

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Talonrakennustekniikka

Tutkintotyö

Mauri Aho

**OY KONTE AB:N SEINÄJOEN ALUETOIMISTON
TYÖTURVALLISUUDEN KEHITTÄMINEN**

Työn ohjaaja
Työn teettäjä
Tampere 2008

DI Harri Miettinen
Oy Konte Ab, Seinäjoen toimiston aluepäällikkö Sakari Kuusio

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Talonrakennustekniikka

Aho, Mauri

Oy Konte Ab:n Seinäjoen aluetoimiston työturvallisuuden
kehittäminen

Tutkintotyö

58 sivua + 32 liitesivua

Työn ohjaaja

DI Harri Miettinen

Työn teettäjä

Oy Konte Ab, aluepäällikkö Rkm Sakari Kuusio

Maaliskuu 2008

Hakusanat

työtapaturma, tapaturmataajuus, TR-mittaus

TIIVISTELMÄ

Rakennustyömaan työturvallisuus on yksi työmaan tärkeimmistä asioista ja valitettavan usein saadaan lukea lehdistä, työmailla sattuneista vakavista onnettomuuksista, joissa on loukkaantunut tai menehtynyt ihmisiä. Tutkintotyön tarkoituksena oli kehittää rakennusliike Oy Konte Ab:n työturvallisuutta ja keskittyä erityisesti Seinäjoen toimiston toimialueeseen, koska sen työturvallisuuden tapaturmataajuus oli ollut viime vuosina huolestuttavan korkea. Tutkintotyön tavoitteena oli kartoittaa nykyiset ongelmat sekä löytää syitä niihin, tutkia tilastoja, tehdä omia tutkimuksia, kertoa eri turvallisuuden mittausperiaatteista ja ennen kaikkea löytää keinoja tilanteen parantamiseksi. Työn tekeminen perustui eri lähteistä saatuun tietoon, omiin kokemuksiin, haastatteluihin ja tutkimuksiin. Työn toteuttamisessa löytyi monia syitä nykyisiin ongelmiin. Asennekysymys on suurin ongelma. Tämä ja kaikki muut syyt on syytä esittää kaikille työmaalla toimijoille, että he heräisivät huomaamaan miten vääriä toimintatapoja heillä on ollut. Tietenkin työmailla on sellaisia henkilöitä, jotka toimivat oikein, mutta jotkut ovat ehkä jo vuosia noudattaneet totuttuja, vääriä tapoja, työturvallisuudesta huolehtimisessa ja toiset eivät ole välttämättä huolehtineet työturvallisuudesta ollenkaan. Tutkintotyössä löydettiin hyviä parannusehdotuksia ja -suunnitelmia, joihin on syytä suhtautua vakavasti ja joiden käyttöönottoa Kontella kannattaisi harkita.

TAMPERE POLYTECHNIC

Construction Technology

Building Construction

Aho, Mauri

Engineering Thesis

58 pages + 32 appendices

Thesis Supervisor

M. Sc Harri Miettinen

Commissioning Company

Oy Konte Ab, Area Manager: Building Master Sakari Kuusio

March 2008

Keywords

occupational accident, accident frequency, TR-measurement

ABSTRACT

Occupational safety at the building site is one of the sites most important things. It is too often, that we can read from the newspapers that there have happened serious accidents at the sites, which have caused injuries or dead casualties. The purpose of this master's thesis was to develop occupational safety at the Oy Konte Ab, which is a building company. The aim of the thesis was to concentrate especially on the working area of Seinäjoki office, because its occupational frequency has been alarming in past few years. The objective was to discover present problems and define their causes, study the statistics, do some own analysis, report the different means for safety measuring and above all to discover the ways to improve the situation. It was noticeable that an author of this thesis has a ten years experience from the construction branch. There was found a plenty of reasons for the present problems. These reasons should be brought open for all workers at the building site, so they would be able to recognise the wrong ways of working that they have pursued. There were also discovered many remedies and plans, which would be worth taking seriously into consideration and introducing at Konte.

ALKUSANAT

Aloittaessani harjoittelun toukokuussa 2007 eräällä rakennusliike Oy Konte Ab:n työmaalla, kysyin aluepäällikkö Rkm Sakari Kuusiolta, että olisiko hänellä mieles-
sään mitään sopivaa tutkintotyöaihetta, jota haluaisi tutkittavan ja josta olisi hyötyä
Kontelle. Asia jäi silloin avoimeksi, mutta kysyessäni samaa jonkin ajan kuluttua
uudestaan, hän sanoi, että sopiva aihe olisi Konten Seinäjoen aluetoimiston työ-
maiden työturvallisuus. Asia oli päätetty.

Kiitokset työn ohjauksesta ja materiaaleista Konten Sakari Kuusiolle ja laatupääl-
likkö Hans Snellmanille, sekä ohjaavalle opettajalle Harri Miettiselle. Lisäksi kii-
tokset Konten työnjohtajille, joita kävin haastattelemassa.

Tampereella 13.3.2008

Mauri Aho

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	
ABSTRACT	
ALKUSANAT	
SISÄLLYSLUETTELO	5
1 JOHDANTO	7
2 OY KONTE AB	8
2.1 Oy Alfred A. Palmberg Ab-konsernin tytäryhtiö	8
2.2 Perustaminen ja historia	8
2.3 Toimiala ja toimialueet	9
2.4 Referenssit	9
2.5 Talous ja henkilöstö	10
3 YRITYKSEN TAPATURMATILANNE	11
3.1 Työtaturman määritelmä	11
3.2 Tapaturmatilastot vuosina 2005–2006	12
3.2.1 Rakennusala Suomessa	12
3.2.2 Lemminkäinen-konserni	12
3.2.3 Oy Alfred A. Palmberg Ab	14
3.2.4 Oy Konte Ab	16
3.2.5 Tapaturmatyypit	19
3.3 Mahdollisia syitä nykytilanteeseen	20
3.4 Työturvallisuuden eteen jo tehdyt toimenpiteet	20
3.4.1 Työsuojelun toimintaohjelma	20
3.4.2 Työturvallisuus teemana 2006	21
3.4.3 Työturvallisuuskierros kesällä 2007	22
3.4.4 Muita toimenpiteitä	23
3.5 Toimenpiteiden tuoma kehitys – tapaturmatilastot vuodelta 2007	24
4 ONGELMAKARTOITUS	27
4.1 Työnjohtajien kanta	27
4.1.1 Vastaavien työnjohtajien haastattelu	27
4.1.2 Keskeisimmät kysymykset ja vastaukset	27
4.1.3 Johtopäätökset	29
4.2 Asenteiden merkitys turvallisuuden puutteeseen	30
4.3 Yksilöiden tapaturma- ja sairastumisalttius	32
4.4 Kiire	33
4.5 Työntekijöiden kokemattomuus	33
4.6 Työtaturman merkintä tilastoihin	34
5 TYÖTURVALLISUUSKARTOITUS TYÖMAALLA	37
5.1 Turvallisuuden mittaustavat työmaalla	37
5.1.1 TR-mittaus	37
5.1.2 Viikkotarkastus	38
5.1.3 Konten mittausperiaatteet	39
5.2 Omat mittaukset	39
5.2.1 Käynti työmaalla	39
5.2.2 Johtopäätökset	40
5.3 Työntekijöiden vaikutusmahdollisuudet	41

6 PARANNUSEHDOTUKSIA JA -SUUNNITELMIA	42
6.1 Asenteiden muuttaminen paremmiksi	42
6.2 Ajantarve työturvallisuudesta huolehtimisessa	43
6.3 Huolellisuus työssä	44
6.4 Todellinen porkkana	45
6.5 Työmaan siisteys	45
6.6 Työmaahan perehdytys ja työntekijän ammattitaidon varmistus	47
6.7 Kouluttaminen	48
6.7.1 Työturvallisuuskorttikoulutus	48
6.7.2 Ensiapukoulutus	49
6.7.3 Yrityksen sisäinen koulutus	50
6.8 Ennakkosuunnittelu	51
6.9 Riskianalyysi	52
6.10 Turvallisuudesta huolehtiminen mahdollisimman vaivattomaksi	54
7 YHTEENVETO	55
LÄHDELUETTELO	56
LIITELUETTELO	59

1 JOHDANTO

Työn tarkoituksena on tutkia ja kehittää työturvallisuutta Oy Konte Ab:ssa. Työ keskittyy nimenomaan Seinäjoen aluetoimiston työmaihin, koska niillä on ollut hälyttävän paljon tapaturmia yrityksen muihin aluetoimistoihin ja koko konserniin verrattuna. Tehtävänä on tutkia syitä kyseiseen tilanteeseen, tutkia tilastoja ja vertailla tietoja muihin aluetoimistoihin ja konsernin muihin rakennusliikkeisiin sekä tehdä haastatteluja ja tutkimuksia. Työn tekeminen kyseisestä aiheesta, ei tarkoita sitä, ettei ongelmaa olisi havaittu ja ettei sitä otettaisi vakavasti ja sen parantamiseksi olisi jo tehty erinäisiä toimenpiteitä. Tutkintotyön tarkoituksena on mennä vielä syvemmälle asioiden ytimeen, koota kaikki aiheeseen liittyvät Konten asiat ja epäkohdat yhteen pakettiin sekä löytää mahdollisia uusia keinoja työturvallisuuden kehittämiseksi.

Rakennusala on työtapaturmien määrällä mitattuna Suomen vaarallisin päätoimiala. Viime vuosina onkin alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota työturvallisuuteen. Syy tähän on, että tapaturmat eivät ole ainoastaan kärsimystä työntekijälle, vaan ne ovat myös suuri kustannus rakennusliikkeille ja vakuutusyhtiöille. On todettu, että yksi tapaturma maksaa rakennusliikkeelle noin 5000–6000 euroa. /4; 8/

Tutkimus alkoi elokuussa 2007 ja valmiina se oli valmis maaliskuussa 2008. Työ on tehty osaksi lähdetietoon perustuen ja osaksi omiin näkemyksiin perustuen. Työstä tuli suurelta osin omin sanoin kerrottua tekstiä. Työn edetessä saattoi huomata, että tutkintotyöntekijän kymmenen vuoden kokemuksesta rakennusosalta on ollut jotain hyötyä. Työ alkoi tekemällä haastattelukysymyksillä, jotka lähetin etukäteen Konten eri työmaiden vastaaville työnjohtajille. Ilmoitin samalla, että tulisin käymään ja haastattelemaan heitä, siitä kuinka työturvallisuus on otettu huomioon heidän työmaillaan. Näin he pystyivät miettimään asioita etukäteen, ja kiireen keskellä haastattelu olisi mahdollisimman nopeasti ohi ja vaivatonta heille. Samaan aikaan kävin aluepäällikkö Sakari Kuusion ja laatupäällikkö Hans Snellmanin puheilla. Sain heiltä neuvoja ja materiaalia työn avuksi, ja lisäksi he kertoivat, mitä he haluavat tältä työltä: sen, että siitä olisi todellista hyötyä yritykselle.

2 OY KONTE AB

2.1 Oy Alfred A. Palmberg Ab-konsernin tytäryhtiö /14/

Oy Konte Ab kuuluu Suomen vanhimman rakennusyhtiön Oy Alfred A. Palmberg Ab:n omistukseen eli on yksi sen tytäryhtiöistä. Insinööri Alfred August Palmberg perusti Valkealan Tirvaan myllynkiviä valmistavan yrityksen, joka merkittiin kaupparekisteriin 27.2.1907. Nykyinen liiketoiminta kattaa talonrakentamisen kaikki osa-alueet: uudis- ja korjausrakentamisen, vapaarahoitteisten asuntojen sekä liike- ja toimistorakennusten perustajaurakoinnin. Toimitusjohtajana on vuodesta 1984 toiminut Risto Bono. Palmberg-konsernin liikevaihto vuonna 2006 oli n. 640 miljoonaa euroa ja henkilöstömäärä oli keskimäärin 2165.

Palmbergin tytäryhtiöt toimivat alueellisesti omilla nimillään: Byggnads Ab Forsström Kokkolan ja Pietarsaaren alueella, Oy Konte Ab Pohjanmaalla, Satakunnassa ja Ruotsin Uumajassa, Oka Oy Kymenlaaksossa, Etelä-Karjalassa ja Lahdessa, Palmberg-Rakennus Oy Oulun ja Lapin lääneissä, Palmberg TKU Oy Turun ja Salon alueella, Palmberg-Urakoitsijat Oy Länsi-Uudellamaalla, Rakennusliike A. Taskinen Oy Pohjois-Karjalassa, Rakennus-Otava Oy Jyväskylässä ja Keski-Suomessa, Rakennustoimisto Palmberg Pirkanmaalla ja Kanta-Hämeessä sekä Savocon Oy Kuopion alueella.

2.2 Perustaminen ja historia /15/

Rakennustoimisto Konte Byggnadsbyrå Ab perustettiin vuonna 1954. Perustajina olivat rakennusmestarit Leo Mattfolk ja John Björkholm. Alussa yhtiö harjoitti pelkästään rakennusurakointia ja suoritti laskutöitä. Vuonna 1959 yhtiö osti ensimmäisen asuinkerrostalotonttinsa ja rakensi sille ensimmäisen asuinkerrostalonsa.

Vuonna 1981 Oy Rakennustoimisto Konte Byggnadsbyrå Ab:n vanhat osakkeenomistajat myivät Konten koko osakekannan Suomen vanhimmalle rakennusliikelle Oy Alfred A. Palmberg Ab:lle. Konten toimitusjohtajana jatkoi Leo Matt-

folk 1.8.1982 saakka, minkä jälkeen DI Göran Pellfolk on toiminut toimitusjohtajana. Rakennusalan laman vuoksi Konte fuusioitiin Palmbergiin vuonna 1988 ja toimi pari vuotta aputoiminimellä Konte, kunnes Oy Konte Ab perustettiin uudelleen 1.10.1990. Oy Konte Ab on nyt vanhimpia Pohjanmaan toimivista rakennusliikkeistä.

2.3 Toimiala ja toimialueet /15/

Konten toimiala on siis rakennusala. Se tarjoaa seuraavia rakennustyöpalveluja: suora rakennusurakointi kiinteällä kokonaishinnalla tai yksikköhinnalla, pääurakointi alistetuilla sivu-urakoilla, kokonaisurakointi, tavoitehintaurakointi, suunnittelutyö ja urakointi, perustajaurakointi, KVR-urakointi, SR-urakointi ja laskutyö.

Pääkonttori sijaitsee Vaasassa. Vuosien mittaan Konte on perustanut aluekonttorit Kauhajoelle, Seinäjoelle ja Poriin. Vuonna 1995 Konte aloitti rakennusalan viennin Ruotsiin, toimien Västerbottenin ja Norrbottenin alueilla sekä lyhyen aikaa Pohjois-Norjassa. Nykyään Konte on pääomistaja Uumajassa toimivassa rakennusliike Rekab Entreprenad Ab:ssa. Töitä tehdään myös näiden kuntien ja alueiden ulkopuolella, joissa toimistot sijaitsevat. Esimerkiksi tämän tutkintotyön tekijä on työskennellyt kyseisen rakennusliikkeen Seinäjoen aluetoimiston palveluksessa Seinäjoella, Ilmajoella, Jurvassa, Vaasassa, Nurmossa ja Lapualla. Lisäksi firma on rakentanut myös mm. Alavudella, Kauhavalla, Kurikassa, Kankaanpäässä, Lappajärvellä, Isossakyrössä, Jalasjärvellä, Parkanossa, Kaskisissa, Teuvalla ja pääkaupunkiseudulla.

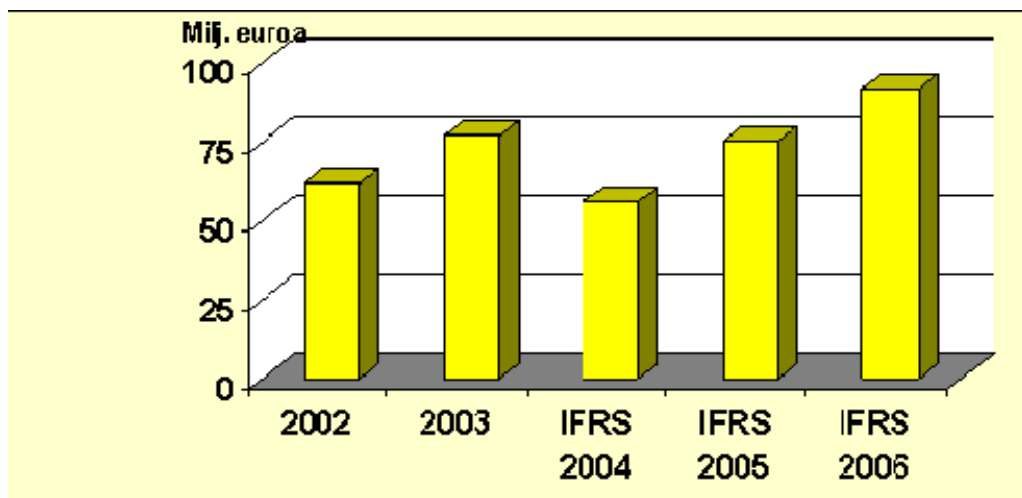
2.4 Referenssit /15/

Konte rakentaa kaikenlaisia rakennuksia: kerros- ja rivitaloasunnot, julkiset rakennukset, liike- ja toimistorakennukset, teollisuusrakennukset, peruskorjauskohteet, erikoisrakennukset. Merkittävimpiä kohteita viime vuosikymmenenä ovat olleet Seinäjoen Areena, entisen Asva Oy:n nykyisen Ruukin teollisuushallit, Eps-torin kauppakeskus, keskussairaalan laajennus ja virastotalo Seinäjoella, Atrian tehtai-

den useat laajennusurakat Nurmossa, Sampotalon kauppakeskus Porissa, poliisitalo, toriparkki ja uimahallin laajennus Vaasassa.

2.5 Talous ja henkilöstö /15/

Konten liikevaihto vuonna 2006 oli 92,2 miljoonaa euroa (kuva 1). Siinä oli kasvua edelliseen vuoteen verrattuna 22,1 %. Puolet liikevaihdosta tuli tytäryhtiöstä Ruotsista, 18 % Seinäjoen aluetoimistosta, 14 % Vaasan aluetoimistosta sekä 9 % Porin ja Kauhajoen aluetoimistoista. Konten liikevaihto ja muut tilinpäätöstiedot on laskettu projektien osatuloutuksen mukaisesti. Virallinen tilinpäätös on laskettu projektien luovutusajankohdan mukaisesti. Vuonna 2007 Konten liikevaihto nousee yli 100 miljoonaan euroon.



Kuva 1. Konte-konsernin liikevaihto vuosina 2002–2006.

Henkilöstömäärä oli vuonna 2006 keskimäärin 373 henkilöä, joista toimihenkilöitä oli 108.

3 YRITYKSEN TAPATURMATILANNE

3.1 Työtapaturman määritelmä

Työtapaturma on työpaikalla, työpaikan ulkopuolella työaikana tai työmatkalla sattunut tapaturma. Tapaturmaksi luetaan myös äkilliset myrkytykset ja väkivalta. Tapaturmataajuus taas on työtapaturmien lukumäärä miljoonaa tehtyä työtuntia kohti. /20/

Tapaturmavakuutuslain (608/1948) 4 §:n mukaan tapaturmalla tarkoitetaan äkillistä, ennalta arvaamatonta ja ulkoisen tekijän aiheuttamaa tapahtumaa, josta on seurauksena vamma tai sairaus. Äkillisyys tarkoittaa tapahtuman yhtäkkisyyttä ja nopeutta, ja ennalta arvaamattomuus tarkoittaa, että tapaturma sattuu työntekijän tahottomatta, eli se on odottamaton ja yllättävä tapahtuma. Ulkoisella tekijällä tarkoitetaan vahingoittuneesta riippumatonta seikkaa, joka aiheuttaa vahingon, esimerkiksi kadun liukkaus, kuoppa tiessä, päälle kaatuva esine, käteen osuva terävä esine. Tapaturman tulee sattua joko työtä tehdessä tai työstä johtuvissa olosuhteissa (työpaikalla tai työpaikkaan kuuluvalla alueella, matkalla asunnosta työpaikalle tai päinvastoin, työntekijän ollessa työnantajan asioilla). Myös työntekijälle, hänen yrittäessään varjella tai pelastaa työnantajansa omaisuutta tai ihmishenkeä, sattunut tapaturma korvataan. Tapaturmana korvataan niin ikään pahoinpitelystä tai muusta toisen henkilön tahallisesta teosta aiheutunut vamma tai sairaus. /19/

Esimerkiksi työmatkalla sattuva polkupyörällä kaatuminen ja sitä kautta loukkaantuminen on tapaturma. Tai kuten Kontella esimerkiksi on käynyt muutama vuosi sitten: kirvesmies tuli aamulla töihin, nousi parkkipaikalla autosta, liukastui ja akillesjänne katkesi: tämä oli työtapaturma. Kontella tilastoidaan vammat, jotka ovat aiheutuneet työaikana tai työmatkalla, jonka seurauksena on menty työterveyskeskukseen ja kirjoitettu sairauslomaa yksi päivä tai enemmän. Eli jos henkilö on käynyt työterveyskeskuksessa esimerkiksi puhdistuttamassa silmänsä, tästä merkitään tilastoihin työterveyskäynti, mutta ei tapaturmaa, koska sairauslomaa ei ole aiheutunut.

