

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Rakennustekniikan koulutusohjelma  
Rakennustuotanto

Tutkintotyö

Timo Turunen

## **TYÖTURVALLISUUDEN PARANTAMINEN YIT RAKENNUS OY:SSÄ**

Työn ohjaaja DI Harri Miettinen

Työn teettäjä YIT Rakennus Oy, tuotannon prosessin osastopäällikkö Mikko Kaunisto

Tampere 2006

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Rakennustuotanto

Turunen, Timo

Työturvallisuuden parantaminen

Tutkintotyö

65 sivua + 10 liitesivua

Työn ohjaaja

DI Harri Miettinen

Työn teettäjä

Tuotannon prosessin osastopäällikkö Mikko Kaunisto, YIT Rakennus

Oy

Lokakuu 2006

Hakusanat

Työturvallisuus, läheltä piti – tilanne, vaaratilanne

## TIIVISTELMÄ

Tämän tutkintotyön tarkoituksena oli analysoida YIT Rakennus Oy:ssä tapahtuneita läheltä piti -tilanteita, sekä vertailla niitä rakennustyömailla tapahtuneisiin tapaturmiin ja etsiä keinoja vähentää tapaturmia rakennustyömailla.

Tapaturmien ja läheltä piti -tilanteiden riippuvuutta tutkittiin järjestämällä Tampereen yksikössä kysely työntekijöille tapahtuneista läheltä piti -tilanteista. Kysely toteutettiin lähettämällä kyselylomakkeita työmaille. Lähetetyistä kyselyistä palautui noin 30 prosenttia. Lisäksi käytiin läpi Internetistä ja kirjoista löytyvää tilasto- ja teoretietoa.

Aikaisemmin tehtyjen tutkimusten pohjalta voidaan sanoa, että ennaltaehkäisevällä turvallisuustyöllä voidaan saavuttaa säästöjä.

TAMPERE POLYTECHNIC

Construction Technology

Construction Management

Turunen, Timo

Improving safety at work

Final Thesis

65 pages + 10 appendixes

Supervisor

M. Sc Harri Miettinen

Work provided by

Head of department Mikko Kaunisto, YIT Rakennus Oy

October 2006

Entries

safety at work, near miss situation, dangerous situation

## ABSTRACT

The meaning of this final thesis was to find out near miss situations in YIT Rakennus Oy and to compare them to accidents that already had happened at work. It also studies different ways to reduce workplace accidents in construction sites in general.

Interdependency between near miss situations and accidents at work were examined by organizing an inquiry among employees. Inquiry was executed by sending question forms to employees working at construction sites. About 30 % of sent forms recurred. In addition theory from internet and literature were examined.

Based on previously made analysis and research, it can be said that with deterrent safety at work, savings can be reached.

## ALKUSANAT

Tutkintotyöni aiheen sain keskustelusta, jonka kävin YIT Rakennuksen vastaavan työnjohtajan Ari Jokisen kanssa. Hänen mielestään läheltä piti -tilanteita ei ollut tutkittu tarpeeksi. Aihe tuntui haastavalta ja mielenkiintoiselta, joten päätin alkaa tutkia rakennustyömailla tapahtuvia läheltä piti -tilanteita ja tutkia niihin johtaneita syitä.

Haluan kiittää työni tekemiseen aktiivisesti osallistuneita henkilöitä: ohjaavaa opettajaa Harri Miettistä ja seuraavia henkilöitä YIT Rakennus Oy:stä: Ari Jokista, työn valvojaa Mikko Kaunistoa, laatupalvelumestari Timo Mäkistä ja aluetyösuojeluvaltuutettua Jorma Säynäväjärveä.

Tampereella 21. lokakuuta 2006

---

Timo Turunen

## SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ .....	2
ABSTRACT .....	3
ALKUSANAT .....	4
SISÄLLYSLUETTELO .....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 LAKIEN JA ASETUSTEN MÄÄRÄÄMÄT VELVOITTEET RAKENNUSHANKKEEN OSAPUOLILLE .....	7
2.1 Rakennuttajan velvoitteet .....	7
2.2 Suunnittelijan velvoitteet .....	10
2.3 Pää toteuttajan velvoitteet .....	11
2.4 Työnantajan velvoitteet .....	15
2.5 Työntekijän velvoitteet.....	18
3 RAKENNUSALAN TYÖTAPATURMAT JA NIIDEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET .....	20
3.1 Rakennusalalla tapahtuneet tapaturmat Euroopassa ja Suomessa .....	20
3.2 YIT Rakennus Oy:ssä tapahtuneet tapaturmat.....	27
3.3 Rakennusalalla tapahtuvien tapaturmien kustannukset.....	30
4 TYÖSUOJELUHENKILÖSTÖ JA PEREHDYTYS .....	32
4.1 Yrityksen työsuojelutoiminta .....	32
4.2 Työmaan turvallisuusjohtamisesta .....	33
4.3 Pää toteuttajan työnjohdon perehdytys.....	34
4.4 Ali- ja sivu-urakoitsijoiden työnjohdon perehdytys .....	35
4.5 Yhteisen työmaan työntekijöiden perehdytys ja työnopastus .....	36
5 VAARATILANTEIDEN TUTKIMISESTA .....	37
5.1 Miksi läheltä piti – tilanteita tulee tutkia? .....	37
5.2 Kyselyn suunnittelu ja toteutus.....	40
5.3 Tulosten tarkastelu .....	41
5.4 Ilmoita vaaratilanteesta – vihko.....	48
6 TYÖTURVALLISUUDEN PARANTAMINEN RAKENNUSTYÖSSÄ SUOMESSA.....	49
LÄHTEET .....	63
LIITE 1 Läheltä piti – kysely työmaille	
LIITE 2 Ilmoita vaaratilanteesta -vihko TR/TAM Työsuojelupäällikkö	
LIITE 3 Ilmoita vaaratilanteesta -vihko TR/TAM Työntekijät	

## 1 JOHDANTO

Rakennusalan työturvallisuuteen on alettu viime vuosina kiinnittää yhä tarkemmin huomiota niin yritysten johdon kuin valtiovallankin toimesta. Suomen teollisuuden aloista rakennusala on selvästi turvattomin. Tämä käy selväksi valtion tukemien turvallisuuskampanjoiden ja rakennustyötä koskevien lakiuudistusten määriä tarkasteltaessa. Työturvallisuus on toki parantunut esimerkiksi vertailtaessa kymmenen vuoden takaisiin tilastoihin, mutta vielä on paljon tehtävää, jotta saavutettaisiin Suomen muu teollisuus ja maailman kärki rakennusosalalla. Länsi-Savossa 8.1.2006 julkaistun artikkelin mukaan Suomi sijoittuu kymmenenneksi kansainvälisen työjärjestön ILO:n tutkimuksen mukaan työturvallisuudessa. Edelle kiilaavat muun muassa Iso-Britannia, Ruotsi, Hollanti, Norja, Belgia, Sveitsi, Tanska ja Kreikka. Jos verrataan yhden yrityksen sisällä turvallisuuden tunnuslukuja yksiköissä eri maiden välillä, Suomen tunnusluvut ovat silloinkin selvästi heikoimmat.

Rakennusosalalla Suomessa sattui tutkimuksen mukaan 73,1 työpaikkatapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden. Teollisuudessa, kuljetuksessa, varastoinnissa ja tietoliikenteessä luku jäi alle puoleen rakennusalan vastaavasta.

Tapaturmat eivät aiheuta vain fyysisiä kärsimyksiä vaan lisäksi työpaikalla sattuneet tapaturmat aiheuttavat suoria ja välillisiä kustannuksia vahingoittuneelle, työnantajalle ja yhteiskunnalle. Lähteistä riippuen on arvioitu, että jokainen työtapaturma maksaa rakennusalan yritykselle keskimäärin 5 000- 6 000 euroa. Ei siis mikään ihme, että yritysjohto on kiinnittänyt huomionsa tähän ylimääräiseen kuluerään. Yritysjohto on antanut tavoitteet, mutta onko alemmalle johtoportaalille annettu resursseja tapaturmista aiheutuvien kulujen vähentämiseen? Voidaanko resursseja käyttää tehostetummin?

Tulen tässä insinöörityössäni keskittymään lähinnä niin sanottuihin läheltä piti - tilanteisiin, joiden ehkäisemisen avulla uskon mahdollisuuden vähentää myös tapaturmia. Aion järjestää YIT Rakennus Oy:n Pirkanmaan yksikön työntekijöiden keskuudessa kyselyn, jonka avulla kerään tietoa heille sattuneista läheltä piti -tilanteista. Aion myös käydä läpi olemassa olevaa kirjallisuutta, jossa käsitellään työtapaturmia ja niihin johtaneita syitä.

## 2 LAKIEN JA ASETUSTEN MÄÄRÄÄMÄT VELVOITTEET RAKENNUSHANKKEEN

### OSAPUOLILLE

#### 2.1 Rakennuttajan velvoitteet

Rakennuttajan on nimettävä yhteiselle rakennustyömaalle päätoteuttaja, kun rakennushanke vaatii asiantuntemusta toimintojen yhteensovittamisessa, työmaan yleisuunnittelussa ja työmaan yleisen turvallisuuden toteuttamisessa. Rakennuttajan on huolehdittava, että sen nimeämällä päätoteuttajalla on asiantuntemus ja tosiasialliset toimivaltuudet huolehtia työturvallisuuslaissa tarkoitetuista velvoitteista. Kun yhteiselle rakennustyömaalle ei ole nimetty päätoteuttajaa, vastaa rakennuttaja myös päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista. Jos rakennuttajalla ei ole riittävää asiantuntemusta kirjallisten asiakirjojen laadintaan sekä niiden täytäntöönpanon seurantaan, hänen on käytettävä ulkopuolista asiantuntijaa. Tällöin rakennuttajan on varmistuttava, että asiantuntijalla on riittävä pätevyys ja muut edellytykset rakennuttamiseen liittyvien tehtävien asianmukaiseen suorittamiseen./9/.

Rakennuttajan tai päätoteuttajan velvollisuutena on sovittaa yhteen yhteisellä työmaalla samanaikaisesti tai peräkkäin eri rakennuttamistehtäviä toteuttavien tahojen työt, niiden ajoitus, kesto ja yhteensovittaminen niin, että työturvallisuusvelvoitteet toteutuvat koko työmaalla. Huomioon tulee ottaa myös toiminnan luonne, työmaan koko sekä töihin ja työvaiheisiin liittyvien vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisy./5/ ; /8/

Rakennuttajan on huolehdittava, että rakennushanketta suunniteltaessa ja valmisteltaessa arkkitehtonisessa, rakennusteknisessä ja teknisten järjestelmien suunnittelussa sekä rakennushankkeen toteuttamisen järjestelyihin liittyvässä suunnittelussa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle./8/

Rakennuttajan on huolehdittava rakennushankkeen suunnittelun ja valmistelun aikana, että vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisy otetaan huomioon suunniteltaessa töiden ja työvaiheiden ajoitusta, kestoja ja niiden yhteensovittamista. Rakennuttajan on suunnittelutoimeksiannossa annettava suunnittelijoille sellaiset tiedot, joita suunnittelija tarvitsee työturvallisuuslain mukaisen vastuunsa toteuttamisessa. Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot./8/

"Rakennuttajan on laadittava rakennushankkeen vaativuus huomioon ottaen rakentamisen suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja, jossa on

1) selvitettävä ja esitettävä rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä rakennushankkeen toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot; tällöin on selvitettävä ja tunnistettava myös vaara- ja haittatekijät, jotka koskevat liitteessä 2 tarkoitettuja töitä; sekä

2) otettava huomioon työmaahan liittyvä teollinen tai muu siihen rinnastettava toiminta."/8/

"Valmisteltaessa rakentamisen toteutusta erillisinä urakoina rakennuttajan on töiden ja työvaiheiden yhteensovittamiseksi laadittava kirjalliset turvallisuussäännöt työntekijöiden ja muiden työmaalla työskentelevien turvallisuuden varmistamiseksi."/8/

"Rakennuttajan on laadittava kirjalliset menettelyohjeet, joiden mukaista toimintaa rakennuttaja edellyttää rakennushankkeen osapuolilta työturvallisuutta ja työterveyttä koskevilla asioilla."/8/

Muutokset turvallisuusasiakirjan tietoihin on selvitettävä ja esitettävä sekä pidettävä tiedot muutenkin ajan tasalla./8/

Rakennuttajan on huolehdittava, että tämän laatimat kirjalliset ohjeet ja niiden muutokset välitetään suunnittelijoille ja päätoteuttajalle sekä että tiedot, suunnitelmat ja niistä johtuvat turvallisuustoimenpiteet käsitellään yhteistyössä ennen rakennustyön alkua ja tarvittaessa rakennustyön aikana./8/

Jos rakennuttajalla ei ole suunnittelun seurantaan, turvallisuusasiakirjan laadintaan tai yhteensovittamisen sääntöjen laadintaan sekä niiden toteuttamisen valvontaan riittävää asiantuntemusta, hänen on käytettävä ulkopuolista asiantuntijaa. Tällöin rakennuttajan on varmistuttava, että asiantuntijalla on riittävä pätevyys ja muut edellytykset tehtävän asianmukaiseen suorittamiseen./8/

Turvallisuusasiakirjan muotoa ei ole määritetty, joten se voi olla osa urakkarajaliitettä tai erillinen työturvallisuusliite. Turvallisuusasiakirjan laatimisvelvoitetta rakennuttaja ei voi siirtää sopimuksella. Jos tilaajalla ei ole riittävää pätevyyttä asiakirjan laatimiseen eikä muiden rakennuttajalle kuuluvien velvollisuuksien hoitamiseen, tulee tämän käyttää ulkopuolista asiantuntijaa. Tällöin rakennuttajan on varmistuttava, että asiantunti-



jalla on riittävä pätevyys ja muut edellytykset tehtävän asianmukaiseen suorittamiseen./1/ ; /2/ ; /8/ ; /9/ ; /16/

Rakennuttajan on pidettävä laatimiensa asiakirjojen tiedot ajan tasalla. Rakennuttajan on huolehdittava, että hänen laatimiensa kirjallisten asiakirjojen tiedot ja niiden muutokset välitetään suunnittelijoille ja päätoteuttajalle sekä että tiedot, suunnitelmat ja niistä johtuvat turvallisuustoimenpiteet käsitellään yhteistyössä ennen rakennustyön alkua ja tarvittaessa rakennustyön aikana./8/

Rakennuttajan on varmistettava, että päätoteuttaja on tehnyt sille kuuluvat rakennustöiden työturvallisuutta koskevat suunnitelmat sekä rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelmat./8/

Yhteistä rakennustyömaata johtavan tai valvovan rakennuttajan on huolehdittava siitä, että jokaisella siellä työskentelevällä on työmaalla liikkeessaan näkyvillä henkilön yksilöivä kuvallinen tunniste./5/

”Suunnittelun organisoinnissa tärkein tehtävä työturvallisuuden ja monen muunkin asian kannalta on suunnittelun koordinointi. Rakennuttajalla on velvollisuus vaatia suunnittelijoilta työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden huomioon ottamista suunnittelun kaikissa vaiheissa. Rakennuttaja nimeää pääsuunnittelijan, joka vastaa suunnittelun ja siihen sisältyvien työturvallisuusasioiden koordinoinnista. Suunnittelun tarjouspyynnössä suunnittelijalle esitettävät työturvallisuuteen liittyvät seikat ovat edellä mainitussa hankesuunnitelmassa, jota voidaan vielä täydentää suunnitteluohjeella. Työturvallisuuden takaamiseksi erityisesti huomioitavat asiakirjat voidaan ohjeessa koota erillisen otsikon ”työturvallisuus” alle.”/1/

”Suunnittelun laatua voidaan myös työturvallisuuden osalta varmistaa mm. suunnittelijan henkilökohtaista pätevyyttä koskevilla vaatimuksilla, suunnitteluyrityksen käyttämällä laatujärjestelmällä ja sellaisilla valintaperusteilla, jotka korostavat pätevyyden merkitystä. Esimerkiksi RAKLI-SKOL-ATL – laatujärjestelmien hyväksyntämenettelyssä tarkistetaan, onko yrityksellä menettely työmaan työturvallisuuden huomioonottamiseksi suunnittelussa. Suunnittelusopimuksissa työturvallisuuden perusvaatimukset täytetään, kun sopimuksissa käytetään hyväksytyjä malleja ja liitteiksi otetaan konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 1995 ja ao. tehtäväluettelot. Pääsuunnittelua koskevaan sopimukseen tai sen liitteeseen lisätään velvollisuus työturvallisuusasioiden koordinoinnista suunnitteluvaiheessa.”/1/

## 2.2 Suunnittelijan veloitteet

Merkittävimmät rakentamisen suunnittelutehtäviin osallistuvien henkilöiden/ yritysten velvollisuuksia koskevat turvallisuusmääräykset ovat työturvallisuuslaki sekä sen nojalla annettu valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta ja sitä tarkentavat päätökset ja asetukset. Näiden lisäksi rikoslaisissa on säädetty työsuojelurikoksia koskevista tunnusmerkistöistä sekä rikoksen seuraamuksista.

Suunnitelman kohteita koskevat lukuisat turvallisuusmääräykset. Suunnittelijoilla on velvollisuus ottaa rakennuksen suunnittelussa huomioon sekä rakennustyön turvallisuus että rakennuksen käyttöaikainen turvallisuus. Rakentamista koskeva suunnitelma on laadittava siten, että se täyttää työturvallisuuslain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset. Työmaalla työskentelevien työntekijöiden turvallisuuden lisäksi on otettava huomioon kaikkien työn vaikutuspiirissä olevien henkilöiden turvallisuus./5/ ; /9/

”Sen, joka toimeksiannosta luovuttaa työympäristön rakennetta, työtilaa, työ- tai tuotantomenetelmää, konetta, työvälinettä tai muuta laitetta koskevan suunnitelman, on huolehdittava siitä, että suunnitelmassa on sen kohteen ilmoitetun käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla otettu huomioon tämän lain säännökset.”/5/

Suunnittelijoilla tulee olla suunnittelemaansa tehtävään nähden riittävä pätevyys. Rakennuksen suunnittelussa tulee olla suunnittelun kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaava pätevä henkilö, joka huolehtii siitä, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää sille asetetut vaatimukset (pääsuunnittelija). Pääsuunnittelijaksi merkittävän henkilön tulee olla vähintään yhtä pätevä kuin erityisalan vaativimman suunnittelijan. Kustakin erityissuunnitelmasta vastaava henkilö huolehtii siitä, että suunnitelma täyttää sille asetetut vaatimukset. Jos erityissuunnitelman on laatinut useampi suunnittelija, näistä yhden tulee olla nimetty tämän erikoisalan kokonaisuudesta vastaavaksi suunnittelijaksi./4/ ; /27/

### 2.3 Päätoteuttajan velvoitteet

Päätoteuttajalle kuuluvat kaikki työnantajan velvollisuudet, mutta asema työmaalla ylintä määräysvaltaa käyttävänä tahona tuo päätoteuttajalle myös muita sopimuksilla määrättyjä velvollisuuksia.

Päätoteuttajalla tarkoitetaan rakennuttajan nimeämää pääurakoitsijaa tai pääasiallista määräysvaltaa käyttävää työnantajaa taikka sellaisen puuttuessa rakennuttajaa itseään. Yhteisellä rakennustyömaalla on samanaikaisesti tai peräkkäin eri rakennuttamistehtäviä toteuttavien yhteistoiminnassa sovittava rakennuttamistehtävänsä siten, että työturvallisuusvelvoitteet tulevat toteutetuiksi koko rakennustyömaalla. Tästä yhteensovittamisesta aiheutuvat toimenpiteet on toteutettava rakennuttajan tai päätoteuttajan toimesta työturvallisuuslain määräysten mukaisesti./8/

Päätoteuttajan tulee tehdä asianomaiselle työsuojeluviranomaiselle ennakoilmoitus työmaasta, joka on tarkoitettu kestämaan kauemmin kuin kuukauden ja jolla itsenäiset työnsuorittajat mukaan lukien työskentelee yhteensä vähintään 10 työntekijää. Ilmoitus on pantava selvästi näkyville rakennustyömaalla ja sitä on pidettävä tarpeellisilta osin ajan tasalla./9/

Päätoteuttajan on tehtävä ennen rakennustöiden alkua kirjallisesti työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, joiden mukaan eri töiden ja työvaiheiden tekeminen sekä ajoitus järjestetään siten, että työt ja työvaiheet voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta vaaraa työmaalla työskenteleville tai muille työn vaikutuspiirissä oleville. Tällöin päätoteuttajan on riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työtehtävistä, työolosuhteista ja työympäristöstä aiheutuvat rakennustyön yleiset vaara- ja haittatekijät ottaen huomioon myös rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot. Vaara- ja haittatekijät on poistettava asianmukaisesti sekä milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työmaalla työskentelevien ja muiden työn vaikutuspiirissä olevien turvallisuudelle ja terveydelle./8/

Päätoteuttajan on otettava huomioon suunnittelussa myös turvallisuustoimet, jotka koskevat erityisiä turvallisuus- ja terveysturvallisuusvaaroja sisältäviä töitä./8/

"Päätoteuttajan on esitettävä rakennuttajalle seuraavat rakennustöiden työturvallisuutta koskevat suunnitelmat:

- 1) työmaan järjestelyt sekä hyvän järjestyksen ylläpito työpisteissä ja materiaalien käsittelyssä eri rakennusvaiheissa;
- 2) räjäytys-, louhinta- ja kaivuutyöt;
- 3) maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta;
- 4) rakennustyön aikainen sähköistys ja valaistus;
- 5) työmaaliikenne, kulkutiet sekä yleinen liikenne;
- 6) työmenetelmät;
- 7) koneiden ja laitteiden käyttö;
- 8) nostotyöt ja siirrot;
- 9) putoamissuojauksen toteuttaminen;
- 10) työ- ja tukitelinetyö;
- 11) elementtien, muottien ja muiden suurten rakenteiden asennus;
- 12) purkutyö;
- 13) eri töiden ja työvaiheiden tosiasiallinen ajoitus ja kesto sekä niiden yhteensovittamisen järjestäminen rakennustöiden edistymisen mukaan;
- 14) eri töiden ja työvaiheiden yhteensovittaminen rakennustyömaalla tai rakennustyön vaikutuspiirissä toteutettavan teollisen toiminnan, muiden vastaavien työtoimintojen ja yleisen liikenteen kanssa;
- 15) vaaraa aiheuttavat putkistot ja sähkökaapelit;
- 16) henkilönsuojainten käyttötarpeet ja -ajankohdat; sekä
- 17) toiminta tapaturmissa ja onnettomuustilanteissa.

Suunnitelmat on tehtävä kirjallisesti. Suunnitelmat on tarkistettava olosuhteiden muuttuessa, ja ne on muutenkin pidettävä ajan tasalla."/8/

Päätoteuttajan on nimettävä työmaata johtamaan pätevä vastuhenkilö ja hänelle tarvittaessa sijainen. Samoin on jokaisen työnantajan nimettävä teettämänsä työn johtoa ja valvontaa varten siihen pätevä ja vastuunalainen henkilö./9/

”Päätoteuttajan on toteutettava seuraavat veloitteet:

- 1) täytöntöönpanna ja seurata rakennustöiden turvallisuussuunnittelusta ja rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelusta johtuvat toimenpiteet;
- 2) pitää ajan tasalla rakennustöiden turvallisuussuunnittelusta ja rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelusta johtuvat suunnitelmat työnantajien ja itsenäisten työnsuorittajien antamien tietojen pohjalta yhteisellä rakennustyömaalla;
- 3) huolehtia työnantajien ja itsenäisten työnsuorittajien tehtäväjaosta ja yhteistoiminnasta työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä uhkaavien vaarojen estämisessä ja mahdollisista vaaroista tiedottamisessa yhteisellä rakennustyömaalla;
- 4) ilmoittaa tarvittaessa töiden, työvaiheiden ja olosuhteiden muutoksista rakennuttajalle, jos työtä ei voida suorittaa rakennuttajan edellyttämien suunnitelmien mukaisesti; sekä
- 5) ottaa huomioon vaara- ja haittatekijöiden ennaltaehkäisyn teknisten suunnitelmien ja toteuttamisen järjestelyihin liittyvien suunnitelmien toteuttamisessa, jotka koskevat samanaikaisesti tai peräkkäin toteutettavia töitä ja työvaiheita sekä niiden ajoitusta, kestoa ja toteutustapaa.”/7/

”Päätoteuttajan on tehtävä kirjallinen rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelma. Tällöin päätoteuttajan on riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työmaa-alueen järjestelyyn, toteutukseen ja käyttöön liittyvät vaara- ja haittatekijät ottaen huomioon myös rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot. Vaara- ja haittatekijät on poistettava asianmukaisesti sekä milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työmaalla työskentelevien ja muille työn vaikutuspiirissä olevien turvallisuudelle ja terveydelle.”/8/

”Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota tapaturmavaaran ja terveyden haitan poistamisessa ja vähentämisessä ainakin seuraaviin seikkoihin:

- 1) toimisto-, henkilöstö- ja varastotilojen määrä ja sijainti;
- 2) koneiden ja laitteiden sijoitus;
- 3) kaivuu- ja täyttömassojen sijoitus;
- 4) rakennustarvikkeiden ja -aineiden lastaus-, purkaus- ja varastointipaikkojen sijoitus;
- 5) työmaaliikenne sekä sen ja yleisen liikenteen liittymiskohdat;
- 6) kulku-, nousu- ja kuljetustiet sekä niiden kunnossapito;
- 7) työmaan järjestys ja siisteys;
- 8) jätteiden sekä turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavien materiaalien kerääminen, säilyttäminen, poistaminen ja hävittäminen;
- 9) palontorjunta; sekä
- 10) varastointialueiden rajaaminen ja järjestäminen, erityisesti kun käsitellään turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavia materiaaleja tai aineita.

Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelun keskeiset osat on esitettävä työmaasuunnitelmana kirjallisesti, tarvittaessa rakennus- ja työvaiheittain. Suunnitelmat on tarkistettava olosuhteiden muuttuessa, ja ne on muutenkin pidettävä ajan tasalla.”/8/

Päätoteuttajan on varmistettava tarpeellisin toimenpitein, että sillä on tiedossaan työmaalla työskentelevät työntekijät ja itsenäiset työnsuorittajat ja että perehdyttämistä varten on olemassa tarpeelliset tiedot. Työnantajien on annettava työntekijöistä ja itsenäisten työnsuorittajien omalta osaltaan tarpeelliset tiedot työmaalla työskentelystä päätoteuttajan tietoon./9/

Rakennustyömaalla on työn aikana ajoittain, mikäli mahdollista ainakin kerran viikossa, suoritettavissa kunnossapitotarkastuksissa tarkastettava muun muassa työmaan ja työkohteiden yleisjärjestys, putoamissuojaus, valaistus, rakennustyön aikainen sähköistys, nosturit, henkilönostimet ja muut nostolaitteet, nostoapuvälineet, rakennussahat, telineet, kulkutiet sekä maan ja kaivantojen sortumavaaran estäminen./9/

Työturvallisuuslaki velvoittaa työntekijän tekemään ilmoituksen työnantajalle ja työsuojeluvaltuutetulle, jos tämä havaitsee työolosuhteissa tai työmenetelmissä, koneissa, muissa työvälineissä, henkilönsuojaimissa tai muissa laitteissa vikoja tai puutteellisuksia. Työnantajan taas tulee puolestaan kertoa ilmoituksen tehneelle työntekijälle ja työsuojeluvaltuutetulle, mihin toimenpiteisiin esille tulleessa asiassa on ryhdytty tai aiotaan ryhtyä./5/

## 2.4 Työnantajan velvoitteet

Työnantaja on velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä rakennustyössä. Työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohtaisiin ominaisuuksiin ja kokeemukseen liittyvät seikat. Huolehtimisvelvollisuudesta rajataan pois epätavalliset ja ennalta arvaamattomat olosuhteet, joihin työnantaja ei voi vaikuttaa, ja poikkeukselliset tapahtumat, joiden seurauksia ei olisi voitu välttää huolimatta tehdyistä varotoimista./5/

Työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan on noudatettava päätoteuttajan antamia yhteistä rakennustyömaata koskevia turvallisuusohjeita. Päätoteuttajan, työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan on kunkin osaltaan ja yhteistyössä huolehdittava turvallisuuden vaikuttavien tietojen antamisesta ja tiedon kulusta yhteisellä rakennustyömaalla. Ulkopuolisen työnantajan sekä itsenäisen työsuorittajan on tiedotettava pääasiallista määräysvaltaa käyttävälle työnantajalle sekä muille työnantajille niistä haitta- ja vaaratekijöistä, joita heidän työnsä voi muille yhteisellä työmaalla työskenteleville aiheuttaa./5/ ; /9/

”Työnantajan on suunniteltava, valittava, mitoitettava ja toteutettava työolosuhteiden parantamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Tällöin on mahdollisuuksien mukaan noudatettava seuraavia periaatteita:

- 1) vaara- ja haittatekijöiden syntyminen estetään;
- 2) vaara- ja haittatekijät poistetaan tai, jos tämä ei ole mahdollista, ne korvataan vähemmän vaarallisilla tai vähemmän haitallisilla;
- 3) yleisesti vaikuttavat työsuojelutoimenpiteet toteutetaan ennen yksilöllisiä; ja
- 4) tekniikan ja muiden käytettävissä olevien keinojen kehittyminen otetaan huomioon.

Työnantajan on jatkuvasti tarkkailtava työympäristöä, työyhteisön tilaa ja työtapojen turvallisuutta. Työnantajan on myös tarkkailtava toteutettujen toimenpiteiden vaikutusta työn turvallisuuteen ja terveellisyteen. Työnantajan on huolehdittava siitä, että turvallisuutta ja terveellisyttä koskevat toimenpiteet otetaan huomioon tarpeellisella tavalla työnantajan organisaation kaikkien osien toiminnassa.”/5/

”Työnantajalla on oltava turvallisuuden ja terveellisuuden edistämiseksi ja työntekijöiden työkyvyn ylläpitämiseksi tarpeellista toimintaa varten ohjelma, joka kattaa työpaikan työolojen kehittämistarpeet ja työympäristöön liittyvien tekijöiden vaikutukset (työsuojelun toimintaohjelma). Toimintaohjelmasta johdettavat tavoitteet turvallisuuden ja terveellisuuden edistämiseksi sekä työkyvyn ylläpitämiseksi on otettava huomioon työ-

paikan kehittämistoiminnassa ja suunnittelussa ja niitä on käsiteltävä työntekijöiden tai heidän edustajiensa kanssa.”/5/

Työnantajan ja työntekijöiden on yhteistoiminnassa pyrittävä ylläpitämään ja tehostamaan työturvallisuutta työpaikalla. Työnantajan on huolehdittava siitä, että työntekijät saavat riittävän ajoissa tarpeellisen tiedon turvallisuuteen ja terveyteen vaikuttavista asioista työpaikalla ja että näitä asioita asianmukaisesti ja riittävän ajoissa käsitellään työnantajan ja työntekijöiden tai heidän edustajansa kesken./9/

Työnantajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työstä, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät sekä, milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle. Tällöin on otettava huomioon muun ohella seuraavat seikat:

- 1) tapaturman ja muu terveyden menettämisen vaara kiinnittäen huomiota erityisesti kyseisessä työssä tai työpaikassa esiintyviin vaaroihin ja haittoihin;
- 2) esiintyneet tapaturmat, ammattitaudit ja työperäiset sairaudet sekä vaaratilanteet;
- 3) työntekijän ikä, sukupuoli, ammattitaito ja muut hänen henkilökohtaiset edellytyksensä;
- 4) työn kuormitustekijät; ja
- 5) mahdollinen lisääntymisterveydelle aiheutuva vaara.

Jos työnantajalla ei ole riittävää asiantuntemusta haitta- ja vaaratekijöiden tunnistamiseen, hänen on käytettävä ulkopuolisia asiantuntijoita. Työnantajan on varmistuttava, että asiantuntijalla on riittävä pätevyys ja muut edellytykset tehtävän asianmukaiseen suorittamiseen. Työnantajalla tulee olla kyseinen haitta- ja vaaratekijöiden analyysi, ja se on tarkistettava olosuhteiden olennaisesti muuttuessa ja muutenkin pidettävä ajan tasalla./5/

”Jos työn vaarojen arviointi osoittaa, että työstä saattaa aiheutua erityistä tapaturman tai sairastumisen vaaraa, tällaista työtä saa tehdä vain siihen pätevä ja henkilökohtaisten edellytystensä puolesta työhön soveltuva työntekijä tai tällaisen työntekijän välittömässä valvonnassa muu työntekijä. Muiden henkilöiden pääsy vaara-alueelle on tarpeellisin toimenpitein estettävä. Jos työstä tai työolosuhteista saattaa aiheutua raskaana olevalle työntekijälle tai sikiölle erityistä vaaraa, eikä vaaratekijää voida poistaa, työnantajan on pyrittävä siirtämään työntekijä raskauden ajaksi tälle sopiviin työtehtäviin.”/5/



Työympäristön rakenteita, työtiloja, työ- tai tuotantomenetelmiä taikka työssä käytettävien koneiden, työvälineiden ja muiden laitteiden sekä terveydelle vaarallisten aineiden käyttöä suunnitellessaan työnantajan on huolehdittava siitä, että suunnittelussa otetaan huomioon niiden vaikutukset työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen ja että ne ovat aiottuun tarkoitukseen soveltuvia. Suunnittelun yhteydessä on varmistettava, että suunniteltavana olevat olosuhteet tulevat vastaamaan tässä laissa asetettuja vaatimuksia. Työn suunnittelussa ja mitoituksessa on otettava huomioon työntekijöiden fyysiset ja henkiset edellytykset, jotta työn kuormitustekijöistä työntekijän turvallisuudelle tai terveydelle aiheutuvaa haittaa tai vaaraa voidaan välttää tai vähentää. Jos suunnittelu annetaan ulkopuolisen suunnittelijan tehtäväksi, työnantajan tulee antaa suunnittelijalle riittävät suunnittelun kohteena olevaa työpaikkaa koskevat tiedot./5/

”Työnantajan on annettava työntekijälle riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä sekä huolehdittava siitä, että työntekijän ammatillinen osaaminen ja työkokemus huomioon ottaen:

- 1) työntekijä perehdytetään riittävästi työhön, työpaikan työolosuhteisiin, työ- ja tuotantomenetelmiin, työssä käytettäviin työvälineisiin ja niiden oikeaan käyttöön sekä turvallisiin työtapoihin erityisesti ennen uuden työn tai tehtävän aloittamista tai työtehtävien muuttuessa sekä ennen uusien työvälineiden ja työ- tai tuotantomenetelmien käyttöön ottamista;
- 2) työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta työn haittojen ja vaarojen estämiseksi sekä työstä aiheutuvan turvallisuutta tai terveyttä uhkaavan haitan tai vaaran välttämiseksi;
- 3) työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta säätö-, puhdistus-, huolto- ja korjaustöiden sekä häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta; ja
- 4) työntekijälle annettua opetusta ja ohjausta täydennetään tarvittaessa.”/5/

Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön työntekijän suorittamaan työhön nähden oikein mitoitettut henkilönsuojaimet. Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön apuväline tai muu varuste, silloin kun työn luonne, työolosuhteet tai työn tarkoituksenmukainen suorittaminen sitä edellyttävät ja se on välttämätöntä tapaturman tai sairastumisen vaaran välttämiseksi./5/

## 2.5 Työntekijän velvoitteet

Työntekijä on velvoitettu työnantajalta saamansa toimivallan, kokemuksensa ja työnantajalta saamansa opetuksen ja ohjauksen mukaisesti noudattamaan saamiaan määräyksiä ja ohjeita. Työntekijän on suoritettava työnsä huolellisesti ja varovaisesti aiheuttamatta vaaraa itsellensä tai muille työmaalla työskenteleville. Työturvallisuuden takaamiseksi työntekijän on ylläpidettävä tarvittavaa järjestystä ja siisteyttä. Työntekijän on myös työpaikalla vältettävä muihin työntekijöihin kohdistuvaa häirintää ja epäasiallista kohtelua, joka aiheuttaa heidän turvallisuudelleen tai terveydelleen haittaa tai vaaraa./5/

Työntekijän on viipymättä ilmoitettava työnantajalle ja työsuojeluvaltuutetulle työolosuhteissa tai työmenetelmissä, koneissa, muissa työvälineissä, henkilönsuojaimissa tai muissa laitteissa havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista, jotka voivat aiheuttaa haittaa tai vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle tai terveydelle. Työntekijän on kokemuksensa, työnantajalta saamansa opetuksen ja ohjauksen sekä ammattitaitonsa mukaisesti ja mahdollisuuksiensa mukaan poistettava havaitsemansa ilmeistä vaaraa aiheuttavat viat ja puutteellisuudet. Työntekijän on tehtävä edellä tarkoitettu ilmoitus myös siinä tapauksessa, että hän on jo poistanut tai korjannut kyseisen vian tai puutteellisuuden./5/

Työntekijän tulee käyttää työnantajan tälle luovuttamia henkilökohtaisia suojaimia tai muita varusteita työnantajan ohjeita noudattaen ja huoltaa niitä valmistajan ohjeiden mukaisesti. Työntekijän tulee myös käyttää työssään asianmukaista vaateetusta, josta ei aiheudu tapaturman vaaraa./5/

Työntekijän tulee noudattaa työnantajalta saamiaan käyttö- ja muita ohjeita ja muutenkin ammattitaitonsa ja työkokemuksensa mukaisesti käyttää oikein koneita ja laitteita ja niissä olevia suoja- ja turvallisuuslaitteita. Vaarallisten aineiden käytössä ja käsittelyssä on noudatettava turvallisuusohjeita./5/

Koneeseen, työvälineeseen tai muuhun laitteeseen taikka rakennukseen asennettua turvallisuus- tai suojalaitetta ei saa ilman erityistä syytä poistaa tai kytkeä pois päältä. Jos työntekijä suorittamansa työtehtävän takia joutuu tilapäisesti poistamaan turvallisuus- tai suojalaitteen käytöstä, on hänen palautettava se käyttökuntoon tai kytkettävä laite päälle niin pian, kuin työtehtävän suorituksen kannalta on mahdollista./5/

Työntekijällä on oikeus pidättäytyä työnantajan määräämästä työn tekemisestä, jos työstä aiheutuu vakavaa vaaraa työntekijän omalle tai muiden työntekijöiden hengelle tai terveydelle. Työstä pidättäytymisestä on ilmoitettava työnantajalle tai tämän edustajalle niin pian kuin mahdollista. Oikeus työstä pidättäytymiseen jatkuu niin kauan, kunnes työnantaja on poistanut pidättäytymisen aiheuttaneet vaaratekijät tai muulla tavalla huolehtinut siitä, että työ voidaan suorittaa turvallisesti./5/

Työstä pidättäytyminen ei saa rajoittaa työntekoa laajemmalti kuin työn turvallisuuden ja terveellisuuden kannalta on välttämätöntä. Työstä pidättäytyessä on huolehdittava siitä, että pidättäytymisestä mahdollisesti aiheutuva vaara on mahdollisimman vähäinen./5/

Jos työntekijä pidättäytyy työstä, hän ei ole velvollinen korvaamaan työstä pidättäytymisestä aiheutuvaa vahinkoa./5/

### 3 RAKENNUSALAN TYÖTAPATURMAT JA NIIDEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET

Seuraavassa kappaleessa käyn läpi Euroopassa ja Suomessa rakennusalalla tapahtuneita tapaturmia. Tapaturmien taloudellisia vaikutuksia tarkastelen vain suomalaisen rakennusyriyten osalta, koska vain nämä korvaukset perustuvat suomalaiseen järjestelmään ja ovat siten vertailukelpoisia.

Tapaturmien vertailussa käytän seuraavia mittareita:

- Esiintyvyys

Esiintyvyys on tapaturmien määrä (esimerkiksi tarkasteltavassa yrityksessä), sisältäen myös kuolemaan johtaneet tapaukset jaettuna työntekijöiden määrällä (esimerkiksi tarkasteltavassa yrityksessä). Saatu luku kerrotaan 100 000:lla./30/

Esiintyvyys lasketaan yllä selitetyllä kaavalla. Toimenpide suoritetaan, jotta voitaisiin vertailla esimerkiksi eri maiden työturvallisuuden tasoa. Eri maiden välisissä työntekijämäärissä voi olla niin suuria eroja, että jokin toinen maa saattaisi näyttää erittäin turvattomalta pelkkien ilmoitettujen työtapaturmien valossa, jos ei oteta huomioon, että kyseistä työtä saattaa siinä maassa tehdä kymmenkertainen määrä työntekijöitä verrattuna johonkin toiseen maahan.

- Työpaikkatapaturmataajuus

Työpaikkatapaturmataajuus ilmoitetaan tapaturmina (kpl) miljoonaa tehtyä työtuntia kohden./10/

#### 3.1 Rakennusalalla tapahtuneet tapaturmat Euroopassa ja Suomessa

Luotettavien vertailuiden tekeminen eri maiden kesken on hyvin vaikeaa. Vaikeus johtuu eri Euroopan maiden välisistä tilastointieroista. Tällä hetkellä parhaiten vertailukelpoista tietoa EU -maista kerää ja tuottaa Eurostat. Eurostatin tilastointitapa perustuu ESAW-järjestelmään. Tämän järjestelmän tarkoituksena on tuottaa Euroopan unionin jäsenvaltioille yhtenäiset tilastoinnin kriteerit ja menetelmät työtapaturmien rekisteröimiseksi, mikä mahdollistaisi nykyistä helpomman ja luotettavamman tavan suorittaa jäsenvaltioiden välisiä vertailuja. Järjestelmä on tällä hetkellä vasta kokeilussa, sen kolmannessa vaiheessa, joten tilastointi ei vielä kaikissa jäsenvaltioissa ole samalla

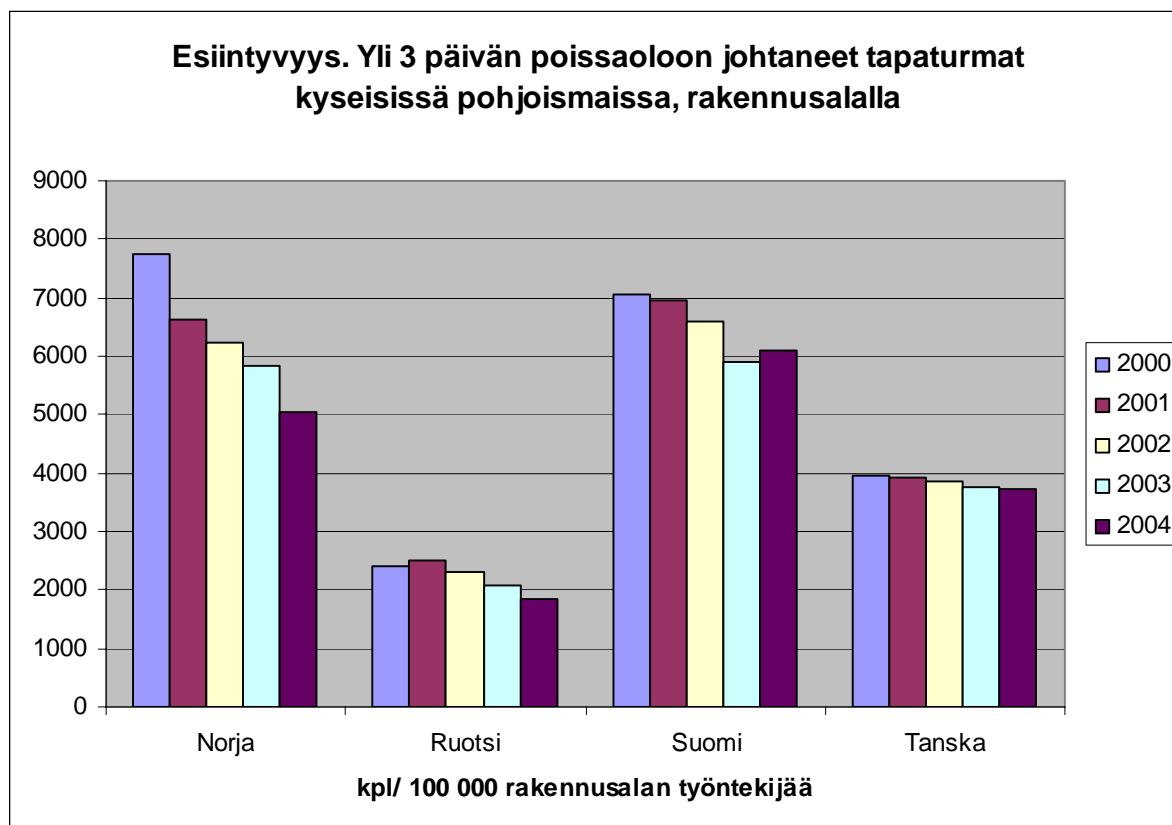
tasolla, mihin on vaikuttanut kuinka suuria muutoksia jäsenmaan alkuperäiseen järjestelmään on tarvinnut tehdä./10/

Eurostat saa tilastotietonsa jäsenvaltioiden kansallisista rekistereistä tai muilta tahoilta, jotka ovat vastuussa työtaturmia koskevasta tietojen keruusta. Suomen tilastotiedon toimittaa Tilastokeskus. EU:n jäsenvaltioissa on käytössä pääosin kaksi raportointimenetelmää. Vakuutukseen perustuva järjestelmä on käytössä kymmenessä jäsenvaltiossa, myös Suomessa. Näissä menettely perustuu pääasiassa yksityiselle tai valtiolliselle vakuutuslaitokselle tehtävään ilmoitukseen. Viidessä jäsenvaltiossa (Tanska, Irlanti, Alankomaat, Ruotsi ja Englanti) menettely perustuu kunkin yrityksen ilmoitusvelvollisuuteen kansalliselle viranomaiselle, yleensä työsuojeluviranomaiselle. Tähän ryhmään kuuluu myös Norja. Vakuutukseen perustuvassa järjestelmässä työtaturman ilmoittaminen vakuutuslaitokselle on tapaturman perusteella maksettavien korvausten saamisen edellytys. Ilmoituksen tekeminen tuo siis yritykselle taloudellista etua. Raportointitaso voidaan olettaa olevan siis lähellä 100 %:a. Viidessä muussa jäsenvaltiossa ja Norjassa sosiaaliturva on "kattava". Näissä järjestelmissä korvaukset myönnetään riippumatta siitä, onko tapaturmasta tehty ilmoitus ennen korvauksen hakemista, pois lukien vakavimmat tapaukset (työkyvyttömyyseläke). Ilmoituksen tekeminen ei siis ole taloudellisesti kovinkaan tärkeää. Työnantajilla on kuitenkin lakiin perustuva velvollisuus ilmoittaa tapaturmista. Keskimäärin raportointitaso on 30 -50 %, kun arvioidaan kaikkia aloja yhdessä. Ruotsissa taso on 52 %, Tanskassa 46 %, Alankomaisissa 39 %, Yhdistyneissä kansakunnissa 43 % ja Irlannissa 39 %. Niiden jäsenvaltioiden osalta, joiden järjestelmä ei perustu vakuutukseen, Eurostat estimoi tapaturmien määrän ilmoitettujen tapausten sekä jäsenvaltioiden arvioimien ja Eurostatille toimitettujen eriteltyjen raportointitasojen pohjalta./10/

Tässä kappaleessa esitellyt tilastot ovat siis joiltain osin eri maiden välisistä raportointieroista johtuen Eurostatin tuottamia arvioita. Maiden välisiä vertailuja voidaan kuitenkin suorittaa ja virhemarginaali jää kohtuulliseksi verrattuna vaikkapa ILO:n tuottamaan tilastotietoon (Yearbook of labour statistics).

Todellista ja eksaktia vertailua eri maiden välillä on mahdotonta tehdä, niin kauan kun jäsenmaiden välillä tapaturmien keräysjärjestelmät ovat erilaisia. Toinen virhettä tuova tekijä on harmaa talous, jossa toimivien työntekijöiden tapaturmat eivät näy työtaturmatilastoissa:

"Arviomme mukaan jopa noin 500 -1 000 Suomessa sattunutta työtaturmaa jää näin nykyisin suomalaisten työtaturmatilastoinnin ulkopuolelle, Miettinen toteaa."/15/



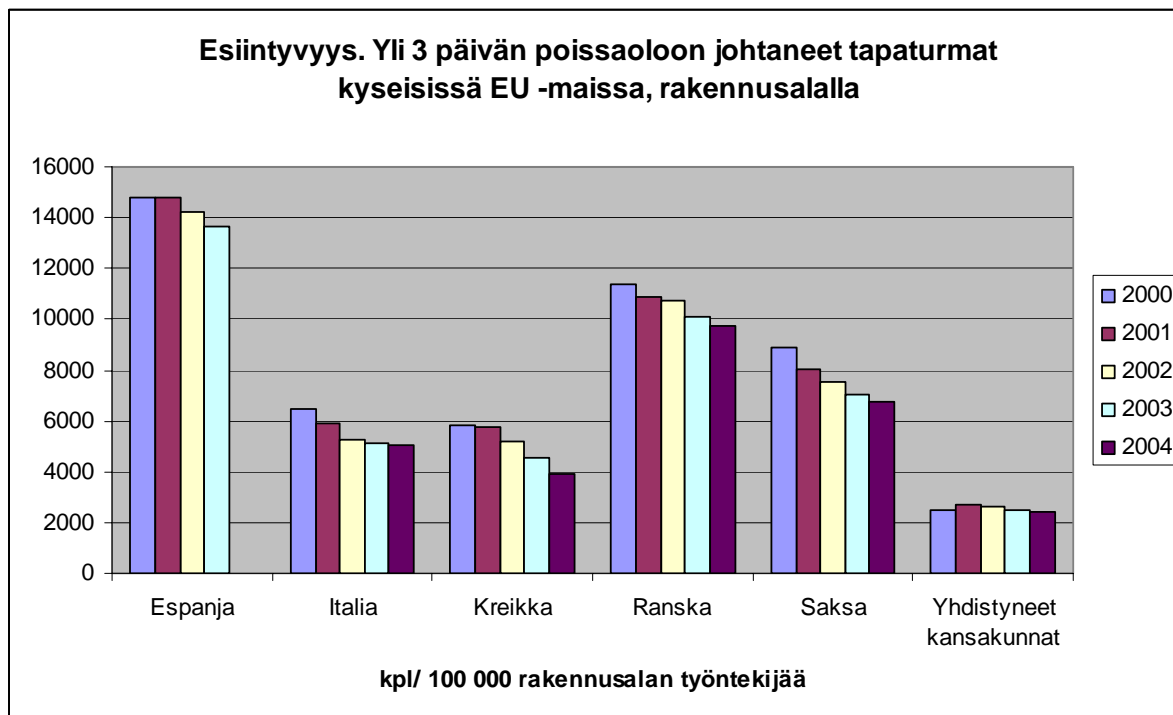
Kuva 1. Rakennusalan yrityksissä yli kolmen päivän poissaoloon (kalenteripäiviä) johtaneiden tapaturmien esiintyvyys /3/

Kuvassa 1 olevat palkit tarkoittavat rakennusalalla tapahtuneita tapaturmia (kpl) sataa-  
tuhatta kyseisen alan työntekijää kohden. Tilastointitapa on ESAW normien mukainen.

