

Niko Kuronen

Rakennus- ja kunnossapitourakoitsijan
työturvallisuuden kehittäminen
Kymin tehtaalla

Opinnäytetyö
Rakennustekniikan koulutusohjelma

2018



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Niko Kuronen	Rakennustekniikan koulutusohjelma (AMK)	Marraskuu 2018
Opinnäytetyön nimi		50 sivua 16 liitesivua
Rakennus- ja kunnossapitourakoitsijan työturvallisuuden Kehittäminen Kymin tehtaalla		
Toimeksiantaja		
UPM Kymmene Oyj Kymi		
Ohjaaja		
Sirpa Laakso, Valtteri Perälähti		
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyössä tutkittiin UPM Kymin paperi- ja sellutehtaiden rakennus- ja kunnossapitourakoitsijan työturvallisuuden nykytilannetta, jonka pohjalta oli tarkoitus löytää mahdollisia ongelma-kohteita tai kehitysideoita.</p> <p>UPM:llä työturvallisuutta pidetään tärkeimpänä asiana, jonka edelle ei saa mennä edes tuotanto tai taloudelliset seikat. Kymin tehtailla on saatu oman henkilöstön kohdalla pudotettua poissaoloon johtaneiden tapaturmien esiintymistaajuus nolnaan, mikä tarkoittaa, että miljoonaa tehtyä työtuntia kohden tapahtuu nolla tapaturmaa. Urakoitsijoiden kohdalla tämä ei ole kuitenkaan toteutunut ja UPM:n tavoitteena on olla alan johtava yritys työturvallisuudessa, joten urakoitsijoidenkin taajuuden tavoitteena on nolla.</p> <p>Kymin tehtailla käytetään etenkin rakennus- ja kunnossapitotöissä paljon urakoitsijoita ja heidän turvallisuuden tasonsa on ollut esillä yrityksessä opinnäytetyön tekemisen aikana. UPM konsernissa omalle henkilöstölle tapahtuu selkeästi vähemmän poissaoloon johtavia tapaturmia verrattuna urakoitsijoihin, mikä osin selittyy tutummalla työympäristöllä ja eritasoisella turvallisuuskulttuurilla. Tavoitteena oli löytää tapoja, joilla urakoitsijan työntekijät saadaan paremmin perehdytettyä ja työn suorituksen aikana valvottua. Toiseksi tutkimuksessa etsittiin tapaa saada UPM:n käyttämiä urakoitsijoita kannustettua kehittämään omaa turvallisuuspolitiikkaansa.</p> <p>UPM:n henkilöstön ja urakoitsijoiden edustajien haastattelujen ja tutkimuksen aikana tapahtuneiden tapaturmien ja vaaratilanteiden analyysin perusteella kehityskohteita on kaksi. Yrityksen käyttämän työlupakäytännön tehostamiseen, jotta työnjohtajien aikaa vapautettaisiin toimistolla käytettäväksi itse työkohteen valvomiseen, sekä urakoitsijayritysten kannustamiseen kehittämään omaa turvallisuuskulttuuriaan luomalla UPM:lle oman turvallisuusstandardin, joka otettaisiin huomioon urakoitsijavalintoja tehdessä. Näiden kahden pääpointin lisäksi tutkimuksessa esitettiin turvallisuuskierrosten korvaamista rakennustyömailla yleisessä käytössä olevilla TR- ja MVR-mittauksilla. Lisäksi työssä ehdotettiin muutamia pienempiä kehitysideoita.</p>		
Asiasanat		
UPM, työturvallisuus, tehdasympäristö, urakoitsija, kehittäminen		

Author (authors)	Degree	Time
Niko Kuronen	Bachelor of Engineering, Const- ruction	November 2018
Thesis title		
Construction and maintenance contractor's safety development at UPM Kymi factories		50 pages 16 pages of appendices
Commissioned by		
UPM Kymmene Oyj Kymi		
Supervisor		
Sirpa Laakso, Valtteri Perälähti		
Abstract		
<p>The objective of the thesis was to study state of the construction and maintenance contractors' work safety at UPM Kymi factories. Based on the study of the current state of work safety, the aim was to find possible problems and development ideas.</p>		
<p>Work safety is the primary goal in UPM company and cannot be compromised even by production or financial reasons. Kymi factories have managed to drop the rate of accidents that lead to absence from work to zero. This means that for every million work hours, there are zero accidents that lead to absence. For contractors, this has not been the case, and UPM's goal is to be the leading company in work safety. So, they are aiming to set the contractor's rate to zero, too.</p>		
<p>Kymi factories use numerous contractors, especially for construction and maintenance related cases. The level of their safety has been topic of discussion during the study. UPM's own staff has significantly fewer accidents compared to contractors, which can be partly explained by familiar work environment and higher emphasis on work safety on the company level. The goal was to find better ways to ensure contractor's safety before and during the tasks. A secondary main goal was to find ways to encourage contractors to develop their own (company's) safety policies.</p>		
<p>Based on interviewing UPM personnel and contractors and analyzing accidents that happened during the study for the thesis, the study had two main points for development. The first it developing UPM's work permit policy to give UPM's supervisors more time to spend at the field instead of office. The second main development idea was directed at encouraging contractors to develop their companies' safety policies by creating UPM's own safety standard, which would be taken into account when deciding on contractor's offers. In addition to these two main points, a few smaller development ideas were proposed, such as replacing currently used security rounds by more widely used safety measuring tools.</p>		
Keywords		
UPM, work safety, factory, contractor, development		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Opinnäytetyön aihe, tavoitteet ja rajaus	6
1.2	Tutkimusmenetelmät	7
2	UPM KYMMENE OYJ.....	7
2.1	UPM Kymi.....	8
2.1.1	Kymin sellutehdas.....	9
2.1.2	Kymin paperitehdas	9
3	TURVALLISUUSJOHTAMINEN	10
3.1	Turvallisuusjohtamisen keskeiset elementit	11
3.2	Turvallisuusjohtaminen lainsäädännössä	11
3.3	Turvallisuusjohtaminen työpaikalla	12
3.4	Yritysturvallisuus	13
4	RISKIEN ARVIOINTI JA HALLINTA	14
4.1	Mitä on riskien arviointi?	14
4.2	Riskienhallintaprosessi	15
4.3	Miten riskejä arvioidaan?	17
4.3.1	Riskien seurausten vakavuus	18
4.3.2	Vaaratilanteen todennäköisyys	19
4.3.3	Riskitaulukko.....	19
5	TYÖYMPÄRISTÖN TURVALLISUUS.....	21
5.1	Työturvallisuuden velvollisuudet	21
5.1.1	Työnantajan velvollisuudet.....	22
5.1.2	Työntekijän velvollisuudet	23
5.1.3	Työnantajan ja työntekijän yhteiset velvollisuudet	24
5.1.4	Kolmannen osapuolen velvollisuudet.....	24
5.2	Rakennustyömaaturvallisuuden velvollisuudet	25
5.2.1	Rakennuttaja.....	25

5.2.2	Turvallisuuskoordinaattori	26
5.2.3	Suunnittelija	27
5.2.4	Päätoteuttaja.....	28
6	TYÖTURVALLISUUS KYMIN TEHTAALLA	30
6.1	Nykytilan kartoitus.....	31
6.1.1	Töihin tulo Kymille.....	32
6.1.2	Työlupamenettely	34
6.1.3	OneSafety.....	37
6.2	Haastattelut	37
6.3	Tapaturma-analyysi	38
6.3.1	Tapaturma rikkihapon purkauspaikalla	39
6.3.2	Vaaratilanne nostotilanteessa jätevesilaitoksella	41
7	TYÖTURVALLISUUDEN KEHITYSEHDOTUKSET	42
7.1	Toimistosta työmaalle	42
7.2	UPM-turvallisuusstandardi.....	44
7.3	TR- ja MVR-mittaukset	45
7.4	Muut kehitysehdotukset.....	46
8	YHTEENVETO	48
	LÄHTEET.....	49
	KUVALUETTELO	50
	TAULUKKOLUETTELO	50

Liitteet

Liite 1. Kymin tehdasaluekartta

Liite 2. OneSafety -työlupa malli

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön aihe, tavoitteet ja rajaus

Opinnäytetyön aiheena on rakennus- ja kunnossapitourakoitsijoiden työturvallisuuden kehittäminen UPM Kymmene Oyj:n omistamalla Kymin tehdasalueella. Aihe rajattiin pääasiassa rakennus- ja kunnossapitourakoitsijoiden työturvallisuuden kehittämiseen, mutta tapaturmia koskevia aineistoja kerättiin yleisellä tasolla. Tavoitteena on arvioida yrityksen työturvallisuuden nykytilanne ja etsiä mahdollisia kehityskohteita ja esittää niihin ratkaisuja.

Työturvallisuus on noussut nykypäivän yrityksissä prioriteettilistassa kärkipäähän entistäkin vahvemmin. Työtapaturmien ennaltaehkäiseminen on noussut esille etenkin positiivisten vaikutustensa vuoksi, mikä on saanut yrityksiä kehittämään aktiivisesti omia työturvallisuusjärjestelmiään. Erityisesti suuret yritykset ovat panostaneet työturvallisuuteen, mutta ongelmakohtana on vielä alirakoitsijat, joille tapahtuu valtaosa tapaturmista.

Tutkimuksen aikana työskentelin UPM Kymmenen Kymin tehtaalla rakennuspalvelun työnjohtajien lomittajana kesän ajan. Rakennuspalvelun työnjohtajat toimivat Kymin tehtaalla pääasiassa rakennus- ja kunnossapitotehtävien valvojana. Rakennuspalvelulla ei ole käytössään omaa henkilöstöä, vaan työt teetetään urakoitsijoilla. Työssä olon aikana toimin siis läheisesti useiden eri urakoitsijoiden kanssa, joiden mielipiteitä ja näkemyksiä työturvallisuutta kohtaan pyrin aktiivisesti seuraamaan. Työturvallisuuskulttuuri oli tärkeä aihe päivittäisessä työskentelyssä ja siitä keskusteltiin kollegoiden kanssa useaan otteeseen kesän aikana.

UPM aloitti 2010-luvun alussa koko konsernin laajuisen Työturvallisuuden ryhti-ohjelman, jonka tarkoituksena oli laskea tapaturmataajuus alle viiden. Ennen ohjelman aloitusta UPM:n työturvallisuustilastot olivat selvästi alan keskiarvon alapuolella, mutta kolmivuotisen ohjelman aikana tapaturmataajuus laski 70 prosenttia. UPM:n tavoitteena on olla alansa johtava yritys turvallisuudessa. (Laaksonen 2018.)

UPM Kymillä turvallisuus on otettu erittäin vakavasti. Vielä 2010 vuonna tapaturmataajuus oli Kymillä 23,1, mutta 2013 oli päästy jo ryhtiliikkeen tavoitteeseen. Kehitys kuitenkin ei pysähtynyt siihen vaan 2016 ja 2017 tapaturmataajuus oli saatu laskettua nolnaan. Kymin sellutehtaalla edellisestä omalle henkilökunnalle tapahtuneesta poissaoloon johtavasta tapaturmasta on yli viisi vuotta. Vielä kuitenkin löytyy kehittämisen varaa, sillä urakoitsijoiden tapaturmien estäminen on osoittautunut ongelmalliseksi.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyössä käytettiin menetelminä sekä kvalitatiivisia, että kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Kehityskohteita ja menetelmiä tarkastellessa käytettiin hyödyksi riskinarviointia, jonka avulla analysoitiin mahdolliset riskit ja valittiin mahdollisimman tehokkaat toimenpiteet riskien ehkäisemiseksi. Analysoitavan aineiston lähteenä toimi pääasiallisesti omat kokemukset, joita kertyi työssäoloni aikana. Toisena aineiston lähteenä toimi yrityksen käytössä oleva One-Safety-järjestelmä, josta saatiin kerättyä tietoja tilastoista ja tapahtuneista tapaturmista. Lisäksi tutkimuksen aikana haastateltiin UPM:n henkilöstöä ja urakoitsijoiden edustajia. Kehityskohteiden valinnan perustana oli työn alussa tehty nykytilankartoitus, jossa hyödynnettiin erityisesti tilasto- ja dokumenttitietoja, haastatteluja sekä omia havaintoja työmailta. Kehitysehdotusten luomisessa käytettiin myös turvallisuusjohtamisen näkökulmaa.

2 UPM KYMMENE OYJ

UPM Kymmene Oyj on maailmanlaajuisesti toimiva biometsäteollisuuden yritys, joka toimii 12 maassa työllistäen lähes 20 000 työntekijää. Yhtiön liikevaihto oli n. 10 miljardia euroa vuonna 2017, mikä asettaa UPM:n yhdeksi maailman suurimmista toimijoista alallaan. UPM valmistaa pääsääntöisesti seuraavia tuotteita:

Biokemikaalit	Komposiitit	Biopolttoaineet
		
Energia	Tarrat	Paperi
		
Vaneri	Sellu	Sahatavara
		

Taulukko 1 UPM toimialueet. (UPM Kymmene Oyj 2018)

Biotuotteiden lisäksi UPM on merkittävä metsänomistaja, joka myös tarjoaa metsäpalveluja. (UPM Kymmene Oyj 2018.)

2.1 UPM Kymi

UPM Kymin tehdasalue sijaitsee Kouvolan Kuusaanniemessä ja alue käsittää neljä tehdasta, jotka ovat kaikki omia itsenäisiä tuotantoyksiköitään. Kymi on perustettu vuonna 1872 ja työllistää nykyisin noin 700 työntekijää. Tehdasalueella toimivia UPM:n tuotantoyksiköitä ovat UPM Kymin sellutehdas sekä paperitehdas, joka kuuluu UPM Communication Papers Oy:hyn. Tehtaat tekevät kiinteää yhteistyötä alueella sijaitsevan Kymin Voima Oy:n biovoimalaitoksen kanssa. Neljäs tehdasalueen tuotantoyritys on Schaefer Kalk Finland Oy, joka toimii UPM:n vuokraamalla tontilla, mutta yritykset eivät tee yhteistyötä rakennukseen ja kunnossapitoon liittyvissä asioissa. Näiden lisäksi varsinaisen alueen ulkopuolella sijaitsee vedenpuhdistuslaitos, joka kuuluu UPM:lle. Yhtiön omistuksessa on muitakin alueita Kouvolan alueella, kuten esimerkiksi kaatopaikkoja, vesialtaita sekä UPM-kiinteistöjen kautta suuria määriä kiinteistöontteja. (UPM Kymmene Oyj 2018.)

2.1.1 Kymin sellutehdas

Kymin sellutehdas on yksi Suomen moderneimmista sellutehtaista, joka kykenee tuottamaan 870 000 tonnia valkaistua sellua vuodessa. Sellutehtaalla tuotanto jakautuu pääosin kuuteen osaan: kuorimo, seulomo, kuitulinja, talteenotto, kuivauskone ja selluvarasto. Tuotanto alkaa kuorimolta, jossa haketetaan puumateriaali hakkeeksi ja poistetaan kuori. Puusta irrotettu kuori sekoitetaan jätevesilaitoksen tuottamaan lietteeseen, jonka Kymin Voima polttaa energiaksi. Hake taas siirtyy hakekasoilta seulomoon, josta hake siirtyy edelleen kuitulinjalle sellumassan valmistukseen. Kuitulinjalta sellumassa siirtyy kuivauskoneelle sekä sellun valmistuksessa käytettävät kemikaalit mm. lipeä otetaan käytön jälkeen talteenottoon prosessoitavaksi ja myöhemmin uudelleenkäyttöön. Selluntuotannossa syntyy myös mäntyöljyä ja tärpättiä, jota pystytään hyödyntämään biotalouden tuotteissa. (UPM Kymmene Oyj 2018.)

Sellutehtaan talteenottolaitoksen valvomosta käsin operoidaan myös viereistä Kymin Voima Oy:n biovoimalaitosta. Kymin Voima Oy on Pohjolan Voiman ja KSS Energian omistama biovoimalaitos, joka toimii Kuusaanniemen tehdasalueella. Vuonna 2002 käyttöön otettu laitos tuottaa puusta ja turpeesta prosessihöyryä, kaukolämpöä ja sähköä. Kymin Voiman tuottamaa energiaa käytetään sellu- ja paperitehtaiden käyttöön sekä KSS Energialle. (Pohjolan Voima Oy, 2018.) Laitos tuottaa yhdessä sellutehtaan tuottaman energian kanssa 85 % Kymin tehtaiden käyttämästä energiasta, josta loput 15% tehtaat ostavat UPM Energian omistamilta vesivoimalaitoksilta (UPM Kymmene Oyj 2018).

2.1.2 Kymin paperitehdas

Kymi paperitehtaalla valmistetaan päällystettyjä ja päällystämättömiä hienopaperilajeja kahdella paperikoneella (PK8 ja PK9) ja päällystyskoneella (C3). Paperitehdas kykenee tuottamaan noin 730 000 tonnia paperia vuodessa. Jälkikäsittelylaitteistoon kuuluu toimistopapereiden ja suurien graafisten arkki leikkauslinjat. (UPM Kymmene Oyj. 2018.) Paperitehdas voidaan jakaa karkeasti seitsemään osaan: Massaosasto, telahalli, paperikone 8 (PK8), paperikone 9 (PK9), päällystyslaitos (C3), arkkisali ja paperivarasto.

3 TURVALLISUUSJOHTAMINEN

Turvallisuusjohtaminen tarkoittaa toimia ja tapoja, joiden tavoitteena on työpaikan työturvallisuuden ja terveellisuuden jatkuva ylläpito ja kehitys. Se sisältää lain määräämän ja yrityksen omien turvallisuustavoitteiden kehittämisen ja toteuttamisen. Tavoitteena on estää työnteon aiheuttamia terveysongelmia ja tapaturmia sekä parantaa työnlaatua ja tuottavuutta. Turvallisuusjohtaminen lähtee johtoportasta, jonka tulee sitoutua turvallisuuden kehittämiseen ja onnistua välittämään tämä ajatusmalli henkilöstötasolle asti. Henkilöstön sitoutuessa johtoportaan aloittamaan turvallisuusajatteluun, voidaan olla varmoja, että turvallisuusjohtaminen alkaa vaikuttamaan yrityksen turvallisuuteen. Riskienhallinta on yksi turvallisuusjohtamisen tärkeimmistä työkaluista, jonka avulla voidaan tunnistaa ja arvioida työpaikan riskejä ja jonka kautta voidaan löytää turvallisuusjohtamisessa hyödynnettäviä kehityskohteita. Työpaikan tavat ja asenteet turvallisuutta kohtaan vaikuttavat erityisesti turvallisuusjohtamiseen. Työturvallisuuden tulisi olla mukana jokaisen esimiehen ja työntekijän päivittäisessä työkuvassa, jolloin pystytään hiljalleen muuttamaan asenteita omaksumaan turvallisuuden osaksi työsuoritusta. Turvallisuusjohtamisessa johdetaan sekä ihmisiä että toimintatapoja ja menetelmiä. (Työsuojeluhallinto 2010.)

