

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennustekniikka

Kiinteistön hoito, korjaus ja restaurointi

2013

Markus Lehtinen

# RAKENNUSPALVELU J. MARTTI & CO OY:N TYÖTURVALLISUUSJÄRJES- TELMÄN PÄIVITTÄMINEN



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikka | Kiinteistön hoito, korjaus ja restaurointi

2013 | Sivumäärä: 28 + 9

Ohjaajat: Maarit Järvinen, TUAMK; Erkki Ojanen, Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy

Markus Lehtinen

# RAKENNUSPALVELU J. MARTTI & CO OY:N TYÖTURVALLISUUSJÄRJESTELMÄN PÄIVITTÄMINEN

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on päivittää Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:n laatujärjestelmän työturvallisuusosuus. Laatujärjestelmän työturvallisuusosuus on päivitetty vuonna 2011. Nyt työturvallisuusosio on tarkoitus tuoda helppokäyttöisemmäksi osaksi laatujärjestelmää ja päivittää se paremmin vastaamaan nykyistä lainsäädäntöä.

Työssä käsitellään työturvallisuutta neljän eri teeman avulla. Ensimmäisenä käsitellään työturvallisuuden ohjausta, joka koskee koko yritystä ja sen työturvallisuusorganisaatiota. Tässä osassa määritellään työturvallisuusorganisaation jäsenten tehtävät ja tehdään yleisiä työturvallisuuslinjauksia, jotka koskevat kaikkia yrityksen työntekijöitä ja työmaita. Toisessa osassa käydään läpi työmaan yleisimmät työturvallisuussuunnitelmat ja sidotaan turvallisuussuunnittelu kiinteäksi osaksi koko työmaan ennakkosuunnittelua. Tärkein on työmaan turvallisuussuunnitelma, johon kootaan kaikki työturvallisuuteen liittyvät osatekijät yhdeksi kokonaisuudeksi.

Kolmantena käsitellään turvallisuussuunnittelua eri työvaiheissa. Kahdella eri työmaalla ei välttämättä ole kuin muutama yhteinen työvaihe, joten työssä kehitetään suunnitelmajohjat yleisimmille eri työvaiheille. Nämä suunnitelmat voidaan koota yhteen työmaan turvallisuussuunnitelmaan. Viimeisessä osiossa pohditaan yleisesti sitä, miten työturvallisuutta voidaan kehittää tulevaisuudessa. Pääpaino kehittämisessä on kommunikaation ja yhteistoiminnan kehittämisellä vastakkainasettelun sijasta.

Työn lopullisena tuloksena syntyi helposti täytettäviä pitkälle esitäytettyjä lomakkeita, joiden avulla työturvallisuussuunnittelu helpottuu. Myös lakien vaatimukset täyttyvät, kunhan kaikki järjestelmän lomakkeet täytetään työmaalla oikein. Alhaisen käyttökynnyksen omaavat lomakkeet parantavat kaiken kaikkiaan Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:n työturvallisuustilannetta entisestään.

ASIASANAT:

Työturvallisuus, rakentaminen, työturvallisuusjohtaminen

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Civil Engineering | Real Estate Management, Repair and Restoration

2013 | Total number of pages: 28 + 9

Instructors: Maarit Järvinen, TUAS; Erkki Ojanen, Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy

Markus Lehtinen

## UPDATING WORK SAFETY SYSTEM OF RAKENNUSPALVELU J. MARTTI & CO OY

The objective of this thesis was to update Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy's quality management system's work safety section. It had been previously updated in 2011. Now the work safety section was turned into a more easily accessible part of the quality management system and updated to correspond better to the current legislation.

Work safety is dealt with through four different themes. In the first part the management of work safety is addressed. It concerns the whole company and its work safety organization. In this part the duties of different members of the work safety organization are determined and different work safety policies concerning the whole company are outlined. The second part deals with the most common work safety plans and weaves in safety planning as a solid part of the preplanning of a worksite. The most important document is the safety plan of a worksite in which all the different safety plans are collected to form one master plan as the worksite safety plan.

The third part deals with the safety of the actual different work tasks. Two different sites may not have more than a few mutual tasks, so prefilled forms were created for only the most common tasks. These form can be collected together to form the worksite safety plan. In the last part the future of work safety is considered in general. The main focus is to develop communication and cooperation inside the company.

As a final result easily fillable and highly prefilled forms were created to facilitate safety planning. Also the demands of the legislation are met as long as all the forms are correctly filled on site. Easily accessed and filled forms improve the work safety situation in Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy even further.

KEYWORDS:

work safety, civil engineering, work safety management

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
1.1 Työturvallisuusjärjestelmän taustaa	6
1.2 Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy	7
1.3 Työturvallisuuden merkitys yrityksessä	7
1.4 Työturvallisuutta ohjaavat lait ja ohjeistukset	7
<b>2 TYÖTURVALLISUUDEN OHJAUS</b>	<b>9</b>
2.1 Työsuojeluorganisaatio yrityksessä	9
2.1.1 Työsuojelun yhteistoimintaryhmän toimijat ja näiden tehtävät	9
2.1.2 Työsuojeluhenkilöilmoitus	10
2.2 Kulunvalvonta	10
2.3 Henkilökohtaiset suojavälineet	11
2.4 Ensiapu	12
2.5 Perekdyttäminen	13
<b>3 TYÖMAAKOHTAISET SUUNNITELMAT</b>	<b>14</b>
3.1 Kohdekohtainen työturvallisuussuunnitelma	14
3.2 Työmaasuunnitelma	15
3.3 Viikoittaiset tarkastukset	15
3.4 Riskin arviointi	17
<b>4 TYÖTURVALLISUUDEN HUOMIOIMINEN ERI TYÖVAIHEISSA</b>	<b>18</b>
4.1 Tulityöt ja tulityösuunnitelma	18
4.2 Purkutöiden erityissuunnitelmat	19
4.3 Vaarallisten rakennusmateriaalien purkutyön valvonta	20
4.4 Pölynhallinta	21
4.5 Korkealla työskentely ja putoamissuojaus	22
4.6 Kaivannot ja maanrakennus	23
<b>5 TYÖTURVALLISUUDEN KEHITTÄMINEN</b>	<b>25</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>27</b>

# LIITTEET

Liite 1. Työmaan työturvallisuussuunnitelman pohja

Liite 2. Tulityösuunnitelman pohja

# 1 JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena on päivittää Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:n työturvallisuuskäytäntöjä sekä tuoda työturvallisuusosio suuremmaksi ja selkeämmäksi osaksi yrityksen laatujärjestelmää. Tarkoituksena on myös yhtenäistää eri työmaiden käytäntöjä luomalla valmiita pohjia erilaisille suunnitelmille, jolloin kynnyks suunnitelmien tekemiseen madaltuu ja yrityksen ilme yhtenäistyy. Esitetyjen lomakepohjien ja suunnitelmapohjien etu on niiden helppokäyttöisyys. Kun kohdat, jotka ovat samoja kaikilla työmailla, esimerkiksi sammutuskaustovaatimukset tulityösuunnitelmassa, on esitetty, suunnitelmien tekijän työ määrä vähenee. Suunnittelijan varsinaiseksi tehtäväksi jää täyttää työmaan erityispiirteet lomakkeisiin.

## 1.1 Työturvallisuusjärjestelmän taustaa

Laatujärjestelmä on päivitetty vuonna 2011 yrityksen työnjohtajan Tuomas Pamin, rakennusinsinööri (AMK), toimesta. Laatujärjestelmän työturvallisuusosio on sulautettuna osaksi työmaatoimintoja. Nyt työturvallisuusosio tuodaan omaksi erilliseksi kansiokseen laatujärjestelmän ylemmälle tasolle, jolloin sen käyttö helpottuu ja se on selvemmin esillä. Työturvallisuusosion pohjana käytetään vanhaa työturvallisuusjärjestelmää, jossa on jo valmiina joitain lomakkeita ja muistilistoja. Ne päivitetään, niiden ilmettä yhtenäistetään ja ne jäsenellään loogisemmin työturvallisuuskansioon. Näin erityyppisten työmaiden on helppo ottaa niistä käyttöön vain se osa, mitä ne pääasiallisesti tarvitsevat, mutta kuitenkin niin, että lakien ja muiden instanssien vaatimukset täyttyvät. Työturvallisuusjärjestelmää myös laajennetaan entisestään palvelemaan kaikenlaisia työmaita luomalla uusia suunnitelma- ja lomakepohjia.

## 1.2 Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy

Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy on perustettu vuonna 1991. Nykyään yritys työllistää 8 toimihenkilöä ja 20 työntekijää. Viime aikoina suuren osan yrityksen toiminnasta ovat muodostaneet linjasaneeraukset, joita on vuoden 2013 keväällä käynnissä neljä kappaletta, mutta omaa tuotantoakin on kehitetty. Esimerkkinä Lietoon rakennettu rivitalokohde ja vuosien 2013–2014 aikana Lietoon rakennettava pienkerrostalokohde, sekä KVR-urakkana rakennetut teollisuushallit. (E. Ojanen, henkilökohtainen tiedonanto 8.4.2013.)