Kuvasta 1 nähdään, että Suomi on työturvallisuudessa selkeästi jäljessä muita vertai-  
luun valittuja pohjoismaita, kun vertaillaan vuoden 2004 tilastoja. Suomessa tapahtui  
vuonna 2004 yli 1000 kappaletta enemmän yli kolmen päivän poissaoloon johtaneita  
tapaturmia kuin Norjassa. Ero muihin valittuihin pohjoismaihin on vielä suurempi.  
Vuonna 2000 Norjassa tapahtui 700 onnettomuutta enemmän, joten rakennusalan tur-  
vallisuus on parantunut Norjassa huomattavasti nopeammin, kun verrataan vuoden  
2000 ja 2004 tilastoja.

Maiden väliset erot tapaturmien määrien suhteen ovat nähtävissä myös yksittäisen ra-  
kennusalan yrityksen tilastoissa. Skanskan tunnuslukujen perusteella on määritetty  
seuraavaa: Suomessa yrityksen tapaturmataajuus on 84 tapaturmaa miljoonaa tehtyä  
työtuntia kohden. Ruotsissa vastaava luku on 14, Norjassa 20 ja Tanskassa 28. Jopa  
yhden yrityksen sisällä Suomi on huomattavasti muita Pohjoismaita jäljessä. Turvalli-

suustavoitteet koko konsernille asettaa yhteinen konsernin johto. Tavoitteiden toteutamisessa ja saavuttamisessa on siis suuria eroja maiden suhteen./14/

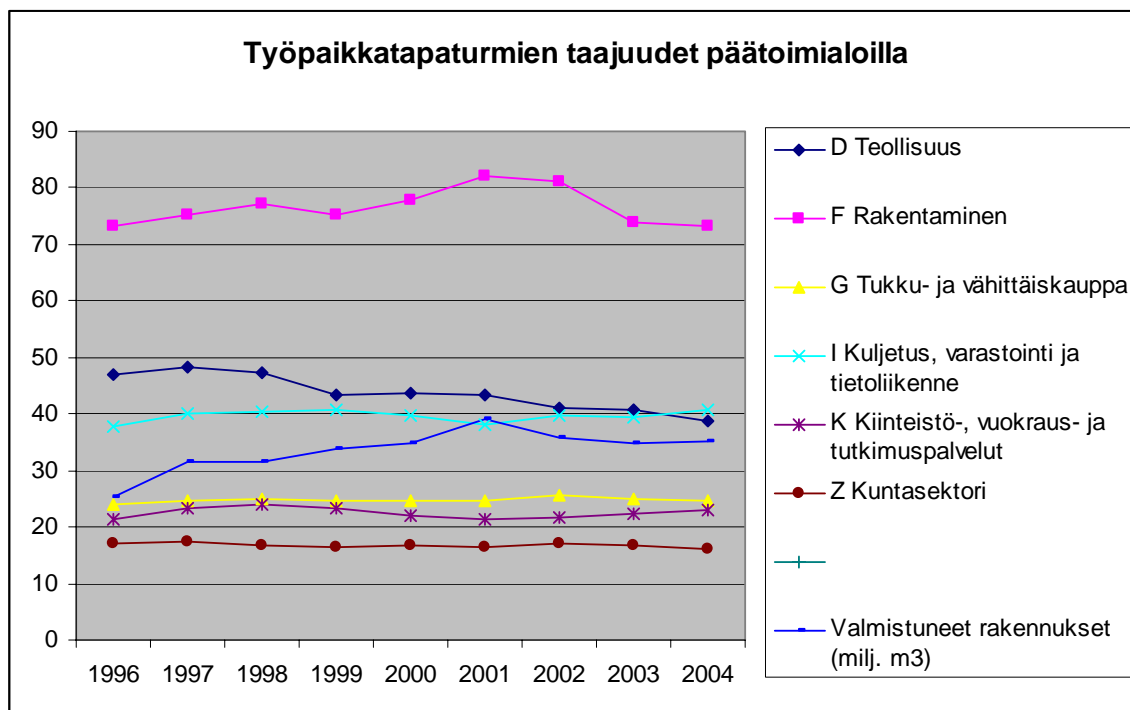


Kuva 2. Rakennusalan yrityksissä yli kolmen päivän poissaoloon (kalenteripäiviä) johtaneiden tapaturmien esiintyvyys /3/

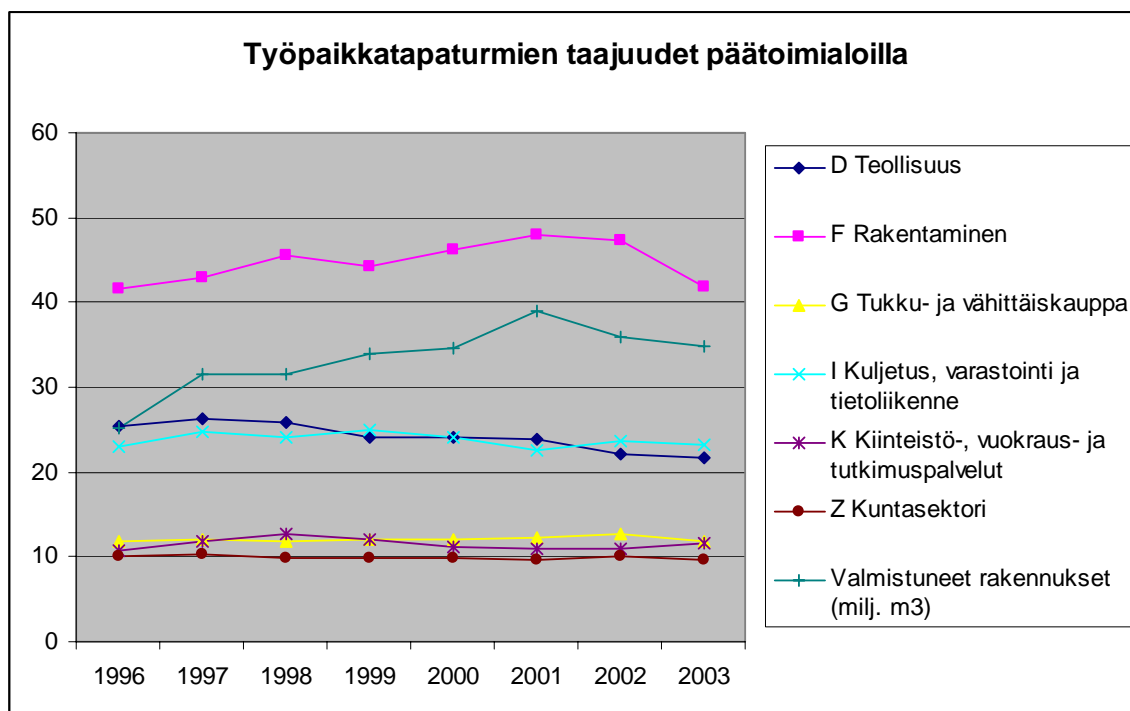
Kuvissa 1 ja 2 olevat tilastot siis osoittavat kyseisten maiden yli 3 päivän työkyvyttömyyteen johtaneiden tapaturmien määrän suhteutettuna sataantuhanteen alan työntekijään tarkastelu vuonna.

Kuviin 1 ja 2 valituissa maissa, paitsi Suomessa, on selvästi havaittavissa vuodesta 2001 jatkunut myönteinen kehitys. Vuonna 2004 Suomessa sattui noin 200 tapaturmaa enemmän kuin edellisellä vuonna. Rakennusalan työntekijöiden määrä vähentyi kyseisenä vuonna 151000:sta noin 3000 henkilöllä. Esiintyvyyden laskemisella saavutetaan seuraava etu. Jos tapaturmien määrä olisi ollut vuonna 2004 vähemmän kuin edellisellä vuonna, olisivat tilastot virheellisesti osoittaneet rakennusalan turvallisuuden parantuneen, jos työntekijöiden määrää alalla ei otettaisi huomioon.

Suomessa rakentaminen on tapaturma-altein päätoimiala, kuten kuvasta 3 nähdään. Taajuus on vuosittain seurannut melko tarkasti rakennettujen kuutioiden määrää, eli mitä enemmän on rakennettu, sitä enemmän on tapahtunut tapaturmia.

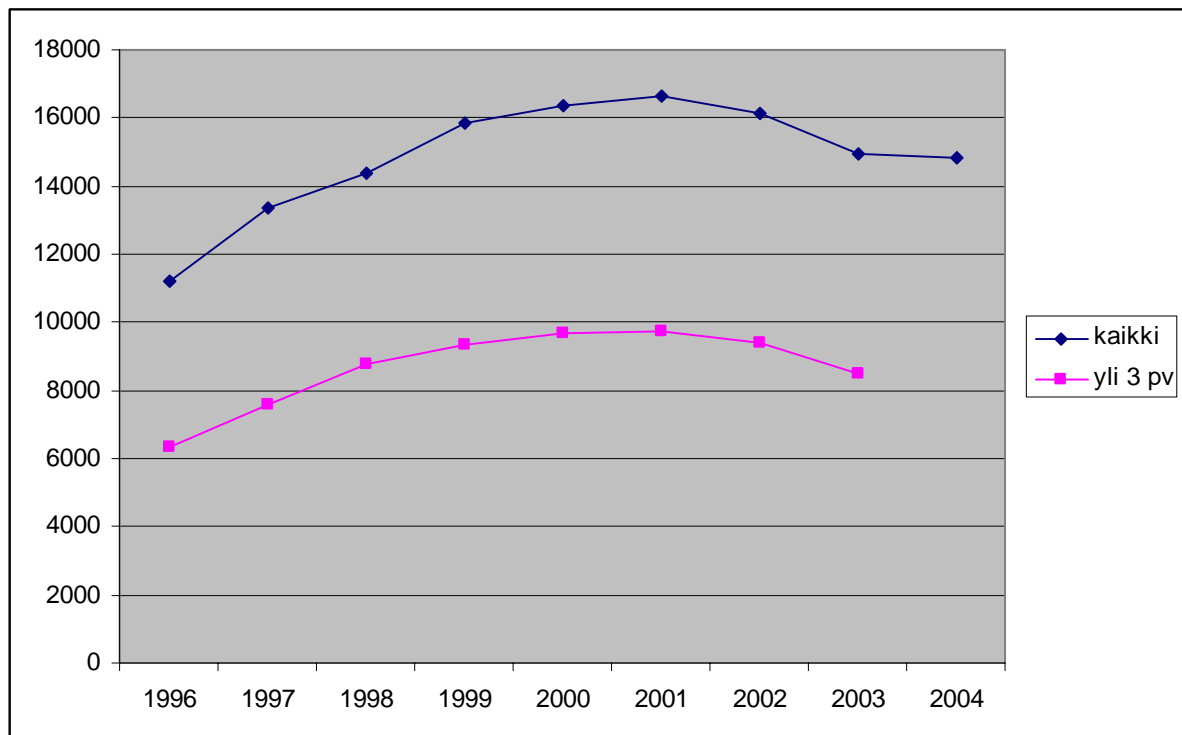


Kuva 3. Työpaikkatapaturmien taajuudet päätoimialoilla 1996 - 2004, kaikki tapaturmat /17/; /19/



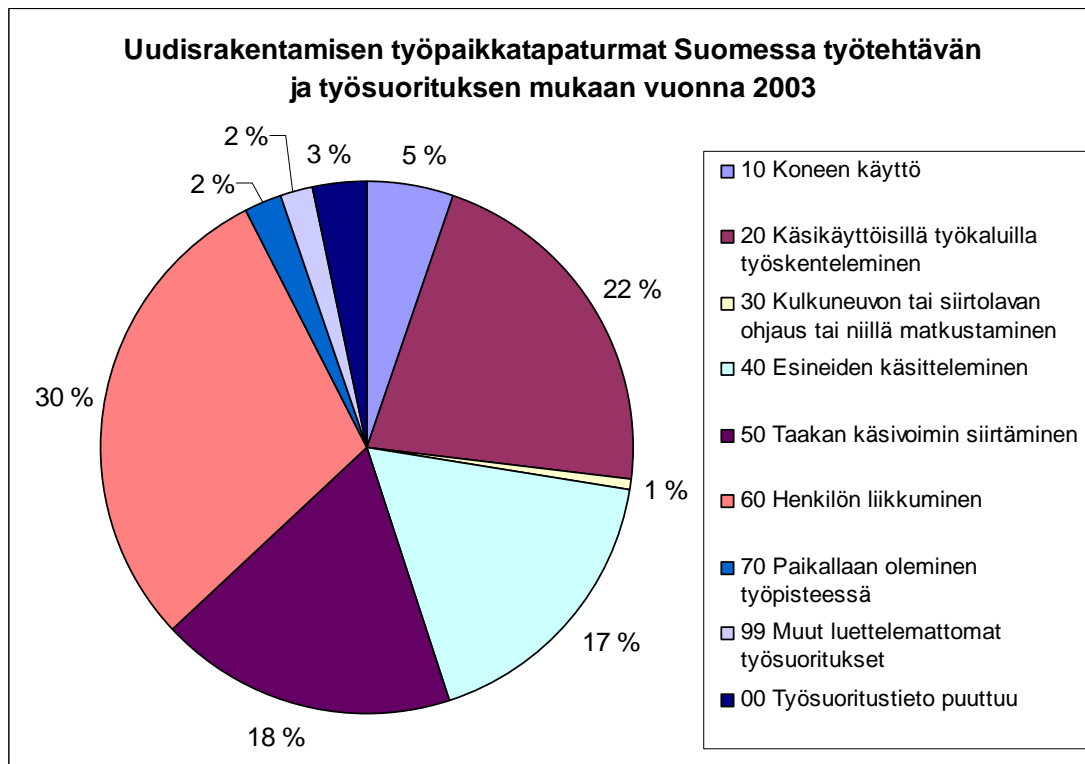
Kuva 4. Työpaikkatapaturmien taajuudet päätoimialoilla 1996 - 2003, yli kolmen päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat /17/; /19/





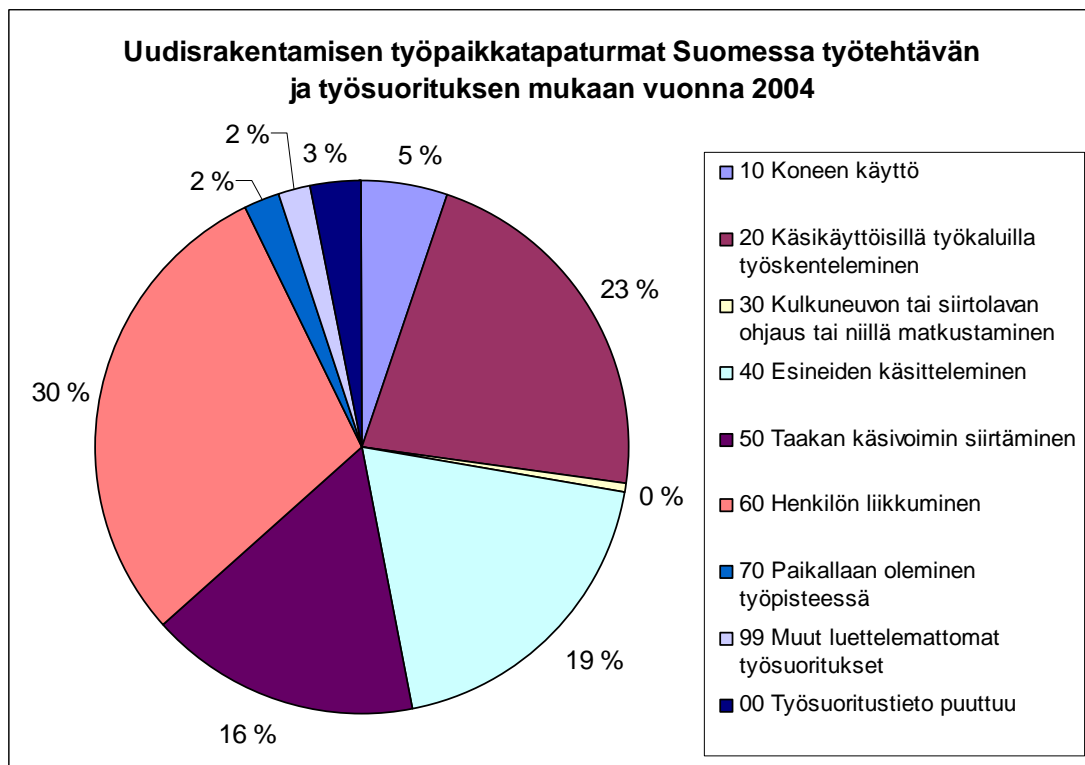
Kuva 5. Työkyvyttömyyden kestojen vertailu /17/

Työkyvyttömyyden kestot ja taajuudet noudattavat kuvassa 3 samaa kaavaa. Jos tapahtuu paljon 0 - 3 poissaolopäiviin johtaneita tapaturmia, tapahtuu paljon myös yli kolmeen poissaolopäivään johtavia tapaturmia. Kuvaajasta voidaan siis vetää se johtopäätös, kun lievät 0 - 3 työkyvyttömyyspäivään johtavat tapaturmat saadaan vähemmään, myös vakavammat tapaturmat vähenevät.



Kuva 6. Uudisrakentamisen työpaikkatapaturmat työtehtävän ja työsuorituksen mukaan vuonna 2003

/17/



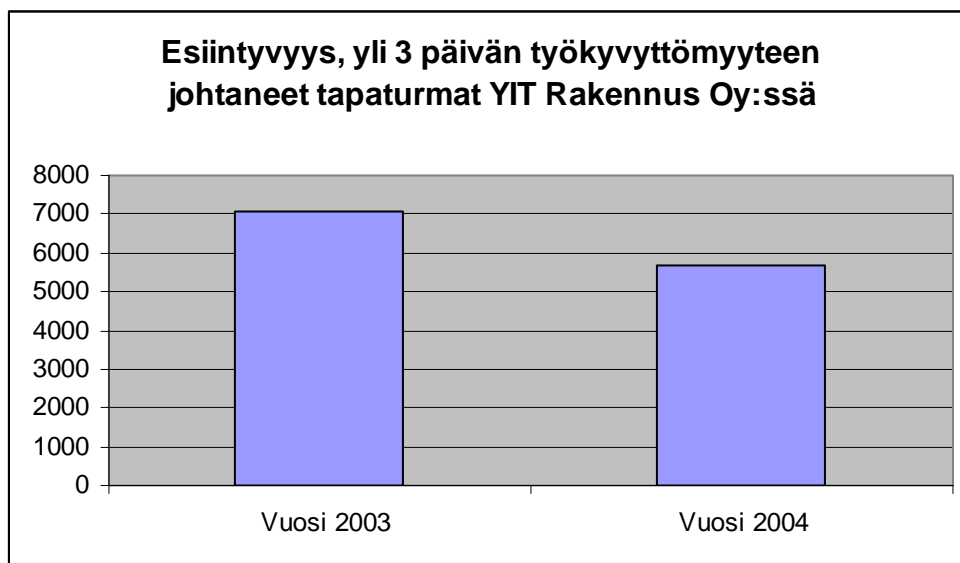
Kuva 7. Uudisrakentamisen työpaikkatapaturmat työtehtävän ja työsuorituksen mukaan vuonna 2004

/17/

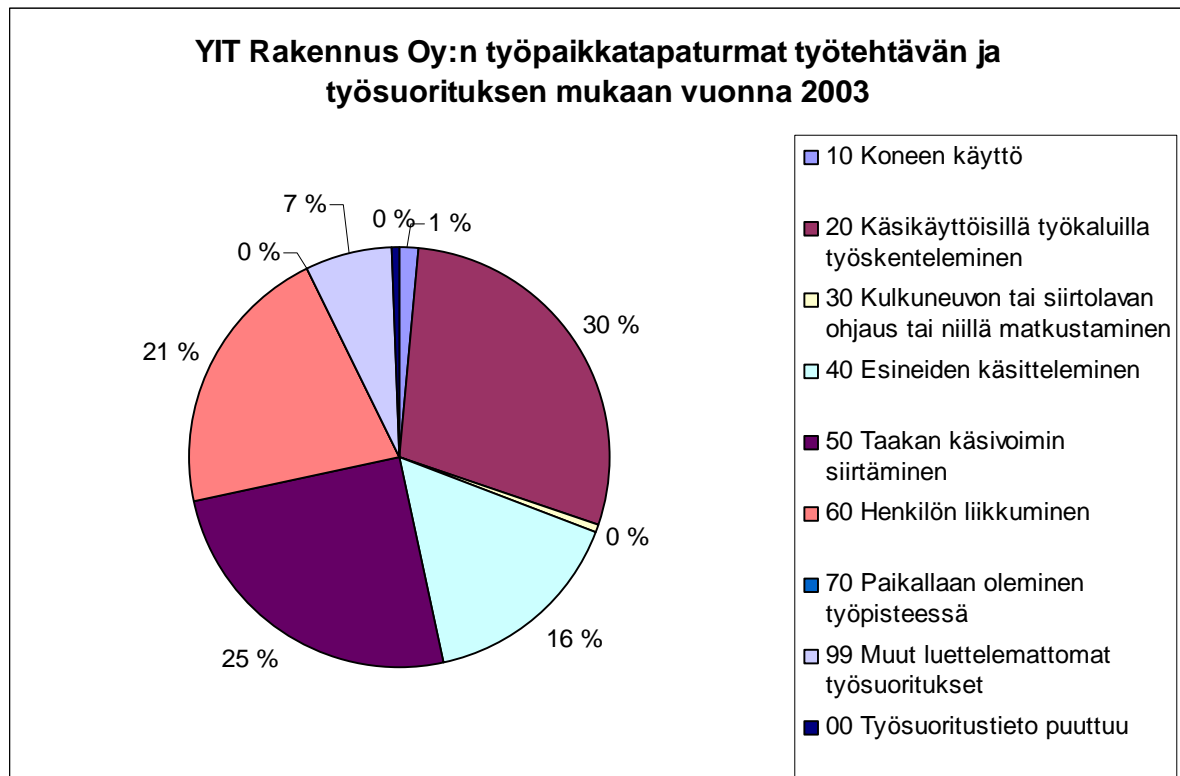
### 3.2 YIT Rakennus Oy:ssä tapahtuneet tapaturmat

Olen ottanut YIT Rakennus Oy:ssä tapahtuneisiin tapaturmiin mukaan vain yli kolmen päivän työkyvyttömyyteen johtaneet tapaturmat, koska tämän tapa on virallinen ESAW-järjestelmän ilmoitustapa. Tilastoissa ei ole mukana YIT Rakennus Oy:n infra -rakentamisen yksiköissä tapahtuneita tapaturmia. YIT Rakennus Oy:n ja Suomen uudisrakentamisen tilastot eivät ole keskenään vertailukelpoisia.

Vuonna 2003 YIT Rakennus Oy:ssä tapahtui 218 yli kolmen päivän työkyvyttömyyteen johtanutta tapaturmaa (työkyvyttömyys kalenteripäivinä). Vuonna 2004 luku oli 176 ja vuonna 2005 puolestaan 183. Vuoden 2005 lukuun saattaa tulla vielä lisäyksiä, sillä kaikkien tapauksien työkyvyttömyyden kestot eivät vielä ole selvinneet. Esiintyvyys YIT Rakennus Oy:ssä on kuvan 8 mukainen. YIT Rakennuksen esiintyvyystieto ei sisällä kuolemaan johtaneita tapauksia.