TURVALLISUUSJOHTAMINEN	
Työturvallisuus Työterveys	
Turvallisuuspolitiikka	<ul style="list-style-type: none"> • sisältää päämäärät • näkyy johdon sitoutuminen • näkyy henkilöstön merkitys turvallisuuden toteuttamisessa
Turvallisuusjohtamisen organisointi	<ul style="list-style-type: none"> • järjestelmällisten toimintatapojen luominen • toimintavastuiden ja velvollisuuksien määrittäminen • linjaesimiesten resurssien varmistaminen
Käytännön toiminta	<ul style="list-style-type: none"> • riskien arviointi • osaamisen varmistaminen • toimenpiteiden toteutus • tiedon kulun varmistaminen • mittaaminen ja seuranta

Kuva 1 Turvallisuusjohtaminen. (Työsuojeluhallinto 2010)

3.1 Turvallisuusjohtamisen keskeiset elementit

Hyvän turvallisuusjohtamisen keskeisiksi lähtökohdiksi on määritelty turvallisuuspolitiikan luominen, toimintavelvoitteiden ja –valtuuksien määrittäminen, riskien arviointi, mittaaminen, seuranta ja dokumentointi sekä osaamisen ja tiedonkulun varmistaminen. Turvallisuuskäytäntöjen kehittämistä varten yritys kuitenkin tarvitsee palautejärjestelmän, jonka avulla yritys pystyy kerätä informaatiota omien käytäntöjensä kehittämistä varten. (Työsuojeluhallinto 2010.)

Yrityksellä tulee olla selkeä turvallisuuspolitiikka tai –periaatteet, jotka määrittävät yrityksen turvallisuusstrategian päämäärät ja tavoitteet. Turvallisuuspolitiikka viestii johdon yleisen kannanoton turvallisuustyön tärkeydestä henkilöstötasolle. Johdon tulee onnistua vakuuttamaan henkilöstö turvallisten tapojen ja menetelmien hyödyistä, jotta on mahdollista muuttaa jo vakiintuneita työtapoja. Henkilöstön sitoutumisen kannalta on tärkeää määrittää yhteiset toimintaperiaatteet koko henkilöstölle. Turvallisuusjohtamisen organisoinnin kannalta on keskeistä määrittää toimintajärjestelmät, -vastuut ja –velvollisuudet sekä varata riittävästi resursseja näiden toimintojen toteuttamiseen. (Työsuojeluhallinto 2010.)

Nykytilanteen kartoitus on myös keskeinen osa-alue hyvää turvallisuusjohtamisstrategiaa, missä arvioidaan sen hetkisiä toimintatapoja ja riskejä. Kartoitus luo perustan hyvälle turvallisuustyölle ja sen kehittämiseksi. Turvallisuuden seurantaan on olemassa monia eri mittareita, kuten esimerkiksi TR-mittausjärjestelmiä, joita sovelletaan yleisesti monella rakennustyömaalla. Toimenpiteitä tulee seurata aktiivisesti ja seurata niiden kehitystä reagoiden mahdollisiin kehityskohteisiin jo kartoitusvaiheessa. Tehokas tiedotusjärjestely varmistaa turvallisuusjohtamisen tehokkuuden sekä parantaa yrityksen kykyä muuttamaan työturvallisuusstrategiaansa. (Työsuojeluhallinto 2010.)

3.2 Turvallisuusjohtaminen lainsäädännössä

Suomen lainsäädäntö ei varsinaisesti vaadi turvallisuusjohtamisjärjestelmän käyttöä, mutta lain määrät velvollisuudet perustuvat pitkälti samoihin periaatteisiin turvallisuusjohtamisen kanssa. Laki velvoittaa työnantajaa seuraamaan, ylläpitämään ja kehittämään yrityksen työterveyttä ja työturvallisuutta yhdessä henkilöstön kanssa. (Työsuojelulaki, luku 2.)

Työturvallisuuslaki käsittelee turvallisuuden hallintaa pääasiassa yleisellä tasolla asettaen yrityksille keskeiset tavoitteet turvallisuuden ylläpitämiseksi, mutta työnantajalla on vapaus valita sopivimmat tavat ja menetelmät työturvallisuuden toteuttamiseen. Työsuojelulain rikkomuksista tuomitaan sakkorangaistukseen, jollei teosta muualla laissa säädetä ankarampaa rangaistusta.

Lain edellyttämiä työsuojelutoiminnan vaatimuksia ovat:

- Työnantajalla on yleinen huolehtimisvelvollisuus ylläpitää työntekijöiden turvallisuutta tarpeenmukaisilla toimenpiteillä.
- Työsuojelun toimintaohjelma, joka kattaa työolojen kehittämistarpeet ja työympäristöön liittyvien tekijöiden vaikutukset.
- Tehokas riskien arviointi, jossa havainnoidaan ja poistetaan työpaikan vaaratekijät.
- Työntekijälle annettava opetus ja ohjaus tulee olla riittävä ja työn suunnittelussa tulee ottaa huomioon fyysiset ja henkiset vaatimukset.
- Työympäristön jatkuva tarkkailu.
- Riskinarvioinnin ja toimintaohjelman ajan tasalla pitäminen.
- Työnantajan tulee hankittava työntekijälle tarvittavat henkilösuojaimet työtehtävän suorittamiseen.
- Erityisen vaarallisia töitä saa teettää vain pätevillä ja kykenevillä työntekijöillä ja muiden henkilöiden estäminen vaara-alueella tulee estää.

Työnantaja voi halutessaan valita toisen henkilön toimimaan edustajanaan työsuojelulain määäämiä velvollisuuksia (Työsuojelulaki 23.8.2002/738), joka mahdollistaa turvallisuusjohtamisjärjestelmän hankinnan ulkopuolisten toimijoiden kautta. Tässä tapauksessa sijaisen tehtävät tulee määrätä riittävän tarkasti ja huolehdittava, että sijaisella on riittävä pätevyys ja muut edellytykset tehtäviensä hoitamiseen.

3.3 Turvallisuusjohtaminen työpaikalla

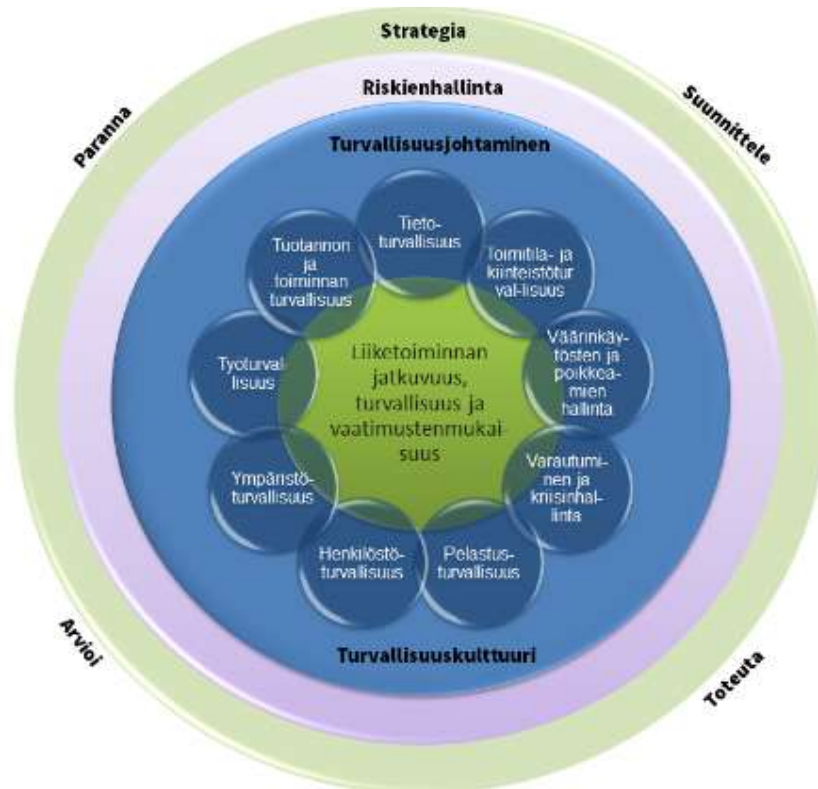
Turvallisuusjohtamisesta tulee tehdä kiinteä osa työpaikan turvallisuuden kehittämistä, jolla pyritään vaikuttamaan positiivisesti muihinkin osa-alueisiin kuin työturvallisuuteen. Turvallisuusjohtamisella pystytään vaikuttamaan henkilöstön yleiseen ilmapiiriin, sitoutumiseen ja jopa tuotannon laatuun. Yrityksen tulee luoda periaatteet, jotka toimivat turvallisuusjohtamisen perustana, jotta toiminnasta tulee järjestelmällistä. Periaatteet, joilla turvallisuusjohtamista sovelletaan, voivat olla joko itseluotuja tai standardien avulla sovellettuja käytäntöjä. (Työsuojeluhallinto 2010.)

Työsuojelupäällikkö ja työsuojeluvaltuutettu ovat lain edellyttämiä työturvallisuuden asiantuntijoita ja yhteyshenkilöitä työpaikoilla. Turvallisuusjohtamisen soveltaminen ei ole pelkästään heidän vastuulla, vaan koko henkilöstön johtoportaasta asti tulee sitoutua järjestelmään, jotta tuloksia saadaan aikaiseksi. Turvallisuus tulee integroida jokaiseen työpaikan työtehtävään ja yrityksen johdon tulee tuoda turvallisuutta esille aktiivisesti esimerkiksi kokouksissa, säännöllisillä turvallisuuskierroksilla ja havainnoilla. Esimiesten sitouduttua turvalliseen toimimiseen ja luomalla resursseja turvallisuuden kehittämisen käytännön toteutuksiin saadaan myös henkilöstö sitoutumaan turvallisuusjohtamisen periaatteisiin. (Työsuojeluhallinto 2010.)

3.4 Yritysturvallisuus

Yritysturvallisuudella tarkoitetaan yrityksen kaikkien toimintojen turvallisuutta, jonka tavoitteena ei ole erillinen turvallisuustoiminto, vaan yrityksen toiminnan, turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden varmistaminen kaikissa tilanteissa. Riskienhallinta on yleisimmin käytetty työkalu yritysturvallisuuden uhkien tunnistamisessa, arvioinnissa ja niihin varautumisessa. Turvallisuusjohtamisen ja riskienhallinnan ainoa tehtävä ei ole vähentää yrityksen toiminnan riskejä, vaan se avaa myös yritykselle mahdollisuuksia hallittujen riskien ottamiselle. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2018.)

Yritysturvallisuuteen on kehitetty erilaisia mallipohjia, joita voidaan käyttää yrityksen turvallisuustarpeiden hahmottamiseen ja tarkasteluun. Turvallisuuden osa-alueet eivät ole aina yksittäisiä, vaan eri osa-alueet usein risteävät toisiinsa. Kaikki yritysturvallisuuden osa-alueet eivät ole merkittäviä kaikille yrityksille, joten yrityksen on tärkeää tunnistaa oman toimialaansa ja liiketoimintaansa vaikuttavat osa-alueet ja panostaa niiden kehitykseen. Erityisen tärkeää on selvittää yrityksen toiminta-alueen olosuhteet, paikalliset lait ja sijainnin aiheuttamat riskit. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2018.)



Kuva 2 Yritysturvallisuuden osa-alueet. Elinkeinoelämän keskusliitto 2018

4 RISKIEN ARVIOINTI JA HALLINTA

4.1 Mitä on riskien arviointi?

Riskien hallinnalla pyritään tunnistaa ja hallita yritykseen kohdistuvia mahdollisia tapahtumia ja pitää niiden aiheuttamat riskit sellaisten rajojen sisällä, jossa nämä tapahtumat eivät pääse aiheuttamaan ongelmia yrityksen toiminnalle. Riskienhallinnan käsittää organisaation toteuttaman prosessin, jota yritys soveltaa kaikessa toiminnassaan yritysstrategian valinnasta lähtien yksittäisiin henkilöstön suorittamiin työtehtäviin. (Suomen Riskienhallintayhdistys. 2018)

Rakennushankkeen työturvallisuus kirjan kirjoittaneen Reijo Lehtisen mukaan riskillä tarkoitetaan yritykselle haitallista vahinkoa aiheuttavan tapahtuman suuruutta. Riskin suuruuden määrittää mahdollisen vahingon suuruus ja sen tapahtumisen todennäköisyys. Vastaavasti Lehtinen kuvaa riskinarviointia prosessina, jossa tunnistetaan ja arvioidaan työpaikan vaaratekijöistä aiheutuvat riskit ja miten kyseiset riskit vaikuttavat työntekijöiden terveyteen ja/tai turvallisuuteen. Prosessissa käydään järjestelmällisesti läpi työstä aiheutuvat riskit

joka työvaiheessa ja kehitetään eri menetelmiä, joilla mahdolliset vaarat voidaan poistaa. Jos vaaratekijöitä ei voida poistaa, niin millaisia toimenpiteitä voidaan suorittaa, jotta työtehtävä pystytään tekemään mahdollisimman turvallisiksi.

Vaaratekijä voi olla mikä tahansa vahinkoa aiheuttava tekijä työpaikalla. Kyseessä voi olla esimerkiksi työkalut, laitteet, työmenetelmät tai työssä käytettävät materiaalit. Vaaratekijät aiheuttavat riskin, joka tarkoittaa mahdollisuutta työntekijän loukkaantumiselle tai sairastumiselle. (Lehtinen 2017, 26.)

Työturvallisuuden kannalta riskien hallinnan perustana on työnantajan jatkuva ajan tasalla olo työympäristön yleisilasta ja tekijöistä, jossa vaarojen arviointimenettely on erityisen tärkeä väline seurantaan ajatellen. Vaaratekijöiden tunnistamisen jälkeen jokainen riskitekijä tulee arvioida erikseen ja tarvittaessa ryhtyä toimenpiteisiin riskin poistamiseen tai vähintään riskin vähentämiseen. (Saloheimo 2016, 80.) Yleisenä prioriteettijärjestyksenä voidaan pitää työturvallisuuslain (738/2002) luettelemaa torjuntaperiaatetta:

1. Vaaratekijän syntyminen estäminen
2. Vaaratekijän poistaminen tai lieventäminen
3. Yleisesti vaikuttavat toimet ennen yksilöllisiä

Työturvallisuuslaissa (738/2002) vastuu työturvallisuuden toteuttamisesta on määrätty yritykselle, jonka tarkoittaa velvoitetta työnantajalle selvittää itse toimipaikkansa vaaratekijät. Riskinarviointia käyttämällä työnantajat voivat etsiä työntekijöitensä uhkaavat tekijät ja täten löytää tarvittavat toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi. Yksi työturvallisuuslain periaatteista on myös turvallisuuden jatkuva parantaminen. Työnantajan kuuluu myös pysyä ajan tasalla työturvallisuuteen liittyvien käytäntöjen ja tekniikan kehityksessä, ottaen huomioon uudet tekniikat omassa toiminnassaan. Tämä on erityisen tärkeää etenkin työmenetelmien ja laitevalintojen kannalta.

4.2 Riskienhallintaprosessi

Riskienhallintaprosessin ensimmäinen vaihe on yleensä hanketason katsaus hankkeen vaativuudesta. Katsauksen pohjalta voidaan katsoa, onko hank-

keessa jotain erityispiirteitä, jotka voisivat vaikuttaa turvallisuuteen, jolloin resursseja osataan jo hanketasolla varata turvallisuuden erityisjärjestelyihin. Keskeisin tavoite hanketasolla on poistaa tunnistetut vaarat vaiheittain jo tuotantosuunnittelun vaiheessa. Suunnitteluvaiheessa tunnistetut vaarat kootaan turvallisuusasiakirjaan, jonka tarkoituksena on antaa tieto urakoitsijalle tarjouspyyntö vaiheessa tieto, millaisia turvallisuuteen liittyviä kustannuksia aiheutuu toteutusvaiheessa. (Lehtinen 2017, 27.)

Prosessin kriittinen vaihe on tuotannon yleissuunnitteluvaihe, sillä sen aikana valitaan menetelmät ja varataan tarvittava kalusto. Oikeiden menetelmien ja kaluston valintaan vaikuttaa erityisesti kohteen ja erillisten vaiheiden turvallisuusvaatimukset, joten on tärkeää, että työmaan vaaratekijät ovat tunnistettu yleissuunnitteluvaiheessa. Työmaan vastaava työnjohtaja on pääasiallisessa vastuussa yleissuunnitteluvaiheen riskienhallinnasta ja hän johtaa työmaan turvallisuuspalaveria, jossa tunnistetaan työmaan vaarat tarkemmin. Palaverin osanottajat riippuvat hankkeen tai työtehtävän vaativuudesta. Palaverissa käydään myös läpi työmaan aluesuunnitelma, jossa käytetään hyväksi hanketason aikana laadittua turvallisuusasiakirjaa. Yleissuunnitteluvaiheessa ilmenneitä vaaratekijöitä, joita ei pystytä poistamaan tai pienentämään niiden riskiä hyväksyttävälle tasolle, siirretään käsiteltäväksi uudelleen tehtäväkohtaisessa arvioinnissa. (Lehtinen 2017, 28.)