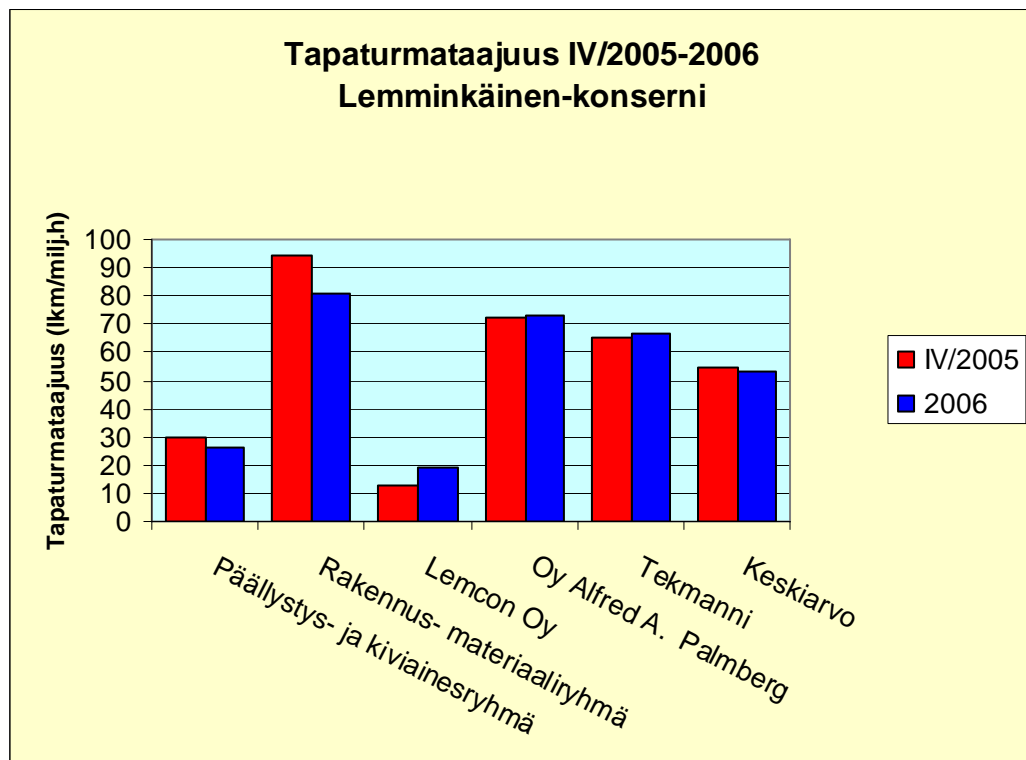
3.2 Tapaturmatilastot vuosina 2005–2006

3.2.1 Rakennusala Suomessa

Rakennusala on vaarallisin päätoimiala. Rakennusalalla on myös siitä syystä selvästi korkein tapaturmataajuus. Vuonna 2005 rakennusalan töissä sattui noin 83,9 työpaikkatapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden, vuonna 2006 vastaava lukema oli 85,5. /17/

3.2.2 Lemminkäinen-konserni

Lemminkäinen-konsernin liiketoiminta on 1.1.2008 alkaen jaettu neljään toimialaan: talonrakentaminen, infrarakentaminen, talotekniikka ja rakennustuotteet. Konsernin emoyhtiö Lemminkäinen Oyj:ssä ei ole operatiivista liiketoimintaa. Lemminkäinen Talo Oy muodostuu **Palmberg-yhtiöistä** ja Lemcon Oy:stä, pois lukien Lemcon Oy:n infraliiketoiminta. Lemminkäinen Infra Oy muodostuu Lemminkäinen Oyj:n Päällystys- ja kiviainesryhmästä ja Lemcon Oy:n infraliiketoiminnasta. Tekmanni Oy harjoittaa talo- ja kiinteistötekniikkaa sekä teollisuuspalveluja. Rakennustuotteet -toimialaan kuuluvat Lemminkäinen Katto Oy, Lemminkäinen Betonituote Oy ja urheilurakentaja Omni-Sica Oy. /10; 13/

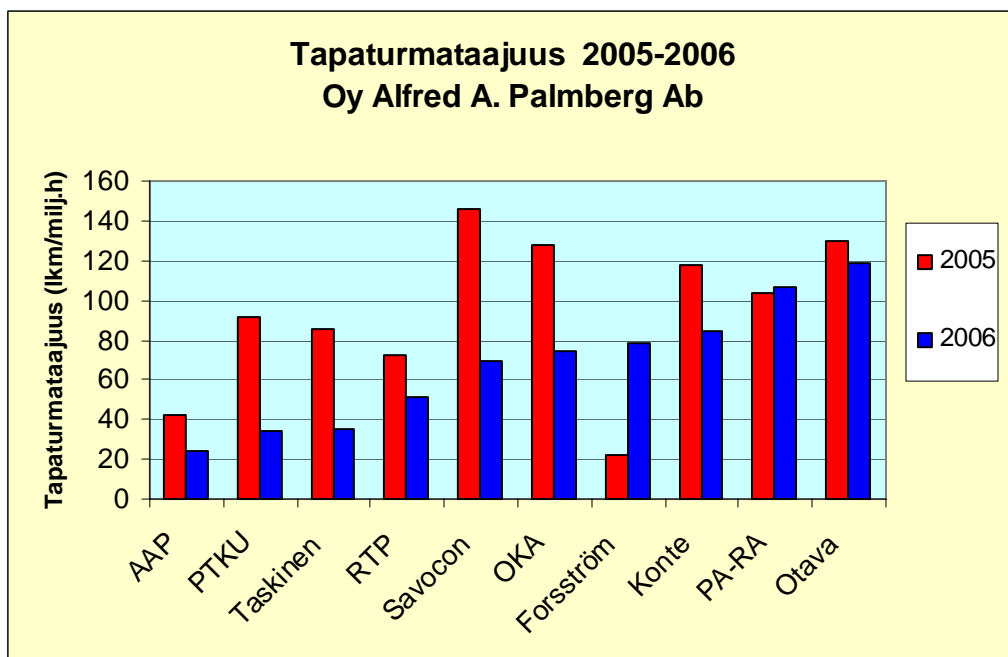


Kuva 2. Lemminkäinen-konsernin tapaturmataajuudet vuosina IV/2005–2006.

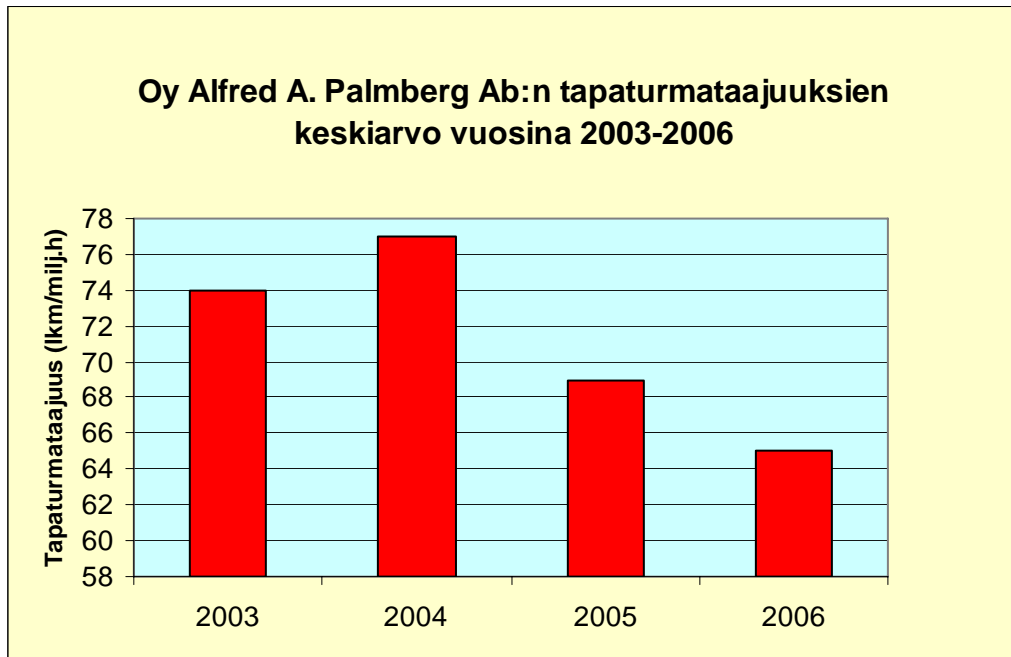
Kuvasta 2 nähdään, että Palmberg on Lemminkäinen-konsernin kärkipäässä, kun verrataan tapaturmataajuuksia; keskiarvo on vuonna 2006 53 kpl/milj.h. Palmbergin tapaturmataajuus on n. 70 kpl/milj.h eli 32 % suurempi. Tekmanni seuraa ihan perässä ja edellä on vain rakennusmateriaaliyhmä. Toisaalta nämä toimialaryhmät ja tytäryhtiöt eivät ole kovin hyvin verrattavissa keskenään, koska niiden työnkuvat ovat kovin erilaisia. Joukossa on mm. tietyöläisiä, katon tekijöitä, sillan rakentajia, talon rakentajia ja putkimiehiä. Lemcon Oy toimii kaiken lisäksi myös ulkomailla, jossa työolot sekä ulkomaiset työntekijät voivat olla hyvinkin erilaisia Suomeen verrattuna. Kun vertaa Lemminkäistä ja edelleen Palmbergia koko rakennusalaan Suomessa (2005 = 83,9 kpl/milj.h ja 2006 = 85,5 kpl/milj.h), huomataan, että kummankin tilastot ovat ns. paremmalla puolella.

3.2.3 Oy Alfred A. Palmberg /8/

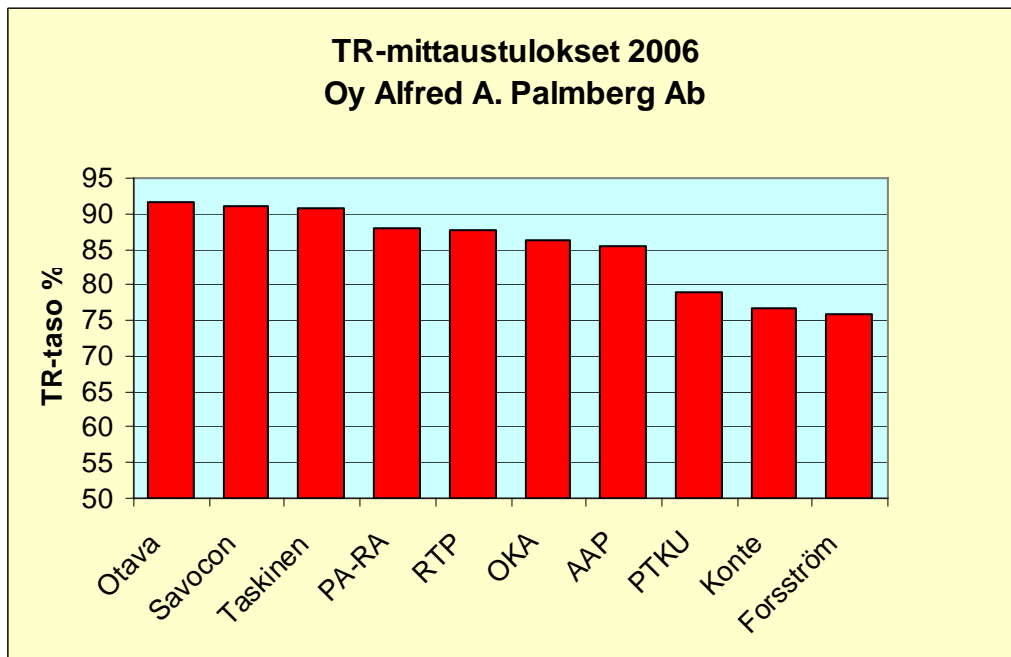
Seuraavassa kuvassa valtaosa Palmberg-konsernin tytäryhtiöistä, niiden tapaturmataajuudet ja TR-mittaustulokset viime vuosilta. Kyseessä on Nolla tapaturmaa -foorumin mukainen tilastointitapa, eli tilastot eivät sisällä työmatkoilla aiheutuneita tapaturmia. Tämän vuoksi Palmbergin tapaturmataajuus on aavistuksen pienempi kuin Lemminkäisen kuvassa.



Kuva 3. Palmberg-konsernin tapaturmataajuudet vuosina 2005–2006.



Kuva 4. Palmberg-konsernin tapaturmataajuuksien keskiarvo vuosina 2003–2006.



Kuva 5. Palmberg-konsernin TR-mittauksien keskiarvo 2006.

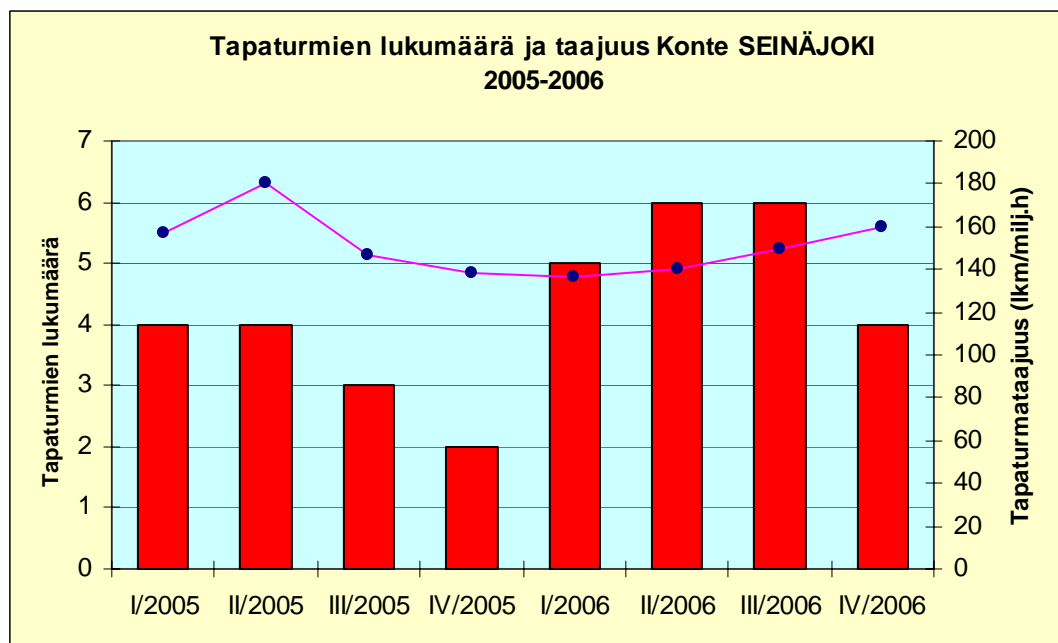
Kuvista 3 ja 4 voi nähdä Palmberg-konsernin tapaturmataajuuksien olevan laske-
maan päin, lukuunottamatta kahta tytäryhtiötä. Konte-konsernin tapaturmataajuu-
det ovat emoyhtiön huonoimmasta päästä, mutta niissäkin on havaittavissa huomatta-
vata kehitystä. Vuonna 2005 Konten tapaturmataajuuksien keskiarvo oli 118 kpl/milj.h, kun kes-

kiarvo oli 69, eli Konten lukema on 70 % suurempi. Mutta vuonna 2006 lukemat ovat 85 ja 65 eli eroa on enää 30 %. Myöhemmin verrataan lukemia Konten Seinäjoen aluetoimiston lukemiin.

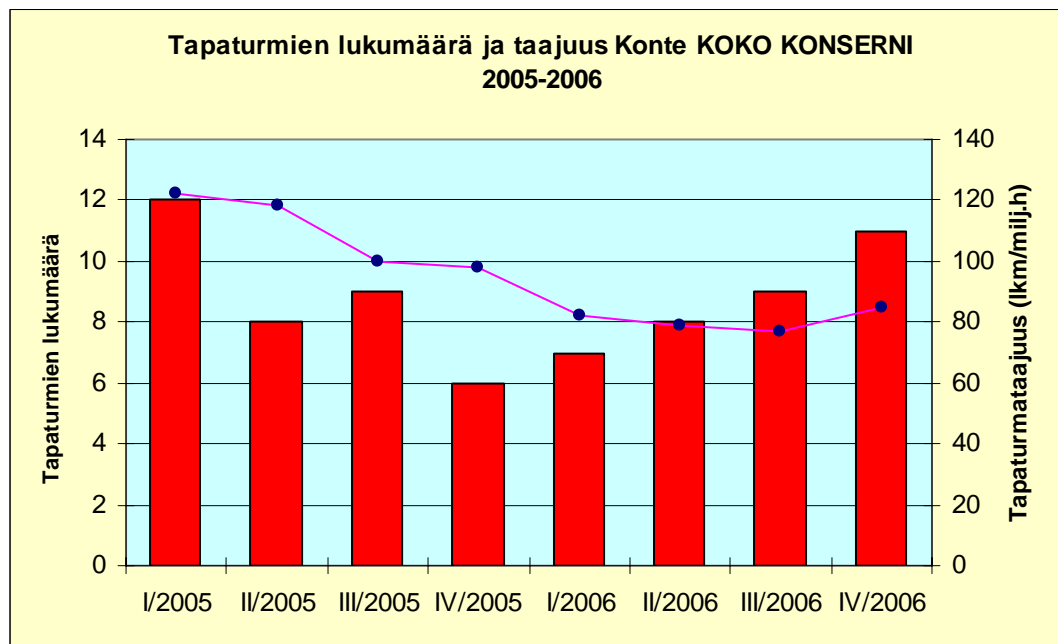
TR-mittaustuloksista löydämme myös kiintoisan seikan. Vuonna 2006 oli Rakennus-Otavalla paras TR-taso eli 91,5 %, mutta sillä oli myös kaikkein suurin tapaturmataajuus eli 119 kpl/milj.h. Vastaavasti AAP:n tapaturmataajuus vuonna 2006 oli pienin eli 24 kpl/milj.h, mutta sen TR-taso oli huonoimmasta päästä konsernissa. (Kuvat 3 ja 5)

3.2.4 Oy Konte Ab /8/

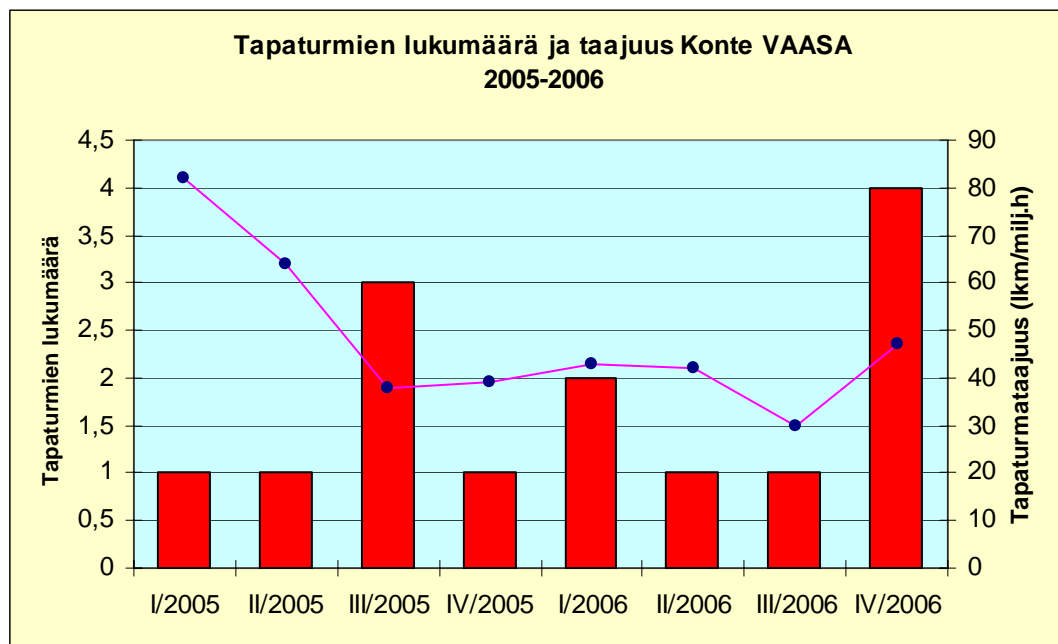
Lähtökohtana työlle ovat siis Konten Seinäjoen aluetoimiston huolestuttavan suuret tapaturmatilastot. Kuolemantapauksilta ja erittäin vakavilta vammoilta on vältytty, mutta pienempiä vammoja on aivan liian paljon.



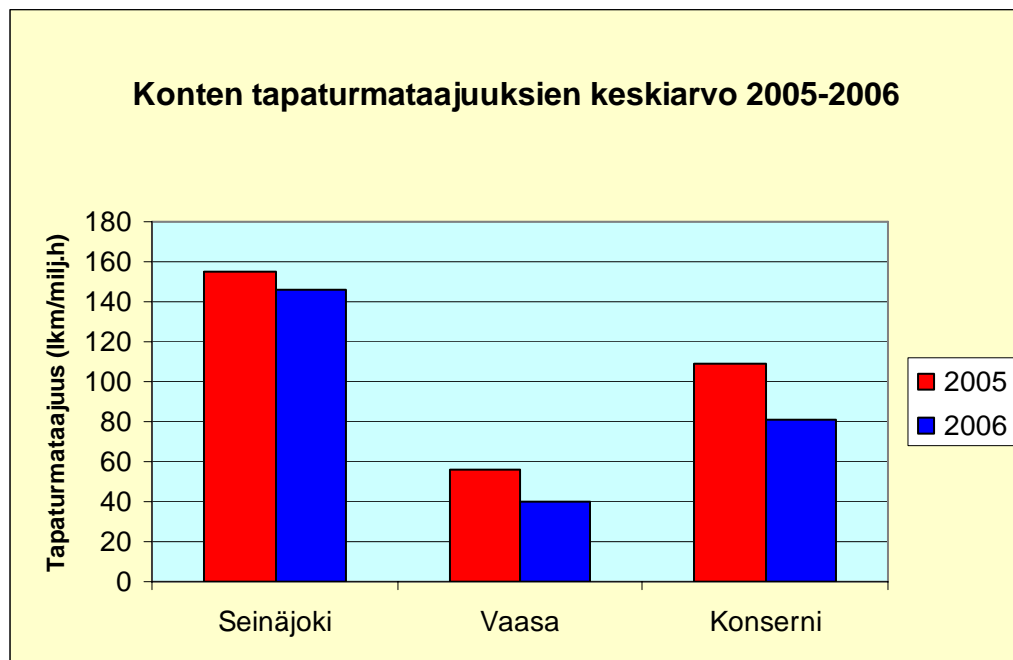
Kuva 6. Seinäjoen aluetoimiston tapaturmien lukumäärä ja tapaturmataajuus 2005–2006.



Kuva 7. Koko Konten konsernin tapaturmien lukumäärä ja tapaturmataajuus 2005–2006.



Kuva 8. Vaasan aluetoimiston tapaturmien lukumäärä ja tapaturmataajuus 2005–2006.



Kuva 9. Seinäjoen, Vaasan ja koko konsernin tapaturmataajuuksien keskiarvot.

Kuvasta 6 nähdään, että Seinäjoen Konten tapaturmataajuus on noussut pahimmilleen 2005 vuoden toisella vuosineljännekselle. Se oli tuolloin 180 tapaturmaa miljoonaa tehtyä työtuntia kohden, konsernin vastaava lukema sinä ajankohtana oli n. 120 ja Vaasan aluetoimistossa vain 65 (kuvat 7 ja 8). Kun katsotaan tapaturmataajuuksien keskiarvoja vuosina 2005 ja 2006 (kuva 9), nähdään, että Seinäjoen toimiston tapaturmataajuus on kumpanakin vuonna ollut yli 145 kpl/milj.h. Se oli Vaasaan verrattuna vuonna 2005 lähes kolminkertainen ja vuonna 2006 pitkästi yli kolminkertainen lukema. Koko konserniin verrattuna se oli vuonna 2005 n. 1,5-kertainen ja vuonna 2006 lähes kaksinkertainen lukema. Konsernin tavoitteena on 70 tapaturmaa miljoonaa tehtyä työtuntia kohden. Tapaturmien lukumäärää katsottaessa, saadaan myös huonoja lukemia. Esimerkiksi vuonna 2006 koko konsernissa oli yhteensä 35 tapaturmaa, näistä 21 eli 60 % oli Seinäjoella (kuvat 6 ja 7).