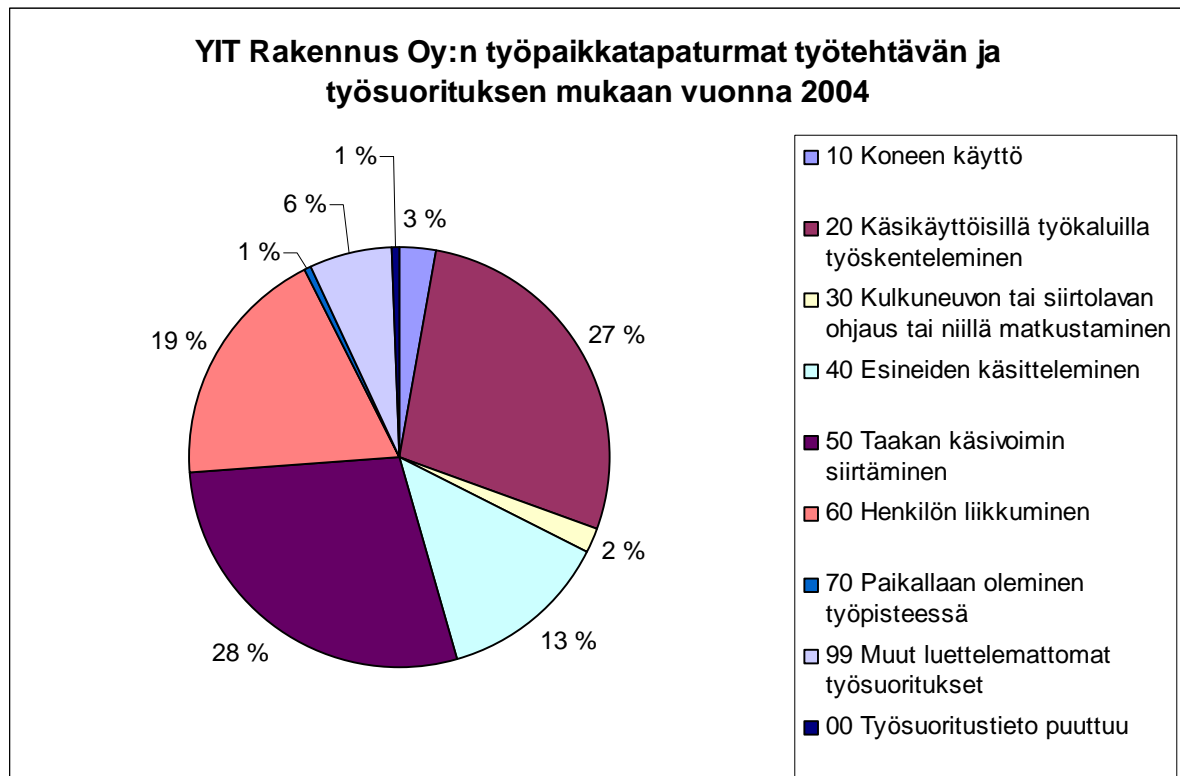


Kuva 8. YIT Rakennus Oy:n, yli kolmen päivän poissaoloon johtaneiden tapaturmien esiintyvyys /28/



Kuva 9. YIT Rakennus Oy:n työpaikkatapaturmat työtehtävän ja työsuorituksen mukaan vuonna 2003, pois lukien infra yksiköt /26/

YIT Rakennus Oy:ssä vaarallisin työtehtävä ja -suoritus on käsikäyttöisillä työkaluilla työskenteleminen. Toiseksi vaarallisin työtehtävä ja -suoritus on taakan siirtäminen käsivoimin. Kolmanneksi vaarallisin työtehtävä ja -suoritus on henkilön liikkuminen. Koko Suomen tilastoissa vaarallisinta on henkilön liikkuminen, seuraavaksi käsikäyttöisillä työkaluilla työskenteleminen ja kolmanneksi taakan käsivoimin siirtäminen. Nämä kolme työtehtävää ja työsuoritusta, niin YIT:ssä kuin koko Suomessa, muodostavat noin 70 % tapahtuneista työtapaturmista. Monessa tapauksessa YIT Rakennuksen Tapaturmat ja vaaratilanteet -järjestelmässä kirjatut työtehtävät tai työsuoritukset eivät varsinaisesti olleet tapaturman pääasiallinen aiheuttaja, vaan monessa tapauksessa, varsinkin keväisin ja syksyisin, pääasiallinen tapaturman syy oli liukastuminen.



Kuva 10. YIT Rakennuksen työpaikkatapaturmat työtehtävän ja työsuorituksen mukaan vuonna 2004, pois lukien infra yksiköt /26/

Vuoden 2004 YIT:n tilastoissa on pieniä muutoksia edelliseen vuoteen verrattuna. Vaarallisin työtehtävä ja -suoritus oli taakan käsivoimin siirtäminen. Seuraavaksi tuli käsikäyttöisillä työkaluilla työskenteleminen ja kolmantena oli liikkuminen työmaalla. Näiden kolmen työtehtävän ja -suorituksen yhteenlaskettu osuus kaikista yli kolmen päivän työkyvyttömyyteen johtaneista tapauksista oli 74 %. Kuten edellisellä vuonna, myös 2004 monen tapaturman pääasiallinen aiheuttaja oli liukastuminen.

### 3.3 Rakennusalalla tapahtuvien tapaturmien kustannukset

Rakennusalan tapaturmien kustannusten tunnuslukuja:

- Vakuutusyhtiöiden korvausmeno rakennusalan tapaturmista ja ammattitautis-  
tavuonna 2002 oli noin 80 - 100 miljoonaa euroa.
- Yhden työtapaturman aiheuttaman nuoren rakennustyömiehen tapaturmaeläk-  
keenkorvaukset voivat olla jopa 700 000 euroa.
- Yhden kuolemantapauksen hinta on 4 000 - 500 000 euroa.
- Keskimäärin ohimenevä tapaturma maksaa rakennusyriykselle 5 000 - 6 000  
euroa.
- Työkyvyttömyyden keskimääräinen kesto rakennusalalla, yli kolmen päivän työ-  
kyvyttömyyteen johtaneissa tapaturmissa, oli vuonna 2003 24,1 päivää. /20/

"Työtapaturmien varalta on työnantajan otettava lakisääteinen tapaturmavakuutus va-  
littemastaan vakuutusyhtiöstä. Vakuuttamisvelvollisia ovat kaikki työnantajat, paitsi  
valtio sekä työnantajat, jotka teettävät työtä kalenterivuodessa 12 päivää tai vähem-  
män. Lakisääteisestä tapaturmavakuutuksesta korvataan henkilöstölle sattuneet työ-  
paikka- ja työmatkatapaturmat sekä ammattitaudit. Valtion palveluksessa olevien hen-  
kilöiden työtapaturmat korvaa Valtiokonttori ja 12 päivää tai vähemmän työtä teettävi-  
en palveluksessa olevien työtapaturmat korvaa Tapaturmavakuutuslaitosten liitto."/24/

"Lakisääteisen tapaturmavakuutuksen maksuun vaikuttavat maksetut palkat, työn vaa-  
rallisuus sekä maksujärjestelmä. Maksu muodostuu perusmaksusta ja lakisääteisistä  
lisistä."/25/

"Perusmaksuun vaikuttavat tapaturmista maksettavat:

- Ohimenevät korvaukset (tapaturmapotilaiden hoitokustannukset ja päivärahat)
- Pysyvät korvaukset (esim. tapaturmaeläkkeet ja haittarahat)
- Vakuutusyhtiölle korvausjärjestelmän hoidosta aiheutuvat hallinto- ja käsittelyku-  
lut

Lakisääteiset lisät sisältävät

- Korvausten indeksikorotukset
- Työturvallisuusmaksu Työsuojelurahastolle
- Pientyönantajien ja vakuutusmaksunsa laiminlyöneiden maksuosuuden Tapa-  
turmavakuutuslaitosten liitolle
- Sairaanhoidonmaksun tapaturmapotilaiden hoidosta Kansaneläkelaitokselle" /25/

”Suuryritysten ja julkisyhteisöjen osalta yrityksen palkansaajille maksetut korvaukset vaikuttavat yrityksen maksutasoon valitun maksujärjestelmän säännösten mukaisesti. Pienten ja keskisuurten yritysten vakuutusmaksuun korvaukset eivät vaikuta suoraan, vaan välillisesti valtakunnallisten tapaturmatilastojen kautta.”/25/

”Tapaturmavakuutusmaksujärjestelmiä on karkeasti ottaen kaksi; taulustomaksu ja erikoismaksu. Vakuutusmaksun suuruus määrittelee sen, kumpaa maksujärjestelmää on sovellettava.”/25/

”Taulustomaksua käytetään pienten ja keskisuurten yritysten vakuutusmaksun määrittelemiseksi. Maksuun vaikuttavat eri ammattiryhmille maksetut palkat sekä työn vaarallisuus. Eri ammanteille vahvistetaan vuosittain maksukerroin eli maksupromille, joka on sitä suurempi, mitä vaarallisemmasta ammatista on kyse.”/25/

”Esimerkkejä eri ammattien maksukertoimista taulustomaksujärjestelmässä:

Ammatti	Maksukerroin (‰) eli maksupromille
Betonityöntekijä	54,80
Kirvesmies	60,54

Kirvesmiehen maksukerroin on taulukon mukaisesti 60,54 ‰, eli noin 6 % palkasta (2500 euron kuukausiansiosta vakuutusmaksu on 150 euroa).” /25/

”Erikoismaksua käytetään suuryritysten ja julkisyhteisöjen vakuutusmaksujen määrittämiseksi. Erikoismaksussa palkansaajille maksetut korvaukset vaikuttavat suoraan yrityksen vakuutusmaksuun. Erikoismaksujärjestelmiä on vakuutusyhtiöillä useita ja niiden soveltamisesta tehdään erillissopimus yrityksen kanssa. Erikoismaksujärjestelmän valintaan vaikuttaa yrityksen koon lisäksi sen riskinkantokyky. Näin ollen suuryrityksillä työturvallisuuden investoiminen vaikuttaa vähentyneen korvausmenon kautta suoraan myös vakuutusmaksuun.”/25/

Lakisääteisestä tapaturmavakuutuksesta korvataan työntekijälle työtapaturmasta tai ammattitaudista aiheutuneet tarpeelliset sairaanhoitokulut ja ansionmenetykset sekä eräitä muita kuluja ja menetyksiä, kuten hautausapua. Lisäksi voidaan tukea kuntoutusta./15/

## 4 TYÖSUOJELUHENKILÖSTÖ JA PEREHDYTYS

### 4.1 Yrityksen työsuojelutoiminta

Jokaiselle työpaikalle on valittava työsuojelupäällikkö. Työsuojelupäällikkönä toimii useimmiten päätoteuttajan vastaava työnjohtaja tai muu riittävän päteväksi todettu henkilö. Yritykseen, jonka toiminta on jaettu alueyksiköihin, voidaan yrityksen työsuojelupäällikön lisäksi tai sijasta valita aluetyösuojelupäällikkö. Työsuojelupäällikön tehtäviin kuuluu perehtyä työsuojelusäännöksiin, -määräyksiin ja -ohjeisiin sekä tutustua työn turvallisuutta ja terveellisyttä silmälläpitäen työpaikan olosuhteisiin. Hänen tehtävänä on seurata niiden kehitystä ja ryhtyä toimenpiteisiin havaitsemansa epäkohdan tai puutteen poistamiseksi. Työsuojelupäällikkö osallistuu työpaikan työsuojelun toimintaohjelman valmisteluun. Rakennuttajan turvallisuusasiakirja antaa työsuojelupäällikölle perustiedot työkohteen erityispiirteistä. Työsuojelupäällikkö ottaa osaa työsuojelutarkastuksiin, -tutkimuksiin ja työkykyä ylläpitävään toimintaan työpaikalla. Työsuojelupäällikön tehtäviin kuuluu myös huolehtia, että työsuojelumääräyksiä ja -ohjeita koskeva tieto välitetään yhteisen työmaan muille työnantajille, esimiehille ja työntekijöille. Työsuojelupäällikkö teettää työn turvallisuuteen ja terveellisyyteen liittyvät käyttöönotto- ja kunnossapitotarkastukset. Tärkeimpiin velvollisuuksiin kuuluu työpaikalla sattuneen tapaturman, havaitun tapaturmavaaran tai työstä johtuvan sairauden tutkimuksen järjestäminen. Työsuojelupäällikkö tekee työnantajalle esityksiä työmaan ensiaputoiminnasta ja ensiapukoulutuksen järjestämisestä sekä työsuojeluun liittyvästä työnopestuksesta, koulutuksesta ja tiedotuksesta./23/

Kun työpaikalla työskentelee säännöllisesti vähintään kymmenen työntekijää työnjohto mukaan luettuna tai yhteisellä työpaikalla työskentelee vähintään kahden eri yrityksen työntekijöitä, on työntekijöiden valittava keskuudestaan työsuojeluvaltuutettu. Työsuojeluvaltuutetulle valitaan kaksi varavaltuutettua. Työsuojeluvaltuutettu ja varavaltuutetut valitaan toimeensa työmaan keston ajaksi. Yhteisillä työpaikoilla työsuojeluvaltuutettu voidaan valita edustamaan kaikkia työpaikan työntekijöitä. Yritykseen, jonka toiminta on jaettu alueyksiköihin, voidaan valita yrityksen työsuojeluvaltuutetun lisäksi tai sijasta alueyksikön työsuojeluvaltuutettu. Alueyksikön työsuojeluvaltuutettu ja yrityksen työsuojeluvaltuutettu valitaan vaalilla tehtävänsä kahdeksi vuodeksi. Työsuojeluvaltuutetun tehtäviin kuuluu perehtyä työsuojelusäännöksiin, -määräyksiin ja -ohjeisiin sekä seurata työn turvallisuutta ja terveellisyttä koskevia työpaikan olosuhteita ja seurata niiden kehitystä. Hän ilmoittaa havaitsemistaan puutteista ja epäkohdista työnjohdolle ja työsuojelupäällikölle ja tarvittaessa työsuojeluviranomaiselle. Työsuojeluvaltuutettu osallistuu työpaikan työsuojelun toimintaohjelman valmisteluun. Hän on mu-



kana työsuojelutarkastuksissa ja -tutkimuksissa, jotka on toimeenpantu työpaikalla sattuneen tapaturman, havaitun tapaturmavaaran tai työpaikalla ilmenneen työstä johtuvan sairauden johdosta. Työsuojeluvaltuutettu on velvollinen osallistumaan työkykyä ylläpitävään toimintaan työpaikalla ja kehittämään työnantajan ja työntekijöiden välistä työsuojeluyhteistoimintaa. /12/; /23/

”Yritykseen tai sen kiinteään aluetoimipaikkaan, jonka piirissä yrityksellä on säännöllisesti vähintään kaksi työkohdetta, voidaan perustaa työsuojelun keskustoimikunta. Työsuojelun keskustoimikunta käsittelee mm. seuraavia yrityksen työpaikkoja yhteisesti koskevia asioita ja tekee niistä esityksiä:

- työsuojelu, tapaturmien ja terveysvaarojen ehkäisy sekä työnopastus
- työsuojeluyhteistoimintaan liittyvä tiedottaminen
- työsuojeluun liittyvä yhteiskoulutus koulutus sopimusten mukaisesti
- työkykyä ylläpitävän toiminnan suunnittelu sekä toteutuksen seuranta yhteistyössä työterveyshenkilöstön kanssa
- henkinen hyvinvointi, työssä viihtyminen sekä päihteiden liikakäyttöön sekä hoitoon ohjaamiseen liittyvät kysymykset.” /12/

Työsuojelun keskustoimikunnan lisäksi voidaan tarpeen vaatiessa perustaa yksikkökohtaisia työsuojelutoimikuntia, tai työmailla missä työskentelee säännöllisesti vähintään 20 työntekijää, voidaan perustaa työmaan työsuojelutoimikunta. /12/; /23/

#### 4.2 Työmaan turvallisuusjohtamisesta

Työmaan turvallisuusjohtaminen kulminoituu työmaan vastaavaan työnjohtajaan. Asema tuo mukanaan juridisen vastuun työmaan työturvallisuusjohtamisesta rakennustyön aikana. Työmaan vastaava työnjohtaja vaikuttaa esimerkillään päivittäin niin muuhun pääurakoitsijan työnjohtoon, oman yrityksensä työntekijöihin kuin ali- tai sivu-urakoitsijoihin. Kenelläkään työmaalla toimivalla henkilöllä ei ole oikeutta poiketa työmaan turvallisuusohjeista. Säännöt koskevat kaikkia tasavertaisesti. Työturvallisuusohjeiden ehdoton noudattaminen on aloitettava heti työmaan alusta. Jämäkkä ote on tarpeen, jotta työmaan turvallisuusvaatimukset tulevat alusta alkaen selväksi. Vaatimuksista ei saa missään vaiheessa tinkiä, ei etenkään kiireessä. Jos vaatimuksista ei pidetä kiinni, totutusta tavasta on hankala luopua ja työturvallisuusjohtamisen uskottavuus kärsii.

Kuluvan vuoden marraskuun alusta lähtien valtioneuvoston asetus 702/2006 velvoittaa rakennuttajan laatimaan kirjalliset ohjeet toiminnasta, jota rakennuttaja edellyttää ra-

kennushankkeen osapuolilta työturvallisuutta ja terveyttä koskevissa asioissa. Niin sanotussa "gryndaamisessa" rakennuttajana toimii rakennusliike, joka asettaa yhteisen työmaan muille osapuolille velvoitteita. Velvoitteita on aikaisemminkin voinut kirjata esimerkiksi urakkasopimukseen, mutta asetuksen myötä velvoitteet ovat aiempaa selkeämmin kaikkien tiedossa.

Rakennusliike voi yritysjohdon tasolla laatia yhteiset ohjeet koskemaan koko konsernia tai sen osia, esimerkiksi yksikkö- tai toimialakohtaisesti. Kun rakennuttajana toimii joku muu taho, kuin rakennuttaja itse, voivat ohjeet vaihdella kohteesta toiseen. Aktiivinen rakennuttaja voi asettaa hyvinkin tarkkoja vaatimuksia työturvallisuudessa. Ohjeet on otettava huomioon työmaan työturvallisuussuunnitelmaa laadittaessa.

Hyvin ja yksityiskohtaisesti laadittu työturvallisuussuunnitelma toimii hyvänä perustana perehdyttämiseen ja työnopastukseen. Yritysjohdon on asetettava minimivaatimukset, joita turvallisuussuunnitelman tulisi sisältää ja varmistaa, että ohjeita noudatetaan. Viranomaisohjeet tulee tietenkin täyttää, mutta hyvänä rakennustapana voidaan pitää sitä, että turvallisuussuunnitelma laaditaan laajempaan ja yksityiskohtaisempaan.

#### 4.3 Päätoteuttajan työnjohdon perehdytys

Työmaan aloituksen yhteydessä vastaavan työnjohtajan on pidettävä perehdytys kaikille tuleville työnjohtajille, niin kokeneille, usean vuoden työnjohtokokemuksen omaaville, kuin myös vastavalmistuneillekin. Kaikki työmaat ovat erilaisia ja kaikissa kohteissa on omat turvallisuusriskinsä. Rakennuttajan laatimasta turvallisuusasiakirjasta selviävät erikoispiirteet ja erillinen riskikartoitus tuo esille esimerkiksi valituista rakennusratkaisuista johtuvat riskit. Vastaava työnjohtaja voi laatia työnjohtajille oppaan, jossa on esimerkiksi turvallisuusasiakirjan tärkeimmät kohdat referoituna, riskikartoituksen tulokset ja vastaavan työnjohtajan laatimat ohjeet työmaan turvallisuusjohtamiseen. Oppaassa voisi myös olla mahdolliset urakoitsijoiden sopimukseen kirjatut työturvallisuusvaatimukset ja vastuut. Vastuu voisi tarkoittaa esimerkiksi sopimukseen kirjattusta velvollisuudesta siivota työpiste määräajoin.

Kokemukseni mukaan rakennusliikkeissä on tapana käyttää työnjohdon kesäloimasijaisina yliopistoissa tai korkeakouluissa opiskelevia henkilöitä. Ennen kuin opiskelijalle annetaan vastuu jonkin työsuorituksen valvonnasta tai jopa koko työmaasta vastaavan työnjohtajan vuosiloman ajaksi, on erittäin tärkeää että opiskelija on perehdytetty riittävästi tehtäväänsä ja hänellä on riittävät valmiudet suoriutua tehtävästä. Työturvallisuuslaki vaatii, että sijaisen on oltava riittävän pätevä ja perehdytetty riittävästi tehtäviinsä. Työ on määriteltävä tarkasti ja sijaisella on oltava edellytykset hoitaa teh-

tävä. Onnettomuustilanteessa vastuuseen voi joutua työnantajan asettama sijainen tai jos katsotaan että työturvallisuuslakia on rikottu, myös työnantajan edustaja voidaan asettaa syytteeseen mahdollisesti työturvallisuusrikoksesta.

Jokaisella työmaalla, vastaavasta työnjohtajasta riippumatta, työturvallisuusjohtamisen on oltava yhtenäistä. Tietenkin työmaan tyypistä riippuen (kerrostalo, toimisto, rivitalo ja niin edelleen.) on tehtävä erilaisia sovellutuksia. Työmaan työnjohdon tulisi kuitenkin antaa samat ohjeet työn tekemiseen turvallisesti ja seurata vaatimusten täyttymistä yhtä tehokkaasti. Tämä siksi, että työntekijät tottuisivat täyttämään vaatimukset riippumatta työnjohdosta ja vaatimusten täyttämistä ja toteuttamisesta tulisi ennen pitkää itsestään selvyys.

#### 4.4 Ali- ja sivu-urakoitsijoiden työnjohdon perehdytys

Päätoteuttaja perehdyttää ali- ja sivu-urakoitsijoiden työnjohdon. Yrityksen työnjohto perehdyttää omat työntekijänsä. Pääurakoitsija voi kirjata urakkasopimukseen uhkasakon, joka lankeaa maksettavaksi, jos urakoitsija ei perehdytä työntekijöitään. Myös pääurakoitsija voi hoitaa muiden kuin omien työntekijöidensä perehdytyksen, jos siitä on kirjallisesti sovittu.

Turvallisuuden tulisi olla yksi kriteeri urakoitsijoiden valinnassa. Rakennuttaja määrittelee turvallisuusasiakirjassaan turvallisuusperiaatteet ja -vaatimukset. Päätoteuttajan asemassa olevan rakennusliikkeen on turvallisuusasiakirjan ohella määriteltävä omat työturvallisuusvaatimuksensa. Vaatimukset on sisällytettävä tarjouspyyntöihin ja niiden on oltava mukana kaikissa urakkasopimusneuvotteluissa ja kirjattuna sopimukseen. Urakoitsijoille tiedotetaan minimiehdoista ja vaatimuksista joita vaaditaan, jotta urakoitsijat voivat panostaa näihin asioihin. Vaatimusten tulisi olla tarkkoja, realistisesti toteutettavissa ja selkeässä tärkeysjärjestyksessä. Näin aliurakoitsija voi tarvittaessa parantaa puutteita jo ennen urakkaneuvotteluja. Urakkaneuvotteluissa pääurakoitsija arvioi urakoitsijoiden toiminnan laadun, joka sisältää myös työturvallisuuden, ja antaa palautetta toteutuksesta. Aktiivisesti työturvallisuuden puolesta toimivia urakoitsijoita tulisi suosia. Turvallisesti toimiva urakoitsija aiheuttaa omalla työllään vähemmän vaaraa myös muille yhteisellä työmaalla työskenteleville. Työn aikana urakoitsijoiden toimintaa seurataan ja ohjataan. Tarvittaessa puututaan heti turvallisuusohjeiden laiminlyönteihin. /13/

Jo ennen rakennustyön alkua, kun urakoitsijat on pääasiassa valittu, tulisi urakoitsijapalaverissa käydä läpi jokaisen urakoitsijan työn suorittamisesta johtuvat työturvallisuusriskit. Urakoitsijaa kannattaa kuunnella, koska hänellä on erikoisosaamista omalta

alaltansa, ja näin myös varmasti selvillä työnsä vaaratekijät. Näitä voivat olla esimerkiksi tulityöt. Tekniikka on nykyään kehittynyt niin pitkälle, että monet ennen tulitöitä vaatineet tehtävät voidaan suorittaa ilman tulitöitä. Näiden menetelmien käytön mahdollisuus tulisi selvittää ennen rakennustyön alkua ja mahdollisesti sisällyttää vaatimus jo urakkatarjousasiakirjoihin. Kun vaatimukset on asetettu, niistä ei koskaan saa tinkiä. Tinkimättömyys osoittaa urakoitsijoille selvän vakaumuksen ja halun parantaa rakennusalan työturvallisuutta ja lisäksi toimia positiivisena julkisuuskuvana myös tilaajien ja rakennuttajien suuntaan. /13/

Yhteisiä asioita (työturvallisuus mukaan lukien) tulisi käsitellä mahdollisesti viikoittain urakoitsija- ja aikataulukokouksissa ja ne tulisi sijoittaa asialistassa kärkipäähän. Lisäksi tulisi määritellä selvät pelisäännöt, mitä seuraa, jos joku osapuoli laiminlyö sovitun turvallisuusvelvoitteitaan. /13/

#### 4.5 Yhteisen työmaan työntekijöiden perehdytys ja työnopastus

Jokaisen yhteisen työmaan yrityksen työnjohdon tulisi perehdyttää työntekijät kyseiseen työmaahan. Sopimuksella aliurakoitsijoiden työntekijöiden perehdytysvelvollisuus voidaan siirtää päätoteuttajalle. Jos perehdytyksen pidon siirrosta ei ole tehty sopimusta, on päätoteuttajan huolehdittava, että muut yhteisen työmaan työnantajat hoitavat perehdytysvelvollisuutensa. Velvollisuuden laiminlyönnistä pääurakoitsija voi laatia aliurakoitsijoiden kanssa solmittavaan sopimukseen pykälän uhkasakoista./5/

Yhteisen työmaan työnantajien perehdytysvelvollisuuden täyttämistä ja perehdytyskäytäntöä yhdenmukaistaakseen päätoteuttaja voi laatia perehdytysoppaan kyseiselle työmaalle. Näin varmistetaan, että jokainen yhteisen työmaan työntekijä perehdytään samalla tavalla ja työntekijät saavat asianmukaiset tiedot.