Rakentamisvaiheessa puretaan yleissuunnitteluvaiheessa tehdyt turvallisuussuunnitelmat pienempiin kokonaisuuksiin rakentamisvaiheittain, jossa käydään läpi vaiheiden omat vaaratekijät ja riskit erikseen. Vastuuhenkilönä toimii edelleen päätoimittajan vastuuhenkilö. Yleissuunnittelun jälkeen olosuhteet ja tehtäväkohtaiset lähtötiedot ovat voineet muuttua, jolloin on syytä tarkastella uudelleen ja päivittää tehdyt suunnitelmat. (Lehtinen 2017, 28.)

Rakentamisvaiheen suunnitelmia tarkennetaan vielä tehtävätasolla. Aikaisemmassa vaiheessa on tunnistettu yleisesti tehtävien sisältämät vaaratekijät, joiden perusteella voidaan tunnistaa tehtävät, jotka vaativat tarkempaa suunnittelua turvallista toteuttamista varten. Vastuuhenkilönä tässä vaiheessa toimii tarkasteltavan tehtävän vastaava työnjohtaja, jonka tulee käydä vaihe läpi vielä työn suorittajan kanssa yhteistyössä. Tehtävätason arviointi voidaan

myös määrätä aliurakoitsijan suoritettavaksi etenkin tilanteissa, jossa pääurakoitsijalla ei ole riittävää osaamista aliurakoitsijan työtehtävästä. Tällöin vastuu siirtyy aliurakoitsijalle. Tehtävävaiheen työturvallisuussuunnitelmat tulee saattaa jokaisen työhön liittyvän työntekijän tietoon ja suunnitelmien tulee sisältää tarvittavat toimenpiteet riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi. (Lehtinen 2017, 28.)

Edellä kuvattu riskienhallintaprosessi sopii pääasiassa laajempien hankkeiden toteutukseen, mutta pienemmissä rakennus- ja kunnossapitotehtävissä, joissa ei tarvita useita vaiheita turvallisuuden suunnittelulle, voidaan suorittaa vastaavanlainen menettely tiivistettynä. Tehtävän tarpeellisuuden arviointia voidaan pitää hanke- ja yleissuunnittelun tasona, jolloin myös harkitaan mahdollisia menetelmiä tehtävän suoritukseen. Rakentamisvaiheen sekä tehtäväsuunnittelun tasoa voidaan suorittaa esimerkiksi työtä edeltävässä riskienarvioinnissa, jossa käydään työhön liittyvät riskit läpi työn suorittajan kanssa ennen töiden aloitusta paikan päällä.

4.3 Miten riskejä arvioidaan?

Riskien arvioimisessa tärkeintä on tunnistaa vaarat ja vaarassa olevat henkilöt. Tarkoituksena on löytää kaikki turvallisuuspuutteet, joista voi aiheutua haittaa työntekijöiden terveydelle tai turvallisuudelle. Vaarojen tunnistamisen jälkeen tavoitteena on tiedostaa, mikä aiheuttaa kyseisen vaaran ja poistaa se mahdollisuuksien mukaan. Jos vaaran aiheuttajaa ei voida poistaa niin pyritään täsmentämään, missä vaara esiintyy ja ketkä altistuvat vaaratilanteelle. Viimeisenä selvitetään, onko työtehtävä tai tilanne vaarallinen koko ajan vai aiheuttaako jokin vaihtuva olosuhde tai tilanne vaaratilanteen. (Työturvallisuuskeskus 2015, 23.)

Riskillä tarkoitetaan vaaratilanteen vakavuuden ja todennäköisyyden yhteisvaikutusta. Riskin todennäköisyydelle ja vakavuudelle on hyvä olla olemassa asteikko, jotta vaaratekijöiden poistamisesta tulee mahdollisimman tehokasta. Järjestelmällisessä vaarojen tunnistamisessa riskejä löytyy usein paljon, jolloin vakavimmat eli turvallisuuden kannalta tärkeimmät asiat saadaan erottumaan muiden riskitekijöiden joukosta. Koska resursseja on aina rajattu määrä, niin

asteikkoa käyttämällä turvallisuuteen varattuja resursseja pystytään tehokkaasti suuntaamaan luokittelultaan vakavimpiin ja todennäköisimpiin vaaratekijöihin. Luokitellessa riskejä tulee olla mahdollisimmat objektiivinen ja riskien yli- sekä aliarviointia tulee välttää. (Työturvallisuuskeskus 2015, 26.)

4.3.1 Riskien seurausten vakavuus

Riskin aiheuttamien seurausten vakavuudella tarkoitetaan haitallisen tapahtuman aiheuttamien terveys- ja turvallisuushaittojen vakavuutta. Kuten aiemmin mainittiin, vaaratilanteita on hyvinkin erilaisia ja vakavuudeltaan eriasteisia, joten riskejä arvioidessa tulee ottaa huomioon ja kirjata ylös mahdolliset seuraukset. (Työturvallisuuskeskus 2015, 26.)

Vaaratilanteen vakavuuteen vaikuttavia tekijöitä:

- Aiheutuneen haitan vakavuus. (Lievä – Kohtalainen – Vakava)
- Kuinka laajalti haitta vaikuttaa. (Esimerkiksi loukkaantuneiden lukumäärä)
- Haitan pysyvyys. (Esimerkiksi tapaturmasta aiheutunut pysyvä vamma)
- Haitallisen tilanteen kesto.

Riskien vakavuutta voidaan luokitella eri tarkkuuksilla, mutta usein yritysten tarpeisiin riittää ns. kolmiportainen luokittelu, jossa riskien vakavuudet jaetaan kolmeen eri kategoriaan: lievät, kohtalaiset ja vakavat riskitekijät. Kategorioita voidaan kuitenkin lisätä tarpeen mukaan käytännössä rajattomasti.

Esimerkki riskien seurausten vakavuuden luokittelusta	
Lievät	Vaaratilanne aiheuttaa mahdollisesti ohimenevän haitan, joka ei edellytä terveydenhuollossa käyntiä. Ei aiheuta poissaoloa. Esimerkiksi kompastumisesta aiheutunut mustelma.
Kohtalaiset	Vaaratilanteen seuraukset aiheuttavat suurta lyhytkestoista tai pitkäkestoista lievää haittaa. Vaatii terveydenhoidon toimenpiteitä. Aiheuttaa alle kuukauden poissaolon tai siirron korvaavaan työtehtävään toipumisen ajaksi. Esimerkiksi lievä murtuma.
Vakavat	Vaaratilanne aiheuttaa pitkäkestoista vakavaa tai pysyvää haittaa. Vaatii aina sairaalahoitoa. Aiheuttaa yli kuukauden

	kestävää poissaoloa, pysyvää työkyvyn menetystä tai kuolemaa. Esimerkiksi asbestista aiheutunut syöpä.
--	--

Taulukko 2. Esimerkki riskien seurausten vakavuuden luokittelusta (Kuronen 2018).

4.3.2 Vaaratilanteen todennäköisyys

Vaaratilanteiden todennäköisyyden kuvaukselle ei ole yhtä yksiselitteistä ohjetta. Kuitenkaan ei ole tarkoitus olla absoluuttisen tarkka vaaratilanteiden luokittelussa, vaan riittävää on, että luokittelu on tarpeeksi selkeää vakavien ja todennäköisten tapahtumien erottamiseksi muiden joukosta. (Työturvallisuuskeskus 2015, 27.)

Vaaratilanteen todennäköisyyteen vaikuttaa mm.:

- Kuinka usein vaarallinen tapahtuma esiintyy.
- Kuinka kauan vaarallinen tapahtuma kestää.
- Voiko vaarallista tapahtumaa ennaltaehkäistä.
- Vaarallisen tapahtuman kohderyhmän suuruus.

Esimerkki vaaratilanteen todennäköisyyden luokittelusta	
Matala todennäköisyys	Vaaratilanne tapahtuu harvoin ja epäsäännöllisesti. Esimerkiksi erityisen myrskyinen sää.
Kohtalainen todennäköisyys	Tapahtuma on toistuva mutta ei säännöllinen. Esimerkiksi tuotantolinjan tukoksen poistaminen.
Korkea todennäköisyys	Tapahtuma tapahtuu usein ja säännöllisesti. Esimerkiksi ratatyömaalla työskentely.

Taulukko 3 Esimerkki vaaratilanteen todennäköisyyden luokittelusta (Kuronen 2018).

4.3.3 Riskitaulukko

Riskien seurausten vakavuuden luokittelu ja vaaratilanteen todennäköisyyden luokittelu voidaan yhdistää yhdeksi matriisiksi, josta pystytään määrittämään riskin suuruus. BS8800 standardin mukainen taulukko on yksinkertainen ja usein käytetty esimerkki. Riskin suuruus saadaan, kun taulukosta valitaan todennäköisyyden ja vakavuuden leikkauspiste. Leikkauspisteestä nähdään, onko riski: 1. merkityksetön, 2. vähäinen, 3. kohtalainen, 4. merkittävä vai 5. sietämätön.

Vaaratilanteen todennäköisyys	Vaaratilanteen seurausten vakavuus		
		Lievä	Kohtalainen
Matala	1. Merkityksetön	2. Vähäinen	3. Kohtalainen
Kohtalainen	2. Vähäinen	3. Kohtalainen	4. Merkittävä
Korkea	3. Kohtalainen	4. Merkittävä	5. Sietämätön

Taulukko 4 Esimerkki BS8800 standardin riskitaulukosta. (BS8800)

Lähtökohtaisesti kaikki riskit tulisi poistaa tai edes pienentää, jos turvallisuus on yrityksen ensisijainen prioriteetti, mutta näin ei kuitenkaan tosiasiasa ole aina mahdollista tai realistista toteuttaa. Tällöin on suositeltavaa määrittää eri suuruisille riskeille pohja niiden toimenpiteiden kiireellisyydestä. Riskit joudutaan kuitenkin usein tapauskohtaisesti käsittelemään, mutta suuntaa antava linja nopeuttaa toimenpiteiden valintaa. Riskejä tunnistetaan järjestelmällisessä riskienhallinnassa usein paljon, joten toimenpiteet vaativat usein suunnittelua. Merkittävässä ja sietämättömässä luokassa toimenpiteet tulee poikkeuksetta suorittaa nopeasti tai välittömästi, mutta lievemmissä luokituksissa tulee suunnittelussa myös soveltaa priorisointia. Toimenpiteiden vaikeusaste ja niistä saavutettava hyöty tulee aina punnita, kun suunnitellaan riskien poistamisjärjestystä. Helpot ja paljon hyötyä saavuttavat toimenpiteet ovat kannattavia suorittaa nopeimmin. Seuraava taulukko on esimerkki toimenpiteiden valinnasta eri riskiryhmillä:

Riskin suuruus	Toimenpiteiden vaatimukset
Merkityksetön	- Riskin suuruus on niin pieni ja todennäköisyys epäto- dennäköinen, ettei ole kannattavaa suorittaa toimenpi- teitä riskin poistamiseksi.
Vähäinen	- Toimenpiteet harkinnanvaraisesti. - Seurattava riskin kehitystä.
Kohtalainen	- Vaatii toimenpiteitä. - Toimenpiteiden aikataulutusta suoritetaan mahdollisuuksien mukaan. - Mahdollisten seurausten ollessa vakava on harkittava toimenpiteiden nopeuttamista erikseen.
Merkittävä	- Toimenpiteet tulee aloittaa nopeasti. - Työtehtävä tulee keskeyttää mahdollisimman nopeasti, eikä sitä saa jatkaa, ennen kuin riskiä on pienennetty tai poistettu.
Sietämätön	- Toimenpiteet tulee aloittaa välittömästi. - Riskin pienentäminen riittämätöntä, poistaminen välttämätöntä. - Työtehtävä tulee keskeyttää välittömästi, eikä sitä saa jatkaa, ennen kuin riski on poistettu.

Taulukko 5 Esimerkki toimenpiteistä eri riskiluokituksilla. (Kuronen 2018)

5 TYÖYMPÄRISTÖN TURVALLISUUS

Työympäristön turvallisuuden järjestäminen vaatii velvoitteita yrityksen osapuolilta. Tässä kappaleessa käydään läpi työnantajan, työntekijän sekä muiden tekijöiden välisiä lain määräämiä velvollisuuksia työpaikalla sekä tarkennettuna asetus rakennustyön turvallisuudesta.

5.1 Työturvallisuuden velvollisuudet

Valtaosa työturvallisuuslain määräämistä velvollisuuksista suuntautuu työnantajaan kohti, mutta käytännön tasolla työntekijän oma asenne turvallisuuteen on avainasemassa turvallisuussuunnitelman tulosten saamisessa. Turvallisuutta ei pysty yksi osapuoli hoitamaan, vaan työturvallisuus vaatii saumatonta yhteistyötä eri osapuolen välillä. Työnantajan ja työntekijän lisäksi turvallisuuteen voi vaikuttaa muutkin osapuolet, kuten työvälineiden tai suojainten valmistajat, suunnittelija, käytettävän koneen tai työvälineen asentaja/tarkastaja, kuljetusosapuolet ja mahdollisen rakennuksen tai tilan omistaja.

5.1.1 Työnantajan velvollisuudet

“Työnantajan on tarpeellisilla toimenpiteillä velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Tässä tarkoituksessa työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat.” Olemassa on kuitenkin odottamattomia tilanteita, joihin työnantaja ei ole pystynyt vaikuttamaan, jotka tulee ottaa huomioon työnantajan huolehtimisvelvollisuutta arvioidessa. (Työturvallisuuslaki, Luku 2).

Työnantajalla on velvollisuus selvittää toimialueensa mahdolliset vaara- ja haittatekijät sekä arvioida ne huomioiden työntekijöiden ominaisuudet. Työnantajan tulee ensisijaisesti ennakoida mahdollisia vaara- tai haittatekijöitä ja pyrkiä estämään niiden syntyminen, mutta niiden syntyessä vaara- ja haittatekijät tulee poistaa, jos mahdollista. Poistamisen ollessa mahdotonta tai kohtuuttoman vaikeaa, vaara- ja haittatekijöitä tulee lieventää hyväksyttävälle rajalle asti. Työnantaja on veloitettu seuraamaan tekniikan ja menetelmien kehitystä turvallisuuden kannalta ja ottaa ne huomioon omassa toiminnassaan mahdollisuuksien mukaan. Yleisesti vaikuttavat epäkohdat tulee korjata ennen yksilöllisiä ja työnantajan kuuluu pitää huoli, että kaikki organisaationsa osat ovat huomioitu tarpeellisella tavalla yrityksen turvallisuusstrategiassa. Jos työnantajalla ei ole selvitykseen ja arviointiin tarvittavaa asiantuntemusta, tulee käyttää ammattitaitoista kolmatta osapuolta. (Työturvallisuuslaki, Luku 2.)

Työnantajan tulee perehdyttää työntekijänsä riittävän hyvin ja antaa heille tarvittavat tiedot työpaikan vaara- ja haittatekijöistä. Ennen työn alkua työntekijä tulee perehdyttää työhön, työmenetelmiin, työolosuhteisiin, käytettäviin työvälineisiin sekä näiden kaikkien osalta turvalliseen työn suorittamiseen. Työntekijälle tulee antaa opastusta vaaratilanteiden välttämiseksi tai estämiseksi ja ohjeistaa, kuinka toimitaan poikkeustilanteissa. Työntekijän perehdytystä tulee täydentää tarpeen vaatiessa. Työnantajan tulee varmistaa työn suorittajan pätevyys etenkin erityisen vaativissa tai vaarallisissa työtehtävissä.

Henkilösuojainten ja muiden apuvälineiden tai -laitteiden hankkiminen on myös työnantajan vastuulla. Työntekijöillä tulee olla käytettävissään tarkoituksenmukaiset suojarusteet, jos riskienhallinnassa vaaratilanteen poistaminen

ei ole ollut mahdollista. Työnantajan tulee antaa työntekijän käyttöön tarvittavat suojaimet ja muut varusteet, jotka ovat välttämättömiä työtehtävän mahdollisten riskien tai sairastumisen vaaran välttämiseksi. (Työturvallisuuslaki, Luku 2)

5.1.2 Työntekijän velvollisuudet

”Työntekijän on noudatettava työnantajan toimivaltansa mukaisesti antamia määräyksiä ja ohjeita.” (Työturvallisuuslaki, Luku 4). Työntekijän tulee myös ylläpitää työolosuhteiden vaatimaa siisteyttä, huolellisuutta ja varovaisuutta työntekijän sekä työympäristön terveellisyyden ja turvallisuuden ylläpitämiseksi. Yleisiin velvollisuuksiin kuuluu myös muiden työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä huolehtiminen oman osaamisen rajoissa, sekä pyrkiä minimoimaan toisiin työntekijöihin kohdistuvat muut haittatekijät. (Työturvallisuuslaki, Luku 4.)

Työntekijällä on velvollisuus ilmoittaa työnantajalleen ja työsuojeluvaltuutetulle havaitsemistaan vioista ja turvallisuusongelmista, joista voi mahdollisesti aiheutua haittaa työntekijöiden terveydelle tai turvallisuudelle. Ilmoittajan tulee myös omien mahdollisuuksiensa mukaan pyrkiä poistamaan vaaran aiheuttaneen tekijän. Työntekijän tulee joka tapauksessa tehdä ilmoitus työnantajalleen ja työsuojeluvaltuutetulle havainnostaan. (Työturvallisuuslaki, Luku 4.)

”Työntekijän tulee huolellisesti ja ohjeiden mukaisesti käyttää ja hoitaa työnantajan hänelle antamia henkilönsuojaimia ja muita varusteita.” (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738, Luku 4.) Työvälineiden, laitteiden ja vaarallisten aineiden turvallisuusohjeita tulee noudattaa sekä työkoneissa olevia suojalaitteita ei saa poistaa tai kytkeä pois päältä ilman hyvää syytä. Jos suojalaitteita joudutaan kytkemään hetkellisesti pois päältä, ne tulee kytkeä päälle mahdollisimman nopeasti. (Työturvallisuuslaki, Luku 4.)

Työntekijällä on oikeus pidättäytyä työtehtävästä, jos siitä voi aiheutua vakavaa vaaraa itselle tai muille työntekijöille. Pidättäytyessä työtehtävästä työntekijällä on velvollisuus ilmoittaa työnantajalle asiasta mahdollisimman nopeasti. Pidättäytymistä saa jatkaa niin kauan, kunnes työnantaja huolehtinut siitä, että työn voi suorittaa turvallisesti. Työstä pidättäytymisestä aiheutuva vaara tulee

minimoida ja se ei saa aiheuttaa enempää vahinkoa yrityksen toiminnalle kuin turvallisuus ja terveellisyys vaatii. (Työturvallisuuslaki, Luku 4.)