Verrataan Seinäjoen aluetoimiston lukemia koko Palmberg-konserniin: Konsernin tapaturmataajuuden keskiarvo vuonna 2006 oli n. 70 kpl/milj.h, eli yli tuplaten vähemmän kuin Seinäjoen Kontella (kuvat 2 ja 4). Kun vertaa lukemia Palmbergin muihin tytäryhtiöihin, nähdään, että ei yhdenkään tapaturmataajuuksien keskiarvo ole suurempi Seinäjoen Konten, ei itse asiassa lähelläkään sitä (kuva 3). Myös kyseisiä lukemia Palmbergin emoyhtiöön eli Lemminkäiseen verratessa nähdään, että

myös sen tapaturmataajuuksien keskiarvo vuonna 2006 on lähes kolminkertainen Konten Seinäjoen aluetoimistoon verrattuna (kuva 2).

Johtopäätöksenä voisi sanoa, että tämän tutkintotyön teko on vähintäänkin perusteltua. Konserni ei tosin ole kovin suuri itse tapaturmien lukumäärään katsottuna, vuosina 2005 ja 2006 kumpanakin vain yhteensä 35 kpl (kuva 7). Tästä syystä voisi mainita Seinäjoen Konten puolesta, että se on Konte-konsernin suurin aluetoimisto ja siksi sillä on tietenkin myös suurimmat tapaturmamäärät. Ja koska tapaturmia on muutenkin noin vähän, niin yksi uusi tapaturma heilauttaa tapaturmataajuutta paljonkin huonompaan suuntaan.

3.2.5 Tapaturmatyypit

Seinäjoen Kontella vuonna 2006 tapahtuneita tapaturmia ovat muun muassa peukalovenähdys, nostotyöstä aiheutuneita kipuja selässä tai vatsassa, haavoja, lekan isku jalkaan (todennäköisesti omaan), rasitusvammaluonteisia kipuja, liukastumisia, kompastuminen lattialla lojuneeseen esineeseen, sormet oven välissä, vettä polvessa, työkone karannut käsistä, murtuma käden päälle tippuneesta kivistä, vasaralla itsensä lyöminen, nilkan nyrjähtäminen työpukilta alas tultaessa jne. /8/

Näitä tapaturmatyyppejä katsoessa ei pysty nimeämään yhtä eikä kahtakaan yksittäistä syytä, jotka olisivat perusteina Seinäjoen toimiston suureen tapaturmamäärään verrattuna muuhun konserniin. Selviä rasitusvammoja tai vesipolvia oli merkitty tapaturmiksi, vaikka ei pitäisi. Tietyillä ehdoilla nämäkin voivat tietysti olla tapaturmia. Yksi sinänsä silmiinpistävä seikka oli, kuinka paljon ihmiset olivat teloneet itseään. Syy tähän on oma taitamattomuus tai kokemattomuus, kovin moni kokenut henkilö ei lyö itseään vasaralla tai lekalla. Tietenkin vahinkoja voi aina sattua. Työmaan epäsiisteydestä oli aiheutunut muutamia tapaturmia, mm. koko vuoden pisin sairausloma 128 päivää. Näitä seikkoja pidän tärkeinä tämän työn kannalta, siksi käsittelen niitä myöhemmin tarkemmin.

3.3 Mahdollisia syitä nykytilanteeseen

Yksi syy, joka on vaikuttanut suuriin tapaturmamääriin, on työmaiden suuri koko. Seinäjoen toimistolla oli vuonna 2006 meneillään Atrian tehtailla kaksikin isoa työmaata. Molemmat ovat suuria teollisuusrakennuksia. Atria Sikalinjan laajennus ja saneeraus on kerrosalaltaan 10 000 m² ja tilavuudeltaan 70 000 m³ ja siellä oli erittäin paljon purkutöitä. Ja Atria Logistiikka uudisrakennus on kerrosalaltaan 11 000 m² ja pinta-alaltaan 100 000 m³. Näiden lisäksi rakenteilla oli myös Seinäjoen keskussairaalan laajennus, P-osa, kerrosalaltaan 9 600 m² ja tilavuudeltaan 40 100 m³. Logistiikan ja sairaalan työmaiden aloitusajankohta oli lisäksi keskitalvi, eli siellä jouduttiin työskentelemään lumessa, liukkaudessa ja pimeässä, mitkä ovat omiaan aiheuttamaan loukkaantumisia. /6; 15/

Kun on paljon töitä, on myös tarve palkata uutta työvoimaa. Tällöin tapaturmavaara kasvaa, jos uusi työntekijä on kokematon tai muuten tottumaton Konten toimintatapoihin työmaalla. Kun on paljon töitä, myös kiire kasvaa. Sehän se on melkein koko rakennusalan ongelma: kun kilpailu kiristyy, otetaan aina vain tiukempia urakoita. Tällöin töitä täytyy kiirehtiä, mistä seuraa virheitä, laatu kärsii ja tietenkin tapaturmariski kasvaa.

3.4 Työturvallisuuden eteen jo tehdyt toimenpiteet

3.4.1 Työsuojelun toimintaohjelma /11/

Oy Konte Ab:n toimitusjohtaja Göran Pellfolk on laatinut vuonna 1999 työsuojelun toimintaohjelman Kontelle, jonka hän on jälleen päivittänyt kaudelle 2006–2007. Ohjelmassa hän kertoo mm. seuraavia asioita:

- Toimitusjohtajana hänellä on kokonaisvastuu työsuojelusta ja yhteistoiminnasta sekä niiden kehittämisestä.
- Koska Oy Konte Ab toimii useilla eri paikkakunnilla ja toiminta on täten jaettu alueisiin, jaetaan työsuojelun hallinta ja valvonta sen mukaan.

- Asianomaisen alueen aluepäällikkö seuraa työsuojelua koskevia säännöksiä, hankkii ne alueensa käyttöön sekä tiedottaa niistä. Hän vastaa myös siitä, että viranomaisten vaatimat luvat ovat ajan tasalla.
- Työmaan vastaava mestari (= työmaan työsuojelupäällikkö) vastaa henkilöstön opastuksesta ja perehdyttämisestä, tarvittavien henkilösuojainten hankinnasta ja niiden vaatimuksenmukaisuudesta sekä niiden käytöstä ja vastaa omalta osaltaan työkykyä ylläpitävän toiminnan tarpeiden selvittämisestä.
- Lisäksi työnjohto valvoo turvallisuutta ja annettujen ohjeiden noudattamista, selvittää vaara- ja häiriötilanteiden syyt sekä toteuttaa toimenpiteet niiden toistumisen estämiseksi.
- Henkilöstön velvollisuutena käyttää tarvittavia henkilösuojaimia, ja hoitaa niitä huolellisesti. Henkilöstön tulee ilmoittaa sattuneista työtaturmista, ammattitaudeista ja vaaratilanteista esimiehille. Sama koskee henkilösuojaimissa, työvälineissä tai työoloissa olevia puutteita. Lisäksi henkilöstön toivotaan ylläpitävän toiminta- ja työkykyään sekä tekevän tätä koskevia kehittämissuhteita.

3.4.2 Työturvallisuus teemana 2006 /8/

Työturvallisuus oli teemana vuonna 2006 Kontella sekä Lemminkäinen-konsernissa. Tavoitteena oli kymmenen prosentin parannus työtaturmataajuuteen 85 tapaturmaan miljoonaa tehtyä työtuntia kohti. Se tapahtuikin konsernin osalta, muttei Seinäjoen aluetoimiston osalta. Työmaita kehoitettiin tekemään mm. seuraavia toimenpiteitä työturvallisuuden parantamiseksi:

- Jokaisella työmaalla tulee tehdä aina erillinen työturvallisuussuunnitelma.
- Riskialtis työvaihe läpikäydään työvaiheen aloituspalaverissa.
- Perehdyttämisessä on käytävä aina myös työturvallisuusasiat läpi.
- Valitaan aina työmaalle työsuojeluorganisaatio, joka perustuu lakiin.
- Viikkotarkastukset on aina toimitettava ja mikäli tulee huomautuksia, on ne heti korjattava. Tarkastuspöytäkirjojen täytyy olla myös työntekijöiden luettavissa esim. työmaaparakin info-aulussa.

- Työturvallisuuskortti tulee olla jokaisella Konten rakennustuotannossa olevalla henkilöllä tänä vuonna.
- TR-mittaus otetaan käyttöön kaikilla alkavilla työmailla.
- Henkilökohtaisten suojainten ja työvaatetusten kohdalla pyritään asianmukaisiin tuotteisiin, esim. turvallisuuden kannalta parempi työvaatetus on koekäytössä jo joillakin työntekijöillä.
- Kulkulupa-/henkilökortti tulee olla kaikilla työmailla käytössä. Lain mukaan tulee työmaalla korttien lisäksi olla työmaalla kulkulupaluettelo nähtävissä.

Oman kokemukseni mukaan valtaosa näistä ohjeista on jo käytössä, vaikkakaan eivät välttämättä tapahtuneet vielä vuonna 2006. Mutta jotain sanottavaa vieläkin on. Esimerkiksi työturvallisuuskorttia ei vielä kaikilta löydy. TR-mittaus on vasta juuri otettu kaikilla työmailla käyttöön, kuten myöhemmin tulee selviämään ja tämä siitä syystä, että Vaasan työsuojelupiiri ei hyväksynyt ennen vuotta 2007 TR-mittausta työmaan viikkotarkastuksen välineenä. Kulkulupakortteja jaksetaan tehdä myös aika nihkeästi kaikille työntekijöille. Yleensäkin tästä teemavuodesta voisi sanoa, ettei se ollut oikein onnistunut, koska tapaturmien lukumäärä oli kasvamaan päin koko vuoden (kuva 7).

3.4.3 Työturvallisuuskierros kesällä 2007

Kesäkuussa 2007 huomioitiin jälleen työtapaturmien hälyttävän suuri määrä. Asian käsittely alkoi siten, että asia otettiin ensin esille ns. ”mestaripalaverissa”. Tämän jälkeen järjestettiin kunkin työmaan työntekijöille ja työnjohdolle erilliset infotilaisuudet kyseisestä asiasta. Infot pidettiin erikseen joka työmaalla, ja sen pitivät aluepäällikkö Sakari Kuusio sekä silloiset luottamusmies ja työsuojeluvaltuutettu. Tilaisuudessa käytiin läpi tapaturmatilasto ja tapaturmien aiheuttajat, käsiteltiin sitä, mikä on tapaturma (äkillinen tai ennalta-arvaamaton), lisäksi keskusteltiin mitä työnjohto ja työntekijät voivat tehdä työmaalla tapaturmien välttämiseksi. Parannusehdotuksista tehtiin lista, joka myöhemmin laitettiin työmaan ilmoitustaululle nähtäväksi. /8/

Työntekijöille ja työnjohdolle tarjottiin myös “porkkana” turvallisesti tehdystä työstä. Sen ensimmäisenä ehtona oli, että jos työmaalla on kuukausi mennyt ilman tapaturmia, Oy Konte Ab tarjoaa lounaan työntekijöille. Toisena ehtona oli, että jos Seinäjoen alueen tapaturmataajuus saadaan vuonna 2007 laskemaan 70 kpl/milj.h, keväällä 2008 järjestetään työntekijöille ja toimihenkilöille virkistyspäivä. Ollessani työnjohtajana kesällä 2007 Ilmajoen Tokmanni-myymälän työmaalla heinäkuu oli tapaturmaton kuukausi, eli järjestin työntekijöille maittavan lounaan Konten laskuun elokuun alussa. Virkistyspäivän toteutuminen selviää, kun myöhemmin tutkitaan vuoden 2007 tilastoja.

3.4.4 Muita toimenpiteitä

Seuraavassa lueteltuina muita toimenpiteitä, joita Kontella on toteutettu työturvallisuuteen liittyen:

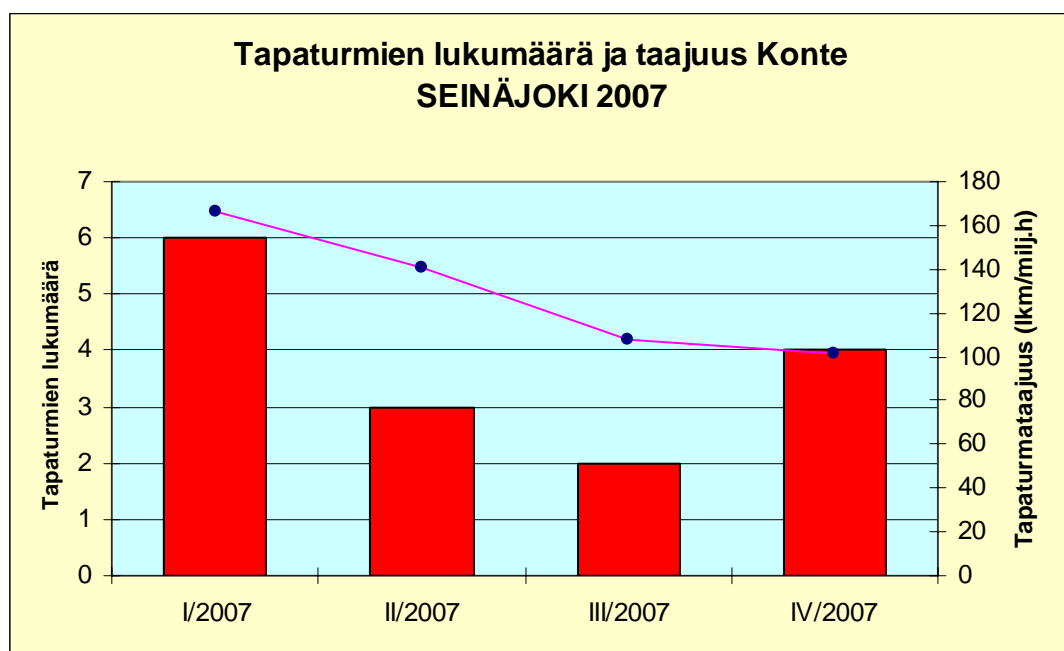
- Kontelle on laadittu ohjeet työsuojelutoiminnasta työpaikalla, jossa kerrotaan mm. työsuojelutoiminnan tavoitteista, kenen vastuulla on mitäänkin, työsuojeluhenkilöstön rakenne, työterveyshuollon järjestelyistä, työsuojelun sisällöstä, työympäristöstä, työtapaturmista, työkykyä ylläpitävästä toiminnasta jne. /9/
- Kontella on järjestetty työturvallisuuskorttikoulutusta. Tavoitteena on, että jokaisella työntekijällä olisi työturvallisuuskortti, mutta ainakaan vielä se ei ole toteutunut täysimääräisesti. Koulutustilaisuuksia Seinäjoen Kontella on tähän mennessä järjestetty kaksi kertaa. Seuraava kerta on helmikuussa 2008. /6; 9/
- Kontelle on laadittu ohjeet työturvallisuudesta tuotannosuunnittelussa. Ohjeet kuvaavat työturvallisuutta rakennustuotannossa ja tuotannosuunnittelun eri vaiheissa. Ne selvittävät myös rakennustyömaan työturvallisuusmääräyksiä, turvallisuuden suunnitteluun ja varmistamiseen liittyviä toimia, opastaa työturvallisuuteen liittyviin riskeihin varautumiseen sekä esittävät malleja käytettävissä olevista suunnitelma- ja tarkastusasiakirjoista. /9/
- Työmaille on toimitettu vaaratilanelomakkeita sekä turvallisuushavaintolomakkeita (liitteet 1 ja 2). Nämä ovat jokaisen työntekijän käytössä, ja tarkoituksena on, että niihin kirjattaisiin työntekijän mahdollisesti havaitsemia vaa-

ranpaikkoja tai parannusehdotuksia. Toivomuksena ollut, että näitä käytettäisiin ja sitä kautta turvallisuutta parannettaisiin. Työntekijä voi pysytellä ihan nimettömänä ja jättää lomakkeen työnjohdolle tämän huomaamatta. Jostain syystä tämä ei ole toiminut ollenkaan, lomakkeet pyörivät pitkin taukokuoneiden pöytiä ja ne on piirrelty täyteen kukkia yms. Työntekijät kokevat luultavasti helpommaksi sanoa asia suoraan työnjohdolle tai sitten he pitävät asiat omana tietonaan.

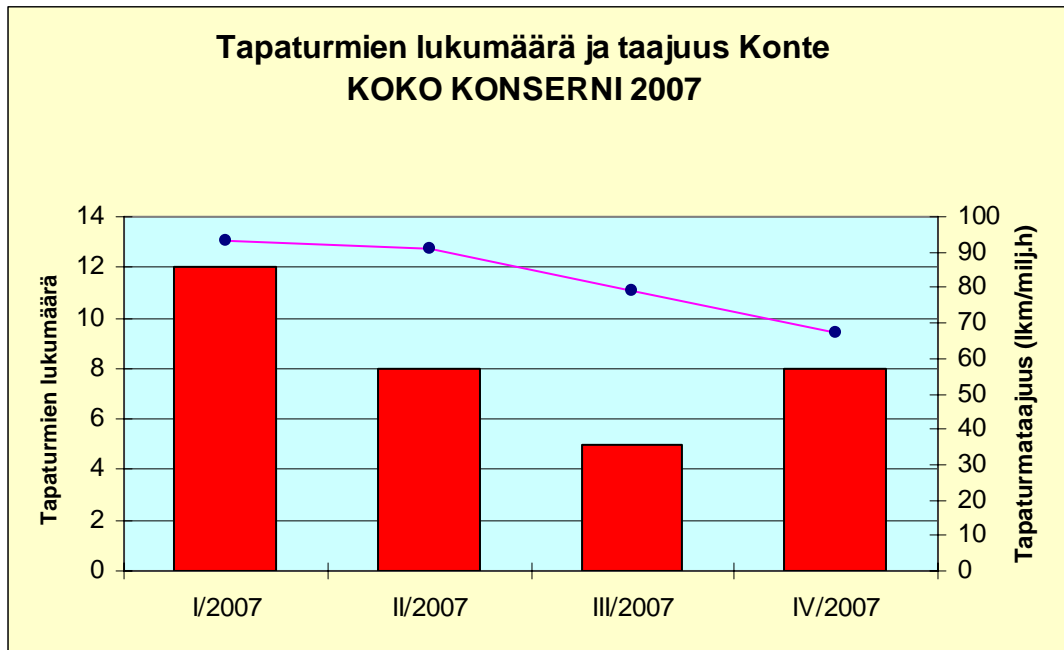
- Työmaalla laitetaan taukotilan ilmoitustaululle ohjeita, kuinka ilmoittaa vaaratilanteista ja vaarallisista paikoista, turva-ohjeet eli hätänumerot ja mitä tehdä vahinkotilanteessa jne. Työmaalla on lisäksi aina lääkekaappi, jossa on ensiapuvälineet.

3.5 Toimenpiteiden tuoma kehitys – tapaturmatilastot vuodelta 2007 /8/

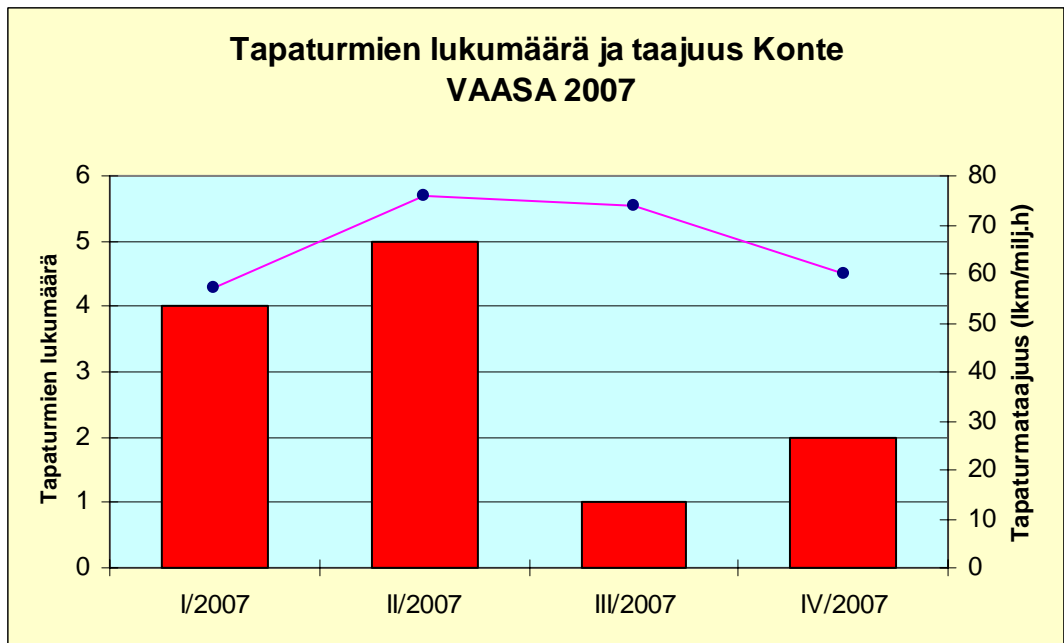
Asia on huomattu ja siihen on puututtu tekemällä erilaisia toimenpiteitä. Seuraavassa kuvassa esitetään edellä mainituista toimenpiteistä aiheutunut kehitys Konten työturvallisuustilastoissa vuonna 2007, verrattuna aikaisempiin vuosiin:



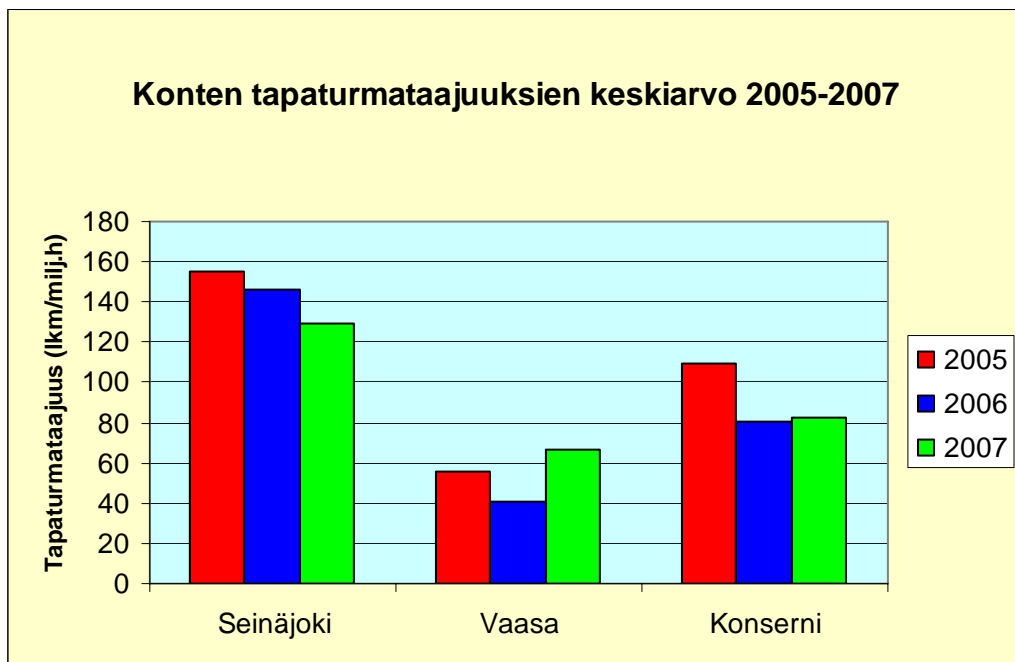
Kuva 10. Seinäjoen aluetoimiston tapaturmien lukumäärä ja tapaturmataajuus 2007.