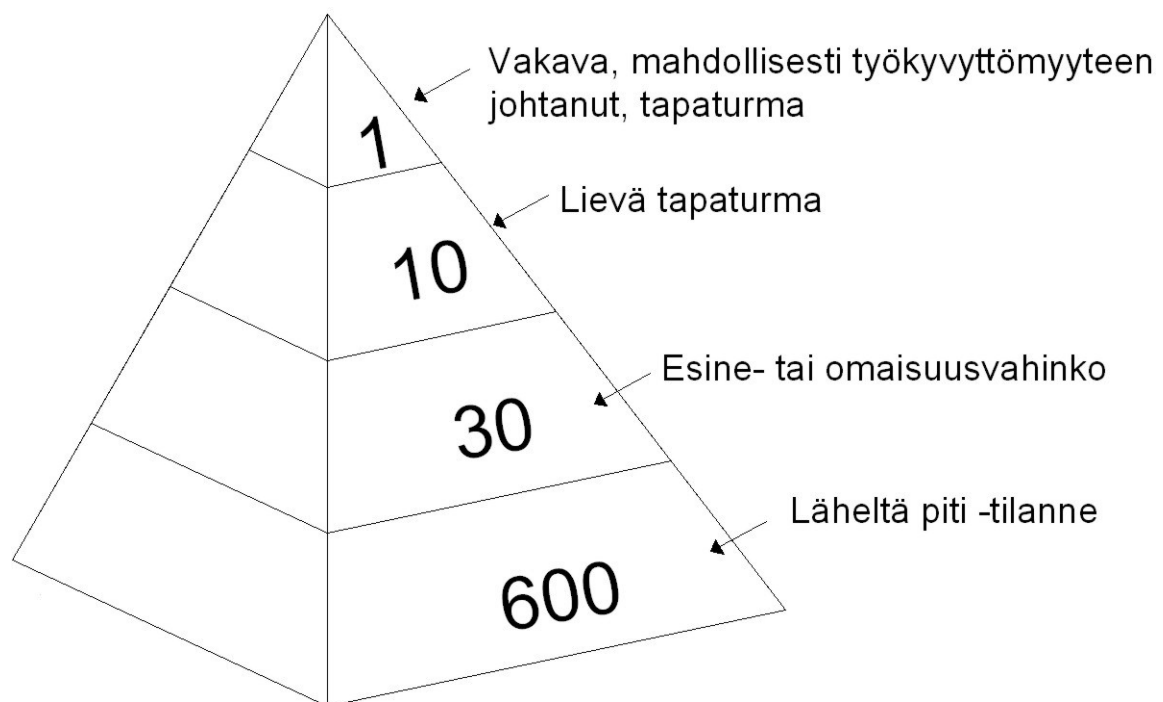
## 5 VAARATILANTEIDEN TUTKIMISESTA

### 5.1 Miksi läheltä piti – tilanteita tulee tutkia?

F. E Bird ja G. L Germain esittivät vuonna 1985 julkaistussa tutkimuksessaan Practical Loss Control Leadership kuvan 11 mukaisen tapaturmapyramidin. Pyramidissa esitetään havainnollisesti suhteet työpaikoilla tapahtuville työturvallisuusriskeille. Teorian mukaan suhteet eri vakavuusasteiden välillä ovat seuraavanlaiset;

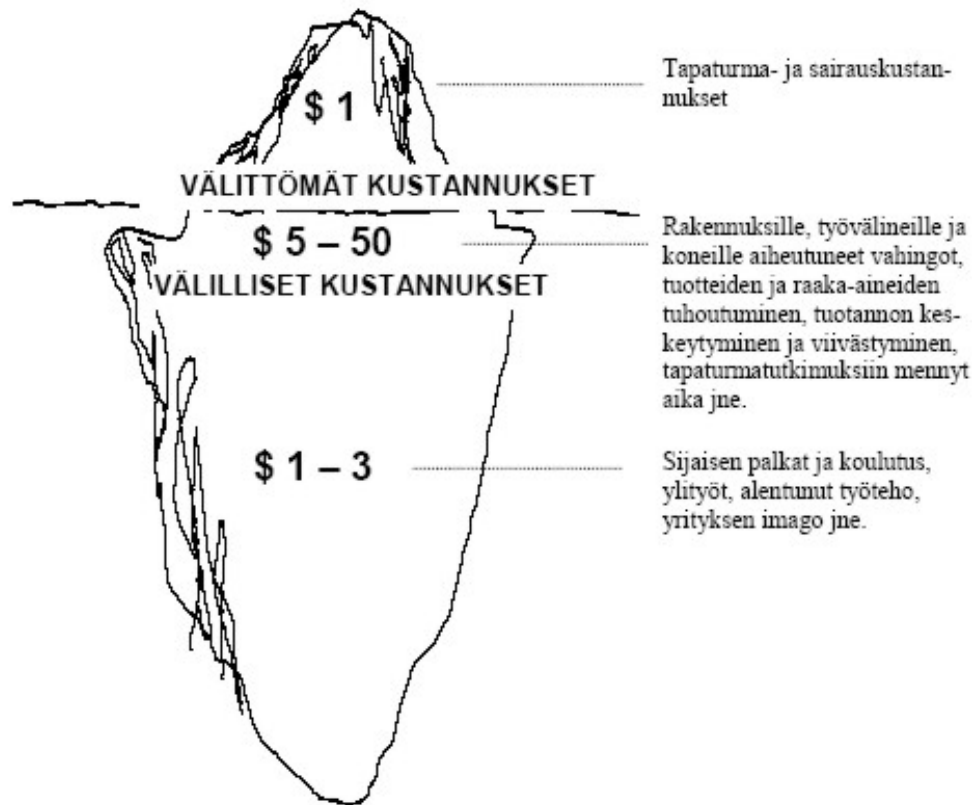
- jokaista vakavaa tapaturmaa kohden työpaikoilla tapahtuu 10 lievää tapaturmaa
- Kymmentä lievää tapaturmaa kohden taas tapahtuu 30 esine- tai omaisuusvahinkoa
- Kolmeakymmentä esine- tai omaisuusvahinkoa kohden tapahtuu 600 läheltä piti -tilannetta.

Tutkimuksessa voitiin huomioida vain ilmoitetut tapaturmat ja vahingot. Tapaturmien ja vahinkojen todellinen määrä jää arvailujen varaan, koska kaikkia työmaalla tapahtuneita pieniä vahinkoja ei koskaan ilmoiteta työnjohdolle tai niitä ei kirjata ylös.



Kuva 11. Tapaturmapyramidi /22/

Toinen Birdin ja Germainin esittämä suhdeluku koskee tapaturmasta aiheutuvien kustannusten jakautumista välillisiin ja välittömiin. Tätä suhdelukua voidaan kuvata jäävuorikuviona (kuva 12)



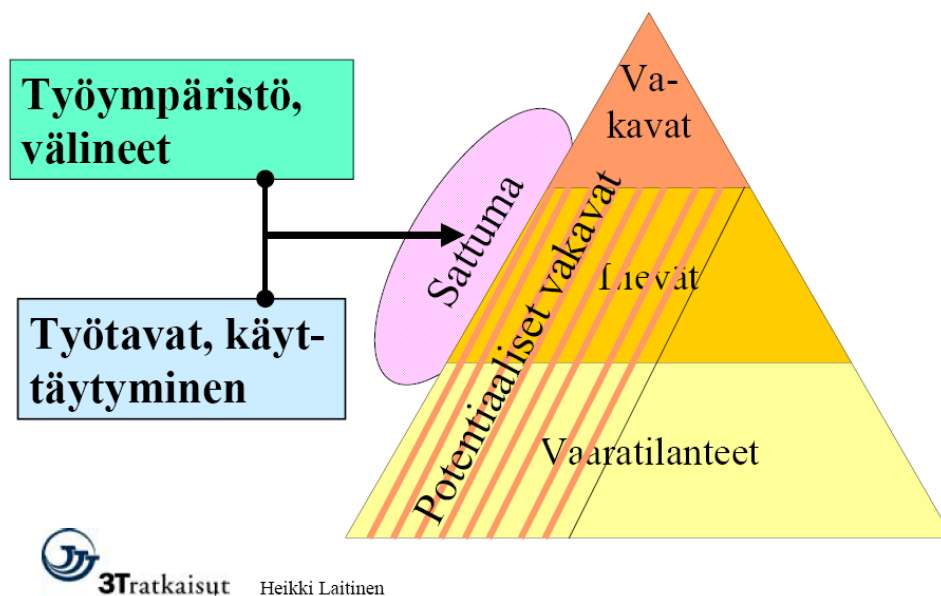
Kuva 12. Kustannusten jäävuori /22/

Jos tapaturman aiheuttamat välittömät sairauskustannukset ovat esimerkiksi 1 euro, ovat välilliset kustannukset 6 - 53 euroa. Kuvassa olevat luvut eivät ole euroja, mutta suhde säilyy samana valuuttayksiköstä huolimatta. Kuvan 12 esittämiä lukuja ei voi pitää täysin eksaktina tietona, mutta se antaa suuruusluokan välittömien- ja välillisten kustannusten eroista. Tapaturmat aiheuttavat siis paljon muitakin kustannuksia, jotka välillisesti liittyvät varsinaiseen tapaturmaan ja siitä suoraan syntyviin kustannuksiin.

Tapaturmat ja esine- tai omaisuusvahingot tuovat yrityksille ylimääräisiä tuotantoon kuulumattomia kustannuksia. Tapaturmia ja esine- tai omaisuusvahinkoja edeltää suuri määrä läheltä piti -tilanteita, jotka eivät aiheuta kustannuksia. Vaaratilanteita ehkäisemällä ja läheltä piti -tilanteita tutkimalla, voidaan saada tietoa tekijöistä johtavat kustannuksia aiheuttaviin onnettomuuksiin ja jopa ihmishengen menetykseen.

Kuvan 11 pyramidissa ei oteta kantaa siihen, voivatko kaikki vaaratilanteet ilman henkilö- ja materiaalivahinkoja johtaa vakavaan tapaturmaan. Kuvan 13 mukaisen pyra-

midin on Tekniikan tohtori, dosentti Heikki Laitinen tuonut esille esityksessään MET haastamme seminaarissa Tampereella 29.1.2004. Esityksen mukaan vai osa vaaratilanteista on potentiaalisesti vakavia. Potentiaaliseen vakavuuteen vaikuttavat energian (aineen) laji ja määrä sekä herkin kohde, johon energia voisi kohdistua /18/.



Kuva 13. Työturvallisuuden pyramidi /21/

Laitisen esityksessään esille tuomasta pyramidimallista voidaan vetää se johtopäätös, että suurin osa vaaratilanteista ei johda vakaviin tapaturmiin. Siis, tunnistamalla ennakkoon riskit, jotka aiheuttavat potentiaalisesti vakavia vaaratilanteita, voitaisiin teoriassa estää suurin osa lievistä tapaturmista ja kaikki vakavat tapaturmat.

Tapaturmat ja esine- ja omaisuusvahingot tuovat yritykselle ylimääräisiä kuluja. Heikki Laitisen teorian mukaan vain osa vaaratilanteista on potentiaalisesti vakavia. Päätin tutkia kyselyn muodossa työntekijöille jo tapahtuneita vaara- ja läheltä piti -tilanteita saadakseni selville kuinka paljon heille on tapahtunut potentiaalisesti vakavia vaaratilanteita.

## 5.2 Kyselyn suunnittelu ja toteutus

Aloitin kyselyn suunnittelun miettimällä omia kokemuksiani rakennusalalta. Kävin läpi itselleni tapahtuneita läheltä piti -tilanteita. Pidin mielessäni Heikki Laitisen pitämän puheen kalvosarjan /18/ ja kirjoitin ylös työvaiheita ja -välineitä, jotka ovat potentiaalisesti vaarallisia. Lisäsin listaan yleisimpiä työvälineitä ja -vaiheita, joita en kokenut vaarallisiksi, mutta koin tarpeelliseksi ottaa mukaan. Omien kokemuksieni tueksi kävin myös läpi Tapaturmat ja vaaratilanteet -järjestelmään kirjattuja tapaturmia, jotta löytäisin YIT Rakennus Oy:ssä yleisimmät työvälineet ja -vaiheet, joissa tapahtuu tapaturmia ja sitä kautta myös vaara- ja läheltä piti -tilanteita.

Kun olin kerännyt luettelon työvälineistä ja -vaiheista, aloin miettiä kyselyn parasta toteutustapaa. Kyselyn tuli olla helposti ymmärrettävissä ja nopeasti täytettävissä, joten rasti ruutuun oli käytännössä ainoa vaihtoehto. Jo alusta lähtien kyselyn suunnittelussa oli mukana YIT:n vastaava työnjohtaja Ari Jokinen. Hänen ehdotuksiansa myötä kysely muotoutui useiden kehitysvaiheiden jälkeen nykyiseen muotoonsa. Pidin Nokian Päivänsäteen työmaalla, jonka vastaavana työnjohtajana Jokinen tuolloin toimi, ennakkokyselyn loppuvuodesta 2005 käyttämällä yhtä kyselyn kehitysversiota. Tästä saatujen kokemusten ja laatupalvelumestari Timo Jokisen, alue työsuojeluvaltuutettu Jorma Säynäväjärven ja tuotantopäällikkö Mikko Kauniston kanssa keskusteltuani päätin laittaa kyselylomakkeet (liite 1) liikkeelle maaliskuussa 2006. Ilmoitin kyselystä vastaavien työnjohtajien palaverissa ja jaoin heille samalla lomakkeita työmaan työntekijöiden lukumäärän mukaan. Täytettyjen kyselyiden palautus järjestettiin sisäisen postin avulla.

Tavoitteena oli saada takaisin vähintään puolet toimitetuista 80:stä kyselystä, jotta olisi saavutettu tarpeelliseksi katsomani kattavuus YIT Rakennus Oy:n Tampereen aluekonttorin työntekijöistä.



### 5.3 Tulosten tarkastelu

Kyselyn aluksi kysyttiin vastaajan nimeä. Nimen kirjoittaminen oli vapaaehtoista, koska tällä haluttiin varmistaa vastausten mahdollisimman suuri määrä. Kyselyyn vastanneen henkilön nimelle varattiin tila, jotta tarvittaessa olisi voitu tehdä tarkentavia kysymyksiä.

Seuraavaksi kysyttiin työtä, jota vastaaja pääsääntöisesti tekee. Vastaukseen oli mahdollista antaa useampi työtehtävä, joten taulukkoon on ilmoitettu kaikki vastauksissa olleet työtehtävät. Valitettavasti kuudesta vastauksesta puuttui vastaajan tekemä työ.

Taulukko 1. Vastaajien pääsääntöisesti tekemä työ

Avustustyöt	1
Betonivalut	1
Elementtiasennus/ runkotyöt	3
Erilaiset hiontatyöt	1
Muottityöt	1
Paikkaustyöt	1
Purkutyöt	1
Sekalaiset työt	4
Sementtityöt	1
Sisätyöt	5
Sähkötyöt	2
Rakennussiivous	1
Tavaran siirrot	1
Yleiset kirvestyöt	3

Seuraavat kysymykset koskivat vastaajan ikää, kokemusta rakennusalalta ja läheltä piti -tilanteita viimeisen vuoden aikana. Taulukosta 2 nähdään, että yhtään läheltä piti -tilanteita ei ollut sattunut henkilöille, jotka olivat olleet rakennusalalla töissä vähintään 10 vuotta. Heidän ikänsä oli myös vertailun iäkkäimmistä päästä. 1 - 3 ja 4 - 10 läheltä piti -tapausta ovat hyvin samankaltaisia ryhmiä. Kummassakin ryhmässä on iältään nuoria ja kokemattomia, sekä iältään yli 40 vuotiaita ja kokeneita. Työntekijöille tapahtuneiden läheltä piti - tilanteiden määrä ei juuri ole taulukon 2 mukaan riipuvainen rakennusalan kokemuksesta, vaan oletettavasti työntekijöiden työnkuvasta tai henkilökohtaisista ominaisuuksista, kuten taipuvuudesta riskin ottamiseen.

Taulukko 2. Vastaajien ikä, kokemus rakennusalalta ja läheltä piti – tilanteet

Ikä	Kokemus rakennusalalta	Läheltä piti tilanteiden määrä viimeisen puolen vuoden aikana
44	27	0
46	10	0
48	32	0
56	27	0
60	40	0
23	4	1-3
37	20	1-3
37	20	1-3
41	20	1-3
45	25	1-3
53	34	1-3
53	20	1-3
54	36	1-3
56	30	1-3
57	38	1-3
20	0-1	4-10
24	4	4-10
26	4	4-10
42	24	4-10
46	25	4-10
50	34	4-10
54	12	4-10
54	15	4-10

Kohdassa 2.1 tiedusteltiin työvälineitä, jotka olivat aiheuttaneet kyselyyn vastanneille läheltä piti -tilanteen viimeisen vuoden aikana. Vastaukseen tuli kirjoittaa läheltä piti -tapausten lukumäärä työvälineen vieressä olevaan laatikkoon. Taulukossa 3 on ilmoitettu kaikkien työvälineiden kanssa tapahtuneet läheltä piti -tilanteet. Valitettavasti osa vastaajista oli ymmärtänyt kysymyksen väärin. Vastauslaatikoissa saattoi olla rasti, vaikka ohjeissa pyydettiin laittamaan kappalemäärä numeroina. Rastin tulkitsin yhdeksi tapaukseksi. Jätin huomioimatta lomakkeet, joissa vastaaja oli ensimmäisellä sivulla merkinnyt tapahtuneeksi nolla läheltä piti -tilannetta, mutta kuitenkin hän oli merkinnyt tähän kohtaan rastin useaan paikkaan.

Taulukko 3. Työvälineet

Työväline	Kaikki vastaajat yhteensä
Vasara	4
Työmaasirkkeli	1
Erilaiset pukit	5
Ruuvinväännin	1
Käsisaha	2
Purkurauta	
HAKI tms. telineet	
Piikkauskone	
Moottorisaha	
Paineilmanaulain	
Puukko/ mattoveitsi	5
"Rälläkkä"	1
A-tikkaat	1
Nojatikkaat	
Puukkosaha	
Lapio	
Petkele	
Rautakanki	
Siirrettävät telineet, lavakork. alle 2m	
Muu työväline, mikä	Kypärä

Taulukko 4. Perustusvaihe

Työvaihe	Kaikki vastaajat yhteensä
<b>PERUSTUSVAIHE</b>	
Anturan tai muun sellaisen muotitus	3
Anturan tms. raudoitus	2
Anturan tms. valu	3
Antura tms. muotin purku	5
Liikkuminen työmaalla työvaiheen aikana	4
Muu, mikä	Sormen litistyminen

Taulukko 5. Runkovaihe

Työvaihe	Kaikki vastaajat yhteensä
<b>RUNKOVAIHE</b>	
ELPO - hormit	1
Raksien kiinnitys/ irrotus	1
Elementtien varastointi	1
Tönäreiden tms. nosto pois kohteesta parvekkeen kautta	2
Märkävälipohjan raudoitus	2
Märkävälipohjan valu	2
Märkävälipohjan muotin purku	1
Pystysaumojen juotosvalut	1
Materiaalin nosto holville	3
Piikkaukset/ juotosvalujen putsaukset petkeleellä	2
Elementtien saumojen paikkaukset	1
Liikkuminen työmaalla työvaiheen aikana	9
Muu, mikä	Kaide asennus

Taulukko 6. Vesikattotyöt

Työvaihe	Kaikki vastaajat yhteensä
<b>VESIKATTOTYÖT</b>	
Muun kantavan vesikattorakenteen asennus	1
Putoamissuojauksen asennus	1
Liikkuminen työmaalla työvaiheen aikana	7
Muu, mikä	Kulkuteiden liukkaus

Taulukko 7. Sisätyövaihe

Työvaihe	Kaikki vastaajat yhteensä
<b>SISÄTYÖVAIHE</b>	
Alaslaskujen teko	1
Levyväliseinätyö	2
Siivous	2
Oviasennus	1
Rakennusmateriaalien siirrot	4

Taulukoissa 4 - 7 on lueteltu eri työvaiheissa tapahtuneet läheltä piti -tapaukset. Vastauksissa oli samanlaisia väärinkäsityksiä, kuin huomasin taulukkoa 3 kootessani. Täten jouduin jättämään huomiotta kuusi vastauslomaketta. Vastauksissa nousee selvästi esille liikkuminen työmaalla eri työvaiheiden aikana. Tutkiessani YIT Rakennuksen tapaturmia viimeisten vuosien aikana liikkuminen työmaalla on vuosina 2003 ja 2004 kolmanneksi yleisin tapaturman tapahtuessa suoritettu työtehtävä tai työsuoritus. Koko Suomessa liikkuminen työmaalla on kyseisinä vuosina yleisin tapaturman tapahtuessa suoritettu työtehtävä tai työsuoritus. Tutkiessani tapaturmia Tapaturmat ja vaaratilanteet -järjestelmästä huomasin, että pääasiallinen loukkaantumisen aiheuttaja oli liukastuminen.

Seuraavaksi kysyin vastaajien mielipidettä turvattomimmasta työvaiheesta. Selvästi vaarallisimmaksi työvaiheeksi katsottiin runkotyöt. Sen oli numeroinut ensimmäiseksi 11 vastaajaa 19:sta. Taulukosta 5 käy ilmi, että vastaajille oli tapahtunut yhteensä yhdeksän kertaa läheltä piti – tilanne liikkeessä työmaalla runkovaiheen aikana. Toiseksi vaarallisimmaksi työvaiheeksi oli useimmin numeroitu purkutyöt. Kolmanneksi turvattomin on vesikattotyö, neljänneksi perustusvaihe ja viidenneksi sisätyöt.

Taulukko 8. Turvattomin työvaihe

Arvosana	1	2	3	4	5
Perustusvaihe	2	3	3	10	2
Runkovaihe	11	2	2	4	0
Vesikattotyöt	3	6	8	2	0
Sisätyövaihe	0	0	1	1	17
Purkutyöt	4	8	5	2	0

Kysyin tarkentavana kysymyksenä, miksi turvattomimmaksi työvaiheeksi katsottu työvaihe on vastaajan mielestä turvattomin (taulukko 8). Vastauksissa arvosana 1 tarkoittaa turvattominta. Runkovaihe katsottiin turvattomaksi muun muassa, koska

- Työmaalla on silloin rautatappeja ja iv-hormeja johon voi kompastua tai astua
- Putoamissuojauksen ajoitus
- Työmaan yleinen järjestys tässä vaiheessa huonoimmassa kunnossa
- Paljon konenostoja
- Suuret korkeuserot, jonkun on asennettava putoamissuojaukset
- Riskit suurimmat
- Putoamisvaara
- Talvella liukastumisvaara

Seuraavaksi tiedustelin vastaajien mielipidettä YIT:n työmaiden siisteydestä. Seitsemäntoista vastaajaa 24:stä vastanneesta antoi vastaukseksi keskinkertainen. Kuusi vastaajaa antoi arvosanan hyvä ja yksi erittäin huonon. Vastaajien mielestä työmaiden siisteydessä olisi siis parannettavaa.

Seuraavassa kysymyksessä tiedustelin työntekijöiltä missä heidän suojalasinsa ovat tällä hetkellä. Kymmenen 24:stä vastanneesta ilmoitti suojalasien löytyvän haalarin tai takin taskusta. Yhdeksän ilmoitti suojalasien olevan pukukaapissa ja viisi vastannutta ilmoitti, etteivät tiedä missä heidän suojalasinsa ovat tällä hetkellä. Tiedustelin työntekijöiltä myös missä heidän kuulonsuojaimensa ovat tällä hetkellä. Viisitoista 24:stä vastanneesta ilmoitti kuulonsuojainten roikkuvan haalareista, olevan kiinni kypärässä tai olevan työpisteessä. Kahdeksan ilmoittaa niiden olevan pukukaapissa ja yksi ei tiedä missä hänen kuulonsuojaimensa ovat.