5.1.3 Työnantajan ja työntekijän yhteiset velvollisuudet

Työnantaja ja työntekijöiden tulee yhteistoiminnassa ylläpitää ja kehittää yrityksen työturvallisuutta. (Työturvallisuuslaki, Luku 3.)

”Työnantajan tulee antaa työntekijöille riittävän ajoissa tarpeelliset tiedot työpaikan turvallisuuteen, terveellisyyteen ja muihin työolosuhteisiin vaikuttavista asioista sekä niitä koskevista arvioinneista ja muista selvityksistä ja suunnitelmista.” (Työturvallisuuslaki, Luku 3.) Työnantajan tulee myös käsitellä edellä mainittuja asioita työntekijöidensä kanssa.

Työntekijöiden tulee pyrkiä edesauttamaan omalta osaltaan lain velvoittamien tavoitteiden saavuttamista. Työntekijöillä on myös oikeus tehdä turvallisuuteen liittyviä kehitysehdotuksia ja ovat myös oikeutettuja saamaan ehdotuksiin palauteta. (Työturvallisuuslaki, Luku 3.)

5.1.4 Kolmannen osapuolen velvollisuudet

Suunnittelijan on huolehdittava, että hänen luovuttamissa suunnitelmissa on otettu työturvallisuuslain säännökset huomioon. (Työturvallisuuslaki, Luku 7).

Koneita, työvälineitä tai muiden laitteiden asentajan tulee huolehtia, että asennuksessa on otettu huomioon kaikki asianmukaiset ohjeet ja että kone tai laite on saatettu asianmukaiseen kuntoon. Käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksessa havaitut turvallisuuteen vaikuttavat puutteet tulee saattaa käyttäjän tietoon sekä antaa tarvittavat ohjeet puutteiden korjaamiseksi. (Työturvallisuuslaki, Luku 7.)

Tavaran lähettäjän tai kuormaajan kuljetusta varten on annettavat riittävät ohjeet tavaran turvalliseen kuormaamiseen, purkamiseen ja kuljetuksen aikaisiin kiinnityksiin, kun kuljetettavaan tavaraan liittyy erityinen vaara. Erityisen painavien esineiden (yli 1000 kg) paino tulee ilmoittaa näkyvin merkinnöin. Jos esineen painoa ei tunneta, tulee ilmoittaa likimääräinen paino. (Työturvallisuuslaki, Luku 7.)

Kun suoritetaan työturvallisuuslain mukaista työtä rakennuksessa tai sen osassa tilan haltijan tai omistajan suostumuksella, tilan omistajalla tai haltijalla on velvollisuus sallia työturvallisuuslain edellyttämät muutokset, jotta työ voidaan suorittaa turvallisesti. (Työturvallisuuslaki, Luku 7.)

5.2 Rakennustyömaaturvallisuuden velvollisuudet

Yleisellä tasolla rakennushankkeesta ei saa aiheutua vaaraa työmaalla työskenteleville tai työmaan välittömässä vaikutuspiirissä oleville. Rakennushankkeen osapuolten tulee omalta osaltaan pitää huoli, ettei vaaratilanteita synny. Päätoteuttajan vastuulla on kaikkien yhteisen rakennustyömaan työntekijöiden perehdytyksen järjestäminen turvalliseen työskentelyyn. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 2009, 1 luku). Rakennushankkeet poikkeavat muusta teollisuudesta siten, että rakennustyölle on ominaista usean eri urakoitsijan työskentely samalla työmaalla, jonka turvallisen toimivuuden takaamiseksi on asetettu erityisiä määräyksiä (Lehtinen 2017, 118).

5.2.1 Rakennuttaja

“Rakennuttajan velvollisuudet keskittyvät rakennushankkeen toteutuksen alkuvaiheisiin. Poikkeuksen muodostaa tilanne, jossa rakennushanke toteutetaan ilman pääurakoitsijaa.” (Lehtinen 2017, 63) Hanketta suorittaessa ilman pääurakoitsijan nimeämistä, pääurakoitsijan vastuut siirtyvät rakennuttajalle. Rakennuttajalla on yleinen huolehtimisvelvollisuus koko rakennushankkeen ajan, että rakennushanke pystytään suunnittelemaan ja toteuttamaan riittävän turvallisesti sen kaikilla osa-alueilla. (Lehtinen 2017, 63)

Oleellisin tehtävä rakennuttajalla on työturvallisuuden kannalta oleellisen tiedon kerääminen ja välittäminen rakennushankkeen suunnittelijoille ja urakoitsijoille. Turvallisuuteen liittyvät asiakirjat ja säännöt tulee toimittaa suunnittelijoille ja urakoitsijoille urakkalaskentaa varten. Rakennuttajan tehtävänä on myös huolehtia hankkeen vaiheiden yhteensovittamisesta ja ohjattava suunnittelua sekä rakennuksen toteutusta. Rakennushankkeen työturvallisuussuunnitelmien toteutumisen valvonta kuuluu rakennuttajalle. Rakennuttajan tulee toimia pääurakoitsijan valvojana ja huolehtia, että pääurakoitsija puuttuu havaittuihin turvallisuuden laiminlyönteihin. (Lehtinen 2017, 63.)

Jos rakennuttajalla ei ole riittävää pätevyyttä suoriutuakseen rakennushankkeen turvallisuuteen liittyvistä tehtävistä, rakennuttajan tulee nimetä rakennushankkeeseen hankkeen vaativuutta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori, joka ohjaa hankkeen suunnittelua työturvallisuuden kannalta ja edustaa rakennuttajaa työturvallisuusasioissa. Pelkästään turvallisuuskoordinaattorin nimeäminen ei vapauta rakennuttajaa hänen velvollisuuksistaan, vaan rakennuttajan tulee siirtää tosiasiallinen toimivalta nimeämälleen edustajalle. Rakennuttajaa kuitenkin koskee vielä työturvallisuuslain ja rikoslain säädökset, sekä rakennuttajan tulee valvoa että turvallisuuskoordinaattori huolehtii hänelle kuuluvista tehtävistä. (Lehtinen 2017, 63-65.)

Pienissä rakennus- ja kunnossapitotöissä ei tarvitse yleensä olla erikseen nimettyä turvallisuuskoordinaattoria, eikä muita turvallisuuteen liittyviä erityissuunnitelmia, jos:

- Työssä on yksi työnantaja
- Hanke ei edellytä työvaiheiden yhteensovittamista
- Työ on selkeä sekä laajuudeltaan, että sisällöltään
- Työn suorittajat ja materiaalien toimittajat ovat luotettavia
- Työtehtävät voidaan esittää yksinkertaisena luettelona tehtävistä työtehtävistä ilman varsinaisia suunnitelmia
- Työnsuorittaja vastaa työnantajavelvoitteen mukaan työturvallisuudesta
- Työ on ns. hätätyö (Lehtinen 2017, 65.)

5.2.2 Turvallisuuskoordinaattori

Turvallisuuskoordinaattori on rakennuttajan nimeämä edustaja, jonka tehtävänä on huolehtia rakennuttajalle määrätyistä työturvallisuusvelvoitteista. Rakennushankkeen laajuus ja vaativuus huomioon ottaen, turvallisuuskoordinaattorilla tulee olla riittävä osaaminen ja pätevyys. Turvallisuuskoordinaattori ei myöskään voi olla samanaikaisesti urakoitsijan edustaja, jolloin syntyy eturistiriitaa. (Lehtinen 2017, 68.)

Turvallisuuskoordinaattori ohjaa rakennushankkeen valmistelu- ja suunnittelu-tehtäviä työturvallisuuden osalta, varmistaen että rakennuttajan tavoitteet toteutuvat. Turvallisuuskoordinaattori osallistuu suunnittelu-, aloitus- ja työmaakokouksiin huolehtien työturvallisuuden huomioimisesta kokouksissa. Yleisesti turvallisuuskoordinaattori huolehtii turvallisuuden toteutuksesta yhteistyössä eri osapuolten välillä, sekä huolehtii että osapuolilla on tarvittavat asiakirjat ja

lähtötiedot hankkeen turvalliseen toteutukseen ja ilmoittaa mahdollisista muutoksista turvallisuusasioissa. Turvallisuuskoordinaattori myös rakennuttajan tavoin valvoo turvallisuussuunnitelmien toteutusta työmaalla. (Lehtinen 2017, 68.)

5.2.3 Suunnittelija

“Rakennushanketta suunniteltaessa ja valmisteltaessa arkkitehtonisessa, rakennusteknisessä ja teknisten järjestelmien suunnittelussa sekä rakennushankkeen toteuttamisen järjestelyihin liittyvässä suunnittelussa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle.” (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 2009, 7 §)

Rakennesuunnittelija on työturvallisuuden kannalta oleellisin suunnittelija, sillä rakennesuunnittelijalla on asiantuntemusta rakennusvaiheen turvallisuusjärjestelmien kiinnitysratkaisuista ja asennustöiden vaatimista kiinteiden rakenteiden sekä tilapäisrakenteiden osalta. Pääsuunnittelijan ja päärakennesuunnittelijan tulee huolehtia, että rakennuttaja on antanut kaikki tarvittavat tiedot, jotta rakenteet saadaan suunniteltua turvallisiksi toteutuksen kannalta. Suunnittelu työhön osallistuu usein useita suunnittelijoita, jolloin suunnittelijoiden keskeinen vastuujako tulee suorittaa niin yksiselitteisesti kuin mahdollista. (Lehtinen 2017, 69-70.)

Elementtirakentamisessa vastaava rakennesuunnittelija huolehtii, että asennukseen tarvittavat suunnitelmat ovat ristiriidattomat ja täyttävät elementtirakentamisen toteutuksen kannalta sille asetetut työturvallisuusvaatimukset. Rakennesuunnittelija toimittaa asennussuunnitelman laadintaa varten tarpeelliset tiedot asennusjärjestyksestä, tuennasta, kiinnityksestä ja muista käsitteilyyn ja asennukseen liittyvistä asioista siten, että rakenteet pysyvät asennuksen kannalta turvallisina työn loppuun saakka. Rakennesuunnittelija toimittaa valmisosasuunnitelmat, joissa tulee tulla esille:

- Nostolenkkien sijainti ja kestävyys
- Painopisteen sijainti
- Käsittelylujuus
- Elementin nosto-ohje
- Tukipintojen tiedot
- Kiinnitysosien tiedot

- Väliaikaistukien tiedot ja niiden purkamisajankohdat
- Tukitankojen kiinnitykseen tiedot
- Palkin kiertymisen esto
- Varastointiohje

Työmaan ulkopuolista toimintaa ei voida velvoittaa rakennustyöasetuksen nojalla, joten rakennesuunnittelija on velvollinen laatia nosto- ja asennusohjeet kaikista elementeistä, joita siirretään tai nostetaan konevoimalla elementin valmistajan, kuljettajan tai asentajan ohjeiden mukaan. (Lehtinen 2017, 69-71.)

Vastaavalla rakennesuunnittelijalla on velvollisuus huolehtia siitä, että muut osapuolet ovat ottaneet huomioon työturvallisuuden myös rakenteelliselta kannalta. Vastaava rakennesuunnittelija laatii asennussuunnitelmat yhteistyössä pääurakoitsijan kanssa. Lisäksi vastaava rakennesuunnittelija koordinoi ja varmistaa muiden suunnittelijoiden toimintaa huolehtien, että muut suunnittelijat ovat antaneet kaikki tarvittavat tiedot asennussuunnitelmaa varten. Hän myös huolehtii, että rakennesuunnittelun vaaratekijöiden arviointi ja vastuujakotaulukko tulevat liitetyksi sopimusasiakirjoihin. (Lehtinen 2017, 71.)

5.2.4 Päätoteuttaja

Päätoteuttaja on rakennustyömaalla ylintä määräysvaltaa käyttävä toimija. Päätoteuttaja on yleensä pääurakoitsija, ellei toteutusmuoto ole rakennuttajalähtöinen, jolloin päätoteuttajana toimii rakennuttaja. Päätoteuttajan ensisijaisena velvollisuutena on tehdä rakennustyömaan toteutussuunnitelmat ja aikataulut, sillä päätoteuttajalla on usein paras tieto hankkeesta kokonaisuutena. Päätoteuttaja huolehtii rakennustyömaan urakoitsijoiden ja itsenäisten työntekijöiden koordinoimisesta, työmaan liikennejärjestelyistä, työmaan siisteydestä ja järjestyksestä ja työmaan yleisestä turvallisuudesta ja terveellisyydestä. Rakennustyömaalla työskentelevien aliurakoitsijoiden perehdyttäminen työkohteeseen on myös päätoteuttajan vastuulla. (Lehtinen 2017, 74 & 117.)

Rakennustyömaalla tulee valtioneuvoston asetuksen (205/2009) mukaan suorittaa kerran viikossa kunnossapitotarkastus ja turvallisuuskierros, jonka suorittaa usein päätoteuttaja. Kunnossapitotarkastuksissa on tarkastettava mm:

- työmaan yleisjärjestys
- valaistus
- putoamissuojat ja telineet
- rakennustyöaikainen sähköistys
- nosturit ja muut nostolaitteet sekä niiden apuvälineet

- rakennussahat
- kulkutiet
- maan ja kaivantojen sortumisen estäminen

Nostolaitteiden käyttäjän tulee myös tarkistaa nostolaitteet päivittäin ja tarvittaessa ennen työn alkua, jos olosuhteet niin vaativat.

Päätoteuttajan velvollisuuksiin kuuluu:

- Täytöntöönpano, toteutus ja seuranta rakennustöiden turvallisuussuunnitelmissa ja rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelmissa esitetyt toimenpiteet.
- Edellä mainittujen suunnitelmien ajan tasalla pitäminen muiden urakoitsijoiden antamien tietojen perusteella.
- Huolehtiminen aliurakoitsijoiden ja itsenäisten työntekijöiden tehtäväjaosta ja koordinoinnista.
- Pyrkä estämään työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä uhkaavat tekijät ja ilmoittaa havaituista vaaroista.
- Ilmoittaa muille urakoitsijoille, jos toteutussuunnitelmissa tapahtuu muutoksia.
- Otettava huomioon vaaratekijät toteutusta suunniteltaessa.
(Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 2009, 13 §.)

Päätoteuttajalta ei voida vaatia pätevyyttä johtaa rakennusteknisiä erikoistöitä, kuten sukelluksia tai räjäytyksiä, joihin rakennusinsinöörin tai -mestarin koulutus ei riitä. Tarvittaessa päätoteuttajan tulee hankkia tätä osaamista kolmantelta osapuolelta, jolla on tarvittava pätevyys kyseisen tehtävän johtamiseen turvallisuuden kannalta. Erityisosaamista vaativat työt edellyttävät työhön liittyvien säännösten yksityiskohtaista tuntemista, jolloin on kohtuutonta pitää vastuullisena sellaista henkilöä, jolla ei ole tarvittavaa tietämystä viranomaisten vaatimuksista ja työn turvallisen suorittamisen edellytyksistä. (Lehtinen 2017, 121.)

Työsuojeluviranomaiset ovat 2010-luvulta alkaen vaatineet rakennustyömaalla päätoteuttajan välitöntä läsnäoloa koko rakennushankkeen ajan. Työnantajalla on tarkkailuja seurantavelvollisuus, jonka tarkoituksena on pitää työnantaja perillä rakennustyömaan tilanteesta. Mahdollisissa ylitöissä ja viikonlopputöissä tulee harkita, onko työjohdon paikalla olo tarpeellista. Turvallisuuden riskinarvioinnin kannaltakin on välttämätöntä tuntea työpaikan tilanne, jotta mahdolliset turvallisuuden puutteet saadaan tunnistettua ja korjattua. (Lehtinen 2017, 120).

6 TYÖTURVALLISUUS KYMIN TEHTAALLA

UPM:lle työntekijöiden terveys ja turvallisuus on ensisijainen prioriteetti ja UPM pyrkii olemaan alansa johtava yritys työturvallisuudessa. UPM noudattaa kansainvälisiä, valtakunnallisia ja paikallisia säännöksiä ja lakeja, mutta tarvittaessa omia yrityksen laajuisia standardeja, periaatteita ja tapoja, jos viranomaisten säädökset ovat riittämättömät tai niissä on tulkinnalle varaa. Yrityksen toimintaa ohjaa kolme turvallisuusperiaatetta:

1. Turvallisuus ensin

Tällä tarkoitetaan, että turvallisuus tulee olla osana kaikkea UPM:llä tehtävää toimintaa ja turvallisuus tulee aina ensimmäisenä, eikä edes tuotanto tai taloudellinen etu saa mennä turvallisuuden edelle.

Turvallisuus on pakollinen osa kaikkea yrityksen toimintaa ja toimii ehdottomana ehtona työllistymiselle UPM:llä. Jokaiselta UPM:llä työskentelevältä henkilöltä odotetaan turvallisen työskentelyn omaksumista.

2. Turvallisuus alkaa minusta

”Turvallisuus alkaa minusta” kertoo jokaisen henkilökohtaisen asenteen ja sitoutumisen tärkeyttä työturvallisuudelle. Jokainen on vastuussa oman käyttäytymisen vaikutuksista itsensä ja muiden turvallisuudelle.

Johtajat ja toimihenkilöt varaavat resursseja ja aikaa turvallisuuden toteuttamiselle ja kehittämiselle. Kaikkien johtajien oletetaan näyttävän hyvää esimerkkiä työntekijöille.

Kaikkien työntekijöiden ja johtajien tulee kerätä informaatiota ja havaita mahdolliset turvallisuuden riskit kaikissa tilanteissa, käyttäen hyväseen UPM:n turvallisuuden sääntöjä ja käytäntöjä. Käytännössä tämä tarkoittaa, että kaikilla on velvollisuus selvittää oman työtehtävänsä riskit, raportoida havaitut ongelmat, seurata turvallisuuden sääntöjä, käyttää henkilösuojaimia ja toimia esimerkkinä muille turvallisessa työskentelyssä.

