytysjärjestelmien käyttökunnon testaukseen.

4. VAARALLISTEN AINEIDEN VARASTOINTI JA KÄSITTELY

4.1. Käytettävät vaaralliset aineet

Miilucast Oy:llä käytettävien kemikaalien varoitusmerkit ja varoituslausekkeet (R-lausekkeet) näkyvät liitteenä olevasta kemikaaliluettelosta.

4.2. Vaarallisten aineiden säilytys ja käyttö

Kemikaaleista vastaa Etunimi Sukunimi.

Nestemäinen happi

Varastointi:

- varastosäiliössä
- Säiliö täytetään n. 6-7 kertaa vuodessa

Käyttö:

- Varastosäiliö sijaitsee konepajan puoleisella seinustalla. Varastosäiliöltä nestemäinen happi johdetaan putkistoa pitkin työpisteille.

Nestekaasu

Varastointi:

- varastosäiliössä
- Pulloja n. 8 vuodessa
- Säiliö täytetään n. 4 kertaa vuodessa

Käyttö:

- Varastosäiliöltä kaasu johdetaan höyrystimelle, mistä kaasu johdetaan työpisteille. Nestekaasun varastosäiliö sijaitsee keskellä aluetta, mallivertaan ja valimon välissä.

Lisäksi Miilucastilla käytetään muita vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja. Kemikaalien tiedot ja käytettävät määrät löytyvät liitteenä olevasta kemikaaliluettelosta.

Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisilä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

5. RISKIKARTOITUS

5.1. Tulipalo tai muu onnettomuus

Tuotantotiloissa käsitellään sulaa metalli, jonka käsittelyssä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta. Sulan metallin roiskeet voivat aiheuttaa pieniä/suuria tulipaloja sekä henkilövahinkoja tai vaaratilanteita. Tulipaloja varten sulatusuunien läheisyydessä on riittävästi alkusammutuskalustoa. Lisäksi uunien välittömässä läheisyydessä on hätäsuihku. Tuotantotiloissa tehdään paljon erilaisia tulitöitä, jotka voivat aiheuttaa pieniä tulipaloja tai muita onnettomuuksia/tapaturmia.

5.2. Tulipaloissa vaaraa aiheuttavat kohteet

- Nestekaasun ja nestemäisen hapen varastosäiliöt
- Kaasuputkistot
- Yksittäiset kaasupullot
- Malliverstas ja mallivarastot

5.3. Ympäristövahingot

Teräsvalimolla käytetään monenlaisia vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja joiden pääsy luontoon voi aiheuttaa ympäristövahinkoja. Esimerkiksi tarkastuksessa käytettävä tunkeumaneste on ongelmajätettä ja tämän pääsy luontoon tulee estää. Jos ympäristölle haitallisia kemikaaleja pääsee luontoon, tulee ne imeytysaineen avulla poistaa. Suurempien kemikaalivahinkojen sattuessa on oltava yhteydessä pelastuslaitokseen.

5.4. Vaarallisten aineiden onnettomuus lähialueella

Rautatietä pitkin, mikä on n. 500 metrin päässä teräsvalimosta, kuljetetaan vuosittain 700-850 kappaletta nestekaasuvaunuja SSAB:n Raahen terästehtaalle. Yhdessä säiliövaunussa on nestekaasua keskimäärin 30tn ja säiliövaunun tilavuus on 88m³. Vaunut kulkevat pääsääntöisesti kuuden vaunun letkoissa. Näiden kuljetusten onnettomuus voi lähinnä aiheuttaa toiminnan rajoituksia Miilucast Oy:llä.

Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisiä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

5.5. Tärkeät suojattavat kohteet

Kohteet jotka ovat tuotannollisesti ja rahallisesti tärkeitä yrityksen toiminnalle:

- Sulatusuunit
- VIP-kaappi (sähkö)
- Kaavaus laitteet
- Mallivarastot sisältöineen
- Keskenäinen tuotanto

Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisilä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

6. TOIMINTAOHJEET ONNETTOMUUS- JA VAARATILANTEISSA

6.1. Hätäilmoitus

HÄTÄILMOITUS KAIKISTA PUHELIMISTA NUMEROON 112

Ennen soittoa:

- Selvitä nopeasti mitä on tapahtunut
- Estä lisävahinkojen syntyminen
- Sairauskohtauksissa selvitä onko potilas hereillä tai herätettävissä
- Soita numeroon 112
- Pysy rauhallisena ja rauhoita muita
- Pyri aina soittamaan itse

Hätäilmoitus:

KUKA – MITÄ – MISSÄ

1. Kerro kuka olet ja mitä on tapahtunut
2. Kerro mistä soitat (Miilucast Oy, Merikatu 7, Raahe)
3. Kerro onko ihmisiä vaarassa
4. Vastaa kysymyksiin ja noudata hätäkeskuksen ohjeita
5. Älä sulje puhelinta ennen kuin saat luvan
6. Järjestä opastus onnettomuuspaikalle

6.2. Tulipalo kiinteistössä

Jokaisen on tiedettävä palopostien ja sammuttimien sijainti ja osattava käyttää niitä. Tulipalon sattuessa toimi seuraavan ohjeen mukaisesti.

- Pelasta vaarassa olevat
- Suorita alkusammutus
- Hälytä palokunta puh. 112
- Prosessit on ajettava hallitusti alas ennen kokoontumispaikalle siirtymistä
- Siirry kokoontumispaikalle (parkkipaikalla, merikadun puoleinen laita) ja ota pelastussuunnitelman kartta ilmoitustaululta mukaan jos mahdollista
- Järjestä palokunnalle opastus
- Palokunnan poistuttua aloitetaan raivaustoimet

Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisilä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

6.3. Ensiapu

6.3.1. Sairauskohtaus tai tapaturma

Sairauskohtauksen tai tapaturman sattuessa on huolehdittava, että potilas saa avun mahdollisimman nopeasti. Jokaisen on tiedettävä ensiapukaappien ja paarien sijainnit. Ensiapuvalmiuden omaavia työntekijöitä pitää olla riittävästi.

Selvitä mitä on tapahtunut?

- Sairauskohtaus
- Tapaturma

1. Saatko henkilön hereille?

Herättele henkilöä puhuttelemalla ja ravistelemalla. Tarkista lyökö sydän (pulssin tarkistus ranteesta tai kaulalta). Jos henkilö ei herää...

2. Soita hätänumeroon 112

Hätänumeroon soittaessa kerro KUKA – MITÄ – MISSÄ. Voit myös huutaa apua ja pyytää paikallaolijoita soittamaan hätänumeroon. Kuuntele hätäkeskuksen ohjeita ja noudata niitä.

3. Hengittääkö potilas?

Käännä päätä taaksepäin, että hengitystie avautuu. Samalla **katso, kuuntele ja tunnustele hengitystä**. Arvio onko hengitys normaali, epänormaali tai hengitys puuttuu. Mikäli potilaan ilmavirtaus tuntuu, käännä hänet kylkiasentoon. **Mikäli hengitys ei ole normaalia tai se puuttuu, aloita paineluelvytys.**

4. Elvytä

Paina rintalastan keskeltä 30 kertaa. Tämän jälkeen avaa hengitystie ja puhalla keuhkoihin ilmaa 2 kertaa. Samalla sulje potilaan sieraimet ja katso että rintakehä liikkuu. Kahden puhalluksen kesto 5 sekuntia.

Jatka elvytystä tauotta rytmillä 30 painallusta ja 2 puhallusta, kunnes autettava herää tai saat luvan lopettamiseen ambulanssin ensihoitajilta.

MUISTA!

Keskimääräinen painantatiheys on 100 krt/min, eikä ylitä 120 krt/min. Järjestä pelastuslaitoksen henkilöstölle opastus tapaturmapaikalle. Tiedota tapahtuneesta työnjohdolle.