## 1.3 Työturvallisuuden merkitys yrityksessä

Työturvallisuuden merkitys yrityksessä on kasvanut merkittävästi viime vuosien aikana. Jokainen tuotantopalaveri, jossa on paikalla yrityksen johto ja koko toimihenkilöstö, aloitetaan työturvallisuuskatsauksella. Katsauksen aikana kartoitetaan koko yrityksen työturvallisuustilannetta ja käydään yhdessä läpi työturvallisuuden vaikuttavia tekijöitä työmailla. Koska paikalla on koko työnjohton edustus, voidaan vertailla työturvallisuusratkaisuja eri työmaiden välillä ja näin kehittää työturvallisuutta kaikilla yrityksen työmailla. (E. Ojanen, henkilökohtainen tiedonanto 8.4.2013.)

## 1.4 Työturvallisuutta ohjaavat lait ja ohjeistukset

Rakennustyömaiden työturvallisuutta ohjaavat useat eri lait ja säädökset. Työturvallisuuslaki (738/2002) koskee kaikkia toimialoja ja näin ollen myös rakennusala. Työturvallisuuslain nojalla on annettu useita säädöksiä, jotka koskevat joko erityisesti rakennusala tai yleisesti kaikkia toimialoja. Näitä säädöksiä ovat valtioneuvoston asetus työvälaineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (403/2008), valtioneuvoston päätös henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä (1407/1993), valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) (myöhemmin VNa 205/2209) sekä useita muita. (Työsuojelu 2012b.)

Yrityksen työturvallisuusjärjestelmä ja siihen liittyvät lomakkeet ja suunnitelmapohjat on toteutettava niin, että ne täyttävät lakien ja säädösten rakennustyömaan turvallisuudelle esittämät vaatimukset, kunhan ne täytetään asianmukaisesti työmaalla ja niiden toimeenpanoa valvotaan aktiivisen työvaiheen aikana.



## 2 TYÖTURVALLISUUDEN OHJAUS

### 2.1 Työsuojeluorganisaatio yrityksessä

Toimiva työsuojeluorganisaatio on yksi avaintekijöistä rakennustyömaan turvallisuutta kehitettäessä. Välittömät työturvallisuustekijät käsitellään työmaalla työnantajan ja työntekijän välillä perehdytyksen ja opastuksen muodossa, mutta kehitysideat ja muut työturvallisuuteen liittyvät asiat käsitellään ryhmässä, jossa jokaisella henkilöstöryhmällä on edustus. Koska yrityksen toimipisteet koostuvat erillisistä työmaista ympäri toiminta-alueita, on työsuojeluorganisaatio toteutettava työmaakohtaisesti yhteistoimintaryhmän muodossa. Työsuojelupäällikkö osallistuu jokaisen työmaan yhteistoimintaryhmän toimintaan ja on yhteyshenkilönä eri työmaiden välillä. Mikäli työmaalla on vakituisesti yli 20 työntekijää, on työmaalle perustettava työsuojelutoimikunta, joka hoitaa yhteistoimintaryhmän tehtävät, joskin sen lakisääteiset tehtävät voi hoitaa myös muu yhteisesti sovittu yhteistoimintajärjestelmä. (Työsuojeluhallinto 2009.)

Näiden säädösten puitteissa jokaisen erillisen työmaan yhteistoimintaryhmän tulisi koostua työntekijöiden työsuojeluvaltuutetusta, työnantajan edustajasta ja yrityksen työsuojelupäälliköstä. Käytännössä työmaiden organisaatiosta johtuen työnantajan edustaja on lähes poikkeuksetta työmaan vastaava mestari. Näin organisaatio pysyy kevyenä ja toimintatavat ovat yhtenäiset eri työmaiden kesken.

#### 2.1.1 Työsuojelun yhteistoimintaryhmän toimijat ja näiden tehtävät

Yrityksen työsuojelupäällikön tehtäviä hoitaa työnjohtaja Aku Pesonen, rakennusinsinööri (AMK). Työsuojelupäällikön tehtäviin kuuluu työsuojelun yhteistoiminnan hoitaminen työntekijöiden, työnantajan ja työsuojeluviranomaisten välillä ja avustaminen työsuojeluasiantuntemuksen hankintaan liittyvissä asioissa. (Työsuojeluhallinto 2010a.) Tärkeimmät tiedonhankintakanavat ovat Rakennusteollis-

suus RT ry:n 2–3 kertaa kuukaudessa järjestettävä työpäälliköiden tapaaminen ja harvemmin järjestettävä työsuojelupäälliköiden tapaaminen, joissa molemmissa alueen RT ry:n jäsenyritysten henkilöstö yhdessä RT ry:n yhteyshenkilön kanssa käyvät läpi työsuojeluun liittyvää uutta materiaalia ja ajankohtaisia asioita. Näiden tapaamisten pohjalta yrityksen työpäällikkö ja työsuojelupäällikkö voivat tuoda yrityksen tietoon työsuojeluun liittyviä kehitysideoita ja AVI:n lain-tulkintojen mukaisia linjauksia työturvallisuuden valvontaan ja edistämiseen liit-tyen. (työsuojelupäälliköiden tapaaminen, Rakennusteollisuus RT ry, henkilökohtainen tiedonanto, 15.1.2013 ; E. Ojanen, Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy, henkilökohtainen tiedonanto 8.4.2013.)

Työsuojeluvaltuutetun valitsevat työntekijät keskuudestaan. Työsuojeluvaltuute-tun tehtävä on tuoda esiin työntekijöiden näkemys työmaan työturvallisuudesta ja tuoda työmaan työturvallisuuden epäkohdat ja kehitysiedat työnantajan tie-toon. Työmaan vastaavan mestarin tärkein tehtävä työturvallisuuden yhteistoi-minnan osalta on laittaa toimeen yhteistoimintaryhmän päätökset työmaalla ja valvoa työturvallisuuden yleistä toteutumista.

### 2.1.2 Työsuojeluhenkilöilmoitus

Laki työsuojeluhenkilörekisteristä velvoittaa työnantajan tekemään ilmoituksen työpaikan, tässä tarkoituksessa rakennustyömaan, työsuojelun yhteistoiminnas-ta (Laki työsuojeluhenkilörekisteristä 1039/2001). Tämä tehdään lomakkeella alueen Työturvallisuuskeskukseen (Työsuojeluhallinto 2009).

Lomake tallennetaan laatujärjestelmän työturvallisuusosioon. Työmaakohtai-seen työturvallisuussuunnitelmaan tehdään sarake, johon merkitään kohta il-moituksen tekemisestä. Ilmoitus on myös osa työmaan aloitusedellytyksiä.

## 2.2 Kulunvalvonta

Tällä hetkellä työmailla on käytössä yrityksen yhteinen kulkulupaluettelo, johon uudesta perehdytyslomakkeesta saa suoraan työntekijän tiedot perehdytystilai-

suuden yhteydessä. Luettelo on Excel-muotoinen lista kaikista työmaalla asioivista ja työskentelevistä henkilöistä pois lukien tavarantoimittajat ja autokuskit, joiden vaihtuvuus on suuri ja jotka oleskelevat työmaalla vain hyvin lyhyen aikaa. Listaan kerätään työntekijän nimen, syntymäajan ja puhelinnumeron lisäksi yrityksen tiedot Y-tunnuksineen sekä henkilökohtainen ja nykyään pakollinen veronumero. Veronumeron kohdalla on sarake, johon merkitään työntekijän tiedot tarkistetuiksi julkisesta veronumerorekisteristä. Ulkomaalaisten työntekijöiden kohdalla merkitään työoikeuden peruste. EU-maan kansalainen ei tarvitse työntekijän oleskelulupaa, vaan EU-maan kansalaisuus on jo itsessään työoikeuden perusta. Muilta kuin EU:n sisältä tulevilta työntekijöiltä vaaditaan työntekijän oleskelulupa (Työ- ja elinkeinotoimisto 2013), joka tarkastetaan työhönoton yhteydessä ja merkitään kulkulupaluetteloon. Kulkulupaluettelo on ajantasainen, eikä tarvitse päivitystä.

Yritykseen on tulossa sähköinen kulunvalvontajärjestelmä ehkä jo vuoden 2013 aikana. Järjestelmästä käydään vielä keskustelua toimihenkilöiden kesken ja eri järjestelmiä ja mahdollisuuksia uudeksi kulunvalvontajärjestelmäksi kartoitetaan. Mikäli valtion harmaan talouden torjumiseen kaavailtu kuukausittainen urakkatietojen lähettäminen verohallinnolle toteutuu, vähentää sähköinen kulunvalvontajärjestelmä merkittävästi työmaiden ja koko yrityksen työmäärää, kun tiedot voidaan lähettää suoraan veroviranomaiselle kulunvalvontajärjestelmästä. (J. Martti, Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy, henkilökohtainen tiedonanto 8.3.2013.)