Kuva 11. Koko Konten konsernin tapaturmien lukumäärä ja tapaturmataajuus 2007.



Kuva 12. Vaasan aluetoimiston tapaturmien lukumäärä ja tapaturmataajuus 2007.



Kuva 13. Seinäjoen, Vaasan ja koko konsernin tapaturmataajuuksien keskiarvot 2005–2007.

Katsottaessa vuoden 2007 tilastoja nähdään, että Seinäjoen aluetoimistolla on tapahtunut huomattavaa kehitystä työturvallisuudessa. Tapaturmataajuus oli vuoden alussa n. 160 kpl/milj.h, mutta se oli laskussa koko vuoden ollen n. 100 kpl/milj.h vuoden lopussa (kuva 10). Tavoitteenahan Seinäjoella oli 70 kpl/milj.h vuoden loppuun mennessä, ja siitä olisi ollut virkistyspäivä palkintona työntekijöille. Ei siis tullut virkistyspäivää. Vuonna 2006 tapaturmataajuus oli vastaavasti nousussa koko vuoden (kuva 6).

Tapaturmataajuuksien keskiarvoa vuosina 2005–2007 katsottaessa (kuva 13) nähdään, että Seinäjoen tapaturmataajuus on ollut laskussa vuodesta toiseen. Aiemmin todettiin, että Seinäjoki vaikuttaa kaikkein eniten tilastoihin Kontella, tämä ei kuitenkaan ole niin yksiselitteistä: vaikka Konten tapaturmataajuus on laskenut vuodesta 2006 vuoteen 2007, on konsernin keskiarvo silti noussut samana ajankohtana, eli myös muut aluetoimistot vaikuttavat tilastoihin. Itse tapaturmien lukumäärästä voidaan sanoa, että määrä konsernissa on pysynyt lähes samana, eli se on 33 kpl. Seinäjoen osuus tästä on 15 kpl eli 45 %, kun se edellisenä vuonna oli 60 % konsernin kokonaismäärästä, joten myös tässäkin voi sanoa tapahtuneen kehitystä. Ti-

lastot näyttävät edelleen liian korkeita lukemia, mutta suunta on oikea, eli tapaturmat ovat vähenemään päin. Tavoitteena on, että tämän työn seurauksena ne saataisiin alenemaan entisestään.

4 ONGELMAKARTOITUS

4.1 Työnjohtajien kanta

4.1.1 Vastaavien työnjohtajien haastattelu

Halusin saada Konten työmaiden työnjohtajien mielipiteitä asiasta. Tämä toteutui laatimalla haastattelukysymyksiä, jotka lähetin etukäteen Konten eri työmaiden vastaaville työnjohtajille. Samalla ilmoitin, että tulisin käymään ja haastattelemaan heitä näiden kysymysten pohjalta myöhemmin. Kysymysten aiheena oli tietenkin työturvallisuus: kuinka se on otettu huomioon heidän työmaillaan ja mitä he ajattelevat Konten työturvallisuudesta yleensä. Ajankohtana oli elokuu 2007, ja valitsin kohteiksi 4 eri työmaata Seinäjoen aluetoimiston toimialueelta. Työmaat olivat kerrostalotyömaa As. Oy Seinäjoen Tala, vastaavana mestarina Osmo Heikkilä, Ilmajoen Tokmanni-myymäälä, vastaavana Harri Rantanen, kauppakeskus Eps-torin laajennus Seinäjoella, vastaavana Kalle Aho ja Palonkylän koulun saneeraus ja laajennus Ilmajoella, vastaavana Mauri Laitamäki. Haastattelu tapahtui siten, että menin kyseisille työmaille ja työmaatoimistossa keskustelimme vastaavan työnjohtajan kanssa työmaasta yleensä sekä kävimme kysymykset läpi. Kahdella työmaista myös muut työnjohtajat antoivat mielipiteitään asiasta.

4.1.2 Keskeisimmät kysymykset ja vastaukset (liite 3)

Kysymyksiä oli useampia, joista valitsin kaksi tärkeintä tässä työssä esitettäväksi. Ensimmäisen kysymyksen perusteella nähdään, kuinka paljon erilaisia vaativia työvaiheita erilaisilla työmailla on. Toisen kysymysten vastausten perusteella näh-

dään, mitä mieltä ovat vastaavat työnjohtajat Seinäjoen Konten työturvallisuustilanteesta. Koska he ovat osaltaan ”syyllisiä” huonoon tilanteeseen. Seuraavassa kysymykset ja vastaukset niihin:

Mitä vaativia työkohteita tai työvaiheita työmaallanne on ollut tai tulee olemaan työturvallisuuden kannalta ja esimerkki kuinka ne on ratkaistu?

Osmo: Putoamissuojaus on suuressa roolissa kerrosten edetessä ylöspäin. Elementtiasennukset ovat myös vaativia työvaiheita. Turvalajaita käytetään elementtejä asennettaessa, minkä jälkeen asennetaan suojakaiteet välittömästi. Muutenkin varataan riittävästi aikaa asennuksiin, ettei tarvitse hätäillä.

Harri: Paalutustyö, vesikattotyöt, kantavan rungon ja elementtien asennukset, koska sokkelielementit ja liimapuupalkit ovat melkoisen massiivisia. Paalun nostovaiheessa ja paalutettaessa täytyi pitää huolta varoetäisyyksistä, ei ketään lähellekään paalutuskonetta. Turvalajaita käytettiin katolla työskennellessä, jos suojakaiteita ei ollut mahdollista asentaa.

Kalle: Purkutyöt ja työskenteleminen ihan kaupungin keskustassa. Vähän tilaa, materiaalit varastoitava rakennusalueelle. Koska rakennus rajassa kiinni, kaivantojen reunat kadun ja naapurin tontin puolella. Holveilla tulee olemaan tietenkin putoamisvaara, samoin kuin vesikattotöissä. Torninosturilla vähän tilaa, ja sen rata on kolmen metrin päässä kaivannon reunasta. Ratkaisuna tehtiin suojakatos jalkakäytävän päälle ja ajoittain suljettiin puolet kadusta. Tavarantoimitusajat on täytynyt sopia aamuun, koska kuormat on purettava suoraan kadulta ja silloin on vähemmän muuta liikennettä.

Mauri: Asbestipurkutyöt, 20 kilovoltin maakaapelit menevät työmaan kaivuualueiden läpi, suurmuottityöt, ontelolaattojen nostot, vesikattotyöt, purkutyöt, työmaan läheisyydessä olevissa rakennuksissa alkaa koulu lähiaikoina jne. Ratkaisuna on mm. saneerattavista rakennuksista katkaistu sähköt ennen purkutöiden aloittamista sekä työmaa aidattu siten, etteivät lapset pääse työmaalle, eivätkä joudu työmaaliikenteen alle.

Mikä mielestänne on syynä siihen, että Seinäjoen Konten työmailla on niin suuri tapaturmataajuus?

Osmo: Jotkut henkilöt ovat paljon tapaturma-alttiimpia kuin toiset. Lisäksi asenteissa on vikaa, niin työnjohdolla kuin työntekijöilläkin.

Harri: Koska työterveyskeskuksessa merkitään työtapaturmiksi vammat ja sairaudet, jotka eivät ole työtapaturmia ollenkaan. Tietyt yksilöt ovat tapaturma-alttiimpia kuin toiset, lähtevät helpommin vastaanotolla käymään.

Kalle: Kova kiire on yksi syy. Työmaille on palkattu uutta työvoimaa. Jotkut työntekijöistä riskialttiita ja jotkut ”herkkiä” pikkuhaavereille eli hakevat sairauslomaa pienistäkin kolhuista.

Mauri: Työajan ulkopuolella sattuneita tapaturmia merkitään työtapaturmiksi. Asenteissa on myös vikaa, kun ei viitsitä esimerkiksi hakea suojalaseja päähän, silloin kun pitäisi.

4.1.3 Johtopäätökset

Putoamisvaara näyttää olevan yksi yleisimmistä turvallisuusuhkista Konten työmailla, ainakin näillä neljällä työmaalla, se kuulosti olevan kunnossa kyseisellä hetkellä. Tämä on varsin yleinen vaara millä tahansa rakennustyömaalla, koska ainahan on mahdollista pudota, kun nousee maan pinnan yläpuolelle työskentelemään. Kuinka putoamisvaarasta huolehditaan, onkin sitten toinen juttu, ja tässä on työmaakohtaisesti valtavia eroja. Esimerkiksi turvavaljaiden käyttö, vaikka ne olisivatkin saatavilla, tuntuu olevan yhtä myrkkyä työntekijöille.

Työnjohtajat antoivat arvosanan asteikolla 1–5 oman työmaansa turvallisuudesta (liite 3). Kolme heistä antoi työmaalleen 4 ja yksi peräti 3 arvosanaksi. Tämä on sinänsä mielenkiintoista, että eikö rakennustyömaan, kuten minkä tahansa työmaan, pitäisi olla aina turvallinen työntekijöilleen. Vaikka työmaata ei täysin turvalliseksi saakaan, eikö siitä vastaavan työnjohtajan pitäisi kuitenkin olla sitä mieltä, että se on mahdollisimman turvallinen eli 5:n arvoinen. Mikäli näin ei ole, on työmaalla selvästi jotain pielessä. Työnjohtajan täytyy tehdä työmaasta sellainen, että siitä uskaltaa täyden arvosanan antaa.

Kysyttäessä työnjohtajien mielipidettä siihen, miksi Seinäjoen aluetoimiston tapaturmataajuus on niin suuri, nousi kaksi kohtaa ylitse muiden. Tiettyjen yksilöiden tapaturma-alttius muihin verrattuna sekä asenteet, eli että ei esimerkiksi viitsitä huolehtia asianmukaisesta suojavarustuksesta. Myös kiire ja uusien työntekijöiden kokemattomuus mainittiin, ja itsekin pidän niitä suurina asioina tässä yhteydessä. Näistä kaikista kerron jäljempänä lisää.

4.2 Asenteiden merkitys turvallisuuden puutteeseen

Siinä on hyvä kysymys: Onko asenteissa se suurin vika? Jos ei suurin, niin ainakin yksi merkittävimmistä. Rakennustyömaalla ollaan liian välinpitämättömiä omasta ja muiden turvallisuudesta, ja tämä koskee niin työnjohtajia kuin työntekijöitäkin. Osa ihmisistä suhtautuu työmaan asioihin melko vakavasti, osaa ei kiinnostaa ollenkaan. Kaikki työmaalla työskentelevät ovat joskus toimineet väärin, eli en halua nyt ketään erityisesti syyllistää.

Työnjohtajien kannalta näkisin asenneongelmia olevan ainakin vaadittavien tarkastusten ja dokumenttien laatimisessa. Kaikkia vähäpätöisiä tarkastuksia ei aina viitsitä tehdä, kun on kiirettä ja muutakin tekemistä. Esimerkiksi työmaalle tulevan uuden työntekijän perehdytys saattaa joskus jäädä tekemättä, tai jos se tehdään, se tapahtuu vasta kun työntekijä on paiskinut töitä jo pari päivää työmaalla. Oikea toimintatapa olisi, että työntekijän ei pitäisi astua askeltakaan työmaalla, ennen kuin hänet on siihen perehdytetty. Myös ajoneuvonosturin tai betonipumppuauton pystytystarkastus tai telineen käyttöönottotarkastus jäävät usein tekemättä. Lisäksi erilaisiin uusiin töihin tai työvaiheisiin kannattaisi laatia työsuunnitelma, mutta aina näitä ei tehdä. Näiden lisäksi on monia muita seikkoja, joista työnjohdon pitäisi huolehtia, mutta jotka jäävät helposti tekemättä, jos ei ole aikaa tai kiinnostusta niitä tehdä. Monella varmaan sellainen tunne takaraivossa, että kun en minä ennenkään ole tuollaisia turhanpäiväisiä tarkastuksia tehnyt tai dokumentteja laatinut, niin miksi aloittaa nytkään. Tämän vuoksi asia ei kehity parempaan suuntaan, vaan pysyy samalla tasolla. Työnjohtajien puolelta hyväksi asiaksi on kuitenkin todetta-

va, että he huolehtivat työntekijöiden tarvittavasta turvavarustuksesta kiitettävän hyvin eli mm. turvavaatetus ja henkilökohtaiset suojaimet ja niiden saanti on yleensä aina kunnossa.

Työntekijöiden kannalta on joidenkin yksilöiden kohdalla havaittavissa täydellistä välinpitämättömyyttä työmaan asioita kohtaan. He käyvät vain töissä välittämättä, mitä työmaalla tapahtuu. Saattaa olla, että jos tällainen henkilö näkee, että jossain on vaaran paikka, esimerkiksi suojakaide puuttuu kriittisestä paikasta, hän saattaa kävellä vain ohitse noteeraamatta asiaa mitenkään. Hänen täytyisi vähintään ilmoittaa työnjohdolle kyseisestä vaaranpaikasta, ja mikä olisi vielä parempaa, korjata itse tilanne ja laittaa kaide paikalleen. Tällainen henkilö toimii myös yleensä niin, että hän vähät välittää työmaan siisteydestä ja sitä kautta työturvallisuudesta, eli heittää kaikki työnteossa syntyvät jätteensä pitkin poikin lattiaa. Nämä täytyisi laittaa roska-astiaan, ja mikäli sellaista ei ole käsillä, koota roskansa edes johonkin tiettyyn paikkaan, eikä heitellä niitä ympäriinsä. Samalla toimisi ystävällisesti myös rakennussiivoojia kohtaan. Myös erilaisten aliorakoitsijoiden sopimuksissa on yleensä pykälä, että heidän on itse huolehdittava omista roskistaan, mutta hyvin usein se jää tekemättä. Toisenlainen henkilö onkin sitten sellainen, joka ei välitä omasta turvallisuudestaan. Hän saattaa työskennellä korvia todella vahingoittavassa melussa ilman minkäänlaista kuulosuojausta, vaikka kuulosuojaimet tai ainakin korvatulpat olisivat sataprosenttisella varmuudella saatavilla. Hän saattaa myös olla käyttämättä silmäsuojausta työssä, jossa sitä tarvitsisi käyttää. Syynä on, ettei vaan viitsitä lähteä hakemaan suojalaseja pukukopista tai pyytämään niitä työnjohtajalta. Naurettavin seikka tässä on, että usein työntekijällä on povitaskussa suojalasi, mutta niitä ei viitsitä edes sieltä kaivaa, ja sitten saadaan roskia tai kipinöitä silmiin. Kontella esimerkiksi suurin osa vuonna rekisteröidyistä työterveyskäynneistä koski silmävammaa tai roskaa silmässä /8/. On myös paljon muita seikkoja, joissa vika työturvallisuuden kannalta on työntekijän asenteissa. Työntekijän täytyisi osata huolehtia omasta turvallisuudestaan, ei työnjohtajien pitäisi joutua vahtimaan työntekijöitä kuten pieniä lapsia, heillä on muutakin tekemistä.

4.3 Yksilöiden tapaturma- ja sairastumisalttius

Ihmiset ovat yksilöitä. Se näkyy myös rakennustyömailla. Mukana on monenlaisia ”säättäjiä”. Toiset eivät koskaan telo itseään, toiset onnistuvat siinä alituisen. Toiset menevät pikku haavastakin lääkäriin, toisilla on suurin piirtein ”pää kainalossa” eivätkä silti mene tohtorin vastaanotolle, ainakaan kehottamatta. Tämä on vähän kaksijakoinen asia.

Työnjohto ei voi sillä perusteella erottaa ketään sellaista henkilöä, joka on altis onnettomuuksille. Työnjohtajat voivat aina kehottaa varovaisuuteen ja opittuaan tuntemaan tapaturma-alttiin työntekijän, voivat he pyrkiä antamaan tälle mahdollisimman vaarattomia työtehtäviä. Mutta mikäli työntekijä ottaa tietoisia riskejä kaiken aikaa, eikä kehotuksista huolimatta toimi rauhallisemmin, laki sanoo, että tämän työsopimuksen voi purkaa. Työnjohto ei myöskään sillä perusteella voi erottaa ketään, että joillain on matalampi kipukynnys kuin toisilla. Nämäkin työntekijät työnjohto oppii tuntemaan aika nopeasti. Jostain syystä työnjohto pitää enemmän sellaisista työntekijöistä, jotka hoitavat kaikki luun murtumista pienemmät vammat ilman lääkärikäyntiä, eivät ainakaan hae heti sairauslomaa. Vähän toisella lailla katsotaan sellaisia, jotka kaikista mahdollisista pikkuvammoista menevät työterveyskeskukseen, esimerkiksi pienet haavat tai pään kopsahtaminen oven karmiin. Tällaiset henkilöt ovat myös herkempiä hakemaan sairauslomaa flunssasairauksiin, eli vaikka olisi vain pienikin nuha, niin heti lähdetään terveydenhoitajan vastaanotolle. Tämä kuuluu myös asenneongelmien joukkoon, eli mikäli ei yksinkertaisesti huvita lähteä aamulla töihin, soitetaan työmaalle, että ollaan flunssassa, ja haetaan pari päivää sairauslomaa. Jotkut eivät edes viitsi ilmoittaa työmaalle, etteivät tule töihin. Tähän samaan porukkaan kuuluvat myös henkilöt, joilla tulee heti selkä tai jokin muu paikka kipeäksi, kun joutuvat johonkin raskaaseen tai muuten vaan vastenmieliseen työhön. Sairauslomaa saa, jos sitä haluaa ja osaa vähänkään näytellä sairasta.

4.4 Kiire

Nykypäivänä rakennustyömailla on koko ajan vain kireämmät ja kireämmät aika-
taulut eri työvaiheiden ja työmaan valmistumisen suhteen. Tästä seurauksena työ-
mailla on jatkuva kiire, joka saa välillä aivan hurjat mittasuhteet. Rahahan tähänkin
kiireeseen on syynä: urakat on suunniteltu aikatauluiltaan tiukoiksi eli työmaat täy-
tyy saada mahdollisimman nopeasti valmiiksi ja sitä kautta rahat firman kassaan.
Vaikea sanoa mihin tämä päättyy, kiihtyykö tahti entisestään, seuraako alaa uusi
lama vai täytyykö sattua joku vakava onnettomuus ennen kuin tahti alkaa hiipua.

Kiireessä huonontuu myös työn laatu. Koska työ täytyy tehdä hätäilemällä, myös
rakennusvirheiden määrä pääsee kasvamaan. Kun työmaalla juostaan ”pää kolman-
tena jalkana” paikasta toiseen, myös työturvallisuus kärsii. Työmaan siisteydestä ei
ehditä pitää riittävää huolta, kiireessä saattaa telineiden teko jäädä puolitiehen, kun
niille jo noustaankin tekemään töitä ja myös horjahtamisen ja putoamisen vaara lisään-
tyy kiireessä. Hätäilyn seurauksena saattaa myös työlaitteiden kanssa tulla onnet-
tomuuksia. Esimerkkejä Suomen rakennustyömailla tapahtuneista onnettomuuksis-
ta, jotka ovat varsin yleisiä: sormet poikki pöytäsiirkelillä sahatessa tai hosuminen
naulapyssyn kanssa, jonka ilmaletku tarttuu johonkin, jonka seurauksena ammu-
taan itseä tai työoveria naulalla. Tällaisessa tilanteessa ei ketään naurata, ei työn-
johtoa eikä varsinkaan työntekijää. Rakennusala ikään kuin ihan odottaa, että jos-
sain sattuu todella vakava useita ihmishenkiä vaativa onnettomuus, ennen kuin ai-
kataulutukseen ja kiireeseen puututaan tosissaan. Esimerkkinä vaikka huolimatto-
masti ja kiireellä pystytetty nosturi, joka kaatuu ihmismassan päälle.

4.5 Työntekijöiden kokemattomuus

Kuten jo aiemmin mainittua, kun työmäärä kasvaa, täytyy luonnollisesti palkata
uutta työvoimaa, mikäli rakennusliikkeellä ei ole riittäviä reservejä hallussaan.
Näin käynyt myös Seinäjoen Kontella viime aikoina, paljon isoja työmaita, palkat-
tu paljon uusia työmiehiä, joukossa ulkomaalaisiakin. Tällöin on selviö, että kun
työntekijät ovat tottumattomia Konten työtapoihin, myös tapaturmavaara kasvaa.

Ammattikouluista valmistuvat nuoret otetaan auliisti vastaan, koska työvoimapu-
lassa kaikki ovat tarpeen. Väkisinkin he ovat kokemattomia ja epävarmoja, eivätkä
esimerkiksi myöskään uskalla kaikkia pikkuasioita työnjohdolta kysellä, tällöin ta-
paturmien vaara on myös suuri. Tämä pyritään hoitamaan tietenkin perehdytyksel-
lä, mutta kuten kohdassa 4.2 mainitaan, ei se aina toimi toivotulla tavalla. Perehdy-
tyksestä kerron myöhemmin tarkemmin.