3. Voimme estää kaikki onnettomuudet

UPM uskoo, että kaikki onnettomuudet voidaan estää tekemällä turvallisuudesta osa kaikkea toimintaa. UPM aikoo saavuttaa tämän seuraamalla omia turvallisuuden periaatteita, jatkuvalla turvallisuuden kehityksellä ja liittämällä turvallisuus osaksi yrityksen kaikkea toimintaa.

6.1 Nykytilan kartoitus

Kymin tehtaan työturvallisuustoiminta on parantunut viimeisen kymmenen vuoden aikana huomattavasti, kuten johdannossa kerrottiin. OneSafety – järjestelmän tilastojen mukaan tapaturmataajuus Kymin tehtaalla on saatu laskeutua 2010-luvun alkupuolen yli 20:stä jopa nolnaan. Viimeisestä poissaoloon johtaneesta tapaturmasta (LTA) koko Kymin tehtaalla on 1066 päivää tutkimuksen kirjoituksen hetkellä ja sellutehtaalla edellisestä LTA:sta on 1936 päivää eli yli viisi vuotta. Nämä luvut kuitenkin käsittävät vain UPM:n oman henkilöstön tapaturmat, joten tämän opinnäytetyön kohderyhmää eli urakoitsijoita ei ole otettu huomioon.

Matala tapaturmataajuus kertoo, että UPM:n henkilöstö on siis selkeästi sitoutunut turvallisen työskentelyn tapoihin ja niiden kehittämiseen, mutta UPM:n tavoite on nolla tapaturmaa, mikä tekee nykyisestä urakoitsijoiden tapaturmataajuudesta liian suuren. OneSafety -järjestelmään tallennetun tilastojen mukaan UPM Suomen toimipisteillä urakoitsijoiden poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä per miljoona työtuntia (LTAF) eri vuosina:

- 2013	6,86
- 2014	9,40
- 2015	8,37
- 2016	11,84
- 2017	14,63
- 2018	6,11*

Jos otetaan lääketieteellistä hoitoa vaativat tai korvaavaa työtä aiheuttavat tapaturmat (TRI), niin arvot kasvavat hiukan entisestään:

- 2013	6,86
- 2014	9,40
- 2015	8,37
- 2016	13,90
- 2017	17,46
- 2018	8,98*

*Arvo tutkimuksen kirjoitushetkellä 30.08.2018

Verrattaessa UPM:n oman henkilöstön tapaturmataajuutta urakoitsijoiden vastaaviin lukuihin huomataan, että urakoitsijoille tapahtuu siis selkeästi enemmän tapaturmia kuin UPM:n omalle henkilöstölle, joten tutkimuksen tavoitteena on löytää tapoja tai menetelmiä, millä urakoitsijoiden tapaturmia voitaisiin ennaltaehkäistä.

UPM:n omalla henkilöstöllä on luontainen etu turvallisuudessa, sillä heille työpaikka on tuttu. Urakoitsijoille vastaavasti Kymin tehdas on vieras työmaa. UPM:llä tehtävät rakennus- ja kunnossapitotehtävät ovat usein nopeita töitä, jotka tehdään keskeyttämättä tehtaan tuotantoa, jolloin työkohteesta voi useinkin löytyä riskielementtejä kuten pyöriviä laitteita tai kemikaaleja sisältäviä putkia. Tällöin aluetta heikommin tuntevalla työvoimalla on lähtökohtaisesti korkeampi riski tapaturmiin kuin UPM:n omalla henkilöstöllä. Haasteita aiheuttaa myös seisokitilanteet, jossa tehtaan tuotanto pysäytetään huolto-, korjaus- ja rakennustoimenpiteitä varten. Näissä tilanteissa jokainen hetki tehtaalla ollessa pysähdyksissä on taloudellinen menetys, joten tällöin pyritään suorittamaan mahdollisimman monta toimenpidettä tiukalla aikataulla. Seisokitilanteissa työntekijämäärä on moninkertainen verrattuna normaaliin tehtaalla työntekijöiden määrään, mikä aiheuttaa omalta osaltaan haasteita työturvallisuuteen. Perehdyttämällä ja tehokkaalla valvonnalla sekä johtamisella pyritään minimoimaan työturvallisuuden riskit, mutta urakoitsijan omat asenteet ovat erittäin suuressa asemassa työturvallisuuden toteutumisen kannalta. UPM:n tulee siis myös pyrkiä kannustamaan yhteistyökumppaneitaan kehittämään omaa turvallisuuspolitiikkaansa, jotta heidän työskentely tehtaalla saadaan mahdollisimman turvalliseksi.

6.1.1 Töihin tulo Kymille

Jokaisen Kymin tehtaalle tulevan urakoitsijan tulee käydä läpi yhtenäinen riskienhallinta prosessi ennen töiden aloittamista. Prosessi alkaa jo hyvissä ajoin ennen tehtaalle saapumista ja jatkuu koko työn suorittamisen ajan valmistumiseen saakka. Tavoitteena on tietää tarkalleen, ketä tehtaalla on töissä, milloin työ suoritetaan, mitä työtä suoritetaan, kuka on urakoitsijan yhteyshenkilö tehtaalla ja pyrkiä minimoimaan heidän vahingoittumisen riskit.

Ennen tehtaalle saapumista urakoitsijan tulee suorittaa kolme UPM:n omaa nettiperehdytystä:

- UPM:n yleinen turvallisuusperehdytys, joka kattaa yhtiön globaalit turvallisuuteen liittyvät aiheet.
- Yksikkökohtainen perehdytys, joka kattaa tehdaskohtaiset turvallisuusohjeet.
- Urakoitsijan turvallisuuskoulutus, joka kattaa urakoitsijoita koskevien turvallisuus standardien vaatimukset.

Kymin tehtaalla nettiperehdytykset ovat voimassa kolme vuotta tai siihen asti, kun niiden sisältö muuttuu olennaisesti. Netissä tehtävät perehdytykset tulee olla suoritettuna kaikilta urakoitsijan työntekijöiltä. Näiden lisäksi jokaisella urakoitsijalla tulee olla työturvallisuuskortti suoritettuna ja tulitöitä tehdessä tulityökortti, sekä erikseen kattotulitöissä on oma kattotulityökorttinsa.

Edellä mainittujen asioiden ollessa kunnossa urakoitsijan tulee lähettää hyvissä ajoin (mielellään 2 viikkoa ennen saapumista) resurssiluettelo tehtaalle.

Luettelosta selviää:

- Urakoitsijan yrityksen nimi
- Yhteys henkilön nimi ja yhteystiedot
- Työkohde
- Saapumis- ja poistumisajankohta
- UPM:n yhteys henkilö
- Työnantajan tiedot ja Y-tunnus
- Työntekijöiden tiedot, veronumero ja Y-tunnus
- Perehdytysten, työturvallisuuskortin ja tulityökortin voimassaolo
- Mahdolliset kulku- ja ajolupien tarpeet

Resurssiluettelo on pakollinen sillä UPM:llä on myös velvollisuus ilmoittaa verottajalle tehtaalla tapahtuvista töistä. Näiden kaikkien ollessa kunnossa resurssiluettelo lähetetään pääportille, jotka varaavat tarvittavat kulkuluvat ja ajoluvat urakoitsijoille noudettavaksi.

Edellä mainitut asiat päästävät urakoitsijat vasta tehtaan porttien sisäpuolelle, mutta itse töitä tässä vaiheessa ei vielä saa aloittaa. Urakoitsijan tulee ilmoittaa tilaajalle saapumisesta ja odotella, että tilaaja tekee työluvan kyseistä työtä varten. Oikeaoppisesti ennen tehtaalle saapumista olisi hyvä käydä katsomassa jo etukäteen tuleva työkohde, jotta osataan varautua oikeanlaisella varustuksella. UPM:n yhteys henkilö kirjoittaa työluvan ja käy luvan läpi urakoitsijan kanssa, jonka jälkeen urakoitsija suorittaa vielä oman työn riskinarvi-

oinnin. Urakoitsijan tulee käydä työluva läpi kaikkien työntekijöidensä ja aliurakoitsijoidensa kanssa, mutta heidän olisi hyvä olla läsnä myös siinä vaiheessa, kun UPM:n edustaja käy luvan läpi työnjohtajan kanssa.

Työluvan ollessa valmis ja allekirjoitettu, urakoitsijan tulee ilmoittautua työkohteen valvomoon, jotta tehtaan työntekijät tietävät heidän alueellaan tapahtuvista töistä. Tämän jälkeen työn suorittamisen aloittaminen on luvallista, ellei toisin ole mainittu. Työn suorittamisen ja tarkastamisen jälkeen annettu työluva tulisi palauttaa luvan antajalle.

6.1.2 Työlupamenettely

Kymin tehtailla ei saa tehdä mitään työtehtävää ilman työ lupaa, vaikka puhuttaisiin vain yhdenkin ruuvin kiristämisestä. Työluvan tarkoituksena on pysäyttää työn suorittaja ja saada hänet miettimään turvallisuutta ennen työn aloitusta. Työluva menettely toimii pitkälti edellisen kappaleen kuvauksen mukaan, joten tässä kappaleessa käydään läpi liitteestä 2 löytyvää työluva dokumenttia. Liitteen dokumentissa on valittu kaikki mahdolliset lupatyypit, sillä ne eivät näy tulosteessa automaattisesti, ellei niitä valita. Luvasta selviää:

Työkohteen sijainti

Työkohteen sijainnista selviää: mikä tehdas kyseessä, missä tehtaan osastossa työ suoritetaan ja tarkennettu sijainti kyseisen osaston alueella.

Työtilauksen tiedot

Tämä osio kattaa työn perustiedot eli työtehtävä ja sen kuvaus, luvan saaja, luvan saajan yritys, luvan saajan puhelinnumero, työn suorittajien nimet, työtilauksen numero ja työluvan voimassaoloaika.

Lupatyypit

Lupatyypeissä selviää työn teknisemmät edellytykset. Urakoitsijan tulee olla valittuna aina, kun on kyseessä UPM:n ulkopuolinen henkilö tai henkilö, jolle tehdas ei ole tuttu. Lupatyypeissä on tarkempaa suunnittelua vaativat tilanteet, kuten esimerkiksi tulityöt. Valittaessa minkä tahansa lupatyypin OneSafety avaa lisävalikon, josta selviää erikoistilanteen vaatimat turvallistamismenettel-

mät. Tulityön kohdalla käydään läpi luvan kattamat työmenetelmät, turvallistamistoimet sekä muut mahdolliset vaarat ja suojaukset. Kuvassa 3 löytyy työluopan liitettävät mahdolliset lupatyypit.

Lupatyypit

Lupatyypit (valitse tarvittavat)

<input type="checkbox"/> Juomaveden valmistus	<input type="checkbox"/> Rajähdysvaaralliset tilat
<input type="checkbox"/> Kaivu-, poraus/sahaus ja räjäytystyö	<input type="checkbox"/> Sähkötyö
<input type="checkbox"/> Katto- ja vedeneristys tulityö	<input type="checkbox"/> Säteilyvaaralliset työt
<input type="checkbox"/> Korkealla työskentely	<input type="checkbox"/> Tulityö
<input type="checkbox"/> Muu korkeariskinen työ	<input checked="" type="checkbox"/> Urakoitsija
<input type="checkbox"/> Putkityöt ja suljetut tilat	<input type="checkbox"/> Vaarallinen aine/materiaali

Kuva 3 OneSafety työluopa työkalu lupatyypin valikko. (Sinkkonen 2018)

Hälytykseen tarvittavat tiedot

Ambulanssin tai palokunnan kutsumista varten työluvasta löytyy tehtaan hälytysnumero ja työkohteen lähin hälytysosoite. Tehtaan portille menevä hälytysnumero on tärkeä, jotta portilla on tieto saapuvista hälytysajoneuvoista. Portilta voidaan myös antaa neuvoja hälytysajoneuvoille kohteen sijainnista.

Urakoitsija lupatyypin tiedot

Urakoitsijan ollessa kyseessä seuraavat tiedot käydään aina työluvassa läpi:

- Poistumisreitti, lähimmän valvomon sijainti, kaasusuojelutilan sijainti ja lähimmän hätäsuihkun sijainti.
- Sammutuskaluston sijainti, palohälytysohjeistus, ensiaputarvikkeiden sijainti.
- Periaatteet UPM:n tilojen käytöstä.
- Valvomoon ilmoittautuminen ennen töiden aloitusta ja työn valmistuttua.
- Urakoitsijalta vaadittavan oman työn riskinarviointi.
- Työmaan siivous työn aikana ja sen jälkeen.
- Kaasun muodostus on sellutehtailla pakollinen käydä läpi, mutta se on hyvä käydä Kymillä myös paperitehtaan tiloissa mahdollisten katastrofien tapahtumien varalta (mm. talteenotossa).

Riippuen työn ominaispiirteistä ja työkohteen sijainnista käydään läpi:

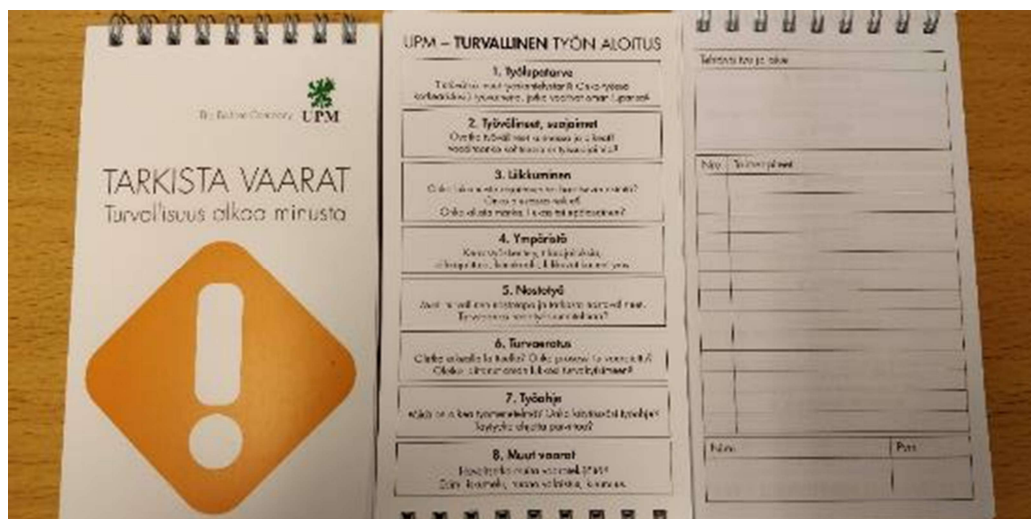
- Alueella olevat kuumat putket ja säiliöt sekä kemikaaliputket ja -säiliöt.
- Alueella olevat pyörivät laitteet, kaapelit, suurjännite.
- Tehdäänkö alueella muita töitä ja tarpeen mukaan huomioidaan muissa kerroksissa tehtävät työt.

- Nostotyöt ja mahdollisen nostosuunnitelman tarve.
- Alueen liikennevaarat mm. trukit, autot, junat yms.
- Tarvitaanko turvalukituksia tai -erotuksia, jolloin urakoitsijalla tulisi olla oma lukko, joka on varustettu yhteystiedoilla.
- Työmaan rajaustarve.
- Käytetäänkö työssä telineitä ja niiden tarkastusmenettely.
- Työkoneiden käyttöön lupa.
- UPM:n omistamien välineiden käyttölupa.
- Lähistöllä olevat palavien nesteiden varastot ja kemikaalipurkupaikat.
- Lähistöllä tai työkohteessa olevat säteilylähteet.
- Tarvitaanko erityissuojaimia, kuten koko kasvot peittävää suojamaskia.
- Voidaanko työ aloittaa välittömästi?
- Lähimpien jätteastioiden sijainti tarvittaessa.
- Jätevesikanaalien läpikäynti tarpeen mukaan.

Riskinarviointi

Joka työluvun lopussa on työnsuorittajan oma riskinarviointi, joka tulee aina tehdä jokaisessa työtehtävässä. Työtä ei tule aloittaa ennen kuin vaarat on tunnistettu ja riskit kartoitettu. Riskinarvioinnin loppuun urakoitsijan työn suorittajat antavat allekirjoituksensa todistukseksi, että riskinarviointi on suoritettu ohjeistuksen mukaan.

Työlupa toimii pitkälti muistilistana luvan antajalle ja luvan saajalle kaikista tarvittavista tehtävän vaatimista turvallisuusasioista. Tarkoituksena on tehdä lupa niin huolellisesti, että työtehtävän kaikki vaarat tulee yhdessä urakoitsijan kanssa huomioituna. Jos työ lupaa käytäessä läpi huomataan jokin työhön liittyvä erityispiirre, jota ei olla huomioitu työluvassa, työ lupa tulee päivittää ennen työn aloitusta.



Kuva 4 Tuumaa tovi vihko. (Kuronen 2018)

UPM:n omilla työntekijöillä on myös käytössä riskinarviointia varten suunniteltu ”Tuumaa tovi” vihko, joka tulisi täyttää jokaisessa työtehtävässä riskinarvioinnin yhteydessä. Tuumaa tovi järjestelmä on myös kokeilussa ainakin yhdellä rakennusurakoitsijalla.

6.1.3 OneSafety

OneSafety on UPM:n kaikkien yksiköiden käyttämä yhteinen järjestelmä, jossa luodaan ja käsitellään työturvallisuus-, turvallisuus- ja ympäristöilmoituksia ja seurataan tarvittavien toimenpiteiden toteutusta. Järjestelmässä myös tehdään edellisen kappaleen mainitsevat työluvut ja järjestelmästä löytyy täten kaikissa UPM:n toimipisteissä tehdyt työluvut. Kaikilla UPM:n työntekijöillä on pääsy OneSafetyyn.

Järjestelmässä voidaan ilmoittaa turvallisuushavainnoista, vaaratilanteista ja tapaturmista, jotka liittyvät työturvallisuuteen, tuote- tai prosessiturvallisuuteen tai ympäristöturvallisuuteen. Jokainen tehty ilmoitus tulee käsitellä ja tarpeen mukaan valita tarvittavat korjaavat toimenpiteet. Tapaturmien ja vaaratilanteiden kohdalla käsittelyssä tulee myös selvittää juurisyyn tulevien vaaratilanteiden ennaltaehkäisemiseksi. UPM:n henkilöstöä kannustetaan tekemään ja kirjaamaan tekemiensä turvallisuuskierrosten, riskinarviointien ja keskustelun tuloksia OneSafetyyn.

Järjestelmästä löytyy myös turvallisuuteen liittyviä tilastoja koko UPM:n laajuudelta. OneSafetyssä voi tarkastella esimerkiksi tapahtuneiden poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrää eri vuosilta ja tarkastella muilla toimipisteillä luotuja Flash-raportteja tapahtuneista vaaratilanteista ja tapaturmista.

6.2 Haastattelut

Opinnäytetyötä varten haastateltiin kymmentä valikoitua urakoitsijaa ja UPM:n työntekijää. Haastatteluun valittiin henkilöitä, joille Kymin tehdasalue ja sen käytännöt ovat tuttuja. Henkilöiden jakaumaksi tuli viisi urakoitsijan edustajaa ja viisi UPM:n työntekijää. Haastateltavia valittiin eri ikäluokista ja koulutustasoista mahdollisimman monen eri näkökulman saamiseksi. Tarkoituksena oli

saada selville haastateltujen henkilöiden asenteita ja näkemyksiä työturvallisuudesta, mielipiteitä UPM Kymin tämän hetken työturvallisuuden tasosta, mahdollisia kehitysideoita, sekä ajatuksia allekirjoittaneen valitsemista kehitysideoista. Haastattelu suoritettiin keskustelupohjaisena, jota ohjasi seuraavat kysymykset:

- Vastaajan henkilötiedot. (Ikä ja kokemus rakennusalalta)
- Ajatuksia työturvallisuutta kohtaan yleisesti.
- Millaiseksi koet Kymin tehtaiden työturvallisuuden nykytilan?
- Oletko huomannut mahdollisia puutteita turvallisuudesta?
- Mietteitä perehdytyksen roolista työturvallisuudessa.
-

Asenteet työturvallisuutta kohtaan oli jokaisella haastellulla kutakuinkin samat. Työturvallisuus koettiin erittäin tärkeäksi tai kaikkein tärkeimmäksi seikaksi työpaikalla, mutta erityisesti urakoitsijoilla ilmeni huolta turvallisuuden ”raskaudesta” urakoitsijoille. Ottaen huomioon turvallisuuteen panostamisen aiheuttamat positiiviset tulokset, urakoitsijat myönsivät, että työturvallisuuteen panostaminen on ollut vaivan arvoista. UPM:n henkilöstön näkökanta oli samassa linjassa yrityksen kanssa eli turvallisuus nähtiin kaikkein tärkeimpänä asiana.

Kymin tehtaalla nykytila työturvallisuuden kannalta nähtiin hyvin positiivisessa valossa, eikä haastateltavilla ollut erityisempiä valituksia järjestelmän laadusta. Suurinta huolta aiheutti kuitenkin työturvallisuus järjestelmän hankaluus etenkin uusille urakoitsijoille. Toiveina esiintyi järjestelmän kehitystä yksinkertaisemmaksi mm. ”paperityön” kannalta.

Haastatteluissa ilmeni lähinnä kahta päätoivetta työturvallisuuden kehityksen kannalta: parantaa työsuojelun jouhevuuutta sekä ideoita urakoitsijan kannustaminen parantamaan oman yrityksensä työturvallisuuskulttuuria. Seuraavassa luvussa esitetyt kehitysehdotukset koettiin positiivisina, mutta urakoitsijan kannustamiseen liittyvä ehdotus mietitytti yhtä urakoitsijan edustajaa, sillä se saattaa aiheuttaa eriarvoisuutta urakoitsijoiden välillä.

6.3 Tapaturma-analyysi

Opinnäytetyötä varten valittiin yksi tapaturma ja yksi vaaratilanne, jotka tapahtuivat opinnäytetyön tekijän työsuhteen aikana. Ensimmäinen kappaleessa 6.3.1 kuvattu tapaturma tapahtui yksittäiselle pinnoiteyrityksen työntekijälle ja 6.3.2 kappaleessa kuvatussa vaaratilanteessa oli osallisena useita henkilöitä

ja urakoitsijoita. Suppean aineiston perusteena oli tiedon luotettavuuden taso. Opinnäytetyön tekijä oli itse mukana selvittämässä työssä analysoituja vaaratilanteita, jolloin vältettiin mahdolliset väärinkäsitykset ja virheellisen tiedon arviointi. Toisena syynä oli aikaisemmin tapahtuneista tapaturmista löytyvän informaation suppeus.

OneSafetyyn tallennettuja raportteja aikaisemmin tapahtuneista raporteista otettiin kuitenkin huomioon kehitysideoiden suunnittelussa, vaikkei niitä käytetty varsinaisina työn analysoitavina kohteina. Näiden raporttien lisäksi tiedusteltiin tapaturmissa tai niiden selvittämisessä toimivien henkilöiden tietoja ja kokemuksia, joita sovellettiin harkinnanvaraisesti omien tulosten arvioinnissa.

6.3.1 Tapaturma rikkihapon purkauspaikalla

Tapaturma tapahtui ulkopuolisen urakoitsijan työntekijälle sellutehtaan talteenoton alueella sijaitsevalla rikkihapon purkauspaikalla. Urakoitsijan tarkoituksena oli korjata haponkestävän pinnoitteen halkeama, joka näkyy Kuva 4:ssä valutuskaukalon alapuolella. Työn suorittaja kuivasi laattaa paineilmalla ja hänen vaihtaessaan asentoa paineilmasuihku osui valutuskaukaloon, johon oli jäänyt rikkihappojäämiä rakenteellisen vian vuoksi. Vahingoittunut sai roiskeita kasvoille, ylävartaloon sekä käsivarteen, joista valtaosa kohdistui kasvojen alueelle ja vahingoittuneen vaatetus suojasi hyvin ylävartalon roiskeilta. Vahingoittunut kuitenkin ymmärsi ripeästi siirtyä hätäsuihkuun, josta UPM:n työjohto tavoitti hänet hetkeä myöhemmin. Paikalle kutsuttiin ambulanssi, joka kuljetti vahingoittuneen tarkastettavaksi hänen oltua kemikaaliturvallisuuksortin suositteleman ajan hätäsuihkussa. Ensiapuna käytettiin saippuaa, jonka UPM:n rakennuspalvelun työjohtaja toimitti vahingoittuneelle. Tapaturmasta ei aiheutunut pysyviä jälkiä urakoitsijalle, eikä tapahtuneesta aiheutunut pois-saoloa töistä.



Kuva 5 Rikkihapon purkauspaikka. Halkeama ympyröity. (Kuronen 2018)

Tapaturmaan johtavia syitä oli useita, joista ilmeni teknisiä ongelmia, ohjeiden vastaista toimintaa sekä puutteita työnjohdossa. Teknisenä vikana oli valutuskaualossa ilmennyt puutteellinen kaato kaukalon poistoputkessa, joka aiheutti rikkihapon jäämien kerääntymisen kaukalon poistoputken päähän. Urakoitsija oli myös aloittanut työt ilman työlupaa, joten työkohteen riskien kartoitusta ei ollut tehty. Työmenetelmät myös todettiin virheelliseksi, sillä UPM Kymillä ei lähtökohtaisesti anneta paineilmaa urakoitsijoiden käyttöön. UPM:n työnjohto oli ilmoittanut työn suorittajalle, että hän voi aloittaa valmistautumisen, sillä välillä kun työnjohtaja käy tekemässä työluvan hänelle. Urakoitsija ymmärsi valmistautumiseen annetun luvan siten, että hän voi alkaa valmistella työkohtetta eli mm. kuivata laattaa, kun luvan antaja tarkoitti mm. työkalujen ja materiaalien nostamista autosta työkohteen viereen. Tämä väärinymmärrys selitti työluvan puuttumisen tapaturman tapahtuma-ajalla.

Tutkinnan lopputulokseksi päädyttiin korjaamaan kaukalon poistoputken rakenteellinen vika ja kaukalon poistoputken päähän lisättiin vielä este, jottei vastaavanlainen tapahtuma pääse toistumaan. Urakoitsijan kanssa sovittiin, että heidän yrityksen puolesta käydään vielä tapaturma läpi sisäisesti syksyn aikana. Aluehallintoviraston tarkastaja koki korjaukset riittäviksi, eikä tapaturmasta aiheutunut erikoisempia sanktioita



Kuva 6 Rikkihapon purkauspaikka korjattu. (Kuronen 2018)

6.3.2 Vaaratilanne nostotilanteessa jätevesilaitoksella

Jätevesilaitoksella sijaitsevalla jälkiselkeytin altaalla nostettiin nosturilla altaan huoltotoimenpiteissä käytettyä henkilönostinta pois altaasta ja noston aikana taakka eli henkilönostin pääsi pyörähtämään vahingoittaen selkeytinaltaan kaapelikiskoa, joka vääntyi usean metrin matkalta. Tapahtumassa ei ollut henkilövahinkoja, mutta altaan käyttöönotto viivästyi päivällä kiskon korjaustöiden vuoksi. Henkilövahingot olivat kuitenkin hyvin mahdolliset tapah- tumasarjassa, jonka vuoksi tapahtuma valittiin toiseksi analysoitavaksi aineis- toksi.

Rakennusurakoitsijan oli tarkoitus aloittaa selkeytinaltaalla kunnossapitotöitä, kun UPM konekunnossapito pyysi UPM rakennusosastolta apua nostimen siir- toon selkeytinaltaalle ja avustamaan nostossa. UPM Rakennusosasto pyysi paikalla olevaa rakennusurakoitsijaa apuun. UPM konekunnossapito oli tilan- nut nosturin nostoa varten, mikä oli toiminut aiemmin lähellä sijaitsevalla il- mastusaltaalla. Nosturin saavuttua UPM konekunnossapito pyysi UPM raken- nusosastoa ottamaan noston työt samaan työlupaan vanereiden vaihdon kanssa, jonka UPM rakennusosaston edustaja käsitti tarkoittavan rakennus-

urakoitsijaa koskevia noston avustavia töitä. Nosturin kuljettajalta otettiin allekirjoitukset myös työlupaan selkeyttämään avustavien töiden lisäystä. Itse nostotyöstä ei ollut työlupaa, mutta nosturin kuljettaja oli tehnyt pystytyspöytäkirjan. Tilaaja ei ollut allekirjoittanut pystytyspöytäkirjaa. Nostimen altaaseen nosto sujui ongelmitta, mutta nostimen ylös noston yhteydessä kuorma osui selkeyttimen kaapelikiskoon.

Myöhemmän selvityksen myötä selvisi, että käytetty nosturi oli juuri nosto-rajojen sisällä, eikä nosto-urakoitsijan työnjohdolla ollut tiedossa kyseistä lisätyötä. Nosto-urakoitsijan mukaan työnjohtaja olisi lähettänyt suuremman nosturin kyseiseen nostoon, jos heillä olisi ollut tieto asiasta. Nosturin kuljettajan mukaan hän myös käänsi puomia liian aikaisin, mikä aiheutti osaltaan kiskoon osumisen. Puomia olisi tullut kääntää vasta kiskon yläpuolella, mikä olisi estänyt pyörähtämisen aiheuttaman kiskoon osumisen, mutta ei itse taakan pyörähtämistä.

7 TYÖTURVALLISUUDEN KEHITYSEHDOTUKSET

Edellisessä luvussa kuvatuissa tapahtumissa juurisyitä oli useita, mutta käytännöllisyyden kannalta kehityskohteiksi esille nousi myös haastatteluissa ilmenneet työlupamenettelyn tehostaminen, sekä urakoitsijoiden kannustaminen työturvallisempaan käyttäytymiseen. Ensimmäinen tapaturma olisi mahdollisesti voitu estää tehokkaammalla järjestelmällä, joka ei vaatisi toistuvaa matkustamista toimiston ja työkohteiden välillä työlupien tekemistä varten. Jätevesilaitoksella tapahtunut vaaratilanne olisi vuorostaan ollut vältettävissä, jos nosturin kuljettaja olisi kieltäytynyt nostosta, ellei puutteita noston turvallisuudesta olisi korjattu.

7.1 Toimistosta työmaalle

Haastatteluissa ja töissä olon aikana käydyissä keskusteluissa ilmeni, että etenkin UPM:n rakennuspalvelun työnjohtajilla on ollut huolena kasvava toimihenkilöiden työtehtävien siirtyminen pois työmaalta. Työtehtävien painottuminen toimistossa sijaitsevalle tietokoneelle itse työmaan sijaan on hankaloittanut urakoitsijoiden valvontaa merkittävästi. Tällä hetkellä työluvat tehdään nimenomaan toimistossa tietokoneen ääressä, mikä voi olla hyvin aikaa vievää,

koska kiireellisinä päivinä lupia voi joutua tehdä lähemmäs kymmentä kappaletta. Työmaan ja toimiston väliseen matkustamiseen kuluu siis paljon aikaa, mikä aiheuttaa omalta osaltaan ylimääräistä kiirettä, mikä taas helposti johtaa huolimattomuuteen. Tätä kiirettä olisi mahdollista vähentää kehittämällä mobiiliversio työlupasovelluksesta. Tällä hetkellä käytetty työlupa menetelmä on hyvin toimiva järjestelmä sisällöltään, mutta teknologian kannalta se on hiukan vanhentunut.

OneSafety:n työlupa ominaisuuden mobiiliversiokehittäminen vähentäisi siis huomattavasti toimiston ja työmaan välisten matkojen määrää, vapauttaen työnjohtajien aikaa toimistosta, mitä voitaisiin hyödyntää nostamalla läsnäoloa työkohteissa. Puhelimella tai tabletilla käytettävä työlupasovellus on myös työluvan laadun kannalta looginen, sillä nähdessä työkohteen paikan päällä on helpompaa huomata kaikki lupaan tarvittavat erityispiirteet ja riskinarvioinnin kannalta huomioon otavat seikat. Etenkin tehtaan rakennusten sisällä työympäristön näkeminen luvan tekemisen aikana on hyödyllistä, sillä alueella on usein useita turvallisuuden kannalta huomioon otavia kohteita, kuten kemikaaleja, palo kuormaa, ATEX-alueita yms. Toimistossa lupaa tehdessä tämänkaltaiset turvallisuuden kannalta olennaiset yksityiskohdat voi helposti unohtua ja jäädä mainitsematta käydessä työlupaa läpi urakoitsijan kanssa. Tällöin mobiiliversio työluvasta nostaisi järjestelmän laatua koko prosessin matkalta työluvan teko vaiheesta itse työn suorituksen valvontaan. Muutos ei olisi suuri tai taloudellisesti vaativa, sillä itse työlupalomake ei vaatisi sisällöllistä muutosta.

Työn suorittajalla tulisi olla työtä suorittaessa työlupa mukanaan ja paperinen versio luvasta on todennäköisesti edelleen käytännöllisin vaihtoehto rakennus- ja kunnossapitotöissä. Tällöin mobiiliversiokehittäminen ongelmaksi nousee työluvan saaminen tulostettua ilman tarvetta käydä toimistolla. Tämän voisi hyvin ratkaista hankkimalla jokaiseen valvomoon työlupia varten käytettävä tulostin. Ennen töiden aloitusta urakoitsija joutuu joka tapauksessa käymään ilmoittautumassa valvomoon, jolloin valvomo olisi käytännöllisin paikka sijoittaa kyseinen tulostin. Työluvan antaja voisi käyttää sähköistä allekirjoitusta työluvan teon yhteydessä, jolloin työnjohtajalla ei olisi tarvetta käydä valvomossa itse, vaan urakoitsija ilmoittautumisen yhteydessä ottaa oman työlupansa tulostimesta ja allekirjoittaa sen. Vaihtoehtoisesti on olemassa useita välineitä urakoitsijan säh-

köisen allekirjoituksen antamiseen. Käytettäessä ensimmäistä allekirjoitus järjestelyä työluupa tulisi vaatia työn suorituksen jälkeen takaisin, jotta voitaisiin varmistaa, että urakoitsija on allekirjoittanut työluvan.

Mobiiliversion kehittäminen olisi kannattavaa tuottavuuden kannalta, sillä samalla kun panostetaan urakoitsijan turvallisuuden kehittämiseen, pystytään helpottamaan UPM:n oman henkilöstön toimintaa. Urakoitsijan perehdytys työkohteeseen paranee, kun saadaan huomioitua tarkemmin työkohteen erityispiirteet. Samalla saadaan myös aktivoitua urakoitsijaa ottamalla heidät osaksi työluvan tekoprosessia pelkän valmiin luvan läpikäymisen sijaan. Toimihenkilöiden aikaa saadaan tehostettua karsimalla pois ylimääräiset matkat toimiston ja työmaan välillä. Mobiiliversion ei myöskään olisi kallis toteuttaa, koska kyseessä on vain olemassa olevan lomakepohjan muuntaminen puhelimella tai tabletilla käytettävään muotoon.

7.2 UPM-turvallisuusstandardi

Tapaturmia voidaan ehkäistä järjestelmillä ja valvonnalla vain tiettyyn pisteeseen asti. Mahdollisesti tärkein osa työtapaturmien ehkäisyssä on työn suorittajan omilla asenteilla ja menetelmissä. Tämän opinnäytetyön tapauksessa asiaan vaikuttaa urakoitsijan yrityksen turvallisuuskulttuuri ja itse urakoitsijan työntekijän omat henkilökohtaiset asenteet. Ongelmana on kuitenkin, että UPM ei pysty suoraan vaikuttamaan käyttämiensä urakoitsijoiden turvallisuuskulttuuriin. UPM pystyy tilaajana esittämään turvallisuuden kannalta vaatimukset, mutta lopullinen suoritus tulee urakoitsijan puolesta. Urakan turvallisuusasiat eivät kuitenkaan todellisuudessa aina toteudu juuri vaatimusten mukaisesti. Koska UPM ei pysty vaikuttamaan suoraan urakoitsijoiden turvallisuuskulttuuriin, niin jäljelle jääväksi vaihtoehdoksi jää urakoitsijan kannustaminen turvallisempaan toimintaan.