Kysyttäessä arvosanaa eri tahojen tekemästä työstä työturvallisuuden puolesta, saadaan seuraavat keskiarvot:

Taulukko 9. Työturvallisuuden eteen tehty työ

Yritysjohdon tekemä työ työturvallisuuden parantamiseksi	3,26
Työmaan työnjohdon tekemä työ työturvallisuuden parantamiseksi	3,39
Työtoverin tekemä työ työturvallisuuden parantamiseksi	3,57
Itsesi tekemä työ työturvallisuuden parantamiseksi	3,78

Taulukossa 9 saadut luvut (vastausten keskiarvot) näyttävät, työntekijät kokevat itse tekevänsä eniten työtä työturvallisuuden hyväksi. Huonoimman arvosanan saa yritysjohto. Syynä tulokseen voi olla se, että työntekijät eivät näe yritysjohton ”kädenjälkeä” työturvallisuustyössä. Turvallisuus tavoitteet antaa yrityksen ylin johto, keskijohto laatii käytännön ohjeet ja työnjohto tuo ne työntekijöille. Päätöksen tekijästä on pitkä matka työntekijöihin. Onko työntekijöille annettavassa perehdytyksessä jotain vikaa? Perehdytyksen ansiosta kaikkien pitäisi olla ”samalla lähtöviivalla” ja keskiarvojen samat. Myös työnjohdon keskiarvon tulisi olla lähellä kahta edellä mainittua, sillä he työmaan työturvallisuussäännöt työntekijöille kertovat. Onko työnjohdon antamissa ohjeissa jotain vikaa, vai onko syy työntekijöiden asenteissa työnjohtoa eli auktoriteetteja kohtaan?

#### 5.4 Ilmoita vaaratilanteesta – vihko

YIT Rakennus Oy:ssä otettiin alkuvuodesta 2006 käyttöön Ilmoita vaaratilanteesta -vihko. Maaliskuun lopussa Turvallisuuspäällikkö Seppo Kumpulainen lähetti vastaaville työnjohtajille turvallisuustiedotteen, missä ilmoitettiin järjestelmän käyttöön otosta ja yksikköön toimitettiin Ilmoita vaaratilanteesta -vihkoja. Vihkojen mukana ei laatupalvelumestari Timo Mäkisen mukaan toimitettu selkeitä ohjeita vihkon käyttämiseen. Asiasta Mäkisen kanssa keskusteltuani, päätin osana opinnäytetyötäni tehdä ohjeet vihkon käyttöön.

Aloitin ohjeiden kehittämisen keskustelemalla puhelimitse ja sähköpostin välityksellä vihkon kehittäjän Risto Hellmanin kanssa. Pyrkimykseni oli selvittää vihossa olevien kysymysten tarkoitus ja miksi juuri nämä kysymykset ovat tärkeitä. Kysyin myös hänen mielipidettään siitä mitä tulisi tapahtua sen jälkeen kun työntekijä palauttaa vaaratilanne - ilmoituksen esimiehellensä. Tärkeimmäksi seikaksi keskusteluissamme nousi käsitys siitä, että ilmoituksen täyttäminen ja sen käsittely tulisi kuormittaa työmaata mahdollisimman vähän. Perusteena tälle olisi se, että työmaalle ei saa tulla monimutkaista uutta järjestelmää, jolloin se helposti saattaisi työllistää työmaan työnjohtoa liikaa ja varsinainen työ saattaisi häiriintyä liikaa. Työmaan pääasialliseksi tehtäväksi tulisi siis poistaa vaaraa aiheuttavat tekijät ja varsinainen jatkokäsittely tulisi siirtää pois työmaata rasittamasta.

Tärkeimmiksi kohdiksi ohjeen laadinnassa katsoin seuraavat tekijät:

- Ohjeen laadinta koettiin tarpeelliseksi, jotta työntekijät ilmoituksen täyttäessään osaisivat tehdä sen kerralla oikein ilman erillistä ohjausta.
- Työmaan työnjohdon tulisi osata ohjeistaa työntekijöitä tarvittaessa ilmoituksen täyttämässä ja toimia kaikilla työmailla samalla tavalla.
- Ilmoitusmenettelyn tulisi koskea myös muiden yhteisellä työmaalla työskentelevien yritysten työntekijöitä.
- Ilmoituksen täyttämisen, palauttamisen ja käsittelyn tulisi olla mahdollisimman vähän työmaata kuormittava.
- Vakavimmat tapaukset tulisi kirjaamaan sähköiseen tapaturmat ja vaaratilanteet -järjestelmään läheltä piti -tilanteina. Kirjaamisen tulisi tapahtua aina samoin perustein, jotta järjestelmää voitaisiin käyttää tehokkaasti tutkittaessa suurimpia riskitekijöitä työmailla.



## 6 TYÖTURVALLISUUDEN PARANTAMINEN RAKENNUSTYÖSSÄ SUOMESSA

Työturvallisuuden parantaminen rakennustyössä Suomessa on mahdollista, mutta se vaatii asennemuutoksen, aikaa, työtä ja rahaa. Tohtori James Reason Manchesterin yliopistosta on sanonut seuraavaa:

” Kyllä ylin johto kuuntelee asiantuntijoita, kun pelko siihen ajaa. Keskijohto sen sijaan on nykyisin paljon ongelmallisempaa. Se on ikään kuin puun ja kuoren välissä: keskijohdolla on kova paine hyvään tuloksetukseen ja juuri heidän pitäisi kuitenkin huolehtia työ- ja ympäristönsuojelusta.” /24/

Turvallisuuskulttuurin muutos lähtee Reasonin mukaan aina ylimmästä yritysjohtosta./24/

” - Ylimmän johdon tulee sitoutua turvallisuusasioihin. Johdon edustajien pitää tiedostaa, että hyvä turvallisuus on osa tehokasta ja tuottavaa yritystoimintaa. Johtajilla tulisi olla kykyä ja taitoa nähdä, että tapaturmat, häiriöt ja onnettomuudet ovat pääasiassa seurausta puutteista ja laiminlyönneistä työorganisaatiossa ja johtamisessa.”/24/

”- Suurin osa yritysjohtajistakin uskoo yhä, että parhaisiin tuloksiin päästään yksilöihin vaikuttamalla. Valitettavasti työturvallisuusasioissa tämä ei pidä kuin osin paikkansa. Johtamisen puutteista ja huonoista työjärjestelyistä syntyviin tapaturmiin ei voida juurikaan vaikuttaa yksilöön kohdistuvilla toimenpiteillä, kuten koulutuksella, tiedotuksella ja valistuksella.”/24/

”- Yrityksen turvallisuustason parantamiseen ei ole olemassa yhtä poppakonstia. Se ei myöskään tapahdu yhdellä projektilla tai kampanjalla. Tarvitaan järjestelmällisyyttä ja pitkäjänteisyyttä sekä monia eri menetelmiä rinnan, Reason korostaa.”/24/

”- Yksilön osaamista, työtehtäviä, töiden hallintaa, työympäristöä ja työorganisaatiota on lähdettävä kehittämään yhtä aikaa. Ei siis riitä vain pelkkä yksilöihin vaikuttaminen.”/24/

Asennemuutos koskee yrityksen koko organisaatiota. Ylimmän johdon on sitouduttava turvallisuuden parantamiseen antamalla keskijohdolle tarvittavat resurssit. Ylimmän johdon on myös asetettava järkevä aikataulu, missä ajassa tuloksia odotetaan näkyvän. Käytännön ohjeet ja vaatimukset asettaa keskijohto. Heillä pitää olla resurssien lisäksi myös osaamista ja motivaatiota laatia ohjeet ja valvoa niiden toteutusta. Työ-

maan työnjohdon pitää olla motivoitunutta, pätevää ja ymmärtää, että työn suunnittelu ja sen toteuttaminen turvallisesti, on tärkeä osa heidän työtään. Työntekijöiden tulee ymmärtää velvollisuutensa noudattaa heille annettuja käskyjä ja kantaa oma vastuunsa suorittaa työ turvallisesti.

Tässä kappaleessa ”Työturvallisuuden parantaminen rakennustyössä” käyn läpi osana RATUKE -hanketta julkaistun ”Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä - mitkä ovat tehokkaita keinoja vähentää tapaturmia?” ja siinä mainitut 11 tehokasta käytäntöä rakennustyön työturvallisuusjohtamiseen. Osa tekstistä on suoria lainauksia lähteestä numero 13, mutta mukana on myös omia ajatuksiani ja kokemuksiani, sekä mukana on ”päähän jäänyttä” tietoa insinööriyön työstämisen aikana läpi käymästäni aineistosta, joka tarkoittaa käytännössä lähdeluettelossa mainittuja kirjoja ja internet sivustoja. Tässä kappaleessa kirjoitettu ei perustu mihinkään yksittäiseen lähteeseen ja kirjoitettu ei edusta minkään yrityksen arvoja tai toimintatapaa.

”Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä - Mitkä ovat tehokkaita keinoja vähentää työtaturmia?

1. Johdon sitoutuminen turvallisuuden kehittämiseen ja sitoutumisen osoittaminen
2. Työmaan työturvallisuuden koordinointi ja johtaminen
3. Panostus turvallisuushenkilöstöön
4. Huolellinen turvallisuussuunnittelu
5. Koulutus ja perehdyttäminen turvallisuuteen
6. Työntekijöiden osallistuminen ja sitoutuminen
7. Urakoitsijoiden ohjaus ja turvallisuustavoitteiden kirjaaminen tarjouspyyntöihin ja urakkasopimukseen
8. Palaute ja palkitseminen turvallisesta toiminnasta
9. Tapaturmista ja vaaratilanteista raportoiminen ja niiden tutkiminen
10. Turvallisuuden seuranta ja valvonta
11. Työmaan turvallisuusohjeiden laatiminen” /13/

### **Johdon sitoutuminen turvallisuuden kehittämiseen ja sitoutumisen osoittaminen**

YIT Rakennus Oy:ssä suurinta päätäntävaltaa työturvallisuusasioissa käyttää työsuojelun keskustoimikunta, johon kuuluvat muun muassa yrityksen työturvallisuuspäällikkö sekä yrityskohtainen työsuojelupäällikkö ja -valtuutettu. Heidän tehtävänä on laatia esityksiä ja ehdotuksia yrityksen johdolle työturvallisuusasioihin liittyvissä asioissa. Voidaan sanoa, että heidän tekemänsä esitykset ohjaavat kaikkia YIT Rakennus Oy:n työntekijöitä. Vastuun merkitystä ei voi tarpeeksi korostaa.

Yrityksen kannattavuuteen vaikuttaa mielestäni riittävän katteen saamisen lisäksi seuraavat kolme tekijää:

1. Työturvallisuus
2. Laatu
3. Aikataulu

Yksittäisen osan korostuminen muihin nähden aiheuttaa muissa muutoksia, yleensä negatiivisia. Kaikkia kolmea osatekijää yhdistää raha. Turvallisuustason laskeminen aiheuttaa lisää suoria kuluja työkyvyttömyyskorvausten ja vakuutusmaksujen muodossa, sekä välillisiä kustannuksia muun muassa työtehon laskiessa, laadun tason lasku aiheuttaa kuluja muun muassa takuukorjauksissa. Aikataulua pidentävät toimenpiteet aiheuttavat kuluja esimerkiksi sopimussakossa ja kireä aikataulu saattaa vaikuttaa myös suunnitteluun jo tarveselvitysvaiheesta lähtien. Jotta yritys olisi kannattava, työturvallisuuden, laadun ja aikataulun osasuhteiden täytyy olla toisiinsa nähden tasapainossa. Työsuojelutoimikunnan tehtävänä on tehdä esityksiä työturvallisuuteen liittyen, mutta heidän on otettava huomioon myös laatu ja aikataulu, jotta yhden osa-alueen painottuminen ei aiheuta ongelmia muissa.

**Seuraavassa olen poiminut pääkohdat hyvä käytäntö numero yhdestä ja kommentoinut niitä tietämykseni ja kokemukseni perusteella. Suorat lainaukset ovat kursivoituna tekstinä.**

- *Yritysjohdon tulisi laatia yritykselle työturvallisuusohjelma, joka tarkoittaa työsuojelun toimintaohjelmaa tai yhdistettyä toimintajärjestelmää. Siinä tulisi määritellä yrityksen turvallisuustoiminnan suuntaviivat ja se, miten turvallisuus otetaan huomioon yrityksen johtamisessa ja tuotannon suunnittelussa sekä toteutuksessa. /13/*

Yrityksellä on oltava turvallisuusohjelma tai vastaava muu ohjelma, jossa yrityksen työturvallisuudesta vastaavat ja päättävät tahot määrittävät tason, mitä yrityksessä tavoitellaan. Tason täytyy olla realistisesti tavoitettavissa asetetussa määrääjässä ja siinä täytyy olla huomioitu aikataulu- ja laatuvaatimukset. Yritysjohdon ei kuitenkaan vain tulisi antaa ohjeita, vaan myös varmistaa, että työnjohto pystyy toteuttamaan annetut ohjeet.

Työsuojelun toimintaohjelma annetaan linjaorganisaation toteutettavaksi. Linjaorganisaation tehtävänä on kehittää käytännön ohjeet toimintaohjelman tavoitteiden toteuttamiseksi toimialakohtaisesti. Tärkein asia työsuojelutoimintaohjelman kannalta on sen tavoitteiden käytäntöön saattaminen työmailla. Linjaorganisaation ohjeiden tulee olla toteutettavissa ja työmaan työnjohdolla tulee olla resurssit tavoitteiden täyttämiseksi. Resursseilla tarkoitetaan rahaa käytännön toimenpiteiden toteuttamiseen. Työmaan työnjohtoon kuuluvien henkilöiden tulee olla päteviä ja ymmärtää annettujen ohjeiden merkitys. Olisikin suositeltavaa, että työmaiden vastaaville työnjohtajille järjestettäisiin koulutus, jossa käydään läpi käytettävissä olevat resurssit ja käytännön toimenpiteitä työturvallisuuden parantamiseksi työmailla. Jos turvallisuusohjelma lähetetään vain sähköpostitse, se voi jäädä liian vähäiselle huomiolle ja ohjelman laatimiseen käytetyt resurssit menevät ainakin osittain hukkaan.

Työmaan johdon kanssa käymiini suullisiin keskusteluihin viitaten, asenteet ovat yksi suurimmista ongelmista turvallisuustyössä. Omasta kokemuksestani voin sanoa, että työmaalla jätetään noudattamatta turvallisuussäädöksiä, jos niitä ei koeta tarpeelliseksi ja noudattamatta jättämiseen annetaan mahdollisuus. Kaikkien turvallisuussäädöksien noudattaminen on mahdollista, mutta sen varmistaminen vaatisi työmaan työnjohdolta jatkuvaa valvontaa. Työntekijät kokevat lisääntyneen valvonnan mahdollisesti luottamuksen puutteena heitä kohtaan. Näin ollen työturvallisuuden parantamiseksi tehtäviä toimenpiteitä ei saa jättää vain työnjohdon toteutettavaksi valvonnalla, vaan työsuojelun toimintaohjelmassa on otettava huomioon työntekijöiden koulutus ja motiivointi turvallisempien työtapojen puolesta. Uusi työturvallisuuslaki on lisännyt työntekijöiden velvollisuuksia huolehtia työturvallisuudesta, mutta kuinka moni työntekijä sen tietää ja kuinka moni työnjohtaja sitä osaa vaatia?

Kakkukahveilla, lounailla ja muilla ns. porkkanoilla voidaan saada näennäistä turvallisuuden paranemista aikaan, mutta ne eivät todellisuudessa puutu ongelman todelliseen ytimeen, asenteisiin. Asenteita ruokkivat vakioituneet työtavat, jotka eivät ole muuttuneet rakentamiskulttuurin kehittyessä. Vanhoista asenteista tulisikin päästä eroon. Yhtenä keinona tähän voisi olla rakennusliikkeen sisäinen kampanja, jossa käydään läpi esimerkiksi RATURVA 2:n työalajikohtaisia ohjeita ja esitellään yritykses-

sä saatavilla olevia työturvallisuusvarusteita. Työturvallisuusvarusteita ovat esimerkiksi henkilökohtaisilla vahvuuksilla varustetut suojalasit ja viilloilta suojaavat kevlarkäsi-neet.

Työturvallisuus on osa ammattitaitoa – on iskulause mihin rakennusalan työntekijöiden tulisi tähdätä. Yritysjohdolla on tässä asenteiden muokkaamisessa avainasemassa.

- *Rakennusyrityksen johdolla tulisi myös asettaa yhdessä työmaan työnjohtaja ja rakennuttajan kanssa turvallisuuspäämäärän ja yksityiskohtaiset tavoitteet./13/*

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta 10.8.2006/702, joka tulee voimaan 1. marraskuuta 2006, tarkentaa rakennuttajan vastuuta rakennushankkeessa. Rakennuttajan vastuuta korostetaan rakennushankkeen suunnittelun ja valmistelun yhteydessä. Rakennuttajan on tarkastettava päätoteuttajan kirjallisesti laatimat erilaiset turvallisuussuunnitelmat. Rakennuttajan on myös laadittava kirjalliset ohjeet, jonka mukaista toimintaa se edellyttää työturvallisuutta ja -terveyttä koskevissa asioissa. Jotta rakennushanke sujuisi mahdollisimman hyvässä yhteistyössä ja ymmärryksessä on tärkeää, että yritysjohto ja rakennuttaja asettavat yhdessä selkeän ja realistisen työturvallisuustavoitteen.

- *Yritysjohdolla tulisi luoda edellytykset ja antaa mahdollisuus turvalliseen toimintaan. Oleellista on myös laatia rakennushankkeen ja urakan budjetti siten, että se kattaa turvallisen toteuttamisen vaatimat kustannukset./13/*

Rakennushankkeen tulevat kustannukset määräytyvät pääosin suunnitteluvaiheessa. Työturvallisuuslaki ja valtioneuvoston päätökset ja asetukset rakennustyön turvallisuudesta muutoksineen velvoittavat työnantajan selvittämään työstä aiheutuvia riskejä. Suunnittelun edetessä työnantajan on valittava käytettävät turvalliset menetelmät ja työvälineet työn toteuttamiseen. Ennen rakennushankkeen tai urakan aloittamista on siis mahdollista selvittää työsuojelun vaatimat kustannukset hyvinkin tarkasti ja näin antaa työmaille taloudelliset edellytykset suorittaa työ turvallisesti.

Yrityksen johto on tulosvelvollinen kaikille yritykseen sijoittaneille henkilöille ja yrityksille. Tulosvelvollisuus tarkoittaa mielestäni pääasiassa sijoitukselle saatavaa rahallista tuottoa, mutta tulosvelvollisuus koostuu myös muustakin kuin rahasta. Yrityksen on oltava tuottava mahdollisimman pienillä investoinneilla, mutta tuoton pitää syntyä eettisesti ja moraalisesti hyväksytyillä keinoilla, joihin myös työturvallisuuden huomioiminen kuuluu.

- *Johtamistyyli vaikuttaa työskentelyilmapiiriin. Johtaminen on avointa ja kuuntelevaa. Johto osoittaa kiinnostusta ihmisiä kohtaan. Vastuuta jaetaan ja uusia menetelmiä kokeillaan./13/*

Työmaan työnjohdon johtamistyyli on erittäin tärkeä osa työsuojelutoimintaa. Hyvältä työnjohtajalta vaaditaan ammattitaidon lisäksi mielestäni ennen kaikkea kykyä esiintyä varmasti. Käskyjen tulee olla selkeitä ja loogisia. Työnjohdon tulee käskyn jakamisen lisäksi osata kuunnella työntekijöitä ja ottaa työntekijöiden ehdotukset huomioon päätöksen teossa. Pelkkä kieltävä vastaus on sama, kun työntekijä ei olisi kysymystä esittänytään. Työn mielekkyys lisääntyy, kun työntekijä kokee voivansa vaikuttaa työnteoonsa. Jos ehdotukseen annetaan kieltävä vastaus, se pitäisi pystyä myös perustelemaan. Työntekijöiden tulee kunnioittaa ja työnjohdon edustajia. Kunnioitus syntyy ammatillisesta osaamisesta, ei pelkästään asetelmasta työntekijä – työnjohto. Työnteko työmailla on yhteispeliä.

Työnjohdon täytyisi saada välitettyä ylemmältä johdolta tulleet ohjeet työntekijöille perehdytyksen kautta. Jos työntekijä ei ole asennoitunut ottamaan työturvallisuusohjeita vastaan, saattaa perehdytyksessä mennä monta tärkeää seikkaa ohitse.

### **Työmaan työturvallisuuden koordinointi ja johtaminen**

Työmaan turvallisuusjohtaminen kulminoituu työmaan vastaavaan työnjohtajaan. Hänellä on asemansa johdosta suurin vaikutusvalta työmaalla. Asema tuo mukanaan myös suuren vastuun. Työmaan vastaava työnjohtaja vaikuttaa esimerkillään niin työnjohtajiin, oman yrityksensä työntekijöihin kuin ali- tai sivu-urakoitsijoihin. Työmaan työturvallisuusohjeet menettävät pahimmillaan täysin merkityksensä, jos ne eivät koske niiden laatijan edustajaa. Täten turvallisuusohjeet on ehdottomasti laadittava siten, että ne ovat realistisesti noudatettavissa ja joita työnjohto myös itse noudattaa ja vaatii sitä myös muiden työnantajien työnjohtajilta. Vaatimus työturvallisuusohjeiden ehdottomasta noudattamisesta, tulee aloittaa heti työnteon alkaessa työmaalla. Jämäkkä ote on tarpeen, jotta työmaan pelisäännöt tulevat heti alussa selviksi. Vaatimuksista ei saa missään vaiheessa tinkiä, ei etenkään kiireessä. Jos vaatimuksista ei pidetä kiinni, totutuista tavoista on hankala luopua ja työturvallisuusjohtamisen uskottavuus voi kärsiä peruuttamattomasti.

Työmaan aloituksen yhteydessä vastaavan työnjohtajan tulisi pitää perehdytys kaikille tuleville työnjohtajille, niin kokeneille usean vuoden työnjohtokokemuksen omaaville, kuin myös vastavalmistuneillekin. Kaikki työmaat ovat erilaisia ja kaikissa työmaissa

on omat turvallisuusriskinsä. Rakennuttajan laatimasta turvallisuusasiakirjasta selviävät kohteen erikoispiirteet. Rakennuttajan laatimassa menettelyohjeessa on ohjeet urakoitsijoiden väliseen yhteistoimintaan työturvallisuutta ja työterveyttä koskevissa asioissa. Ennen rakennustyön alkamista suoritettu riskikartoitus tuo esille esimerkiksi tuotantotavoista johtuvat riskit. Vastaava työnjohtaja, tai muu linjaorganisaatio, voi laatia työnjohtajille oppaan, jossa on turvallisuusasiakirjan tärkeimmät kohdat referoituna, riskikartoituksen tulokset ja ohjeet työmaan turvallisuusjohtamiseen. Oppaassa tulisi myös olla mahdolliset urakoitsijoiden sopimuksiin kirjatut työturvallisuusvaatimukset ja vastuut. Vastuu voi tarkoittaa esimerkiksi sopimuksiin kirjattua velvollisuutta siivota työpiste määräajoin.

Jokaisella työmaalla, vastaavasta työnjohtajasta riippumatta, työturvallisuusjohtamisen sääntöjen tulisi olla yhtenäisiä. Tietenkin työmaan tyypistä riippuen (kerrostalo, toimisto, rivitalo jne.) tulisi tehdä sovellutuksia. Työmaan työnjohdon tulisi kuitenkin antaa samanlaiset ohjeet työn tekemiseen turvallisesti ja seurata vaatimusten täyttymistä yhtä tehokkaasti. Tämä siksi, että työntekijät tottuisivat täyttämään vaatimukset riippumatta työnjohdosta ja vaatimusten täyttämisestä ja toteuttamisesta tulisi ennen pitkään itsestään selvyys.

### **Panostus turvallisuushenkilöstöön**

Jokaisella rakennustyömaalla on työsuojelupäällikkö. Työsuojelupäälliköllä tulisi pätevyyden lisäksi olla usean vuoden kokemus työnjohtotehtävistä, jotta hän osaa arvioida mahdollisia puutteita työmaan riskikartoituksessa. Työsuojelupäälliköllä tulisi lisäksi olla työsuojelun peruskulutus ja mahdollisuus päästä tarvittaessa lisäkoulutukseen.

Jokaisella yhteisellä työmaalla on oltava työntekijöiden keskuudestaan valitsema työsuojeluvaltuutettu. Työnantajan tulee huolehtia työsuojeluvaltuutetun koulutuksesta. Työsuojeluvaltuutetuksi on suositeltavaa valita kokenut rakennusalan ammattilainen, jotta työntekijöiden edut tulisivat asiaankuuluvasti edustetuksi. Hän valtuutettu toimii jatkuvassa yhteistyössä työmaan työnjohdon kanssa ja voi asiantuntemuksellaan vaikuttaa päätöksiin, jotka koskevat kaikkia yhteisellä työmaalla työskenteleviä.

Yritykselle on etua, jos työsuojelupäällikkö ja työsuojeluvaltuutettu ovat osaavia alansa ammattilaisia. Heillä kummallakin täytyy olla koulutus ja laaja tietämys työsuojeluasioista. Yritysjohdolle voi kiinnittää vähemmän huomiota työturvallisuuden seurantaan, jos heillä on pätevät ja asialleen omistautuneet tekijät jokaisella työmaalla. Yrityksen tulee antaa työsuojelupäällikön ja -valtuutetun päätöksille täysi tuki, jotta heidän uskottavuutensa säilyy työntekijöiden silmissä.