4.6 Työtaturman merkintä tilastoihin

Työtaturmiksi tilastoidaan sellaiset vammat, jotka tapahtuvat työn ohessa tai
työmatkalla. Niiden täytyy myös olla äkillisiä, ennalta arvaamattomia tai ulkoisen
tekijän aiheuttamia. Työtaturmaksi tilastoidaan myös vamma, joka on syntynyt
lyhyenä, enintään yhden vuorokauden pituisena aikana ja jota ei korvata ammatti-
tautina. Tällainen vamma on esimerkiksi työliikkeen yhteydessä tapahtunut lihak-
sen tai jänteen kipeytyminen. /19/

Ammattitautilain mukaan ammattitauti on sairaus, joka todennäköisesti on pääasi-
allisesti aiheutunut fysikaalisesta, kemiallisesta tai biologisesta tekijästä työssä.
Seuraavassa muutamia ammattitautiasetuksessa ammattitaudeiksi luettavia sairauk-
sia, joita voidaan olettaa aiheutuvaksi rakennustyössä: Tärinästä voi aiheutua val-
kosormisuusoireyhtymä tai yläraajan monihermovaurio, melusta sisäkorvatyyppi-
nen kuulonalenema, pölystä ihonmuutoksia, allergista nuhaa tai keuhkoastmaa jne.
Sairaus voidaan korvata ammattitautina, vaikka sitä ei ole mainittu asetuksessa, jos
sairauden syy-yhteys työn sisältämään fysikaaliseen, kemialliseen tai biologiseen
altistavaan tekijään on osoitettavissa riittävällä todennäköisyydellä. Esimerkiksi
jännetupentulehdus korvataan fysikaalisen tekijän aiheuttamana ammattitautina, jos
työntekijän työ on ennen oireiden ilmaantumista sisältänyt toistuvia, yksipuolisia
tai työntekijälle outoja liikkeitä. /12/

Ongelmakohtana mielestäni on, että aina ei ole täysin selvää, mihin kategoriaan
mikäkin vamma tai sairaus pitäisi tulkita kuuluvaksi. Lähtökohtana tällä hetkellä
voidaan pitää sitä, että lääkäri tekee tulkinnan ja päättää merkitseekö vamman tai

sairauden tapaturmaksi, normaaliksi sairaudeksi vai alkaako epäillä ammattitautia. Tämän päätöksen jälkeen rakennusliikkeen on turha valittaa, päätös ei siitä enää muutu. Seuraavaksi muutamia esimerkkejä joita kannattaa pohtia:

- Otetaan esimerkiksi vaikka alkava purkutyömaa. Rakennusmies on ollut siistissä sisätyössä viimeisen puoli vuotta, minkä jälkeen hän tulee purkutyömaalle ja joutuu ison piikkauskoneen kanssa piikkaustöihin, tekee tätä työtä viikon putkeen ja perjantaina hänen kätensä on niin kipeä, ettei sitä liikuttamaan pysty. Käsi on ollut aikaisemmin terve, ja on ihan selvää, että kipeytyminen johtuu tästä oudosta, raskaasta ja pitkäaikaisesta työvaiheesta. Mies menee lääkärille, ja melkein varmasti lääkäri merkitsee vamman työtapaturmaksi. Ammattitautia voi epäillä, mutta harvinaista se on. Mielestäni tämä on vain työstä aiheutunut normaali sairaus, joka menee levolla ohi. Joka tapauksessa sitä ei missään tapauksessa pitäisi merkitä työtapaturmaksi, koska lakikin määrittelee, että tällaisesta rasituksesta syntynyt vamma voidaan merkitä työtapaturmaksi, jos se on syntynyt lyhyenä, enintään yhden vuorokauden pituisena aikana. Kontella on ollut tällaisia tapauksia.
- Joidenkin työntekijöiden mahdollinen epärehellisyys on myös ikävä tosiasia. Tällä tarkoitan sitä, että työntekijä loukkaa itsensä vapaa-aikana, ja tulee työmaalle puhumatta tästä mitään. Hetken aikaa työmaalla oltuaan tulee sanomaan työnjohdolle, että loukkasi itsensä työmaalla, menee lääkäriin ja jälleen tulee uusi merkintä rakennusliikkeen työtapaturmatilastoihin. En sanoisi tämän olevan kovin yleistä, mutta varmasti Kontellakin on tätä tapahtunut.
- Kontella oli vuonna 2006 tilastoitu tapaturma, jossa työntekijälle oli tullut vettä polveen hänen tehdessään työtä polvillaan lattialla /8/. Tätäkään en pitäisi työtapaturmana. Todennäköisesti työntekijä oli kokeneempi herrasmies, joka oli vuosikaudet kontannut ympäri rakennustyömaita. Väkisinkin se pitemmän päälle rupeaa vaikuttamaan myös polviin. Polvien alla pitäisi myös olla kunnolliset suojaukset, kun betonia vasten ollaan. Ammattitauti olisi paljon todennäköisempi vaihtoehto.
- Muutenkin on mielestäni kyseenalaista, että työssä kipeytyneet jalka-, käsi- ja selkävaivat tms. merkitään suoraa päätä työtapaturmiksi. Koska henkilöillä voi olla vaikka millaisia vanhoja vapaa-aika-, työ- ja urheiluvammoja, jotka vai-

vaavat edelleen, eivätkä koskaan jätä rauhaan. Tietenkin lääkäri aina kysyy, onko ollut vastaavia vammoja tai sairauksia ennemmin ja työntekijä vastaa todenmukaisesti että ei ole. Ja yllättäen, työtapaturma on jälleen tosiasia. Mutta asia ei saisi olla niin yksinkertaista, ihminen voi loukata itsensä toisesta ruumiinosasta, joka vasta myöhemmin rupeaa aiheuttamaan kipua jossain toisessa ruumiinosassa.

Asia on tietenkin myös kustannuskysymys. Tutkiminen itsessään tietenkin maksaa, eli onko vamma tai sairaus ammattitauti, työtapaturma, tavallinen sairaus tai vain jostain vanhasta vammasta aiheutuva kiputila. Lisäksi jokaisesta kategoriasta maksetaan työntekijälle erisuuruista korvausta ja tällöin tietenkin myös työnantajan kukkaro kevenee eri lailla. Yksiselitteistä ratkaisua tähän tuskin saadaan.

Minun mielipiteeni on, että säädettäisiin lailla ihan selkeät rajat, mihin mikäkin vamma tai sairaus kuuluu. Ettei esiintyisi lääkäreilläkään mitään tulkinnanvaraisuuksia, vaan asia olisi kerralla selvä. Tehdä lakiin vaikka aakkosellinen lista, jossa olisi lueteltuna kaikki mahdolliset vammat ja sairaudet, joita rakennustöissä voi esiintyä ja niille kategoria, mihin ne merkitään. Työtapaturmiksi merkittäisiin ainoastaan selkeät tapaturmat, ei mitään rasitusvammoja. Ammattitaudiksi tulkinta voitaisiin ottaa hanakammin käyttöön. Työntekijä voisi saada esimerkiksi lääkärintodistuksen, ettei hänen tarvitse tehdä jotain kyseistä työtä tai työvaihetta työmaalla, koska tulee siitä kipeäksi. Tekisi lakisääteisesti niitä töitä joihin on riittävän ”terve”. Olisiko tällaista lakia käytännössä mahdollista toteuttaa, sitä on vaikea mennä sanomaan ilman lääkärin tai lakimiehen koulutusta.

5 TYÖTURVALLISUUSKARTOITUS TYÖMAALLA

5.1 Turvallisuuden mittaustavat työmaalla

5.1.1 TR-mittaus

Rakennusalalla turvallisuuden mittaaminen on vaikeaa. Tähän tarkoitukseen on kehitetty TR-mittari, joka on havainnointiin perustuva standardisoitu talonrakennustyömaiden turvallisuusmittari. Ajatuksena on saada luotettava kuva työmaan tämänhetkisestä turvallisuustasosta ottamalla riittävän suuri ja edustava otos työmaan senhetkisestä turvallisuuteen vaikuttavista tekijöistä ja työntekijöiden työskentelytavoista. /2/

TR-mittari on työmaan havainnointimenetelmä, jonka avulla saadaan selville turvallisuuden taso prosenttilukuna. TR on lyhenne sanasta talonrakennus. Mittarin ovat kehittäneet yhteistyössä viranomaiset, tutkijat ja yritykset. TR-mittarilla voidaan korvata työsuojelupiirin luvalla lakisääteiset työmaan viikkotarkastukset. /1/

Mittaaminen suoritetaan kiertämällä työmaalla ja merkitsemällä tukkimiehenkirjanpidolla havainnointilomakkeeseen (liite 4), onko kohde oikein vai väärin. Esimerkiksi: jos työntekijällä on kypärä päässä, kohde on oikein, jos taas ei, niin kohde on väärin. Mittauksen suorittavat siihen nimetty työnjohtaja ja työsuojeluvaltuutettu, joiden on molempien perehdyttävä mittauksen suorittamiseen. Tarkan ja luotettavan tuloksen saamiseksi havainnot täytyy tehdä runsaasti, mieluiten vähintään sata yhdellä kierroksella. Lomakkeeseen on määritelty turvallisuuteen keskeisesti vaikuttavat asiat ja ne on jaettu kuuteen kohtaan:

1. työskentely
2. telineet, kulkusillat ja tikkaat
3. koneet ja välineet
4. putoamissuojaus
5. sähkö ja valaistus
6. järjestys ja jätahuolto.

Kohde merkitään oikeaksi, jos se täyttää hyväksytyt turvallisuustason. Mikäli ei täytä, kohde merkitään vääräksi. Havaintojen perusteella lasketaan työmaan turvallisuustasoa kuvaava TR-indeksi seuraavalla kaavalla:

$$TR - taso = \frac{OIKEIN(kpl)}{OIKEIN + VÄÄRIN(kpl)} \times 100\% = _ \%$$

Jos taso on esimerkiksi 70 %, on työmaalla 70 kohdetta sadasta kunnossa. Mittausten tulos merkitään viikoittain kaikkien näkyville palaute- eli indeksitaulukkoon (liite 5), josta työmaan turvallisuustason kehittymistä on jokaisen helppo seurata. Palaute on neutraalia, joka vähentää ikävän huomauttelun tarvetta sekä auttaa oppimaan pois huonoista työskentelytavoista. /21/

TR-mittauksen tarkkuudesta ja osuvuudesta voi kehittää keskustelua. Kuten tilastojen tutkinnassa jo kävi ilmi, ei rakennusliikkeen todella hyvä TR-taso välttämättä kerro mitään liikkeen tapaturmataajuudesta, alttiudesta onnettomuuksille ja tapaturmille. Esimerkiksi tuo Oy Alfred A. Palmberg Ab-konsernin parhaimman TR-tason omaava tytäryhtiö omaa myös kaikkein suurimman tapaturmataajuuden.

5.1.2 Viikkotarkastus

Työmaan viikkotarkastus on lakisääteinen, mutta kuten edellä jo mainittiin, tarkastus voidaan korvata työsuojelupiirin luvalla myös muulla menetelmällä. Talonrakennusalalla nykyään yleisemmin käytetty seurantamenetelmä on TR-mittari. /18/

Työmaan viikkotarkastuksen tekevät työmaan työsuojelupäällikkö, joka on vastaava mestari tai toimeen nimetty työmaamestari ja työntekijöiden puolelta työsuojeluvaltuutettu. Tarkastus tehdään kiertämällä työmaa, havainnoiden ja merkiten virheet ja puutteet viikkotarkastuspöytäkirjaan (liite 6). Käsitellään työmaan jokainen osa-alue, kuten käynnissä olevat työvaiheet, työmaan siisteys, koneet ja laitteet, alaurakointityöt jne. Kustakin tehdään merkintä, kunnossa tai korjattava. Mikäli

korjattavaa löytyy, täytyy nimetä korjauksesta huolehtiva vastuuhenkilö, joka on yleensä työsuojelupäällikkö. Korjaukset on tehtävä mahdollisimman pian ja kun ne on tehty, merkitään viikkotarkastuspöytäkirjaan korjauspäivämäärä.

5.1.3 Konten mittausperiaatteet /6/

Kontella on työturvallisuuden seurannassa vielä käytössä työmaan viikkotarkastus (tammikuu 2008), vaikka talonrakennusalalla TR-mittaus onkin jo yleisempi mittaus tapa. Tämä siis siitä syystä, että Vaasan työsuojelupiiri ei hyväksynyt TR-mittaria työmaan viikkotarkastuksen välineenä ennen vuotta 2007. Marraskuussa 2007 tuli konsernijohdolta käsky työmaille, että TR-mittaus on otettava käyttöön kaikilla alkavilla työmailla, näin se on käytössä myös Seinäjoen Kontella viikkotarkastuksen rinnalla. TR-mittaus tehdään tällä hetkellä kerran kuukaudessa. TR-mittauksista saatavilla luvuilla Konte vertailee työmaita keskenään. Kokemusten perusteella myös Kontella siirrytään todennäköisesti täysin TR-mittaukseen jossain vaiheessa.

5.2 Omat mittaukset

5.2.1 Käynti työmaalla

Menin tammikuussa 2008 käymään yhdellä suurella Seinäjoen alueen työmaalla, jonka tarkoituksena oli, että toimin henkilökohtaisesti työmaan sen hetkisen työturvallisuuden ulkopuolisena tarkastelijana.

Tarkoituksena oli käydä työmaalla maanantaipäivänä, jolloin työmaalla oli tehty TR-mittaus työmaan oman henkilöstön toimesta edellisenä työpäivänä eli perjantaina. Tarkastelun tapana oli ottaa tyhjä TR-mittauslomake, kiertää työmaa tehden merkinnät oikein/väärin- periaatteella omien havaintojeni perusteella työturvallisuuden tilanteesta työmaalla sillä hetkellä. Tätä vertaan työmaan oman henkilöstön tekemään mittaukseen edellisenä työpäivänä ja analysoin esiintyviä eriäväisyyksiä.

5.2.2 Johtopäätökset

Kyseisellä työmaalla oli tehty ensimmäinen TR-mittaus joulukuussa 2007, ja sen tulokseksi oli saatu 68 % (liite 7). Toinen mittaus oli tehty 4.1.2008 ja se oli tammikuuta edustava tulos, joksi oli saatu 73 % (liite 8). Kehitystä oli jo tässä vaiheessa huomattavissa. Mittauksen olivat tahoillaan tehneet kolme eri henkilöä, joiden tuloksista oli laskettu keskiarvo. Minä menin 7.1.2008 työmaalle ja tein oman TR-mittauksen tammikuulta yleisten ohjeiden mukaan, näkemättä etukäteen työmaan aikaisempaa työpäivänä tekemää mittausta. Ihme kyllä, mutta sain tulokseksi 72,5 % eli periaatteessa ihan saman tuloksen.

Vaikka lopulliset tulokset olivatkin samat, ei asia kuitenkaan ole niin yksiselitteinen. Seuraavassa merkittäviä epäkohtia, joihin kannattaisi kiinnittää enemmän huomiota:

- Kun katsoo mittauspöytäkirjoja, on työmaan tekemässä (liite 8) merkintöjä yhteensä 89 kpl, kun minun tekemässäni (liite 9) 120 kpl eli 35 % enemmän. Yleiset ohjeetkin TR-mittauksesta sanovat, että merkintöjä olisi syytä olla vähintään 100 kpl. Varsinkin kun on kyseessä huomattavan iso työmaa, olisi suotavaa tehdä mahdollisimman paljon merkintöjä.
- Pöytäkirjaan kannattaisi mielestäni kirjoittaa enemmän korjattavia, väärin olevia asioita. Esimerkiksi työmaan tekemässä mittauksessa väärin merkityjä asioita oli 24 kpl, mutta vain yksi oli kirjattu ylös sanallisesti. Kun asioita on paljon, ne myös unohtuvat helposti.
- Putoamissuojaukseen pitäisi kiinnittää enemmän huomiota. Työmaan mielestä pielessä olevia kohtia oli 5 kpl, minun mielestäni 13 kpl. Toisaalta minun mielestäni oikein olevia oli suhteessa saman verran enemmän. Olennaisempaa kuitenkin on, kuinka paljon vaaranpaikkoja työmaalla oli. Ylimmissä kerroksista puuttui suojakaiteita, myös sellaisista paikoista, joihin ne olisi voinut asentaa häiritsemättä työntekoa, esim. holvin raudoitustöitä. Alemmassa kerroksessa, jossa pudotusta maahan ei ollut paljon (1–2m), kaiteet puuttuivat valtaosasta tarvittavista kohdista. Jos työmaa ajattelee, että niitä ei tarvitse, kun maahan ei

ole enempää matkaa, niin kannattaisi edes pitää maassa oleva sokkelin vierusta siistinä. Kyseisessä tapauksessa sokkelin vieressä oli melkoisen paljon rojuja, eli loukkaantuminen tipahtaessa on varmaa. Muutenkin on selvää, että pudotusta ei tarvitse olla paljoakaan, jotta niskat menevät nurin.

- Työmaan siisteys oli muutenkin aika kurjan näköistä siellä täällä. Putkenpätkät lojuivat lattialla aiheuttaen liukastumisvaaraa jne.
- Kulkuteissä ja telineissä oli tällä työmaalla myös melkoisesti sanottavaa, näistä tuli paljon väärin merkintöjä minun mittauksessani. Henkilönostimet olivat erittäin asialliset, mutta telineistä puuttui kaiteita ja mm. eräs kulkusilta oli liukas ja kaiteeton. Yhdessä paikassa oli kulkutienä tikapuut maasta kerrokseen, tikapuiden askelmien välissä oli pystyssä n. 60 cm pitkä harjaterästanko. Melkoisen kipeää ottaa, jos jalka lipeää ja lyö leukansa tähän tankoon.
- Yleisohjeena pitäisin huolellisuutta tämän mittauksen teossa. Kun on iso työmaa ja paljon kerroksia, saattaa tulla tunne, ettei jaksaa koko työmaata kiertää, vaan oikaisee vähän sieltä täältä. Huomasin itsekin, että mielenkiinto ei enää ollut parhaimmillaan, kun kerroksia oli pari käytynä lävitse, pakkanen alkoi pureutua mittajaan huonon pukeutumisen läpi jne. Täytyy vain jaksaa olla huolellinen ja tehdä mittaus loppuun asti samalla tarkkuudella.

5.3 Työntekijöiden vaikutusmahdollisuudet

Työmaan viikkotarkastuksessa tai TR-mittauksessahan on aina mukana työntekijöiden edustajana työmaan työsuojeluvaltuutettu, jolla on työntekijöistä kaikkein suurin mahdollisuus vaikuttaa työmaan turvallisuuteen. Siispä hänen on oltava tehtävänsä sitoutunut ja motivoitunut eli hänen täytyy perehtyä työmaahan turvallisuuden kannalta tarkkaan ja havainnoida mahdollisia virheitä ja puutteita sekä tuoda nämä asiat ilmi työnjohdolle viikkotarkastuksessa tai TR-mittauksessa. Lisäksi hänen tulee huomauttaa muille työntekijöille, jos nämä eivät käytä suojakypärää, kuulonsuojausta, toimivat vaarallisesti tms. Mikäli kanssatyöntekijät eivät pidä siitä, että työsuojeluvaltuutettu heitä komentelee, niin tämä voi aina vedota siihen, että työntekijät ovat itse hänet siihen toimeen joukostaan valinneet, eli hänellä on oikeus avata suunsa tilanteen niin vaatiessa.

Jokainen työntekijä voi tietenkin myös omalta osaltaan vaikuttaa työturvallisuuteen, kuten edellä on monta kertaa tullut ilmi. Jokaisen täytyisi pitää huolta tietenkin omasta turvallisuudestaan, mutta myös muiden turvallisuudesta. Jos ei itsellä ole halua tai mahdollisuutta korjata havaitsemaansa epäkohtaa työmaalla, niin vähin mitä työntekijän kuuluisi tehdä, on saattaa tämä jollakin tapaa työnjohdon tietoon. Työntekijä voi myös tehdä huomautuksia ja parannusehdotuksia, jos hänellä on ajatuksia, miten työmaan työturvallisuutta voitaisiin parantaa. Työnjohdossa on vikaa, ellei häntä silloin kuunnella tai oteta tosissaan. Työntekijällä on myös oikeus kieltäytyä työstä, johon työnjohto hänet komentaa, mutta jossa on selviä puutteita turvallisuuden kannalta.

6 PARANNUSEHDOTUKSIA JA -SUUNNITELMIA

6.1 Asenteiden muuttaminen paremmiksi

Miten sitten vaikuttaa asenteisiin. Miten saada ihmiset kiinnostumaan työmaansa turvallisuudesta tosissaan. Yksi ajatus, jonka voisi heittää työnjohdon ja työntekijöiden mietittäväksi on seuraava: **työn tekeminen turvallisesti on osa ammattitaitoa** /7/. Tämä voisi vaikuttaa asenteisiin jossakin määrin, koska monet pitävät itseään alansa huippuammattilaisena. Mikäli turvallisuus ei ole pääsääntöisesti kunnossa, näin ei voi sanoa. Ja jos ei ole huippuammattilainen, niin jotkut varmasti ainakin haluaisivat pyrkiä sellaiseksi. Vertauksena mainittakoon esimerkiksi rekan kuljettaja. Hän ei joka toinen kerta, kun on keikalla Pohjanmaalta Helsinkiin, aja rekkaansa ojaan. Ja jos ajattelee rekan suojarahustelua, ei koskaan näe, että suomalaisessa rekassa olisi yhtään lamppua pimeänä. Tämä ammattilainen osaa tehdä pääsääntöisesti työnsä turvallisesti. Sama vertaus sopii työnjohtajiin ja erityisesti vastaavaan työnjohtajaan. Miksi työnjohtaja, jolla on päävastuu työmaalla, ei aina ottaisi sellaista asennetta, että hänen työmaallahan ei työtaturmia satu. Miksei hän pitäisi siitä kiinni ja huolehtisi, että asia järjestyy, hänellä kun kerran on valta ja yleensä myös kyky tehdä niin. Myöskään vastaava työnjohtaja ei ole alansa ammattilainen, jos hänen työmaallaan on vaaranpaikkoja.

Asenteiden muuttaminen on paikallaan myös ihan yrityksen johdossa ja laskennassa toimivien henkilöiden keskuudessa. Varataan urakkalaskennassa riittävästi rahaa työturvallisuudesta huolehtimiseen. Näin työnjohtajilla on resursseja hankkia työmaalle **aina** kunnolliset telineet, putoamissuojaukset, nostimet, turvavarusteet, päätoimiset rakennussiivoajat jne. Tämä siitä syystä, ettei sitten joka kerta tarvitsisi työmaan valmistumisen jälkeen laskea niitä ”haavoittuneita ja kaatuneita” ja niistä syntyviä lisäkustannuksia.

6.2 Ajantarve työturvallisuudesta huolehtimisessa

Aikaa löytyy, jos riittävästi halutaan ja mikäli moni muu asia on myös kohdallaan. Tietenkin jos aiemmin mainittua kiirettä työmaalla olisi vähemmässä määrin, olisi myös aikaa tehdä kaikki turvallisuuskohdat kuntoon. Usein työntekijät komennetaan uuteen työvaiheeseen, ennen kuin kaikki telineet tai putoamissuojaukset ovat täysin kunnossa, koska ei ehditä tekemään. Edellä oleva asenteiden vaikutus vaikuttaa myös ajan löytymiseen. Mikäli työnjohdolla on motivaatio kohdallaan turvallisuutta kohtaan, hän löytää myös aikaa siitä huolehtimiseen. Tietenkin myös käytettävissä olevat varat vaikuttavat ajan löytymiseen.