Ensimmäiseksi ajatukseksi kannustamisen kannalta tulee mieleen ”keppi ja porkkana”, eli palkitseminen ja rankaisu. Palkitseminen ei ole ideaalinen vaihtoehto, sillä turvallinen työn suorittaminen on vaatimus, eikä siitä tulisi palkita urakoitsijaa erikseen. Toisaalta rankaiseminen ei ole kenenkään osapuolen mielestä miellyttävä ratkaisu, vaikka joissain tapauksissa se on välttämätöntä. Tavoitteeksi tuli siis keksiä jotain, mitä urakoitsija voisi arvostaa, mutta ei tuntuisi välittömältä palkkiolta tai rankaisulta.

UPM turvallisuus – standardin ajatuksena on tarjota tunnustusta yrityksille, jotka hoitavat työnsä vastuullisesti ja turvallisesti UPM:n asettamien vaatimusten mukaisesti. Esimerkkinä on pohjoismainen ympäristömerkintä joutsenmerkki, joka on täysin vapaaehtoinen yritykselle, mutta myös arvostettu merkintä. UPM pystyisi asettamaan käyttämilleen urakoitsijoille kriteerit, joiden täytyessä he saisivat ”Aarnikotka – merkin”, joka olisi tunnustus urakoitsijan vastuullisesta toiminnasta. Merkkiä voitaisiin pitää positiivisena vaikutteena mm. tarjouskilpailuissa, mikä viestisi urakoitsijoille UPM:n kiinnostusta kehittää yhteistyötä heidän kanssaan. Tämä johtaisi urakoitsijan kannalta myös taloudelliseen etuun, sillä UPM tilaisi urakoita merkin saaneilta yrityksiltä useammin. UPM:llä on myös Suomessa hyvä maine turvallisuuden osalta ja tavoitteena on olla johtava yritys turvallisuudessa, joten merkin saaneet urakoitsijat voisivat mahdollisesti käyttää tätä tunnustusta omassa markkinoinnissaan. Standardin kriteereitä tulisi tarkastaa esimerkiksi kahden vuoden välein ja tiukentaa tarvittaessa. Merkin saaneita yrityksiä tulisi myös valvoa, että heidän toimintansa jatkuu kriteerien mukaisena.

Mahdollisia kriteereitä tunnustuksen saamiselle:

- Turvalliset työmenetelmät
- Henkilösuojainten asianmukainen käyttö
- Tapaturmien vähäisyys
- Aktiivinen turvallisuustoiminta mm. turvallisuushavainnot
- Perehdytysten ja turvallisuuskorttikoulutusten oma-aloitteinen ylläpito

Tätä järjestelmää harkitessa ja suunniteltaessa tarkemmin tulee kuitenkin kiinnittää erityistä huomiota, ettei urakoitsijoiden turvallisuuden tunnustus muutu heitä luokittelevaksi järjestelmäksi. Tavoitteena ei ole asettaa yrityksiä kilpailun kannalta eriarvoiseen asemaan, vaan antaa UPM:llä työskenteleville yrityksille tavoiteltavaa työturvallisuuden saralla.

7.3 TR- ja MVR-mittaukset

TR- ja MVR-mittareiden avulla voidaan arvioida rakennustyömaan työturvallisuutta. Tällä hetkellä UPM Kymillä on pääasiassa käytössä viikoittaiset turvallisuuskierrokset pidempään kestävässä rakennusprojekteissa ja kyseiset mittarit voisivat korvata nämä kierrokset. TR- ja MVR- mittauksissa työmaa on jaoteltu osiin kuten telineet, kulkusillat ja tikkaat, koneet ja välineet, järjestys yms. ja

mittaus suoritetaan tukkimiehenkirjanpidolla tehden merkintöjä havainnoista. Lopputuloksena saadaan prosentuaalinen turvallisuuden taso, jota voidaan hyödyntää arvioitaessa työmaan työturvallisuutta kehittäviä toimenpiteitä. TR- ja MVR-prosentti lasketaan laskemalla jakamalla positiivisten havaintojen lukumäärän kaikkien havaintojen yhteissummalla, joka kerrotaan 100:lla.

TR- ja MVR-mittareiden käyttöönotolla voitaisiin nostaa nykyisin käytettyjen turvallisuuskierrosten laatua. Ero nykyiseen järjestelmään ei olisi suuri ja lisäksi tulisi vain lomakepohja tukkimiehen merkinnöille, jonka voi integroida nykyisiin turvallisuuskierroksiin. TR- ja MVR-mittausten historia on paremmin käsiteltävissä ja vertailtavissa nykyiseen työmaakokouspohjaiseen Word-dokumenttiin.

7.4 Muut kehitysehdotukset

Tässä kappaleessa on kasattu pienempiä kehitysideoita ja ehdotuksia, jotka eivät vaatineet kokonaista kappaletta niiden selittämiseksi. Pääasiassa nämä muut ehdotukset käsittävät työluvan ja perehdytyksen parantamiseen ja seurantaan liittyviä seikkoja sekä teknisiä lisäyksiä tehtaan tiloihin.

Nostotöihin tulisi kiinnittää enemmän huomioita työ lupaa tehdessä. Lisäämällä nostotyöt lupatyypin valikkoon saataisiin kiinnitettyä enemmän huomiota nostotyön turvalliseen suorittamiseen.

Työluvan palautuksesta tulisi tulla urakan maksamisen ehto. Urakoitsijoille annettu työ lupa tulisi palauttaa allekirjoitettuna ja riskinarviointi täytettynä ja se tulisi liittää SAP-järjestelmässä laskun hyväksynnän yhteydessä tilauksen liitteisiin. Tällä käytännöllä on mahdollista valvoa, että työluvan riskinarviointi on tehty huolellisesti.

Ensiapukorttia voitaisiin vaatia urakoitsijoilta. Työn suorittajien joukossa tulisi tällöin olla yksi ensiapukortin suorittanut henkilö ja suuremmissa urakoissa tulisi olla esimerkiksi yhdellä viidestä työntekijästä.

Välivarastoon kuljettaessa tällä hetkellä tulee ilmoittaa puhelimitse trukkikeille, jotta he tietävät alueella liikkuvista henkilöistä. Tämän käytännön lisäksi

olisi mahdollista asentaa seinärakenteisiin esimerkiksi vilkkuvalon, jonka kytkin löytyisi jokaisen varastoon vievän oven luota. Varastoon tultaessa kytkintä painetaan valon sytyttämiseksi, mikä toimisi erillisenä varoituksena trukkipuolelle alueella liikkuvista henkilöistä. Tarkoituksena ei ole korvata puhelinsoittoa, vaan vilkkuvalo toimisi lisänä tälle käytännölle.

Seisokkitöiden ja muiden suurempien rakennus- ja kunnossapitotöiden alkaessa nykyisten käytäntöjen lisäksi olisi hyvä harkita perinteistä luokkahuoneperehdytystä tilanteen niin vaatiessa. Tähän perehdytykseen tulisi osallistua kaikki työn suorittamiseen osallistuvat työntekijät. Tavoitteena on parantaa urakoitsijan työntekijöiden saamaa perehdytystä työkohteeseen.

Urakoitsijoille pääsy OneSafetyyn tekemään turvallisuushavaintoja mahdollisesti kasvattaisi nykyisten turvallisuushavaintojen määrää huomattavasti. Suuremmalla havaintojen määrällä olisi mahdollista löytää herkemmin puutteelliset kohdat turvallisuudessa ja tämän myötä parantaa työskentely oloja. Mobiiliversio tähän tarkoitukseen olisi myös erittäin käytännöllinen, sillä urakoitsijoilla harvemmin on pääsyä tietokoneelle työkohteessa.

Nettiperehdytykset ovat pohjimmiltaan hyviä, jos ne tehdään tarkoituksenmukaisesti. Tällä hetkellä perehdytykset voi kuitenkin vain selata läpi kiinnittämättä oikeasti huomiota, mitä niissä sanotaan. Nettiperehdytyksiin voisi ensinnäkin yhdistää, joko yhdeksi tai kahdeksi erilliseksi perehdytykseksi nykyisen kolmen sijaan. Toiseksi perehdytyksien kokeisiin olisi hyvä lisätä aikarangaistus, jos koetta ei pääse läpi. Tällä hetkellä koetta voi yrittää niin monta kertaa, kunnes siitä pääsee läpi eli eri yhdistelmiä on mahdollista kokeilla, kunnes onnistuu. Hylätyn kokeen saadessaan tulisi saada pienimuotoinen aikaluokko kokeen uudelleen suorittamiseen, mikä tulisi käyttää perehdytyksen materiaalin kertaamiseen. Tällä tavalla olisi mahdollista parantaa urakoitsijan tietämystä työkohteestaan jo ennen tehtaalle saapumista.

8 YHTEENVETO

Työturvallisuus UPM Kymin tehtailla on tällä hetkellä erittäin hyvässä asemassa. Omalle henkilöstölle tapahtuu erittäin harvoin vakavia tapaturmia, mutta turvallisuuteen panostaminen ei ole loppunut siihen. Urakoitsijoille tapaturmia tapahtuu kuitenkin turhan usein. Kasvavan urakoitsijoiden käytön myötä urakoitsijoiden työturvallisuuden parantaminen on erityisen tärkeä osa-alue työturvallisuuden kehityksessä UPM:n tehtailla. Kehityksen tapahtumisen edellytyksenä on saada urakoitsijat sitoutumaan oma turvallisuutensa kehitykseen.

UPM pystyy säätelemään urakoitsijoidensa työturvallisuuspolitiikkaa vain tiettyyn pisteeseen asti, joten kehityksen kannalta tärkeimmäksi asiaksi nousee urakoitsijoiden yrityksen oma kiinnostus kehittää työturvallisuutta. Pelkästään tilaajan antamat vaatimukset turvallisuuden tasolle eivät saa tätä muutosta aikaan, vaan passiivisen odotuksen sijaan UPM pystyy kannustamaan heitä turvalliseen käyttäytymiseen tehtaillaan. Tämä saavutettaisiin antamalla urakoitsijoille tavoiteltavaa turvallisuuden saralla. Standardin tuoman viestin myötä UPM pystyy vahvemmin viestimään ulkopuolisille toimijoille, että turvallisuus on prioriteetti numero yksi.

Ulkopuolisten toimijoiden asenteiden muutokset eivät kuitenkaan ole ainoa toimija nykytilannetta kehittäessä, vaan myös UPM:n nykyisissä käytännöissä on parantamisen varaa. Nykyiset järjestelmät ovat pohjimmiltaan hyviä, mutta niitä on mahdollista muokata tehokkaammiksi ja helpommiksi käyttää. Tällä hetkellä etenkin työluopan käytettävä järjestelmä on vanhanaikainen, jonka mobiiliversion kehittäminen vapauttaisi huomattavasti enemmän aikaa työnohtajille käytettäväksi itse työkohteiden seurantaan. Tätä myötä ei pelkästään turvallisuus parantuisi, vaan myös työn laatu mahdollisesti kehittyisi tehostuneen seurannan myötä. Turvallisuusjärjestelmien tehostamisella pystytään vaikuttamaan etenkin erikoistilanteiden kuten seisokkien turvallisuuteen. Seisokitilanteissa ulkopuolisia toimijoita voi olla helposti yli 1000 henkilöä, joten perehdytyksen korkea taso ja tehokkaat järjestelmät ovat avainasemassa näiden tilanteiden tapaturmattomuuden varmistamisessa.

LÄHTEET

Elinkeinoelämän keskusliitto. 2018. Yritysturvallisuus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://ek.fi/mita-teemme/tyoelama/yritysturvallisuus/> [viitattu 12.08.2018].

Laaksonen, M. 2018. Kymi pääsi turvallisuuden edelläkävijöihin. WWW-dokumentti. Lähde on salattu. [viitattu: 19.07.2018].

Lehtinen, R. 2017. Rakennushankkeen työturvallisuus. Helsinki: Rakennustieto. E-Kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 14.08.2018].

Pohjolan Voima Oy. 2018. Kymin Voima, Kouvola. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.pohjolanvoima.fi/energiantuotanto/lampovoima/kymin-voima-kouvola> [viitattu 18.07.2018].

Saloheimo, J. 2016. Työturvallisuus: Perusteet, vastuu ja oikeusturva. Helsinki: Talentum Media. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 13.08.2018].

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2003. Työturvallisuuslaki, Työsuojelulaki 23.8.2002/738. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738#L8P63> [viitattu 10.08.2018].

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta, 205/2009. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205> [viitattu 28.08.2018].

Suomen Riskienhallintayhdistys. 2018. Mistä riskienhallinnassa on kysymys? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.pk-rh.fi/riskienhallinta.html> [viitattu 12.08.2018].

Työsuojeluhallinto. 2010. Turvallisuusjohtaminen. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Turvallisuusjohtaminen_TSO_35.pdf/ef0c3554-4593-49d6-9530-64c28f404cb0 [viitattu 01.08.2018].

Työsuojeluhallinto. 2018. Turvallisuusjohtaminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/tyosuojelu-tyopaikalla/turvallisuusjohtaminen> [viitattu 19.07.2018].

Työturvallisuuskeskus. 2015. Riskien arviointi työpaikalla. Työkirja. Saatavissa: https://tkk.fi/files/2941/Riskien_arviointi_tyopaikalla_tyokirja_22052015_kerttuli.pdf [viitattu 16.08.2018].

UPM Kymmene Oyj. 2018. About Us. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.upm.com/about-us/Pages/default.aspx> [viitattu 10.07.2018].

UPM Kymmene Oyj. 2018. UPM Kymi. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.upmpulp.com/fi/upm-kymi/> [viitattu 18.07.2018].

KUVALUETTELO

Kuva 1. Turvallisuusjohtaminen. Työsuojeluhallinto. 2010. Turvallisuusjohtaminen. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Turvallisuusjohtaminen_TSO_35.pdf/ef0c3554-4593-49d6-9530-64c28f404cb0

Kuva 2. Yritysturvallisuuden osa-alueet. Elinkeinoelämän keskusliitto. 2018. Yritysturvallisuus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://ek.fi/mita-teemme/tyoelama/yritysturvallisuus/>

Kuva 3. OneSafety työluipa työkalu lupatyypin valikko. Petter Sinkkonen. 2018.

Kuva 4. Tuumaa tovi vihko. Niko Kuronen. 2018.

Kuva 5. Rikkihapon purkauspaikka. Halkeama ympyröity. Niko Kuronen. 2018

Kuva 6. Rikkihapon purkauspaikka korjattu. Niko Kuronen. 2018

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. UPM toimialat. UPM Kymmene Oyj. 2018. About Us. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.upm.com/about-us/Pages/default.aspx>

Taulukko 2. Esimerkki riskien seurausten vakavuuden luokittelusta. Niko Kuronen. 2018.

Taulukko 3. Esimerkki vaaratilanteen todennäköisyyden luokittelusta. Niko Kuronen. 2018.

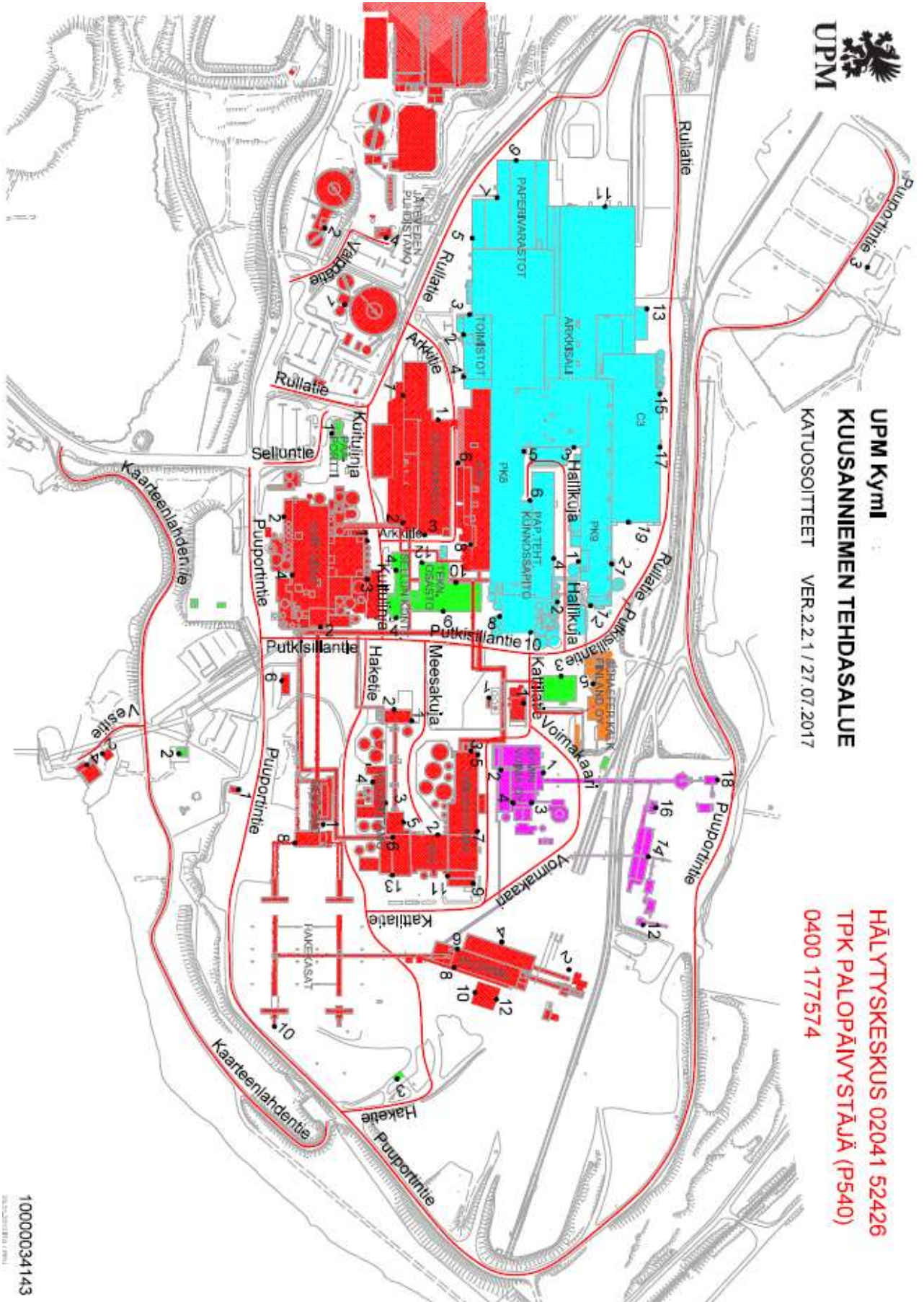
Taulukko 4. Esimerkki BS8800 standardin riskitaulukosta. BS8800.