### 2.3 Henkilökohtaiset suojavälineet

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta määrää, mitä henkilösuojaimia rakennustyössä on käytettävä (valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 2009/205, 71. §). Sen lisäksi aluehallintovirastolla on oma ohjeistuksensa valvonnassa toteutetuista linjauksista, jotka koskevat henkilösuojainten käyttöä.

Näiden säädösten ja ohjeiden puitteissa kaikilla yrityksen työmailla tulisi ottaa käyttöön yhtenäinen linja henkilönsuojainten käytöstä. Myös työmaakohtaiseen turvallisuussuunnitelmaan tulee maininta pakollisista työmaalla käytettävistä henkilösuojaimista. Valtioneuvoston asetuksen ja Lounais-Suomen aluehallintaviraston linjausten mukaisesti jokaisella yrityksen työmaalla on käytettävä kypärää, turvajalkineita, heijastavaa huomiovaatetusta ja silmien suojaimia. Turvajalkineiden kohdalla valtioneuvoston asetuksessa (71. §) säädetään, että rakennustyössä on yleensä käytettävä turvajalkineita, mutta yrityksessä olisi syytä periaatepäätöksellä tehdä turvajalkineiden käyttö pakolliseksi työmaan luonteesta riippumatta. Näiden suojainten lisäksi on käytettävä työmaan tai työn erityispiirteiden mukaisia lisäsuojaimia. Tällaisia suojaimia ovat esimerkiksi turvaköysi korkealla työskennellessä tai kuulosuojaimet työssä, jossa on kuulovaurion vaara. Lisäsuojaimista tehdään merkintä myös turvallisuussuunnitelmaan.

## 2.4 Ensiapu

Työmailla ensiapukoulutettujen henkilöiden määrä tulisi olla yksi ensiapukoulutettu yhtä alkavaa 25:tä työntekijää kohti tai viisi prosenttia koko henkilöstön määrästä (Työsuojeluhallinto 2012a).

Yrityksessä on alkuvuoden 2013 aikana aloitettu henkilöstön ensiapukouluttaminen, jotta ensiaputaitoisten määrä työmailla olisi jatkuvasti riittävä. Kaikki toimihenkilöt ensiapukoulutetaan kuten myös osa työntekijöistä. Näin kaikilla työmailla, joissa Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy on pääurakoitsijana, on vähintään yksi ensiaputaitoinen henkilö jatkuvasti läsnä.

Ensiavun osalta työmaan turvallisuussuunnitelmaan merkataan kaikki ensiaputaitoiset henkilöt työmaalla ja heidän koulutuksensa voimassaoloaika. Turvallisuussuunnitelmaan merkataan myös ensiaputarvikkeiden sijainti ja päivämäärä, jolloin kaappi on tarkastettu. Lisäksi suunnitelmaan kirjataan ensiapuohjeistuksen ja muiden tarpeellisten ohjeistusten sijainti.

## 2.5 Perehdyttäminen

Työnantajan vastuulla on varmistaa, että työntekijä tuntee työn riskitekijät ja voimassa olevat työturvallisuusmääräykset, selvittää perehdytyksen yhteydessä työhön liittyvät riskitekijät, opettaa perehdytettävälle oikeat määräysten mukaiset työskentelytavat ja valvoa, että opetus on ymmärretty ja että määräyksiä noudatetaan. Vastuuseuraamusten välttämiseksi, vahingon tai työtapaturman sattuessa, on työnantajan kyettävä osoittamaan, että opastukseen on kiinnitetty tarpeeksi huomiota ja että perehdytystoiminta on ollut järjestelmällistä. (Hietala ym. 2001, 69–71.) Jotta perehdytyksen ja opastuksen järjestelmällisyys voitaisiin osoittaa, on yritykseen luotava yhtenäinen perehdytysaineisto, joka on käytössä kaikilla työmailla. Aineisto käydään läpi perehdytystilaisuudessa, jolloin perehdytettävältä otetaan kuittaus perehdytyslomakkeeseen, josta käy ilmi perehdytyksen aikana läpikäytyt työturvallisuusasiat.

Lomakkeen lisäksi aineistoon kuuluu työntekijälle jäävä yleinen työturvallisuusosio, jossa on selvasanaisesti selitetty työmaalla pidettävät henkilönsuojaimet, yleiset työturvallisuusmääräykset ja muut yrityksen yleiset turvallisuuskäytännöt sekä ohjeet onnettomuustilanteessa toimimiseen. Perehdyttäjän vastuulle jää työmaan erityispiirteiden vaatiman materiaalin antaminen perehdytettävälle.

Perehdytyslomakkeen alkuosa muotoillaan niin, että työntekijän yhteystiedot ovat suoraan siirrettävissä työmaan kulkulupaluetteloon. Tietojen oikeellisuus on tarkastettava kuvallisesta henkilökortista. Lain vaatimat rekisteritiedot saadaan siis perehdytystilaisuuden yhteydessä, jolloin kulkulupaluettelon ylläpito helpottuu.

### 3 TYÖMAAKOHTAISET SUUNNITELMAT

Jo ennen työmaan aloittamista on tärkeää aloittaa kohteen turvallisuussuunnittelu. Töiden alkaessa kiire ja muut työtehtävät saattava aiheuttaa sen, että työturvallisuuteen ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota. Työturvallisuus on syytä sitoa kiinteäksi osaksi kaikkien työvaiheiden ja työmaatoimintojen suunnittelua, jotta siitä muodostuu rutiini. Kun pohjatyö kohteen työturvallisuussuunnitteluun on tehty jo työvaihesuunnittelun aikana, on lopullisten suunnitelmien teko helpompaa.

#### 3.1 Kohdekohtainen työturvallisuussuunnitelma

Työmaan turvallisuussuunnitelma on asiakirja, johon kootaan keskitetysti kaikki työmaalle tehtävät turvallisuussuunnitelmat. VNa 205/2009 määrää rakennustyömaan turvallisuussuunnittelusta seuraavasti:

Päätoteuttajan on tehtävä ennen rakennustöiden aloittamista kirjallisesti työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, joiden mukaan työt, työvaiheet ja niiden ajoitus järjestetään mahdollisimman turvallisiksi ja ettei niistä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville ja muille työn vaikutuspiirissä oleville. Tällöin päätoteuttajan on riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työmaan yleisistä työtehtävistä, työolosuhteista ja työympäristöstä aiheutuvat rakennustyön vaara- ja haittatekijät. (VNa 205/2009, 10. §).

Sen lisäksi asetuksessa listataan useita seikkoja, joihin turvallisuussuunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota, kuten työmaan järjestelyt ja siisteys, nostotyöt ja siirrot, putoamissuojaus ja niin edelleen (VNa 205/2009, 10. §).

Työmaan työturvallisuussuunnitelma toteutetaan siten, että se toimii sekä pääsuunnitelmana että muistilistana kaikista erityissuunnitelmista, jotka työmaalla pitää täyttää. Suunnitelmapohjassa käydään kohta kohdalta läpi kaikki työvaiheet, jotka vaativat erityissuunnitelman. Kohdat, joita työmaa ei tarvitse, voidaan poistaa suunnitelmasta tai laittaa niiden kohdalle maininta ”ei ole”. Kun ennen rakentamisen aloittamista suunnitelma käydään alusta loppuun läpi ja

kaikki suunnitelmapohjan kohdat huomioidaan, tuloksena ovat VNa 205/2009 10. §:n tarkoittamat kirjalliset työturvallisuussuunnitelmat.

Suunnitelmapohja on pitkälle esitäytetty, jolloin se on vähemmän työläs täyttää ja pääosin samansisältöinen kaikilla työmailla. Tämä auttaa yrityksen sisäisten työturvallisuuskäytäntöjen yhtenäistämisessä ja toimii samalla kertauskurssina täyttäjälle työturvallisuusmääräyksistä. Suunnitelmapohja on esitetty liitteessä 1.

### 3.2 Työmaasuunnitelma

Työmaasuunnitelma on rakennustyömaan alueen käyttösuunnitelma. Päätoteuttajan velvollisuus on esittää työmaasuunnitelma rakennuttajalle ennen rakennustöiden alkua. Työmaasuunnitelmassa on esitettävä keskeisten tilojen sijainti, liikennejärjestelyt, kulkutiet, turvallisuuteen liittyvät rakenteet ja niin edelleen. Työmaasuunnitelman tarkoitus on varmistaa, että työmaa-alueen käyttö mietitään kullekin työmaalle erikseen ja suunnitteluun käytetään aikaa. Suunnitelma esitetään tasopiirroksena mittakaavassa, johon on merkitty edellä mainitut rakenteet ja tilat. (Hietavirta ym. 2011, 46–49.)