Eräs ehdotus olisi, että tuodaan työmaalle jälleen takaisin ns. ”telinetimpurit”, jotka huolehtisivat työmaalla kaikista työturvallisuuteen liittyvistä telineistä, putoamissuojauksesta, kaluston riittävydestä, koneiden ja laitteiden ja muun kaluston huoltamisesta jne. Tietenkin jokainen muukin työntekijä ja työnjohtaja edelleen huolehtisivat turvallisuusasioista omalta osaltaan, mutta näillä telinetimpureilla se olisi päätoimenkuvanaan työmaalla. He tietäisivät aina missä olla, mitä tehdä ja informoisivat työnjohtoa siitä, minkälaista turvallisuuteen tarvittavaa kalustoa milloinkin täytyy hankkia. Silloin kun työmaalla on hiljaisempaa, he voisivat toimia työmaan varastomiehinä eli huoltaisivat ja korjaisivat kalustoa sekä pitäisivät varastot järjestyksessä. Aivan varmasti tienaisivat palkkansa. Tällöin ei tarvitsisi laittaa ns. ammattimiehiä telineiden tekoon, eli heidän aikaansa säästy. Ei myöskään tarvitsisi lähettää pienkoneita tai jatkojohtoja korjattavaksi muualle. Tällaisia ”yleis-

miesjantusia” Suomesta löytyy kyllä, ja vaikka eivät kaikkia edellä mainittuja asioita osaisikaan tehdä, he oppisivat ne nopeasti. Lisäksi työnjohdolta säästyisi paljon harmaita hiuksia, kun heillä olisi tällainen ”oikea käsi” apunaan, ja näin työnjohto pystyisi keskittymään työnjohdollisempiin töihin.

6.3 Huolellisuus työssä

Tämä asia liittyy myös kiireeseen: kun se on jatkuvaa, on vaikea keskittyä tekemään hyvää jälkeä tai olemaan huolellinen ja tarkka myös turvallisuuden suhteen. Tästä jokaisen työmaalla oleilevan ja liikkuvan henkilön pitäisi silti muistaa aina huolehtia. Esimerkiksi ottaa se tapa, ettei lähtiessään ulos työmaatoimistosta tai taukotilasta, jalallaankaan astu ovesta ulos, ennen kuin kypärä on päässä. Työmaalla ei koskaan tiedä, mitä siellä saattaa kerroksista tipahdella. Muutenkin täytyy aina olla tarkkana, jos työmaalla on nosturi, ettei vahingossakaan ole nostettavan taakan alapuolella, koska nostoapuvälineet saattavat pettää tai taakka hajota. Työmaalla liikkeessaan täytyy myös aina muistaa katsoa eteensä, ettei astu naulaan tai kalikan, kiven murikan tai putken pätjän päälle ja taita nilkkaansa. Myös talviaikaan, kun on lunta, liukastumismahdollisuuksia on tuplasti enemmän. Esimerkiksi, jos muovinpalan päällä on lunta, voi olla varma, että kaatuu jos siihen astuu. Rakennustelineillä tai henkilönostimilla täytyy myös muistaa aina liikkua varovasti, ei juosta niillä ollessa ja täytyy katsoa, että kaikki kaiteet ovat aina paikallaan sekä muistaa olla nousematta esimerkiksi nostimen kaiteen päälle seisomaan, kun ei meinaa ylettyä. Koneiden kanssa täytyy tietenkin olla varovainen, täytyy olla käyttämättä sellaisia laitteita, joista puuttuu suojarusteita, esim. kulmahiomakoneen suojavaari. Lisäksi erilaisten pyörivien koneiden kanssa työskennellessä täytyy muistaa olla käyttämättä löysää vaatetusta, koska ne voivat takertua laitteeseen. Se ei esimerkiksi ole mukavaa katsottavaa, jos työkaverin hiha takertuu betonimyllyyn, jonka seurauksena kaveri alkaa pyöriä koneen mukana.

6.4 Todellinen porkkana

Mikäli muu ei onnistu muuttamaan työmaita turvallisemmiksi ja asenteita paremmiksi, annetaan ihmisille jotain konkreettista hyötyä siitä, että alkavat huolehtimaan omasta ja muiden turvallisuudesta työmaalla. Sehän on luonnollista, että työmaalla järjestetään harjannostajaiset tietyssä vaiheessa. Mutta sen sijaan, että tuotaisiin kaikille ”harjakaispullot”, järjestetään työmaan koko henkilöstölle puolisoineen iltajuhlat jossain ravintolassa ja annetaan ne pullot vaikka vasta seuraavana maanantaina. Siinä olisi yksi porkkana. Toiseksi työnjohdolle voisi maksaa ylimääräisen bonuksen puolivuositain, jos valtaosa, esimerkiksi 95 % kaikista vaadittavista dokumenteista on työmaasta sinä aikana tehty. Näitä ovat mm. erilaiset suunnitelmat, tarkastukset ja perehdytykset. Kontellahan tehtiin jo viime kesänä aloite, jossa luvattiin työntekijöille ilmainen lounas, mikäli työmaa pysyy kuukauden tapaturmattomana. Oletan, että kyseinen tarjous on edelleen voimassa ja antaisin sen ollakin niin tästä eteenpäin, mutta eipä yksi 7 euron lounas taida työmiehen mieltä paljon hetkauttaa. Eli esittäisin, että tämän lisäksi työntekijöiden palkkatositteeseen kirjattaisiin uusi kohta, turvallisuusraha. Tämä voisi olla vaikka 20 euroa kuukaudessa, mikäli työmaalla ei sinä aikana ole sattunut tapaturmia. Veikkaisin, että tämä saisi aikaan parannusta omasta ja muidenkin turvallisuuden huolehtimisessa. Ihan senkin vuoksi, että jos palkkatositteessa on kohta turvallisuusraha, on sitä paljon mukavampi katsella, kun siinä on lukema 20 € eikä 0 €

6.5 Työmaan siisteys

Työmaan siisteys on yksi tärkeimmistä, jos ei jopa tärkein elementti työmaan turvallisuutta tarkastellessa. Silti vaikka tämä on hyvinkin rakennusliikkeiden ja työmaan johdon tiedossa, ovat työmaat usein aivan mahdollottoman sotkuisessa ja sekaisessa kunnossa. Miksi työnjohto ei katso, että aliurakoitsijat siivoavat omat jälkensä? Jos heidän urakkasopimuksissaan lukee, että se täytyy tehdä, niin sitä täytyisi silloin ehdottomasti myös vaatia. Aliurakoitsijoiden lisäksi työmaalla on myös rakennusliikkeen omia työntekijöitä ja myös tässä on sellainen asennekysymys, että jos ammattihenkilöt eivät pysty pitämään jätteiden levittämistään kurissa, niin mik-

si työmaan johto ei huolehdi, että työmaalla on riittävästi muuta henkilöstöä pitämään ainaisesta siisteydestä huolta. Se niin ei kovin valtavaa ammattitaitoa vaadi, ettei kuka tahansa henkilö ”kortistosta” oppisi sitä ”katuharjaa kuljettamaan” sekä kärräämään laudan- ja putkenpätkiä roskalavaan. Siisteydestä hyvänä varoittavana esimerkkinä on se, että Seinäjoen Konten pisin työtaturmasta aiheutunut sairausloma vuonna 2006 aiheutui juuri työmaan epäsiisteydestä. Kyseinen henkilö ”astui taakkaa kantaessa irrallisen putkenpätkän päälle, kaatui ja löi polvensa betonilattiaan”, seurauksena 128 päivän sairausloma /8/. Epäilen, että tämä tapaturma tuli melko kalliiksi Kontelle, ainakin kyseisellä summalla olisi varmaan saanut palkattua useamman siivoojan työmaalle. Kysymys onkin siinä, että mikä tässä asiassa on niin vaikeaa sisäistää? Esimerkkinä tuo työmaa, jolla kävin tekemässä TR-mittausta, siellä oli melko sekaista ja sotkuista paikka paikoin, kuten aiemmin kerroin.

Esimerkkinä voisi kertoa eräänkin päivän teini-iästani. Jo siihen aikaan olin siis Kontella kesätöissä ja silloinhan ei kokematon apupoikaa laitettu juuri muihin hommiin kuin nauvoja ”nyppimään” tai siivoamaan. Siinä nuorimies alkoi sitten jo vähän turhautua viikkoja putkeen kestäneeseen siivoukseen ja uskaltautui siitä jopa vähän avautumaan työnjohdolle. Vastaava mestari siitä poikaa lohduttelemaan, että ”ikävä kyllä nyt ei oikein ole muuta työtä tarjolla, mutta tuo työ, tuo siivoustyö, on yksi työmaan tärkeimmistä hommista, etteivät ihmiset loukkaa itseään”. Muistan mestarin myös sanoneen, että paljon paremmin minä siivosin kuin vanhemmat rakennusmiehet. Näistä kommentteista poika sai hyvän mielen, ja jatkoi enemmän tai vähemmän tyytyväisenä ja ylpeänä tärkeää työtään. Tämän tarinan opetuksena se, että tämän vastaavan mestarin sekä muiden työnjohtajien ja aivan kaikkien työntekijöiden, pitäisi muistaa työmaan siisteyden tärkeys.

6.6 Työmaahan perehdytys ja työntekijän ammattitaidon varmistus

Uuden työntekijän tullessa työmaalle täytyy hänet perehdyttää työmaahan, olkoon kyseessä rakennusliikkeen palvelukseen tuleva työntekijä tai sitten aliurakoitsijan työntekijä. Vastuu perehdytyksestä on työmaan vastaavalla työnjohtajalla. Tämä täytyisi tehdä sinä aamuna, kun työntekijä ensimmäistä kertaa työmaalle astuu. Omasta kokemuksestani olen huomannut, että sen hoitaminen usein venähtää myöhempään ajankohtaan. Tähän syynä varmaankin yleensä on se, että työmaalla on yleensä kovaa säpinää aamuisin, kun työnjohtajat jakavat kaikille työtehtävät. Tämän kiireen jälkeen täytyisi perehdytys sitten suorittaa, mutta usein käy niin, että myös uusi työntekijä passitetaan saman tien johonkin työhön. Perehdytys suoritetaan sitten myöhemmin, kun on paremmin aikaa, ehkä myöhemmin samana päivänä, ehkä parin päivän päästä, tai voi myös käydä niin, että se jää kokonaan tekemättä. Missään tapauksessa ei uutta työntekijää, joka on ennalta täysin tuntematon, saisi passittaa suoraa töihin. Aina täytyy varmistaa, onko työntekijällä yleensä minkäänlaista kokemusta rakennuksilla työskentelemisestä. Varsinkin nuorissa voi olla sellaisia työntekijöitä, jotka eivät ole koskaan vasaraa nähneetkään. Usein tällaisessa tapauksessa ”isot pomot” ovat puhuneet sukulaispoikansa rakennuksille kesätöihin. Yhtä hyvin tällaisia ensikertalaisia voi olla myös vanhempien työntekijöiden joukossa, esimerkiksi jotain uudelleen kouluttautuneita. Ihmisistä ei voi tietää päälle päin katsoessa, minkälaisen ammattitaidon hän osaa, vaan se täytyy aina varmistaa. Esimerkiksi jotain ammattikoulun harjoittelijaa tai ketä vain ammattitaidoiltaan vähäisempää henkilöä ei saisi päästää omin päin työskentelemään vaarallisten koneiden kanssa, koska vaikka hän tietäisikin kuinka se toimii, ei hänellä välttämättä ole kovin pitkää kokemusta sen käytöstä. Tällaisesta koneesta esimerkiksi rakennussirkkeli, sitä käytettäessä kokemattoman henkilön pitäisi olla kokeneen kirvesmiehen opissa tietääkseen, kuinka kyseinen kone toimii, miten eri materiaalit käyttäytyvät sahatessa jne. Tällöin kyseisen henkilön ei tarvitse opetella sitä itse kantapään kautta, jolloin hän erittäin todennäköisesti loukkaa itsensä.

Kontella annettu seuraavat asiat käsiteltäviksi tai esiteltäviksi perehdytyksessä:

- yritys ja työpaikka

- työmaan käytännön asiat ja työmaan työajat
- palkanmaksu
- työsuojeluasiat, sairaus- ja tapaturma-asiat
- yhteyshenkilöt
- työmaan laatusuunnitelma
- työnjohto ja muut työntekijät
- aliurakoitsijat
- työmaan laadunvarmistuksen periaatteet ja menettely
- työntekijän laatuvastuu. /9/

Yksi asia, josta kannattaisi niin uusia kuin vanhojakin työntekijöitä muistuttaa, että **tyhmiä kysymyksiä ei ole olemassa**. Ei ole väliä oletko nuori kesätyöläinen, kirvesmies, opetteleva työnjohtaja tai kokenut työnjohtaja. Aina löytyy joku, jolta voi kysyä mieltä askarruttavasta asiasta. Tätä viisasta neuvoa olen itsekin kuullut ihmisten minulle sanovan, se on todella hyvin totta ja pikkuhiljaa olen sen myös oppinut. Tämä on pätenyt itselläni työelämässä tehdessäni kirvesmiehen töitä tai harjoitellut työnjohtamista, koulutyössä ja aivan kaikessa muissakin elämän visaisissa kysymyksissä siitä on ollut apua. Kun ottaa vain itselleen sen asenteen, että tyhmiä kysymyksiä ei ole ja vaikka kuinka hölmöltä asia itsestä tuntuukaan, niin kysyä pamauttaa vain kysymyksen oikealle henkilölle. Pääsääntöisesti, kun asiallisesti kysyy, niin saa myös asiallisen vastauksen. Naurun remakkaa en ainakaan itse muista saaneeni vastaukseksi, vaikka kuinka hölmöjä olen kysellyt, oli kyseessä sitten koulutyö tai palkkatyö.

6.7 Kouluttaminen

6.7.1 Työturvallisuuskorttikoulutus

Aiemmin tässä työssä on jo mainittu, että Kontella on järjestetty kyseistä koulutusta, mutta kortteja ei vielä ole kaikilla. Seinäjoen Kontella Sakari Kuusion arvion mukaan, 75 % henkilöstöstä on työturvallisuuskortti /6/. Ehdottaisin, että koulutusta järjestettäisiin, esim. kolme kertaa vuodessa perjantaisin. Tällöin ensimmäisellä

tai viimeistään toisella kerralla voisivat vakiohenkilökunnan ”kortittomat” käydä kyseisen kurssin. Ja koska työvoima on melkoisen vaihtuvaista nykyään sekä kun nuoria ihmisiä tulee työmaille, niin se kolmas kerta vuoteen saattaa hyvinkin tulla tarpeeseen. Koulutus antaa ajattelemisen aihetta ja siitä on hyötyä siinä, että jokainen osaa toimia työmaalla ehkä turvallisemmin. Varsinkin nuoret ja kokemattomat rakennustyöläiset saattavat hyvinkin ottaa opiksi ja imeä itseensä hyödyllistä tietoa. Ainakin paremmin kuin vanhemmat työntekijät, joita ei välttämättä kiinnosta yhtään, vaikka naukaan astuisivatkin tai kalikka taivaalta päähän putoaisikin.

Seuraavassa muutamia seikkoja koskien työturvallisuuskorttia: /4/

- Työturvallisuuskortti on osoitus työturvallisuuden perusteiden tuntemisesta. Taustalla on valtakunnallinen menettelytapa, jonka tavoitteena on työturvallisuuden kehittäminen teollisuuden yhteisillä työpaikoilla.
- Työturvallisuuskortin saaminen edellyttää hyväksytysti suoritettua kurssia, jossa annetaan perustiedot ympäristön vaarojen tunnistamiseen, tiedotetaan työsuojelun yleisistä periaatteista, yhteistoiminnasta ja hyvistä turvallisuuskäytännöistä yhteisillä työpaikoilla ja luodaan perusvalmiudet työpaikka- ja työtehtäväkohtaisen perehdytyksen omaksumiselle.
- Työturvallisuuskortti on vuodesta 2005 lähtien ollut edellytys useiden rakennusliikkeiden työmaille työskentelyyn. Yritykset ovat edellyttäneet myös alihankkijoidensa työntekijöiltä turvallisuuskorttikoulutuksen suoritusta.

6.7.2 Ensiapukoulutus

Mielestäni tämä koulutus olisi myös hyvä järjestää kaikille työntekijöille. Minulta henkilökohtaisesti tätä koulutusta ei löydy ja mieluusti sen haluaisin oppia. Työmaalla on aina paljon ihmisiä töissä, ja mikäli siellä sattuu jokin onnettomuus, olisi hyvä, että kuka tahansa osaisi antaa hänelle tarvittavan ensiavun. Kovin monella tällä hetkellä ei koulutusta ole, onnettomuuden sattuessa ei ole järkevää alkaa etsimään työmaalta sellaista henkilöä, joka tietäisi mitä tehdä, vaan olisi hyvä että osaisit tehdä itse tarvittavat toimenpiteet.

Auttamistilanteessa rauhallinen ja järjestelmällinen toiminta on ensiarvoisen tärkeää. Tietoisuus siitä, että jokainen meistä osaa tehdä jotain ja kaikki apu on aina arvokasta, auttaa meitä toimimaan erilaisissa ensiaputilanteissa. Onnettomuuksissa, tapaturmissa tai sairauskohtauksissa toimintaohjeet ovat samat. Täytyy tehdä nopea tilannearvio tapahtuneesta ja tehdä hätäilmoitus numeroon 112 sekä pelastaa hengenvaarassa olevat ja antaa loukkaantuneille tarvittava ensiapu. Lisäksi potilaan tilaa täytyy seurata ammattiapua odotellessa. Kannattaa vaikka pitää puhelinyhteys auki koko ajan hätäkeskukseen, näin saa koko ajan ohjeita. Ensiapu aloitetaan tapahtumapaikalla tavallisesti ilman välineitä. Jokainen loukkaantunut tai sairauskohtauksen saanut tutkitaan ensiavun tarpeen arvioimiseksi, oli hän sitten äänekäs tai hiljainen. Kaikessa ensiavussa pyritään ensisijaisesti turvaamaan autettavan hampensaanti eli hengitys ja verenkierto. Tarvittaessa annetaan henkeä pelastavaa ensiapua eli hätäensiapua ennen ammattiavun saapumista paikalle. /16/

6.7.3 Yrityksen sisäinen koulutus

Sisäistä koulutusta saisi olla enemmän. Ensiksikin työturvallisuuden voisi ottaa yhdeksi aiheeksi käsiteltäväksi ns. mestaripalaverissa, johon osallistuvat aluetoimiston kaikki työnjohtajat ja työpäälliköt /7/. Jokaisen työmaan vastaava työnjohtaja miettisi työturvallisuutta yhtenä asiana, joka otetaan puheeksi palaverissa, eli hän kertoo mitä puutteita työmaansa turvallisuudessa on sillä hetkellä, mitä tapaturmia on sattunut viime aikoina, lisäksi hän voi myös esittää päällystölle ehdotuksia isommista työturvallisuutta parantavista hankinnoista firman kalustoon. Kun vastaava työnjohtaja joutuu kertomaan työmaansa huonoista puolista kollegoilleen, luulisin, että hän ei sitä montaa kertaa halua tehdä. Todennäköisesti seuraavissa palavereissa ei omassa työmaassa ole huomautettavaa, ainakaan yhtä paljon.

Jokaisella työmaalla voisi järjestää viikoittaisia työmaan henkilöstön sisäisiä palavereita ainoastaan turvallisuuteen liittyen. Palaverin ei tarvitsisi olla pitkä, ehkä 15 minuutin mittainen, ja se järjestettäisiin aina samaan aikaan, esimerkiksi maanantaina aamukahvitunnin jälkeen. Tällöin voitaisiin käydä läpi tulevaa viikkoa, enna-

koiden alkavia työvaiheita turvallisuuden kannalta, mitkä ovat toimintasuunnitelmat jne. Kun palaverissa keskitytään juuri kyseistä työmaata ja työvaihetta koskeviin asioihin, kokevat myös työntekijät palaverien olevan tärkeitä ja mielekkäitä. Näihin tilaisuuksiin kannattaa sisällyttää koko työmaan henkilöstö eli myös aliurakoitsijoiden työntekijät sekä varmistaa tiedon leviäminen sillä, että jokaiselta urakoitsijalta palaveriin osallistuu vähintään yksi henkilö, esimerkiksi ns. nokkamies. Asioita, joita tilaisuudessa voi käydä läpi ovat mm. kyseisessä työvaiheessa käytettävät koneet ja välineet, tehtävät putoamissuojaukset, henkilösuojaukset, nostureiden kanssa työskentely sekä telineiden teot jne. Lisäksi voi käydä läpi viikkotarkastuksen tai TR-mittauksen tuloksia, kertoa niissä ilmenneistä puutteista ja toimenpiteistä niiden korjaamiseksi. /3/

6.8 Ennakkosuunnittelu

Ennen rakennustyön aloittamista on tietenkin tehtävä kaikenlaisia suunnitelmia, että työ ylipäättään pääsee alkamaan turvallisesti. Täytyy tunnistaa mahdolliset vaaralliset työvaiheet, työt ja paikat työntekijän on mahdollista itsensä loukata. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi tapaturmavaarojen tunnistuslistojen avulla (liite 10). Työmaasta on tehtävä turvallisuussuunnitelma, joka sisältää esimerkiksi työmaan aluesuunnitelman ja putoamissuunnitelman laatimiset. Aluesuunnitelman tarkoituksena varmistaa työmaa-alueen käytön joustava toiminta rakennusvaiheiden aikana, olla apuvälineenä työmaateknisten tehtävien suunnittelussa ja tavoitteiden asettamisessa, informoida rakennustarkastus-, työsuojelu- ja paloviranomaisia ja auttaa työntekijöitä, toimihenkilöitä sekä sivu- ja aliurakoitsijoita perehtymisessä työmaan toimintoihin. Aluesuunnitelmassa esitetään mm. seuraavat asiat: työmaa-alueen rajaus, työmaarakennukset, liikennealueet, pelastautumistiet, varastointi- ja vastaanottopaikat, työmaasähköistyksen perussuunnitelma, ensiapupaikat, alkusammutuskaluston sijainti jne. Putoamissuunnitelman tarkoituksena on estää putoamiset työmaalla pääasiassa rakenteellisin keinoin, mikäli tämä ei ole mahdollista estetään pääsy kyseiselle alueelle kokonaan kulkuesteellä. Suunnitelma sisältää periaateratkaisun siitä, kuinka estetään työntekijän putoaminen työtason tai kulkutien reunalta tai työtason aukosta.

Erilaisista töistä täytyy myös tehdä erilliset suunnitelmat. Näitä ovat mm. elementtityösuunnitelma, purkutyösuunnitelmat, nostotyösuunnitelmat, kaivutyösuunnitelma, räjäytystyösuunnitelma, telinetöiden suunnitelmat jne. Eli ennen jokaista työtä tai työvaihetta on syytä pitää työn aloituspalaveri, johon osallistuvat työnjohto sekä työn suorittavat henkilöt, jolloin käydään läpi mitä tehdään ja miten tehdään.

Työmaan kannalta yksi tärkeimmistä ennakkosuunnittelun muodoista on työmaan viikkoaikataulun laadinta, jonka työnjohto tekee. Se olisi mielestäni viisainta laatia perjantapäivän päätteeksi, tällöin työnjohtokin saisi levätä viikonloppunsa rauhassa, kun työmaan seuraava viikko on jo valmiiksi mietitty. Pääasiassahan tässä pohditaan, mitä seuraavalla viikolla tehdään, mitä täytyy saada valmiiksi ja ketkä kyseiset työt tekevät. Oman harkinnan mukaan, työnjohto voisi myös käydä läpi viikkosuunnitelmassa esitettyjä asioita työntekijöiden kanssa, maanantaille suunnittelemassani työmaan henkilöstön palaverissa. Tällöin myös työntekijät tietäisivät mitä heiltä odotetaan. Ainahan työnteossa jokin asia voi alkaa vastustamaan, sille ei silloin voi mitään, mutta pääasiassa viikkosuunnitelmasta pyrittäisiin pitämään kiinni.