Taulukko 5. Esimerkki toimenpiteistä eri riskiluokituksilla. Niko Kuronen. 2018.



UPM Kymi
KUUSANNIEMEN TEHDASALUE
KATUOSOITTEET VER.2.2.1/27.07.2017

HÄLYTYSKESKUS 02041 52426
TPK PALOPÄIVYSTÄJÄ (P540)
0400 177574



10000034143



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Työtehtävä ja Työn kuvaus	Testi Testi työluva opinnäytetyöhön
Luvan saaja	
Luvan saajan yritys	
Saajan puhelinnumero	
Työn suorittajat	
Urakoitsijan työn tekijät	

Voimassaoloaika: Alkaa (Pvm / klo)	Ei määritelty	Päättyy(Pvm / klo)	Ei määritelty
---------------------------------------	---------------	--------------------	---------------

Lupatyypit	Juomaveden valmistus, Kaivu-, poraus/sahaus ja räjäytystyö, Katto- ja vedeneristys tulityö, Korkealla työskentely, Muu korkeariskinen työ, Putkityöt ja suljetut tilat, Räjähdysvaaralliset tilat, Sähkötyö, Säteilyvaaralliset työt, Tulityö, Urakoitsija, Vaarallinen aine/materiaali
------------	---

Luvan myöntäminen			
	Luvan antaja	Luvan saaja	Siirretyn luvan saaja
Allekirjoitus			
Nimen selvennys	Niko Kuronen, UPM		
Puhelinnumero			

Työn valmistuminen		
	Luvan antaja	Luvan saaja
Päivämäärä		
Allekirjoitus		
Nimen selvennys		

Hälytysnumero		UPM - Hälytysnumero	
Valvomon numero			
Hälytysosoite ja oven numero			

jakelu (1) Luvan saaja, (2) Luvan antaja



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Urakoitsija

Vaarojen tunnistus, riskinarviointi ja turvallistamistoimenpiteet		Kuittaus
Ei	Poistumisreitti, lähin valvomo, kaasusuojelutila ja lähin hätäsuihku	
Ei	Lähin sammutuskalusto. Palohälytyksen tekeminen. Lähimmät ensiaputarvikkeet.	
Ei	Alueella olevat kuumat putket ja säiliöt sekä kemikaaliputket ja -säiliöt	
Ei	Käyvä prosessi, pyörivät laitteet, kaapelit, suurjännite	
Ei	Alueen läheisyydessä tehtävät muut työt, huomioi tarvittaessa kerrostyöskentely	
Ei	Nostotyöt ja nostosuunnitelman tarve? Nosto suunnitelma tarvitaan?	
Ei	Alueen liikennevaarat: trukit, autot, nosturit, junat yms.	
Ei	Periaatteet UPM tilojen käytöstä läpikäyty	
Ei	Tarvittavat turvalukitukset ja -erotukset sekä oman lukon käyttö turvalukituksen yhteydessä?	
Ei	Työmaan rajaustarve: lippusiimat, puomit ym	
Ei	Telineiden käyttö ja tarkastusmenettely	
Ei	Lupa työkoneen käyttöön	
Ei	Lupa lainata UPM välineitä	
Muu		

Työalueen erityispiirteet		Kuittaus
Ei	Palavien nesteiden varasto lähellä	
Ei	Kemikaalipurkupaikka	
Ei	Säteilylähteet	
Ei	Kaasun muodostus	
Ei	Erytisysojaimet	
Ei	Valvomoon ilmoitus ennen ja jälkeen työn	
Ei	Urakoitsijan tekemä oman työn riskinarviointi	
Ei	Työ voidaan aloittaa välittömästi	

Ympäristöturvallisuus		Kuittaus
Ei	Lähimmät jäteastiat	
Ei	Jätevesikanaalit	
Ei	Työmaan siivous	



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Sähkötyö

	Kuittaus
Työnjohto	
Työssä käytettävien työkalujen ja välineiden putoaminen huomioitu (aluerajaus tai välineiden putoamisen esto)	
Erotustyö	
Erotus- ja kytkentäsuunnitelma	
Purkutyö	
Työnaikaisen sähköturvallisuuden valvoja ja muut vastuut	

Luvan valvonta

	Lisätietoja:
Käytönjohtajan lupaa vaativa työ	
Jännitetyö	
Työt >1kV laitteistossa	
Jännitteisten osien läheisyydessä tehtävä työ (lähityö)	
KytKentälupa verkkoon/prosessiin vaaditaan	
Seisokkityö	
Joku muu:	



Työluvan tunniste 103731
 UPM Sijainti Kymin sellutehdas
 Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
 Koivu keittämö
 Työtilauksen numero

Kaivu-, poraus/sahaus ja räjäytystyö

Kaivutyöt		Kuittaus
Ei	Kaivuolosuhteet huomioitu (kaapelit, viemärit, putkistot, perustukset)	
Ei	Kaivantojen tuenta, pohjaveden hallinta	
Ei	Työalueen eristäminen	
Ei	Kaapelit, viemärit, putkistot merkitty	
Ei	Kaivetun maan käsittely määritelty	

Poraukset ja Sahaukset		Kuittaus
Ei	Timanttisahaus- ja -porausolosuhteet huomioitu	
Ei	Rakenteissa olevat kaapelit ja putkistot selvitetty	
Ei	Rakenteen kestävyys tarkasteltu	
Ei	Työalueen eristäminen vaikutusalueella	
Ei	Irtisahattavan/-porattavan kappaleen hallinta työn aikana	
Ei	Työsuorituksen aikainen valvonta (alapuolinen tila / seinän takana)	
Ei	Työn jälkeiset suojaukset	

Räjäytys ja Kaivuut		Kuittaus
Ei	Räjäytys- ja louhintatyön turvallisuussuunnitelma	
Ei	Työalueen merkitseminen	
Ei	Räjäytysalueen puhdistaminen	
Ei	Varotoimet ja vaikutusalueen informointi	
Ei	Viranomaisluvut ja ammattipätevyudet kunnossa	

Joku muu:	
-----------	--



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Riskinä altistuminen Vaaralliselle aineelle/materiaalille

Riskit	Tarkempi määrittäminen	Turvallistamistoimet	Lisätoimenpiteet	Kuittaus
Mille aineille on mahdollista altistua?				
Mitä ainetta voi muodostua?				
Voiko vuoto valua viemäriin?				
Onko valuma-altaan tilavuus riittävä?				
Säiliön/putkiston/alueen lämpötila ja paine?				

Pitoisuusmittaus (ppm):

	Työn alkaessa	Tunnin välein	Jatkuva	Mittaustulokset	Lisätoimenpiteet	Kuittaus
H2S rikkivety, hajukaasut	Ei	Ei	Ei			
O2 Happi	Ei	Ei	Ei			
Palavat kaasut	Ei	Ei	Ei			
metanoli, tärpätti	Ei	Ei	Ei			
ClO2 klooridioksidi	Ei	Ei	Ei			
SO2 Rikkidioksidi	Ei	Ei	Ei			

Muut tekijät

		Lisätoimenpiteet	Kuittaus
Tuuletus			
	Turvallistamistoimet	Lisätoimenpiteet	
Suojaimet, tasovaatimus:			
Käyttöturvallisuustiedote (KTT, MSDS):			
Pelastaminen läpikäyty:			



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Tulityö

Tulityölupa	
Muu menetelmä	

Turvallistamistoimet

		Kuittaus
Tulityökortin voimassaolo tarkistettu	Ei	
Työpaikan ja ympäristön puhdistus pölystä ja muusta syttyvästä materiaalista	Ei	
Syttyvien rakenteiden suojaus, seinä-, katto- tai lattiapinnat tai -rakenteet	Ei	
Kaapelihyllyjen ja kaapeleiden suojaus	Ei	
Aukkojen/rakojen suojaus	Ei	
Lämmön johtuminen estettävä	Ei	
Ympäristön kastelu	Ei	
Tuuletus	Ei	
Kaasupitoisuusmittaus	Ei	
Työ tehdään korkealla. Kerrosten välinen suojaus.	Ei	
Erillinen suojarakenne	Ei	
Paloilmoittimen tai sammutusjärjestelmän irtikytkentätarve. Päällekytkentä ilmoitettava.	Ei	
	Muu	

Muut vaarat / suojaukset:

Muut vaarat / suojaukset:	
Vähintään: Kaksi 12 kg: n käsisammuttimia, joiden 43A 183BC - luokitus tai yksi 12kg ja paloletku	
Alkusammutusvälineet	
Tulityövärtija (työn ja taukojen aikana)	
Tulityövärtija työn jälkeen h minimi 1 h	



Työluvan tunniste 103731
 UPM Sijainti Kymin sellutehdas
 Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
 Koivu keittämö
 Työtilauksen numero

Juomaveden valmistukseen liittyvä

	Juomaveden valmistukseen liittyvä työ	Kuittaus
Ei	Putkiston erotus määritelty	
Ei	Väliaikaiset liitännät määritelty	
Ei	Soveltuva työvaatetus	
Ei	Työalueen ja työkalujen puhtaus varmistettu	
Ei	Vesikatkoksen jälkeinen huuhtelutarve	
Ei	Vesikatkoksen aiheuttama informointitarve määritetty	
Ei	Hyväksytyt kunnossapidon kemikaalit käytössä	
Ei	Työntekijöillä on voimassaoleva vesityökortti	
Muu		



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Putkisto- ja säiliötyö, suljettu tila

Putkisto- ja säiliötyö, suljettu tila	
Mitä aineita on tai voi olla:	
Mitä ainetta voi muodostua:	

Turvallistamistoimet

		Kuittaus
Kohteen turvaerotus on tehtävä	Ei	
Turvaerotusohjeet:		
Huuhtelumenetelmä:		
Kohteen tuuletus työn aikana:		
Tyhjennys/Tuuletus määritelty	Ei	
Paineettomuus varmistettu (painetaskujen huomioint)	Ei	
Jäähdytystarve (lämpötila huomioitu)	Ei	
Kemikaalin ja olosuhteiden vaatimukset huomioitu henkilösuojauksessa	Ei	
Työalueen eristäminen (alapuoliset alueet huomioitu)	Ei	
Sähkölaitteet ja sähkön syöttö valittu kohteen vaatimuksen mukaan	Ei	
Räjähdyksvaaran turvallistamistoimet	Ei	
Käyttöturvallisuustiedote (KTT, MSDS) tarkasteltu	Ei	
Koulutettu varmistushenkilö tilan ulkopuolella	Ei	
Pelastautuminen läpikäyty	Ei	
	Muu	

Kaasupitoisuusmittaus

		Aika	Result	Mittaja
Työn alkaessa	Ei			
Tunnin välein	Ei			
Jatkuvasti työn kestäessä	Ei			



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Räjähdysvaaralliset tilat

Turvallistamistoimet		Kuittaus
Ei	Tunnistettu räjähdysvaaran aiheuttama aine/kaasu	
Ei	Pölyt/kaasut on poistettu/vähennetty	
Ei	Säiliön/putkiston tyhjennyksen ja huuhtelut tehty	
Ei	Putkiston Sulut, erotukset ja inertoinnit tehty asianmukaisesti	
Ei	Sähkölaitteet on kytketty jännitteettömiksi	
Ei	Potentiaalin taseus tehty asianmukaisesti	
Ei	Huomioi käytettävien suojamuovien ja pressujen vaikutus staattisen sähköön kertymiseen?	
Ei	Kipinöimättömät työkalut (Ex-hyväksytyt)	
Ei	Hengityssuoja	
Ei	Antistaattinen suoja-asu	
Ei	Poistumisreitit Ex-alueilta ovat vapaat ja tekijöiden tiedossa	
Ei	Muut toimenpiteet (esim. kännykkäkielto)	
Muu		

Räjähdyskaasujen mittaus

		Aika	Sisältö	Mittaaja
Työn alkaessa	Ei			
Tunnin välein	Ei			
Jatkuvasti työn kestäessä	Ei			



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Tulityö Kattoalueilla

Katto- ja vedeneristys tulityö

Bitumin kuumentaminen keittimessä	Ei
Eristettävän alustan kuivaaminen liekillä tai kuumalla ilmalla	Ei
Kermieristysten kiinnitystyöt kuumailmapuhaltimella	Ei
Kermieristysten kiinnitystyöt nestekaasupolttimella	Ei
Muu välttämätön aputyö, jossa syntyy kipinöitä	Ei

Turvallistamistoimet		Kuittaus
Ei	Tulityökortin voimassaolo tarkistettu	
Ei	Työpaikan ja ympäristön puhdistus pölystä ja muusta syttyvästä materiaalista	
Ei	Syttyvien rakenteiden suojaus, seinä-, katto- tai lattiapinnat tai -rakenteet	
Ei	Kaapelihyllyjen ja kaapeleiden suojaus	
Ei	Aukkojen/rakojen sekä onteloiden ja tuuletusvälien suojaus.	
Ei	Lämmön johtuminen estettävä	
Ei	Ympäristön kastelu	
Ei	Kattopuhaltimet/imurit pysäytettävä, imuaukot suojattava	
Ei	Eristettävät tai niiden ympärillä olevat rakenteet syttyviä	
Ei	Työ tehdään korkealla. Kerrosten välinen suojaus.	
Ei	Henkilöiden ja tarvikkeiden putoamissuojaus sekä kulku katolle määriteltävä	
Ei	Syntyvä jäte poistettava tai suojattava	
Ei	Paloilmoittimen tai sammutusjärjestelmän irtikytkentätarve. Päällekytkentä ilmoitettava.	
Ei	Palosuojelun kanssa sovittu ilmoitusmenettely töiden ja jälkivartiointin päättymisestä	
Muu		

Other Risks/Protection:

Muut vaarat / suojaukset:	
Minimi sammutuskalusto: (Sammutinteho 43A 183BC) 2x12kg käsiammutin TAI 1x12kg käsiammutin+paloletku	
Alkusammutusvälineet	
Tulityövartija (työn ja taukojen aikana)	



Työluvan tunniste 103731
UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö
Työtilauksen numero

Tulityövärtija työn jälkeen h minimi 1 h	
--	--



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Säteily

Säteilyvaaralliset työt		Kuittaus
Ei	Yksikön Säteilyvastuuhenkilö on informoitu	
Ei	Kyseessä on vaurioitunut lähde	
Ei	Kyseessä on radiografiakuvaus (gammalähteet, röntgen)	
Ei	Kyseessä on merkkiainekoe	
Ei	Kyseessä on umpilähdetyö	
Ei	Vaikutusalue määritelty	
Ei	Varoitus / kieltomerkit / rajaukset	
Ei	Säteilylähteiden säilytyspaikka ja lukitukset määritelty	
Ei	Säteilylähteen siirtosuunnitelma tehty	
Ei	Uuden säteilylähteen asennus ja käyttöönotto suunniteltu	
Ei	Säteilylähteen purkusuunnitelma laadittu	
Ei	STUK ilmoitukset määritelty	
Muu		

Säteilevän aineen aktiivisuus ja puoliintumisaika	
---	--



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Korkealla työskentely

	Turvallistamistoimet	Kuittaus
Ei	Työntekijä osaa valjaiden, köysien/hihnojen käytön	
Ei	Muiden kulku putoamisvaaralliselle alueelle estetty	
Ei	Yläpuoliset ja alapuoliset vaarat huomioitu	
Ei	Yhteydenpito yksintyöskentelyssä määritetty (yksintyöskentelyssä)	
Ei	Pelastautuminen läpikäyty	
Ei	Välineiden tarkastukset voimassa ja välineet silmämääräisesti kunnossa	
Ei	Henkilönostimen käytön perehdytys saatu	
Ei	Työssä käytettävien työkalujen ja välineiden putoaminen huomioitu (aluerajaus tai välineiden putoamisen esto)	
Ei	Nostosuunnitelman tarve	
Ei	Kiinnityspisteet valittu	
Ei	Putoamissuojavaljaat, hihnat, köydet valittu	
Muu		



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen numero

Muu korkeariskinen työ

Riskit	Turvallistamistoimet



Työluvan tunniste 103731

UPM Sijainti Kymin sellutehdas
Kymin sellutehdas - Kuidunvalmistus
Koivu keittämö

Työtilauksen
numero

Vaarojen tunnistus ja riskinarviointi

UPM - Työn turvallinen aloitus	Turvatoimet
1. Työlupatarve	
Tietävätkö muut työskentelystäni? Onko työssä korkeariskisiä työvaihteita, jotka vaativat oman työluvan?	
2. Työkalut, suojavälineet	
Ovatko työvälineet oikeat ja kunnossa? Vaaditaanko kohteessa erityissuojaimia?	
3. Liikkuminen	
Onko liikkumista rajoittavia tai häiritseviä tekijöitä? Onko alustassa aukkoja? Onko alusta märkä, liukas tai epätasainen?	
4. Ympäristö	
Kerrostyöskentely, tilarajoituksia, sähkökaapeleita, kemikaaleja, liikkuvia työkoneita, jne.	
5. Nostotyö	
Mieti turvallinen nostotapa ja tarkista nostovälineet. Tarvitaanko nostotyösuunnitelma?	
6. Turvaerotusmenetelmä	
Oletko oikealla laitteella? Onko prosessi turvaerotettu ja merkitty? Oletko yrittänyt koekäynnistystä? Oletko laittanut oman lukkosi turvakytkimeen?	
7. Työohjeet	
Mikä on oikea työmenetelmä? Onko käyttämäsi ohjeet kunnossa? Täytyykö ohjeita päivittää?	
8. Muut vaarat	
Havaitsetko muita vaaroja?? Esim. iskumelu, huono valaistus, kuumuus	
Päivämäärä	Laatijoiden allekirjoitukset