Aluesuunnittelun avuksi tehtiin muistilista, jossa on kirjattuna kaikki työmaasuunnitelmaan lain mukaan vaaditut osa-alueet. Suunnitelmaa piirrettäessä lista käydään läpi ja siihen tehdään osa-alueen perään merkintä siitä, että osa-alue on huomioitu suunnitelmaa tehtäessä. Näin voidaan varmistua, että työmaasuunnitelma täyttää lain vaatimukset ja että siitä ei puutu olennaisia osa-alueita. Työmaasuunnitelma lisätään liitteeksi työmaan työturvallisuussuunnitelmaan.

### 3.3 Viikoittaiset tarkastukset

Rakennustyömaalla on suoritettava viikoittainen kunnossapitotarkastus, jonka aikana tarkastetaan kaikki turvallisuuden kannalta merkittävät tekijät työmaalla. Tämä tarkastus on lakisääteinen, ja sen suorittaa työmaan vastuhenkilö tai vastuhenkilön tehtävään nimittämä henkilö. Työntekijöiden työsuojeluvaltuutetulle on varattava mahdollisuus olla läsnä tarkastuksessa. (VNa 205/2009,

16.–17. §.) Tarkastuksesta tehdään pöytäkirja, joka voi olla yrityksen omalle pohjalle tehty lomake tai nykyään paljon suosiota saanut valmis TR-mittaus.

TR-mittari on ollut käytössä 1990-luvulta lähtien. Sen ovat kehittäneet viranomaiset ja tutkijat yhteistyössä rakennusalan yritysten kanssa rakennustyömaan turvallisuuden havainnointiin. Mittari on uudistettu vuonna 2009, kun uusi valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta astui voimaan. TR-mittarin avulla voidaan selvittää työmaan työturvallisuuden taso. Tasolukema saadaan kiertämällä työmaa havaintolomakkeen kanssa ja merkitsemällä siihen tukkimiehen kirjanpidolla oikein väärin -havainnot keskeisistä työmaan turvallisuuteen vaikuttavista asioista. Tasolukema lasketaan jakamalla oikein havainnot koko havaintomäärällä ja kertomalla tulos sadalla prosentilla, jolloin saadaan prosenttilukema, joka kertoo, kuinka monta asiaa sadasta on työmaalla toteutettu oikein. Jotta lukema olisi tarkka ja luotettava, olisi lomakkeeseen saatava riittävä määrä havaintoja. (Työterveyslaitos 2012.)

Havaintojen määrälle ei ole varsinaisesti määritelty alarajaa, mutta mikäli havaintojen kokonaismäärä on esimerkiksi 20, voidaan edellisen kaavan mukaan laskea, että yhden virhemerkinnän vaikutus lopulliseen prosenttilukemaan on viisi prosenttiyksikköä alaspäin. Vastaavasti sadalle havainnolle yhden virhemerkinnän vaikutus on yksi prosenttiyksikkö alaspäin. Näillä lukemilla laskettuna voidaan huomata, että jos koko työmaalla havaitaan kokonaisuudessaan 3 virhettä, esimerkiksi puuttuvat silmäsuojaimet, viallinen työmaavalaisin ja pölyinen huone, saadaan 100 havainnon työmaalla mittaustulokseksi 97 % ja 20 havainnon työmaalla 85 %, vaikka todellisuudessa pieni työmaa voi olla yhtä turvallinen kuin isompikin. Kun havaintoja saadaan yli 50 kappaletta, pienenee yhden virheen vaikutus alle kahteen prosenttiyksikköön. Alle kahden prosenttiyksikön vaikutus tulokseen on mielestäni hyväksyttävä, joten 50 havaintoa voidaan pitää rajana, jonka alittuessa TR-mittauksen hyödyt hupenisivat nopeasti.

Yrityksessä on tällä hetkellä käytössä oma viikoittainen tarkastuslomake, jonka vastaava mestari tai muu työnjohdon edustaja yleensä täyttää. TR-mittaus ei yleensä sovellu yrityksen työmaille, koska riittävän havaintomäärän saaminen



pienillä työmailla on hyvin vaikeaa. Tarkastuslomakkeen allekirjoittaa työnantajan edustaja ja työntekijöiden työsuojeluvaltuutettu viikoittain.

Viikkotarkastuslomake ei tarvitse päivittämistä, vaan se on käyttökelpoinen VNa 205/2009 tarkoittamalla tavalla. Niiden täyttämistä jatketaan yrityksessä vanhojen hyväksi havaittujen toimintatapojen mukaisesti. Tarkastuksen suorittajan vastuulle jää TR-mittauksen käyttöönotto, mikäli työmaalla koetaan, että TR-mittaus on sinällään käyttökelpoinen työmaan viikoittaisissa tarkastuksissa.

### 3.4 Riskin arviointi

Riskin arvioinnin tarkoituksena on tunnistaa työpaikan vaarat ja arvioida niiden aiheuttamat riskit ja seuraukset. Riskin arvioinnin ja ennakkosuunnittelun avulla voidaan ryhtyä toimenpiteisiin vaarojen vähentämiseksi jo ennen kuin työ on aloitettu. Mikäli tapaturman todennäköisyys todetaan suureksi ja seuraus vakavaksi riskin arvioinnin yhteydessä, ei kyseistä työvaihetta voida aloittaa ennen kuin on ryhdytty toimenpiteisiin vaaran vähentämiseksi. (Työsuojeluhallinto 2010b.) Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:n työmaapäällikkö Riku Peltonen, rakennusinsinööri (AMK), on tehnyt yrityksen toimeksiannosta insinööriyön riskienhallinnasta korjausrakennushankkeissa urakoitsijan kannalta vuonna 2009. Osana työtä on tehty riskianalyysilomake työmaan turvallisuussuunnittelun tueksi. (Peltonen 2009, Liite 1.)

Riskianalyysilomaketta yksinkertaistettiin hieman. Lomakkeessa käydään läpi työvaiheittain niiden sisältämät riskit ja konkreettiset seuraukset, kuten tulipalo, putoaminen ja niin edelleen. Taulukkoon kirjataan työvaiheen ja riskin lisäksi toimenpiteet, jotka on toteutettava, jotta työn aiheuttama vaara saataisiin pienemmäksi työn suorittajalle ja sivullisille. Taulukkoon nimetään myös vastuuhenkilö, joka huolehtii, että kyseiset toimenpiteet suoritetaan ennen työhön ryhtymistä ja työn aikana. Viimeiseen sarakkeeseen merkitään kuittaus, että näiden toimenpiteiden ja varotoimien jälkeen työn riskit ovat siedettävällä tasolla ja työ voidaan toteuttaa turvallisesti riskit tiedostaen ja niihin varautuen.

## 4 TYÖTURVALLISUUDEN HUOMIOIMINEN ERI TYÖVAIHEISSA

Erityyppisillä työmailla on tarvetta erilaisten työvaiheiden turvallisuussuunnitteluun. Yleisimmät työvaihekohtaiset suunnitelmat liittyvät tulitöihin, purkutöihin, pölynhallintaan ja muihin erityistä vaaraa aiheuttaviin töihin. Tässä työssä on tarkoitus tehdä lomakepohjat yleisimpien työvaiheiden turvallisuussuunnitelmille. Lomakepohjia on helppo muokata jälkeenpäin sopimaan myös muille työvaiheille, joita ei ole voitu tässä työssä ennakoida.

Ennen työmaan alkua työmaan turvallisuussuunnittelusta vastaavan henkilön on käytävä jokainen työvaihe läpi ja varmistettava, että jokainen VNA 205/2009:n tarkoittamasta vaara- tai haittatekijää aiheuttava työvaihe tai työmaan olosuhde (VNa 205/2009, 10. §) on huomioitu turvallisuussuunnittelun yhteydessä.

### 4.1 Tulityöt ja tulityösuunnitelma

Tulityöt ovat töitä, joita tehdessä käytetään avoliekkiä tai muuta palovaaraa aiheuttavaa lämmönlähdettä, syntyy kipinöitä tai työ aiheuttaa muutoin palovaa- ra- ympäristössä. Tulitöiksi luetaan esimerkiksi laikkaleikkaus ja metallien hion- ta, hitsaus- ja juotostyöt, kuumailmapuhaltimen käyttö, polttoleikkaus ja niin edelleen. Tulitöiden tekemistä ohjaavat useat eri lait. Lainsäädännössä on sekä työnantajaa sitovia lainkohtia että työntekijää sitovia säädöksiä. Lainsäädäntö korostaa suunnitelmallisuutta, onnettomuuteen varautumista ja vahinkojen en- naltaehkäisyä. (Rämä 2006, 5–15.)