Laatija

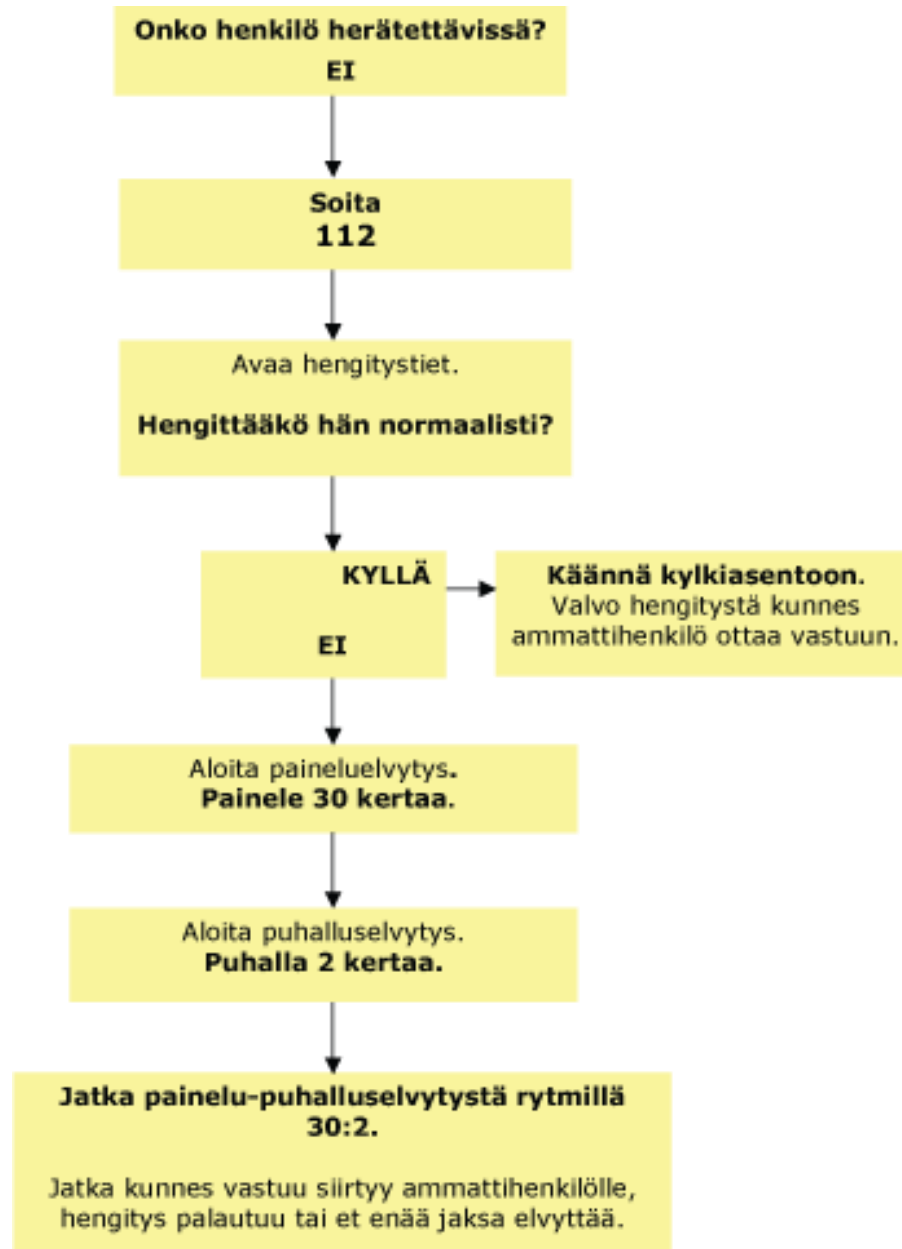
Tarkastaja

Hyväksyjä

Matias Pisiä

Etunimi Sukunimi

Etunimi Sukunimi



Kaavio 2 Painelu-puhalluselytys toimintakaavio

6.3.2. Palovamma

Palovammaa on jäähdytettävä mahdollisimman nopeasti

- Jäähdytä viileällä vedellä 15-20 minuutin ajan
- **ÄLÄ** puhkaise rakkuloita
- Palovamman voi peitellä puhtaalla siteellä tai palovammojen hoitoon tarkoitetulla erikoissiteellä

6.3.3. Nyrjähdykset

Nyrjähdyksien ensiapuun käytetään kolmen K:n sääntöä (Kylmä, Koho, Kompressio).

Nyrjähdysten ensiapu:

- Kohota raaja
- Purista tai paina vammakohtaa
- Jäähdytä kylmällä n. 20 min, älä laita kylmää suoraan paljasta vammaa vasten
- Sido vammakohdan ympärille tukeva side
- Jatka kylmähoito ensimmäisen vuorokauden ajan parin tunnin välein

6.3.4. Murtumat

Yläraajan murtuman ensiapu:

- Tue kipeä raaja kehoa vasten
- Käsi voidaan tukea liikkumattomaksi esim. kolmioliinalla
- Kylkiluiden murtumassa tue rintakehää käsin tai tukisiteellä

Jalan murtuman ensiapu:

- Mikäli apua saapuu kohtuuajassa, älä lastoita jalkaa
- Jalan liikuttamista ja painonasettamista jalalle tulee välttää
- Jos loukkaantunutta on liikutettava, alaraajan murtuman tukemiseen voi käyttää toista jalkaa

Selkärangan murtuman ensiapu:

- **ÄLÄ** liikuta loukkaantunutta, ellei se ole hengen pelastamisen kannalta välttämätöntä

6.3.5. Haavat

Haavan hoitamisen ensiapu:

- Tyrehdytä mahdollinen verenvuoto
- Puhdista haavasta lika juoksevan, viileän veden alla
- Peitä haava suojasidoksella

6.3.6. Rintakipu

Oireet:

- Kipu tuntuu ylävartalolla, voi säteillä vasempaan kainaloon, käsivarteen ja kaulalle
- Henkilö on usein kylmänhikinen, voi esiintyä pahoinvointia ja hengitys vaikeutta

Ensiapu:

- Kehota ottamaan nitrot jos lääkitys on käytössä
- Jos lääkitys ei auta muutaman minuutin kuluttua, toimitaan ensiapuohjeen mukaan
- Tee hätäilmoitus heti numeroon 112
- Rauhoita ja auta lepoon esim. puoli-istuvaan asentoon
- Toimi hätäkeskuksen ohjeiden mukaisesti

6.3.7. Tajuton

Ensiapu:

- Herättele puhuttelemalla ja ravistelemalla
- Soita hätänumeroon 112 tai káske paikalla olevia tekemään hätäilmoitus
- Tarkista hengitys ja pulssi
- Painelu-puhalluselytytys jos autettava ei hengitä tai pulssi ei tunnu
- Jos hengittää, käännä kylkiasentoon ja tarkkaile hengitystä ammattiavun tuloon asti

6.3.8. Raajan murskavammat/amputaatio

Ensiapu:

- Ulkoisen verenvuodon tyrehdyttäminen
- Ota irronnut kehonosan talteen ottaminen. Säilytetään kuivassa ja viileässä paikassa, jos mahdollista.

6.3.9. Hengitysvaikeus

Oireet:

- Hengittäminen työlästä, käyttää hengittämiseen apulihaksia, hengitystiheys kasvaa tai Astma

Ensiapu:

- Rauhoita
- Auta lepäämään puoli-istuvaan asentoon
- Jos tiedät potilaan sairastavan astmaa, kehoita ottamaan lääke

6.3.10. Kouristelu

Oireet:

- Henkilö menettää tajuntansa, kaatuu ja hänen vartalonsa jäykistyy
- Jäykistymistä seuraavat nykivät kouristelut, kestävät yleensä vain 1-2 minuuttia

Ensiapu:

- Tee hätäilmoitus numeroon 112
- Älä yritä estää kouristusliikettä, mutta huolehdi ettei henkilö vahingoita itseään
- Käännä kylkiasentoon, kun kouristukset vähenevät
- Mikäli autettava sairastaa epilepsiaa, tee hätäilmoitus numeroon 112, jos kouristelu pitkittyy tai jos kohtausta uusiutuu

6.3.11. Vierasesine silmässä

Oireet:

- Silmän kipu, valonarkuus ja voimakas vetistys

Ensiapu:

- Pölyn, rikan tai kemikaalien poisto silmästä huuhtelulla
- Jos huuhtelu ei auta, tulee hakeutua työterveyshuoltoon tai päivystykseen
- Kemikaalien joutuessa silmään, tulee työterveyshuoltoon / päivystykseen välittää kemikaalin käyttöturvallisuustiedote jatko hoitoa varten
- Hitsaus- ja metallisirun aiheuttamat silmävammat sekä silmän läpäissyt esine vaativat aina lääkärin hoitoa

Laatija
Tarkastaja
Hyväksyjä

Matias Pisilä
Etunimi Sukunimi
Etunimi Sukunimi

6.4. Kiinteistön sisäinen hälyttäminen

Tuotantohallissa ei ole kaiutinlaitteita tai hälytyskelloja, työntekijöiden ollessa vaarassa hälytys on tehtävä suusanallisesti.

Koko kiinteistön hälyttäminen tulee kysymykseen, jos nestekaasun varastosäiliöllä tapahtuu vuoto.

6.5. Nestekaasu (propani), Miilucast

- Väritön ja hajustettu kaasu
- Ilmaa raskaampaa
- Erittäin helposti syttyvä kaasu, voi muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen
- Suurina pitoisuuksina terveysvaara
- Varastosäiliöllä pääsulku ja varoventtiili sekä vaijerilla toimiva pääsulku höyrystimellä
- Varastosäiliö on varustettu vesivalelu järjestelmällä tulipaloja varten

Vuoto varastosäiliöltä:

Nestemäinen vuoto voi olla syttyvä 200 metriin saakka tuulen alapuolella ja 50 metrin säteellä vuotokohdasta.

1. Hälytä palokunta puh. 112
2. Eristä alue ulkona 50m säteellä ja 200m tuulen alapuolelta
3. Sulje pääventtiili jos mahdollista
4. Varoita sisällä tuulen alapuolella olevia
5. Suljetaan ovet, ikkunat ja ilmastointi

Vuoto sisällä putkistosta:

1. Hälytä palokunta
2. Eristä alue 50m säteellä
3. Poista syttymislähteet
4. Sulje pääventtiili, jos mahdollista
5. Tuuleta sisätilat
6. Varmista, ettei syttymiskelpoinen kaasu jää mataliin paikkoihin

Huom. Jos putkesta purkautuva kaasu palaa, älä sammuta ennen kuin on varmistettu, että kaasuvuoto saadaan suljettua.

Ensiapu:

Kaasulle altistunut henkilö siirretään raittiiseen ilmaan. Tarvittaessa annetaan happea tai puhalluselvytystä. Huomattavan altistumisen jälkeen toimitettava sairaalaan.

6.6. Happi, Miilucast

- Hajuton kaasu
- Ilmaa raskaampaa
- Ei pala, mutta kiihdyttää palamista
- Varastosäiliöllä pääsulku ja varoventtiili sekä pääsulku putkistolle raskaan puolen tarkastamon konepajan puoleisella seinustalla

Vuoto varastosäiliössä:

1. Hälytä palokunta, puh. 112
2. Eristä alue 50m säteellä
3. Sulje pääventtiili, jos mahdollista
4. Varoita sisällä olevia
5. Sulje ovet, ikkunat ja ilmastointi
6. Tuuleta sisätilat tarvittaessa

Huom! Varo kylmää nestettä ja vuotokohdan lähellä olevaa kylmää ilmaa.

Vuoto sisällä putkistossa:

1. Eristä alue 20 metrin säteellä
2. Sulje pääventtiili, jos mahdollista
3. Tuuleta sisätilat
4. Hälytä palokunta tarpeen mukaan

Ensiapu:

Siirrä kaasua hengittänyt henkilö raittiiseen ilmaan. Paaleltumavamman saanut henkilö on toimitettava sairaalaan.

Liite 2

Ote Miilucast Oy:n pelastussuunnitelman kartasta.