### **Huolellinen turvallisuussuunnittelu**

Turvallisuussuunnittelu on aloitettava hyvissä ajoin, jotta työmaan turvallisuusriskit olisivat selvillä ennen rakennustyön alkua. Omaperustaisessa rakentamisessa (gryndaamisessa) turvallisuussuunnittelu on mahdollista aloittaa jo tarveselvityksen yhteydessä, koska urakoitsija ja rakennuttaja ovat sama taho. Kaikki yrityksessä oleva tietotaito turvallisuussuunnittelusta on käytössä jo varhaisessa vaiheessa, jolloin suunnittelua voidaan ohjata alusta lähtien rakentamisen aikainen turvallisuus huomioon ottaen. Jos rakennuttaja ja päätoteuttaja ovat eri taho, on turvallisuussuunnittelu haasteellisempaa, koska urakoitsija ei pääse vaikuttamaan suunnitteluun hankkeen alusta lähtien. Rakennuttajan hyvin laatima turvallisuusasiakirja ja muut kirjalliset ohjeet toimivat tässä tapauksessa turvallisuussuunnittelun lähtökohtina.

Turvallisuussuunnittelun yhtenä päätietolähteenä toimii usein vastaavan työnjohtajan kokemus vastaavan kaltaisista kohteista. Riskinä on tällöin ottaa jonkin vanhan kohteen turvallisuussuunnitelma ja päivittää vain kohdetiedot ja muut muuttuvat kohdat. Tätä ei pitäisi koskaan tehdä, koska jokainen kohde on näennäisistä samankaltaisuuksista huolimatta erilainen. On kuitenkin mahdollista, että linjaorganisaatio laatii erityyppisiin kohteisiin ”sapluunat”, joita soveltamalla jokaiselle työmaalle saataisiin riittävän laadukkaista ja monipuolisesti tarkasteltuja työturvallisuuteen liittyviä suunnitelmia. ”Sapluuna” voisi sisältää otsikot, joista jokaisen alle työnjohto täyttää kyseisen kohteen tiedot ja päivittää niitä tarpeen tullen. ”Sapluuna” voisi olla sähköinen, internetin kautta päivitettävä tiedosto, jonka kohteen projektipäällikkö voisi tarkastaa internetin välityksellä. Tarvittaessa suunnitelma olisi helposti tulostettavissa ja päivitettävissä. Vastaavan työnjohtajan kokemuksen ja ”sapluunan” lisäksi tukena turvallisuussuunnittelussa voisi toimia ”turvallisuussuunnittelu pankki”, johon kerättäisiin työmailla hyväksi havaittuja käytäntöjä ja ohjeita niiden toteuttamiseen. ”Pankista” vastaava työnjohtaja voisi saada vinkkejä oman kohteensa turvallisuussuunnitteluun ja samalla suunnittelutyö helpottuisi. Omaperustaisen rakentamisen suunnittelussa ”pankin” tiedoista voisi olla hyötyä myös suunnittelijoille, jotta esimerkiksi elementtitehtaille lähetettäviin suunnitelmiin voitaisiin kirjata ohje parveke-elementtien alapintaan asennettavista sisäkierrehylsyistä, joita voidaan käyttää esimerkiksi turvalajaiden kiinnityspisteinä.

### **Koulutus ja perehdyttäminen turvallisuuteen**

Turvallisuuskoulutus ja perehdyttäminen ovat asioita jotka on hoidettava hyvin, koska ne ovat yritysjohton pääasiallinen tapa viedä asettamansa tavoitteet työntekijöille asti. Kun asiat nämä hoidetaan huolella jokaisella yrityksen työmaalla, voi yritys parhaimmassa tapauksessa säästää satoja tuhansia euroja vuodessa. Perustana väitteelle on



”turvallisesti raksalla” -ohjeessa oleva toteamus (/20/), jonka mukaan keskimäärin ohimenevä tapaturma maksaa rakennusyriykselle 5 000 – 6 000 €. Vuonna 2005 YIT Rakennus Oy:ssä sattui 443 tapaturmaa. Jos tapaturmien lukumäärää saataisiin turvallisuuskoulutuksen, riskien tunnistamisen ja perehdyttämisen kautta vähennettyä 10 %, vuonna 2005 säästetty summa olisi ollut yli 220 000 €. Näin suoraa yleistystä ei kuitenkaan voida rahasummista tehdä, koska esimerkissä oleva summa on keskimääräinen tapaturman aiheuttama kustannus. Luku ei ota sitä huomioon, että esimerkiksi mattopuukon aiheuttama haava ja työpukilta putoaminen aiheuttavat useimmissa tapauksissa eripituisen sairausloman.

Keskijohdon tehtävänä on huolehtia, että työmaan työnjohto antaa jokaiselle omalle työntekijälleen kunnollisen perehdytyksen ja huolehtii että yhteisen työmaan muutkin työntekijät on perehdytty. Työnjohdon tulee antaa selkeät turvallisuustavoitteet, kertoa työmaan erityisominaisuuksista ja antaa turvallisuusohjeet työntekijöille. Keskijohdon on vaadittava ennen työmaan aloittamista nähtäväkseen työmaalla laadittu perehdytysuunnitelma.

Perehdyttäminen toteutetaan muistilistan avulla, johon on kirjattu työmaan riskit, sekä liitetty perehdytettävien henkilöiden nimilista.

### **Työntekijöiden osallistuminen ja sitoutuminen**

Koska työturvallisuustoimenpiteet kohdistuvat viimekädessä työntekijöihin, tulisi heidän olla mukana suunniteltaessa työmaan työturvallisuustoimenpiteitä. Suunnittelussa työntekijöiden edustajana toimii työsuojeluvaltuutettu. Myös muiden työntekijöiden, kuin työsuojeluvaltuutetun, mielipiteitä on kuunneltava, sillä heillä on tärkeää käytännön kokemusta työn tekemisestä käytännössä. Työntekijöillä saattaa olla hyviä, aikaa ja rahaa säästäviä työmenetelmiä ja -välineitä tiedossaan. Hyvä työnjohtaja osaa kuunnella alaisiaan ja antaa perustellun palautteen.

Jokainen yhteisen työmaan työntekijä tulisi sitouttaa työturvallisuustyöhön. Työturvallisuuslaki velvoittaa työntekijän noudattamaan työnantajalta saatuja turvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita. Työntekijän on otettava huomioon myös muut yhteisellä työmaalla työskentelevät henkilöt ja varmistuttava, ettei hän työllään aiheuta heille vaaraa. Työvälineiden ja rakennusmateriaalien varastointiin työkohteissa on myös kiinnitettävä huomiota. Työmaan järjestelypiirroksien kulkuteiksi merkityillä alueilla ei saa suorittaa edes väliaikaista varastointia. Kulkutiet on pidettävä kunnossa erityisesti syksyisin, talvisin ja keväisin, jolloin liukastumisvaara on suurimmillaan ja lumi voi peittää esimer-

kiksi erittäin liukkaan rakennusmuovin palasen alleen. Työntekijöiden täytyy myös osaltaan huolehtia työmaan siisteydestä. Työmaan siisteyden ylläpito tulisikin ottaa tärkeäksi osaksi perehdytystä ja työnohjausta. Jokaisen työsuorituksen jälkeen työpiste on siivottava työn tekemisestä aiheutuneesta jätteestä. Työmaantyoönjohto ei saa hyväksyä työtä suoritetuksi ennen kuin työkohte on asianmukaisesti siivottu. Työnjohdon velvollisuutena on huolehtia, että työntekijöillä on tarvittavat välineet työkohteen siivoamiseen. Työmaalle tulisi sijoittaa jätteen keräyspisteitä, vähintään kerroksittain, johon työmaalla syntyvä jäte on lajiteltavissa jättesuunnitelman mukaisesti. Eräässä suuressa rakennusalan yrityksessä suurilla työmailla on käytössä keskuspolynimuri järjestelmä.

Työmailla on oltava ilmoitustaululla tai muulla näkyvällä paikalla muistutus aproopoo-järjestelmästä, joka tuntuu jääneen unohduksiin. Aproopoo-järjestelmä on työnantajien edustajien ja työntekijöiden mahdollisuus tuoda esille keksimänsä rahaa, aikaa tai työturvallisuutta parantava idea. Käyttökelpoiset ideat palkitaan aina 10 eurolla ja parhaat ideat lähetetään Helsingin pääkonttoriin arvioitavaksi. Kun aloite on käyty läpi, se voidaan ottaa käyttöön ja aloitteen tekijä voidaan palkita rahallisesti. Järjestelmä kannustaa innovatiivisuuteen ja mielestäni muutenkin parantaa työilmapiiriä, sillä työntekijät kokevat omien vaikutusmahdollisuuksiensa paranevan, kun on järjestelmä, jolla omat ideansa saa kuuluviin koko yrityksessä. Rahallisten palkkioiden tulisi kuitenkin olla suhteessa idean käyttökelpoisuuteen. Jos jokin idea tuo yritykselle vuositasolla esimerkiksi 5000 euron säästöt, työntekijä saattaa kokea itsensä petetyksi, jos palkkio on 100 euroa kertaluontoisesti maksettuna. Työntekijöiden tulisi lisäksi saada tietoa kuinka heidän oma aloitteensa etenee. Jos työntekijä ei saa mitään palautetta aloitteen jätettyään, se ei luo kovinkaan kannustavaa pohjaa seuraavan aloitteen tekemiseen.

### **Urakoitsijoiden ohjaus ja turvallisuustavoitteiden kirjaaminen tarjouspyyntöihin ja urakkasopimuksiin**

Yksi kriteeri urakoitsijoiden valinnassa on tarjoukseen sisältyvät urakoitsijan turvallisuusasiakirjat. Rakennuttaja määrittelee turvallisuusasiakirjassaan turvallisuusperiaatteet ja -vaatimukset. Ne ovat mukana kaikissa urakkasopimusneuvotteluissa ja ne kirjataan sopimuksiin.

Rakennusliikkeen tulisi lisäksi määritellä omat työturvallisuus vaatimuksensa, joista ei koskaan tingitä. Tinkimättömyys osoittaa urakoitsijoille halun parantaa rakennusalan työturvallisuutta Kattavat turvallisuusohjeet antavat rakennusliikkeestä positiivisen kuvan tilaajille, rakennuttajille ja päätoteuttajille.

Urakoitsijoille tiedotetaan minimiehdoista ja vaatimuksista, joita vaaditaan, jotta urakoitsijat voivat tarvittaessa kouluttaa työntekijöitään asetetut vaatimukset täyttäviksi. Vaatimusten tulisi olla tarkkoja, realistisesti toteutettavissa ja selkeässä tärkeysjärjestyksessä. Pääurakoitsija arvioi urakoitsijoiden toiminnan laadun, joka sisältää myös työturvallisuuden, ja antaa palautetta toteutuksesta. Tekemällä laadukasta työtä urakoitsija pääsee rakennusliikkeen hyväksytyjen urakoitsijoiden luetteloon. Urakoitsijoiden toimintaa seurataan ja ohjataan. Tarvittaessa urakoitsijoita koulutetaan laadukkaaseen toimintaan.

Yhteisiä asioita (työturvallisuus mukaan lukien) tulisi käsitellä viikoittain urakoitsija- ja aikataulukokouksissa ja työturvallisuus tulisi sijoittaa asialistassa kärkipäähän. Lisäksi tulisi määritellä selvät pelisäännöt, mitä seuraa, jos joku osapuoli laiminlyö sovittuja turvallisuusvelvoitteitaan. Urakoitsijaa kannattaa kuunnella, koska tällä on erikoisosaamista omalta alaltansa, ja näin myös varmasti selvillä työnsä vaaratekijät.

### **Palaute ja palkitseminen turvallisesta toiminnasta**

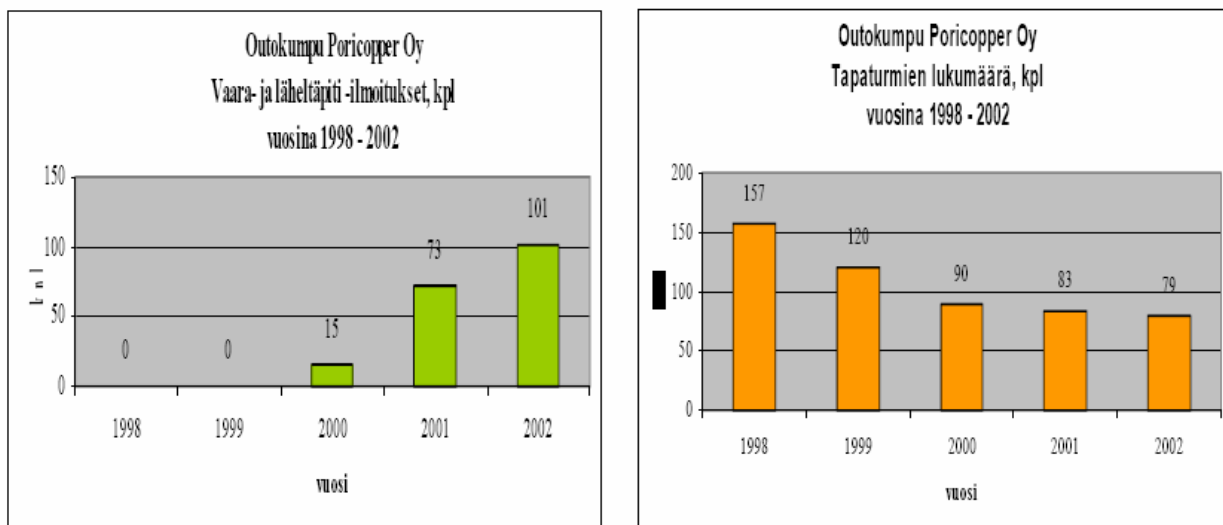
Positiivisen suorituksen jälkeen annettu suullinen palaute on mahdollisesti vähiten käytetty palkitsemisen muoto. Negatiivisista asioista kyllä annetaan varmasti palautetta, mutta hyvin tehdystä työstä ei saa kiitosta. Nykyaikaiseen johtamiseen, myös rakennustyömailla, kuuluu suullisen palautteen antaminen myös positiivisesta työstä.

Palkitseminen turvallisesta toiminnasta, myös jollain konkreettisella tavalla, saattaisi parantaa turvallisuutta työmailla. Diploma tai kunniakirja ei pelkästään riitä, vaan palkintona täytyisi olla jotain tavoittelemisen arvoista, kuten matkalahjakortti tai vaikkapa listalta valittava sähkötyökalu. Palkinto on työntekijälle veronalaista tuloa, joten tämä on muistettava mainita etukäteen.

### **Tapaturmista ja vaaratilanteista raportointi ja niiden tutkiminen**

Työturvallisuuslaki edellyttää työntekijöitä ilmoittamaan työnjohdolle tekijöistä, jotka saattavat aiheuttaa vaaraa turvallisuudelle tai terveydelle. Laki ei määrittele, miten ilmoitus on tehtävä, mutta yksi käyttökelpoisimmista tavoista on tehdä kirjallinen ilmoitus. Jos tilanne on vakava ja edellyttää nopeita toimenpiteitä työnjohdolta, suullinen ilmoitus on ensisijainen, mutta vaaran poistumisen jälkeen on tehtävä kirjallinen ilmoitus. Ilmoitus tulisi tehdä kirjallisesti siksi, että tapauksen tutkiminen on jälkepäin kaikkein tehokkainta, kun tiedot tapahtumien kulusta kirjataan mahdollisimman pian ylös. Näin vältetään merkittävien seikkojen unohtumiselta.

Läheltä piti -tilanteiden raportoinnista ja niiden tutkimisen tuomista hyödyistä löytyy hyvä esimerkki teollisuudesta Outokumpu Poricopper Oy:stä. /14/



Kuva 14. Vaara- ja Läheltä piti –ilmoitukset, sekä tapaturmien lukumäärät vuosina 1998-2002 Outokumpu Poricopper Oy:ssä /11/

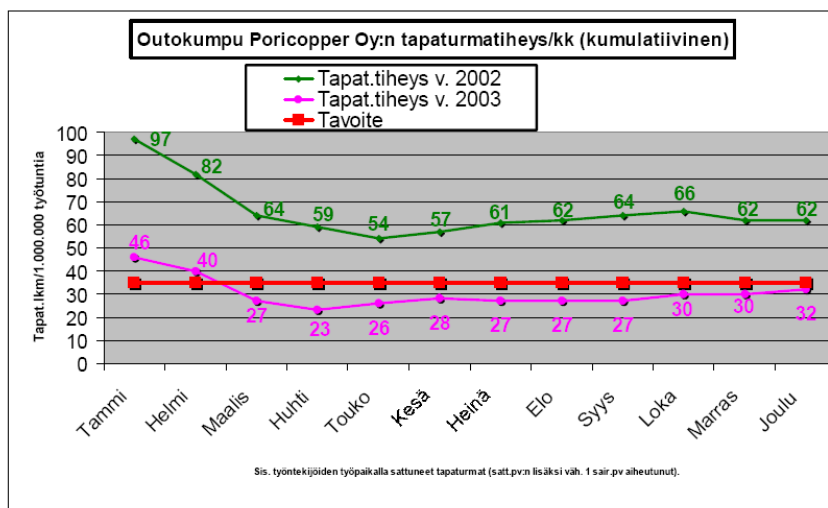
Lähtötilanteena oli kuvassa 14 näkyvien taulukoiden mukainen tilanne. Taulukkoja vertaamalla nähdään Vaara- ja läheltä piti -tilanteiden raportoinnin vaikutus tapaturmien määrään. Vuoden 2003 tavoitteeksi asetettiin tapaturmatiheyksien määrän laskeminen alle puoleen vuosien 1998 - 2002 tasosta. Tapaturmatiheyksien keskiarvo oli edellä mainittuna vuosina 70 tapaturmaa per miljoona työtuntia. Tavoitteen saavuttamisen päämääräksi asetettiin vaara- ja läheltä piti -ilmoitusten lukumäärän lisääminen Vaara- ja läheltä piti -tilanteiden tunnistaminen ja läheltä piti -tapahtumien tutkimisen ja epäkohtien poistamisen tehostaminen. Tavoitteiksi asetettiin tapaturmatiheyksien laskeamisen lisäksi sairauspäivätiheyden pienentäminen, tapaturmien vaikeusasteen pienentäminen. Jokaisessa yksikössä tehdään kerran kuukaudessa tarkastuskierrokset, joiden yhteydessä käydään läpi myös tehdyt vaara- ja läheltä piti -ilmoitukset ja henkilökunnan aktiivisuuden lisääminen turvallisuusasioissa.

Konkreettiset toimenpiteet ja kustannukset, joilla tavoitteeseen pyrittiin, olivat seuraavanlaiset:

- TTY/ diplomityö: kampanjan suunnittelu, osastojen aktivointi, tiedotus, tutkimus jne.
- Voimakas tiedotustoiminta viikkotiedotteessa: mikä on läheltä piti – tilanne, miten ja kenelle tehdään ilmoitus, esimerkkejä sattuneista tilanteista ja kuukausittain tilastot.
- Kuukausipalkinnot (urheilutarvikkeisiin suunnattuja lahjakortteja): yhteensä 240€/kk

Kampanjan aikaiset kulut näihin toimenpiteisiin olivat yhteensä 2880 €

Lisäksi järjestettiin kuukausikiertoja osastoilla (järjestys ja siisteys, henkilökohtaiset suojaimet jne.) ja Elmeri tarkastukset koneilla. Elmeri on teollisen työpaikan työturvallisuuden mittaamista varten kehitetty havainnointimenetelmä (samantyyppinen kuin TR -mittaus) ja koulutus. Koulutusta pitivät työsuojelupiirin edustaja uudesta työturvallisuuslaista, työterveyslaitoksen edustaja 0-tapaturmaa -ajattelumallista ja työsuojelu päivillä TTY:n edustaja läheltä piti -toiminnasta ja esimerkkinä työturvallisuustoiminnasta kuultiin Nokian renkaiden edustajaa. Tulos vuoden 2003 aikana tapahtuneesta kampanjoinnista nähdään kuvassa 15.



Kuva 15. Outokumpu Poricopper Oy:n tapaturmatiheys vuosina 2002 ja 2003. /11/

Kuvaajasta nähdään selvästi kuinka kampanja on vaikuttanut tapaturmatiheyksiin erittäin positiivisesti. Taloudellinen merkitys on myös erittäin merkitsevä. Vuonna 2003 tapahtui 326 tapaturmaa vähemmän kuin edellisellä vuonna. Yhden sairauspäivän kustannuksiksi on Outokumpu Poricopper Oy:ssä arvioitu 550 €, joten kampanjan ansiosta säästettiin sairauspäiväkorvauksina 179 300 €. Lisäksi säästöihin voidaan laskea tapaturmatiheyden vaikutukset laatuun, tuottavuuteen ja työssä viihtyvyyteen.

### Turvallisuuden seuranta ja valvonta

Työmaan turvallisuuden seurantaan työmaan työnjohtoon kuuluu päivittäinen yleisvalvonta, viikoittaiset kunnossapitotarkastukset, kaluston vastaanottotarkastukset, sekä telineiden ja nostokaluston käyttöönototarkastukset. Valvontaan kuuluu myös viikoittainen turvallisuusseuranta käyttämällä esimerkiksi TR -mittaria. Viikoittainen

turvallisuusseuranta on pidettäväsellaisena ajankohtana, että havaitut puutteet voidaan korjata heti. Kullekin havaitulle virheelle pitää nimetä sen korjaamisesta vastaava henkilö, joka kuittaa virheen korjatuksi. Työsuojelupäällikkö tarkastaa suoritettujen korjauksien ja hyväksyy sen tai määrää korjaustoimenpiteet.

Valvontaan kuuluu, että työmaalla puututaan heti ohjeiden vastaiseen toimintaan! Työ on välittömästi keskeytettävä ja puutteet esimerkiksi henkilökohtaisten suojainten käytössä poistettava. Työtä voidaan jatkaa vasta, kun puutteet on poistettu. Tästä periaatteesta ei saa poiketa missään olosuhteissa! Työn keskeytys on tehtävä jäämäkästi, mutta asiallisesti ja työntekijälle on selitettävä mistä syystä työ keskeytettiin ja mitä toimenpiteitä tulee tehdä. Selityksen ja ohjeiden on pohjauduttava työmaan turvallisuusohjeisiin.

### **Työmaan turvallisuusohjeiden laatiminen**

Työturvallisuuden parantamiseksi ja valvonnan helpottamiseksi, on suositeltavaa tehdä työmaan koko ja luonne huomioiden riittävän yksityiskohtaiset turvallisuusohjeet. Ohjeissa otetaan huomioon lakien ja asetusten vaatimukset, rakennuttajan laatimat turvallisuusohjeet, turvallisuussuunnitelma, työmaa-alueen järjestelypiirros ja työmaan riskien arviointi. Oppaan laativat yhteistyössä työsuojelupäällikkö, -valtuutettu ja ali- tai sivu-urakoitsijoiden edustajat. Oppaaseen kirjataan työntekijöiden velvollisuudet ja oikeudet. Työmaan turvallisuusohjeet tulee käydä läpi perehdytyksen yhteydessä. Turvallisuusohjeita säilytetään työmaan ilmoitustaululla tai muulla vastaavalla näkyvällä paikalla. Turvallisuusohjeita päivitetään tarvittaessa ja päivityksistä tulee ilmoittaa työntekijöille mahdollisimman pian. Työntekijöille voidaan jakaa ns. taskupainokset, johon kirjataan turvallisuusohjeiden pääkohdat.