Yrityksen vakuutusyhtiön suojeluohjeissa on myös tulitöiden suorittamiselle esi- tettyjä vaatimuksia, joita työnantajan on noudatettava ja joiden noudattamista työnantajan on valvottava työmaalla tulitöitä tehdessä. Yrityksen vakuutukset ovat tällä hetkellä LähiTapiola Oy:stä, joten työssä on noudatettava LähiTa-

piolan suojeleohjetta D10 Tulityöt. Suojeleohjeen keskeisiä tulitöihin liittyviä asiakirjoja ovat tulityösuunnitelma ja tulityölupa. Tulityösuunnitelma on laadittava työmaille, joilla tehdään tulitöitä. Tulityölupa on myönnettävä tulityösuunnitelman mukaisesti jokaiselle työntekijälle, joka suorittaa tulitöitä työmaalla. Tulitöiden suorittamiseen vaaditaan voimassa oleva tulityökortti. (Tapiola 2011.)

Osana turvallisuussuunnitelmaa laadittiin valmis pohja tulityösuunnitelmalle, johon jokaisella työmaalla voidaan täyttää työmaakohtaiset tiedot suojeleohjeen D10 mukaan, jolloin tuloksena on valmis tulityösuunnitelma, joka on esitetty liitteessä 2.

#### 4.2 Purkutöiden erityissuunnitelmat

Lähes kaikilla saneeraustyömailla on tehtävä purkutöitä. Olemassa olevaa rakennetta purettaessa vaaraa aiheuttaa vanhojen rakenteiden heikko kunto, väärät työmenetelmät tai rakenteiden sisältämät vaaralliset rakennusmateriaalit. Varsinkin kantavia rakenteita purettaessa on huomioitava rakenteen riittävät rakennusaikaiset tuennat, joilla ehkäistään ennenaikaisia sortumia. Ennen töihin ryhtymistä on purkutyöt suunniteltava niin, että työn riskit minimoidaan. (Hietavirta ym. 2011, 129.) Myös VNa 205/2009 (49. §) asettaa purkutyön toteuttamiselle ja suunnittelulle vaatimuksia suunnittelun ja valvonnan osalta.

Purkutyösuunnitelman pohja tehdään niin, että se täyttää edellä mainitun momentin vaatimukset. Siinä eritellään purettavat rakenteet materiaaleineen ja purkumenetelmineen, nimetään purkutyötä valvova ja turvallisuudesta vastaava pääurakoitsijan edustaja sekä tarkennetaan turvallisuussuunnittelijan ja aikataulun laatijan vastuut. Mikäli puretaan kantavia rakenteita, on tuentasuunnitelmat liitettävä suunnitelman liitteeksi.

### 4.3 Vaarallisten rakennusmateriaalien purkutyön valvonta

Terveydelle vaarallisia rakennusmateriaaleja, joita saattaa esiintyä tavanomaisissa purettavissa rakenteissa, ovat esimerkiksi asbesti, PAH-yhdisteet, lyijy, homeet ja jotkin puupölyt (Hietavirta ym. 2011, 132). Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy ei itse suorita asbestin tai muiden vaarallisten materiaalien purkutöitä, vaan työt tilataan aliurakoitsijoilta, joilla on pätevyys tällaisten töiden suorittamiseen.

Mikäli rakenteissa on havaittu jotakin mahdollisesti vaarallista materiaalia, on niiden purkutyöhön valittava sopivat työmenetelmät ja -välineet. Käytännössä tämä tarkoittaa, että työ suoritetaan asbestityötä vastaavasti osastoimalla ja alipaineistamalla työalue (Hietavirta ym. 2011, 132–134). Kulku asbestityöalueelle tapahtuu kolmiosaisen sulun kautta, jossa on riittävästi tilaa vaatteiden vaihdolle, imuroinnille ja peseytymiselle (RATU 82-0347, 4–5).

Henkilökohtaisten suojarusteiden pitää täyttää asbestityön vaatimukset. Vaarallisen rakennusmateriaalin purkamista suorittavalla työntekijällä on osastointimenetelmää käyttäessä oltava kokonaamari, jossa on P3-luokan suodatin-suojain suodattimen läpi ja hengitysilmaa vaihtava puhallin tai lyhytaikaisessa työssä suodatinsuojain ilman puhallinta. Muissa menetelmissä puolinaamarin käyttö on sallittua. Sen lisäksi käytetään kertakäyttöisiä pölyä läpäisemättömiä suojahaalareita, jotka eivät kerää pölyä, kertakäyttöisiä suojakäsineitä, sileäpin-  
taisia kumisaappaita ja muita tavanomaisessa rakennustyössä käytettäviä suo-  
javälineitä. (RATU 82-0347, 12–13.)

Vaarallisten materiaalien purkutyön valvontasuunnitelma on apuväline, jolla pääurakoitsijan edustaja työmaalla voi varmistua, että työ suoritetaan voimassa olevia säädöksiä ja määräyksiä noudattaen aiheuttamatta vaaraa työn suorittajien tai sivullisten terveydelle. Valvontasuunnitelmaan kirjataan työn suorittava aliurakoitsija ja merkintä siitä, että tämän pätevyys suorittaa työtä on tarkistettu.

#### 4.4 Pölynhallinta

Piiksidia sisältävän pölyn on jo aikoja tiedetty aiheuttavan mahdollisesti keuhkovaurioita. Hiekka ja hiekkakivi koostuvat lähes kokonaan kvartsista eli piioksidin eräästä kiteisestä muodosta, ja niitä käytetään runsaasti rakennusteollisuudessa betonin, tiilien ja muiden kiviaineisten rakennusmateriaalien raaka-aineena. Näin ollen rakennustyössä ja rakennusmateriaaliteollisuudessa altistutaan helposti vaaralliselle kvartsipölylle. Suurinta vaaraa aiheutuu kvartsipölyn hienojakeesta eli alveolijakeesta. Hienojake on nimensä mukaisesti niin hienoa, että sitä ei erota paljaalla silmällä, eikä se ilmaan levitessään laskeudu kovinkaan nopeasti. Pitkittänyt altistus johtaa keuhkosairauteen, jota kutsutaan silikoosiksi. Silikoosi kehittyy useita vuosia altistumisen jälkeen, yleensä noin 20 vuodessa. Altistuminen suurelle määrälle kvartsipölyä saattaa kehittää altistujalle kiihtyneen silikoosin, joka voi kehittyä 5–10 vuodessa altistumisesta. (Rissa 2008, 3–5.)

Rakennustyömaalla kvartsipölyä pääsee ilmaan eniten purkutöissä ja kuivatuotteita, kuten laastia tai kuivabetonia, sekoittaessa. Purkutöissä betonia yleensä piikataan tai sahataan, mikä on omiaan levittämään kvartsipölyä työympäristöön. Koska veden käyttäminen on kosteushallinnallisista syistä yleensä melko mahdotonta saneerauksen tai uudisrakentamisen yhteydessä, ei pölyn syntymiseltä voida välttyä. Tällöin pääpaino työturvallisuuden kannalta siirtyy pölynhallintaan. Pölynhallintaan on kiinnitettävä erityistä huomioita purkutyösuunnitelmassa. Valitsemalla työhön oikea kalusto ja suojausvälineet voidaan pölyn leviäminen purkualueen ulkopuolelle estää. Myös purkutyöntekijää täytyy suojata hengitettävältä pölyltä oikeilla henkilönsuojaimilla. Purkutyösuunnitelmaan lisätään kohta, johon merkitään purkutyön vaatimat lisäsuojavarusteet. Kaikille työntekijöille olisi syytä jakaa puolinaamari vaihdettavilla P3-luokan suodattimilla.

Koko työmaata suunnitellessa on syytä valita esimerkiksi purkujätepisteiden paikat ja tyypit niin, että pölystä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa työym-

päristölle. Myös pölynpoistojärjestelmien, kuten keskuspölynimurin ja kierrättäjien, käyttö on syytä suunnitella mahdollisimman tehokkaaksi.

#### 4.5 Korkealla työskentely ja putoamissuojaus

Tavanomaiset korkealla työskentelyn muodot ovat telinetyö ja kattotyö, joissa molemmissa on ilmeinen putoamisvaara. Työmaan aloitusvaiheessa työmaasuunnittelua täydennetään putoamissuojaussuunnitelmalla. Putoamissuojaussuunnitelma tehdään riskien arvioinnin pohjalta ja täydennetään tarvittaessa rakennustyön edetessä. Putoamissuojauksen suunnittelun tueksi on kehitetty RATU-kortti 1223-S, jossa annetaan tarkat ohjeet putoamissuojauksen suunnitteluun. Siinä on annettu tarkat määritelmät tarvittavien putoamissuojainten tarpeesta ja tyypeistä. Mikäli riskienarvioinnissa havaitaan, että työmaalla on riski putoamistapaturmalle tai mikäli telineiden tai kattotyöskentelyn työnjohtaja on epävarma tarvittavista suojaamista, voidaan ne tarkistaa edellä mainitusta kortista. Kortti tallennetaan työturvallisuusosioon kohdan ”Korkealla työskentely” alle.