6.9 Riskianalyysi

Mahdollisten riskien analysoiminen voi olla osa ennakkosuunnittelua, mutta niitä voi ja täytyy analysoida kaiken aikaa rakentamisen edetessä. Riskinarvioinnissa arvioidaan työmaan yleistä turvallisuutta, työmaan aluesuunnitelmassa esiintyviä riskipaikkoja, vaarallisia töitä ja työvaiheita, työmaan johtamista, toimintojen yhteensovittamista, työympäristöä, onnettomuusvaaroja, työhygieniaa jne /4/. Riskianalyysistä on olemassa erilaisia lomakemalleja, esimerkiksi liite 11, jossa käsitellään mm. työn ergonomiaa, fyysisiä, kemiallisia ja biologisia vaaratekijöitä, henkistä kuormittumista ja tapaturman vaaroja.

Rakennusalan riskinarviointi varsin hankalaa, koska sillä on paljon erityispiirteitä verrattuna muihin aloihin. Nämä piirteet ovat seuraavanlaisia: /5/

- Työmaa on yhteinen työpaikka, jossa toimii usean eri työnantajan työntekijöitä.
- Työmaalla on yleensä aina kova kiire ja olosuhteet muuttuvat paljon vuodenaikojen mukaan.
- Alalla paljon tunnistettuja vaarallisia töitä ja työvaiheita, joista on säädetty eritasoisia määräyksiä.
- Analysointi hankalaa, koska suunnitellaan ja arvioidaan tulevaa toimintaa.
- Rakennusprojekteilla on muuttuvat organisaatiot ja suunnitelmiin tulee aina muutoksia.

Rakennushankkeessa riskianalysoitavat tehtävät ovat joko tavanomaisia, jotka toistuvat useimmilla työmailla, tai hankekohtaisia erityispiirteitä sisältäviä. Tavanomaisia tehtäviä analysoitaessa jaetaan rakennushanke tehtäviin, joita ovat esimerkiksi perustustyöt tai elementtiasennus ja kuvataan tehtävät vaiheittain, tunnisteetaan tehtäviin liittyvät vaarat ja arvioidaan vaaroihin liittyvät riskit. Seuraavaksi suunnitellaan keinot riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi, tehdään turvallinen tehtäväsuunnitelma ja tallennetaan tiedot yrityksen tietokantaan. Hankekohtaisten erityispiirteiden riskinarviointi täytyy olla ylemmän johdon johtamaa ja koordinoimaa. Varsinainen arviointi tapahtuu aina ryhmätyönä riskipalaverissa ja sen koolle kutsujana ja puheenjohtajana toimii työmaan vastaava työnjohtaja. Osallistujien määrä vaihtelee tapauskohtaisesti, riippuen työmaan vaativuudesta. Vaativissa hankkeissa arviointiin voivat osallistua ainakin vastaava työnjohtaja, työpäällikkö, työmaamestarit, pääsuunnittelija, rakennuttajan edustaja, aliurakoitsijoiden ”nökkamiehet”, rakennesuunnittelija ja työntekijöiden edustaja. Normaaleissa hankkeissa riittää kun siihen osallistuu työmaan vastaava työnjohtaja, työpäällikkö, nokkamiehet ja mahdollisesti työmaamestarit. Aliurakoitsijat tulevat tekemään työmaalle yleensä yhtä tehtävää. Hankkeen päätoteuttaja tunnistaa tehtävän keskeisimmät vaarat ja velvoittaa urakoitsijaa tekemään tehtäväkohtaisen arvioinnin ja suunnitelman yhteistyössä päätoteuttajan kanssa. Suunnitelma käsitellään tehtävän aloituspalaverissa. /5/

6.10 Turvallisuudesta huolehtiminen mahdollisimman vaivattomaksi

Asiassa kuin asiassa pätee sama seikka: mitä vaivattomampaa sen suorittaminen on, sitä helpompaa siitä on suoriutua kunnolla. Rakennusalalla tämä pitää myös paikkansa. Alalle on myös ominaista, että kaikki vaikuttaa kaikkeen. Turvallisuudesta huolehtiminen lähtee yritysjohdosta liikkeelle, heidän täytyisi huolehtia, että työmaiden työnjohtajilla on riittävästi resursseja eli rahaa ja työvoimaa huolehtia, että turvallisuusseikat ovat kunnossa työmaalla. Kun näin on, pystyy vastaava työnjohtaja palkkaamaan työvoimaa esimerkiksi siivoukseen tai hankkimaan riittävästi kalustoa, että työntekijöiden työskentely on mahdollisimman turvallista. Esimerkiksi hankkimaan kunnolliset ja riittävät teline- tai putoamissuojaukskalustot, useammat turvavaljaat tai useamman henkilönostimen työmaalle. Kannattaisi miettiä onko on liikkeelle kannattavaa, että työmaalla on vain yksi henkilönostin, jossa vain yksi työryhmä pääsee työskentelemään kerrallaan, ja jos toinen työryhmä tarvitsisi myös nostinta, joutuvat he odottamaan ja heidän työvaiheensa seisoo paikallaan. Vaihtoehtona, että työmaalla on useampi nostin ja työryhmät saavat ne aina tarvittaessa käyttöönsä. Näin kun työmaalla on riittävästi kalustoa työturvallisuuden takaamiseksi, myös työntekijät kokevat mielekkäämmäksi pitää huolta siitä.

Laadittaessa putoamissuojauksuunnitelmaa työmaalle kannattaisi siinä yhteydessä ottaa käyttöön rakennuksen pohjakuvat ja suunnitella suojaukset niihin /18/. Käydään ostamassa kaupasta ”ripakopallinen” erivärisiä tusseja ja merkitään pohjakuvaan jokaiseen vapaaseen reunaan, pilariväleihin, aukkoihin ja portaisiin värikoodin millainen kaide tai putoamiseste mihinkin tulee. Jos esimerkiksi holvin reunaan tulee ”kurjenkaula” kaidetolppa tai vaihtoehtoisesti suoraan holviin porattava kaidetolppa, annetaan kummallekin oma värikoodinsa ja tehdään lista siitä, mitä mikäkin väri tarkoittaa. Samoin merkitään kaikki aukkojen päälle tulevat levyt liukumaesteineen, käsijohteet ja niiden materiaalit, jalkalistat jne. Tämä suunnitelma esitetään kaikille työnjohtajille ja työntekijöille. Viedään suunnitelma kerrokseen ja kehoitetaan jokaista pitämään omalta osaltaan siitä kiinni. Tällöin pitäisi olla melko varmaa, että joka paikkaan, jossa on putoamisvaara, eksyy juuri oikeanlainen pu-

toamisesta. Ainoastaan työnjohdon täytyy olla hereillä, että tarjolla on riittävästi jokaista suojaukseen liittyvää yksikköä.

7 YHTEENVETO

Parempaan suuntaan tilastoiden valossa siis ollaan Kontella menossa, mutta parannettavaa on vielä rutkasti. Liikkeen organisaation jäseniä kohtaan osoittamistani kritiikistä kannattaa ottaa opikseen, eikä vain tuhahtaa asialle, kuten monet todennäköisesti tekisivät. Asenteisiin ja niiden parantamiseen, työmaan siisteyteen ja lisääjän sekä resurssien lisääminen turvallisuudesta huolehtimiseen täytyy keskittyä erityisesti tulevaisuudessa. Niihin ja kaikkiin muihinkin kohtiin esittämäni parannusehdotukset on syytä ottaa vakavasti harkintaan Kontella.

LÄHDELUETTELO

Painetut

- /1/ Ojala, Jaakko 2007. TR-mittari rakennustyömaan työturvallisuuden hallintatyökä-luna. Tutkintotyö: Vaasan ammattikorkeakoulu, Tekniikka ja liikenne, 2007.
- /2/ Lahtinen, Heikki 2006. Turvallisuusjohtaminen, 2006. Tampere TTK.
- /3/ Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva 2. Rakennusteollisuus RT ry, Raken-nustietosäätiö RTS. Tammer-Paino Oy. Tampere 2006.
- /4/ Turvallisesti raksalla, Ratuke-hanke 2003–2006
- /5/ Työturvallisuusriskien arviointi rakennusyrietyksessä. VTT Rakennus- ja yhdys-kuntatekniikan julkaisu. Laatijana Hannu Kauranen, 2004.

Painamattomat

- /6/ Keskustelut Konten aluepäällikkö Sakari Kuusion ja laatupäällikkö Hans Snell-manin kanssa sähköpostin välityksellä.
- /7/ Keskustelut ohjaavan opettajan Harri Miettisen kanssa 16.11.2007 ja 23.1.2008.
- /8/ Konten Seinäjoen aluetoimiston päällikkö Sakari Kuusiolta ja Konten laatupääl-likkö Hans Snellmanilta saadut dokumentit ja tilastot
- /9/ Konten sisäisestä intranetistä saatu tieto, (työturvallisuuskansio)
- /10/ Lemminkäinen-konsernin kehitys- ja laatupäälliköltä Mauri Tilliltä saadut doku-mentit ja tiedot Lemminkäisen työturvallisuudesta, sähköpostin ja puhelimen väli-tyksellä.

- /11/ Toimitusjohtaja Göran Pellfolk, Oy Konte Ab. Työsuojelun toimintaohjelma.
Laadittu 1999, päivitys 2006.

Sähköiset

- /12/ Ammattitautiasetus 29.12.1988/1347
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1988/19881347>
- /13/ Lemminkäinen Oyj
www.lemminkainen.fi
- /14/ Oy Alfred A. Palmberg
www.palmberg.com
- /15/ Oy Konte Ab
www.konte.fi
- /16/ Punainen risti
http://www.redcross.fi/ensiapu/fi_FI/
- /17/ Työpaikkatapaturmat toimialoilla
<http://www.tvl.fi/asp/system/empty.asp?P=2952&VID=default&SID=955194264745167&S=1&A=closeall&C=28283>
- /18/ Työsuojelupiirit
<http://www.tyosuojelu.fi/fi/turvallisuusseuranta/1250#viikottaiset>
- /19/ Työsuojelupiirit
<http://www.tyosuojelu.fi/fi/tyotaturma>

/20/ Työterveyslaitos

<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Tapaturmat/Tutkimus/Tyotapaturmiin+liittyvia+termeja+ja+maaritelmaa.htm>

/21/ Työterveyslaitos

<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Palvelut/Lisatieto+palveluista/Tyoturvalisuus/Tr-tuoteperhe/TR-mittari+menetelma.htm>

LIITELUETTELO

LIITE 1: Vaaratilannelomake 1s.

LIITE 2: Turvallisuushavaintolomake 1 s.

LIITE 3: Konten vastaavien mestarien haastattelut 8 s.

LIITE 4: TR-mittaus, havainnointilomake 1 s.

LIITE 5: TR-mittaus, indeksitaulukko 1 s.

LIITE 6: Viikkotarkastuspöytäkirja 1 s.

LIITE 7: Konten työmaan joulukuussa 2007 tekemä TR-mittaus 1 s.


LIITE 8: Konten työmaan tammikuussa 2008 tekemä TR-mittaus 1 s.

LIITE 9: Tutkintotyön tekijän tammikuussa 2008 tekemä TR-mittaus 1 s.

LIITE 10: Tapaturmavaarojen tunnistuslistat 5 s.

LIITE 11: Riskianalyysin lomakemalli 10 s.

Vaaratilanelomake, Konte

03.01.2005/HS	
	
Vaaratilanelomake	
Päivämäärä	
Ilmoittaja	Puhelinnumero
Sattumisaikka	Organisaatio tai yritys
Mitä tapahtui tai olisi voinut tapahtua?	
Ehdotus vaaratilanteen poistamiseksi:	

Konten vastaavien mestarien haastattelut

Vastaavan mestarin haastattelu työturvallisuudesta

Tekijänä: Mauri Aho

Seinäjoella 9.8.2007

1. Nimenne ja työmaanne?

Osmo Heikkilä Rkm. Kerrostalotyömaa As.Oy Seinäjoen Tala.

2. Kuinka suuri työmaanne on? Pinta-ala ja keskimääräinen työntekijöiden määrä?

Bruttoala 2973m², kerrosala 2658m², huoneistoala 1827m². Työntekijöitä yhteensä n.15 henkilöä.

3. Missä vaiheessa työmaanne on tällä hetkellä? Koska työmaa on alkanut ja koska pitää olla valmis?

Paikalla valettavaa betonirunkoa tehdään parhaillaan, 1. kerros työn alla. Työmaa alkanut huhtikuussa 2007 ja valmis täytyy olla toukokuussa 2008.

4. Mitä vaativia työkohteita tai työvaiheita työmaallanne on ollut tai tulee olemaan työturvallisuuden kannalta?

Putoamissuojaus suuressa roolissa kerrosten edetessä ylöspäin. Työmaalla on torninosturi, joka aiheuttaa vaaraa taakkoja nostettaessa. Elementtiasennukset, joihin kuuluu kuorilaattojen, ontelolaattojen ja parvekelaattojen asennus, ovat myös vaativia työvaiheita.

5. Esimerkkejä siitä kuinka olette ratkaissut nämä vaativat kohteet?

Kuorilaattoja asennettaessa käytettävä turvavaljaita. Suojakaiteet asennetaan välittömästi kun holvin kuorilaatat saadaan asennetuksi. Holvin reunastopparit nostetaan paikalleen elementteinä ja niissä on kaiteet valmiina, lisäksi käytetään ns. joutsenkaula- ja ulokekonsolikaiteita.

Elementtiasennukseen varataan muutenkin riittävästi aikaa, näin ei tarvitse hätäillä liikaa, joka lisäisi onnettomuusvaaraa. Kun uusi henkilö tulee työmaalle töihin, hänet perehdytetään työmaahan, jossa kerrotaan työmaan olosuhteista ja neuvotaan olemaan tarkkaavainen nosturin nostaessa taakkoja edestakaisin. Lisäksi työmaalla on tietenkin suojakypärän käyttöpakko.

6. Mikä omasta mielestänne olisi oman työmaanne työturvallisuuden arvosana asteikolla 1-5?

Tällä hetkellä arvosana olisi 4.

7. Mitä parannettavaa työmaanne työturvallisuudessa on tällä hetkellä?

Työmaan siisteydessä olisi parannettavaa, erityisesti aliurakoitsijoille on juuri painotettu että heidän on siivottava omat roskansa pois.

8. Mikä mielestänne on suurin syy siihen, että Seinäjoen Konten työmailla on niin suuri tapaturmataajuus?

Jotkut henkilöt ovat paljon tapaturma-alttiimpia kuin toiset. Lisäksi asenteissa on vikaa, niin työnjohdolla kuin työntekijöilläkin.

Vastaavan mestarin haastattelu työturvallisuudesta

Tekijänä: Mauri Aho

Ilmajoella 10.8.2007

1. Nimenne ja työmaanne?

Harri Rantanen, Rkm. Ilmajoen Tokmanni-myymäliä.

2. Kuinka suuri työmaanne on? Pinta-ala ja keskimääräinen työntekijöiden määrä?

Myymäliän 3500m² + kesämyymäliä 500m², 23000m³, keskimäärin työmaalla ollut n.20 henkilöä töissä.

3. Missä vaiheessa työmaanne on tällä hetkellä? Koska työmaa on alkanut ja koska pitää olla valmis?

Väliseiniä tehdään sisällä, ilmastointi- ja sähköasennukset käynnissä, maalaustyöt käynnissä, asfaltointityöt käynnissä, ränniasennukset käynnissä, pellitystyöt käynnissä, pihavarusteiden asennus käynnissä. Työmaa alkanut maaliskuussa 2007 ja valmis täytyy olla lokamarraskuun vaihteessa 2007.

4. Mitä vaativia työkohteita tai työvaiheita työmaallanne on ollut tai tulee olemaan työturvallisuuden kannalta?

Paalutustyö, kone oli erittäin vanha ja paalut pitkiä. Vesikattotyöt, suojakaiteita ei saanut oikein mitenkään paikalleen. Sokkelikivien ja villaelementtien asennukset, kantavan profiilipellin asennus. Liimapuurungon asennus, erittäin massiivisia palkkeja.

5. Esimerkkejä siitä kuinka olette ratkaissut nämä vaativat kohteet?

Paalun nostovaiheessa ja paalutettaessa täytyi pitää huolta varoetäisyyksistä, ei ketään läheläkään paalutuskonetta. Profiilipellin asentajat ja räystääntekijät käyttivät turvavaljaita työskennellessään lähellä reunaa. Vedeneristäjät toivat mukanaan omat vastapainokaiteet. Luon-

nollisesti turvakypäriä käytettiin koko perustus- ja runkovaiheen ajan. Ja turvakengät ovat myös pakollisia koko rakentamisen ajan.

6. Mikä omasta mielestänne olisi oman työmaanne työturvallisuuden arvosana asteikolla 1-5?

Arvosana on 4.

7. Mitä parannettavaa työmaanne työturvallisuudessa on tällä hetkellä?

Joitakin suojakaiteita puuttuu paikoista jossa niitä pitäisi olla. Pientä epäsiisteyttä sisällä rakennuksessa, ulkona siistiä.

8. Mikä mielestänne on suurin syy siihen, että Seinäjoen Konten työmailla on niin suuri tapaturmataajuus?

Koska työterveyskeskuksessa merkitään työtapaturmiksi vammat ja sairaudet, jotka eivät ole työtapaturmia ollenkaan. Esimerkiksi vanhat viat, jotka vaan uusiutuvat tai rasitusvammat, joita voi tulla kun tekee pitkään samaa liikettä josta sitten paikat kipeytyy. Ne eivät ole työtapaturmia, mutta merkitään sellaisiksi. Lisäksi tietyt yksilöt ovat tapaturma-alttiimpia kuin toiset, lähtevät helpommin vastaanotolla käymään.

Vastaavan mestarin haastattelu työturvallisuudesta

Tekijänä: Mauri Aho

Seinäjoella 11.8.2007

1. Nimenne ja työmaanne?

Kalle Aho Rkm. Kauppakeskus Eps-torin laajennus Seinäjoella.

2. Kuinka suuri työmaanne on? Pinta-ala ja keskimääräinen työntekijöiden määrä?

Laajennuksen suuruus 6000m² ja 32000m³. Työntekijöitä on n.20.

3. Missä vaiheessa työmaanne on tällä hetkellä? Koska työmaa on alkanut ja koska pitää olla valmis?

Kaivuutyöt ja perustusvaihe meneillään. Työmaa alkanut purkutöillä 5/2007 ja valmis pitää olla 9/2008.

4. Mitä vaativia työkohteita tai työvaiheita työmaallanne on ollut tai tulee olemaan työturvallisuuden kannalta?

Purkutyöt ihan kadun varressa. Työskenteleminen ihan kaupungin keskustassa. Erittäin vähän tilaa, varastoaluetta ei ole, materiaalit varastoitava rakennusalueelle. Kaivanto, rakennus rajassa kiinni, kaivantojen reunat kadun ja naapurin tontin puolella. Torninosturilla vähän tilaa ja sen rata on 3 metrin päässä kaivannon reunasta. Holveilla tulee olemaan tietenkin puutoamisvaara, samoin kuin vesikattotöissä. Nykyinen kauppakeskus tietenkin ihan vieressä, jossa lasiseinät ja lasikatot eli torninosturin taakkojen siirrossa täytyy olla varovainen ettei vahingoita kyseistä rakennusta ja siten aiheuta vaaraa sisällä oleville.

5. Esimerkkejä siitä kuinka olette ratkaissut nämä vaativat kohteet?

Kadun varteen rakennettu suojakatos jalkakäytävän päälle, purkutöitä tehtäessä myös suljettu puolet kadusta ohikulkijoiden turvaamiseksi. Tavarantoimitusajat täytynyt sopia aamuun, koska kuormat purettava suoraan kadulta ja silloin on vähemmän muuta liikennettä. Koko

rakennusalue suojattu umpinaisella vaneriaidalla. Torninosturi on käyttökiellossa tällä hetkellä Torninosturin ja työmaan väliin tehty ns. settiseinä. Se ei kuitenkaan pitänyt riittävän hyvin vaan maa alkoi painua nosturiradan alta. Nyt sen lisäksi kellarin ulkoseinä on muutettu tukimuuriksi 200mm:stä 300mm:in rakennesuunnitelmien mukaan. Tukimuurin ja settiseinän välin täyttämisen jälkeen nosturi voidaan jälleen ottaa käyttöön.

6. Mikä omasta mielestänne olisi oman työmaanne työturvallisuuden arvosana asteikolla 1-5?

Arvosana on 4.

7. Mitä parannettavaa työmaanne työturvallisuudessa on tällä hetkellä?

Työmaan järjestystä on vaikea pitää yllä työmaan ahtauden vuoksi.

8. Mikä mielestänne on suurin syy siihen, että Seinäjoen Konten työmailla on niin suuri tapaturmataajuus?

Kova kiire on yksi syy. Työmaille on palkattu uutta työvoimaa, jotka ovat kokemattomia tai tottumattomia Konten rutiineihin ja työtapoihin. Jotkut työntekijöistä riskialttiita ja jotkut ”herkkiä” pikkuhaavereille eli hakevat sairauslomaa pienistäkin kolhuista.

Vastaavan mestarin haastattelu työturvallisuudesta

Tekijänä: Mauri Aho

Ilmajoella 9.8.2007

1. Nimenne ja työmaanne?

Mauri Laitamäki Rkm. Palonkylän koulun saneeraus ja laajennus Ilmajoki.

2. Kuinka suuri työmaanne on? Pinta-ala ja keskimääräinen työntekijöiden määrä?

Saneeraus 1816m² ja laajennus 600m². Työntekijöitä työmaalla n.15 henkilöä.

3. Missä vaiheessa työmaanne on tällä hetkellä? Koska työmaa on alkanut ja koska pitää olla valmis?

Saneerattavissa rakennuksissa tehdään purkutöitä, laajennusosalla perustuksia ja pihan kaivu- ja täyttötöitä myös käynnissä. Työmaa on alkanut kesäkuussa 2007 ja valmis täytyy olla elokuun alkuun mennessä 2008.

4. Mitä vaativia työkohteita tai työvaiheita työmaallanne on ollut tai tulee olemaan työturvallisuuden kannalta?

Asbestipurkutöitä, 20 kilovoltin maakaapelit menevät työmaan kaivalueiden läpi, sähkölinjat menevät työmaan yli, jossa kaivinkone työskentelee alapuolella, suurmuottityöt, ontelolaattojen nostot, vesikattotyöt, purkutöitä, pystyssä olevat tartuntateräksiset, vanhoihin holveihin tehtävät hissikuilun aukot, työmaan läheisyydessä olevissa rakennuksissa alkaa koulu lähiaikoina jne.