## LÄHTEET

### Kirjalliset

/1/ Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet talonrakennushankkeessa, RT 10-10625

/2/ RAP 95, RT 10-10575

### Sähköiset

/3/ Eurostat

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

/4/ Finlex, Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1999/19990132>

/5/ Finlex, Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

/6/ Finlex, Valtioneuvoston asetus elementtirakentamisen työturvallisuudesta 18.6.2003/578

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030578>

/7/ Finlex, Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta 19.5.2004/426

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20040426>

/8/ Finlex, Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta 10.8.2006/702

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060702>

/9/ Finlex, Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta 23.6.1994/629

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940629>

/10/ Euroopan työtaturmatilastot (ESAW), Menetelmät, Vuoden 2001 painos

[http://ec.europa.eu/employment\\_social/publications/2002/ke4202569\\_fi.pdf](http://ec.europa.eu/employment_social/publications/2002/ke4202569_fi.pdf)

/11/ Outokumpu Poricopper Oy, Vaara ja läheltä piti - kampanja

[http://www.teknologiateollisuus.fi/files/8364\\_Outokumpu-Vaara-ja-lahelta-piti-kampanja.pdf](http://www.teknologiateollisuus.fi/files/8364_Outokumpu-Vaara-ja-lahelta-piti-kampanja.pdf)

/12/ Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnoitteluineen 2005-2007

[http://www.rakennusliitto.fi/@Bin/64625/rakennusalan\\_tes.pdf](http://www.rakennusliitto.fi/@Bin/64625/rakennusalan_tes.pdf)

/13/ Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä, RATUKE-hanke, 2003

[http://www.tyotapaturmaohjelma.fi/julkaisut/muut/Hyvat\\_kaytannot.pdf](http://www.tyotapaturmaohjelma.fi/julkaisut/muut/Hyvat_kaytannot.pdf)

/14/ Risk Consulting, IF's risk management journal 1/2004

[http://ifnews.if.fi/midcom-serveattachmentguid-883ee2c52e613ec25a4531d00a865ec8/Risk\\_1\\_2004\\_fin.pdf](http://ifnews.if.fi/midcom-serveattachmentguid-883ee2c52e613ec25a4531d00a865ec8/Risk_1_2004_fin.pdf)

/15/ Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, lehdistötiedote: vuosi 2005

[http://www.tvl.fi/asp/system/empty.asp?P=202&VID=default&SID=409063417754364&A=open:news:item\\_www:2234&S=0&C=36012](http://www.tvl.fi/asp/system/empty.asp?P=202&VID=default&SID=409063417754364&A=open:news:item_www:2234&S=0&C=36012)

/16/ Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, muut korvaukset

[http://www.tvl.fi/asp/system/empty.asp?P=756&VID=default&SID=664952131366859&S=4&A=close\\_all&C=30942](http://www.tvl.fi/asp/system/empty.asp?P=756&VID=default&SID=664952131366859&S=4&A=close_all&C=30942)

/17/ Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, Tilastojulkaisu 2006

<http://www.tvl.fi/asp/system/empty.asp?P=767&VID=default&SID=807707248273443&S=0&C=24733>

/18/ Tapaturmien ja vaaratilanteiden raportointi ja tutkinta, TkT, dosentti Heikki Laitinen, 3T Ratkaisut Oy

[http://www.tuta.hut.fi/studies/Courses\\_and\\_schedules/Tps/TU-53.1115/Vaaratilanteista%20oppiminen.pdf](http://www.tuta.hut.fi/studies/Courses_and_schedules/Tps/TU-53.1115/Vaaratilanteista%20oppiminen.pdf)

/19/ Tilastokeskus

[http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk\\_tyoelama.html](http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_tyoelama.html)

/20/ Turvallisesti Raksalla, Ratuke - hanke 2003-2006

[http://www.rakennusteollisuus.fi/edunvalvonta/tyoturvaluus/turvall\\_raksalla.pdf](http://www.rakennusteollisuus.fi/edunvalvonta/tyoturvaluus/turvall_raksalla.pdf)

/21/ Turvallisuskulttuurin kehittämisen keinoja, MET haastamme seminaari Tampere 29.1.2004, TkT, dosentti Heikki Laitinen, 3T Ratkaisut Oy

[http://www.teknologiateollisuus.fi/files/5164\\_Turvallisuskulttuurin\\_kehittaminen.pdf](http://www.teknologiateollisuus.fi/files/5164_Turvallisuskulttuurin_kehittaminen.pdf)

/22/ Työsuojelupanostuksen kannattavuus maataloudessa

<http://www.mtt.fi/met/pdf/met6.pdf#search=%22ty%C3%B6turvallisuuuden%20j%C3%A4%C3%A4vuori%22>

/23/ Työsuojelutoiminta työpaikalla, työturvallisuuskeskus

<http://www.tyoturva.fi/tyoturvaluus/vastuu/tyosuojelutyopaikalla.pdf#search=%22ty%C3%B6suojelup%C3%A4%C3%A4llikk%C3%B6%22>

/24/ Työtapaturmaohjelma

<http://www.tyotapaturmaohjelma.fi/kirja/osa1.html>



/25/ Työturvallisuuskeskus

<http://www.tyoturva.fi/keskus/tutulla/tyosuojelu/>

/26/ YIT Rakennus Oy, Tapaturmat ja vaaratilanteet – järjestelmä, elokuu 2006

/27/ Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu, Suomen rakentamismääräyskoelma A2

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1364&lan=fi#a0>

/28/ YIT Rakennus Oy:n työtapaturmatilasto vuodelta 2004, K&M/ Seppo Kumpulainen

LIITE 1 Läheltä piti – kysely työmaille

**Kysely läheltä piti – tilanteista työmaalla:**

**Hei!**

Tämän kyselyn läheltä piti – tilanteista työmaalla on laatinut Timo Turunen osana insinööri työtään. Käytähän hetken aikaasi vastataksesi kyselyyn, jonka avulla voidaan toivottavasti parantaa myös sinun työturvallisuuttasi.

Alla on esimerkkejä läheltä piti – tilanteista, jollaisia on voinut tapahtua myös sinulle.

- Kun olet sahannut työmaasirkkelillä oksaan, on siitä lentänyt oksan kappaleita vain hieman ohi kasvoistasi.
- Elementtejä fakkiin nostettaessa, olet elementin äkillisen heilahtamisen takia melkein jäänyt väliin.
- Tauolle mennessä olet liukastunut ja melkein kaatunut liukkaalla pihalla.
- Rakseja irrottaessa koukuilla varustetut nojatikkaat ovat päässeet luistamaan hiukan altasi, mutta et ole tippunut alas.
- Betonivalussa kasvoillesi on lentänyt betonia, kun letku on ”rykäissyt”.

**1. Taustatietoja:**

➤ **NIMI:** (vapaaehtoinen) \_\_\_\_\_

➤ **Työ mitä pääsääntöisesti teet (muottityö, elementtien asennus, sisätyöt tms.):** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

➤ **IKÄ:** \_\_\_\_\_ vuotta

➤ **KOKEMUS RAKENNUSALALTA:**

\_\_\_\_\_ vuotta

➤ **KUINKA MONTA LÄHELTÄ PITI – TILANNETTA MUISTAT ITSELLESI SATTUNEEN VII-MEISEN VUODEN AIKANA?**

0

1- 3

4-10

10 ->

**2. Katso listaa työvälineistä ja työvaiheista. Mieti minkä työvälineen kanssa tai missä työvaiheissa sinulle on sattunut läheltä piti – tilanteita viimeisen vuoden aikana. Kirjoita ruutuun numeroin montako kertaa sinulle on sattunut läheltä piti – tilanne tämän työvälineen kanssa tai tässä työvaiheessa.**

### **2.1 Työvälineet:**

- |                                               |                                                |                                                 |                                                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Vasara               | <input type="checkbox"/> Työmaasirkkeli        | <input type="checkbox"/> Erilaiset pukit        | <input type="checkbox"/> Ruuvin väännin                            |
| <input type="checkbox"/> Käsisaha             | <input type="checkbox"/> Purkurauta            | <input type="checkbox"/> HAKI tms. telineet     | <input type="checkbox"/> Piikkaus kone                             |
| <input type="checkbox"/> Moottorisaha         | <input type="checkbox"/> Paineilma-<br>naulain | <input type="checkbox"/> Puukko/<br>mattoveitsi | <input type="checkbox"/> "Rälläkkä"                                |
| <input type="checkbox"/> A-tikkaat            | <input type="checkbox"/> Nojatikkaat           | <input type="checkbox"/> Puukkosaha             | <input type="checkbox"/> Alle 2 m korkeat<br>siirrettävät telineet |
| <input type="checkbox"/> Petkele              | <input type="checkbox"/> Lapio                 | <input type="checkbox"/> Rautakanki             |                                                                    |
| <input type="checkbox"/> Muu työväline, mikä: |                                                |                                                 |                                                                    |
- 
- 
- 

### **2.2 Työvaiheet:**

#### **2.2.1 Perustusvaihe**

- Anturan tai muun sellaisen muotitus (lauta, vaneri, erilaiset teräsmuotit)

Mikä, muottityyppi: \_\_\_\_\_

- Anturan tms. raudoitus

- Anturan tms. valu

- Muotin purku

- Liikkuminen työmaalla työvaiheen aikana

- Muu, mikä: \_\_\_\_\_
-

### 2.2.2 Runkovaihe

Elementteihin liittyvät asennustyöt:

- |                                                                           |                                                                                  |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Seinäelementit                                   | <input type="checkbox"/> Laattaelementit                                         | <input type="checkbox"/> Parveke-elementit                |
| <input type="checkbox"/> Pilari-/ palkkielementit<br>(teräsbetoni/ teräs) | <input type="checkbox"/> ELPO – hormit                                           | <input type="checkbox"/> Putoamissuojauksen<br>asennukset |
| <input type="checkbox"/> Raksien kiinnitys/ irrotus                       | <input type="checkbox"/> Tönäreitten tms. kiinnitys                              |                                                           |
| <input type="checkbox"/> Elementtien varastointi                          | <input type="checkbox"/> Tönäreitten tms. nosto pois kohteesta parvekkeen kautta |                                                           |
| <input type="checkbox"/> Muu, mikä elementti:                             |                                                                                  |                                                           |
- 

Muut runkotyöt:

Oletko ollut työmaalla, missä on käytetty märkävälipohjaa (**paikallavalettu holvi**)?

- Kyllä     En

- Märkävälipohjan muotitus
- Märkävälipohjan raudoitus
- Märkävälipohjan valu
- Muotin purku
- Pystysaumojen juotosvalut
- Materiaalin nosto holville (kipsilevyt, ACO:t, tönärit, tylyt tms.)
- Ikkuna-asennus
- Piikkaukset/ juotosvalujen putsaukset petkeleellä tms.
- Elementtien saumojen paikkaukset/ muut paikkaukset massalla (kipsi tms.)
- Liikkuminen työmaalla työvaiheen aikana
- Muu, mikä: \_\_\_\_\_
- 

### 2.2.3 Vesikattotyöt

- Kattoristikoiden asennus
- Muun kantavan vesikattorakenteen asennus/ rakentaminen
- Putoamissuojauksen asennus
- Aluskatteen asennus
- Liikkuminen työmaalla työvaiheen aikana
- Muu, mikä: \_\_\_\_\_
-

### **2.2.4 Sisätyövaihe**

- Alaslaskujen teko
- Levyväliseinätyö
- Siivous
- Varusteiden asennus
- Oviasennus
- Rakennusmateriaalien siirrot (rangat, ACO:t, kipsilevyjen nostot levyhissiin, kipsisäkin kantaminen tms.)
- Liikkuminen työmaalla työvaiheen aikana
- Muu, mikä: \_\_\_\_\_

### **3. Mikä on edellä mainituista mielestäsi turvattomin työvaihe? Laita numerojärjestykseen 1...4, 1 on turvattomin.**

- Perustusvaihe
- Runkovaihe
- Vesikattotyöt
- Sisätyövaihe

#### **– Miksi numero 1 on turvattomin?**

\_\_\_\_\_

### **4. Yleinen mielipide YIT:n työmaiden siisteydestä**

- Erittäin hyvä    Hyvä    Keskinertainen    Huono    Erittäin huono

**5. Olisiko kahdella edellisellä sivulla kirjaamasi läheltä piti – tilanteet voinut estää jollakin tavalla (parempi perehdytys työvaiheeseen/ työväliseeseen, jokin työvaihetta helpottava työväline/ menetelmä, yleinen siisteys, hiekoitus tms.) Vastaa tarvittaessa sivun kääntöpuolelle.**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **6. Missä suojalasiasi ovat tällä hetkellä?**

- Haalarin/ takin taskussa    Pukukaapissa    En tiedä

**7. Missä kuulosuojaimesi ovat tällä hetkellä?**

- Roikkuvat haalareista/ kiinni kypärässä       Pukukaapissa       En tiedä

**8. Mielipiteesi työturvallisuuden eteen tehdystä työstä**

**(1= huonoin, 5= paras)**

Yritysjohdon tekemä työ työturvallisuuden parantamiseksi

1   2   3   4   5

Työmaan työnjohdon tekemä työ työturvallisuuden parantamiseksi

1   2   3   4   5

Työtoverin tekemä työ työturvallisuuden parantamiseksi

1   2   3   4   5

Itsesi tekemä työ työturvallisuuden parantamiseksi

1   2   3   4   5

Muuta mieleen tulevaa (kirjoita sivun taakse)

**Kiitos vastauksistasi!**

LIITE 2 Ilmoita vaaratilanteesta -vihko TR/TAM Työsuojelupäällikkö

### Ilmoita vaaratilanteesta - ilmoituksen käyttöohjeet ja käsittely

SAATE

Hyvä työsuojelupäällikkö

Tämän kirjekuoren mukana työmaallesi toimitetaan YIT:n Ilmoita vaaratilanteesta – vihkoja. Ennen seuraavien ohjeiden noudattamista sinun tulisi ilmoittaa yhteisesti kaikille yhteisen työmaan työntekijöille Ilmoita vaaratilanteesta – vihkon käyttöönottamisesta ja ilmoittaa mistä vihkoja ja ohjeet vihkon käyttämiseen löytyvät. Ilmoita vaaratilanteesta – vihkon käyttöönotosta ja ilmoitusmenettelystä tulee välittömästi tämän saateen saatuasi ilmoittaa yhteisen työmaan muiden urakoitsijoiden työnjohdolle, koska ilmoitusmenettely koskee myös heidän työntekijöitään. Tarvittaessa toimita urakoitsijoille kopio kahdesta seuraavasta sivusta, jotka sisältävät ohjeet ilmoituksen käsittelyyn ja täyttämiseen, jotta nämä voivat ohjeistaa uusia työntekijöitään perehdytyksessä.

Vaaratilanne on tilanne, jossa henkilö, jokin materiaali tai ympäristö on alttiina jollekin vaaratekijälle. Vaaratilanteessa ei siis mitään vahinkoa välttämättä ole sattunut, eikä edes sillä keralla ollut lähelläkään. On arvioitu, että jokaista lievää tapaturmaa kohti työmaalla tapahtuu 60 vaara- ja läheltä piti – tilannetta.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738 velvoittaa seuraavaa:

*Työntekijän on viipymättä ilmoitettava työnantajalle ja työsuojeluvaltuutetulle työolosuhteissa tai työmenetelmissä, koneissa, muissa työvälineissä, henkilönsuojaimissa tai muissa laitteissa havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista, jotka voivat aiheuttaa haittaa tai vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle tai terveydelle. Työntekijän on kokemuksensa, työnantajalta saamansa opetuksen ja ohjauksen sekä ammattitaitonsa mukaisesti ja mahdollisuuksiensa mukaan poistettava havaitsemansa ilmeistä vaaraa aiheuttavat viat ja puutteellisuudet. Työntekijän on tehtävä edellä tarkoitettu ilmoitus myös siinä tapauksessa, että hän on poistanut tai korjannut kyseisen vian tai puutteellisuuden.*

*Työnantajan tulee puolestaan kertoa ilmoituksen tehneelle työntekijälle ja työsuojeluvaltuutetulle, mihin toimenpiteisiin esille tulleessa asiassa on ryhdytty tai aiotaan ryhtyä.*

Ilmoituksia kerätään kirjallisesti, jotta vaaratilanteiden tutkiminen olisi jälkikäteen mahdollista. Saa-  
duilla tiedoilla pyritään kehittämään työmaan työturvallisuusriskien ennakointia ja tätä kautta vähentämään tapaturmia.

**Ilmoituslomake ei siirrä työturvallisuusseurannan vastuuta työntekijöille vaan se toimii lisänä työturvallisuuden aktiivisessa seurannassa.**

## OHJEET

Vihkoja tulisi olla esillä työmaan ilmoitustaululla, tai vastaavalla näkyvällä paikalla, vähintään kaksi kappaletta kerrallaan, jotta ne ovat helposti kaikkien saatavilla. Vihkoja on toimitettava myös ali- tai sivu-urakoitsijoiden taukotiloihin edellä mainittujen ohjeiden mukaisesti. Työmaan työnjohdon tulee kiinnittää tämän saatteen mukana tuleva saate työntekijöille ja ohje ilmoituksen täyttämiseen työntekijöiden taukotiloihin ilmoitustaululle tai vastaavalle näkyvälle paikalle.

Jos vihkoja ei ole toimitettu riittävästi, ne loppuvat tai sinulla on jotain kysyttävää ilmoita vaaratilanteesta – vihosta tai muusta siihen liittyvästä, ota yhteyttä:

Timo Mäkinen, puhelin 040 5545267 tai timo.makinen@yt.fi.

## KÄSITTELY

1. Varmista ilmoituksen tuojan kanssa, että vaaraa aiheuttava tekijä on poistettu tai määrää vaaran poistamiseksi tehtävät toimenpiteet.
2. Tarkasta, että ilmoitus on asianmukaisesti täytetty. Täytä tarvittaessa vaaran poistamiseksi määrätyt toimenpiteet. Jatka tarvittaessa ilmoituksen kääntöpuolelle.
3. Jos ilmoitus on asiallinen ja ilmoitettu riski on todellinen, anna työntekijälle positiivinen suullinen palaute hänen tekemästään ilmoituksesta. Näin ilmoituksen jättäminen tuntuu merkitykselliseltä ja ilmoituksia saadaan lisää.
4. Työnjohdolla on työturvallisuuslain mukainen velvollisuus ilmoittaa ilmoituksen tekijälle tehdyistä toimenpiteistä, jos niitä ei ole välittömästi ilmoituksenannon jälkeen voitu suorittaa. Ilmoita suoritettavat toimenpiteet ilmoituksen antajalle ja työsuojeluvaltuutetulle kolmen työpäivän kuluessa.
5. Lähetä kopiot vastaanotetuista vaaratilanne – ilmoituksista kuukausittain TR - mittaustulosten mukana Timo Mäkiselle. Vaarallimmat tapaukset kirjataan TAVA- järjestelmään vaaratilanne – ilmoituksiksi.

Työmaalla tapahtuneet vakavat vaaratilanteet tulisi ottaa esiin esimerkiksi urakoitsijapalaverissa. Palaverissa pääurakoitsijan edustajan tulisi ilmoittaa muiden urakoitsijoiden edustajille heidän työntekijöidensä suorittamista työtehtävistä tai muista toimista johtuneet vaaratilanteet, jotta urakoitsijoiden edustajat voisivat ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin ja vastaavilta tilanteita välttäänsä tulevaisuudessa.



Vaaratilanne – ilmoituksen täyttöohjeet

**VAARATILANNE-ilmoitus**

Päivämäärä ja kellonaika, milloin raportoitu tilanne sattui

Paikka mahdollisimman tarkasti. Esim. A-talon 2 kerroksen holvi tai asunnon numero

Tapahtuman tiedot  
Aika: pvm \_\_\_\_\_ klo \_\_\_\_\_  
Paikka: \_\_\_\_\_

Vaaratilannetyyppi  
 Työ  Palo  Ympäristö

Ympäristölle aiheutunut vaara esim. polttoainevuodot, työmaa-alueen ulkopuolella liikkuville henkilöille aiheutuva vaara tai esim. työympäristön epäsiisteys

Vaaratilanteen kuvaus

Esim. Tupakointi syttyvien aineiden läheisyydessä tai tulitöiden suorittaminen määräysten vastaisesti

Työtehtävän suorittaminen määräysten vastaisesti

Lyhyt kuvaus mitä tapahtui, kenelle ja miksi

Tehdyt / tehtävät toimenpiteet

Päivämäärä, milloin palautat ilmoituksen työmaan työnjohdon edustajalle

Mitä olet tehnyt poistaaksesi vaaraa aiheuttavan tekijän. Jos et ole voinut itsenäisesti poistaa vaaratekijää, työnjohto kirjaa tehdyt toimenpiteet

Työnumero ja työmaan nimi

Ilmoituksen tekijän ja työnantajan nimi

Ilmoituspvm \_\_\_\_\_  
Paikkakunta/yksikkö \_\_\_\_\_  
Ilmoittajan nimi \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_  
Esimiehen nimi \_\_\_\_\_

Ilmoituksen tekijän puhelinnumero mahdollisia tarkennuksia varten

Palauta ilmoitus esimiehellesi → työsuojeluvaltuutetulle. Kirjaaminen TAVIA-järjestelmään suositeltavaa.

Together we can do it. **YIT**

Lähimmän esimiehesi tai työvaihetta valvovan työmaan työnjohdon edustajan nimi

LIITE 3 Ilmoita vaaratilanteesta -vihko TR/TAM Työntekijät

**Ilmoita vaaratilanteesta – vihko**

SAATE

Työmaan työsuojelupäällikön toimesta työmaan ilmoitustaululle, tai muulle vastaavalle paikalle, on kiinnitetty ilmoita vaaratilanteesta – vihkoja, tämä saate ja ilmoituksen täyttöohjeet. Ilmoita vaaratilanteesta – vihkon avulla on tarkoituksena saada työmaan työnjohdolle kirjallisia ilmoituksia työmaan vaaratilanteista ja riskitekijöistä.

Vaaratilanne on tilanne, jossa henkilö, jokin materiaali tai ympäristö on alttiina jollekin vaaratekijälle. Vaaratilanteessa ei siis mitään vahinkoa välttämättä ole sattunut, eikä edes sillä kertalla ollut lähelläkään. On arvioitu, että jokaista lievää tapaturmaa kohti työmaalla tapahtuu 60 vaara- ja läheltä piti – tilannetta.

Tämän vihon ja sen avulla saatavien ilmoitusten tavoitteena ei ole helpottaa työmaan työnjohdon sekä muiden urakoitsijoiden velvollisuutta tunnistaa työmaan työturvallisuusriskejä, eikä vapauttaa työmaan työnjohtoa päivittäisen turvallisuusseurannan suhteen, vaan ilmoitusten avulla työntekijöiden tulee ilmoittaa havaitsemistaan työturvallisuusriskeistä. Ilmoituksen avulla työntekijät voivat vaikuttaa omaan turvallisuuteensa.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738 (*Rakennustyöpaikoilla nähtävänäpidettävät työturvallisuussäädökset* – kirja työmaan ilmoitustaululla) velvoittaa seuraavaa:

*Työntekijän on viipymättä ilmoitettava työnantajalle ja työsuojeluvaltuutetulle työolosuhteissa tai työmenetelmissä, koneissa, muissa työvälaineissa, henkilönsuojaimissa tai muissa laitteissa havaitsemistaan vioista ja puutteellisuuksista, jotka voivat aiheuttaa haittaa tai vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle tai terveydelle. Työntekijän on kokemuksensa, työnantajalta saamansa opetuksen ja ohjauksen sekä ammattitaitonsa mukaisesti ja mahdollisuuksiensa mukaan poistettava havaitsemansa ilmeistä vaaraa aiheuttavat viat ja puutteellisuudet. Työntekijän on tehtävä edellä tarkoitettu ilmoitus myös siinä tapauksessa, että hän on poistanut tai korjannut kyseisen vian tai puutteellisuuden.*

*Työnantajan tulee puolestaan kertoa ilmoituksen tehneelle työntekijälle ja työsuojeluvaltuutetulle, mihin toimenpiteisiin esille tulleessa asiassa on ryhdytty tai aiotaan ryhtyä.*

Ennen ilmoituksen täyttämistä, velvollisuutesi on korjata havaitsemasi työturvallisuusriski, jos se omaa turvallisuuttasi vaarantamatta on mahdollista. Jos et voi poistaa riskiä, sinun tulee estää mahdollinen tapaturma eristämällä tarpeellinen alue tapaturman ehkäisemiseksi ja ilmoittaa havainnostasi työmaan työnjohdolle viipymättä.

Ilmoituksen jokaisen kohdan täyttäminen on ilmoituksen jatkokäsittelyn kannalta ehdottoman tärkeää. Jos olet epävarma miten ilmoitus tulisi täyttää, kysy ohjeita lähimmältä esimieheltäsi tai työmaan työnjohdolta.

Vaaratilanne – ilmoituksen täyttöohjeet

**VAARATILANNE-ilmoitus**

Päivämäärä ja kellonaika, milloin raportoitu tilanne sattui

Tapahtuman tiedot  
Aika: pvm \_\_\_\_\_ klo \_\_\_\_\_

Paikka: \_\_\_\_\_

Vaaratilannetyyppi  
 Työ  Palo  Ympäristö

Ympäristölle aiheutunut vaara esim. polttoainevuodot, työmaa-alueen ulkopuolella liikkuville henkilöille aiheutuva vaara tai esim. työympäristön epäsiisteys

Paikka mahdollisimman tarkasti. Esim. A-talon 2 kerroksen holvi tai asunnon numero

Vaaratilanteen kuvaus

Esim. Tupakointi syttyvien aineiden läheisyydessä tai tulitöiden suorittaminen määräysten vastaisesti

Työtehtävän suorittaminen määräysten vastaisesti

Lyhyt kuvaus mitä tapahtui, kenelle ja miksi

Päivämäärä, milloin palautat ilmoituksen työmaan työnjohdon edustajalle

Tehdyt / tehtävät toimenpiteet

Mitä olet tehnyt poistaaksesi vaaraa aiheuttavan tekijän. Jos et ole voinut itsenäisesti poistaa vaaratekijää, työnjohto kirjaa tehdyt toimenpiteet

Työnumero ja työmaan nimi

Ilmoituksen tekijän ja työnantajan nimi

Ilmoituksen tekijän puhelinnumero mahdollisia tarkennuksia varten

Ilmoituspvm \_\_\_\_\_

Paikkakunta/yksikkö \_\_\_\_\_

Ilmoittajan nimi \_\_\_\_\_

Puhelin \_\_\_\_\_

Esimiehen nimi \_\_\_\_\_

Palauta ilmoitus esimiehellesi → työsuojeluvaltuutetulle. Kirjaaminen TAVA-järjestelmään suositeltavaa.

Together we can do it. **YIT**

Lähimmän esimiehesi tai työvaihetta valvovan työmaan työnjohdon edustajan nimi