Telinesuunnittelussa on huomioitava telineiden käyttötarkoitus, telineiltä käytettävät työmenetelmät ja niille sijoitettava kalusto. Telinesuunnittelu on siis osa työmaan suunnittelua ja telineiden tarve rakennustyössä pitäisi ottaa huomioon jo aikaisessa vaiheessa, jotta telineet voidaan suunnitella tarkoituksenmukaisiksi ja turvallisiksi. (Hietavirta ym. 2011, 138–141). Työmaalla, jolla telineitä on käytössä, on oltava ennen telineen pystytystä telinesuunnitelma, josta käy ilmi telineen rakenneosat, valmis telinerakenne ja ohjeet telineen pystytykseen sekä purkamiseen (RATU 0415, 4).

Elementtitelineistä on oltava käyttöohje, joka on voimassa telineen käyttöhetkellä. Käyttöohjeessa on oltava ohjeet telineen käytöstä, pystytyksestä, kokoamisratkaisuista eri käyttötarkoituksia varten ja muut telinettä koskevat määräykset ja tiedot. Mikäli elementtitelineen käyttöohje ei sisällä tarvittavia tietoja telineen pystytystä varten, on ennen telineen pystyttämistä laadittava rakennesuunnitelma, jonka pohjalta teline voidaan pystyttää määräysten mukaisesti. (RATU 0415, 4.)

Mikäli telineellä on korkeutensa, sijaintinsa, käyttötarkoituksensa tai muun vastaavan syyn takia suuri vaikutus työmaan käyttöön tai se aiheuttaa erityistä vaaraa ympäristölle tai telineellä työskenteleville, on laadittava telineen käyttösuunnitelma. Käyttösuunnitelmaan kirjataan telineen vaikutus työmaa-alueeseen tai syy, miksi se aiheuttaa erityistä vaaraa ja selvitys telineen käytöstä eri työvaiheissa. Kulku- ja nousutiet ja telineen liittyminen rakennukseen on myös esitettävä, sekä ne toimenpiteet, joilla estetään muun työmaatoiminnan aiheuttama vaara telineen turvalliselle käytölle. Näiden lisäksi käyttösuunnitelmaan selvitetään yläpuolisten töiden vaikutukset telineiden alla työskenteleviin ja kulkeviin sekä käyttöohjeet telineillä työskenteleville työntekijöille. (RATU 0415, 5.)

Jokaisessa telineessä täytyy olla telinekortti, josta ilmenee telineen yksilöinti, sallitut kuormat, mitat ja käyttöönottotarkastuksen päivämäärä sekä viikoittaisien tarkastusten päivämäärät (RATU 0415, 5). Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:n tämänhetkinen työsuojelupäällikkö Aku Pesonen on laatinut telinekortin loppuvuodesta 2012, joten telinekorttipohja on ajantasainen, eikä vaadi päivitystä.

#### 4.6 Kaivannot ja maanrakennus

Rakennetuilla alueilla uudet putki-, johto- ja kaapelilinjat joudutaan ja pyritään sijoittamaan ensisijaisesti maahan. Uuden tekniikan sijoittelussa joudutaan otamaan huomioon myös vanhojen linjojen sijainti ja niiden työnaikaiset tuennat ja ohitukset. (Hietavirta ym. 2011, 138–141.) Tämä tarkoittaa tavanomaisessa rakennustyössä sitä, että rakennustyömaalle ja sen ympäristöön joudutaan tekemään kaivantoja uuden tekniikan sijoittamiseksi ja vanhojen linjojen korjaamiseksi. Hietavirran (2011, 102) mukaan kaivantojen tavallisimmat tapaturmavaarat liittyvät kaivantojen sortumiseen ja maasiirtokoneiden kulkualueilla työskentelyyn. Kaivannot luokitellaan myös suunnittelun vaativuuden mukaan kolmeen luokkaan: hyvin vaativa, vaativa ja helppo. Pohjarakennusohjeessa RIL 121-2004 on ilmoitettu kaivantoluokitteluiden määritelmät ja niiden vaatimat suunnittelupätevyudet. Mikäli kaivannoista ei ole suunnittelijataholta annettu kaivanto-

ja tuentasuunnitelmia, on varmistuttava siitä, että kaivannon varsinaisella suunnittelijalla on pätevyys ja tietotaito suunnitella kyseinen kaivanto turvallisesti, mikäli kaivannon suunnittelu toteutetaan työmaalla.

Tästä syystä kaivantojen toteuttamiseen on syytä paneutua syvällisemmin sekä työmaasuunnitelmassa että putoamissuojaussuunnitelmassa ja on ehdottoman tärkeää, että kaivannoista on ennen töiden aloittamista tarpeelliset suunnitelmat. Työmaasuunnitelman muistilistaan luodaan kohta, jossa kaivantojen ja maanrakennuskoneiden työalueet merkitään. Jo aiemmin putoamissuojauksen käsittelyn kohdalla tehtiin muistilistaan merkintä putoamissuojauksen huomioimisesta työmaasuunnitelmassa telinetöiden osiossa. Kaivannot ja maanrakennus -kohtaan lisätään myös putoamissuojaus. Kun työmaasuunnitelman teko-vaiheessa suunnittelija ohjataan ajattelemaan putoamissuojausta mahdollisimman laajasti, on varsinainen putoamissuojaussuunnitelma helpompi tehdä.



## 5 TYÖTURVALLISUUDEN KEHITTÄMINEN

Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:ssä työturvallisuuden merkitys on kasvanut jatkuvasti viime aikoina koko rakennusalalla vallitsevan suuntauksen mukaisesti. Työturvallisuus on kuitenkin koko ajan kehittyvä alue, ja muuttuva lainsäädäntö asettaa omat vaatimuksensa työturvallisuuden huomioimiselle alalla. Tämän työn yhteydessä luotiin pohja Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:n uudelle työturvallisuusjärjestelmälle, mutta toimiakseen kunnolla, on järjestelmän lo-makkeita pidettävä ajan tasalla ja päivitettävä lakimuutosten ja käyttäjäpalautteen pohjalta. Pelkkä lain kirjaimen tai edes hengen vaatimusten täyttäminen ei riitä pohjaksi koko yrityksen työturvallisuusfilosofialle, vaan työturvallisuuden lähtökohdat on ulotettava syvemmälle työnsuorittajien tarpeisiin ja kehitysehtoi-kuksiin. Tällaisessa prosessissa avaintekijäksi nousevat toimivat yrityksen sisäi-set yksittäisten työmaiden työturvallisuusorganisaatiot, jotka saumattomassa yhteistoiminnassa vastavuoroisen palautteen ja toiminnan kautta kehittävät yksittäisten työmaiden työturvallisuutta. Sen lisäksi ehdottoman tärkeää on myös ylemmän johdon ja työnjohdon valveutunut itsenäinen toiminta työturvallisuuden hyväksi. Työmailla toteutettujen yksittäisten innovaatioiden on kuitenkin päästä-vä suurempaan levitykseen yrityksen sisällä. Tämä tapahtuu toimeenpanevan työnjohdon ja ylemmän johtoportaan keskinäisen kommunikaation kautta, jonka avulla yhden työmaan hyväksi havaitut käytännöt tuodaan osaksi koko yrityksen työmaiden käytäntöjä.

Työturvallisuuden kehittämisestä hyötyvät kaikki työmaalla olijat. Työnantaja hyötyy paremmasta työturvallisuudesta ja tapaturmien vähentymisestä taloudel-lisesti vähentyneinä sairauslomapäivinä ja työn äkillisten keskeytymisten vähen-tymisenä. Työntekijät hyötyvät edellä mainitun tapaturmariskin pienenemisen lisäksi parantuneesta työturvallisuudesta siten, että he voivat luottaa työnjoh-toon ja uskaltavat tuoda oman mielipiteensä julki työturvallisuusasioissa, jolloin lain kirjain ei ole ainut ohjaava tekijä yrityksen työturvallisuuslinjauksissa.

Menneisyydessä palautelaatikkojen ei ole todettu olevan hyödyksi työmaan turvallisuutta parannettaessa. Tämän tiedon pohjalta on erityisen tärkeää kehittää vuoropuhelua työmaalle valitun työntekijäin työturvallisuusvaltuutetun ja työnjohdon välillä sekä työntekijöiden ja työsuojeluvalluutetun välillä. On siis luotava yritykseen ilmapiiri, missä työntekijäpuolelta tulevia kehitysehdotuksia ei leimata nipottamiseksi eikä työnantajan työturvallisuusohjeistuksia pakottamiseksi. Avoimen keskustelun ilmapiiri, jossa molemmat puolet saavat yhteistyössä ilmaista mielipiteensä keskeisiin työturvallisuuden näkökohtiin, on eilinehto koko yritystä kokonaisuudessaan tyydyttävän ratkaisun ja kehityksen jatkuvuuden aikaansaamiseksi työturvallisuuden saralla.

## LÄHTEET

Hietala, H.; Kaivanto, K. & Kuikko, T. 2001. Työsuojeluvastuuopas. Helsinki: Talentum Media Oy.

Hietavirta, J.; Niskanen, T.; Patrikainen H.; Päivärinta K. & von Hertzen P. 2011. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen 2011-2012. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Moreeni.

Laki työsuojeluhenkilörekisteristä 23.11.2001/1039.

RATU 0415 2013. Rakennusalan tietopalvelut.

RATU 1223-S 2009. Rakennusalan tietopalvelut.

RATU 82-0347 2009. Rakennusalan tietopalvelut.

Peltonen R. 2009. Opinnäytetyö TUAMK: Riskienhallinta korjausrakennushankkeissa urakoitsijan kannalta. Turku.

Rissa K. 2008. Hiekkapöly poissa keuhkoista. Iisalmi: Työturvallisuuskeskus TTK.

Rämä, J. 2006. Tularityöt hanskassa. Helsinki: SPEK.

Tapiola 2011. Vakuutusyhtiö. Viitattu 28.2.2013.

[http://www.lahitapiola.fi/NR/rdonlyres/DD09CA9D-CFB0-4CF2-8768-F67AC6516FED/0/Tulity%C3%B6tD10\\_O00089\\_2011.pdf](http://www.lahitapiola.fi/NR/rdonlyres/DD09CA9D-CFB0-4CF2-8768-F67AC6516FED/0/Tulity%C3%B6tD10_O00089_2011.pdf)

Työ- ja elinkeinotoimisto 2013. Valtion virasto. Viitattu 21.3.2013

[http://www.mol.fi/mol/fi/02\\_tyosuhteet\\_ja\\_lait/02\\_ulkom\\_suomessa/00\\_luvat/03\\_muut\\_maat/index.jsp](http://www.mol.fi/mol/fi/02_tyosuhteet_ja_lait/02_ulkom_suomessa/00_luvat/03_muut_maat/index.jsp)

Työsuojeluhallinto 2009. Aluehallintavirasto. Viitattu 5.3.2013.

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/tsorganisaatio>

Työsuojeluhallinto 2010a. Aluehallintavirasto. Viitattu 5.3.2013. [http://www.tyosuojelu.fi/fi/tyosuojelun\\_yhteistoiminta](http://www.tyosuojelu.fi/fi/tyosuojelun_yhteistoiminta)

Työsuojeluhallinto 2010b. Työsuojeluoppaita ja ohjeita 14: Riskin arviointi. Tampere: Työsuojeluhallinto.

Työsuojeluhallinto 2012a. Aluehallintovirasto. Viitattu 17.3.2013

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/ensiapu>

Työsuojeluhallinto 2012b. Aluehallintovirasto. Viitattu 5.3.2013

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/rakennusturvallisuus>

Työterveyslaitos 2012. Viitattu 24.4.2013.

[http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus\\_ja\\_riskien\\_hallinta/tapaturmien\\_ehkaisy/tyoturvallisuuden\\_edistamiskeinoja/tr\\_tuoteperhe/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/tapaturmien_ehkaisy/tyoturvallisuuden_edistamiskeinoja/tr_tuoteperhe/sivut/default.aspx)

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 26.3.2009/205.



## Työmaan työturvallisuussuunnitelma

---

Rakennuspalvelu J. Martti & CO Oy  
Reivikatu 1, 20540 Turku

Puh: 024542400

[toimisto@jmartti.fi](mailto:toimisto@jmartti.fi)

[etunimi.sukunimi@jmartti.fi](mailto:etunimi.sukunimi@jmartti.fi)

<http://www.jmartti.fi>

### Työmaa

Nimi ja osoite	työnro
----------------	--------

### Kohteen perustiedot

Valmistumisvuosi	
Käyttötarkoitus	asuinrakennus/liikerakennus
Huoneistojen lukumäärä	x asuinhuoneistoa, x liikehuoneistoa
Työ	linjasaneeraus, käyttötarkoituksen muutos, uudisrakennus jne

Rakennuspalvelu  
**J. MARTTI & CO OY**  
Reivikatu 1, 20540 Turku

2

**Muut urakoitsijat**

Yritys  Vastuunalainen henkilö Osoite, puh. ja fax.	Yritys  Vastuunalainen henkilö Osoite, puh. ja fax.
Yritys  Vastuunalainen henkilö Osoite, puh. ja fax.	Yritys  Vastuunalainen henkilö Osoite, puh. ja fax.
Yritys  Vastuunalainen henkilö Osoite, puh. ja fax.	Yritys  Vastuunalainen henkilö Osoite, puh. ja fax.

Työmaan turvallisuussuunnitelma

2

Rakennuspalvelu  
**J. MARTTI & CO OY**  
 Reivikatu 1, 20540 Turku

3

### Työturvallisuuteen liittyvä henkilöstö

Vastaava mestari Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy	Nimi	
	Puhelinnumero	
	Sähköposti	
Työsuojelupäällikkö Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy	Nimi	Janne "Aku" Pesonen
	Puhelinnumero	[REDACTED]
	Sähköposti	[REDACTED]
Valvoja Yritys	Nimi	
	Puhelinnumero	
	Sähköposti	
Työturvallisuuskordinaattori Yritys	Nimi	
	Puhelinnumero	
	Sähköposti	
Työsuojeluvaltuutettu Yritys	Nimi	
	Puhelinnumero	
	Sähköposti	

Työsuojeluhenkilöilmoitus	tehty pvm.
---------------------------	------------

### Henkilönsuojaimet ja henkilökortti

Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:n kaikilla työmailla on käytettävä poikkeuksetta vähintään seuraavia henkilönsuojavälineitä:

- Kypäriä
- Silmien suojaimet
- Heijastava huomiovaatetus
- Turvakengät

Työnjohto valvoo, että pakollisia henkilönsuojaimia käytetään asianmukaisesti työmaan jokaisessa työvaiheessa. Työnjohto opastaa myös lisäsuojainten käytössä niissä työvaiheissa ja tilanteissa, kun ne ovat määräysten ja/tai oman harkinnan mukaan tarpeellisia.

Työmaalla olevilla henkilöillä on myös oltava jatkuvasti näkyvillä kuvallinen henkilökortti, josta ilmenee henkilön työnantajan yritys, henkilön nimi, syntymäaika ja veronumero. Nämä määräykset koskevat poikkeuksetta kaikkia työmaalla oleskelevia henkilöitä pois lukien kohteen asukkaat.

Työmaan turvallisuussuunnitelma

3

Rakennuspalvelu  
**J. MARTTI & CO OY**  
Reivikatu 1, 20540 Turku

4

## Työmaasuunnitelma

Työmaasuunnitelma on esitetty tämän suunnitelman liitteenä.

Työmaasuunnitelmassa on esitetty keskeiset työmaan toimintaan liittyvät tilat, rakenteet ja laitteisto seuraavasti:

<b>Työmaasuunnitelmassa esitetään</b>
<b>toimisto- ja sosiaalitilat</b>
<b>varastointitilat ja varastointialueet pihalla</b>
<b>ensiapupisteet</b>
<b>vakituinen tulityöpaikka</b>
<b>palontorjunta ja alkusammutus</b>
<b>häätäpoistumistiet</b>
<b>nosturit, koneet ja laitteet ja nosturien radat</b>
<b>sähköistys ja valaistus</b>
<b>kaivuu- ja täyttömassojen sijoitus</b>
<b>kaivannot ja maanrakennuskoneiden työskentelyalue ja kaivantojen putoamissuojaukset</b>
<b>tarvikkeiden ja elementtien lastaus-, purku- ja varastointipaikat</b>
<b>elementtirakentamisessa nostureiden nostopaikkojen perustus ja maapohjan vahvistus, nostureiden nostosäteet ja -kapasiteetit, nosturinkuljettajien mahdollisimman esteetön näköyhteys elementtivarastoon ja asennuskohteeseen</b>
<b>työmaaliikenteen järjestelyt: pääportti, paikoitus, ajosuunnat jne.</b>
<b>kulku-, nousu- ja kuljetustiet sekä niiden kunnossapito</b>
<b>työmaan järjestys ja siisteys sekä pölyntorjuntaan ja -hallintaan tarvittavien rakenteiden ja laitteiden sijoitus (keskuspölynimuri, roska-astiat kerroksissa yms)</b>
<b>jätelavat ja jätteenkeräyspisteet</b>
<b>terveydelle vaarallisen jätteen keräyspisteet eriteltynä</b>
<b>Telineet ja putoamissuojaus</b>

Työmaan turvallisuussuunnitelma

4



## Ensiapu

Työmaalla pyritään siihen, että jokaista alkavaa 25:tä työntekijää kohden on 1 ensiapukoulutettu henkilö aina paikalla työmaalla. Rakennuspalvelu J. Martti & Co Oy:n kaikki toimihenkilöt ovat käyneet EA1 koulutuksen ja sen lisäksi myös osa työntekijöistä on saanut saman koulutuksen. Näin pyritään varmistamaan ensiaputaitoisten henkilöstön jatkuva läsnäolo koko työmaan ajan.

Ensiaputaitoiset henkilöt työmaalla	Kortti voimassa kk/vv	Ensiapuvälineiden sijainti ja välineistön tarkastus pvm
	/	
	/	
	/	
	/	
	/	
Elvytys- yms. ohjeisto <b>Näkyvillä sosiaalililassa/työmaalla</b>		

## Toiminta onnettomuustilanteessa

Vakavassa onnettomuustilanteessa noudatetaan poliisin virallista ohjeistusta. Ohjeistus jaetaan perehdytyksen yhteydessä kaikille työntekijöille ja se on nähtävillä sosiaalililassa. Lievemmistä onnettomuustilanteista ja läheltä piti -tilanteista ilmoitetaan välittömästi työnjohdolle, joka päättää jatkotoimenpiteistä ja tarkastaa, että lisäonnettomuuksien vaaraa ei ole.

Työtaturmat ja läheltä piti -tilanteet kirjataan ja ilmoitetaan työvaiheilmoituksen yhteydessä.

## Tulityöt ja paloturvallisuus

Kohteesta on laadittu tulityösuunnitelma, joka on esitetty tämän suunnitelman liitteenä. Alkuseräkaluston sijainti on merkitty työmaasuunnitelmaan. Paloturvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota viikkotarkastusten yhteydessä. Työmaalla paloturvallisuuden lähtökohta on siisteys ja järjestys ja tulitöiden määräystenmukainen suorittaminen sekä valvonta.

Rakennuspalvelu  
**J. MARTTI & CO OY**  
 Reivikatu 1, 20540 Turku

6

Hätäpoistumistiet pidetään vapaana rakennusjätteistä ja –materiaaleista ja alkusammutuskalusto pidetään helposti saavutettavissa.

### Pölynhallinta

Pölynhallinta on käsitelty liitteenä olevassa pölynhallintasuunnitelmassa.

### Riskinarviointi

Kohteesta on tehty kohdekohtainen riskienarviointi, jossa on kiinnitetty erityistä huomiota vaarallisiin tai vaaraa aiheuttaviin töihin. Riskienarviointilomakkeen avulla työmaan turvallisuussuunnittelusta vastaava henkilö joutuu ennakoimaan riskejä ja kiinnittää niihin huomiota jo ennen kyseisten työvaiheiden alkua. Riskienarviointilomake on esitetty liitteenä.

### Tavanomaiset purkutyöt ja vaarallisen materiaalin purkutyöt

	Kyllä	Ei
Kohteessa tehdään purkutöitä ja purkutyösuunnitelma liitteenä		
Kohteessa epäillään/tiedetään olevan vaarallisia rakennusmateriaaleja ja vaarallisten rakennusmateriaalien purkutyösuunnitelma liitteenä		

### Putoamissuojaus ja telinetyöt

Riskienarvioinnin yhteydessä arvioidaan putoamisvaaraa aiheuttavat työt ja menetelmät. Työmaasuunnitelmassa esitetään putoamissuojauksen rakenteet. Sen lisäksi kohteesta on tehty kirjallinen putoamissuojaussuunnitelma.

### Asiakirjat ja suunnitelmat

	Liitteenä
Asiakirja	
Rakennuttajan/tilaajan antamat turvallisuusmääräykset ja -ohjeet	
Riskienarviointi	
Työmaasuunnitelma	

Työmaan turvallisuussuunnitelma

6

Rakennuspalvelu  
**J. MARTTI & CO OY**  
Reivikatu 1, 20540 Turku

7

Tulityösuunnitelma	
Asbestityön valvontasuunnitelma	
Purkutyö- ja pölynhallintasuunnitelma	
<b>Muut työmaakohtaiset suunnitelmat</b>	

Allekirjoitus: \_\_\_\_\_

PVM: \_\_\_\_\_

**Etunimi Sukunimi**

Työmaan turvallisuussuunnitelma

7

Rakennuspalvelu  
**J. MARTTI & CO OY**  
Reivikatu 1, 20540 Turku

**Tulityösuunnitelma****Päivitetty:**

Työmaa	Nro
--------	-----

**Kohteen perustiedot**

Valmistumisvuosi	
Käyttötarkoitus	asuinrakennus/liikerakennus
Huoneistojen lukumäärä	x asuinhuoneistoa, x liikehuoneistoa
Työ	linjasaneeraus, käyttötarkoituksen muutos, uudisrakennus jne

**Kohteessa tehtävät tulityöt**

Missä työvaiheissa tehdään mitään tulitöitä. Esim. purkutöiden aikana laikkaleikkausta, LVI-töihin liittyviä hitsauksia, kuumailmapuhaltimen käyttö yms.

**Kohteen erityispiirteet**

Onko kohteessa tulitöiden osalta jotain, mihin pitää kiinnittää erityistä huomiota. Esim. paljon kuivaa puru tms. -eristettä rakenteissa. Tehdään paljon purkutöitä, jolloin purkujätettä on tulityöpaikkojen läheisyydessä. Valmiita suojattavia pintoja (ikkunat ei tykkää räälläkän kipinöistä jne.) yms yms.

**Tulityöturvallisuudesta vastaava henkilö**

Kohteen tulityöturvallisuudesta vastaa pääurakoitsijan puolesta **Etunimi Sukunimi**. Tulityöturvallisuudesta vastaava henkilö tekee ja päivittää tulityösuunnitelman ja vastaa siitä, että tulitöissä noudatetaan vakuutusyhtiö LähiTapiolan suojeluohje D10 määräyksiä.

**Tulityöluvut ja tulityön suorittajat**

Tässä kohteessa tulityöluvan voivat myöntää seuraavat henkilöt:

**Etunimi Sukunimi** tulityökortti voimassa /

**Etunimi Sukunimi** tulityökortti voimassa /

Kohteessa tulitöitä saavat suorittaa vain ne henkilöt, joilla on voimassa oleva tulityökortti. Katto- ja vedeneristystulitöitä saavat tehdä vain ne henkilöt, joilla on voimassa oleva katto- ja vedeneristysalan tulityökortti. Ennen tulitöiden aloittamista työntekijän on ilmoitettava tulityöturvallisuudesta vastaavalle henkilölle, joka tarkastaa, että tulitöiden aloitusedellytykset ovat kunnossa ja myöntää tulityöluvan.

### **Suojaus, alkusammutus ja tulityövartiointi tilapäisellä tulityöpaikalla**

Ennen tulityön aloittamista tilapäinen tulityöpaikka tyhjennetään palavasta materiaalista ja siivotaan perusteellisesti. Kaikki palovaarallinen materiaali, jota ei pystytä poistamaan tulityöpaikalta suojataan perusteellisesti niin, että niiden syttyminen ei ole mahdollista.

Tilapäisen tulityöpaikalla on oltava vähintään seuraava alkusammutuskalusto:

- 2 x 43A 183BC käsisammutinta

tai

- 1 x 43A 183BC ja 2 x 27A 144BC käsisammutinta

tai

- 1 x 43A 183BC ja pikapaloposti

Sammutuskaluston on oltava tulityöpaikalla koko tulityön ja jälkivartiointin ajan.

Tulityön aikana on tulityöpaikalle järjestettävä tulityövartiointi. Tulityön suorittaja ei voi olla tulityövartija. Jälkivartiointi järjestetään paikalle tulityöluvassa määritellyksi ajaksi, mutta vähintään tunniksi tulityön päättymisen jälkeen.

### **Vakituinen tulityöpaikka**

**Vakituisen tulityöpaikan sijainti (huom! myös työmaasuunnitelmaan)**

Tulityöt on tehtävä vakituksella tulityöpaikalla aina kun se on mahdollista. Tulityön suorittaminen vakituksella tulityöpaikalla ei vaadi tekijältä voimassa olevaa tulityökorttia, eikä työn suorittamiseen tarvitse myöntää tulityöilupaa. Vakituksella tulityöpaikalla on oltava pysyvästi sama kalusto kuin tilapäisellä tulityöpaikalla.

pp.kk.vvvv Paikka

Etunimi Sukunimi