5. Esimerkkejä siitä kuinka olette ratkaissut nämä vaativat kohteet?

Työntekijöitä ohjeistetaan tarkasti. Saneerattavista rakennuksista laitettu kaikki sähkötkä poikki ennen purkutöiden aloittamista. Vanhoissa rakennuksissa jyrkät vesikatot, joihin täytyy vaihtaa konesaumakatto tiilikaton tilalle. Työssä käytetään turvaköyttä. Iso savupiippu on purettava, tarkoituksena purkaa ja tiputtaa tiilet piipun sisään ylhäältä käsin ja tyhjentää purkujäte

sitten alapäästä piippua tarpeen vaatiessa. Työmaa aidattava siten, etteivät lapset pääse työmaalle eivätkä joudu työmaaliikenteen alle. Holveihin tehtävien aukkojen alapuolelle asennetaan levyt ja holvituet, tällöin reiät pystytään sahaamaan ja piikkaamaan ylhäältä käsin ja siirtää purkujäte myös sinne ja jotain muuta kautta ulos.

6. Mikä omasta mielestänne olisi oman työmaanne työturvallisuuden arvosana asteikolla 1-5?

Arvosana on 3.

7. Mitä parannettavaa työmaanne työturvallisuudessa on tällä hetkellä?

Kaivantojen reunat täytyisi aidata, tartuntaterästen päät täytyisi suojata tai taittaa ja työntekijöille täytyisi hankkia suojakypärät.

8. Mikä mielestänne on suurin syy siihen, että Seinäjoen Konten työmailla on niin suuri tapaturmataajuus?

Työajan ulkopuolella sattuneita tapaturmia merkitään työtapaturmiksi, koska ihmiset tulevat töihin ja tunnin jälkeen lähdetään työterveyskeskukseen kun sattuu ja koskee. Asenteissa on myös vikaa, kun ei viitsitä hakea niitä suojalaseja päähän silloin kun pitäisi ja sitten sattuu silmään.

TR-mittaus, havainnointilomake

TR –MITTARI

Rakennusliike ja Työmaa:

Päiväys:

	KUNNOSSA (OIKEIN)	YHT.	EI KUNNOSSA (VÄÄRIN)	YHT.
1. TYÖSKENTELY				
2. TELINEET, KULKUSILLAT JA TIKKAAT				
3. KONEET JA VÄLINEET				
4. PUTOAMISSUOJAUS				
5. SÄHKÖ JA VALAISTUS				
6. JÄRJESTYS JA JÄTEHUOLTO				
	KUNNOSSA YHTEENSÄ		EI KUNNOSSA YHTEENSÄ	
TR –INDEKSI = $\frac{\text{KUNNOSSA (KPL)}}{\text{KUNNOSSA + EI KUNNOSSA (KPL)}} \times 100 =$ _____ $\times 100 =$ _____ %				
Huomautukset	Vastuuhenkilö		Korjattu PVM	

 JATKUU KÄÄNTÖPUOLELLA

TYÖNANTAJAN EDUSTAJA

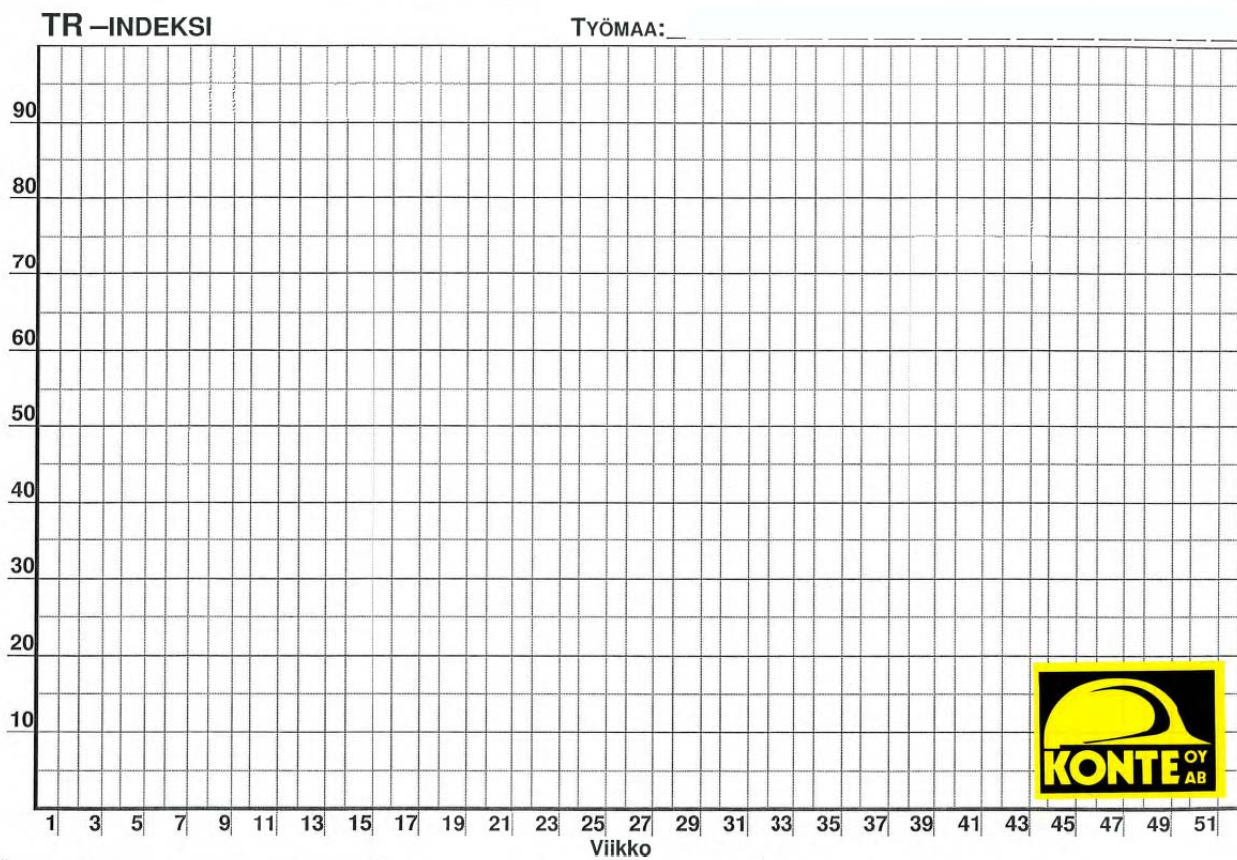


3T Ratkaisut

TYÖNTEKIJÖIDEN EDUSTAJA

www.3tratkaisut.fi

TR-mittaus, indeksitaulukko



Viikkotarkastuspöytäkirja

OY KONTE AB

VIIKKOTARKASTUSPÖYTÄKIRJA
rakennustyömaan kunnossapitotarkastuksesta

Työmaa					Pvm				
Työmaan nro		Työmaan osoite							
Tarkastuskohde	Kunnossa	Korjattava	Vastuuhenkilö	Korjattu pvm.	Tarkastuskohde	Kunnossa	Korjattava	Vastuuhenkilö	Korjattu pvm.
1. Henkilöstötilat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			18. Muut nostolaitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2. Työmaaliikenne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			19. Nostoapuvälineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3. Työmaavalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			20. Sähkölaitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4. Terveydelle vaaralliset aineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			21. Telineet, työpukit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5. Melu ja värinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			22. Riipputelineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6. Herkästi syttyvät aineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			23. Työtasot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7. Hitsauslaitteet ja -työt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			24. Kulkutiet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8. Ensiapuvalmius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			25. Tikkaat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9. Palontorjunta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			26. Portaat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10. Puuntyöstökoneet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			27. Työympäristö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11. Hiomakoneet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			28. Muottityöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12. Pulttipistoolit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			29. Elementtityöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13. Muut pientyökoneet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			30. Varastoalueet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14. Käsityökalut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			31. Kaivuutyöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15. Tominosturit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			32. Alaurakointityöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16. Ajoneuvonosturit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			33. Henkilökohtaiset suojaimeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17. Rakennushissit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			34. Muut kohteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
TARKEMPI ERITTELY KORJATTAVISTA KOHTEISTA									
Kohteen nro	Selvitys								
ALLEKIRJOITUKSET	Työnantajan edustaja				Työntekijän edustaja				

Konten työmaan joulukuussa 2007 tekemä TR-mittaus



TR-Mittari

Työturvallisuus

Kohde xxxx xxxx

PVM. 11.12.2007

Osoite
xxxx
xxxx

	OIKEIN	yht.	VÄÄRIN	yht.
1 Työskentely		22		2
2 Telineet, kulkusil- lat ja tikkaat		14		13
3 Koneet ja välineet		9		3
4 Putoamissuojaus		12		4
5 Sähkö ja valaistus		14		6
6 Järjestys ja jäte- huolto		9		10
	Oikein kpl yht.	80	Väärin kpl yht.	38

TR-taso

oikein(kpl)/oikein+väärin(kpl)*100

68 %

Huomautukset	vastuhenkilö	korjattu
B Portaikon valaistus puuttuu kokonaan	xxxx xxxx	
Kolukadun päädyn kaide puuttuu	xxxx xxxx	
Terästäpit yms. Katkaistava holvilta.	xxxx xxxx	
LV putkien pätkät siivottava työmaalta	xxxx xxxx	

 Työnantajan edustaja

 Työntekijöiden edustaja

Konten työmaan tammikuussa 2008 tekemä TR-mittaus



TR-Mittari

Työturvallisuus

Kohde xxxx xxxx

PVM. **4.1.2008**Osoite xxxx
 xxxx

	OIKEIN	yht.	VÄÄRIN	yht.
1 Työskentely		18		3
2 Telineet, kulkusillat ja tikkaat		9		7
3 Koneet ja välineet		6		
4 Putoamissuojaus		8		5
5 Sähkö ja valaistus		14		2
6 Järjestys ja jätehuolto		10		7
Oikein kpl yht.		65	Väärin kpl yht.	24

TR-taso

oikein(kpl)/oikein+väärin(kpl)*100

73 %

Huomautukset	vastuhenkilö	korjattu
Kellarin lattialla lv-putken pätkiä	xxxx xxxx	

Työnantajan edustaja_____
Työntekijöiden edustaja

Tutkintotyön tekijän tammikuussa 2008 tekemä TR-mittaus

TR -MITTARITUTKINTOTYÖN TEKIJÄN TR-MITTAUS
TYÖMAALLA MA. 7.1.2008

Rakennusliike ja Työmaa:

Päiväys:

	KUNNOSSA (OIKEIN)	YHT.	EI KUNNOSSA (VÄÄHIN)	YHT.
1. TYÖSKENTELY	 	18	1	7
2. TELINEET, KULKUSILLAT JA TIKKAAT		5		4
3. KONEET JA VALINEET	 	17		
4. PUTOAMISSUOJAUS	 	17	 	13
5. SÄHKÖ JA VALAISTUS	 	17		4
6. JÄRJESTYS JA JÄTEHUOLTO	 	17	 	11
	KUNNOSSA YHTEENSÄ	87	EI KUNNOSSA YHTEENSÄ	33
TR -INDEKSI = $\frac{\text{KUNNOSSA (KPL)}}{\text{KUNNOSSA + EI KUNNOSSA (KPL)}} \times 100 =$		87		$\frac{87}{87 + 33} \times 100 = 72,5\%$
Huomautukset		Vastuhenkilö	Korjattu PVM	
-KELLARI MELHO SIIVOTON				
-SÄHKÖKESKUS KULKUTIELLÄ				
-RAPPELUKÄYTÄVÄSTÄ ULOS HUONOT TIKKAAT				
-KULKUTIENÄ TIKKAAT, JOIDEN ASKELMIEN VALISSA HARJA- TERÄS PYSYVÄÄ				

TYÖNANTAJAN EDUSTAJA



3Tratkaisut

TYÖNTEKIJÖIDEN EDUSTAJA

www.3tratkaisut.fi

Tapaturmavaarojen tunnistuslistat

Tapaturmavaarojen tunnistuslista**– Voiko työntekijä altistua seuraaville vaaroille?**

	Vaara esiintyy	Ei vaaraa	Ei tietoa	Tarkennuksia (mitä, missä, milloin, miksi)
1. Kaatuminen, liukastuminen, kompastuminen tai päälle astuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Työntekijän putoaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Putoavat tai sortuvat esineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Esineisiin tai esineiden satuttaminen, esineiden väliin tai sisäänjääminen, esineisiin takertuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Lentävät sirut, hiukkaset, roiskeet ja esineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Äkillinen ylikuormitus (venähdys, revähdys, jne)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
7. Sähköiskun vaara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
8. Muut vaaratekijät (mm. tukehtuminen, hukkuminen jne.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Lisätietoja:

Kemiallisten ja biologisten vaarojen tunnistuslista

– Voiko työntekijä altistua seuraaville aineille?

	Vaara esiintyy	Ei vaaraa	Ei tietoa	Tarkennuksia (mitä, missä, milloin, miksi)
9. Hengityselimiä ärsyttävä tai vaurioittava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
10. Ihoa ärsyttävä tai vaurioittava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
11. Silmiä ärsyttävä tai vaurioittava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
12. Päänsärkyä tai huimausta aiheuttava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
13. Palo- tai räjähdysvaarallinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
14. Bakteerit, virukset, sienet (esim. homeitiöt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
15. Muut mahdolliset vaaratekijät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Huom! Erikseen tulee selvittää onko yrityksessä käytössä syöpävaarallisia, allergiaa aiheuttavia tai lisääntymisröydelle vaarallisia aineita. Apuna selvityksessä voidaan käyttää mm. käyttöturvallisuustiedotteita ja pakkausmerkintöjä.

Lisätietoja:

Fysikaalisten vaaratekijöiden tunnistuslista

– Voiko työntekijä altistua seuraaville vaaratekijöille?

	Vaara esiintyy	Ei vaaraa	Ei tietoa	Tarkennuksia (mitä, missä, milloin, miksi)
16. Jatkuva ja iskumelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
17. Lämpötila (kuumuus tai kylmyys)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
18. Vetoisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
19. Kuumat tai kylmät esineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
20. Valaistus (vähäinen, häikäisy, heijastus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
21. Tärinä (kädet, koko keho)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
22. Säteily (mm. ionisoiva, UV, laser, infra, mikroaallot, sähkömagn.säteily)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
23. Muut mahdolliset vaaratekijät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Lisätietoja:

Ergonomisten vaaratekijöiden tunnistuslista

– Voiko työntekijä altistua seuraaville vaaratekijöille?

	Vaara esiintyy	Ei vaaraa	Ei tietoa	Tarkennuksia (mitä, missä, milloin, miksi)
24. Niskan haitallinen taivutus tai kierto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
25. Yläraajojen kohoasento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
26. Ranteiden haitallinen taivutus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
27. Liian leveä käsiote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
28. Kynärpää/-varren toistoliike tai haitallinen kierto tai taivutus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
29. Selän haitallinen kumara, kiertäminen tai taivutus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
30. Raskaat nostot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
31. Suuri voimankäyttö (esim. juuttuneiden mutterien aukaisu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
32. Työskentely polvillaan tai kyykyssä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
33. Jatkuva paikallaan pysyvä kuormitus (staattinen kuormitus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
34. Muut mahdolliset vaaratekijät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Lisätietoja:

Henkisten kuormitustekijöiden tunnistuslista

— Voiko työntekijä altistua seuraaville?

	Vaara esiintyy	Ei vaaraa	Ei tietoa	Tarkennuksia (mitä, missä, milloin, miksi)
35. Liian suuret vaatimukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
36. Huono ilmapiiri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
37. Toistotyö tai yksipuolinen työ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
38. Yksintyöskentely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
39. Jatkuva valppaana olo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
40. Pakkotahtinen työ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
41. Suuri ihmissuhdekuormitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
42. Väkivallan uhka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
43. Muut mahdolliset kuormitustekijät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Lisätietoja:

Riskianalyysin lomakemalli

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

ERGONOMIA (E)**VAAROJEN TUNNISTAMINEN**

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa tai haittaa	Ei tietoa	Kommentteja ja tarkennuksia
Työpiste				
E 1. Työpisteen siisteys ja järjestelyt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 2. Kulkutiet, uloskäytävät ja pelastustiet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 3. Portaat, tikapuut ja luiskat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 4. Työskentelytason korkeus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 5. Istuin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 6. Näytöt ja näyttöpäätteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Työasento				
E 7. Selän asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 8. Hartioiden ja käsien asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 9. Ranteen ja sormien asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 10. Pään ja niskan asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 11. Jalkojen asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Ruumiillinen kuormitus				
E 12. Jatkuva istuminen tai seisominen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 13. Työn tauotus ja työtahti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 14. Jatkuvasti samana toistuvat työliikkeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 15. Raskaat nostot tai taakan kannattelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Työvälineet ja -menetelmät				
E 16. Työkalut, koneet ja laitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 17. Käsiteltävät kappaleet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 18. Työpisteen tuet ja apuvälineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Työn muunneltavuus				
E 19. Työtilan riittävyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
E 20. Mahdollisuus vaihdella työasentoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Arvioi riski	Seuraa tilannetta		

Lisätietoja:

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

TYÖN ERGONOMIA (E)

TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aika-taulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

FYSIKAALISET VAARATEKIJÄT (F)**VAAROJEN TUNNISTAMINEN**

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa tai haittaa	Ei tietoa	Kommenteja ja tarkennuksia
Melu				
F 1. Jatkuva melu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 2. Iskumelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lämpötila ja ilmanvaihto				
F 3. Työpaikan lämpötila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 4. Yleisilmanvaihto ja kohdepoistot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 5. Vetoisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 6. Kylmät tai kuumat esineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 7. Työskentely ulkotiloissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Valaistus				
F 8. Yleisvalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 9. Kohdevalaistus työpisteissä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 10. Kulkuteiden turva- ja merkkivalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 11. Ulkovalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tärinä				
F 12. Käsiin kohdistuva tärinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 13. Koko kehoon kohdistuva tärinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Säteilyt				
F 14. Ionisoiva säteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 15. Ultraviolettia säteily (UV)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 16. Lasersäteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 17. Infrapunasäteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 18. Mikroaallot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 19. Sähkömagneettiset kentät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
<hr/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<hr/>
<hr/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<hr/>

Arvioi
riskiSeuraa
tilannetta**Lisätietoja:**

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

FYSIKAALISET VAARATEKIJÄT (F)

TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aikataulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

KEMIALLISET VAARATEKIJÄT (K)

VAAROJEN TUNNISTAMINEN

BIOLOGISET VAARATEKIJÄT (B)

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa tai haittaa	Ei tietoa	Kommentteja ja tarkennuksia
Työssä esiintyvät altisteet				
K 1. Vaaralliset tai haitalliset kemikaalit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 2. Syöpövaaralliset kemikaalit ¹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 3. Allergiaa aiheuttavat kemikaalit ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 4. Palo- ja räjähdysvaaralliset aineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 5. Pölyt ja kuidut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 6. Kaasut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 7. Höyryt, huuрут ja savut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Kemikaalien käyttö				
K 8. Kemikaalien pakkausmerkinnät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 9. Käyttöturvallisuustiedotteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 10. Kemikaalien käyttötavat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 11. Kemikaalien varastointi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 12. Kemikaalien käytöstä poisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 13. Suojainten kunto ja käyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 14. Ensiapuvälineiden kunto ja käyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Tulipalo- ja räjähdysvaara				
K 15. Sähkölaitteiden kunto ja käyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 16. Tulityöluvat ja tulitöiden tekeminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 17. Sammutusvälineet ja niiden merkinnät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
K 18. Poistumistiet ja niiden merkinnät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Biologiset vaaratekijät				
B 1. Tartuntavaara, esim. bakteerit ja virukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
B 2. Sienet, esim. homeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Arvioi riski	Seuraa tilannetta		

Lisätietoja:¹ Vaaralausekkeet R45 ja R49² Vaaralausekkeet R42 ja R 43 (Löytyvät kemikaalien pakkausmerkinnöistä ja käyttöturvallisuustiedotteista.)

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

KEMIALLISET VAARATEKIJÄT (K)

TOIMENPIDELOMAKE

BIOLOGISET VAARATEKIJÄT (B)

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aikataulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

HENKINEN KUORMITTUMINEN (H)**VAAROJEN TUNNISTAMINEN**

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa tai haittaa	Ei tietoa	Kommentteja ja tarkennuksia
Työn sisältö				
H 1. Toistotyö tai yksipuolinen työ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 2. Yksintyöskentely tai yötyö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 3. Jatkuva valppaana olo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 4. Työn pakkotahtisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 5. Ihmissuhdekuormitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 6. Kiire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 7. Liian kovat vaatimukset tai tavoitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 8. Etenemismahdollisuuksien puute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Organisointi ja toimintatavat				
H 9. Työnopastus ja perehdyttäminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 10. Työnjako, tehtävänkuva ja vastuut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 11. Työajat, ylityöt ja työvuorot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 12. Työsuhteen epävarmuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 13. Työnjohdon tai organisoinnin puutteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 14. Huono työilmapiiri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 15. Tiedonkulun puutteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 16. Väkivallan uhka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 17. Häirintä tai epäasiallinen kohtelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 18. Sosiaalisen tuen puute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
H 19. Vaikutusmahdollisuuksien puute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Arvioi riski	Seuraa tilannetta		

Lisätietoja:

HENKINEN KUORMITTUMINEN (H)

TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aikataulu	OK

Todennäköisyys	Seuraukset		
	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

TAPATURMAN VAARAT (T)

VAAROJEN TUNNISTAMINEN

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa tai haittaa	Ei tietoa	Kommentteja ja tarkennuksia
Työympäristö				
T 1. Liukastuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 2. Kompastuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 3. Henkilönostot tai henkilön putoaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 4. Puristuminen esineiden väliin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 5. Lukittuun tilaan loukkuun jääminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 6. Sähkölaitteet ja staattinen sähkö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 7. Tavarankuljetukset ja muu liikenne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 8. Hapen puute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 9. Veden varaan joutuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Esineet ja aineet				
T 10. Esineiden putoaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 11. Esineiden kaatuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 12. Esineiden tai aineiden sinkoutuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 13. Liikkuvan esineen aiheuttama isku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 14. Takertuminen liikkuvaan esineeseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 15. Viilto- tai leikkautumisvaara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 16. Pistovaara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Henkilön toiminta				
T 17. Suojainten ja suojusten puute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 18. Turvaton toiminta ja riskinotto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 19. Poikkeavat tilanteet ja häiriöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 20. Päihteiden väärinkäyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
T 21. Puutteet hälytys- ja pelastusvälineissä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
T 22. Puutteet ensiapujärjestelyissä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Arvioi riski	Seuraa tilannetta		

Lisätietoja:

Riskien arviointi työpaikalla –työkirja

STM Työsuojeluosasto

TAPATURMAN VAARAT (T)

TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aikataulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski